

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

*CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO*

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO

PRESENTA

EDER YOVANI VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

DIRECTOR DE TESIS

MTRO. Y ARQ. ENRIQUE JESÚS DÍAZ BARREIRO Y SAAVEDRA



CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## JURADOS

- Director: Mtro. y Arq. Enrique Jesús Díaz Barreiro y Saavedra
- Tecnología: Arq. Carlos Mercado Marín
- Instalaciones: Arq. Esteban Izquierdo Reséndiz
- Diseño Urbano: Ma. en Arq. José Aldo Padilla Hernández
- Organización: Ma. en Arq. Gabriel Genaro López Camacho



## DEDICATORIAS

- A mis padres Raúl Vázquez Rojas y Lilia Rodríguez Martínez por el amor, apoyo, confianza, educación y tantas otras cosas que solo ellos podrían haberme brindado a lo largo de este camino recorrido, y que estoy seguro de que de no ser así no solo esto sino muchas cosas en mi vida no hubiesen sido posibles.
- A mis hermanos Yanette Berenice Vázquez Rodríguez, Eric Raúl Vázquez Rodríguez y Edwin Ulises Vázquez Rodríguez por su calurosa compañía y alentadoras palabras. Agradezco especialmente a Eric la conclusión de este ciclo del cual formó una parte muy importante, a quien debo mucho más que solo admiración.
- A mis sobrinos Cleveland Alexander Soto Vázquez y Brooklyn Alexandra Vázquez Rodríguez a quienes adoro inmensamente y por lo cual no espero ser menos que un ejemplo a seguir para ellos.
- A mi novia María del Rosario Morales Sosa, una mujer ejemplar que ha compartido su vida conmigo desde hace más de 6 años, para quien sé que más que a nadie ha resultado muy difícil esta etapa, pero que sin embargo jamás dejó de brindarme su apoyo y de llenar mi vida con una inmensa felicidad.
- A mis asesores, guías imprescindibles en este proyecto. En especial a mi director el arquitecto Díaz Barreiro, a quien tuve el gusto de conocer casi desde el inicio de la carrera y me brindó herramientas esenciales, por lo cual no esperaba menos que la dicha de poder concluir con su apoyo.



## DEDICATORIAS

- A mis profesores en general quienes tuvieron la amabilidad de compartir conmigo sus conocimientos tanto teóricos como de experiencias vividas.
- A la Universidad Nacional Autónoma de México y en específico a la Facultad de Estudios Superiores Aragón por los recursos que me brindaron para poder concluir la carrera de Arquitectura, sin lugar a dudas es un orgullo saber que siempre perteneceré a esta gran universidad.





# ÍNDICE

Jurados.....	I	3.3. Investigación del Medio Urbano.....	39
Dedicatorias .....	II	3.4. Investigación del Medio Social .....	51
1. Introducción.....	I	3.5. Marco Legal y Normativo para el diseño y construcción del tema a desarrollo .....	54
1.1. Justificación del tema de diseño propuesto y de su ubicación .....	2	4. Investigación del Sujeto usuario .....	56
1.2. Fundamentación del tema de diseño.....	4	4.1. Sujeto activo.....	57
2. Antecedentes .....	5	4.2. Sujeto pasivo .....	58
2.1. Históricos del lugar .....	6	5. Propuesta de solución.....	59
2.2. Históricos del tema de diseño .....	9	5.1. Planteamiento conceptual de solución arquitectónica.....	60
2.3. Análisis de edificios similares al tema de diseño	12	5.2. Programa de necesidades básicas de diseño ...	64
2.4. Normatividad de SEDESOL.....	25	5.3. Gráfica de relaciones.....	67
2.5. Cuadro comparativo de análisis de edificios similares y normatividad de SEDESOL.....	27	5.4. Esquema de funcionamiento .....	68
3. Análisis del terreno .....	29	5.5. Zonificación .....	69
3.1. Investigación del Medio Físico .....	30	5.6. Primera propuesta .....	70
3.2. Investigación del Medio Natural.....	36		

IV

CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO



## ÍNDICE

<b>6. Proyecto Arquitectónico</b> .....	71	<b>8.6. Criterio de la Instalación Eléctrica</b> .....	136
6.1. Memoria descriptiva del Proyecto Arquitectónico .....	72	<b>8.7. Memoria de Instalaciones Especiales</b> .....	139
6.2. Planos Arquitectónicos .....	75	<b>9. Factibilidad económica y programa de obra</b> .....	142
6.2.1. Planos de Albañilería .....	105	9.1. Presupuesto global por áreas .....	143
6.2.2. Planos de Acabados .....	108	9.2. Distribución porcentual por partidas .....	144
6.2.3. Planos de Carpintería .....	110	9.3. Programa de obra (Barras de Gantt) y flujo de caja .....	145
6.2.4. Planos de Herrería y Cancelería .....	111	9.4. Honorarios por servicios profesionales para el diseño arquitectónico .....	147
<b>7. Proyecto Estructural Constructivo</b> .....	113	9.5. Análisis de la factibilidad de la inversión .....	149
7.1. Memoria descriptiva del Proyecto Estructural .....	114	<b>Conclusiones</b> .....	150
7.2. Criterio constructivo .....	116	<b>Bibliografía</b> .....	151
<b>8. Proyecto de Instalaciones</b> .....	121		
8.1. Memoria de Instalación Hidráulica .....	122		
8.2. Criterio de la Instalación Hidráulica .....	127		
8.3. Memoria de Instalación Sanitaria .....	129		
8.4. Criterio de la Instalación Sanitaria .....	132		
8.5. Memoria de Instalación Eléctrica .....	134		



# I. INTRODUCCIÓN

Eder Yovani Vázquez Rodríguez

FES Aragón / UNAM / Arquitectura



## I. I. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE DISEÑO PROPUESTO Y DE SU UBICACIÓN

2

La cultura es un elemento clave en la evolución de los asentamientos humanos, y dicho término puede definirse como todo aquello que hace el hombre de manera consiente a través de su vida. La importancia de la cultura radica precisamente en que el ser humano ha dejado huella de su paso por el mundo a través de sus manifestaciones, de modo que surgió la necesidad de diseñar espacios que preserven dichas manifestaciones, y en su caso las fomenten e informen sobre ellas.

“La Casa de Cultura Chimalpahin, es el tercer centro cultural más grande de la zona oriente del Estado de México, sin embargo, Chalco es donde más artistas existen en todos los rubros, además que cuentan con un padrón de artesanos más grande de la entidad mexiquense, por lo que este municipio es considerado como la Capital de la Cultura y las Artes”, destacó María de la Luz Díaz Rojas directora de dicha casa de cultura en una entrevista realizada en 2014.

Según el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco éste es un municipio en creciente desarrollo y con grandes posibilidades de convertirse en una ciudad moderna y próspera. Según dicho Plan el centro cultural deberá contar con una ubicación céntrica y con un diseño que contemple medidas de accesibilidad universal, así como equipamientos que cumplan con características suficientes para la celebración de actividades artísticas-culturales de calidad, con alto impacto social, económico e incluso turístico; y considera que deberá estar integrado por al menos:

- Un teatro: Para demostración de la riqueza histórica y cultural a través de las artes escénicas.
- Un museo municipal: Con una exposición permanente y diversas áreas para exposiciones temporales.
- Una librería: Con amplias dimensiones, un catálogo diversificado de títulos y venta de discos, DVD, etc.
- Un centro de educación ambiental: Espacio para la concientización y capacitación de la población.



## 1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE DISEÑO PROPUESTO Y DE SU UBICACIÓN



DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO

"2016, Año del Centenario de la Instalación del Congreso Constituyente"

Chalco México a 24 de agosto de 2016  
NO. DE OFICIO: DDU/LC/1072/2016  
ASUNTO: CARTA AVAL

ARQ. ROBERTO ESPINA FLORES ✓  
JEFE DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA  
DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
U.N.A.M.  
PRESENTE

El gobierno que encabeza el Lic. Juan Manuel Carbajal Hernández Presidente Municipal del Honorable Ayuntamiento de Chalco, Estado de México a través de su servidor Ing. Manuel Mecatl Lara Encargado de la Dirección de Desarrollo Urbano, le informa que se le brindaran todas las facilidades que requiera para el proyecto de tesis titulado Centro Cultural Regional.

Toda vez que su proyecto se encuentra contemplado en el plano E-4 que forma parte del Plan de Desarrollo Urbano vigente.

Sin más por el momento me despido de usted estando a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

ATENTAMENTE  
  
MANUEL MECATL LARA  
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO

O.T. 811  
c.c.p. Archivo  
MML/MPRMtlc\*

Calle Cerro El Coletto Mz. 79 Lt. 1 Zona VI Conjunto Urbano Los Héroes Chalco, Chalco Estado de México,  
C.P. 56640, Tel. 5975-0986 Correo Electrónico: ddpurbanochalco1618@gmail.com

Ilustración 1: Carta aval del tema de tesis expedida por el municipio de Chalco.

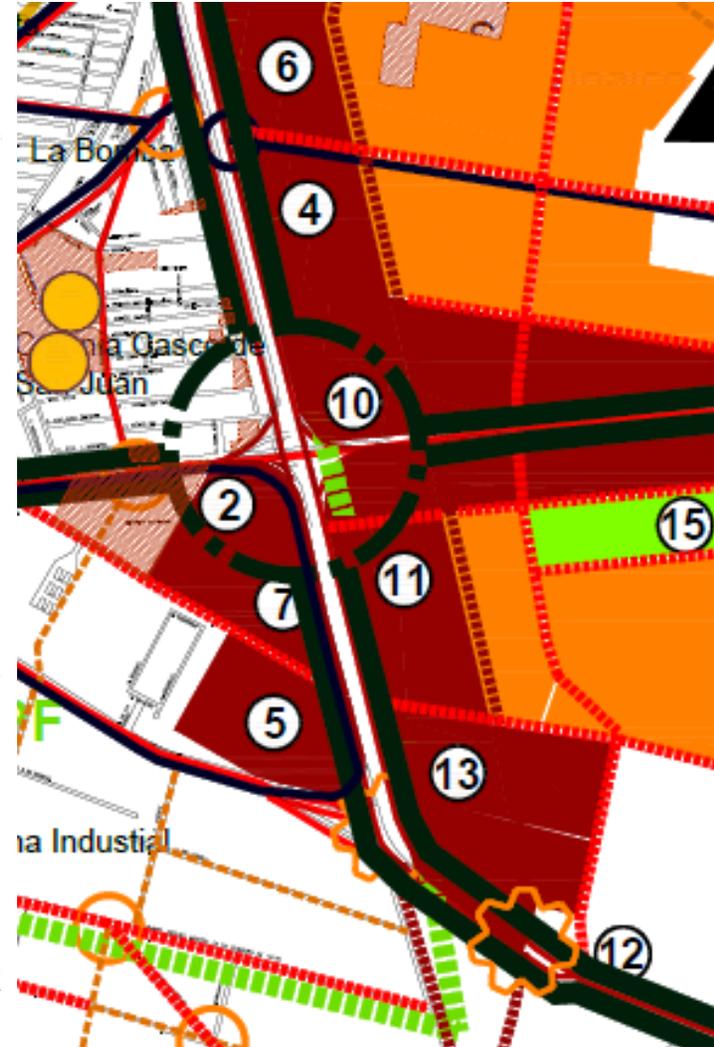


Ilustración 2: Fragmento del plano E-4 perteneciente a los Planos de Estrategia, en el apartado de Principales proyectos, obras y acciones, en el cual el predio señalado con el número 7 es el destinado para el proyecto de Centro Cultural Regional.

Fuente: <http://sedur.edomex.gob.mx/chalco>

3

CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO



## 1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE DISEÑO

4

Con la idea de convertir a Chalco en una ciudad próspera se propone la construcción de un espacio moderno y propio para el desarrollo de eventos artísticos-culturales de carácter multifuncional, que generen un sentido de identidad entre la población, al mismo tiempo que enriquezca el desarrollo humano, ya que la cultura es un excelente medio para adquirir “saber” y forjar valores propios en una población.

Dicho espacio será el Centro Cultural Regional de Chalco, el cual contará con las siguientes funciones para cumplir con su uso:

- Básico esencial:

Género: Educación con recreación

Particularidad: Centro Cultural Regional de Chalco

- Primordial:

Demostración de artes escénicas; exposición permanente y temporal de obras; consulta y venta de libros, DVD, material didáctico entre otros; y, educación sobre temas ambientales.

- Complementarias:

Guardado de autos; vigilancia de espacios internos y externos; control de accesos y salidas; preparación y venta de alimentos; almacenamiento, organización y salida de desperdicios; guardado general; guardado y control de máquinas; aseo personal; administración particular y general; tratamiento y captación de aguas; mantenimiento general de espacios; control de personal.



## 2. ANTECEDENTES



## 2.1. HISTÓRICOS DEL LUGAR

6

El primer grupo que llega a la región de Chalco-Amaquemecan fue el de "los acxotecas". El segundo grupo por llegar fue el de los Mihuaques, que carecían de mandatario y tomaron el linaje noble de los acxotecas". Hacia 1160 d.C. llegan los chichimecas teotenancas procedentes del valle de Toluca, pasando por Tláhuac. En los alrededores del lago hubo otros grupos, entre ellos los cuixocas, temimilolcas e ihuipanecas, los cuales formaron una congregación de tribus con los chalcas. En 1258, llegan a Xico los chichimecas junto de los chalcas que ya tenían 18 años de estar habitando la región de la laguna, con fama de grandes agoreros y hechiceros por cuya causa los chichimecas los apellidaban atempanecas (los que viven al borde del agua). También, arribaron los nonohualcas teutilixcas tlacochalcas que se asentaron por Tlalmanalco, los tecuanipas, quienes poblaron por el rumbo de Amecameca, algunas personas también llegaron de Pánuco, panohuayas quienes constituyeron el cuarto barrio del señorío, "cada grupo que se asentó alrededor del lago tomó un nombre propio, pero retuvo el de Chalco por añadidura, todos estos formaron una congregación de tribus con los chalcas.

"Hacia 1354 toda la región era conocida con el nombre de Tzacualtitlán-Tenanco Amaquemeca-Chalco". En "1363 el territorio fue dividido en señoríos locales, los cuales fueron Iztlacoazuahcan-Amaquemecan, Chalco-Amaquemecan, Tzacualtitlán-Tenanco-Amaquemecan y Tecuanipan-Amaquemecan". "Para 1410 el territorio de los chalcas casi un estado confederado, se componía en cuatro señoríos: Acxotlan-Chalco, Tlalmanalco-Amaquemecan, Tenanco-Tepopollan y Xochimilco-Chimalhuacan, siendo Acxotlan-Chalco la Cabecera".

Los mexicas al llegar a Tenochtitlán carecen de tierras para cultivar y se proveen del maíz de Chalco el cual gozaba de gran fama; para 1465 Chalco se convierte en una provincia tributaria y los centros de recolección eran:



## 2.1. HISTÓRICOS DEL LUGAR

Chalco, siendo Tlamanalco de cabeza, Quauxumulco, Tepuztlán, Malinaltepec, Temilco y Xocoyaltepec, estos tributos fueron producidos por las chinampas de la orilla del lago.

Existen dos versiones de la llegada de Hernán Cortés a la región de Chalco-Amaquemecan, una dice que los chalcos al estar enterados de la presencia de Cortés en Tlaxcala y Cholula, lo esperan en el paso de los volcanes y le llevan regalos de oro, la otra dice que los chalcos fueron a recibir a Cortés a Texmelucan y le obsequiaron joyas, piedras de mucho valor, brazaletes, mantas, plumas ricas comidas entre otras cosas. Cortés en su 2ª carta de relación nos relata que partió de un pueblo Amecameca que es la de provincia de Chalco y en el camino recibe embajadores de Moctezuma que le piden que regrese o que espere la orden de Moctezuma para recibirlo. Cortés permanece dos días en Amecameca donde le obsequian buena comida, oro y esclavas.

La colonia se inicia desde el momento en que se hace la repartición de tierras entre los conquistadores. "Chalco en 1533 se convierte en Provincia real por decisión de la audiencia", fue de gran importancia por ser un área productora de maíz, trigo, cebada, paja, leña, carbón, frutas, legumbres, materiales de construcción como madera, tezontle y piedra, por sus embarcaderos de Aytozingo y Chalco que se vieron favorecidos por el intenso tráfico y las cercanías con la ciudad de México. Además, surge la Encomienda, Cortés se asigna a sí mismo la Provincia de Chalco, en 1520 Nuño de Guzmán se apodera de la provincia y sus tributos. Los tributos también fueron asignados a la orden de los dominicos para la construcción de un monasterio y los tributos del maíz fueron designados para el marquesado.

El lago de Chalco tuvo una influencia muy importante ya que Chalco en el siglo XVI era un puerto lacustre en cuatro muelles, donde atracaban las trajineras que llevaban verduras y semillas hacia la ciudad de México.

Durante el siglo XIX, los hechos más sobresalientes son: al consumarse la Independencia, se promulga la Constitución de 1824 formándose el Estado Libre y Soberano de México con los distritos de Acapulco, Cuernavaca,



## 2.1. HISTÓRICOS DEL LUGAR

Huejutla, México, Apaxco, Toluca, Tula y Tulancingo; a la vez los partidos de Chalco, Coyoacán, Cuautitlán, Ecatepec, Mexicaltzingo, México, Tacuba, Teotihuacán, Texcoco, Xochimilco y Zumpango.

En 1861, la cabecera municipal es nombrada villa y se le imponen los apellidos de "Díaz Covarrubias" en homenaje a Juan Díaz Covarrubias. Estudiante de medicina y asesinado por Leonardo Marque el 11 de abril de 1859. Chalco también fue escenario del encuentro de la emperatriz Carlota Amalia y Maximiliano, quien la viene a recibir cuando regresaba de Yucatán.

Julio López Chávez inicia su movimiento agrario (diciembre 1867) a favor del reparto de las haciendas entre los indígenas explotados, pues para él los indígenas eran los dueños de las tierras, este movimiento inicia en San Francisco Acuautla, Coatepec y San Vicente Chicoloapan, además es fusilado el 9 de julio de 1868 en el interior de la escuela del Rayo y del Socialismo".

Durante el porfiriato se desarrolla una gran actividad económica, pues el punto de reunión de los comerciantes de diferentes lugares, la comunicación por agua continúa con sus canoas y barcos de vapor, la industria alcanza un mayor desarrollo y las haciendas llegan a su máximo esplendor ya que sus inicios fueron a finales del siglo XVI y principios del XVII. En 1890 el presidente de la República Mexicana, el Gral. Porfirio Díaz colocó la primera piedra para el primer Palacio Municipal y en 1893 fue inaugurado por el mismo mandatario.

Para 1979 en los terrenos desecados del lago de Chalco da comienzo el asentamiento humano más grande de Latinoamérica conocido como Valle de Chalco con más de 500,000 habitantes en la primera etapa. Es por eso que la cabecera municipal es elevada a la categoría de ciudad, en marzo de 1989, después del 30 de noviembre de 1994 los habitantes de la región del Valle de Chalco luchan por su separación en busca de una identidad y mejores condiciones de vida, para ello se creó el municipio 122 denominado Valle de Chalco Solidaridad.

Información retomada con fines educativos de la página <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15025a.html>, Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de México, Chalco.





## 2.2. HISTÓRICOS DEL TEMA DE DISEÑO

Las primeras manifestaciones artísticas datan de la prehistoria (8,000-9,000 a.C.) están representadas por las piedras talladas que empleaban como cuchillos, hachas, después con los monumentos megalíticos que dieron origen a la escultura. En esa misma etapa surgieron las primeras manifestaciones de la cerámica al elaborar figuras y vasijas para uso doméstico. La pintura rupestre no será la excepción.

Los inicios de la actividad teatral empiezan en Grecia con los dramas y tragedias representadas en los teatros; las interpretaciones musicales se ejecutaban en el Odeón. Los romanos toman de los griegos la mayor parte de los conceptos en cuanto a la agrupación, tipos de edificios y espacios; a las instalaciones necesarias les hacen ligeras modificaciones en cuanto a agrupación, capacidad de estructura y forma de construirlos, ya que estos eran amantes de la cultura.

En la Edad Media las representaciones teatrales populares las realizan al aire libre, en mercados y plazas por artistas ambulantes y juglares. Posteriormente, al incrementarse la riqueza de los feudos y después de los reyes, estas actividades artísticas se concentraban en salas que mandaban a edificar dentro de sus castillos y palacios. En el renacimiento la dramaturgia recurrió a una adaptación del teatro griego para difundir el arte escénico. En este periodo se empezó a dar importancia al edificio que albergue a la gente asidua a este tipo de espectáculo.

El origen de los centros culturales como los conocemos en la actualidad se da a principios del siglo XX, pero toman forma hasta mediados de ese mismo siglo. Surgen como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento. En el transcurso del siglo XX, los centros culturales fueron creados primero en los países europeos; posteriormente se difunden a los demás países del resto del mundo. Poco a poco se empiezan a consolidar las actividades culturales y se superan las cuestiones técnicas. Se empiezan a convertir en sub centros de atracción urbana



## 2.2. HISTÓRICOS DEL TEMA DE DISEÑO

En México, en el periodo prehispánico, la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social. La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista, actor y al músico. La pintura y escultura son complemento de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

Después de la conquista con la destrucción de las obras artísticas producidas en Mesoamérica, el desarrollo cultural indígena sufre un estancamiento. Las manifestaciones artísticas se plasman principalmente en las construcciones religiosas y palacios de los conquistadores, en especial en los retablos y pinturas. Estas obras fueron iniciadas primeramente por los frailes conquistadores, después los españoles traídos para este fin y por los criollos que viajan a Europa para estudiar.

En el siglo XIX se dio un cambio importante en toda la República Mexicana: se introducen los estilos Art Nouveau, Art Decó, Neoclasicismo, etc. Se construyeron algunas obras relacionadas con las actividades artísticas. En ese tiempo la actividad cultural más avanzada era el teatro.

A principios del siglo XX se inició en 1904 la construcción del Teatro Nacional (Bellas Artes) de Adamo Boari, México D.F., la cual fue terminada en 1934. Posteriormente la construcción en general sufrió un estancamiento y es hasta los años cincuenta cuando la construcción de espacios para la educación toma otra expectativa con la construcción de Ciudad Universitaria (1952).

Los centros culturales en México están influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior (plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.).



## 2.2. HISTÓRICOS DEL TEMA DE DISEÑO

Inicialmente se construían para funcionar de acuerdo a una actividad específica, pero con la modalidad de fungir como espacio público o para que se pudieran integrar actividades culturales pasajeras.

Unos de los primeros edificios que se construyó especialmente para una actividad artística cultural es el Museo del Eco, obra de Mathias Goentz, con la colaboración de Carlos Mérida, Henry Moore, Germán Cueto y el cineasta Luis Buñuel, en la Ciudad de México (1953), en un terreno de 530 m<sup>2</sup>.

En 1956 Pascual Broid diseñó un centro cultural ubicado en la planta baja de un edificio que constaba de espacios delimitados para las principales actividades culturales, como auditorio, salón de usos múltiples, salas de conferencia, restaurante, servicios generales y administración.

En 1956 Félix Candela realizó un pabellón musical en la unidad habitacional Santa Fé, México D.F., en colaboración con Mario Pani. Este espacio albergaría actividades musicales para aficionados.

El Centro Cultural Universitario de Orso Núñez, Ruiz Velasco y Arcadio Artis Espirú, ubicado en la Ciudad Universitaria, México D.F. (1976-1980), es un hito histórico de este género que ha influenciado los avances futuros. Comprende una sala de conciertos, biblioteca y hemeroteca nacional; además está el Centro de Estudios sobre la universidad, teatro Juan Ruiz de Alarcón, foro Sor Juana Inés de la Cruz, Centro universitario de teatro que reúne al conjunto de danza y música electrónica Miguel Covarrubias, la sala de música Carlos Chávez, los cines José Revueltas y Julio Bracho.

Información retomada con fines educativos de la "Enciclopedia de Arquitectura Plazola"; Plazola Cisneros, Alfredo. Volumen 3. Plazola Editores, en su apartado de Cultural Centro, referente a los antecedentes históricos.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

### Centro Cultural Elena Garro

El proyecto se distribuye en tres bloques principales: el frente, de triple altura, se maneja casi como espacio exterior; la casona, destinada para la librería, se convierte en el espacio de transición hacia la parte trasera del predio forzando así el paso de los visitantes por todo el recinto; el bloque rectangular, ubicado al fondo del terreno, se destina para un salón de usos múltiples, aulas, oficinas, estacionamiento y cafetería.



Ilustración 3: Planta de sótano (estacionamiento). I

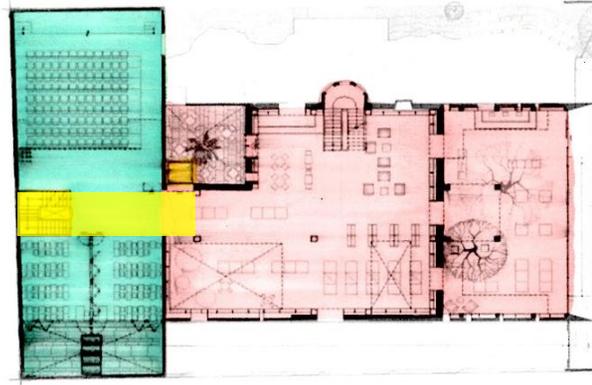


Ilustración 4: Planta baja.

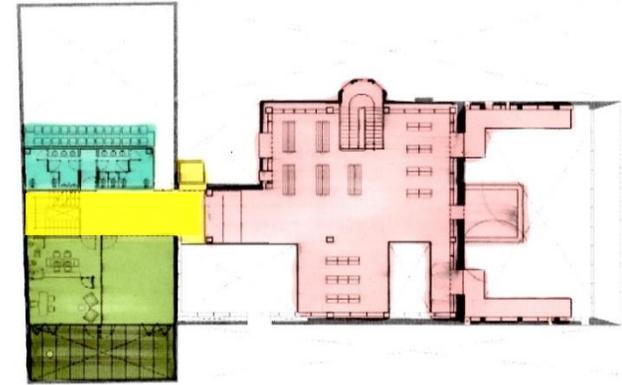


Ilustración 5: Planta baja.

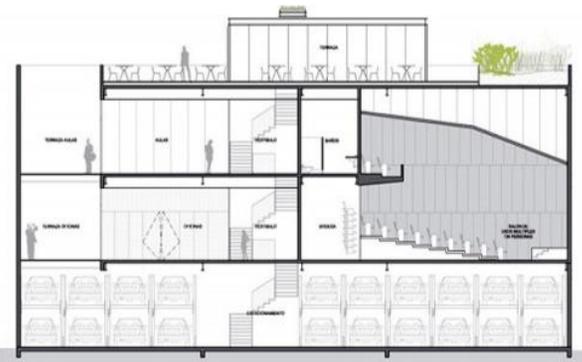


Ilustración 6: Corte transversal.

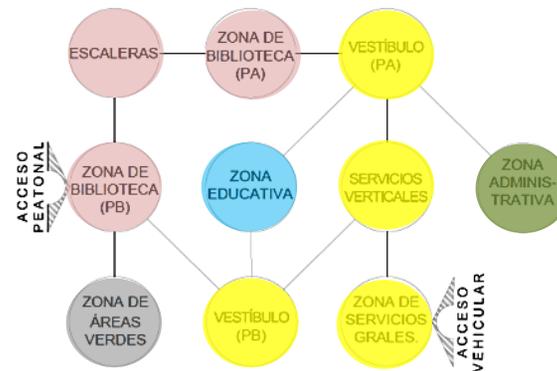


Ilustración 7: Esquema de funcionamiento.

Fuente (Ilustración 3, 4, 5, 6): <http://www.archdaily.mx/mx/02-252993/centro-cultural-elena-garro-fernanda-canales-arquitectura-911sc>



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

DATOS GENERALES:						Función Básica:					
Género del edificio: Educación y recreación						Género: Educación y recreación					
Particularidad del edificio: Centro Cultural Elena Garro						Particularidad: Centro Cultural Elena Garro					
Fecha de realización: 2012						Funciones Primordiales:					
Ubicación: Fernández Lesal 43, La Concepción, Coyoacán, Ciudad de Méx.						Lectura, presentación, exhibición, capacitación					
Autor: Arq. Fernando Canales González						Funciones complementarias:					
						Administración, guardado de autos, guardado general, aseo personal					
Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficie			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios	
					m²	m² A	m² Z				
FUNCIÓN PRIMORDIAL	BIBLIOTECA	A-CERVO	Acorrio frontal pb	1	---	201	761	761	Oriente	Público	Integrado con vestíbulo principal y acorrio asona existente
			Acorrio asona existente pb	1	---	221			Norte y sur	Público	Integrado con acorrio frontal y vestíbulo zona de presentación y talleres
			Acorrio frontal pa	1	---	31			Oriente	Público	Integrado con acorrio asona existente
			Acorrio asona existente pa	1	---	309			Norte, sur y poniente	Público	Integrado con acorrio frontal, terraza y vestíbulo zona de presentación y talleres
	SERV.	SERV.	Escalera	1	---	---	---	Norte	Público	Integrado con acorrio asona existente pb	
			Salón de usos múltiples	1	132	40	145	Norte	Semi privada	Semi integrado con vestíbulo de zona de presentación y talleres	
	Aula 1	1	33	35	Sur	Semi privada		Semi integrado con vestíbulo de zona de presentación y talleres, con aula 2 y con terraza			
	Aula 2	1	33	40	Sur	Semi privada		Semi integrado con vestíbulo de zona de presentación y talleres, con aula 2 y con terraza			
	Terraza	1	---	---	Sur	Privado		Semi integrado con aula 1 y aula 2			
	SERVICIOS	SERVICIOS	Santanos	1	---	31	31	Poniente	Semi privada	Semi integrado con vestíbulo	
Elevador			1	---	---	Norte		Semi público	Semi integrado con vestíbulo		
Escaleras			1	---	---	Poniente		Público	Integrado con vestíbulo		
ZONA ADMINISTRATIVA A SUENTOS PRIVADOS	RECEPCIÓN	Oftanas	1	---	37	37	Sur	Semi privada	Semi integrado con vestíbulo, administración y terraza		
		Administración con santanos	1	---	38	38	Sur	Privado	Semi integrado con administración y terraza		

Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficie			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios
					m²	m² A	m² Z			
FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Circulación pb	1	---	56	112	546	---	---	---
		Elevador	1	4	8	72	546	Norte	Semi público	Semi integrado con estacionamiento
								Bodega	1	---
		Estacionamiento	1	20	351	361	546	Poniente	Semi privado	Integrado con escaleras; semi integrado con bodega y elevador
								Escaleras	1	---
ADICIONALES DE PROYECTO	ZONA DE ÁREAS VERDES	---	---	---	576	576	576.3	Norte y oriente	Público	Integrado con plaza de acceso; semi integrado con estacionamiento y pórtico
		Plaza de acceso	1	---	0	0	Oriente	Público	Integrado con pórtico	
		Pórtico	1	---	0	0	Oriente	Público	Integrado con plaza de acceso; semi integrado con vestíbulo principal	
Vestíbulo principal	1	---	0	0	Oriente	Público	Integrado con acorrio frontal; semi integrado con pórtico			

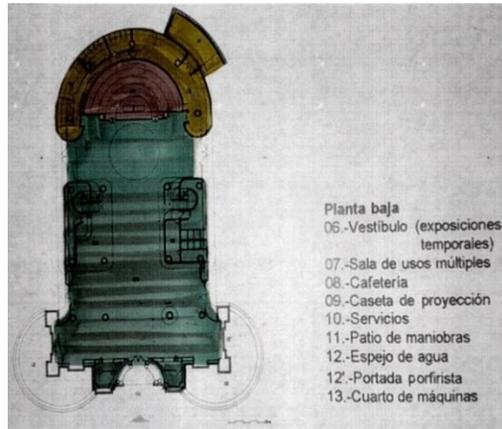
Ilustración 8: Tabla de análisis Centro Cultural Elena Garro.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

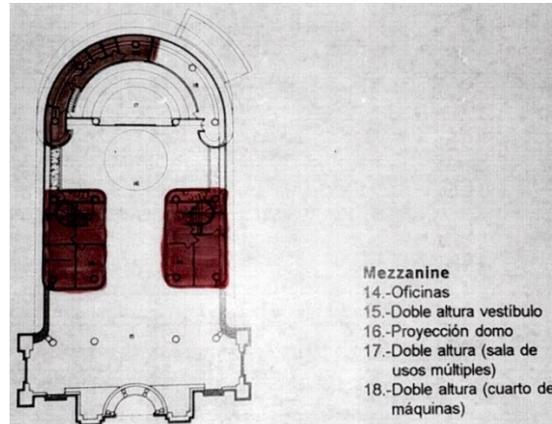
### Casa de la Cultura de Tlalpan

Su vista frontal es lo que era la fachada de la Casa de las Bombas, diseñada por el Ing. Alberto J. Pani. En 1986 se colocó la primera piedra para la construcción de lo que es hoy la Casa de Cultura, diseñada por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Este espacio alberga una amplia galería de arte, cuenta con mamparas fijas y algunas otras móviles. Tiene un salón de usos múltiples con capacidad para 120 personas y en la parte superior, cuenta con aulas destinadas a la impartición de cursos de arte y diversos talleres.



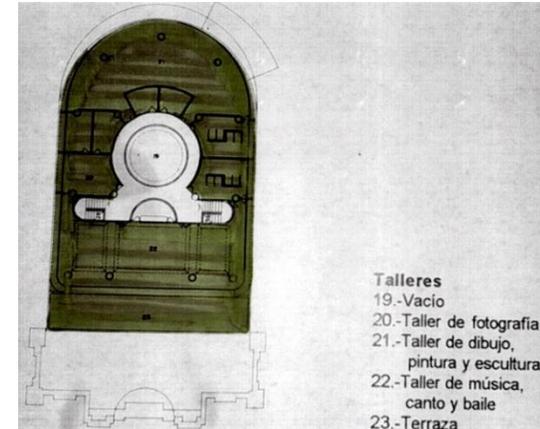
- Planta baja**
- 06.-Vestibulo (exposiciones temporales)
  - 07.-Sala de usos múltiples
  - 08.-Cafetería
  - 09.-Caseta de proyección
  - 10.-Servicios
  - 11.-Patio de maniobras
  - 12.-Espejo de agua
  - 12'.-Portada porfirista
  - 13.-Cuarto de máquinas

Ilustración 9: Planta baja.



- Mezzanine**
- 14.-Oficinas
  - 15.-Doble altura vestibulo
  - 16.-Proyección domo
  - 17.-Doble altura (sala de usos múltiples)
  - 18.-Doble altura (cuarto de máquinas)

Ilustración 10: Planta mezzanine.



- Talleres**
- 19.-Vacío
  - 20.-Taller de fotografía
  - 21.-Taller de dibujo, pintura y escultura
  - 22.-Taller de música, canto y baile
  - 23.-Terraza

Ilustración 11: Planta alta.

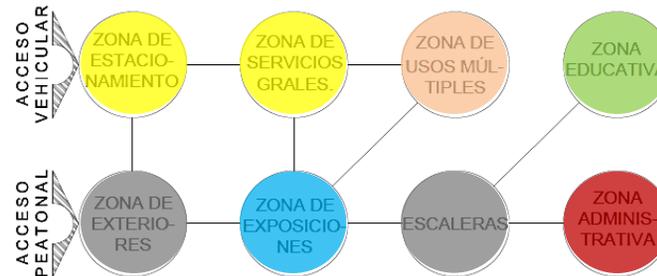


Ilustración 12: Esquema de funcionamiento.

Fuente (Ilustración 9, 10, 11): Vargas Salguero, Ramón. PABELLONES Y MUSEOS DE PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ. Editorial Limusa, México 1995.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

DATOS GENERALES:						Fundación Básica:					
Género del edificio: Educación y recreación						Género: Educación y recreación					
Particularidad del edificio: Casa de la Cultura de Tlalpan						Particularidad: Centro Cultural de Tlalpan					
Fecha de realización: 1988						Funciones Primordiales: Exposición, presentación, educación					
Ubicación: Camino a Santa Teresa 5111, esquina con Zoatopatl, Col. Parque del Pedregal, Tlalpan, C.F. 14010, México, Ciudad de México.						Funciones complementarias: Administración, guardado de autos, guardería general, asilo personal, alimentarias, proyección, guardado de máquinas					
Autor: Arq. Pedro Ramírez Vázquez											
Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficies			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios	
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> A	m <sup>2</sup> Z				
FUNCIÓN PRIMORDIAL	USOS MÚLTIPLES	RECEPCIÓN	Información y guardado	2	---	6	601	Norte	Sem público	Sem integrado con Exposición temporal/recepción y bodega	
			Bodega	2	---	9		Norte	Privado	Aislado con información y guardado	
		EXPOSICIÓN DE OBRAS	Exposición temporal/recepción	1	---	125		Norte	Público	Sem integrado con información y guardado; integrado con exposición permanente	
			Exposición permanente	1	---	385		Norte, oriente, poniente	Público	Integrado con exposición temporal/recepción y comedores	
			CAFETERÍA	Comensales	1	---		23	Oriente	Público	Integrado con exposición permanente; sem integrado con barra
		Barra		1	---	7		Oriente	Sem público	Sem integrado con comedores	
	SERVICIOS	Preparación de alimentos	1	---	15	Oriente	Privado	Integrado con guardado; aislado con barra			
		Guardado	1	---	8	Oriente	Privado	Integrado con guardado			
		Santano mujeres	1	14	24	Poniente	Privado	Sem integrado con vestíbulo de servicios			
	ÁREA DE PRESENTACIONES	Santano hombres	1	15	30	Poniente	Privado	Sem integrado con vestíbulo de servicios			
		Escenario	Escenario	1	---	15	Sur	Sem privado	Integrado con platos		
			Plata	1	120	77	Sur	Sem privado	Integrado con escenario; sem integrado con exposiciones permanentes		
	SERVICIOS	Cobres de proyección	Cobres de proyección	1	1	9	Sur	Privado	Sem integrada con vestíbulo de servicios y área de presentaciones		
			Santanos	3	1	3	Sur oriente	Privado	Sem integrada con vestíbulo de servicios		
		Comensales	1	6	13	Sur oriente	Privado	Sem integrada con vestíbulo de servicios y bodega			
Bodega		1	---	10	Oriente	Privado	Sem integrada con comedores				
FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	EDUCATIVA	TALLERES	Fotografía	1	---	54	493	Oriente	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona educativa	
			Dibujo, pintura y esculptura	1	---	168		Sur	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona educativa y santanos	
			Música, canto y baile	1	---	153		Norte	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona educativa y santanos	
			Terraza	1	---	54		Norte	Sem privado	Sem integrada con música, canto y baile	
	SERVICIOS	Santanos	2	8	28	Sur	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona educativa			
		Bodega	2	---	9	Sur	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona educativa			
	ADMINISTRACIÓN	EXPOSICIONES Y USOS MÚLTIPLES	Recepción y sala de espera	1	---	9	52	Oriente	Sem público	Sem integrado con vestíbulo de zona administrativa de expo. y usos múlt., y con secretaría	
			Secretaría	1	---	7		Oriente	Sem privado	Sem integrado con recepción y sala de espera, y dirección	
			Dirección	1	---	11		Oriente	Privado	Sem integrado con secretaría	
			Oficina técnica	1	---	15		Oriente	Privado	Aislado de recepción y sala de espera, secretaría y dirección; sem integrado con vestíbulo de zona administrativa de exposición y usos múltiples	
	EDUCATIVA	Oficina técnica	1	---	15	Poniente	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona administrativa educativa			
		Dirección	1	---	21	Poniente	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona administrativa educativa			
		SERVICIOS	Santano	1	---	4	Poniente	Privado	Sem integrado con dirección de área educativa		
			Cuarto de asilo	1	---	1	Poniente	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona administrativa educativa		
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	PERSONAL	Santanos vestidor	2	5	9	37	Sur	Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona de servicios generales	
Guardado			1	---	13	Sur oriente		Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona de servicios generales		
Bodega			1	---	10	Oriente		Privado	Sem integrado con vestíbulo de zona de servicios generales y vigilancia		
LOGÍSTICA		Vigilancia	1	---	6	Oriente	Privado	Sem integrado con bodega			
		Patio de maniobras y áreas de descarga	1	---	24	Sur poniente	Privado	Sem integrado con estacionamiento y cuarto de máquinas y taller de mantenimiento			
		Cuarto de máquinas y taller de mantenimiento	1	---	68	Sur poniente	Privado	Sem integrado con patio de maniobras y áreas de descarga, con vestíbulo de zona de servicios generales, con platos, y con exposición permanente			
EXTERIORES	ADICIONALES DE PROYECTO	Plaza principal	1	---	---	---	Norte	Público	Integrado con Pórtico, Foro al aire libre y estacionamiento		
		Pórtico	---	---	---		Norte	Público	Integrado Plaza principal; sem integrado con Exposición temporal/recepción		
		Foro al aire libre	1	---	---		Norte	Público	Integrado Plaza principal; sem integrado con Exposición temporal/recepción		
	SERVICIOS	Estacionamiento	1	---	---	Sur	Público	Integrado con plaza principal; sem integrado con Patio de maniobras y áreas de descarga			

Ilustración 13: Tabla de análisis Casa de Cultura de Tlalpan.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

### Centro Cultural y Recreativo Tizayuca

Proyecto de tesis desarrollado por la Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava, teniendo como director de tesis al Ma. En Arq. Gabriel G. López Camacho, el cual se resolvió mediante un conjunto que cuenta con: zona administrativa, zona de concesiones, zona educativa, zona de auditorio, zona de exposiciones al aire libre, zona deportiva, zona de estacionamiento, zona de servicios generales y diversas zonas exteriores.

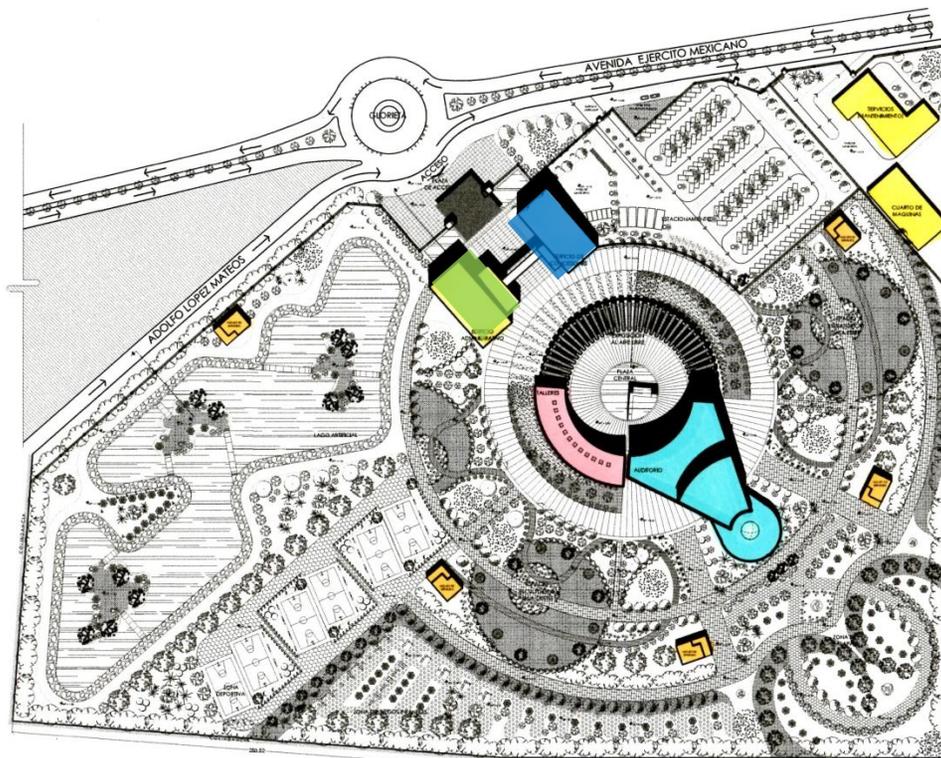


Ilustración 14: Planta de conjunto. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.

Fuente: Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.

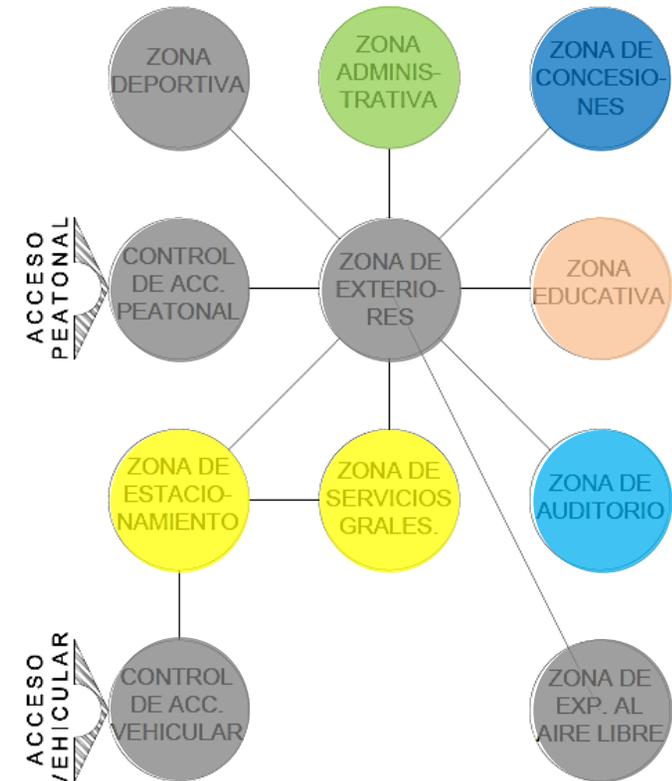
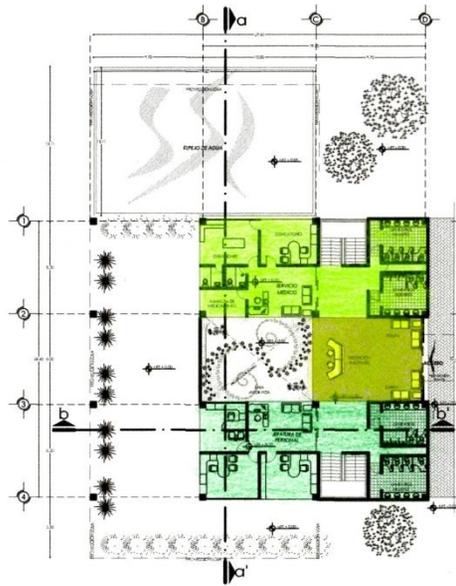


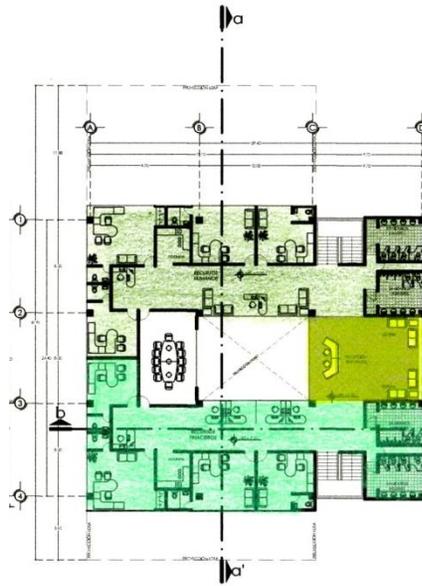
Ilustración 15: Esquema de funcionamiento.



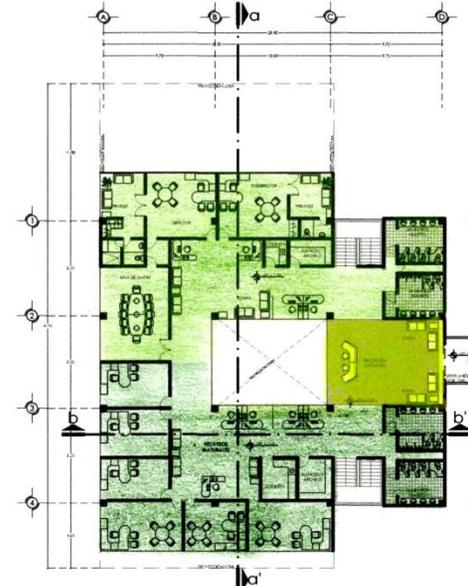
## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO



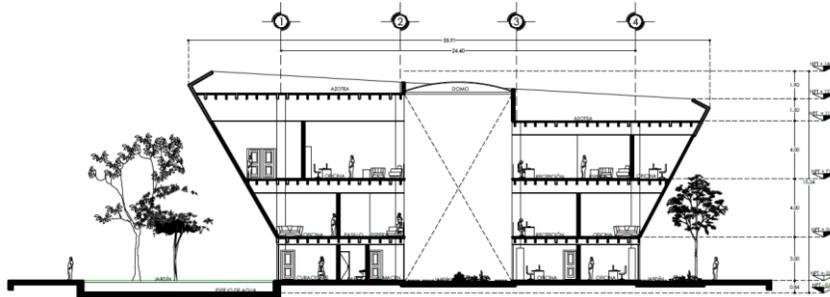
PLANTA BAJA  
zona administrativa



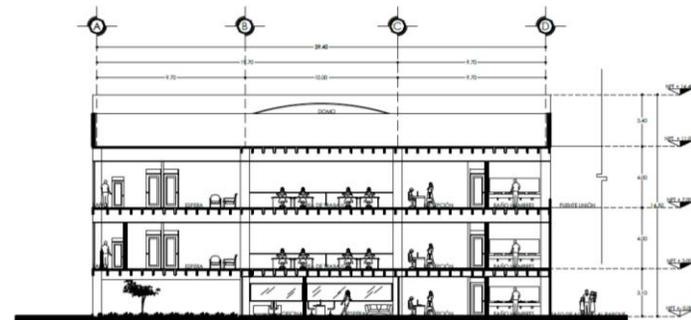
PLANTA 1ER. NIVEL  
zona administrativa



PLANTA 2º NIVEL  
zona administrativa



CORTE A - A  
zona administrativa



CORTE B - B  
zona administrativa

Ilustración 15: Zona educativa. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.  
Fuente: Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

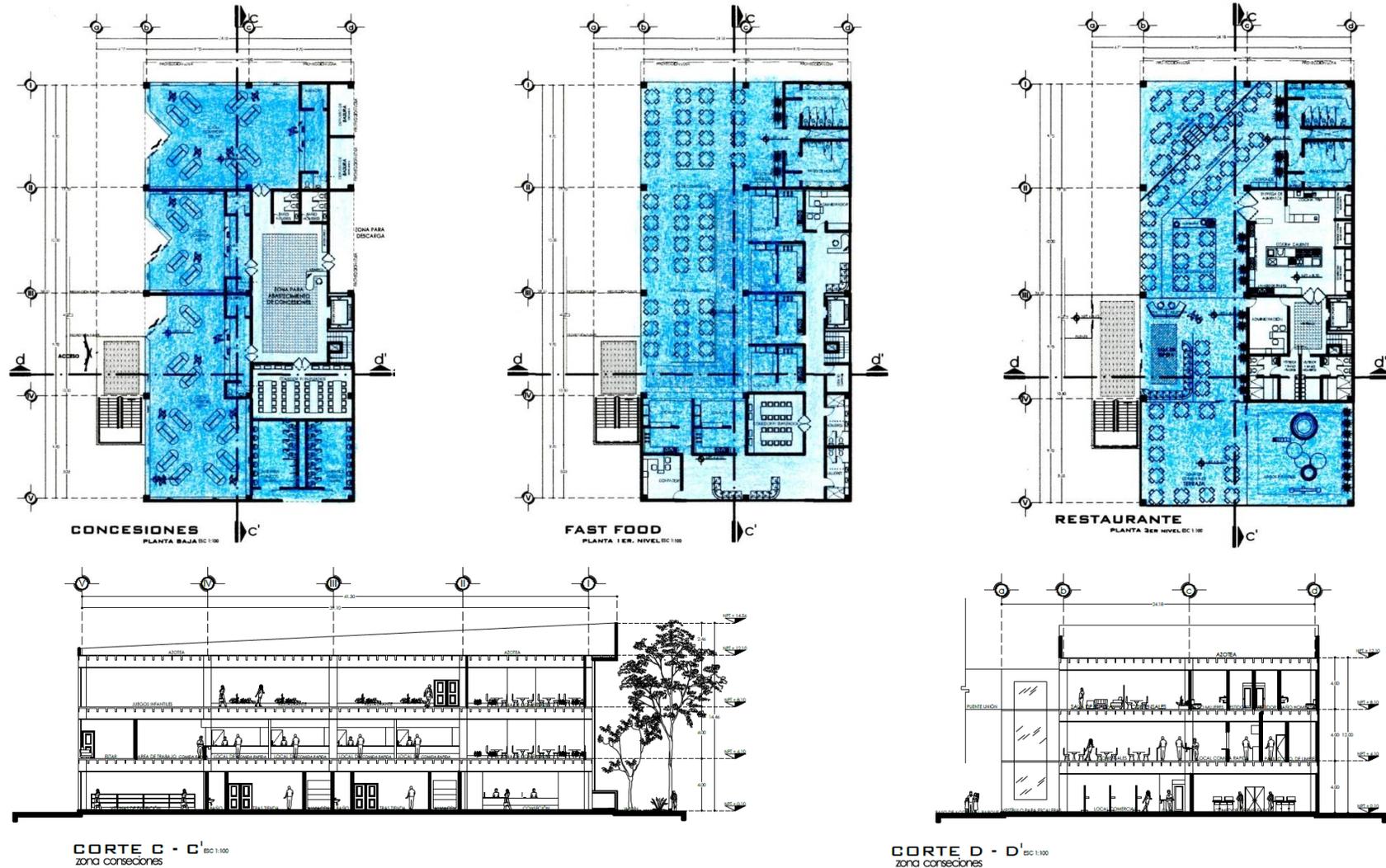


Ilustración 16: Zona de concesiones. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.  
 Fuente: Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

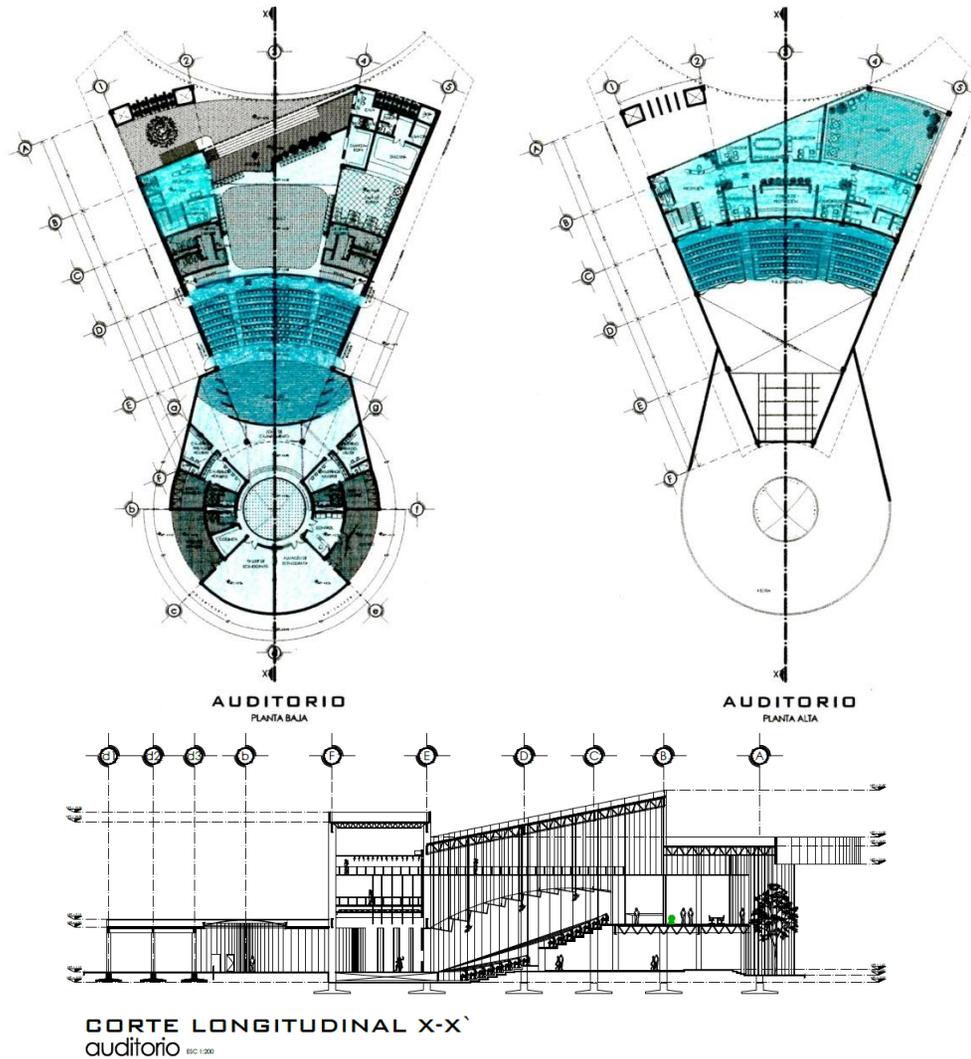


Ilustración 17: Zona de auditorio. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.  
Fuente: Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.

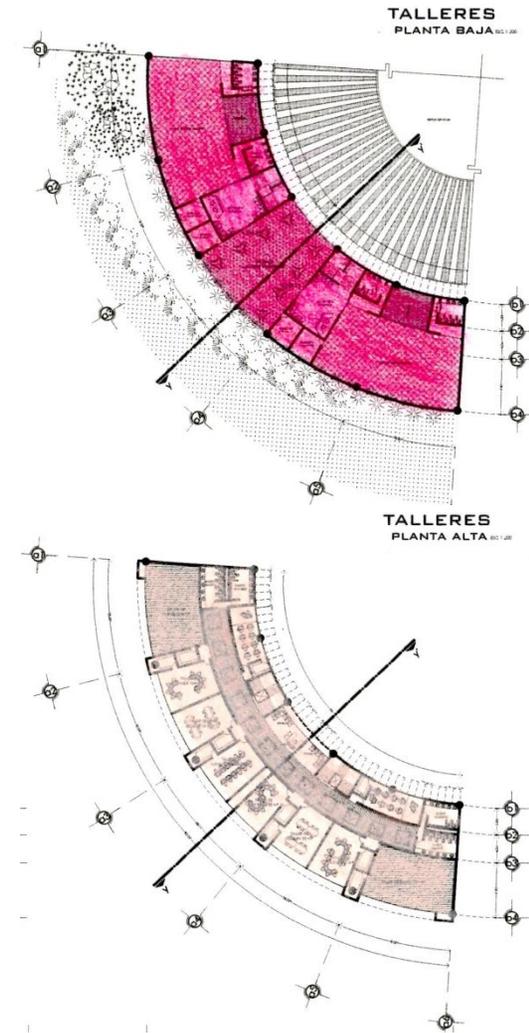


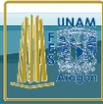
Ilustración 18: Zona educativa. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.  
Fuente: Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO



Ilustración 19: Zona de servicios generales. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.  
Fuente: Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

DATOS GENERALES:						Financiación:					
Género del edificio: Educación y recreación						General: Educación y recreación					
Particularidad del edificio: Centro Cultural y Recreativo Tizayuca (Tasia)						Particularidad: Centro Cultural y Recreativo Tizayuca					
Fecha de realización: 2010						Funciones Primordiales: de obras, impartición de talleres, exposición de obras, desarrollo de eventos variados, educación, conferencias					
Ubicación: Carretera Tizayuca-Temozala s/n (glorieta), Hidalgo						Funciones complementarias: Administración, guardado de autos, guardado general, uso personal, alimentación, proyección, guardado de máquinas, venta de objetos diversos					
Autor: Arq. Gabriel Ansel Gutiérrez Nava Director: No. En Arq. Gabriel G. López Camacho						Administración, guardado de autos, guardado general, uso personal, alimentación, proyección, guardado de máquinas, venta de objetos diversos					
Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficie			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios	
					m²	m² A	m² Z				
RECEPCIÓN	Lobby		1	---	317	612		Norte	Público	Sem integrado con guardero, sala de espera, sanitarios de hombres, sanitarios de mujeres.	
	Caja		1	2	12			Poniente	Público	Sem integrado con pórtico	
	Sanitario caja		1	1	3			---	Privado	Aislado con caja	
	Sala de espera		1	33	81			Oriente	Sem público	Sem integrado con dulcería y con lobby	
	Dulcería		1	---	42			Oriente	Sem privado	Aislado con información y guardado	
	Almacén dulcería		1	---	18			Oriente	Privado	Aislado con dulcería; sem integrado con lavado dulcería	
	Lavado dulcería		1	---	5			---	Privado	Sem integrado con almacén dulcería; aislado con sanitario dulcería	
	Sanitario dulcería		1	2	4			---	Privado	Aislado con lavado dulcería	
	Guardero		1	---	24			---	Sem privado	Sem integrado con lobby; aislado con sanitario guardero	
	Sanitario guardero		1	1	3			Poniente	Privado	Aislado con guardero	
	Sanitarios hombres		1	12	52			Oriente	Sem privado	Sem integrado con lobby	
	Sanitarios mujeres		1	12	52			Poniente	Sem privado	Sem integrado con lobby	
	Recepción		1	4	52		86	Oriente	Sem privado	Aislado con lobby; pórtico, montoneo, sanitario de hombres, sanitario de mujeres y bodega	
	Sanitarios hombres		1	2	9			Poniente	Privado	Aislado con recepción	
	Sanitarios mujeres		1	2	9			Poniente	Privado	Aislado con recepción	
Bodega		1	---	11	Poniente	Privado		Aislado con recepción			
Montoneo		1	2	23	---	Privado		Aislado con recepción			
ADMINISTRACIÓN GENERAL	Recepción		1	1	46	496		Norte	Sem privado	Integrado con sala de espera; aislado con sanitario de hombres y sanitario de mujeres	
	Sala de espera		1	8	16			---	Sem privado	Integrado con recepción	
	Sanitarios hombres		1	3	8			---	Privado	Aislado con recepción	
	Sanitarios mujeres		1	3	8			---	Privado	Aislado con recepción	
	Oficina del director del auditorio		1	7	50			Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo y privado	
	Privado del director		1	4	14			---	Privado	Aislado con oficina del director; sem integrado con guardado del director	
	Guardado del director		1	---	6			---	Privado	Sem integrado con privado del director; aislado con baño del director	
	Baño del director		1	1	7			Oriente	Privado	Aislado con guardado del director	
	Oficina del subdirector		1	5	38			Norte	Privado	Aislado con vestíbulo	
	Sala de juntas		1	14	25			Norte	Privado	Aislado con vestíbulo	
Oficina del contador		1	3	16		Norte	Privado	Aislado con vestíbulo			
AUDITORIO	RECEPCIÓN DE ESPECTÁCULOS	Oficina del administrador		1	3	23	676		---	Privado	Aislado con vestíbulo
		Coordinación de eventos		1	3	23			---	Privado	Aislado con vestíbulo
		Cabina de proyección		1	---	45			---	Privado	Aislado con vestíbulo
		Terraza		1	---	173			Norte	Sem privado	Aislado con vestíbulo
	PREPARACIÓN DE ESPECTÁCULOS	Plata		1	250	250	660		---	Sem público	Sem integrado con escenario; aislado con lobby
		Falco plata		1	269	266			---	Privado	Aislado con sala de espera de administración de espectáculos
		Escenario		1	---	131			---	Sem privado	Sem integrado con platos; sem integrado con zona de calentamiento
		Zona de calentamiento		1	---	107			---	Sem Privado	Sem integrado con escenario y con sala de descanso
		Camminos generales hombres		1	4	24			---	Privado	Aislado con zona de calentamiento y con baños de camminos generales h.
		Baños de camminos generales h.		1	8	48			---	Privado	Aislado con camminos generales hombres
		Camminos generales mujeres		1	4	24			---	Privado	Aislado con zona de calentamiento y con baños de camminos generales m.
		Baños de camminos generales m.		1	8	48			---	Privado	Aislado con camminos generales mujeres
		Cammino privado hombre		1	2	16			---	Privado	Aislado con zona de calentamiento y con baño cammino privado h.
		Baño cammino privado h.		1	1	5			---	Privado	Aislado con cammino privado hombre
		Sala de descanso		1	---	113			---	Sem Privado	Integrado con zona de calentamiento; sem integrado con coaneta; aislado con talleres de escenografía, sanitarios y control
USOS MÚLTIPLES	Sanitarios		1	4	18	965		---	Privado	Aislado con sala de descanso	
	Control		1	5	30			Sur oriente	Privado	Aislado con sala de descanso y con pórtico de acceso	
	Taller de escenografía		2	---	170			---	Privado	Aislado con sala de descanso	
	Coaneta		1	---	15			---	Privado	Aislado con sala de descanso	
	Fabo de servicio		1	---	53			Sur poniente	Sem privado	Aislado con taller de escenografía	
	Vestíbulo galería temporal		1	---	200			Oriente y poniente	Público	Aislado con recepción informes y almacén A y B; integrado con zona exterior	
	Almacén galería temporal A		1	---	16			---	Privado	Aislado con Vestíbulo galería temporal	
Almacén galería temporal B		1	---	16		---	Privado	Aislado con Vestíbulo galería temporal			
Sala de usos múltiples		2	---	451		Norte y sur	Privado	Aislado con recepción informes, sanitarios hombres y mujeres, y almacén; integrado con podium			
Podium		2	---	70		---	Privado	Integrado con salón de usos múltiples			
Almacén salón de usos múltiples		2	---	32		---	Privado	Aislado con salón de usos múltiples			
Sanitarios hombres		2	8	45		Oriente	Privado	Aislado con salón de usos múltiples			
Sanitarios mujeres		2	7	45		Oriente	Privado	Aislado con salón de usos múltiples			
Recepción informes		2	14	108		---	Sem privado	Aislado con salón de usos múltiples y Vestíbulo galería temporal			

Ilustración 20.1 : Tabla de análisis Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficie			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios	
					m²	m² A	m² Z				
EDUCATIVA	TALLERES	Taller de teatro	1	---	111	1768	Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de teatro	1	---	7		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de danza	1	---	46		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de danza	1	---	9		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de artes plásticas	1	16	46		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de artes plásticas	1	---	7		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de manualidades	1	12	46		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de manualidades	1	---	9		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de grabado	1	10	46		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de grabado	1	---	7		---	Privado	Aislado con taller		
	TALLERES	Taller de lectura	1	16	46	788	Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de lectura	1	---	9		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de pintura	1	12	46		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de pintura	1	---	7		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de danza 2	1	---	111		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de danza 2	1	---	9		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller de música	1	9	36		Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller de música	1	---	8		---	Privado	Aislado con taller		
		Taller (otro)	1	9	36		Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres		
		Bodega taller (otro)	1	---	8		---	Privado	Aislado con taller		
CONCESIONES	Santanos hombres	2	11	44	2355	Nonoriente y suroriente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres			
	Santanos mujeres	2	10	50		Nonoriente y suroriente	Privado	Aislado con vestíbulo de áreas de talleres			
	Informes - espera	1	15	43		Oriente	Semiprivado	Integrado con vestíbulo de áreas de talleres			
CONCESIONES	LC CALES COMERCIALES	Local 1	1	---	175	625	Norte y poniente	Público	Aislado con zona de abastecimiento de concesiones		
		Local 2	1	---	100		Poniente	Público	Aislado con zona de abastecimiento de concesiones		
		Local 3	1	---	200		Poniente	Público	Aislado con zona de abastecimiento de concesiones		
		Santanos mujeres para locales comerciales	1	14	40		---	Privado	Aislado con zona exterior		
		Santanos hombres para locales comerciales	1	15	40		---	Privado	Aislado con zona exterior		
		Comedor para empleados	1	40	55		---	Privado	Aislado con zona de abastecimiento de concesiones		
		Santanos empleados hombres	1	3	8		---	Privado	Aislado con zona de abastecimiento de concesiones		
		Santano empleados mujeres	1	3	8		Oriente	Privado	Aislado con zona de abastecimiento de concesiones		
		FAST FOOD	Área de comensales	1	145		249	757	Norte y poniente	Público	Integrado con áreas de servicio, aislado con santanos hombres y mujeres
			Área de servicio	1	---		70		Poniente	Público	Integrado con áreas de comensales, semi integrado con locales tipo
	Local tipo		6	---	180	---	Semipúblico		Semi integrado con áreas de servicio, aislado con vestíbulo de servicio		
	Santanos mujeres		1	9	35	---	Privado		Aislado con áreas de comensales		
	Santanos hombres		1	9	35	---	Privado		Aislado con áreas de comensales		
	Recepción sala de espera		1	7	27	Oriente	Semiprivado		Integrado con vestíbulo de servicio, aislado con oficina del administrador		
	Oficina del administrador		1	3	18	Oriente	Privado		Aislado con recepción sala de espera		
	Oficina del contador		1	3	18	---	Privado		Aislado con áreas de estar para empleados		
	Comedor para empleados		1	20	33	---	Privado		Aislado con vestíbulo de servicio		
	Área de estar para empleados		1	12	61	Sur	Semiprivado		Integrado con vestíbulo de servicio		
	CONCESIONES	Santanos empleados mujeres			13	2355	---	Privado	Aislado con vestíbulo de servicio		
		Santanos empleados hombres	1	20	13		---	Privado	Aislado con vestíbulo de servicio		
Cuarto de peso		1	---	6	---		Privado	Aislado con vestíbulo de servicio			

Ilustración 20.2: Tabla de análisis Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficie			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios	
					m²	m² A	m² Z				
RESTAURANTE	RECEPCIÓN	Recepción	1	16	48	784	Oriente	Público	Sem integrado con áreas de comensales y terrazas		
		Áreas de comensales	1	125	280		Norte y oriente	Público	Sem integrado con recepción y terrazas; aislado con sanitarios hombres y mujeres, preparación de alimentos y administración		
		Terraza	1	60	100		Sur y poniente	Sem público	Sem integrada con recepción, áreas de comensales y juegos infantiles		
		Juegos infantiles	1	---	100		Sur y oriente	Sem privado	Sem integrado con terrazas		
		Sanitarios mujeres	1	9	35		---	Privado	Aislado con áreas de comensales		
		Sanitarios hombres	1	9	35		---	Privado	Aislado con áreas de comensales		
		Preparación de alimentos	1	---	100		---	Privado	Aislado con áreas de comensales y vestíbulo de servicios		
		Administración	1	3	22		---	Privado	Aislado con áreas de comensales y vestíbulo de servicios		
		Vestíbulo servicios restaurante	1	---	19		---	Sem privado	Aislado con preparación de alimentos, administración, baños vestidor hombres y mujeres		
		Baños vestidores mujeres	1	5	23		---	Privado	Aislado con vestíbulo servicios restaurante		
		Baños vestidores hombres	1	5	23		---	Privado	Aislado con vestíbulo servicios restaurante		
		SERVICIOS GENERALES	Zona para descarga	1	---		20	189	Oriente	Sem privado	Aislado con zona para abastecimiento de concesiones; integrado con zona de exteriores
	Control - Zona abastecimiento de concesiones		1	---	107	Oriente	Privado		Aislado con sanitarios de empleados hombres y mujeres, local comercial 1, 2 y 3, comedor para empleados, zona de descarga y montacargas		
	Montacargas y escaleras		3	---	42	---	Privado		Aislado con zona para abastecimiento de concesiones		
	Depósito de basura orgánica		1	---	10	Oriente	Sem privado		Integrado con zona de exteriores		
	Depósito de basura inorgánica		1	---	10	Oriente	Sem privado		Integrado con zona de exteriores		
	RECEPCIÓN		Información	3	2	113	225		Oriente y poniente	Público	Integrado con sala de espera y vestíbulo recepción
			Sala de espera	3	5	113			Oriente	Público	Integrado con información
	RECEPCIÓN	Vestíbulo recepción	1	2	45	310	Sur	Sem público	Integrado con zona de recepción; sem integrado con sala de espera; aislado con almacén y archivo, y coaneta		
Almacén y archivo		1	---	10	---		Privado	Aislado con vestíbulo recepción			
Coaneta		1	---	5	---		Privado	Aislado con vestíbulo recepción			
Sala de espera		1	5	41	Sur		Sem privado	Integrado con secretaría; sem integrado con vestíbulo recepción			

Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficie			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios
					m²	m² A	m² Z			
GENERAL	RECURSOS MATERIALES	Secretaría	1	2	21	345	---	Sem privado	Integrado con sala de espera; aislado con of. Del director y of. Del subdirector	
		Of. Del director	1	7	36		Norte	Privado	Aislado con secretaría, privado y sala de juntas	
		Priv. Del director	1	4	24		Poniente	Privado	Aislado con of. Del director y baño del director	
		Baño del director	1	1	10		---	Privado	Aislado con privado del director	
		Of. Del subdirector	1	7	36		Norte	Privado	Aislado con secretaría Y privado	
		Priv. Del subdirector	1	4	16		Norte	Privado	Aislado con of. Del subdirector y baño del subdirector	
		Sanitario del subdirector	1	1	6		---	Privado	Aislado con privado del subdirector	
		Sala de juntas	1	12	51		Poniente	Privado	Aislado con of. Del director y vestíbulo administrativo	
		Sanitarios H y M	1	17	45		Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo recepción	
		ADMINISTRATIVA	RECURSOS HUMANOS	Vestíbulo recepción	1		2	43	306	Norte
Almacén y archivo	1			---	11	---	Privado	Aislado con vestíbulo recepción		
Coaneta	1			---	11	---	Privado	Aislado con vestíbulo recepción		
Secretaría y sala de espera	1			9	69	Norte	Sem privado	Sem integrado con vestíbulo recepción; aislado con oficinas		
Oficina 1	2			7	34	Sur	Privado	Aislado con secretaría sala de espera		
Oficina 2	1			7	25	Sur	Privado	Aislado con secretaría sala de espera		
Oficina 3	3			3	72	Poniente	Privado	Aislado con secretaría sala de espera		
Sanitarios H y M	1			17	45	Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo recepción		
Vestíbulo recepción sala de espera	1			9	65	Sur	Sem público	Integrado con zona de recepción; aislado con oficinas 1 y 2		
ADMINISTRATIVA	RECURSOS MATERIALES			Secretaría	1	1	30	1746		---
		Coaneta	1	---	11	---	Privado		Sem integrado con secretaría	
		Oficina 1 con sanitario	1	5	25	Norte	Privado		Aislado con vestíbulo recepción sala de espera	
		Oficina 2 con sanitario	1	5	31	Norte	Privado		Aislado con vestíbulo recepción sala de espera	
		Oficina 3 con sanitario	1	5	36	Norte y poniente	Privado		Aislado con secretaría	
		Oficina 4 con sanitario	1	3	23	Poniente	Privado		Aislado con secretaría	
		Sala de juntas	1	12	43	Oriente	Privado		Aislado con secretaría	
		Sanitarios H y M	1	17	45	Oriente	Privado		Aislado con vestíbulo recepción	

Ilustración 20.3: Tabla de análisis Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.



## 2.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficies			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios		
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> A	m <sup>2</sup> Z					
RECURSOS FINANCIEROS		Vestíbulo recepción	1	2	43	262	Norte	Semi público	Integrado con zona de recepción; aislado con oficina 1			
		Secretaría	1	3	50		Norte	Semi privado	Semi integrado con vestíbulo recepción y oficina; oficinas 2,3 y 4, sala de juntas			
		Coaneta	1	---	11		---	Privado	Semi integrado con secretaría			
		Oficina 1 con sanitario	1	5	25		Sur	Privado	Semi integrado con secretaría			
		Oficina 2 con sanitario	1	5	31		Sur	Privado	Semi integrado con secretaría			
		Oficina 3 con sanitario	1	5	36		Sur y poniente	Privado	Semi integrado con secretaría			
		Oficina 4 con sanitario	1	3	23		Poniente	Privado	Semi integrado con secretaría			
		Sanitarios H y M	1	17	45		Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo recepción			
		JEFATURA DE PERSONAL		Vestíbulo	1		---	20	135	---	Semi público	Integrado con zona de recepción; semi integrado con recepción sala de espera; aislado con sanitarios
				Recepción sala de espera	1		5	27		Norte	Semi privado	Semi integrado con vestíbulo; aislado con oficina 1 y 2
Oficina 1	2			3	25	Sur	Privado	Aislado con recepción sala de espera				
Oficina 2	1			3	15	Poniente	Privado	Aislado con recepción sala de espera				
Sanitarios H y M	1			17	45	Oriente	Privado	Aislado con vestíbulo				
SERVICIO MÉDICO				Vestíbulo	1	---	20	160		---	Semi público	Integrado con zona de recepción; semi integrado con recepción sala de espera; aislado con sanitarios
		Recepción sala de espera	1	5	27	Sur	Semi privado		Semi integrado con vestíbulo; aislado con consultorio, cursos, sanitarios, almacén de medicamento			
		Almacén de medicamento	1	---	10	Sur y poniente	Privado		Aislado con recepción espera			
		Sanitario	1	2	4	---	Privado		Aislado con recepción espera			
		Consultorio	1	3	25	Norte	Privado		Aislado con recepción espera y cursos			
		Cursos	1	2	25	Norte	Privado		Aislado con recepción espera, sanitario y cursos			
		Sanitario	1	2	4	Poniente	Privado		Aislado con cursos			
		Sanitarios H y M	1	17	45	Oriente	Privado		Aislado con vestíbulo			
		MANTENIMIENTO GENERAL		Taller de herrería	1	---	60		240	Poniente	Privado	Aislado con zona de estidores
				Taller de carpintería	1	---	60			Norte	Privado	Aislado con zona de estidores
Taller de mantenimiento	1			---	60	Sur	Privado	Aislado con zona de estidores				
Almacén de jardinería	1			---	60	Oriente	Privado	Aislado con zona de estidores				

Zona	Área	Local	Unidad	Cap.	Superficies			Orientación	Tipo de espacio	Tipo de relación con otros espacios		
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> A	m <sup>2</sup> Z					
SERVICIOS GENERALES	VIGILANCIA	Recepción sala de espera	1	12	98	346	Poniente	Semi privado	Aislado con zona de estidores; oficina primer oficial, SITE, baños vestidores y comedor			
		Oficina primer oficial	1	3	45		Poniente	Privado	Aislado recepción sala de espera			
		SITE (Redes de vigilancia)	1	4	41		---	Privado	Aislado recepción sala de espera, estación de vigilantes H y M			
		Estación de vigilantes H	1	2	21		---	Privado	Aislado SITE			
		Estación de vigilantes M	1	2	21		Oriente	Privado	Aislado SITE			
		Baños vestidores H	1	10	45		Oriente	Privado	Aislado recepción sala de espera			
		Baños vestidores M	1	10	45		Oriente	Privado	Aislado recepción sala de espera			
		Comedor para vigilantes	1	10	30		Poniente	Privado	Aislado recepción sala de espera			
		PERSONAL DEL CONJUNTO		Recepción sala de espera	1		14	135	440	Sur	Semi privado	Integrado con área de descanso; aislado con jefe de personal, pagaduría
				Área de descanso	1		6	63		Sur	Privado	Integrado con recepción sala de espera; aislado con comedor personal, baños vestidores H y M
Jefe de personal	1			7	45	Poniente	Privado	Aislado con recepción sala de espera				
Pagaduría	1			3	45	---	Privado	Aislado con recepción sala de espera				
Comedor personal	1			20	39	Norte	Privado	Aislado con área de descanso				
Baños vestidores H	1			12	56	Oriente	Privado	Aislado con área de descanso				
Baños vestidores M	1	12	56	Oriente	Privado	Aislado con área de descanso						
MÁQUINAS		Vestíbulo recepción	1	3	40	620	Oriente	Semi privado	Aislado con área de estidores, sanitarios, dirección hidráulica y eléctrica			
		Sanitarios	2	2	10		Norte	Privado	Aislado con vestíbulo recepción			
		Dirección eléctrica	1	3	25		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo recepción			
		Dirección hidráulica	1	3	25		Poniente	Privado	Aislado con vestíbulo recepción			
		Cuarto de bombas	1	---	100		Poniente	Privado	Aislado con área de estidores			
		Subestación eléctrica	1	---	100		Poniente	Privado	Aislado con área de estidores			
		Cuarto de máquinas	2	---	120		Sur	Privado	Aislado con área de estidores			
		Planta de emergencia	1	---	100		Oriente	Privado	Aislado con área de estidores			
Planta de tratamiento de agua	1	---	100	Oriente	Privado	Aislado con área de estidores						
MÓDULOS DE CONJUNTO		Sanitarios H y M	5	25	250	510	Norte	Privado	Aislado con zona de estidores			
		Almacén y bodega de mantenimiento	5	---	60		Norte	Privado	Aislado con zona de estidores			
		Local comercial	10	---	150		Sur	Privado	Semi integrado con área de comensales; aislado con zona de estidores			
		Área de comensales	5	25	260		Sur	Público	Aislado con zona de estidores			
ACCESO AL CONJUNTO		Módulo de vigilancia	5	1	60	45	Oriente	Privado	Aislado con área de comensales			
		Caseta de control	5	2	45		Norte	Privado	Aislado con zona de estidores			

Ilustración 20.4: Tabla de análisis Centro Cultural y Recreativo Tizayuca.



## 2.4. NORMATIVIDAD DE SEDESOL



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Casa de Cultura

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,448 M2 ( 2 )				B 1,410 M2 ( 2 )				C 580 M2 ( 2 )			
	SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	LOCAL		DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL		DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL		DESCUBIERTA
		CUBIERTA	DESCUBIERTA			CUBIERTA	DESCUBIERTA			CUBIERTA	DESCUBIERTA	
AREA DE ADMINISTRACION	1		72		1		27		1		18	
BODEGA	2	40	80		1		40					
ALMACEN	1		48		1		24		1		30	
INTENDENCIA	1		20				9					
SANITARIOS	6	24	144		4	15	60		2	15	30	
GALERIAS	2	200	400		1		250		1		150	
AULAS	6	48	288		4	30	120		2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		150		1		120		1		100	
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150		1		120					
SALON DE TEATRO	1		60		1		30					
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180		2	60	120		1		60	
SALON DE GRABADO	1		120		1		70					
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100		1		80		1		60	
CAMERINOS	2	35	70									
SALA DE CONCIERTOS	1		200		1		100					
AUDITORIO	1		800		1		400		1		150	
LIBRERIA	1		60		1		40		1		30	
CAFETERIA	1		120		1		60					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40		1		30		1		20	
CIRCULACIONES	1		700		1		200		1		60	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	70	22		1,540	25	22		550	13	22		286
AREA JARDINADA	1			1,200				300	1			150
PATIOS DESCUBIERTOS				600				300				100
AREAS VERDES Y LIBRES				1,058				450				206
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>3,802</b>	<b>4,698</b>		<b>1,900</b>	<b>1,600</b>			<b>758</b>	<b>742</b>	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802			1,900				758		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,664			1,900				758		
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500			3,500				1,500		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			2 ( 12 metros )			1 ( 9 metros )				1 ( 7 metros )		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.31 ( 31 % )			0.54 ( 54 % )				0.50 ( 50 % )		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.45 ( 45 % )			0.54 ( 54 % )				0.50 ( 50 % )		
ESTACIONAMIENTO cajones			70			25				13		
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por día			850			246				87		
POBLACION ATENDIDA habitantes			4 5 9,0 0 0			2 3 8,0 0 0				1 0 1,0 0 0		

OBSERVACIONES ( 1 ) COS=AC/IATP CUS=ACT/IATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES  
( 2 ) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de áreas de servicios culturales.

Ilustración 21: Tabla de Programa arquitectónico general de Casa de cultura.  
Fuente: Normatividad de SEDESOL. Tomo 1 Educación y cultura.

Eder Yovani Vázquez Rodríguez



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Teatro

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 1,000 BUTACAS				B 400 BUTACAS				C 250 BUTACAS			
	SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	LOCAL		DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL		DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL		DESCUBIERTA
		CUBIERTA	DESCUBIERTA			CUBIERTA	DESCUBIERTA			CUBIERTA	DESCUBIERTA	
A) ESCENARIO : FORO ZONA DE DESAHOGO Y TRAFICO ESCENICO ZONA DE MANIOBRAS ESCENOTECNICAS	1		912		1		504		1		352	
B) PLATEA SALA DE ESPECTACULOS Y CABINAS	1		952		1		480		1		360	
C) SERVICIOS INTERNOS : CAMERINOS, SANITARIOS, OFICINA, CABINA BODEGA Y SALA DE DESCANSO	8		632		8		424		6		256	
D) SERVICIOS PARA EL PUBLICO VESTIBULOS, SANITARIOS, CAFETERIA, BODEGAS Y OFICINAS	7		960		6		504		6		344	
E) ESTACIONAMIENTO PUBLICO ( cajones )	200	25		5,000	80	25		2,000	50	25		1,250
F) ACCESO, ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO Y PATIO DE MANIOBRAS	1			1,000	1			800	1			600
G) AREAS VERDES Y LIBRES	1			1,800	1			1,400	1			1,200
H) BODEGA GENERAL DE ESCENOGRAFIA ( 2 )	1		320		1		300		1		200	
I) TALLER DE CONSTRUCCION ESCENOGRAFICA, ILUMINACION, SASTRERIA Y ATREZZO ( 2 )	1		200		1		200		1		200	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>3,976</b>	<b>7,800</b>			<b>2,412</b>	<b>4,200</b>			<b>1,712</b>	<b>3,050</b>
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,976				2,412				1,712	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		3,578				2,291				1,712	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		11,378				6,491				4,762	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION ( 3 pisos )			3 ( 24 metros ) ( 3 )				2 ( 20 metros ) ( 3 )				1 ( 18 metros ) ( 3 )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.31 ( 31 % )				0.35 ( 35 % )				0.36 ( 36 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.35 ( 35 % )				0.37 ( 37 % )				0.36 ( 36 % )	
ESTACIONAMIENTO cajones			200				60				50	
CAPACIDAD DE ATENCION espectadores por día			2,000				800				500	
POBLACION ATENDIDA habitantes			4 8 0,0 0 0				1 9 2,0 0 0				1 2 0,0 0 0	

OBSERVACIONES: ( 1 ) COS=AC/IATP CUS=ACT/IATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES  
( 2 ) Pueden ubicarse en otro inmueble cercano al teatro, para darle a éste el uso exclusivo de sus actividades centrales, en su caso, disminuye la superficie construida y de terreno indicadas para cada módulo.  
( 3 ) La altura es en relación a la torre del telar ( teatro tipología a la Italiana ); la sala de espectáculos y los locales complementarios podrán tener hasta 3 niveles de acuerdo con la capacidad del Teatro.

Ilustración 22: Tabla de Programa arquitectónico general de Teatro.  
Fuente: Normatividad de SEDESOL. Tomo 1 Educación y cultura.

FES Aragón / UNAM / Arquitectura



## 2.4. NORMATIVIDAD DE SEDESOL



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INAH )

ELEMENTO: Museo Local

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 1,400 M2 ( 2 )				B				C			
	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
AREA DE EXHIBICION PERMANENTE	1		1,200									
AREA DE EXHIBICION TEMPORAL	1		200									
AREA DE OFICINAS												
DIRECCION	1		25									
ADMINISTRACION	1		20									
INVESTIGACION	1		20									
AREA DE SERVICIOS												
SERVICIOS EDUCATIVOS	1		20									
SALON DE USOS MULTIPLES	1		100									
VESTIBULO GENERAL	1		45									
Taquilla	1		4									
Guardaropa	1		10									
Expendio de publicaciones y reproducciones	1		35									
Sanitarios	2	15	30									
Servicios generales ( intendencia )	1		16									
AUDITORIO	1		150									
AREA DE TALLERES Y BODEGAS												
CONSERVACION Y RESTAURACION DE COLECCIONES	1		45									
PRODUCCION Y MANTENIMIENTO MUSEOGRAFICO	1		60									
BODEGA DE COLECCIONES	1		45									
AREA DE ESTACIONAMIENTO ( cajones )	40	22		880								
AREAS VERDES Y LIBRES	1			1,320								
SUPERFICIES TOTALES			2,025	2,200								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		2,025									
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		1,300									
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		3,500									
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			2 ( 7 a 8 metros )									
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.37 ( 37% )									
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.58 ( 58% )									
ESTACIONAMIENTO cajones			40									
CAPACIDAD DE ATENCION visitantes por día			100 ( 3 )									
POBLACION ATENDIDA habitantes			(4)									

**OBSERVACIONES:** ( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.  
**INAH= INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA**  
 ( 2 ) Se refiere a la superficie destinada exclusivamente para áreas de exhibición permanente y temporal.  
 ( 3 ) 100 visitantes promedio por día y 30,000 visitantes en promedio anual. Estas cifras varían en función de la afluencia turística en cada localidad.  
 ( 4 ) El uso de este equipamiento es variable, por lo que se considera como población atendida a la de la localidad y su área de influencia regional.

Ilustración 23: Tabla de Programa arquitectónico general de Museo local.  
 Fuente: Normatividad de SEDESOL. Tomo I Educación y cultura.



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )

ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 150 SILLAS				B 100 SILLAS				C			
	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS ( 2 )	1		325		1		245					
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS ( 2 )	1		100		1		60					
AREA DE SERVICIO	1		90		1		50					
AREA ADMINISTRATIVA	1		50		1		35					
VESTIBULO Y CONTROL	1		40		1		30					
SANITARIOS	2	20	40		2	15	30					
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	6	12.5		75	4	12.5		50				
AREAS VERDES Y LIBRES	1			435	1			200				
SUPERFICIES TOTALES			845	510		450	250					
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		845			450						
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		845			450						
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1,155			700						
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 ( 3.50 metros )			1 ( 3.50 metros )						
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.58 ( 58% )			0.64 ( 64% )						
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.58 ( 58% )			0.64 ( 64% )						
ESTACIONAMIENTO cajones			6			4						
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por día			750			500						
POBLACION ATENDIDA ( 3 ) habitantes			1 2 0, 0 0 0			4 7,5 0 0						

**OBSERVACIONES:** ( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.  
**CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES**  
 ( 2 ) El 70% de las sillas corresponde a adultos y el 30% a niños.

Ilustración 24: Tabla de Programa arquitectónico general de Biblioteca Pública Reg.  
 Fuente: Normatividad de SEDESOL. Tomo I Educación y cultura.



## 2.5. CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES						
Elementos a considerar	Edificio investigado:			Promedio	Normas de SEDESOL	Cliente/ Normas de SEDESOL
	Centro Cultural Elena Garro	Casa de la Cultura de Tlalpan	Centro Cultural y Recreativo Tizayuca			
El Género del edificio	Educación y recreación	Educación y recreación	Educación y recreación	—	Educación y recreación	Educación y recreación
Su particularidad	Centro Cultural Reutilizando y adaptando viejas casas	Casa de Cultura reutilizando fachada porfiriana.	Tesis: Proyecto nuevo de Centro Cultural y Recreativo	—	Casa de cultura	Bibliotecas públicas regional/ Museo local/ Teatro
Su ubicación	Fernández Leal 48, La Concepción, Coyacoán, Ciudad de Méx.	Camino a Santa Teresa S/N, esquina con Zoatepetl, Col. Parque del Pedregal, Tlalpan, C.P. 14010, México, Ciudad de México.	Carretera Tizayuca-Tamazasapa s/n (glorieta), Hidalgo	—	Tomo I Educación y Cultura	Tomo I Educación y Cultura
La fecha de su realización	2012	1988	2010	—	1999	1999
Superficie total terreno m <sup>2</sup>	1,604.82	16,602.00	187,912.00	61972.77	8,800.00	8,862.00
Superficie Construida m <sup>2</sup>	1,867.20	1,431.00	10,897.00	4661.733	3,802.00	4,187.00
Teatro						1712
Auditorio			2629	2629	1070	
Recepción			—			
Administración general			—			
Administración de espectáculos			—			
Presentación de espectáculos			—			
Presentación de espectáculos			—			
Bibliotecas	761			761		450
Acervo	—					
Servicios	—					
Educativa	145	493	1768	802	1048	
Educación	—					
Talleres		—				
Usos múltiples						
Servicios	—					
Exposiciones		601		601	400	2026
Recepción		—				
Exposición de obras		—				
Cafetería		—				
Servicios		—				
Usos múltiples		126		126		
Presentaciones		—				
Servicios		—				

Ilustración 25.1: Tabla de análisis de edificios similares.



## 2.5. CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

Elementos a considerar	ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES				Normas de SEDESOL	Cliente/ Normas de SEDESOL
	Edificio investigado:			Promedio		
	Centro Cultural Elena Garro	Casa de la Cultura de Tlalpan	Centro Cultural y Recreativo Tizayuca			
Concesiones			2355	2355		
Locales comerciales			—			
Fast food			—			
Restaurante			—			
Servicios			—			
Administrativa	75	82	1746	634.3333	72	
Recepción	—		—			
Asuntos privados	—					
Exposición y usos múltiples		—				
Educativa		—				
Servicios		—				
General			—			
Recursos materiales			—			
Recursos humanos			—			
Recursos financieros			—			
Jefatura de personal			—			
Servicio médico			—			
Servicios generales	195	129	2500	941.3333	1212	
Circulaciones	—					
Servicios verticales	—					
Guardado	—					
Personal		—				
Logística		—				
Mantenimiento general			—			
Vigilancia			—			
Personal del conjunto			—			
Máquinas			—			
Módulos de conjunto			—			
Control de acceso y salida			—			
<b>Superficie total sin construir</b>	<b>796</b>	<b>16502</b>	<b>124462</b>	<b>47250</b>	<b>4698</b>	<b>5500</b>
Superficie para área verde	576	1625	107912	36704.333	2258	2720
Superficie para estacionamiento	351	13277	8575	7401	1540	2150
Número de espacios para estacionamiento	20	637	160	272.33333	70	94
Superficie de área pavimentada	220	1600	15000	5606.6667	900	600
Superficie para áreas permeable	576	1625	107912	36704.333	2258	2720

Ilustración 25.2: Tabla de análisis de edificios similares.



### 3. ANÁLISIS DEL TERRENO



### 3.1. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Dimensiones, ángulos y orientación del terreno

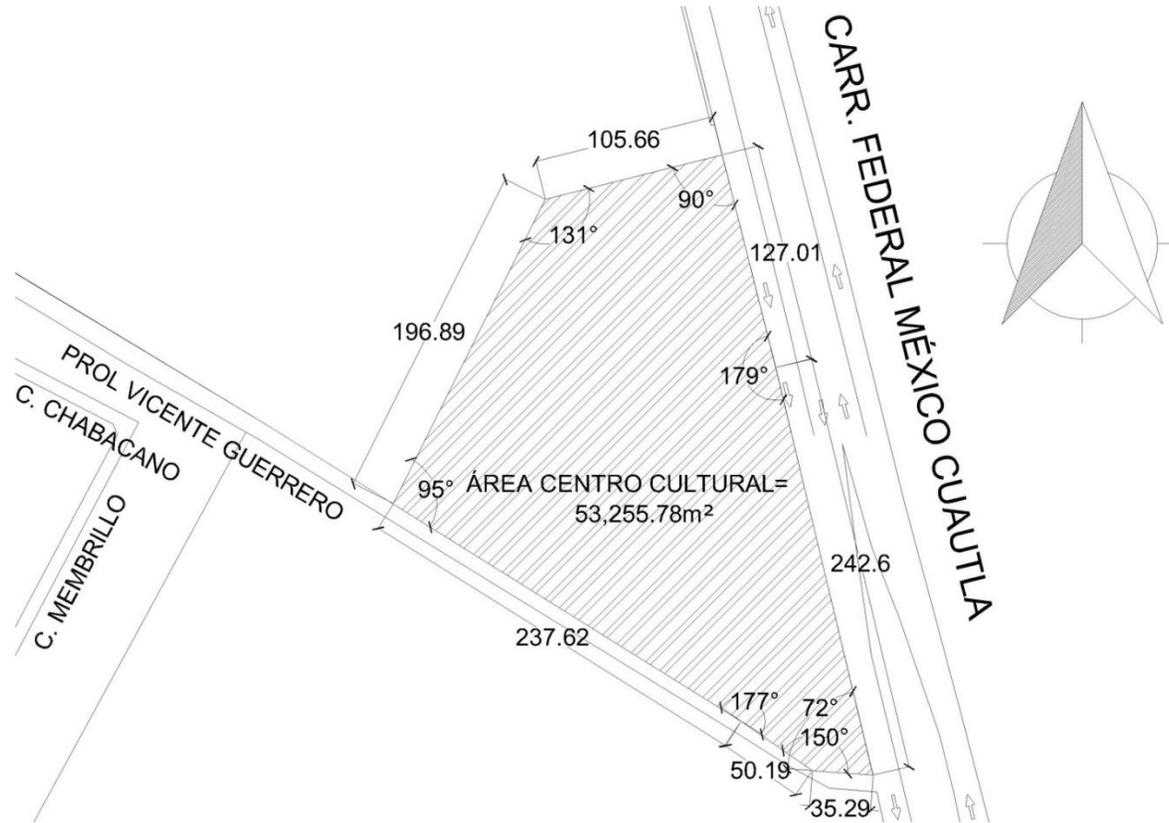


Ilustración 26: Croquis de terreno. Dimensiones, ángulos y orientación.

El predio se ubica en Carretera Federal México Cautla (Chalco-Amecameca de Juárez), entre Av. Vicente Guerrero y Prolongación Vicente Guerrero. En la imagen se aprecian las medidas de lados, ángulos, y área del predio, con una orientación como se aprecia en la simbología ubicándose el norte hacia arriba.



### 3.1. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

#### Suelo del lugar:

- Composición geológica

La región del Municipio se conforma principalmente por materiales de origen volcánico (basalto y andesita en su parte alta) y por sedimentos finos en la parte baja. Debido a que el terreno se encuentra ubicado en la parte baja, el suelo está compuesto de los siguientes sedimentos: arenisca, toba y suelo aluvial. De acuerdo a la zonificación geotécnica de la Ciudad de México el predio se ubica en la Zona II, correspondiente a suelo de transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre. La resistencia de los terrenos ubicados en zona II suele ubicarse entre 4 y 8 Ton/m<sup>2</sup>, en este caso el predio en cuestión cuenta con una resistencia de 4 Ton/m<sup>2</sup>.

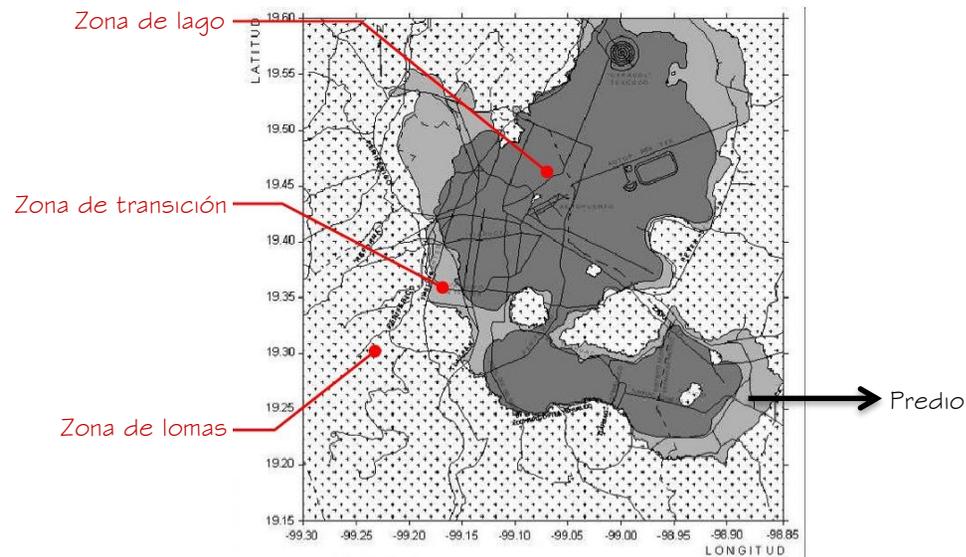


Ilustración 27: Zonificación geotécnica de la Ciudad de México y periferia.

Fuente: <https://es.slideshare.net/CICMoficial/O2-presentacin-26-cnic-jfrr-12656016>



### 3.1. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

- Características de estabilidad

De acuerdo a los componentes geológicos se cuenta con las siguientes características de estabilidad:

- o Arenisca: es un tipo de roca sedimentaria constituida por granos de arena unidos por un cementante que puede ser sílice, arcilla, carbonato de calcio y óxido de hierro. Es una roca que tiene de altas a moderadas posibilidades al desarrollo urbano, con una velocidad de transmisión sísmica de más de 1,800 m/s y un grado de dureza alta, por lo que su clasificación de riesgo es el mínimo.
- o Toba: es una roca ígnea extrusiva con un aspecto poroso, que presenta una velocidad de transmisión sísmica de 600 a 1900 m/s y una respuesta del suelo según frecuencia oscilatoria alta, por lo que la clasifican como riesgo medio y una aptitud al desarrollo urbano de alta a moderada.
- o Suelo Aluvial: se encuentra en zonas planas del valles y llanuras son el resultado del acarreo y depósito de materiales dendríticos y clásticos de la erosión de las rocas. Este tipo de suelo se convierte en el más peligroso ya que se caracteriza por tener suelos blandos, con una velocidad de transmisión sísmica de 90 a 250 m/s y una respuesta del suelo según frecuencia oscilatoria baja por lo que se torna en una clasificación de riesgo alto.

- Nivel de aguas freáticas

El nivel freático del municipio es variado debido a sus distintas composiciones, sin embargo, en el predio se considera que este se localiza por encima de los 6m de profundidad.

- Topografía

La mayor parte del territorio de Chalco tiene una pendiente baja, cuyo promedio es de 7.3 °. Las únicas zonas donde se ubican pendientes por encima de los 30 ° (57.7 %) se localizan al oriente del Municipio, en las laderas del Iztaccíhuatl, por donde atraviesa la autopista México-Puebla. El predio no cuenta con pendientes importantes por lo que se considerará plano.



### 3.1. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

#### Recursos existentes

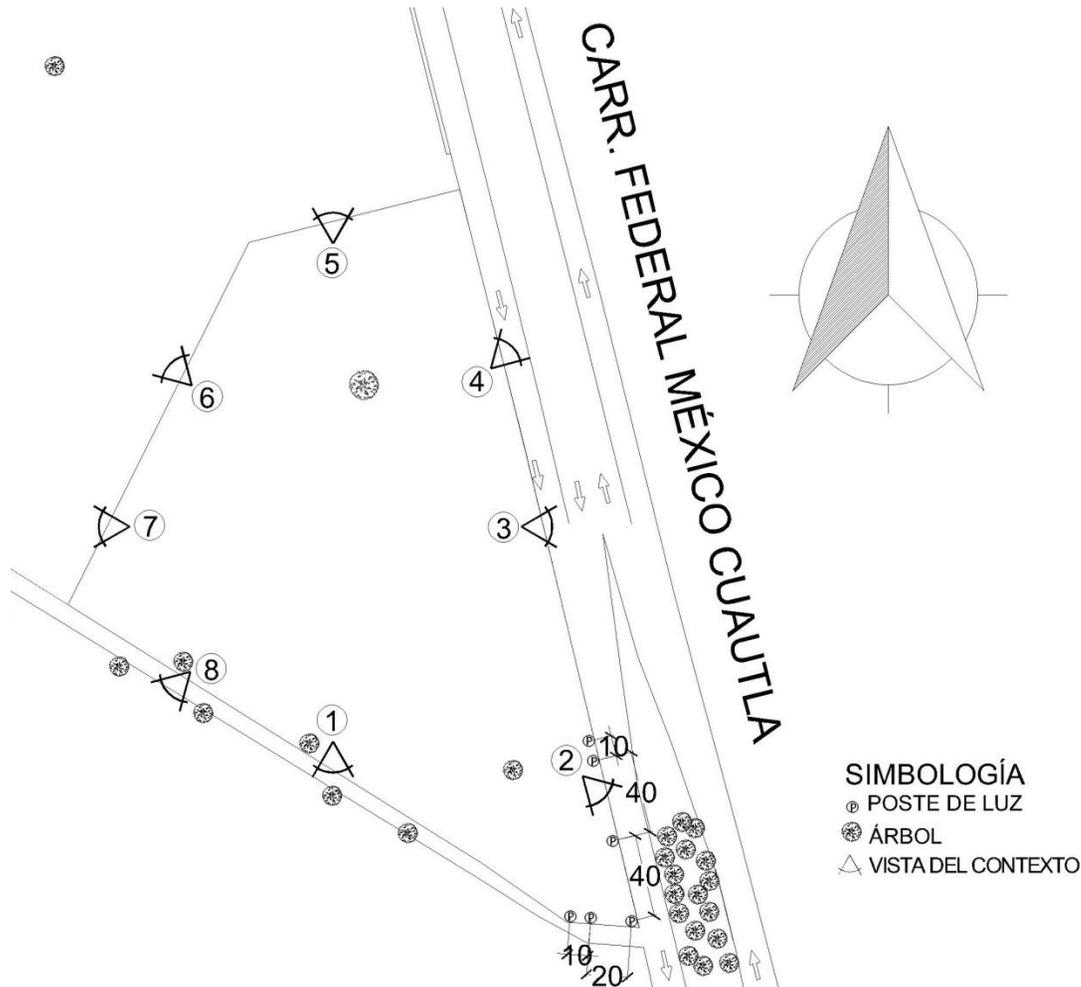


Ilustración 28: Croquis de terreno. Recursos existentes y ubicación de vistas.

El predio cuenta con 6 postes de energía eléctrica, siendo uno de ellos únicamente de tierra y otro que cuenta con transformador.

En cuanto a agua y drenaje sí se cuenta con los recursos en la zona, aunque no hay registros de alguno de ellos.

No se encuentran postes de teléfono y no hay servicio de gas natural.

En cuanto a materiales y obra manual, cuenta con una gran variedad de tiendas proveedoras de materiales y existe una gran cantidad de mano de obra en la región.



### 3.1. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Contexto (vistas del terreno hacia afuera, indicadas en croquis de pág. 33)



1. Vista sur



2. Vista sur oriente



3. Vista oriente



4. Vista nor oriente

Fuente: Google maps.



### 3.1. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Contexto (vistas del terreno hacia afuera, indicadas en croquis de pág. 33)



5. Vista norte



6. Vista nor poniente



7. Vista poniente



8. Vista sur poniente

Fuente: Google maps.



### 3.2. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO NATURAL

#### El clima

El clima del municipio es templado subhúmedo con verano largo, lluvia invernal inferior al 95%, isotermal, y la temperatura más alta se manifiesta antes del solsticio de verano. En la región elevada hacia el este, el clima es semifrío-subhúmedo, con precipitación invernal menor al 5%, el verano es largo, es isotermal y la temperatura más elevada se registra antes del solsticio de verano.

#### La temperatura

La temperatura máxima promedio llega a los 27° C y la mínima a 5° C. La temperatura mensual más elevada es de abril a agosto, las medias mínimas de diciembre a febrero que determinan la existencia de algunas heladas. Se han registrado temperaturas bajas en verano algunos días de julio o agosto por la disminución de la humedad del aire, siendo así que en el día se encuentran temperaturas altas y por la noche se presentan vientos fríos. Los meses secos son de enero a marzo y se registran algunas lluvias extemporáneas de mayo a septiembre las cuales son abundantes.

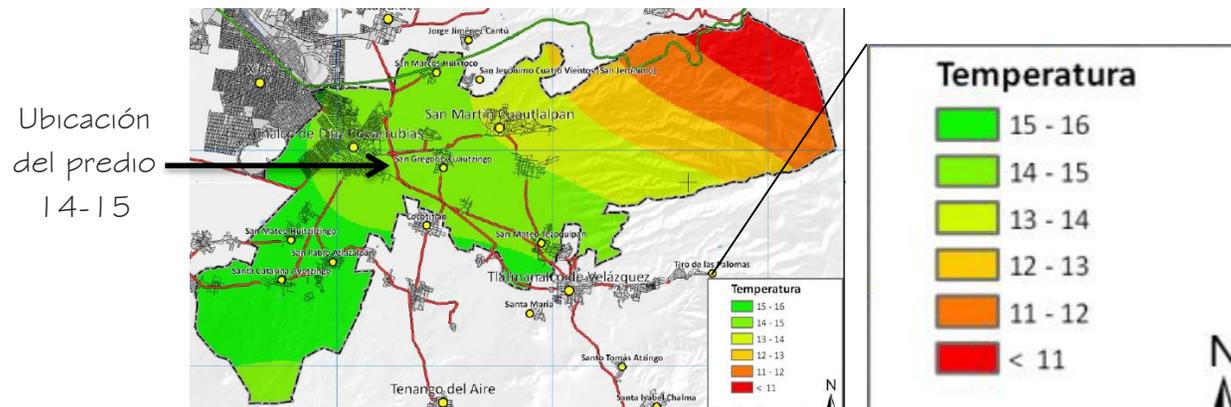


Ilustración 29: Mapa de temperatura media anual del municipio de Chalco.

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco. Actualización 2014.



## 3.2. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO NATURAL

### La precipitación pluvial

En cuanto a la precipitación, debido a que dentro de este acuífero existen dos tipos de climas el régimen pluvial que se presenta tiene las siguientes variaciones:

- Clima templado subhúmedo (Cb(Wo) (W)): tiene una precipitación media anual entre 500 y 600 mm, con una temperatura media anual que varía entre 8° y 11° C. La mayor precipitación pluvial se registra en junio con un valor que oscila entre 100 y 110 mm y la mínima en febrero y diciembre, con valores menores a 5 mm.
- Clima semifrío subhúmedo (Cb'(W2) (W)): en esta región se presenta una precipitación media anual cercana a los 500 mm; con una temperatura media anual oscila entre 8° y 10° C. La mayor incidencia de lluvias se registra en el mes de julio con un rango que fluctúa entre 80 y 90 mm; la mínima corresponde a diciembre con un valor menor a 6 mm.

### Los vientos dominantes

Los vientos dominantes se caracterizan por presentarse con dirección de sur a norte, con una velocidad promedio de 3 m/s pero a finales de año, principalmente en invierno y principios de primavera, los vientos adquieren una velocidad mayor, alcanzando los 12 m/s.

### El asoleamiento

Los días más soleados se registran de marzo a julio provocando temperaturas de hasta 37°C y los menos soleados de noviembre a enero en los que se muestran temperaturas de -7°C.



## 3.2. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO NATURAL

### El suelo del lugar

La fauna existente es de conejos de monte, ardillas, comadreas, zorrillos, lagartijas, culebras, víboras de cascabel, ratones y ratas de campo, liebres, coyotes, algunos depredadores como la aguililla, gavilanes y zopilotes.

En cuanto a la vegetación, en la parte plana del municipio es escasa, aunque en las orillas de las carreteras de Cuautla y Mixquic existen árboles, y en los pueblos existe poca vegetación en la parte alta de follaje abierto; pinos, ciprés, ocote, cedro, encinos, sauce, jacaranda, alcanfor, trueno y colorín y en las partes medias y bajas se encuentran las especies de pinus: Moctezuma, Rudis y Teocote.

### Contexto del lugar

- El paisaje natural

Existe una orografía con tres características de relieve: la zona accidentada 33% del territorio, la cual se localiza al sur del municipio, así como los cerros de Tlapipi, el Papayo, el Pedregal de Teja, Coletto e Ixtlaltetlac. La zona semiplana que representa el 20% de la superficie ubicándose al oeste de San Martín Cuauhtlalpan y Santa María Huexoculco, dando origen a la formación de pequeños valles intermontañosos, y la zona plana que se encuentra al oeste.

La hidrografía del municipio se compone de dos ríos: al norte de la entidad el río de la Compañía, y al sur el río Asunción o Ameca, cabe señalar que ambas corrientes pluviales tienen un alto grado de contaminación ya que sirven como drenaje para el desalojo de desperdicios sólidos y líquidos, de basura doméstica, provocando un deterioro ambiental.



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

#### Localización del predio



Ilustración 30: Mapa de la República Mexicana señalando el Estado de México donde se encuentra el predio.  
Fuente: <http://eleconomista.com.mx/seguridad-publica/2014/02/28/estado-mexico-vive-noche-violenta>



Ilustración 31: Mapa del Estado de México donde se encuentra el predio. Colinda al norte con Querétaro e Hidalgo, al oriente con Tlaxcala y Puebla, al poniente con Michoacán y al sur con Guerrero, Morelos y la Ciudad de México.  
Fuente: <http://eleconomista.com.mx/seguridad-publica/2014/02/28/estado-mexico-vive-noche-violenta>

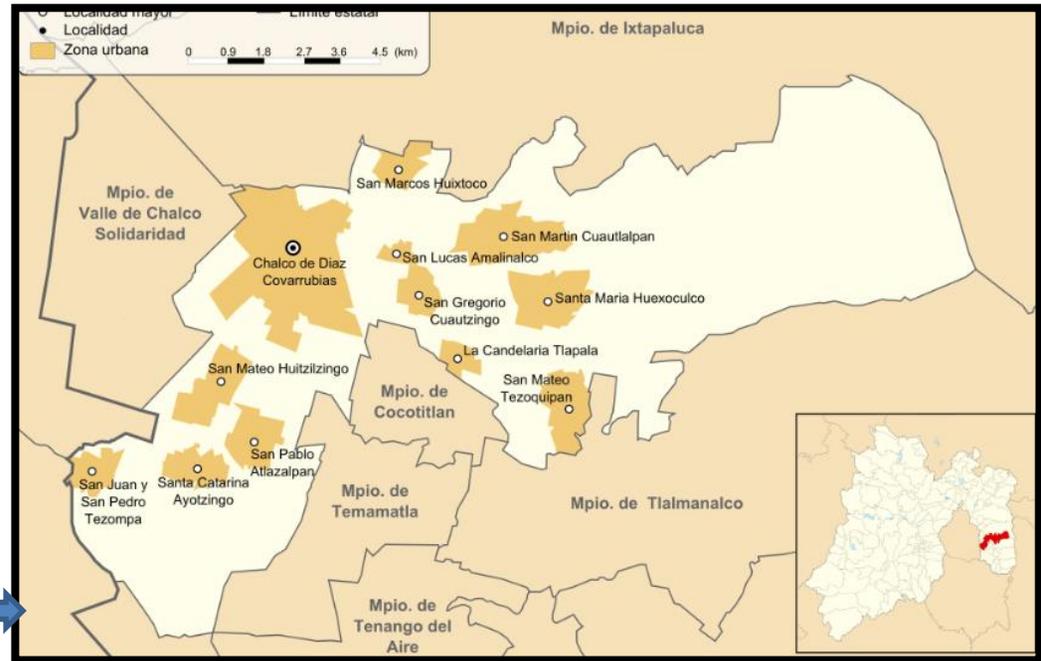
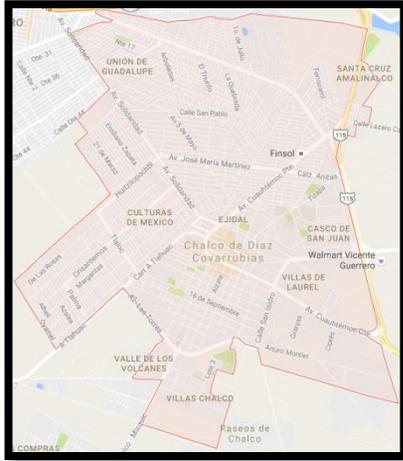


Ilustración 32: Mapa del Municipio Chalco donde se encuentra el predio. Colinda al norte con Ixtapaluca, al oriente con Ixtapaluca y Tlalmanalco, al poniente con Valle de Chalco Solidaridad y la Ciudad de México, y al sur con Tlalmanalco, Cocotitlán, Temamatla y Juchitepec.  
Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Chalco\\_\(municipio\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Chalco_(municipio))

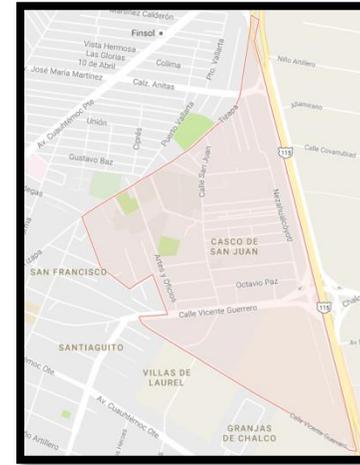


### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

#### Localización del predio



**Ilustración 33:** Mapa de la Cabecera Municipal Chalco de Díaz Covarrubias donde se encuentra el predio. Colinda al norte con Ixtapaluca; al oriente con San Marcos Huixtoco, San Lucas Amalinalco y San Gregorio Cuautzingo; al poniente con Valle de Chalco Solidaridad; y al sur con San Mateo Huitzilzingo.  
**Fuente:** Google maps.



**Ilustración 34:** Mapa de la colonia Casco de San Juan donde se encuentra el predio. Colinda al norte con La Bomba; al oriente con San Gregorio Cuautzingo; al poniente con San Francisco y Ejidal; y al sur con Santiagouito, Villas de Laurel y Granjas de Chalco.  
**Fuente:** Google maps.



**Ilustración 35:** Mapa del predio que se localiza en la esquina de la Carretera Federal México Cuautla con la Calle Prolongación Vicente Guerrero. Prácticamente no cuenta con banqueta y pavimentación solo en la Carretera Federal.  
**Fuente:** Google maps.



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Definición de la zona de estudio (Plano Base)

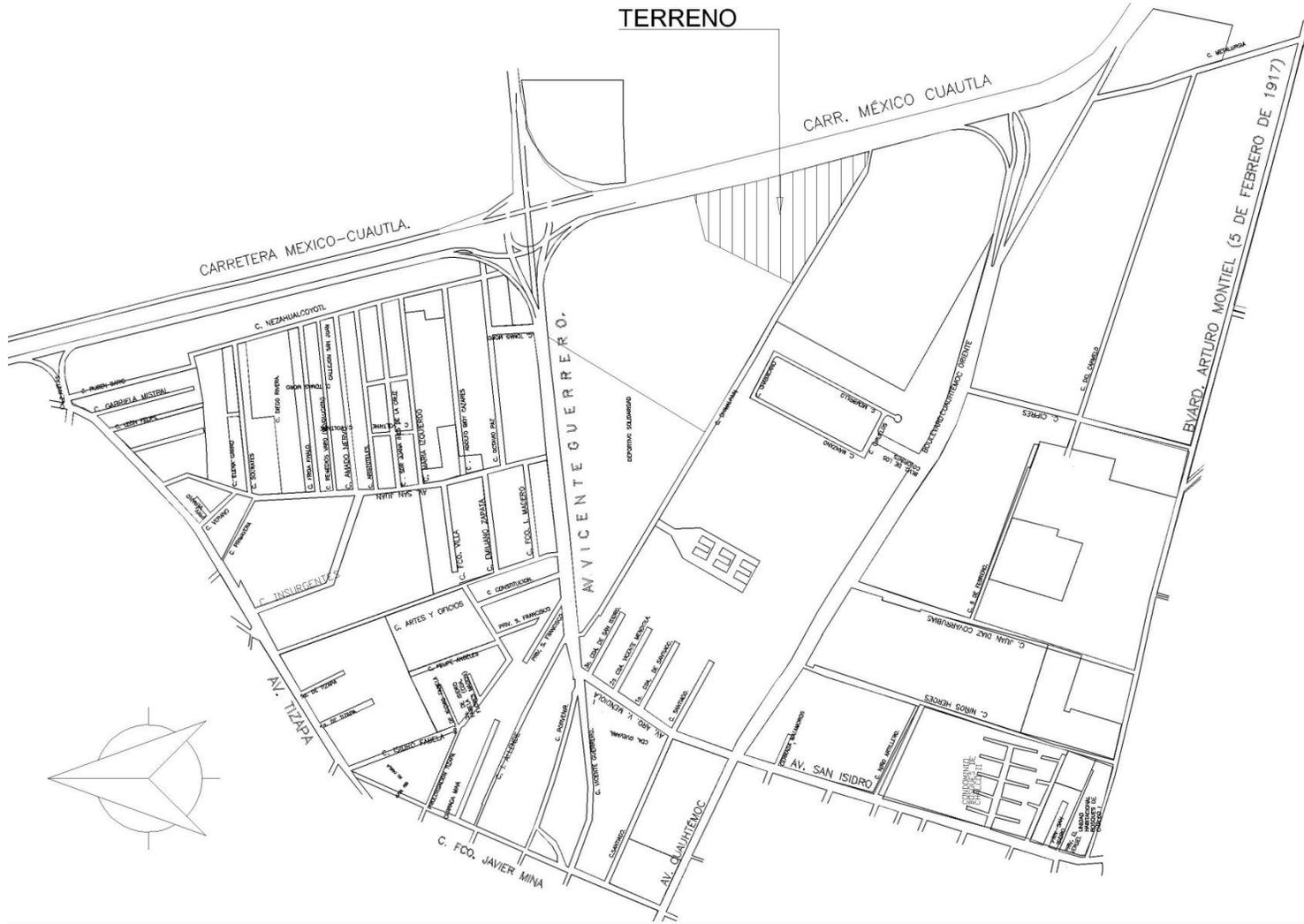
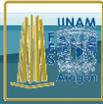


Ilustración 36: Plano base.



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Uso de suelo correspondiente al apartado de Estrategia del Plan de Desarrollo Urbano

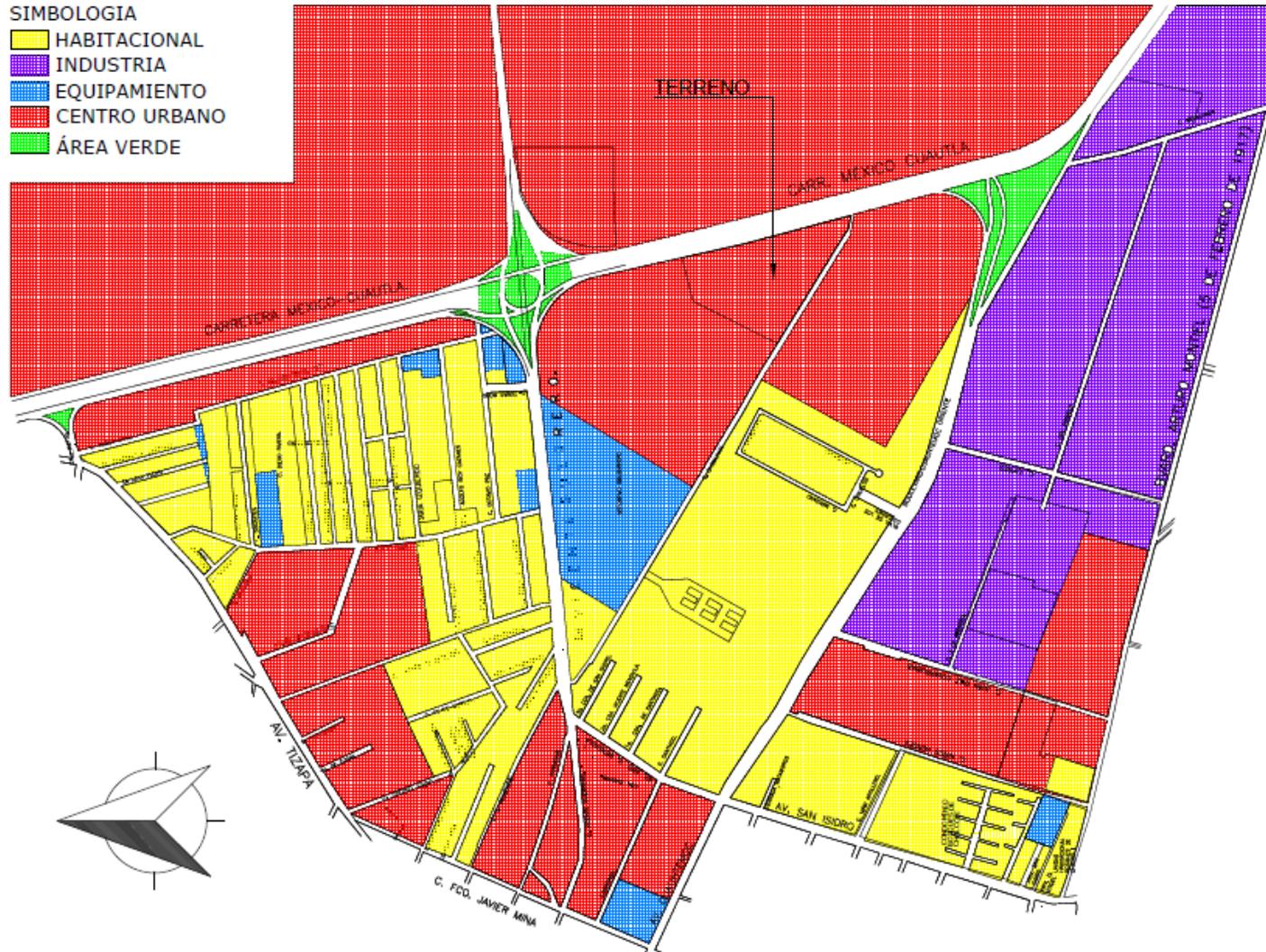


Ilustración 37: Plano de uso de suelo (estrategia).  
Fuente: <http://sedur.edomex.gob.mx/chalco>



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Uso de suelo actual

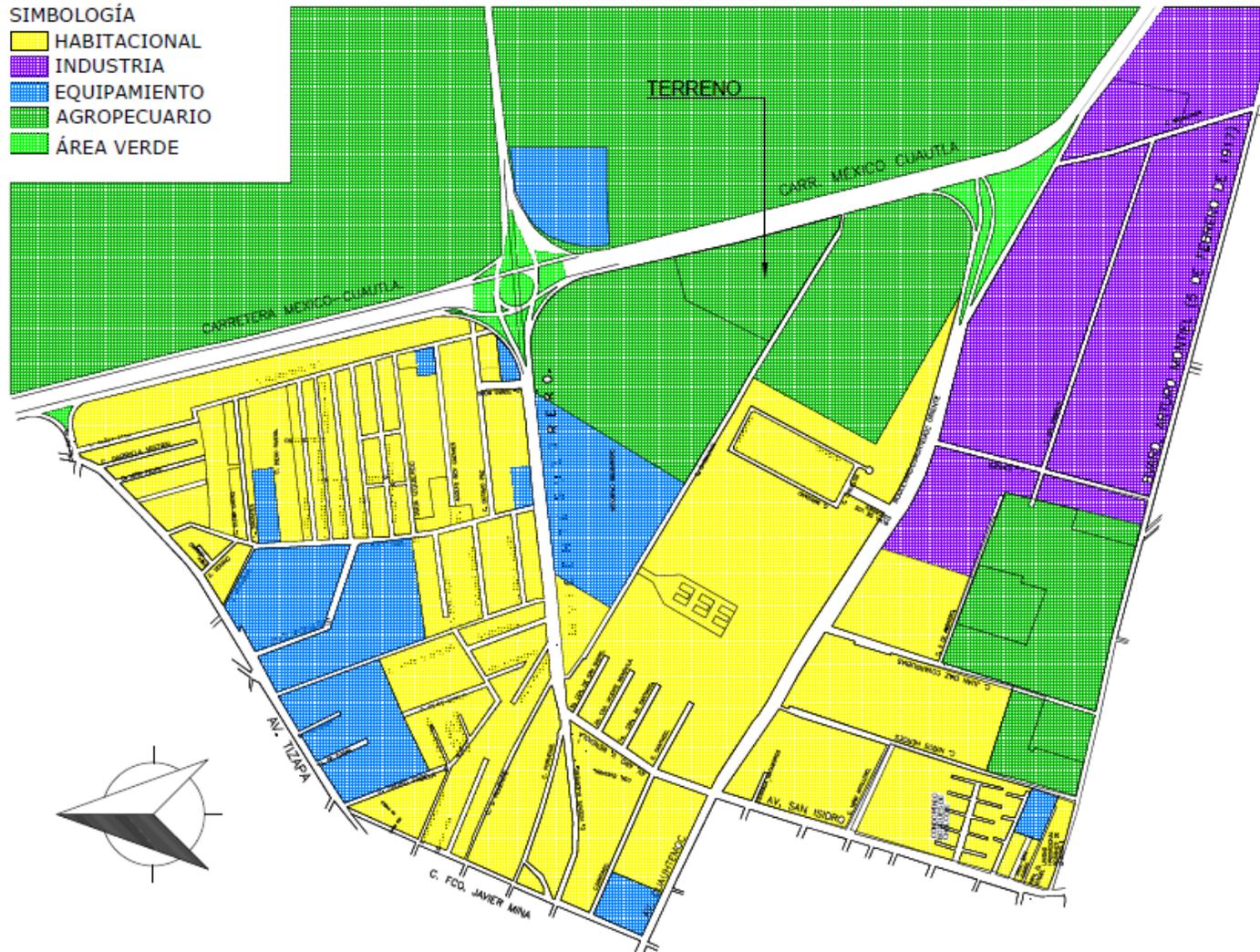


Ilustración 38: Plano de uso de suelo (actual).  
Fuente: <http://sedur.edomex.gob.mx/chalco>



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Vivienda (Tipología)

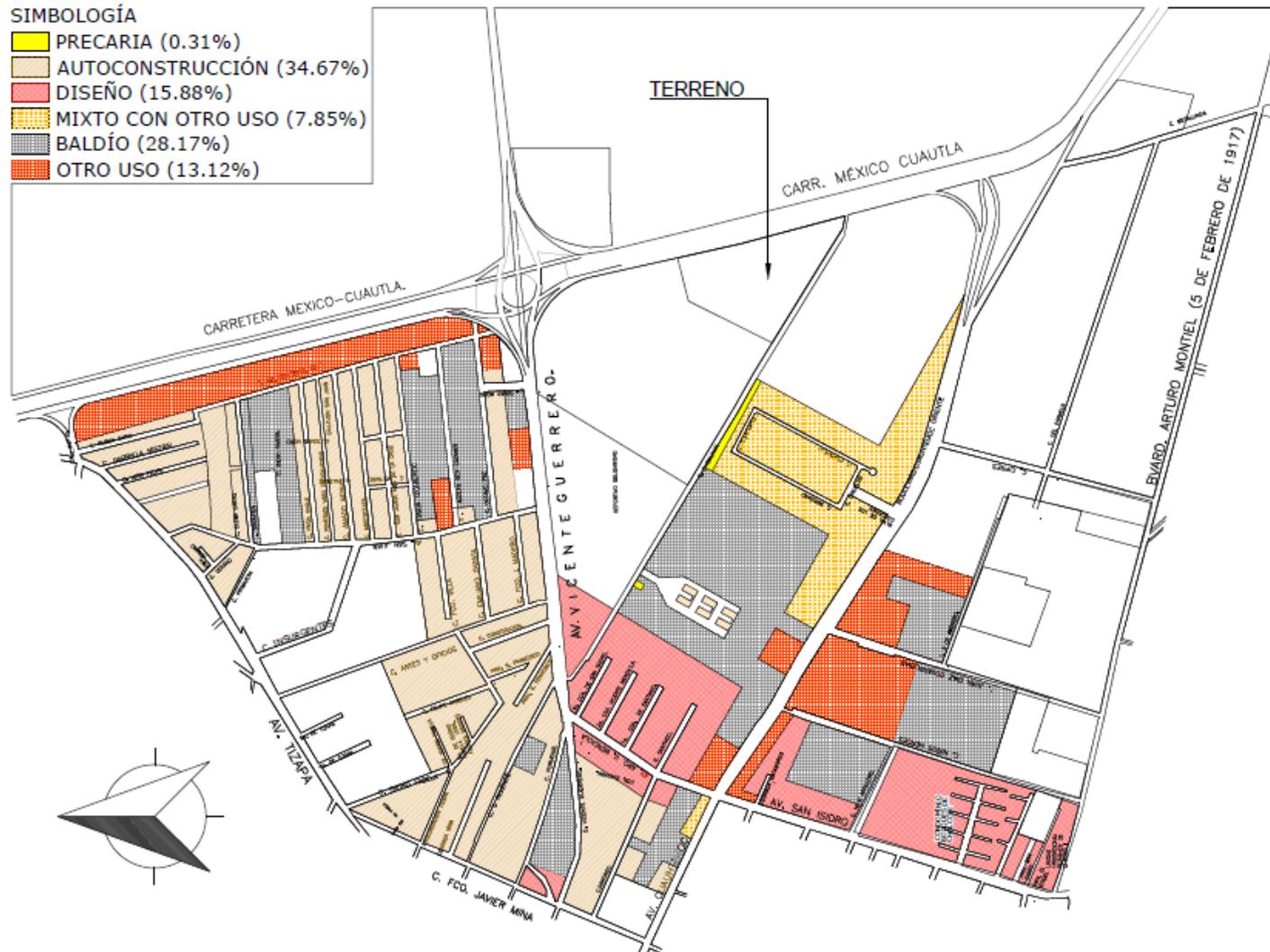
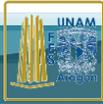


Ilustración 39: Plano de tipología de vivienda.



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Servicios (equipamiento)

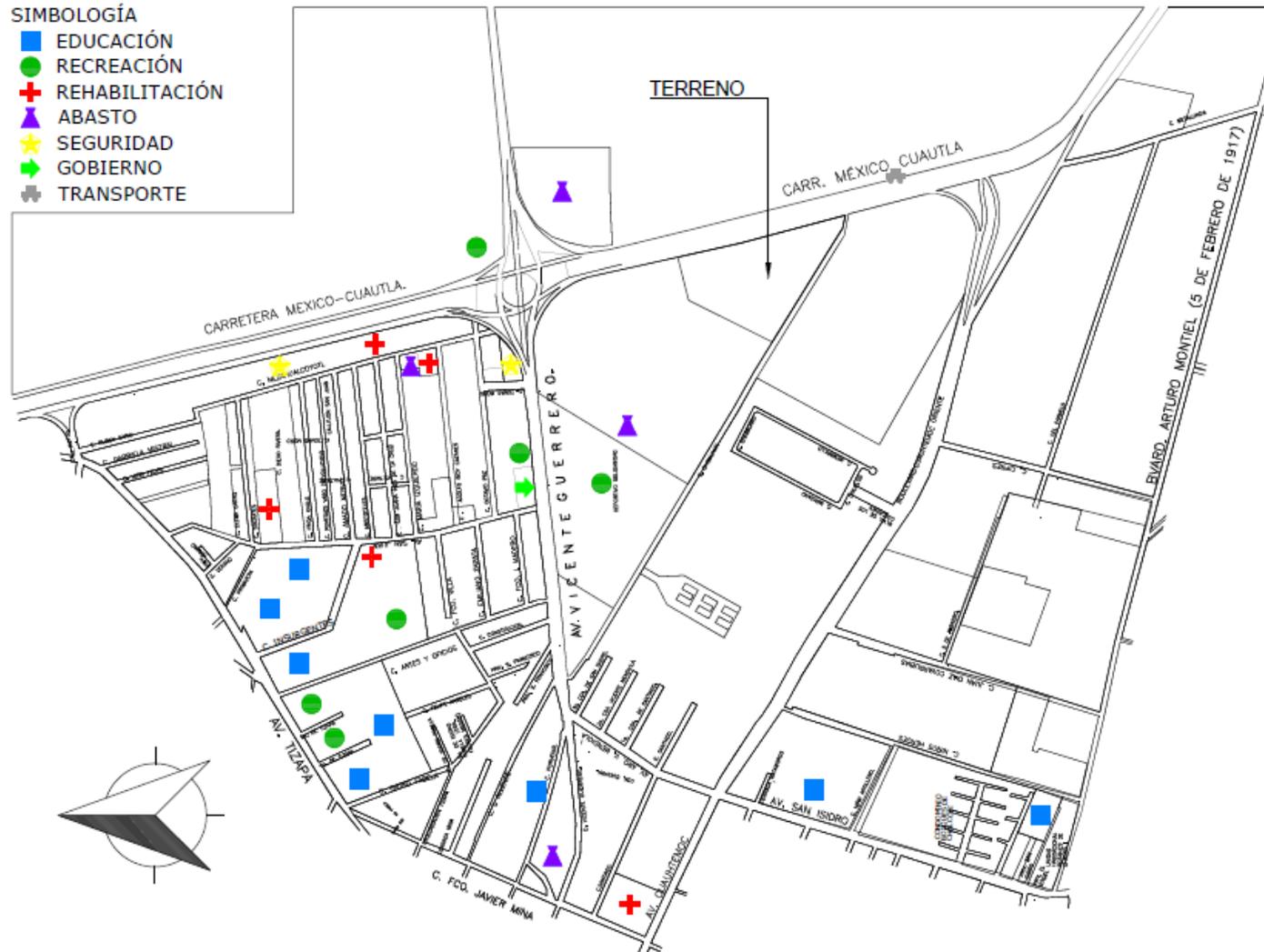


Ilustración 40: Plano de equipamiento.





### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Imagen urbana



Ilustración 42: Plano de imagen urbana.

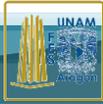


### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Movilidad (Vialidad)

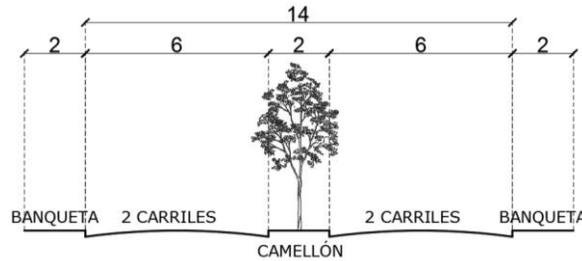
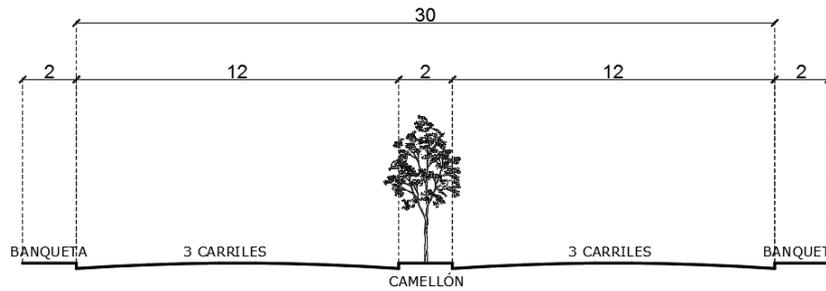
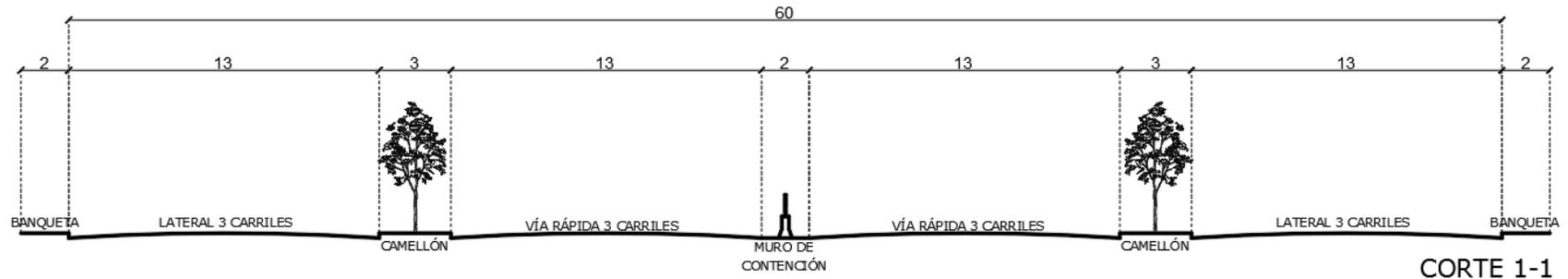


Ilustración 43: Plano de vialidad.



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Movilidad (Vialidad)



\*VIALIDAD ACTUALMENTE SIN PAVIMENTAR, CROQUIS REALIZADO EN BASE A PLANO DE ESTRATEGIA DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO

Ilustración 44: Cortes de vialidades señalados en plano de vialidad.



### 3.3. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

Estructura urbana: Movilidad (Transporte)

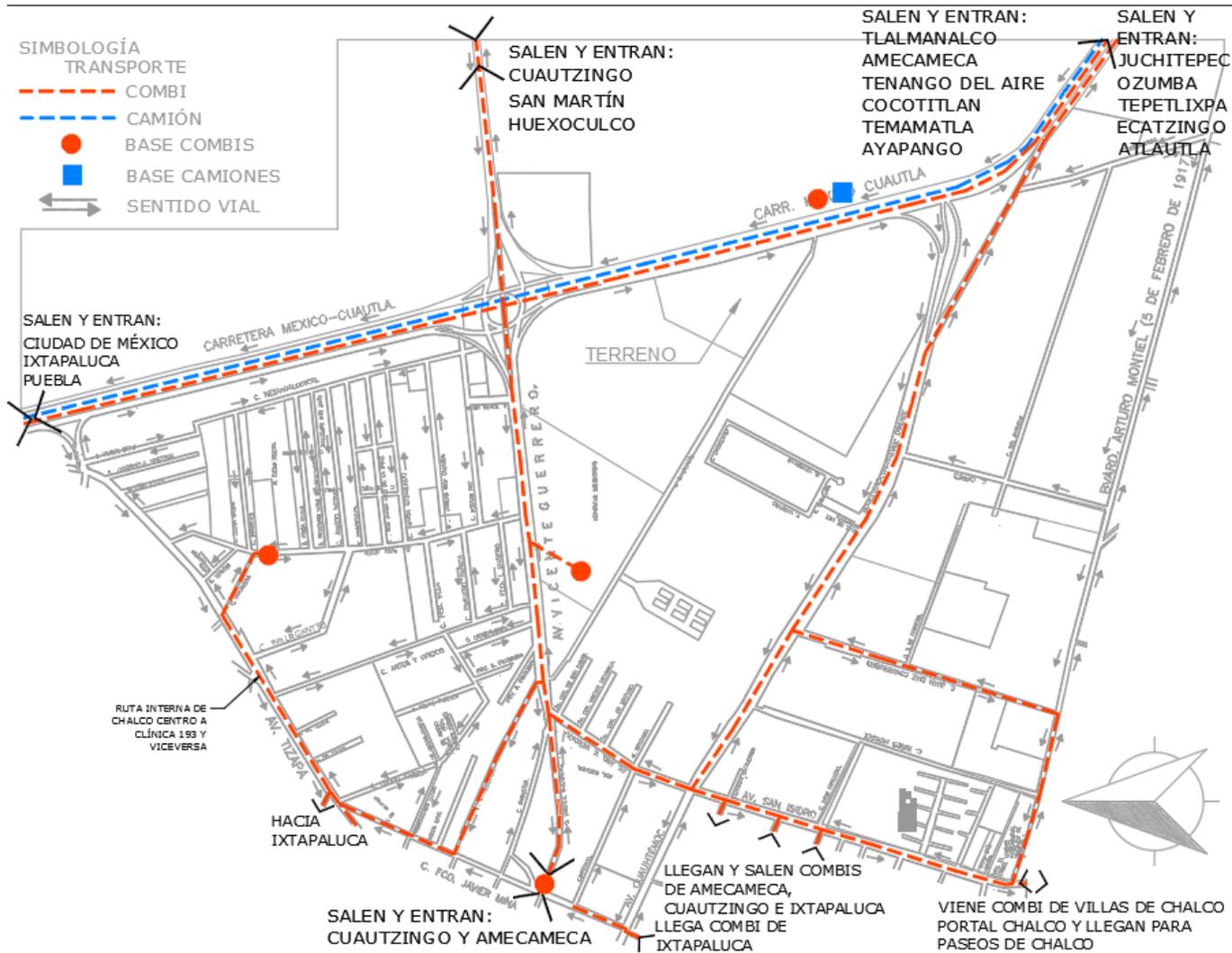


Ilustración 45: Plano de transporte.



### 3.4. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO SOCIAL

#### Nivel socio económico de la comunidad del entorno

Las características del crecimiento demográfico y su distribución por grupos de edad se reflejan en el volumen de la PEA, el cual se ha incrementado de manera importante en los últimos años, pasando de representar el 27.8% de la población total en 1990 al 38.7% en el 2010, con un considerable crecimiento entre el año 2000 y el 2010 periodo en el cual la PEA se incrementó en 50,768 personas que han requerido igual número de empleos, la mayoría de los cuales se ubican fuera del municipio en el sector informal.

El principal incremento de la PEA se ha registrado en el sector terciario seguido del sector secundario, en tanto que el sector primario ha visto disminuir su participación.

En el 2010 la PEA ocupada en los sectores terciario y secundario conjuntó poco más de las 105,000 personas, en tanto que los establecimientos ubicados en el municipio generaron 32,743 empleos totales en esos dos sectores en el año 2008.

Adicionalmente cabe señalar el incremento en la tasa de desempleo registrado entre el año 2000 y el 2010, misma que pasó del 1.8% al 5.0% entre los diez años referidos, lo que significó que en el 2010 casi 6 mil personas se declararon en el desempleo abierto.

De la población en edad de trabajar en el año 2010, en el municipio poco más de la mitad se registró como económicamente activa (120,150 personas), en tanto que el 46.3% correspondió a la económicamente inactiva (PEI 105,922 personas).

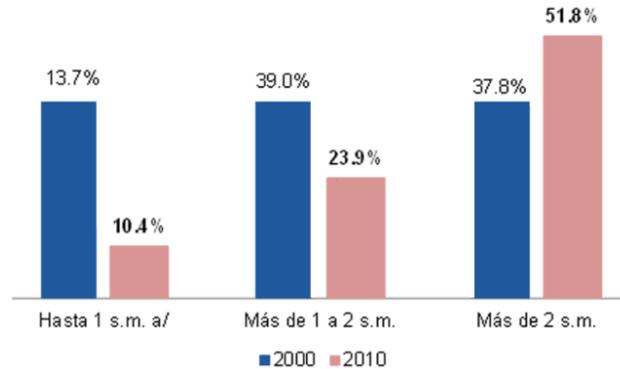
Así, en promedio casi dos terceras partes de la población (el 61%) eran dependientes de la PEA en el año 2010.



### 3.4. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO SOCIAL

#### Nivel de ingreso mensual promedio de la comunidad del entorno

El nivel de ingreso promedio de los trabajadores en el Municipio ha mejorado durante la última década, la población ocupada que percibe más de dos salarios mínimos se incrementó en un 14% entre el 2000 y el 2010, representando en ese año más de la mitad de la población, encontrándose en niveles similares a los del promedio de la entidad. No obstante, a lo anterior, en términos absolutos la población que percibe hasta un salario mínimo se incrementó en 2,442 personas en dicho período para registrar a 12,262 personas en esa condición en el 2010.



**Ilustración 46:** Población económicamente activa ocupada según el nivel de ingresos 2000 – 2010.  
**Fuente:** Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco. Actualización 2014.

#### Nivel socio cultural de la comunidad del entorno

De manera general el nivel cultural de la población del municipio de Chalco es medio, ya que cuenta con muchas comunidades en las cuales se conservan costumbres y tradiciones propias del lugar, por lo tanto, la gente conoce sus raíces, sin embargo, debido a la creciente poblacional de los últimos años el municipio se ha visto ocupado en gran medida por asentamientos de personas provenientes de lugares diversos con conocimientos e ideas diferentes.



### 3.4. INVESTIGACIÓN DEL MEDIO SOCIAL

#### Nivel de educación promedio de la comunidad del entorno

En términos generales la educación en Chalco es media – baja lo cual significa que la mayoría de las personas originarias se dedican al campo o al comercio, siendo de residencia humilde, aunque en los últimos años Chalco ha presentado un gran crecimiento demográfico por lo que ha llegado mucha gente de otros lugares, trayendo consigo un panorama más amplio del exterior.

#### Nivel de instrucción promedio de la comunidad del entorno

En términos generales la instrucción en Chalco ha mejorado, con mayor énfasis en los niveles medio superior y superior, sin embargo se siguen presentando niveles inferiores al promedio estatal, por lo que el diseño de políticas para el desarrollo educativo debe ser reforzado, considerando el mercado laboral de la ZMVM, así como el desarrollo de habilidades y capacidades en los que se combinen los conocimientos tradicionales, con el manejo de tecnologías de vanguardia de aplicación específica para el sector industrial y negocios en general.

#### Tipología de las actividades y actitudes de interrelación, comunicación y convivencia de la comunidad del entorno

En el municipio se realizan una gran cantidad de actividades relacionadas con las tradiciones y costumbres por lo que hay un alto nivel de convivencia e interrelación de las personas, en su mayoría para celebración de actividades religiosas, sin embargo, esto solo es en los centros históricos de los pueblos que conforman el territorio, puesto que en los asentamientos recientes el nivel de convivencia es distinto, considerado principalmente bajo por la gran cantidad de personas que se concentran en dichos lugares.



### 3.5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TEMA A DESARROLLO

Para la realización de un proyecto arquitectónico es esencial tomar en cuenta las medidas legales y normativas que rigen en el lugar donde se plantea desarrollar dicha construcción, para lo cual es necesario estar consiente de todas y cada una de ellas desde el momento en que es desarrollado el diseño. Lo anterior es debido a que muchas de ellas establecen las condiciones mínimas con las que debe cumplir para ser viable.

Existen muchas leyes y normas que involucran a este proyecto de Centro Cultural Regional, por lo cual a continuación se mencionarán las principales, así como los apartados más importantes de cada una de ellas.

#### CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Título tercero - de los lineamientos para los proyectos arquitectónicos

- Capítulo primero - de los lineamientos de diseño
- Capítulo tercero - de los lineamientos de diseño para personas con discapacidad

#### NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

- Capítulo 1 - Generalidades

1.2. Estacionamientos

Capítulo 2 - Habitabilidad, Accesibilidad Y Funcionamiento

2.1 Dimensiones Y Características De Los Locales En Las Edificaciones



### 3.5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TEMA A DESARROLLO

- Capítulo 3 - Higiene, Servicios Y Acondicionamiento Ambiental

3.1 Provisión Mínima De Agua Potable

3.4 Iluminación y ventilación

- Capítulo 4 - Comunicación, Evacuación Y Prevención De Emergencias

4.1 Elementos de comunicación y circulaciones

4.1.1 Puertas

4.1.2 Pasillos

Escaleras

4.6 Visibilidad

4.6.1 Cálculo de la isóptica

4.6.1.1 Isóptica vertical

4.6.1.2 Visibilidad mínima aceptable en locales con piso horizontal

4.6.1.3 Isóptica horizontal

#### NORMAS DE SEDESOL

- Casa de cultura
- Biblioteca pública regional
- Museo local
- Teatro



## 4. INVESTIGACIÓN DEL SUJETO USUARIO



## 4.1. SUJETO ACTIVO

En un centro cultural el sujeto activo es toda aquella persona que se sirve de los servicios que dicho espacio brinda a la población en general, en este caso las diferentes zonas que componen el conjunto desempeñan funciones distintas, por lo que el sujeto activo es muy variado, en cuanto a sexo, edad y gustos.

¿Qué quieren?

- Un espacio adecuado donde a través de las artes escénicas se pueda mostrar a los habitantes de la región y a los demás visitantes, la valiosa riqueza histórica y cultural que emana del genio artístico de la gente del municipio.
- Un museo que sea parte de una nueva oferta turística donde se atesoren y difundan las raíces de Chalco y del Estado de México a través de una exposición permanente y diversas áreas para exposiciones temporales.
- Una biblioteca con grandes dimensiones y un catálogo diversificado de títulos, además de venta de discos, DVD y material didáctico.
- Un centro de educación ambiental, el cual represente un valioso espacio para la concientización y capacitación de la población en el cuidado del medio ambiente. En dicho centro deberán poder realizarse diversos proyectos ambientales y educativos como pláticas de sensibilización, talleres y capacitación para el cuidado del medio ambiente, sendas didácticas, exposiciones y conferencias, en manos de un equipo calificado de educadores y promotores, de manera que se fomente una mayor cultura ambiental.

¿Qué les gusta?

- El arte en sus diferentes manifestaciones.
- La convivencia con otras personas y/o dentro de las mismas familias.
- Distracción de la rutina diaria.

¿Qué no quieren?

- Tener que trasladarse a otros municipios del Estado o hasta la Ciudad de México para poder disfrutar de espacios de este tipo que ofrezcan dichos servicios.

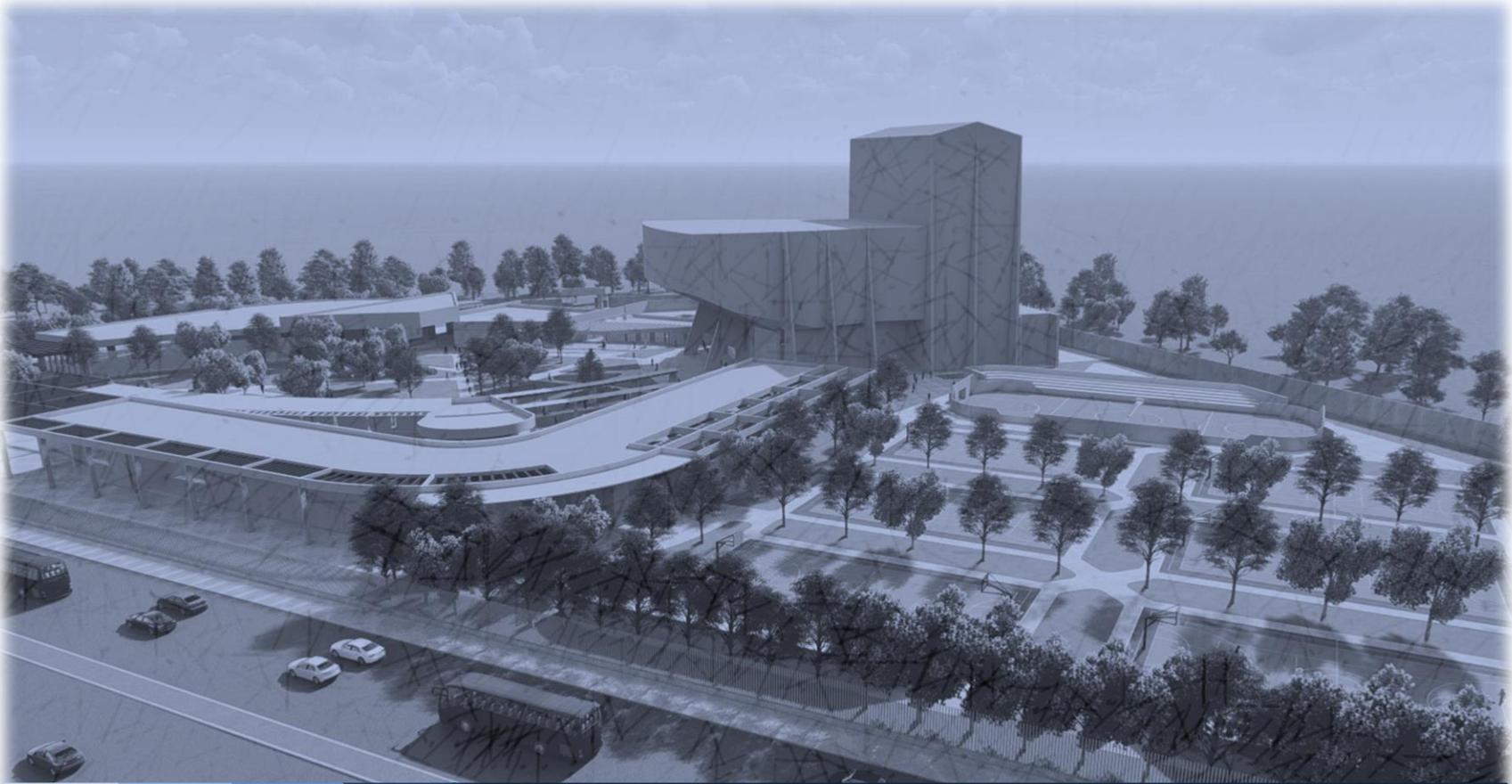


## 4.2. SUJETO PASIVO

Por otra parte, el sujeto pasivo en este caso se refiere a aquellas personas que laboran dentro del conjunto arquitectónico o que temporalmente realizan alguna actividad para que dicho espacio desenvuelva sus actividades adecuadamente, es decir, son todas las personas que trabajan para que el centro cultural funcione como se espera, por lo cual, se tienen diversos tipos de sujetos pasivos como:

- Actores, bailarines, entre otros artistas que realizan sus presentaciones en el teatro.
- Profesores y asistentes que dan clases en las aulas, así como los talleres.
- Guías que realizan explicaciones de las obras en el museo o en la zona de exposición exterior.
- Personas que se encargan de clasificar los libros en la biblioteca, así como quienes realizan los préstamos y ayudan al público a orientarse.
- Todos aquellos trabajadores que se encargan del mantenimiento del conjunto, desde el interior de las diversas zonas hasta los espacios exteriores.
- Los encargados de operar en los controles de acceso y salida al conjunto, tanto de peatones como de vehículos, así como de personal público o de personal que complementa las actividades como sujeto pasivo.
- Ponentes y conferencistas sobre diversos temas y en diversas zonas.
- Administrativos como directores, jefes, contadores, entre muchos otros encargados de la administración del conjunto y de cada zona.
- Cocineros y encargados de la concesión de algún espacio destinado a alimentos.

Entre muchos otros que realizan actividades que pueden ir desde muy comunes hasta muy peculiares pero que aun así desempeñan una labor dentro de las funciones del conjunto.



## 5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN



## 5.1. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

I. Concepto:

La idea de la solución del Centro Cultural Regional de Chalco nace de la vista que se tiene al estar en el mismo municipio en cualquiera de sus zonas hacia el exterior, ya que el Municipio es predominantemente un terreno plano que se encuentra rodeado de montañas, cerros, e incluso volcanes pertenecientes a los estados colindantes con el estado de México. Además, al retomar la definición de la palabra Chalco, que significa “lugar en el borde del lago”, se busca integrar elementos de agua dentro del conjunto.

II. Imagen conceptual:

- **Solución esquemática:** Debido a la naturaleza de las actividades que se desarrollarán en el conjunto la solución será mixta, ya que de este modo se integrarán todas las áreas exteriores como un atractivo visual pero así mismo se mantendrá al interior la atención del usuario en donde así lo requiera.
- **Tipo de envolvente:** El tipo de envolvente será dispersa, ya que la solución de conjunto implicará la conformación de varios cuerpos conectados por zonas exteriores.
- **Aspecto volumétrico:** Será horizontal debido a la superficie del predio que permite distribuir todos los espacios en una sola planta, a menos que el funcionamiento implique lo contrario, como en el caso del teatro.
- **Escala volumétrica:** será normal puesto que no superará los cuatro niveles, esto considerando dos niveles de doble altura en espacios particulares, a excepción del teatro, el cual por su funcionamiento superará fácilmente esta medida, convirtiéndose incluso en una escala monumental dentro del mismo conjunto.



## 5.1. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Tipo de espacio interior: Integrado en vestíbulos principales con vestíbulos de las diversas áreas o en caso de que el mismo vestíbulo sirva como espacio para exhibición. Se buscará la mayor integración posible entre los espacios por lo que serán semi integrados los restantes a menos que su funcionamiento implique una solución aislada como es el caso de sanitarios, oficinas, vestidores, etc.
- Tipo de espacio exterior: Vinculado para uso de pasos a cubierto o cambios de espacios. Conexo; debido al uso de materiales variados en exteriores.
- Escala del espacio íntimo conforme al hombre: normal en todos aquellos espacios para uso del sujeto pasivo. Diferenciado en los espacios que por norma requieran mayor altura y aquellos característicos destinados al uso del sujeto activo.
- Análisis del terreno: La zona más valiosa del terreno corresponde a todo el frente que tiene contacto con la vialidad principal, la zona con el segundo valor es la que corresponde a la ubicada en la vialidad secundaria y que hace esquina con la vialidad principal, la zona con el tercer lugar de importancia es la que tienen acceso por la vialidad secundaria, pero se encuentra al fondo con la colindancia y la de menor valor es la que no tiene acceso por ninguna vialidad.

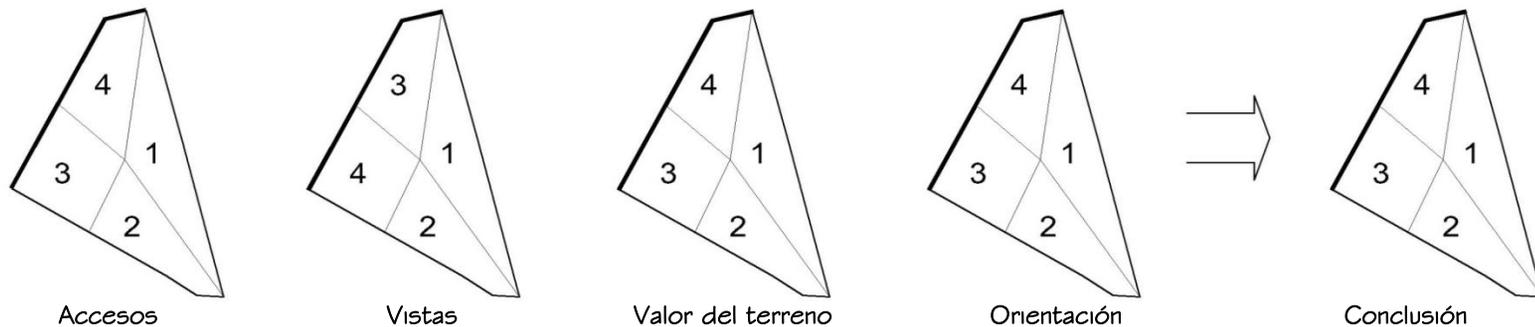
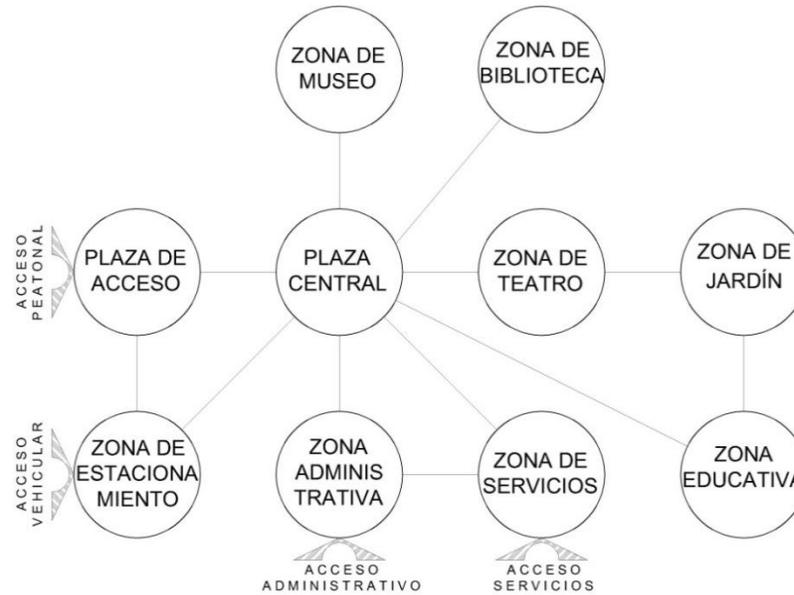


Ilustración 47: Croquis de análisis de terreno donde 1 representa el valor más alto y 4 el valor más bajo.

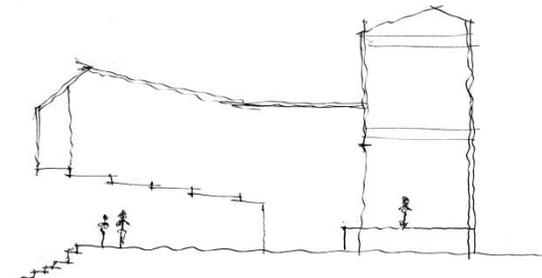
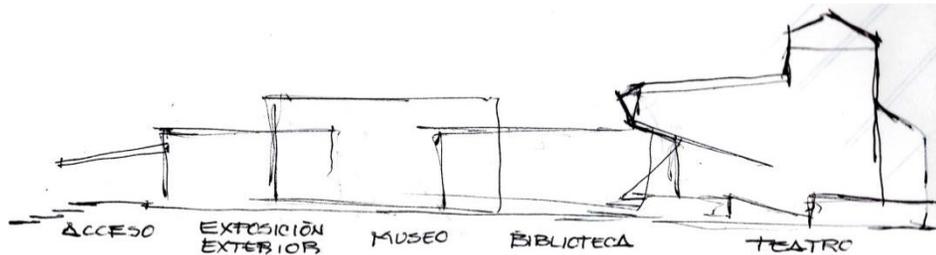


## 5.1. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Esquema de funcionamiento general por zonas:



- Corte esquemático de conjunto y de zona de teatro:





## 5.1. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

- Zonificación general:

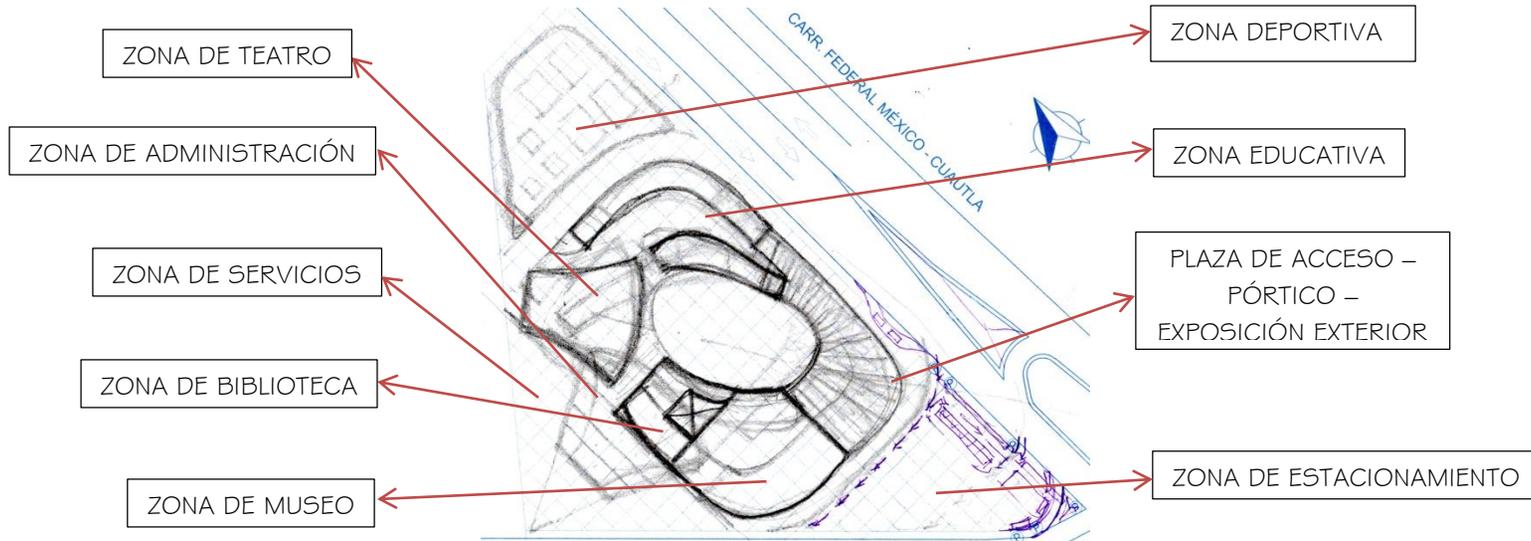


Ilustración 48: Croquis de zonificación general.

- Planteamiento general del aspecto formal volumétrico del exterior:

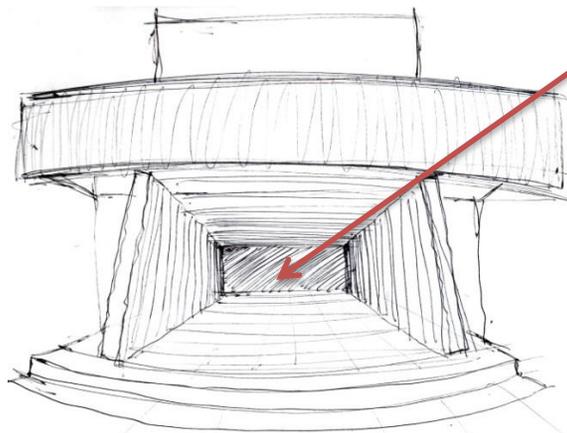


Ilustración 49: Croquis zona de teatro.

Edificio más importante como remate visual, con una gran jerarquía en el acceso.

Imagen predominante de edificios en curva retomando el paisaje del municipio, así como los muros inclinados como abstracción de los cerros y volcanes que se observan desde el lugar.

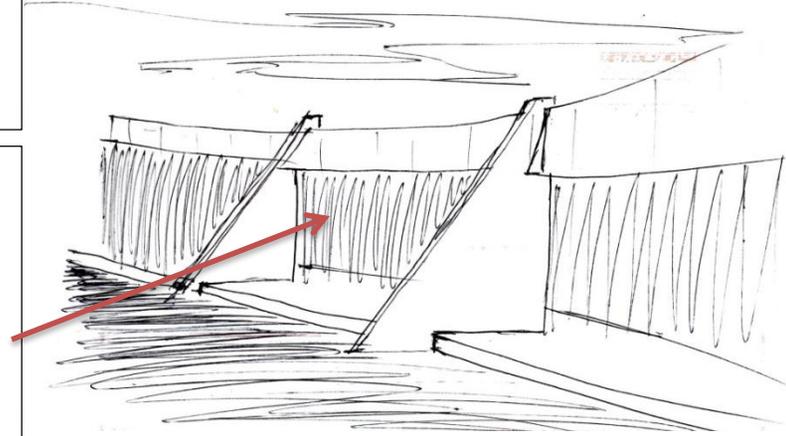


Ilustración 50: Croquis andadores zona educativa.



## 5.2. PROGRAMA DE NECESIDADES BÁSICAS DE DISEÑO

Zona	Área	Local	Unidad	Cap / local	Superficie		
					m²	m² A	m² Z
TEATRO	RECEPCIÓN Y SERVICIOS AL PÚBLICO	Vestibulo principal	1	---	115	607	4047
		Taquilla	1	2	10		
		Oficina general	1	3	10		
		Bodega general	1	---	18		
		Guardado	1	1	9		
		Salón multiusos	1	50	75		
		Cafetería	1	22	75		
		Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	10	50		
		Foyer	1	---	80		
		Vestibulo intermedio	1	---	40		
		Dulcería con bodega	1	---	70		
	Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	15	55			
	PRESENTACIÓN DE ESPECTÁCULOS	Platea	1	264	320	2135	
		Palco platea	1	660	720		
		Proscenio	1	---	90		
		Foro	1	---	540		
		Foso orquesta	1	---	85		
		Cabina de proyección	1	---	60		
		Traducción	2	---	20		
		Seguidor	2	---	40		
		Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	5	30		
		Bodega	1	---	20		
		Site / Cto. Eléctrico	1	---	10		
	UMA y pasillo de servicio	1	---	200			
	ADMINISTRACIÓN GENERAL TEATRO	Recepción	1	2	10	101	
		Vestibulo - sala de espera	1	9	32		
		Oficina de supervisión	2	3	40		
		Cocineta	1	---	5		
		Sanitarios	1	3	9		
		Archivo	1	---	5		
	SERVICIOS A ACTORES	Vestibulo	1	---	25	535	
		Sala de ensayos	1	---	160		
		Camerino colectivo mujeres	1	8	45		
		Baño camerino colectivo mujeres	1	5	15		
		Camerino colectivo hombres	1	8	45		
		Baño camerino colectivo hombres	1	5	15		
		Camerino individual con baño	3	1	69		
		Sala de descanso	1	20	30		
		Comedor para actores	1	24	32		
		Sanitarios H. y M.	1	10	45		
		Cuarto de aseo	1	---	12		
		Bodega general	1	---	40		
		Cuarto eléctrico	1	---	2		
	SERVICIOS GENERALES TEATRO	Vestibulo	1	---	45	669	
		Taller de construcción escenográfica, iluminación, sastrería y atrezzo	1	---	230		
Bodega general de escenografía		1	---	90			
Control		1	1	12			
Sanitario		1	1	5			
Andén de descarga		1	---	60			
Cto. Eléctrico		1	---	15			
Montacargas		1	---	12			
Patio de maniobras		1	---	200			

Zona	Área	Local	Unidad	Cap / local	Superficie					
					m²	m² A	m² Z			
FUNCIÓN PRIMORDIAL	EDUCATIVA	TALLERES	Salón de grabado con bodega y área de trabajo exterior	1	40	245	1349			
			Salón de pintura infantil con bodega y área de trabajo exterior	1	20	122				
			Salón de artes plásticas con bodega y área de trabajo exterior	3	20	366				
			Salón de teatro con bodega	1	40	165				
			Salón de danza moderna y clásica con bodega y vestidores	1	40	165				
			Salón de danza folklórica con bodega y vestidores	1	40	165				
			Préstamo de material	1	1	18				
			Bodega de materiales	1	---	18				
			Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	35	85				
			FORO AL AIRE LIBRE	AULAS	Aula	6		30	342	399
					Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1		18	57	
					Platea	1		---	230	
					Escenario	1		---	40	
					Camerino	2		6	14	
			MUSEO	RECEPCIÓN Y SERVICIOS AL PÚBLICO	Sanitarios con cuarto de aseo	1		5	14	304
	Bodega	1			---	3				
	Cto. Eléctrico	1			---	3				
	Vestibulo principal - galería	1			---	150				
	Información y guardado	1			2	15				
	SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN	EXPOSICIÓN	Expendio de publicaciones y reproducciones con bodega	1	2	65	409			
			Salón de usos múltiples	1	45	90				
			Servicios educativos	1	10	25				
			Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	15	64				
			Sala permanente	1	---	1075		1235		
			Sala temporal	2	---	160				
Producción y mantenimiento museográfico			1	---	25	74				
Bodega de colecciones			1	---	20					
Conservación y restauración de colecciones			3	---	15					
Oficina de administración con sanitario			1	3	12					
Cto. Eléctrico			1	---	2					



## 5.2. PROGRAMA DE NECESIDADES BÁSICAS DE DISEÑO

Zona	Área	Local	Unidad	Cap / local	Superficie		
					m²	m² A	m² Z
BIBLIOTECA	ACCESO	Vestibulo y control	1	---	40	80	1161
		Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	8	40		
	SERVICIO	Área de consulta	1	10	30	100	
		Área de información y préstamo	1	---	40		
		Área de atención	1	4	30		
	ACERVO Y LECTURA	Área de lectura y acervo para adultos	1	75	315	915	
		Terraza de lectura y acervo para niños	1	48	160		
		Jardín de lectura y acervo para niños	1	---	120		
		Área de lectura y acervo para niños	1	45	160		
		Terraza de lectura y acervo para niños	1	24	80		
		Jardín de lectura y acervo para niños	1	---	80		
	SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN	Recepción, sala de espera y clasificación de material	1	8	40	66	
		Oficina de administración	1	3	12		
		Sanitario	1	2	5		
		Bodega	1	---	7		
		Cto. Eléctrico	1	---	2		
CONCESIÓN DE ALIMENTOS (CAFETERÍA)	CONSUMO	Comensales en interior	1	76	150	254	
		Comensales en terraza	1	24	65		
		Área infantil	1	---	24		
		Sanitarios con cuarto de aseo	1	3	15		
	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	Cocina fría	1	---	11	27	
		Cocina caliente	1	---	11		
		Entrega de platillos	1	---	5		
	SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN	Oficina de administración	1	2	9	31	
		Lavado de trastes	1	3	8		
		Almacén	1	---	4		
Refrigeración		1	---	3			
Sanitarios		1	3	7			
RECEPCIÓN	Vestibulo - sala de espera	1	6	35	43		
	Recepción	1	2	8			

Zona	Área	Local	Unidad	Cap / local	Superficie			
					m²	m² A	m² Z	
ADMINISTRATIVA	SECRETARÍAS Y OFICINAS	Área secretarial	1	6	80	248	330	
		Oficina dirección general	1	3	25			
		Sala intermedia	1	---	8			
		Baño director	1	1	4			
		Sala de juntas	1	12	26			
		Oficina subdirector	1	3	18			
		Oficina difusión cultural	1	3	18			
		Oficina dirección técnica	1	3	18			
		Oficina administrador	1	3	18			
		Oficina contaduría	1	3	18			
		Papelería y estación de café	1	2	9			
		Archivo	1	---	6			
	SERVICIOS	Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo	1	15	36	39		
		Cto. Eléctrico	1	---	3			
	FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	PERSONAL DE CONJUNTO	Recepción	1	1	10		177
			Reloj checador	1	1	7		
			Jefe de personal	1	3	12		
			Oficina pagaduría	1	3	12		
			Oficina primer oficial	1	3	12		
Cuarto de vigilancia con recámara y área de guardado			1	3	22			
SITE			1	---	9			
Bodega			1	---	2			
Área de descanso de personal			1	10	20			
Comedor para personal			1	10	13			
Baños - vestidores H. y M. con cto. de aseo		1	15	58				
BODEGAS Y TALLERES		Bodega de carpintería	1	---	13	317		
		Bodega de herrería	1	---	13			
		Bodega de cancelería	1	---	13			
		Bodega electricista	1	---	13			
		Taller de mantenimiento	1	---	36			
		Área de descarga	1	---	26			
	Cto. Eléctrico	1	---	3				
Patio de maniobras	1	---	200					



## 5.2. PROGRAMA DE NECESIDADES BÁSICAS DE DISEÑO

ADICIONALES DE PROYECTO	MÁQUINAS, BOMBAS, DESECHOS Y JARDINERÍA	Cuarto hidráulico	1	---	60	852
		Cuarto eléctrico	1	---	90	
		Área de cisternas y planta de tratamiento	1	---	280	
		Área de basura	1	---	50	
		Bodega de jardinería	1	---	12	
	Patio de maniobras	1	---	360		
	CONTROL DE ACCESOS	Control peatonal público	1	3	20	42
		Control vehicular público	3	1	12	
		Control peatonal y vehicular de personal de conjunto	2	1	10	
	ESTACIONAMIENTO	AUTOMÓVILES PÚBLICOS	Cajones chicos	150	150	1500
Cajones grandes			90	90	1100	
Cajones capacidades diferentes			10	10	190	
AUTOBUSES		Cajón de autobús	6	6	275	275
AUTOMÓVILES PERSONAL ADM. Y SERV.		Cajones grandes	10	10	120	180
	AUTOMÓVILES TEATRO	Cajones grandes	5	5	60	
DEPORTIVA	CANCHAS	Futbol rápido	1	---	1250	4750
		Futbol / basquetbol	6	---	3400	
	SERVICIOS	Sanitarios H. y M. con cuarto de aseo y bebederos	1	40	100	100
ADICIONALES DE PROYECTO		Librería	1	3	50	6979
		Servicio médico	1	3	14	
		Zona de exposición al aire libre	1	---	1000	
		Plaza central	1	---	5000	
		Bahía de ascenso y descenso	1	---	915	

TOTAL M2 TERRENO	53255.8	
TOTAL M2 CONSTRUIDOS	10412.0	% DE ÁREA DE TERRENO
TOTAL M2 ESPACIOSEXTERIORES	15570.0	% DE ÁREA DE TERRENO
TOTAL M2 ÁREA LIBRE (ÁREA PERMEABLE, ANDADORES Y PLAZAS)	27273.8	% DE ÁREA DE TERRENO

Ilustración 51: Tabla de Programa de necesidades básicas de diseño.



### 5.3. GRÁFICA DE RELACIONES

● RELACIÓN DIRECTA  
 X RELACIÓN INDIRECTA  
 □ RELACIÓN NULA

	ZONA DE TEATRO	ZONA DE MUSEO	ZONA DE BIBLIOTECA	ZONA EDUCATIVA	ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE	ZONA DE ESTACIONAMIENTO	ÁREA VERDE	PLAZA CENTRAL
ZONA DE TEATRO	●							X	●	●
ZONA DE MUSEO		●	X				X		X	●
ZONA DE BIBLIOTECA		X	●				X		X	●
ZONA EDUCATIVA				●			X		●	●
ZONA ADMINISTRATIVA					●	X		X	●	●
ZONA DE SERVICIOS GENERALES					X	●		X	●	●
ZONA DE EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE		X	X	X			●	●	●	●
ZONA DE ESTACIONAMIENTO	X				X	X	●	●	●	
ÁREA VERDE	●	X	X	●	●	●	●	●	●	●
PLAZA CENTRAL	●	●	●	●	●	●	●		●	●

Ilustración 52: Gráfica de relaciones por zonas del conjunto.



## 5.4. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

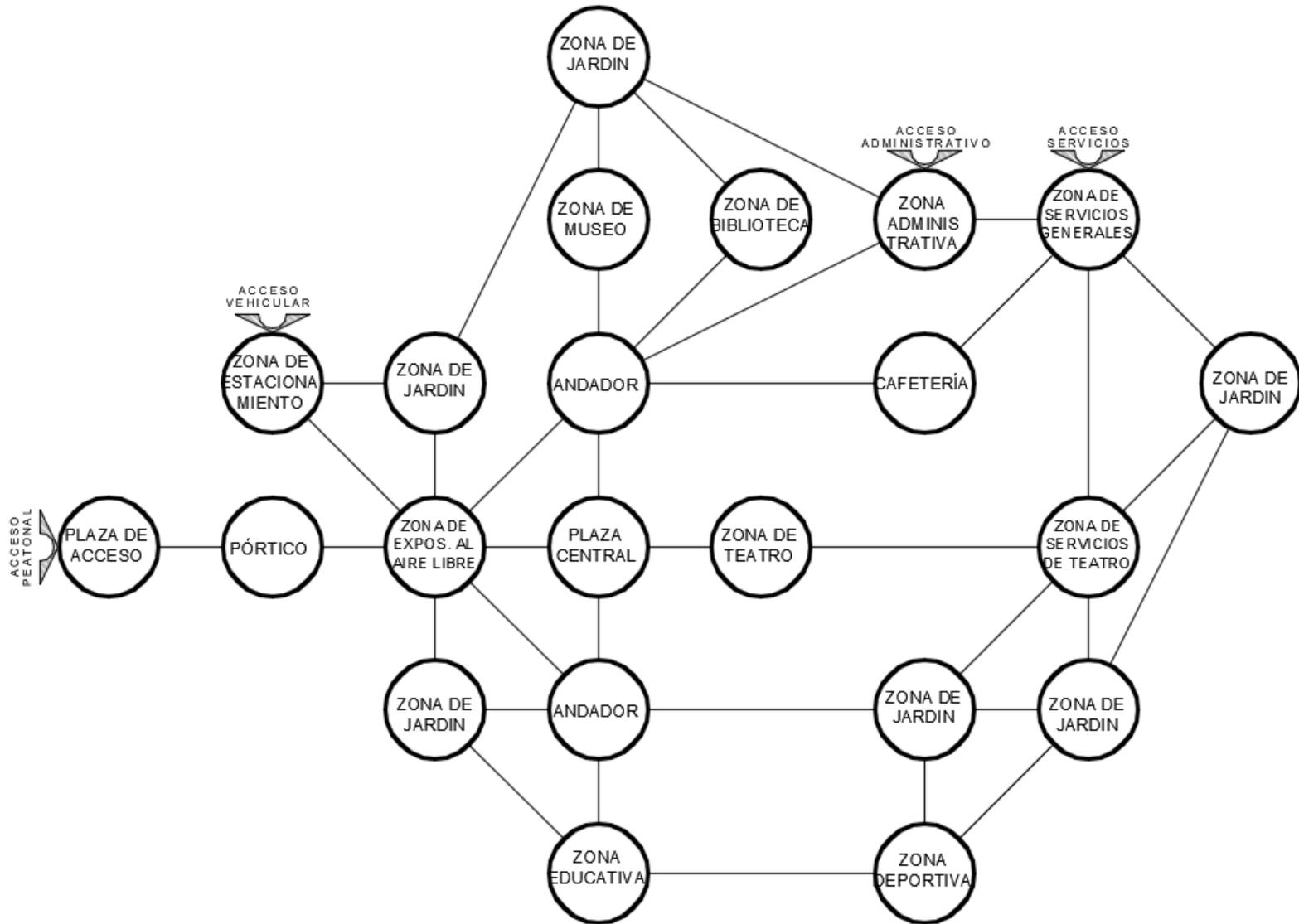
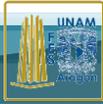


Ilustración 53: Esquema de funcionamiento por zonas.



## 5.5. ZONIFICACIÓN

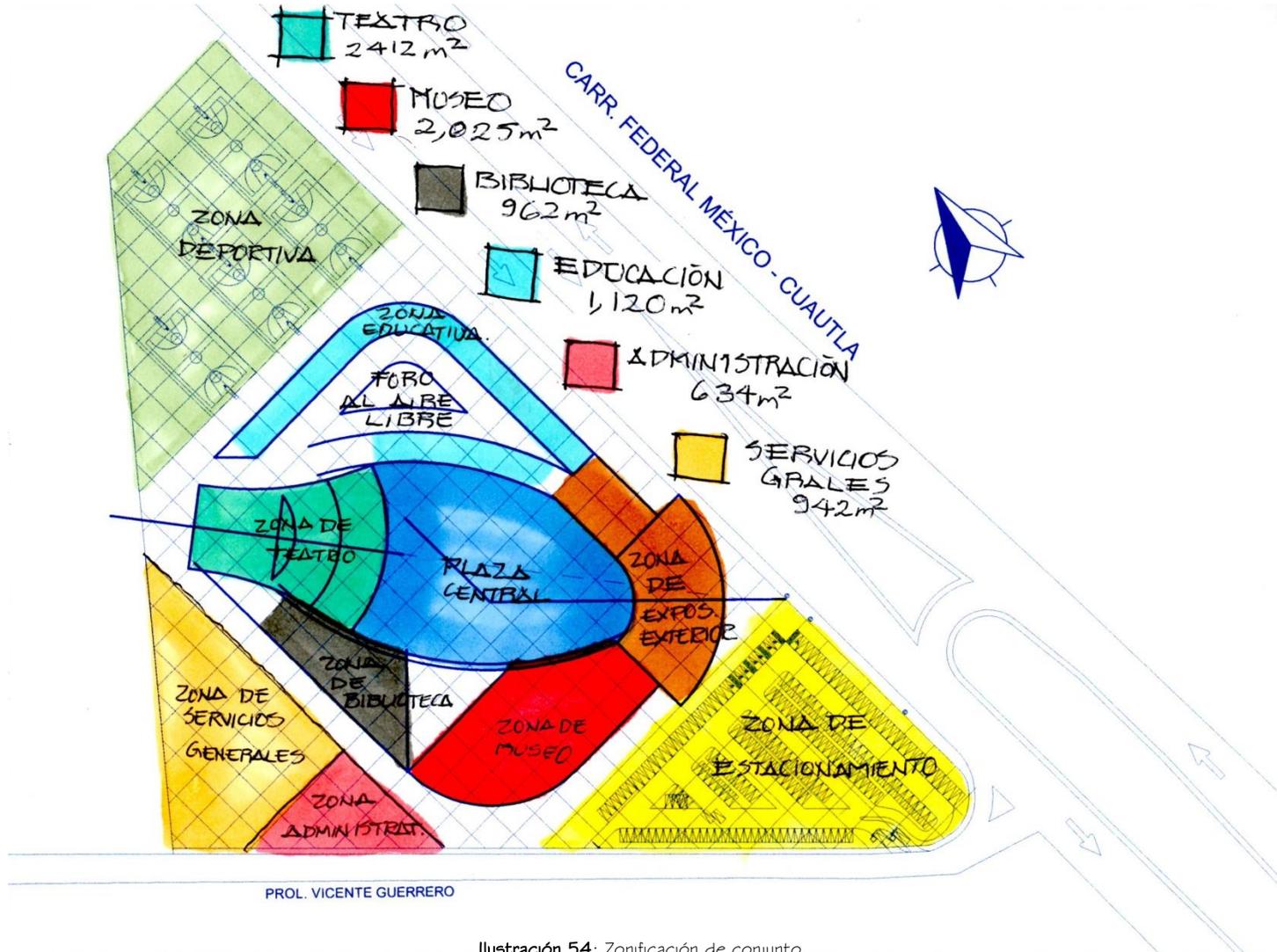


Ilustración 54: Zonificación de conjunto.



## 5.5. PRIMERA PROPUESTA

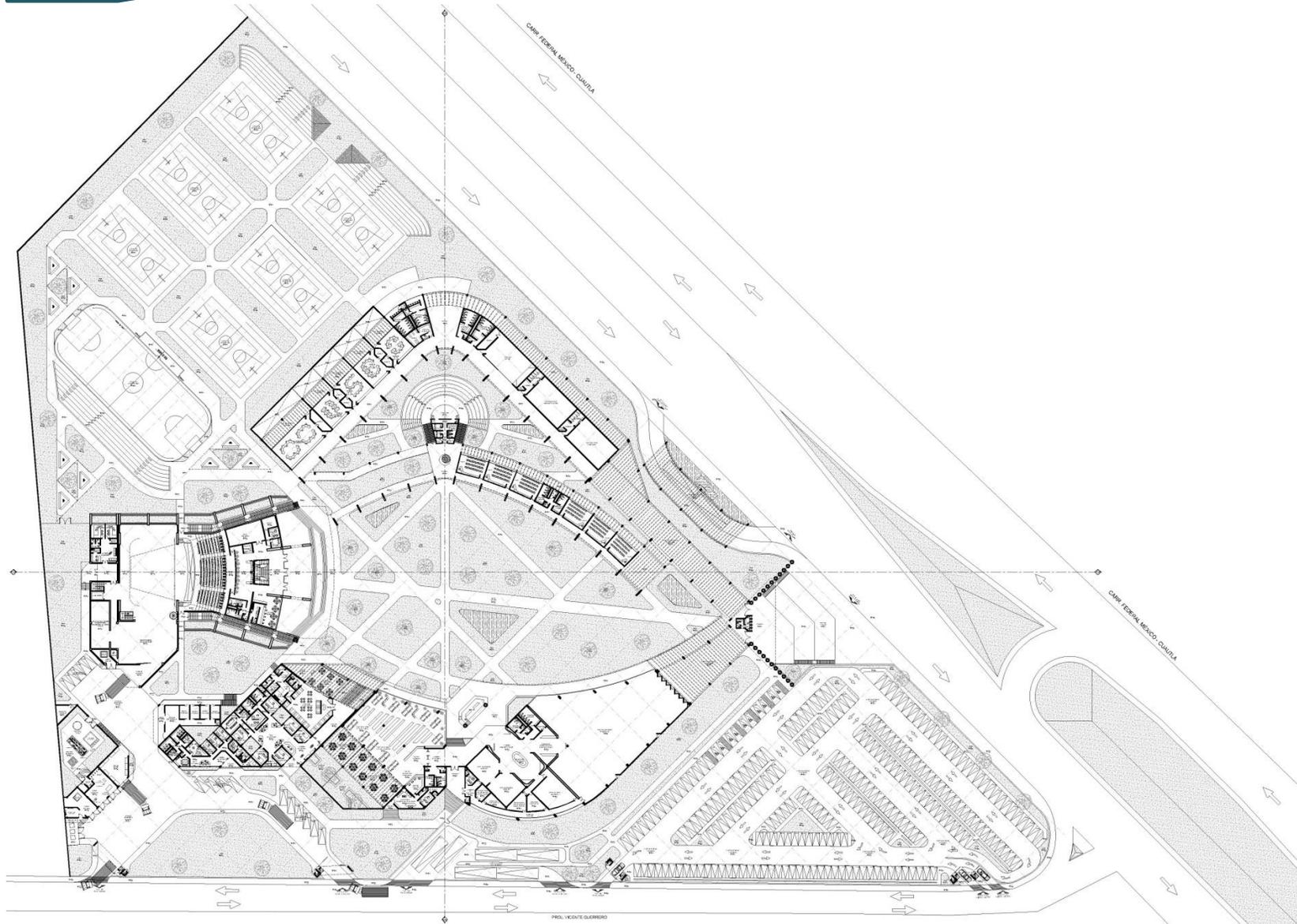


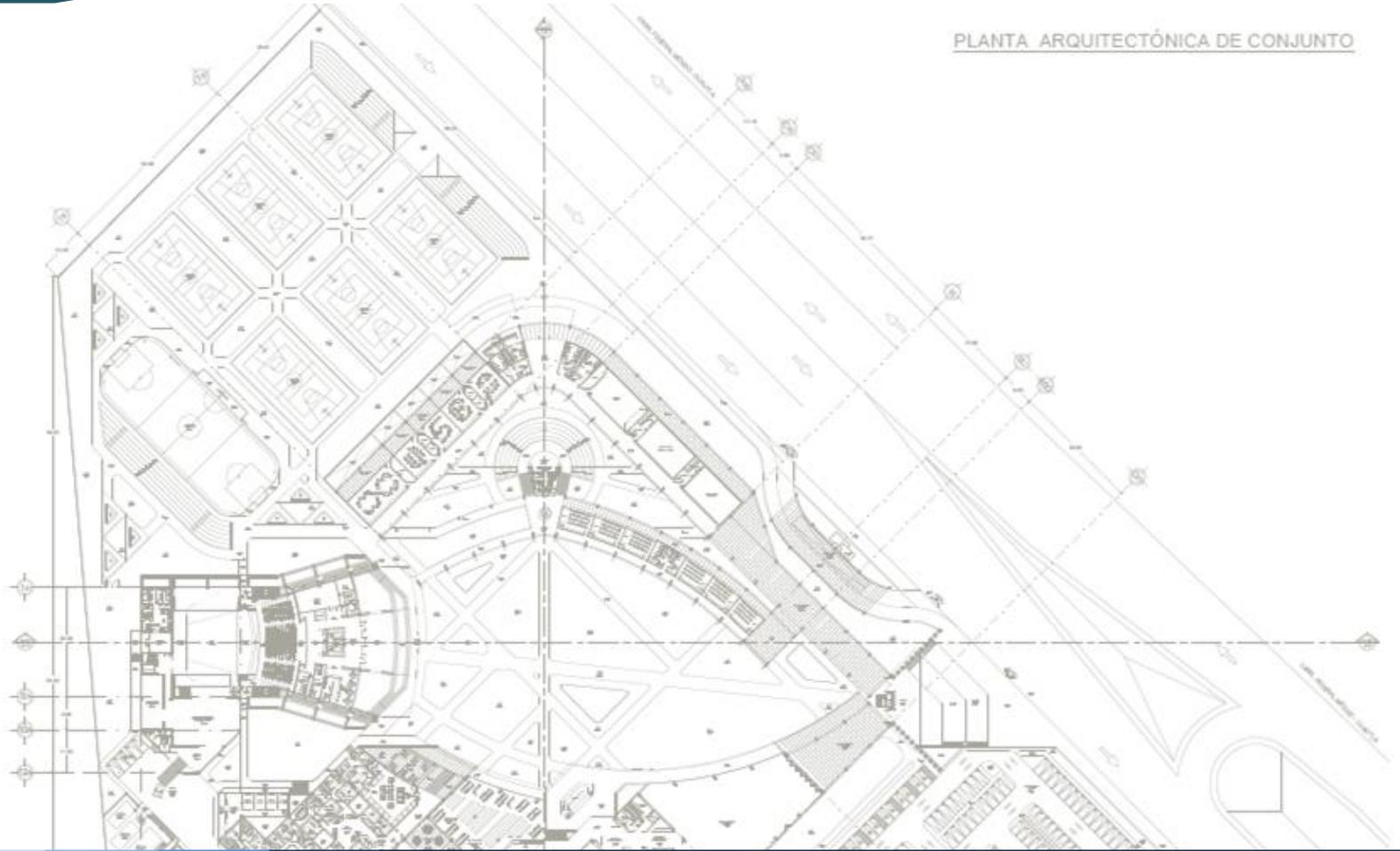
Ilustración 55: Primera propuesta arquitectónica de conjunto.

Eder Yovani Vázquez Rodríguez

FES Aragón / UNAM / Arquitectura



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



## 6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



## 6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 6.1.1. Descripción del conjunto

El proyecto del Centro Cultural Regional está ubicado sobre una Carretera Federal por lo que el acceso peatonal está dispuesto sobre dicha vialidad, mientras que el acceso vehicular tanto del público como de los trabajadores o servicios al conjunto se ubica en la vialidad secundaria.

El conjunto cuenta con zona de teatro, zona de museo, zona de biblioteca, zona de talleres, zona de aulas, zona administrativa, zona de cafetería, zona de servicios generales, zona de exposición al aire libre, zona deportiva y zona de estacionamiento.

Parte de la solución del proyecto surge de la forma del terreno debido a que los límites conforman un triángulo, debido a ello el estacionamiento al público, la zona deportiva y los servicios generales se ubicaron en cada uno de los vértices, a manera de que se formara una figura más regular al centro. A partir de dichas medidas se trazó un eje compositivo que remata en la zona de teatro, espacio de mayor importancia en el conjunto debido a su magnitud.

Con base a lo anterior se comenzará por describir el acceso al conjunto de manera peatonal que como ya se mencionó se encuentra sobre la Carretera Federal México Cuautla, siendo recibido primeramente por una plaza de acceso de forma triangular con una gran cubierta de la misma forma. Se accede directamente a la zona de exposición al aire libre, con la intención de que la gente se interese por las muestras culturales del centro desde el primer momento; a su vez esta zona de exposición conformada por una estructura pergolada se integra naturalmente a las demás zonas del conjunto invitando al usuario a recorrer sus andadores. Dicho acceso corresponde con el eje compositivo que remata directamente con la zona del teatro al fondo, al cual se puede llegar por los pasos a cubierto que generan los edificios de la zona educativo, la zona de museo y la zona de biblioteca o atravesando por la gran plaza central limitada por las mismas edificaciones.



## 6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 6.1.2. Descripción de las zonas del conjunto

a) El teatro es una gran construcción con un aforo de casi mil espectadores. Está conformado por una plaza de acceso que se integra a la gran plaza central, seguido de un pórtico generado por la misma platea que se ubica al interior del espacio. Se accede a un vestíbulo principal que remata en una escalera escultural la cual lleva al nivel intermedio que conduce a la zona de palco platea. En planta baja se ubica una cafetería y un salón de usos múltiples, flanqueando el foyer que conduce a la zona de platea en planta baja donde el aforo es mínimo y concentra los espacios para personas con capacidades diferentes para su fácil evacuación. El foro tiene una dimensión aproximada de 30 x 18 metros con una boca escena de 18m y una tramoya de 44 metros de altura hasta el nivel de cumbrera del pretil. En la zona posterior se ubican los servicios y administración del teatro en una construcción de dos niveles de altura integrada a la gran edificación.

b) La zona de museo es un gran espacio mayormente conformado por área de exposición permanente, aunque cuenta también con áreas de exposición temporal y un gran vestíbulo principal que hace vez de galería.

c) La zona de biblioteca cuenta con un área de acervo ubicada al centro de la edificación dejando el área de lectura en los extremos donde los grandes ventanales proporcionan la iluminación suficiente. Cuenta también con un jardín privado al fondo, dividido en una zona exterior cubierta y un área descubierta.

d) Tanto la zona de biblioteca como la zona de museo comparten una gran cubierta que da lugar al pórtico de ambos espacios en el cual se ubica una librería.



## 6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

e) La zona educativa la conforman tres edificaciones: el edificio de aulas, el edificio de talleres y el foro al aire libre. El primero lo conforman seis aulas que con un núcleo sanitario al centro. El edificio de talleres está definido por una escuadra redondeada que se abre para dar lugar a una pequeña plaza central donde se ubica el foro al aire libre, dotándolo de una cierta privacidad para el desarrollo de las actividades. Al centro del edificio de talleres se encuentra un pórtico que da acceso a la zona deportiva, el cual está flanqueado por dos núcleos sanitarios, uno para la propia zona de talleres hacia el interior de la plaza y otro que da directamente hacia la zona deportiva.

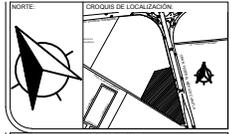
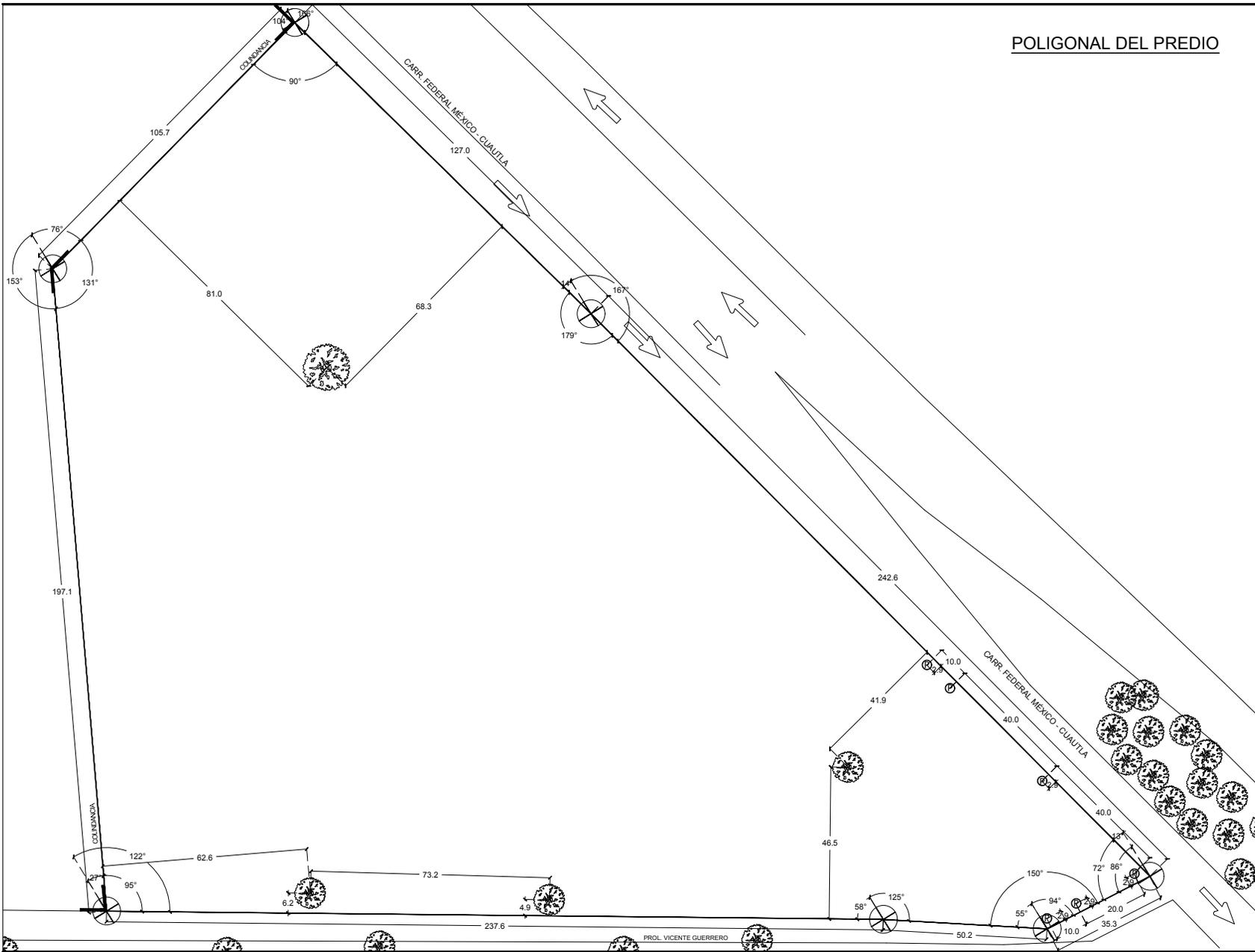
f) La zona deportiva es un gran espacio al aire libre conformado por 6 canchas de basquetbol y una cancha de fútbol rápido, ambas zonas cuentan con gradas y zonas de jardín en donde se encuentran algunos espacios cubiertos.

g) El acceso vehicular al conjunto se hace por la vialidad secundaria con la finalidad de evitar problemas de tránsito. Por un lado, los automóviles acceden al estacionamiento con capacidad de 265 cajones y por otro lado se encuentra el estacionamiento de autobuses con capacidad para seis unidades, para las cuales se diseñó una bahía de descenso en la vialidad principal con capacidad para dos autobuses.

h) Los servicios y la administración se encuentran cercanos a la vialidad secundaria, pero a su vez a la zona de teatro que es el espacio que requiere de mayor atención en cuanto a demanda. La zona administra cuenta con su propio estacionamiento y cuenta con dos accesos, uno por la zona de servicios para trabajadores y otro por la plaza central a través de un pórtico para los usuarios de centro, que a su vez comparte el acceso a la cafetería.

i) Los servicios generales se dividen en dos edificaciones, uno para bodegas, talleres de mantenimiento y cuartos de máquinas cercanos a las cisternas y planta de tratamiento, y otro en el que se concentran los espacios para uso del personal y directivos.

# POLIGONAL DEL PREDIO



NOTAS GENERALES

LAS COTAS RIGEN AL PLANO.  
ACOTACION EN METROS.

NOTAS PARTICULARES

- EL TERRENO NO PRESENTA UNA PENDIENTE SIGNIFICATIVA.
- NO SE CUENTA CON LA EXISTENCIA DE BANQUETAS EN EL PREDIO.

- SIMBOLOGIA
- Ⓟ POSTE DE LUZ
  - 🌳 ÁRBOL
  - Ⓜ COLINDANCIA
  - ⊗ REFERENCIA EN VERTICES CON RESPECTO AL NORTE

CUADRO DE AREAS

ÁREA DE TERRENO ..... 53,255.7749m<sup>2</sup>



PROYECTO

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_

MUNICIPIO DE CHALCO

UBICACION

CARR. FEDERAL MEXICO-CUAUTLA (CHALCO-AMECANCA DE JUAREZ), ENTRE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

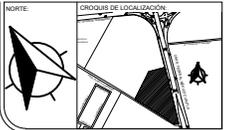
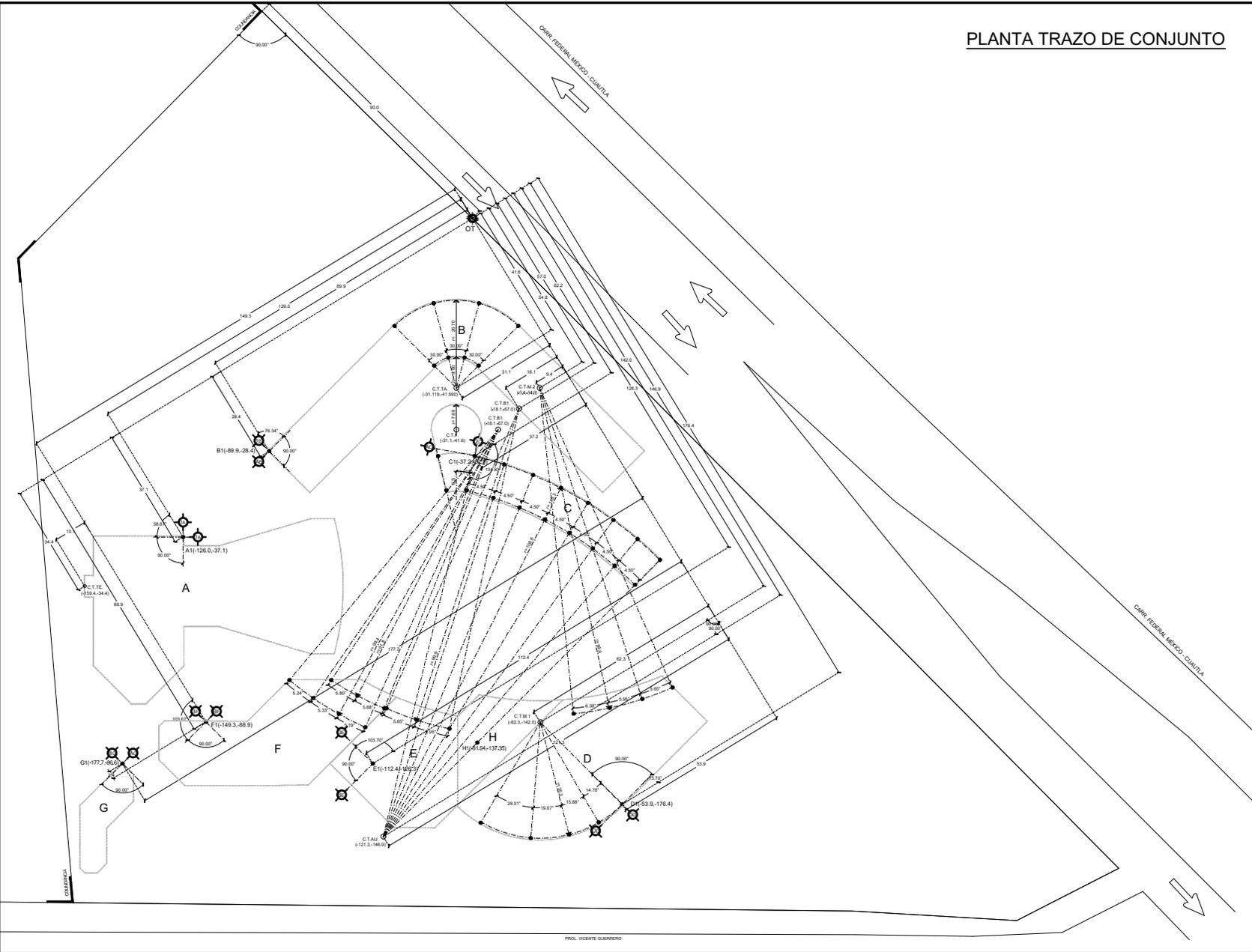
TOP-01

PLANO: **TOPOGRAFICO** ESCALA: 1:500

FECHA: JUN-2017 REVISOR: MANUEL VARGAS RAMOS PROYECTISTA: MANUEL VARGAS RAMOS



# PLANTA TRAZO DE CONJUNTO



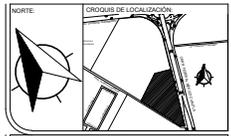
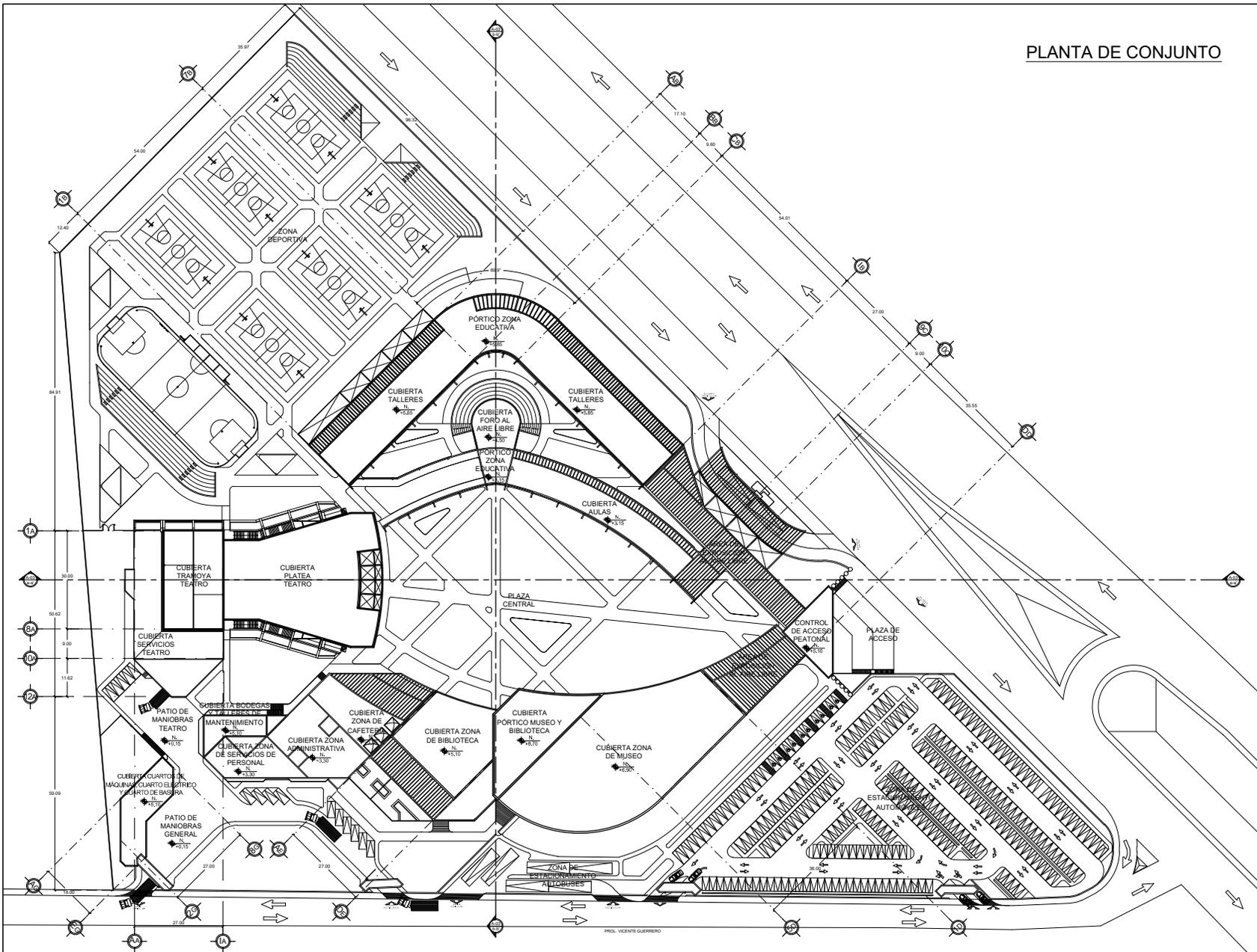
NOTAS:  
 - LAS COTAS RIGEN AL PLANO.  
 - ACOTACION EN METROS.

- LEGENDA:
- C.T. - INDICA ORIGEN DE TRAZO
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL VERTICAL
  - C.T.A. - INDICA CENTRO DE TRAZO DE TALLERES
  - C.T.AU. - INDICA CENTRO DE TRAZO DE AULAS
  - C.T.M. - INDICA CENTRO DE TRAZO DE MUSEO
  - C.T.B. - INDICA CENTRO DE TRAZO DE BIBLIOTECA
  - C.T.TE. - INDICA CENTRO DE TRAZO DE TEATRO
  - C.T.F. - INDICA CENTRO DE TRAZO DE FORO
  - E.S. - INDICA EJE DE SIMETRIA
  - A,B,C,D,E,F,G - INDICA NOMENCLATURA DE EDIFICIO



PROYECTO:		CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO	
PROPIETARIO:		MUNICIPIO DE CHALCO	
FECHA:		TR-01	
PLANO:		PLANTA TRAZO DE CONJUNTO TRABAJO PRELIMINARES	
ESCALA:		1:500	
FECHA:	REVISOR:	PROYECTO DISEÑO:	
JUN-2017	MARCELO VARGAS	WALTER ROSALES	
ESCALA GRAFICA:		0 5 10 20 30 40 50	

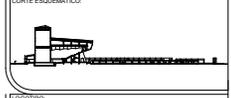
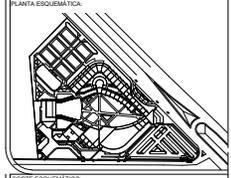
# PLANTA DE CONJUNTO



LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.A.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
BAP	BALADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyeci.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TUBO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS	
AREA DE TERRENO	63,255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	19,016.96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	1,900.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALIATAS	500.41m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CAFETERIA	498.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.39m <sup>2</sup>
<b>AREA CONSTRUIDA TOTAL</b>	<b>13232.89m<sup>2</sup></b>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
<b>TOTAL CAJONES</b>	<b>265</b>
AUTOSIBUSES	6



## CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

MUNICIPIO DE CHALCO

UBICACION: CARRERA FEDERAL MERCE QUIMILLA (CHALCO) CARRETERA DE JUAREZ, ENTRE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

PLANO: 01/01

FECHA: JUN-2017

ESCALA: 1:500

ESCALA GRAFICA: 0m 5.00m 10.00m 20.00m 40.00m

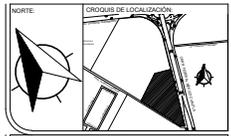
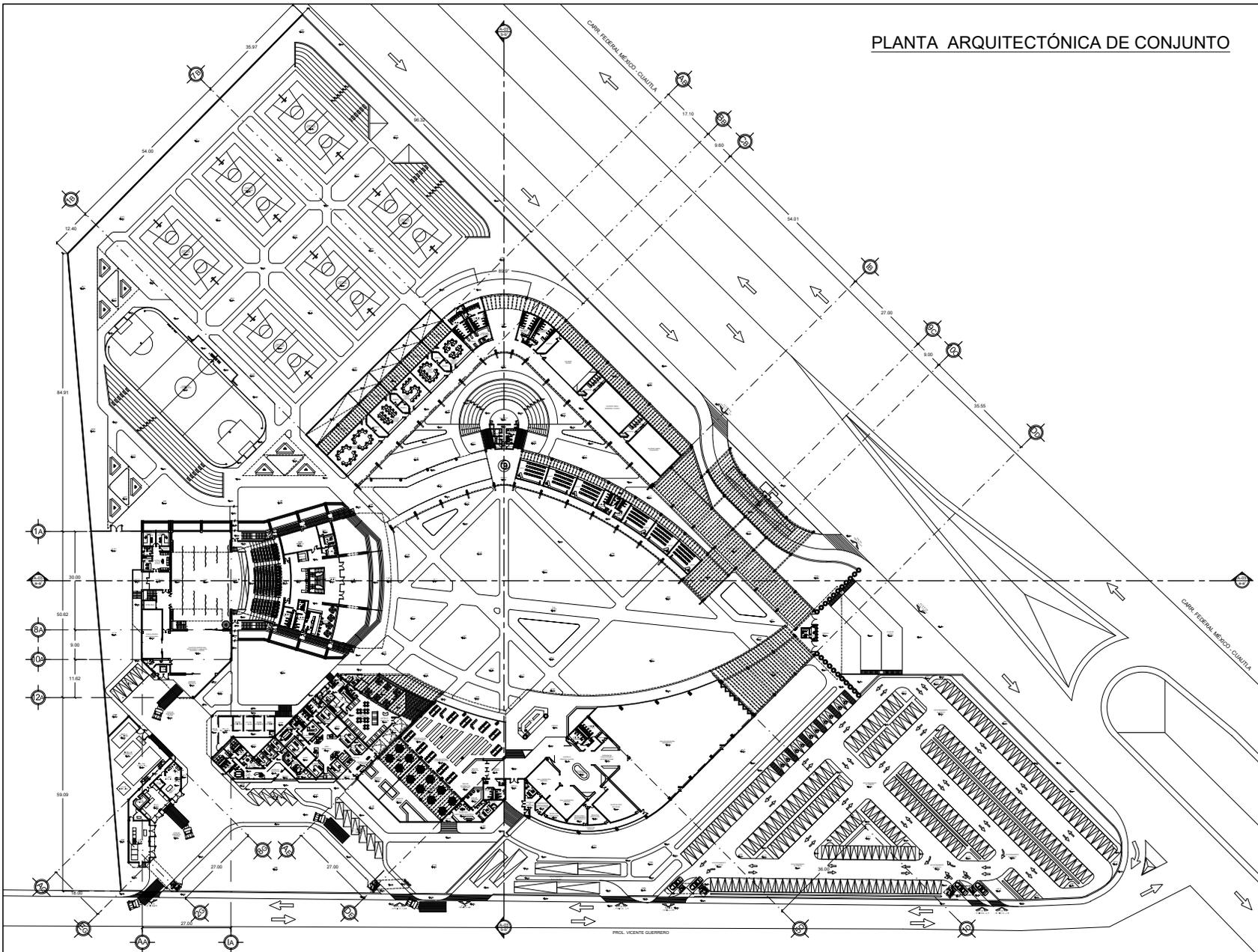
A-01

PROYECTO DISEÑADO POR: VICTOR HENRIQUEZ

PROYECTO DISEÑADO POR: VICTOR HENRIQUEZ

PROYECTO DISEÑADO POR: VICTOR HENRIQUEZ

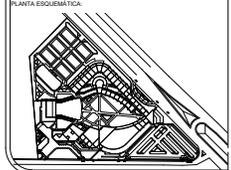
# PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACIÓN EN METROS.

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.A.	NIVEL DE JARDÍN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. cot.	SEPARACIÓN DE COLINDANCIA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCIÓN
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TRASE
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DE TERRENO	63,255.7749m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE MUSEO	19,910.96m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE BIBLIOTECA	1,902.77m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE ALABES	504.15m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE CAFETERIA	498.32m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



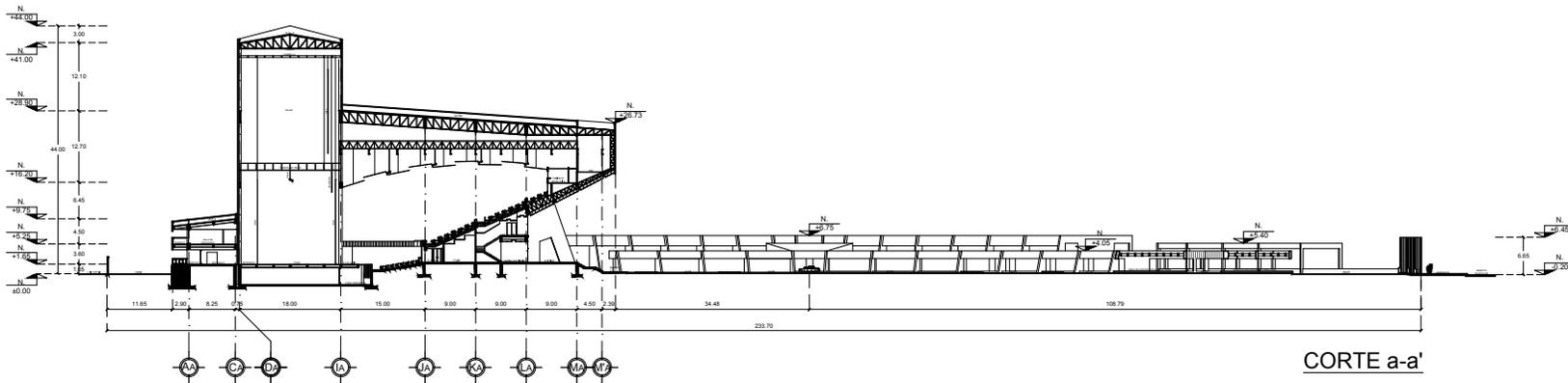
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO **A-02**

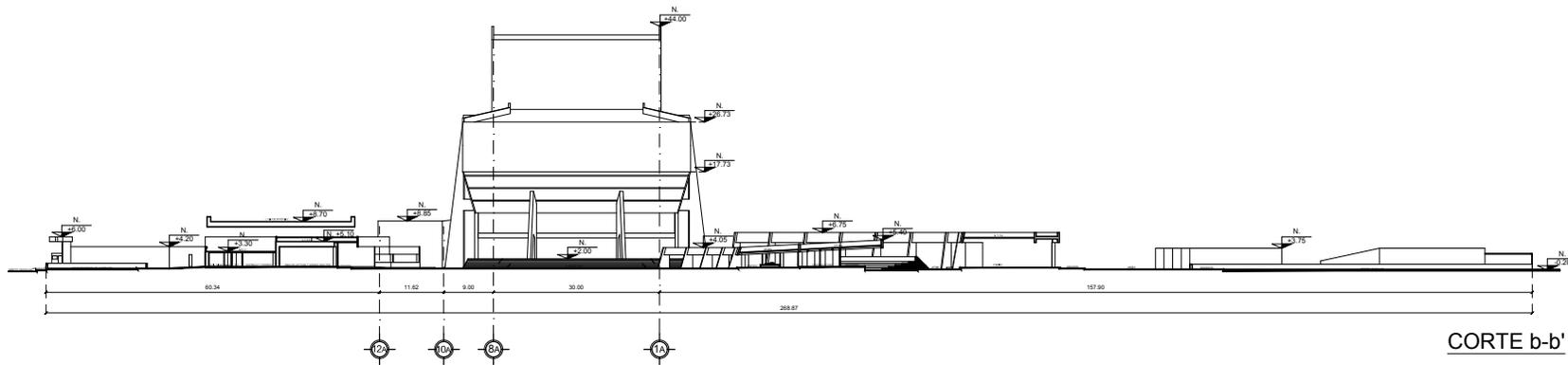
PLAZA ADMINISTRATIVA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO ESCALA: 1:500

FECHA: JUN-2017 REVISOR: MANUEL HERRERA VILLALBA PROYECTO DISEÑO: VICTOR H. RODRIGUEZ ESCOBEDO

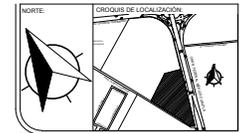




CORTE a-a'



CORTE b-b'



LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACIÓN EN METROS.

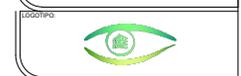
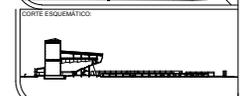
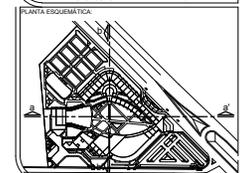
SIMBOLOGÍA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACIÓN DE COLINDANCIA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCIÓN
ACCESO	ACCESO
NIVEL EN PLANTA	NIVEL EN ALZADO
CAMBIO DE NIVEL	CAMBIO DE NIVEL
EJE ESTRUCTURAL	EJE ESTRUCTURAL
CORTE	CORTE
LUZ DE VAND	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TUBO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE ÁREAS

ÁREA DE TERRENO	63.255.7749m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TEATRO	5.503.49m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE MUSEO	1910.96m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE BIBLIOTECA	190.77m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TALLERES	2408.34m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE AULAS	1024.15m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE CARRETERIA	496.13m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOS	6



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

UBICACIÓN:  
CALLE TERESA FERRER MENDOZA GUAYLLA (CHALCO-AMECAMECA DE JUAREZ), ENTRE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO

PLANO:  
SOLERA Y Fachadas de CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

FECHA:  
JUN-2017

REVISOR:  
INGENIERO EN ARQUITECTURA  
INGENIERO EN ARQUITECTURA

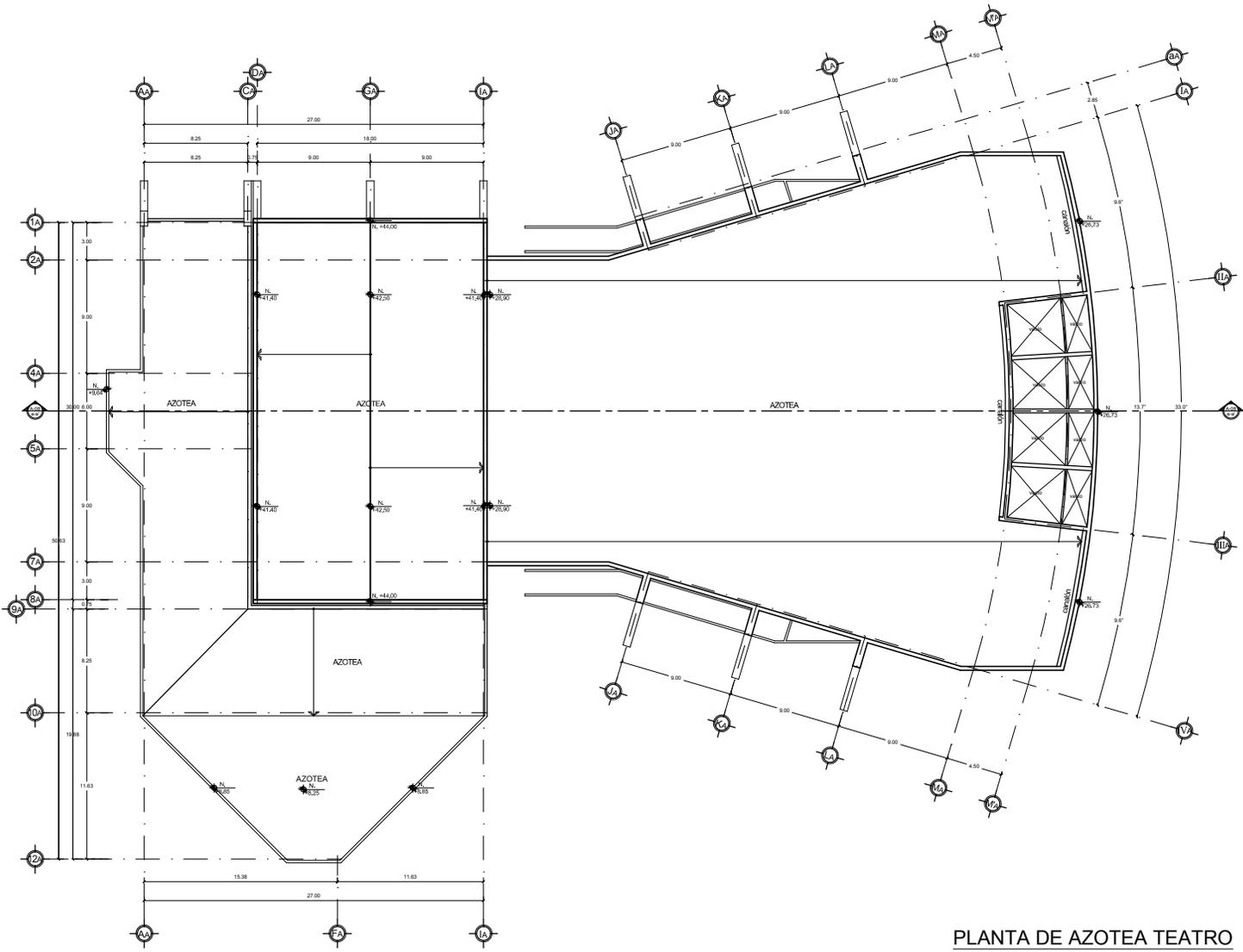
PROYECTO DISEÑO:  
INGENIERO EN ARQUITECTURA

ESCALA:  
1:375

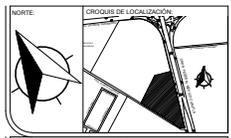
ESCALA GRÁFICA:  
0.00 5.40 27.00  
1.50 12.00

A-03





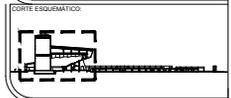
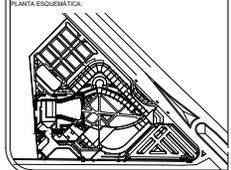
PLANTA DE AZOTEA TEATRO



LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
BAP	BALADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
EJE ESTRUCTURAL	
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TERRENO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS	
AREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	19,105.95m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	1,160.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE AULAS	1,024.15m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CARPINTERIA	494.15m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO:  
**MUNICIPIO DE CHALCO**

UBICACION:  
CARRERA FEDERAL MERCADO GUAYULA (CHALCO-AMECANCA DE JUAREZ), ENTRE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

PLANO:  
DISEÑO ANUAL, TEATRO ARQUITECTONICO

FECHA:  
JUN-2017

REVISOR:  
MAGALY VARGAS VARGAS

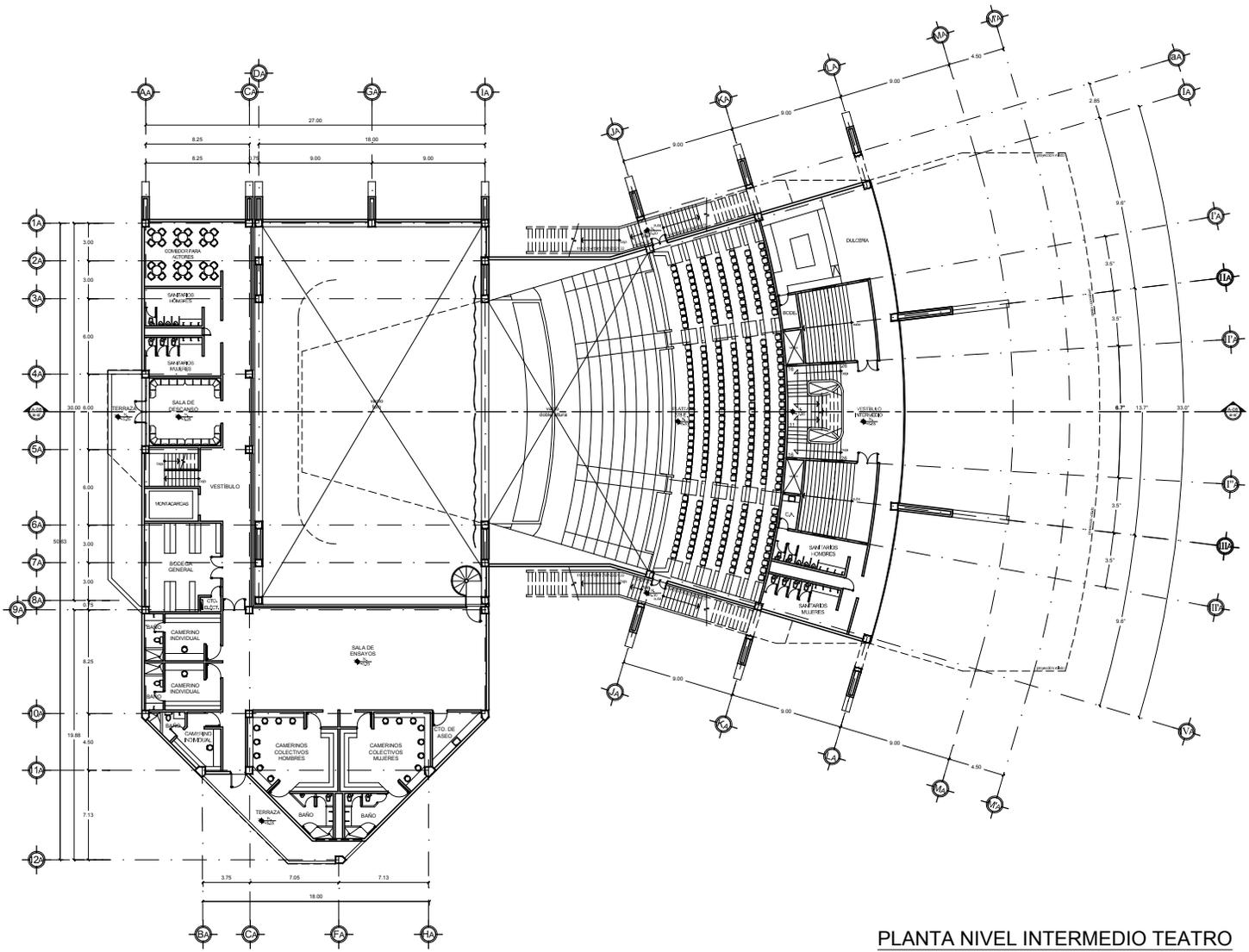
PROYECTO DISEÑO:  
VARGAS VARGAS VARGAS

ESCALA:  
1:150

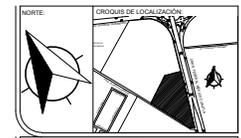


CLAVE:  
**A-04**





PLANTA NIVEL INTERMEDIO TEATRO



LEYENDA

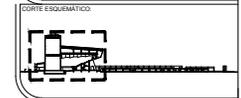
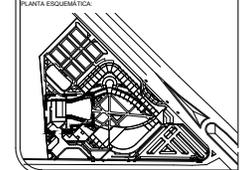
LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.A.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIAS
BAQ	BALADA DE AGUA PLUVIAL
pendg.	PENDIENTE
PROYEC.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TUBERIA
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.E.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS

AREA DE TERRENO	53.255.774m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5.503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	1910.95m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	160.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE AULAS	1004.10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CAFETERIA	496.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



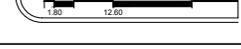
PROYECTO  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO: **MUNICIPIO DE CHALCO** CLAVE: **A-06**

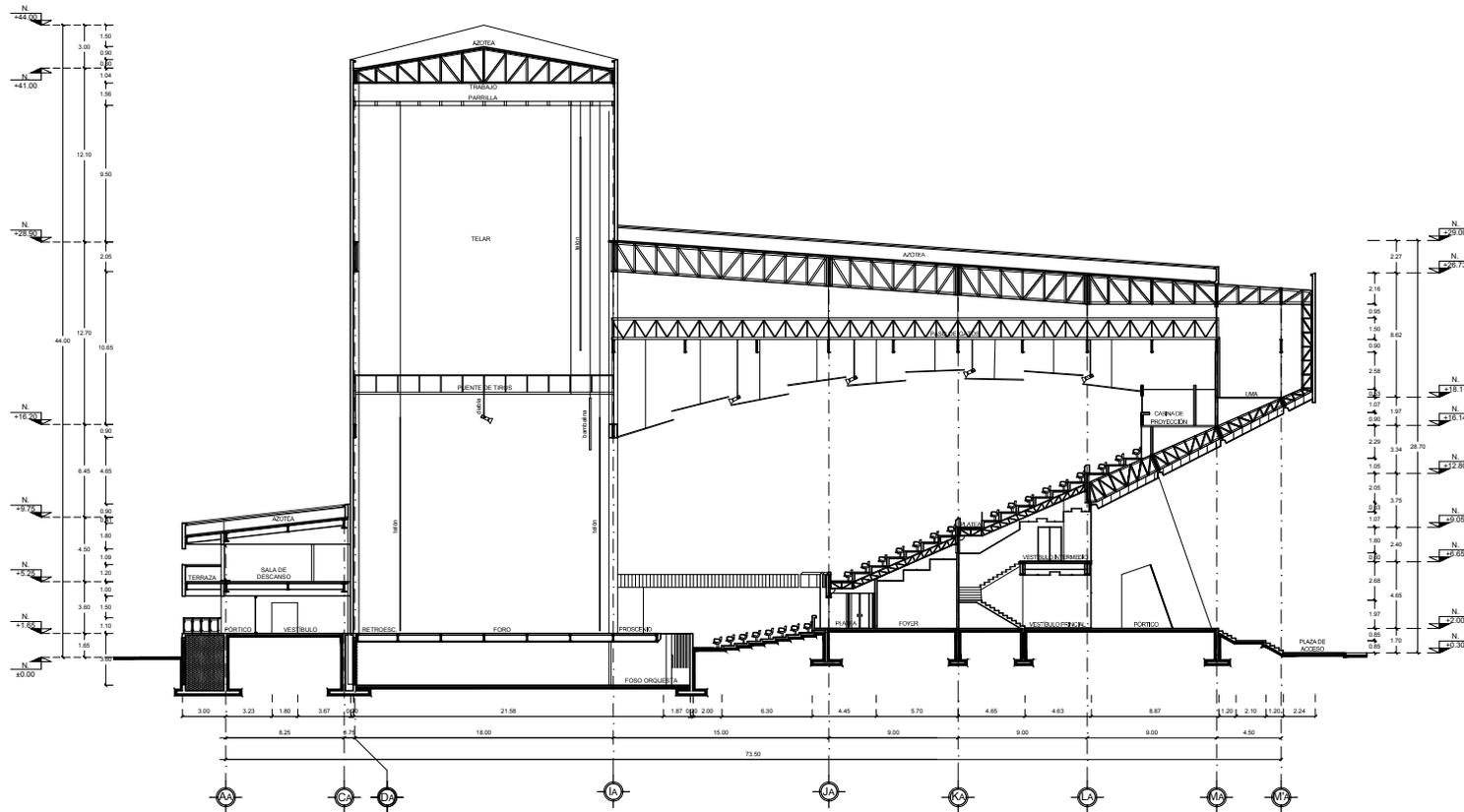
UBICACION:  
CALLE TERESA FERRER MERCADO GUAMILLA (CHALCO AMERICANA DE JUAREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

PUNTO: **DAMA NEBLA, ANHEMIMO, ESTADO ARQUITECTONICO** ESCALA: **1:150**

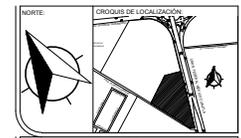
FECHA: **JUN-2017** REVISOR: **MARCELO VARGAS VILLAN** PROYECTISTA: **MARCELO VARGAS VILLAN** PROYECTO: **PROYECTO DE OBRA DE CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**







CORTE LONGITUDINAL a-a'



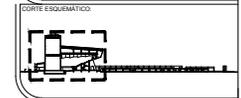
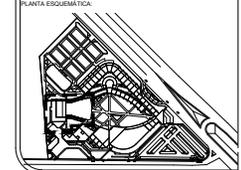
LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TRASE
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS

AREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	19,105.96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	190.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALUJAS	1,024.10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CARRETERIA	494.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO:  
**MUNICIPIO DE CHALCO**

UBICACION:  
CALLE TERZA FEDERAL MERCADO GUARILLO (CHALCO AMERICANA DE JUAREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

PLANO:  
CORTE LONGITUDINAL a-a' - TEATRO ARQUITECTONICO

FECHA:  
JUN-2017

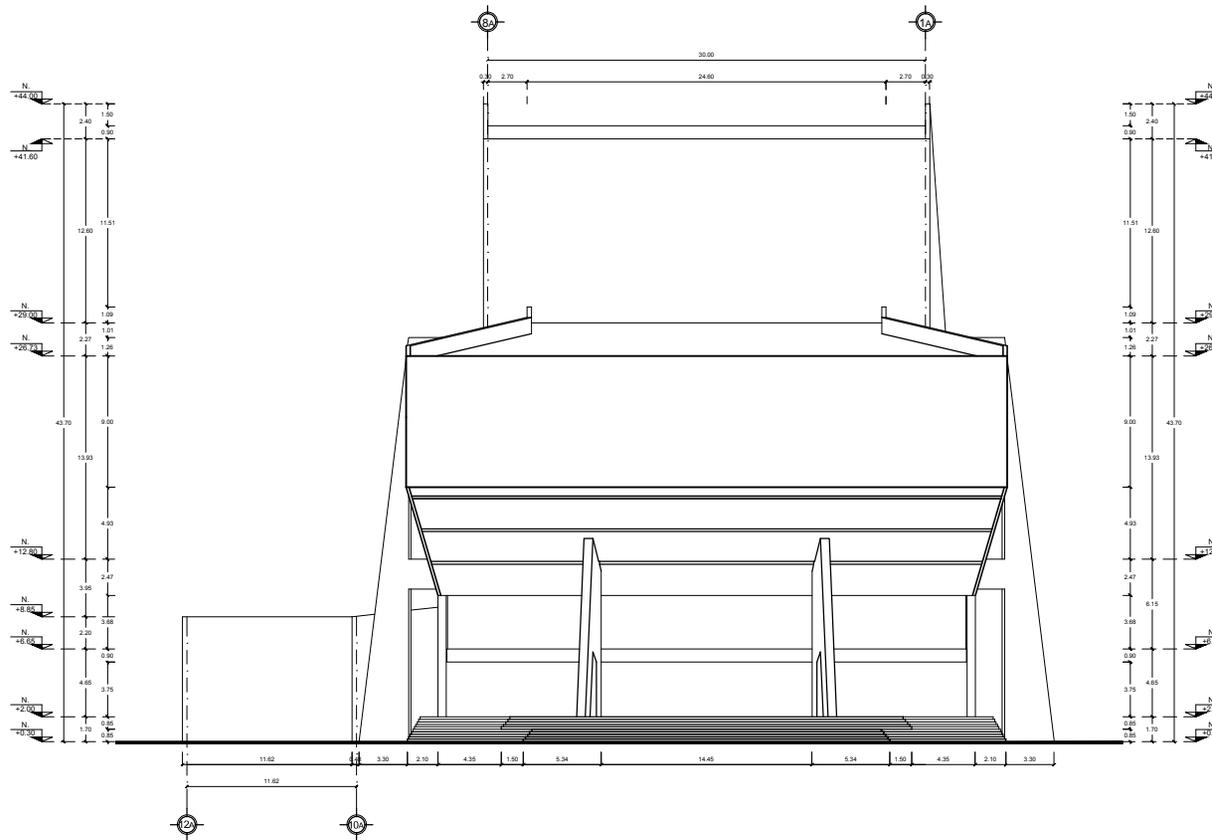
REVISOR:  
INGENIERO EN ARQUITECTURA

PROYECTO DISEÑADO POR:  
INGENIERO EN ARQUITECTURA

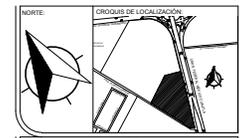
ESCALA:  
1:150



CLASE:  
**A-08**



FACHADA SUR - ORIENTE TEATRO



NOTAS

LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACION EN METROS.

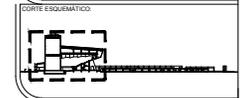
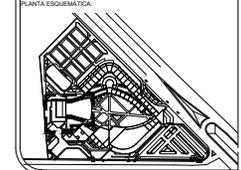
SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
BAD	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
PROYEC.	PROYECCION
ACCESO	ACCESO
NIVEL EN PLANTA	NIVEL EN PLANTA
NIVEL EN ALZADO	NIVEL EN ALZADO
CAMBIO DE NIVEL	CAMBIO DE NIVEL
EJE ESTRUCTURAL	EJE ESTRUCTURAL
CORTE	CORTE
LUZ DE VANO	LUZ DE VANO
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TRASE
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS

AREA DE TERRENO	63.255.7748m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5.503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	1910.96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	190.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2498.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE AULAS	1024.10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CARRETERIA	494.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSIBES	6



PROYECTO: **CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

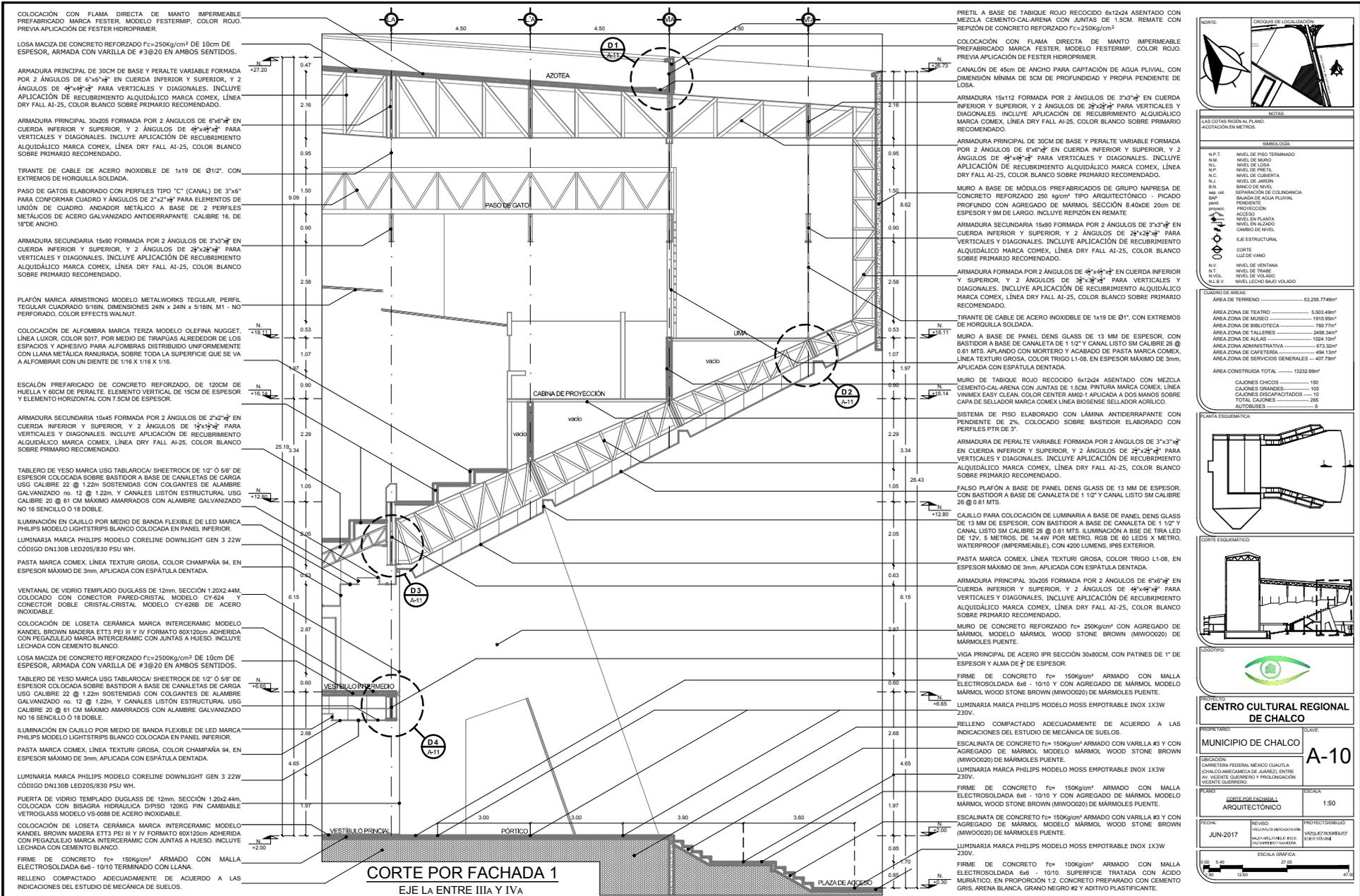
PROPIETARIO: **MUNICIPIO DE CHALCO** CLAVE: **A-09**

UBICACION: **CALLE TERESA FERRER MERCADO GUAMILLA (CHALCO) AMERICANA DE JUAREZ, ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO**

PUNTO: **CALLE TERESA FERRER MERCADO GUAMILLA** ESCALA: **1:150**

FECHA: **JUN-2017** REVISOR: **MARCELO MENDOZA VILLAN** PROYECTO DISEÑO: **WALTER RODRIGUEZ ESPINOZA**





COLOCACIÓN CON FLAMA DIRECTA DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO MARCA FESTER, MODELO FESTERIMP, COLOR ROJO. PREVIA APLICACIÓN DE FESTER HIDROPRIMER.

LOSA MACIZA DE CONCRETO REFORZADO  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  DE 10cm DE ESPESOR, ARMADA CON VARILLA DE #3@20 EN AMBOS SENTIDOS.

ARMADURA PRINCIPAL DE 30CM DE BASE Y PERALTE VARIABLE FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE  $6''\times 6''$  EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE  $4''\times 4''$  PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

ARMADURA PRINCIPAL 30x205 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE  $6''\times 6''$  EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE  $4''\times 4''$  PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

TIRANTE DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE 1x19 DE Ø1/2", CON EXTREMOS DE HORQUILLA SOLDADA.

PASO DE GATOS ELABORADO CON PERFILES TIPO "C" (CANAL) DE 3"x6" PARA CONFORMAR CUADRO Y ÁNGULOS DE 2"x2" PARA ELEMENTOS DE UNIÓN DE CUADRO. ANDADOR METÁLICO A BASE DE 2 PERFILES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO ANTIDERRAPANTE CALIBRE 16, DE 18" DE ANCHO.

ARMADURA SECUNDARIA 15x80 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 3"x3" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 2"x2" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

PLAFÓN MARCA ARMSTRONG MODELO METALWORKS REGULAR, PERFIL REGULAR CUADRADO 9"18". DIMENSIONES 24X X 24X X 5"16". M1 - NO PERFORADO, COLOR EFFECTS WALNUT.

COLOCACIÓN DE ALFOMBRA MARCA TERZA MODELO OLEFINA NUGGET, LÍNEA LUXOR, COLOR 5017, POR MEDIO DE TIRAPUÑAS ALREDEDOR DE LOS ESPACIOS Y ADHESIVO PARA ALFOMBRAS DISTRIBUIDO UNIFORMEMENTE CON LLANA METÁLICA RANURADA, SOBRE TODA LA SUPERFICIE QUE SE VA A ALFOMBRAR CON UN DIENTE DE 1/16 X 1/16 X 1/16.

ESCALÓN PREFABRICADO DE CONCRETO REFORZADO, DE 120CM DE HUELLA Y 60CM DE PERALTE. ELEMENTO VERTICAL DE 15CM DE ESPESOR Y ELEMENTO HORIZONTAL CON 7.5CM DE ESPESOR.

ARMADURA SECUNDARIA 10x45 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 2"x2" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 2"x2" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

TABLERO DE YESO MARCA USG TABLAROCK SHEETROCK DE 1/2" O 5/8" DE ESPESOR COLOCADA SOBRE BASTIDOR A BASE DE CANALETAS DE CARGA USG CALIBRE 22 @ 1.22m SOSTENIDAS CON COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO n. 12 @ 1.22m, Y CANALES LISTÓN ESTRUCTURAL USG CALIBRE 20 @ 61 CM MÁXIMO AMARRADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO NO 18 SENCILLO O 18 DOBLE.

ILUMINACIÓN EN CAJILLO POR MEDIO DE BANDA FLEXIBLE DE LED MARCA PHILIPS MODELO LIGHTSTRIPS BLANCO COLOCADA EN PANEL INFERIOR. LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE DOWNLIGHT GEN 3 22W CÓDIGO DN1308 LED205/830 PSU WH.

PASTA MARCA COMEX, LÍNEA TEXTURI GROSA, COLOR CHAMPAÑA 94, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.

VENTANAL DE VIDRIO TEMPLADO DUGLASS DE 12mm, SECCIÓN 1.20x2.44M, COLOCADO CON CONECTOR PARED-CRISTAL MODELO CV-624 Y CONECTOR DOBLE CRISTAL-CRISTAL MODELO CV-628 DE ACERO INOXIDABLE.

COLOCACIÓN DE LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO KANDEL BROWN MADERA ETTS PEI III Y IV FORMATO 60X120cm, ADHERIDA CON FREGAZOLE MARCA INTERCERAMIC CON JUNTAS A HUESO. INCLUYE LECHADA CON CEMENTO BLANCO.

LOSA MACIZA DE CONCRETO REFORZADO  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  DE 10cm DE ESPESOR, ARMADA CON VARILLA DE #3@20 EN AMBOS SENTIDOS.

TABLERO DE YESO MARCA USG TABLAROCK SHEETROCK DE 1/2" O 5/8" DE ESPESOR COLOCADA SOBRE BASTIDOR A BASE DE CANALETAS DE CARGA USG CALIBRE 22 @ 1.22m SOSTENIDAS CON COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO n. 12 @ 1.22m, Y CANALES LISTÓN ESTRUCTURAL USG CALIBRE 20 @ 61 CM MÁXIMO AMARRADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO NO 18 SENCILLO O 18 DOBLE.

ILUMINACIÓN EN CAJILLO POR MEDIO DE BANDA FLEXIBLE DE LED MARCA PHILIPS MODELO LIGHTSTRIPS BLANCO COLOCADA EN PANEL INFERIOR.

PASTA MARCA COMEX, LÍNEA TEXTURI GROSA, COLOR CHAMPAÑA 94, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.

LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE DOWNLIGHT GEN 3 22W CÓDIGO DN1308 LED205/830 PSU WH.

PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DUGLASS DE 12mm, SECCIÓN 1.20x2.44m, COLOCADA CON BISAGRA HIDRÁULICA D/PISO 120KG PIN CAMBIABLE VETROGLASS MODELO VS-0088 DE ACERO INOXIDABLE.

COLOCACIÓN DE LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO KANDEL BROWN MADERA ETTS PEI III Y IV FORMATO 60X120cm, ADHERIDA CON FREGAZOLE MARCA INTERCERAMIC CON JUNTAS A HUESO. INCLUYE LECHADA CON CEMENTO BLANCO.

FIRME DE CONCRETO  $f_c=150\text{kg/cm}^2$  ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 - 10/10 TERMINADO CON LLANA.

RELLENO COMPACTADO ADECUADAMENTE DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.

PRETIL A BASE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 6x12x24 ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA CON JUNTAS DE 1.5CM. REMATE CON REPIZO DE CONCRETO REFORZADO  $f_c=250\text{kg/cm}^2$

COLOCACIÓN CON FLAMA DIRECTA DE MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO MARCA FESTER, MODELO FESTERIMP, COLOR ROJO. PREVIA APLICACIÓN DE FESTER HIDROPRIMER.

CANALÓN DE 45cm DE ANCHO PARA CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL, CON DIMENSIÓN MÍNIMA DE 5CM DE PROFUNDIDAD Y PROPIA PENDIENTE DE LOSA.

ARMADURA 15x112 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 3"x3" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 2"x2" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

ARMADURA PRINCIPAL DE 30CM DE BASE Y PERALTE VARIABLE FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 6"x6" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 4"x4" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

MURO A BASE DE MÓDULOS PREFABRICADOS DE GRUPO NAPRESA DE CONCRETO REFORZADO 250 kg/cm<sup>2</sup> TIPO ARQUITECTÓNICO - PICADO PROFUNDO CON AGREGADO DE MÁRMOL SECCIÓN 8.40x20cm DE ESPESOR Y 9M DE LARGO. INCLUYE REPOZÓN EN REMATE.

ARMADURA SECUNDARIA 15x80 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 3"x3" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 2"x2" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

ARMADURA FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 4"x4" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 3"x3" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

TIRANTE DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE 1x19 DE Ø1", CON EXTREMOS DE HORQUILLA SOLDADA.

MURO A BASE DE PANEL DENS GLASS DE 13 MM DE ESPESOR, CON BASTIDOR A BASE DE CANALETA DE 1 1/2" Y CANAL LISTO SM CALIBRE 26 @ 0.61 MTS. APLANDO CON MORTERO Y ACABADO DE PASTA MARCA COMEX, LÍNEA TEXTURI GROSA, COLOR TRIGO L1-08, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.

MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 6x12x24 ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA CON JUNTAS DE 1.5CM. PINTURA MARCA COMEX, LÍNEA VINEMX EASY CLEAN, COLOR CENTER AMO.1 APLICADA A DOS MANOS SOBRE CAPA DE SELLADOR MARCA COMEX LÍNEA BROSENE SELLADOR ACRÍLICO.

SISTEMA DE PISO ELABORADO CON LÁMINA ANTIDERRAPANTE CON PENDIENTE DE 2%, COLOCADO SOBRE BASTIDOR ELABORADO CON PERFILES PTR DE 3".

ARMADURA DE PERALTE VARIABLE FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 3"x3" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 2"x2" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

FALSO PLAFÓN A BASE DE PANEL DENS GLASS DE 13 MM DE ESPESOR, CON BASTIDOR A BASE DE CANALETA DE 1 1/2" Y CANAL LISTO SM CALIBRE 26 @ 0.61 MTS. ILUMINACIÓN A BASE DE TIRA LED DE 12V, 5 METROS, DE 14.4W POR METRO, ROB DE 60 LEDS X METRO, WATERPROOF (IMPERMEABLE) CON 4200 LUMENS, IP65 EXTERIOR.

CAJILLO PARA COLOCACIÓN DE LUMINARIA A BASE DE PANEL DENS GLASS DE 13 MM DE ESPESOR, CON BASTIDOR A BASE DE CANALETA DE 1 1/2" Y CANAL LISTO SM CALIBRE 26 @ 0.61 MTS. ILUMINACIÓN A BASE DE TIRA LED DE 12V, 5 METROS, DE 14.4W POR METRO, ROB DE 60 LEDS X METRO, WATERPROOF (IMPERMEABLE) CON 4200 LUMENS, IP65 EXTERIOR.

PASTA MARCA COMEX, LÍNEA TEXTURI GROSA, COLOR TRIGO L1-08, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.

ARMADURA PRINCIPAL 30x205 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 6"x6" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 4"x4" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

MURO DE CONCRETO REFORZADO  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  CON AGREGADO DE MÁRMOL MODELO MÁRMOL WOOD STONE BROWN (MIW0020) DE MÁRMOL PUNTE.

VIGA PRINCIPAL DE ACERO IPR SECCIÓN 30x80CM, CON PATINES DE 1" DE ESPESOR Y ALMA DE 7" DE ESPESOR.

FIRME DE CONCRETO  $f_c=150\text{kg/cm}^2$  ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 - 10/10 Y CON AGREGADO DE MÁRMOL MODELO MÁRMOL WOOD STONE BROWN (MIW0020) DE MÁRMOL PUNTE.

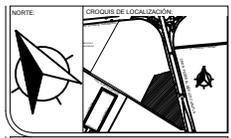
LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO MOSS EMPOTRABLE INOX IX3W 230V. RELLENO COMPACTADO ADECUADAMENTE DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.

ESCALINATA DE CONCRETO  $f_c=150\text{kg/cm}^2$  ARMADO CON VARILLA #3 Y CON AGREGADO DE MÁRMOL MODELO MÁRMOL WOOD STONE BROWN (MIW0020) DE MÁRMOL PUNTE.

LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO MOSS EMPOTRABLE INOX IX3W 230V. FIRME DE CONCRETO  $f_c=150\text{kg/cm}^2$  ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 - 10/10 Y CON AGREGADO DE MÁRMOL MODELO MÁRMOL WOOD STONE BROWN (MIW0020) DE MÁRMOL PUNTE.

ESCALINATA DE CONCRETO  $f_c=150\text{kg/cm}^2$  ARMADO CON VARILLA #3 Y CON AGREGADO DE MÁRMOL MODELO MÁRMOL WOOD STONE BROWN (MIW0020) DE MÁRMOL PUNTE.

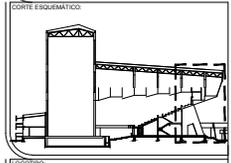
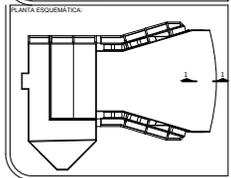
LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO MOSS EMPOTRABLE INOX IX3W 230V. FIRME DE CONCRETO  $f_c=100\text{kg/cm}^2$  ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 - 10/10. SUPERFICIE TRATADA CON ÁCIDO MURIÁTICO, EN PROPORCIÓN 1:2. CONCRETO PREPARADO CON CEMENTO GRIS, ARENA BLANCA, GRANO NEGRO #2 Y ADITIVO PLASTIFICANTE.



NOTAS:  
LAS COTAS SIGEN AL PLANO.  
ACOTACIÓN EN METROS.

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.S.	NIVEL DE LOSA
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JEREN
B.N.	BANCO DE NIVEL
SP	SEÑALIZACIÓN DE COLONIA PLUVIAL
SP	BANCO DE NIVEL
PROTECCIÓN	PROTECCIÓN
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
PROTECCIÓN	NIVEL EN ALZADO
CAMBIO DE NIVEL	CAMBIO DE NIVEL
E.L.E. ESTRUCTURAL	E.L.E. ESTRUCTURAL
CORTE	CORTE
LINEA DE VANO	LINEA DE VANO
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.L.	NIVEL DE TERAZO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CANTOS DE BARRA	
ÁREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE MUSEO	19,910.99m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE BIBLIOTECA	760.77m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TALLERES	2458.34m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE AULAS	1,024.10m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.30m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE CAFETERÍA	494.13m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE SERVIDORES GENERALES	407.76m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	13,232.89m <sup>2</sup>
CAJONES CHIDOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOMÓBILES	20



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

PROYECTO: **A-10**

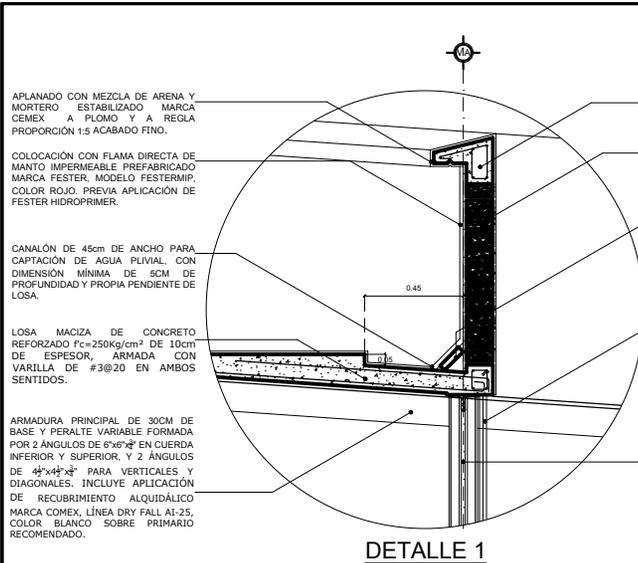
ESCALA: 1:50

FECHA: JUN-2017

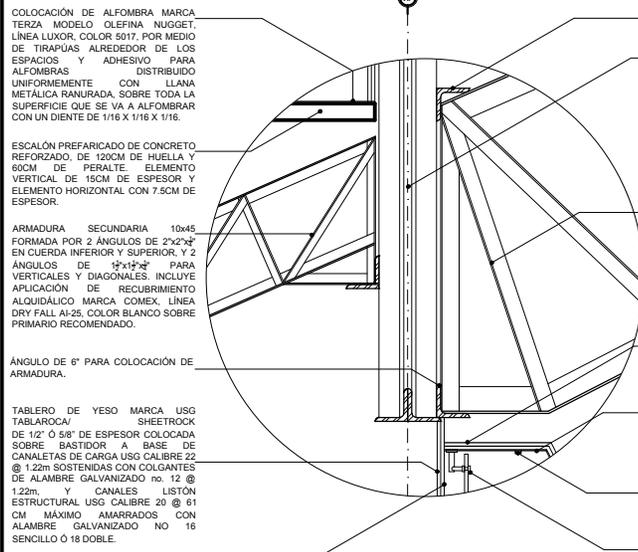
REVISOR: [Nombre]

PROYECTANTE: [Nombre]

ESCALA GRÁFICA: 1:50



**DETALLE 1**



**DETALLE 3**

REPISÓN DE CONCRETO REFORZADO  $f_c=250\text{Kg/cm}^2$  CON GOTERO ELABORADO CON CHAFLÁN.

PRETIL A BASE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 6x12x24 ASENTADO CON JUNTAS DE 1.5CM.

CHAFLÁN A 45° ELABORADO CON PIEZA DE LADRILLO 3x12x24 ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA.

CADENA DE CONCRETO REFORZADO DE 12x15CM PARA DESPLANTE DE MURO DE PRETIL.

PANEL DENS GLASS DE 13 MM DE ESPESOR, CON BASTIDOR A BASE DE CANALETA DE 1 1/2" Y CANAL LISTO SM CALIBRE 26 @ 0.81 MTS. ACABADO CON PASTA MARCA COMEX, LÍNEA TEXTURI GROSА, COLOR TRIGO L1-08, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.

ARMADURA 15x143 FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 3"x3"x3" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 2"x2"x2" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

TIRANTE DE CABLE DE ACERO INOXIDABLE DE 1x19 DE Ø1", CON EXTREMOS DE HORQUILLA SOLDADA.

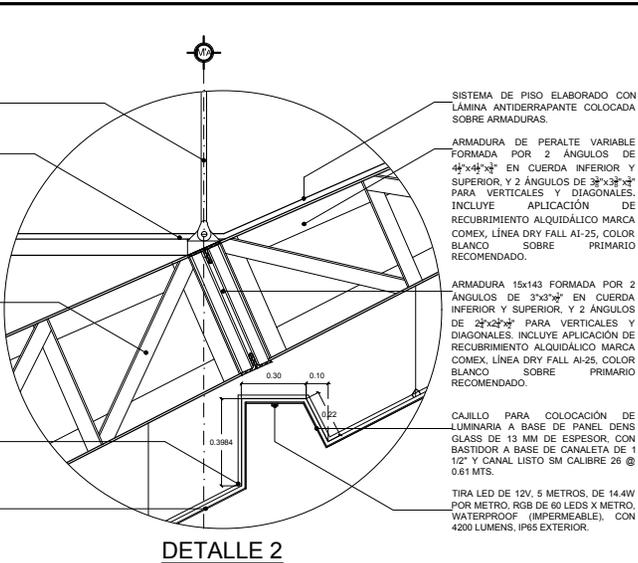
SISTEMA DE PISO ELABORADO CON LÁMINA ANTIDERRAPANTE CON PENDIENTE DE 2%, COLOCADO SOBRE BASTIDOR ELABORADO CON PERFILES PTR DE 3".

PLACA DE 1" DE ACERO SOLDADA A CUERDA SUPERIOR DE ARMADURA PARA SUJECCIÓN DE TIRANTE Y EMPALME DE BASTIDOR PARA SISTEMA DE PISO.

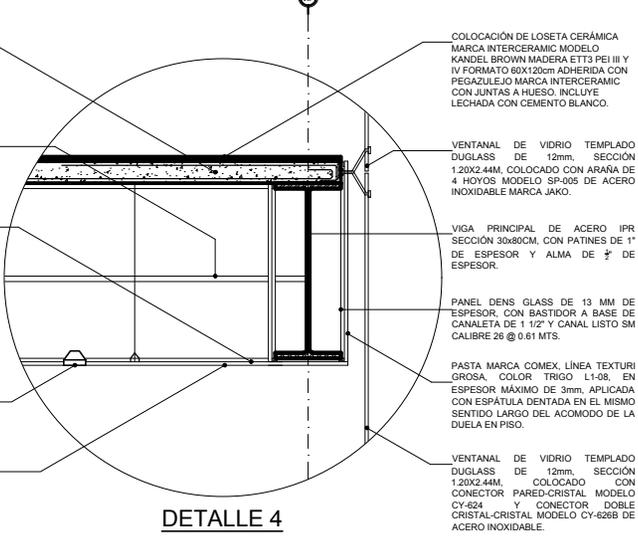
ARMADURA DE PERALTE VARIABLE FORMADA POR 2 ÁNGULOS DE 4"x4"x4" EN CUERDA INFERIOR Y SUPERIOR, Y 2 ÁNGULOS DE 3"x3"x3" PARA VERTICALES Y DIAGONALES. INCLUYE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO ALQUIDÁLICO MARCA COMEX, LÍNEA DRY FALL AI-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.

FALSO PLAFÓN A BASE DE PANEL DENS GLASS DE 13 MM DE ESPESOR, CON BASTIDOR A BASE DE CANALETA DE 1 1/2" Y CANAL LISTO SM CALIBRE 26 @ 0.61 MTS.

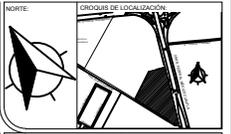
PASTA MARCA COMEX, LÍNEA TEXTURI GROSА, COLOR TRIGO L1-08, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.



**DETALLE 2**



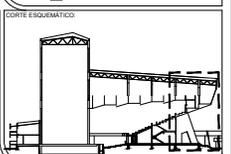
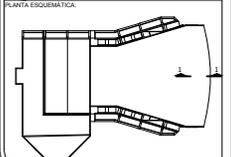
**DETALLE 4**



LAS COTAS SIGEN AL PLANO. ADOCIÓN EN METROS.

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.C.	NIVEL DE PRETIL
N.U.	NIVEL DE CUBIERTA
N.S.	NIVEL DE SUELO
B.N.	BANCO DE NIVEL
REG. 02	SEPARACIÓN DE COLANDAMBA
REG. 05	BAIADA DE AGUA PLUVIAL
PROF. 01	PROTECCIÓN
PROF. 02	ACCESO
PROF. 03	NIVEL EN PLANTA
PROF. 04	NIVEL EN ALZADO
PROF. 05	CAMBIO DE NIVEL
EJE	EJE ESTRUCTURAL
CORTE	CORTE
MUR DE VANO	MUR DE VANO
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.L. NIVOL	NIVEL DE TERRENO
N.V.	NIVEL LECHO BANDO VOLADO

COPIOS DE TERRENO	
ÁREA DE TERRENO	53.255.7749m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TEATRO	5.503.49m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE MUSEO	1.910.95m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE BIBLIOTECA	700.77m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TALLERES	2458.34m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE AULAS	1024.10m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE CAFETERÍA	454.13m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE SERVIDORES GENERALES	407.75m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	13222.29m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOBUSES	8



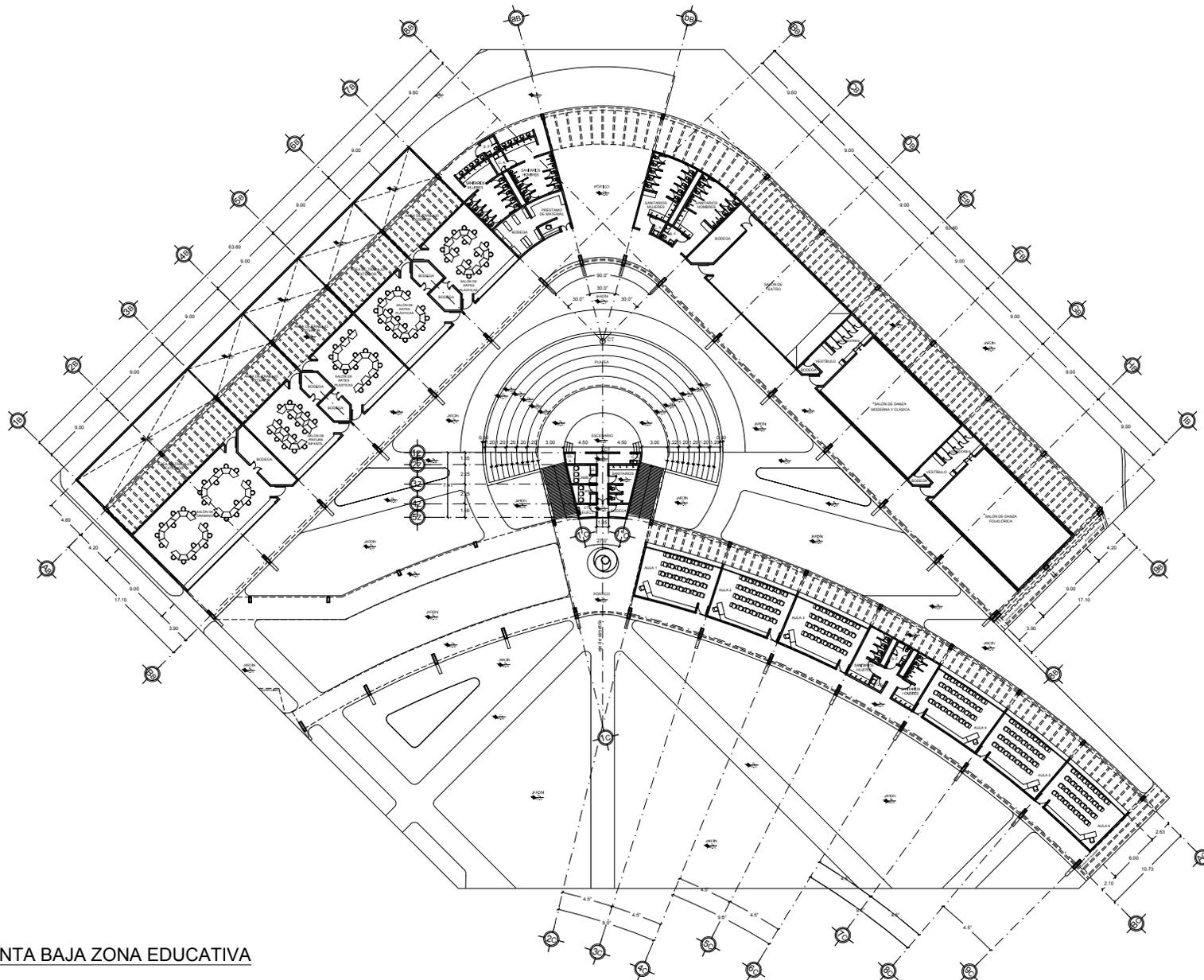
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

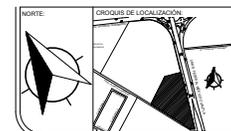
PROYECTO: CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO  
 CLIENTE: MUNICIPIO DE CHALCO  
 ESCALA: A-11

FECHA: JUN-2017  
 REVISOR: [Nombre]  
 DISEÑADOR: [Nombre]  
 ESCALA: 1:10





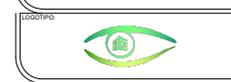
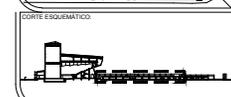
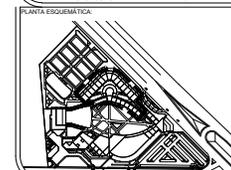
PLANTA BAJA ZONA EDUCATIVA



NOTA:  
LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACIÓN EN METROS.

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.A.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIAS
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
PROYEC.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO EN NIVEL
EJE ESTRUCTURAL	
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TERRENO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS	
AREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	19,010.96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECAS	1,900.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALUMNOS	504.10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CAFETERIA	496.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

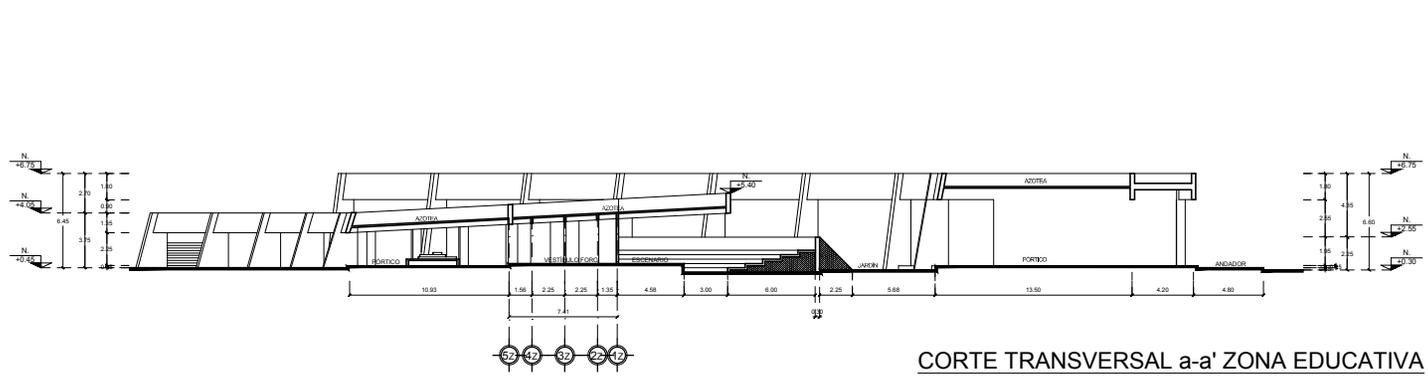
SECCION: A-12

PLANO: PLANTA BAJA ZONA EDUCATIVA ARQUITECTONICO

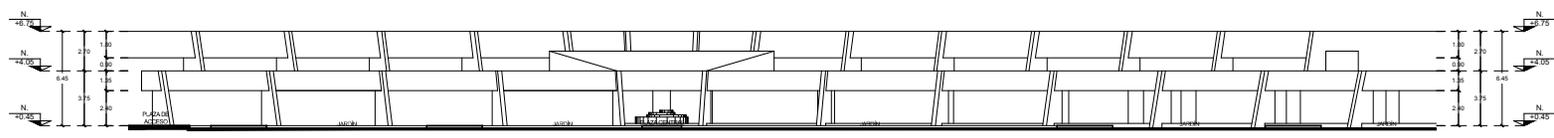
FECHA: JUN-2017

ESCALA: 1:200

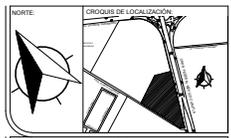




**CORTE TRANSVERSAL a-a' ZONA EDUCATIVA**



**FACHADA SUR PONIENTE ZONA EDUCATIVA**



**LAS COTAS RIGEN AL PLANO**  
ACOTACIÓN EN METROS.

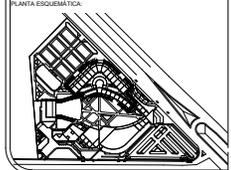
**SIMBOLOGÍA**

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
BIAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pendg.	PENDIENTE
PROYEC.	PROYECCION
ACCESO	ACCESO
NIVEL EN PLANTA	NIVEL EN PLANTA
NIVEL EN ALZADO	NIVEL EN ALZADO
CAMBIO DE NIVEL	CAMBIO DE NIVEL
EJE ESTRUCTURAL	EJE ESTRUCTURAL
CORTE	CORTE
LUZ DE VAND	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TERRENO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

**CUADRO DE AREAS**

AREA DE TERRENO	63,255,7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503,49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	1910,96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	160,77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2498,34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE AULAS	1024,10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673,32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CARRETERIA	496,13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407,79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232,89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS — 150  
CAJONES GRANDES — 105  
CAJONES DISCAPACITADOS — 10  
TOTAL CAJONES — 265  
AUTOSUBS — 6



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

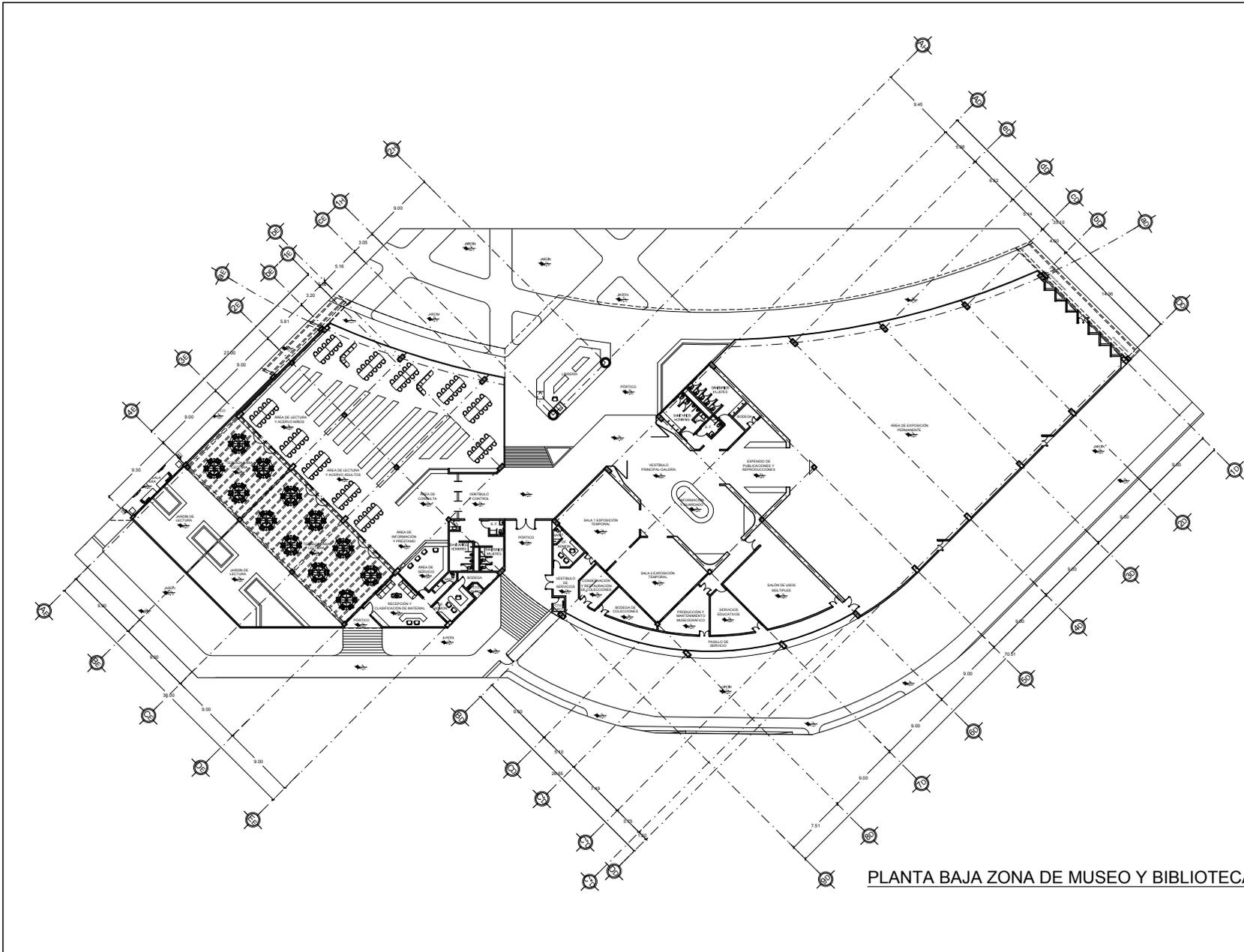
UBICACION:  
CALLE TERESA FERRER MENDO GUARILLA (CHALCO-AMECANCA DE JUAREZ), ENTRE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

PLAZO: **SORTEO Y FACHADA ZONA EDUCATIVA ARQUITECTONICO** ESCALA: 1:150

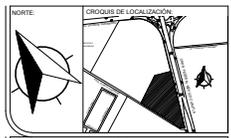
FECHA: JUN-2017 REVISOR: MARCELO VERA GONZALEZ PROYECTO DISEÑO: MARCELO VERA GONZALEZ



**A-13**



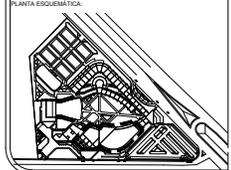
PLANTA BAJA ZONA DE MUSEO Y BIBLIOTECA



NOTA:  
LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACIÓN EN METROS.

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.A.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIAS
BAQ	BALADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
PROYEC.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VANO
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TUBERIA
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS	
AREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	19,100.86m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	1,700.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALAUS	504.15m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CARRETERIA	498.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROYECTANTE:  
**MUNICIPIO DE CHALCO**

UBICACION:  
CALLE TERESA FERRER MENDO GUARILA (CHALCO-AMECANCA DE JUAREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

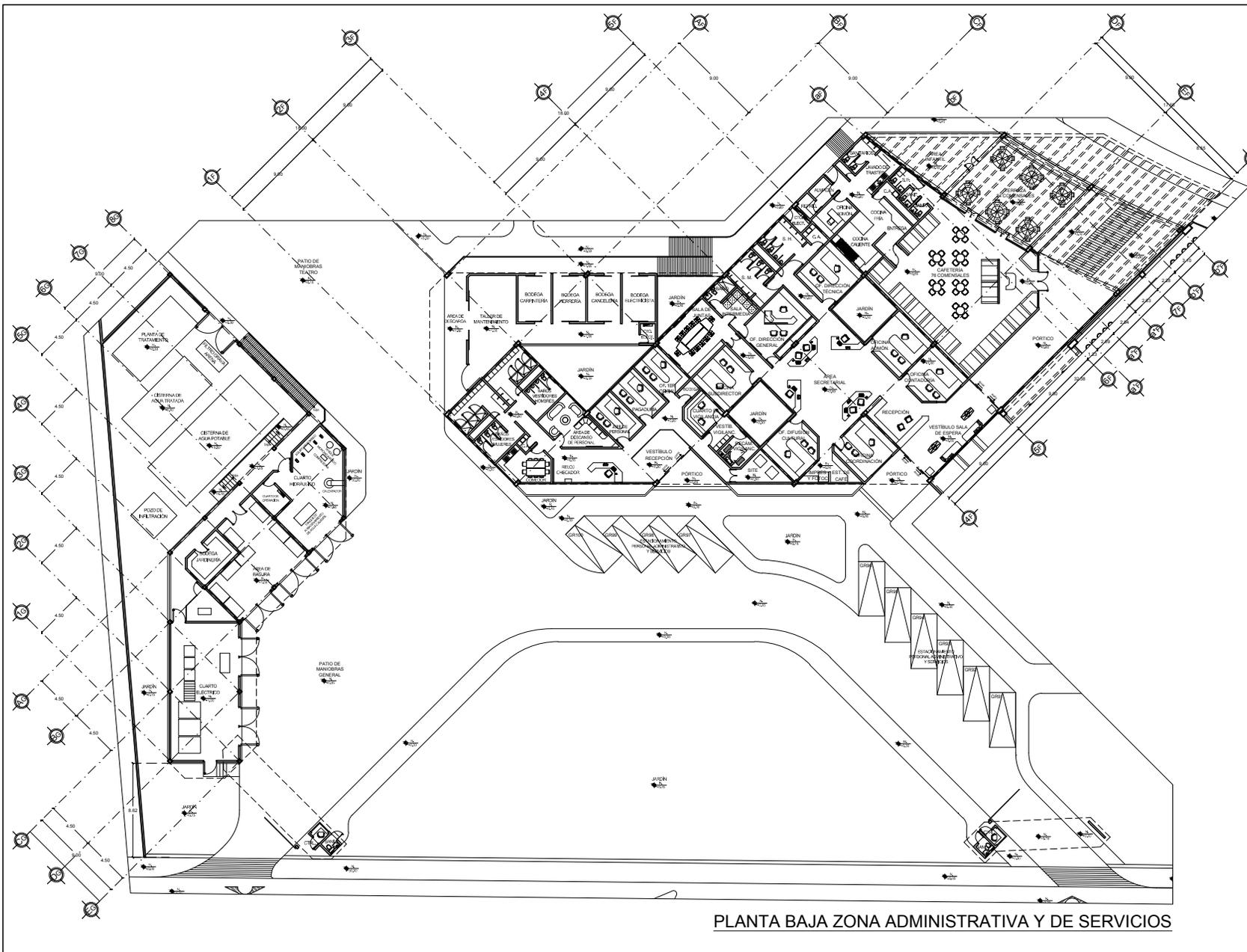
CLAVE:  
**A-14**

PLANO:  
PLANTA BAJA ZONA DE MUSEO Y BIBLIOTECA ARQUITECTONICO

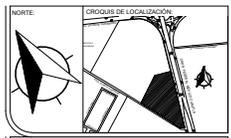
ESCALA:  
1:200

FECHA: JUN-2017	REVISOR: INGENIERO ARQUITECTO MARCOS VILLALBA INGENIERO ARQUITECTO MARCOS VILLALBA	PROYECTO DISEÑADO POR: VILLALBA VILLALBA
--------------------	--	---





PLANTA BAJA ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS

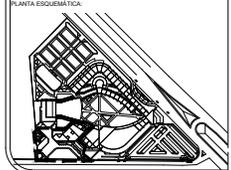


LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
B.A.P.	BALAJA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
PROYEC.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
EJE ESTRUCTURAL	
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TRASE
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS	
AREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE MUSEO	19,016.96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	1,907.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALUMES	504.10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CAFETERIA	496.13m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	5



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

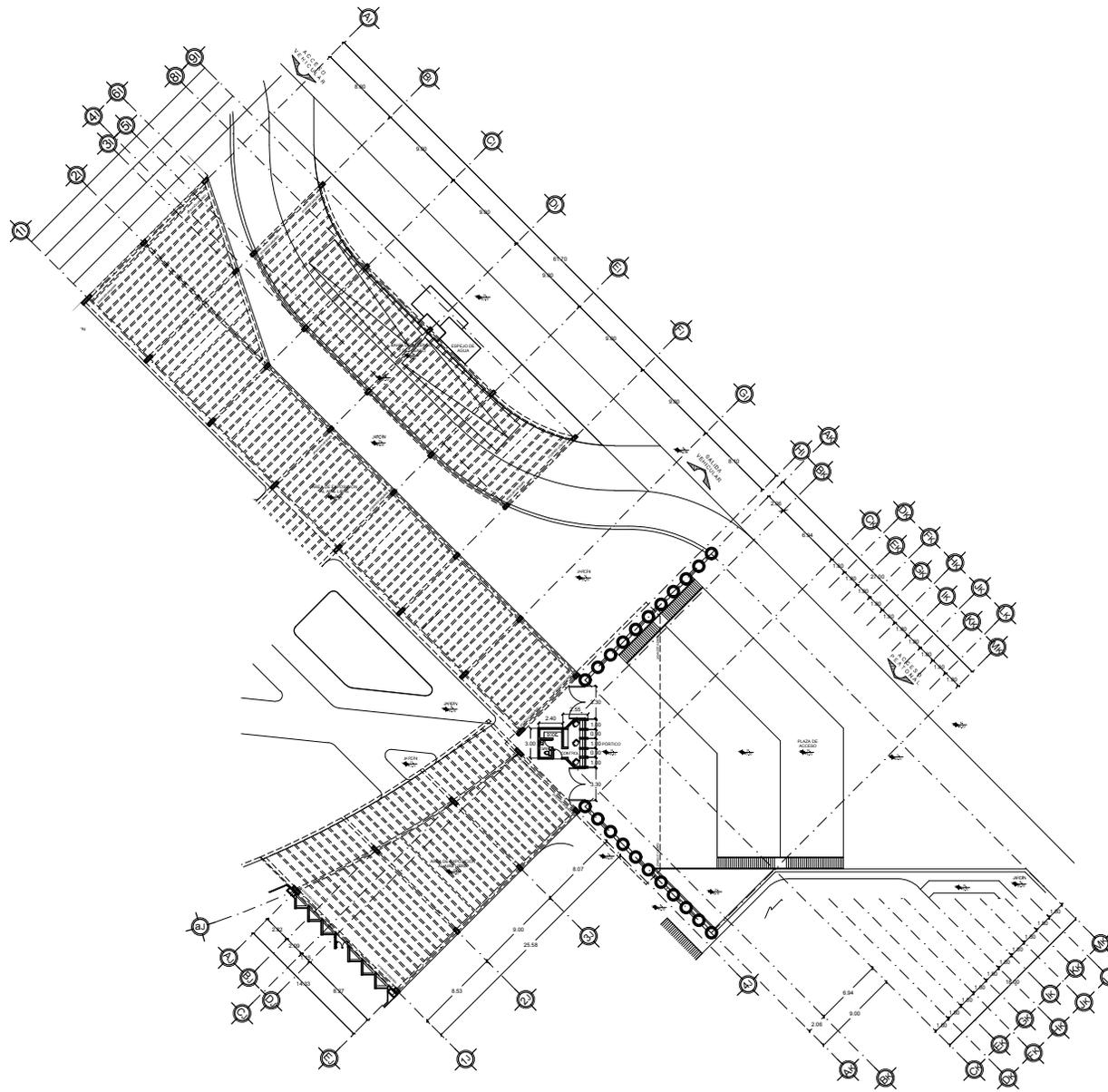
MUNICIPIO DE CHALCO

SECCION A-15

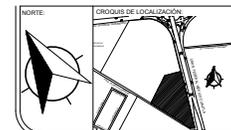
PLANO PLANTA BAJA ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS  
ARQUITECTONICO

FECHA: JUN-2017

ESCALA GRAFICA: 1:150



PLANTA ZONA DE ACCESO Y EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE



NOTA: LAS COTAS RIGEN AL PLANO ACOTACIÓN EN METROS.

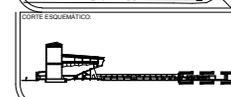
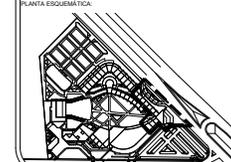
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDÍN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACIÓN DE COLINDANCIA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pendg.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCIÓN
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TERRENO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE ÁREAS:

ÁREA DE TERRENO	53.255.774m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TEATRO	5.503.49m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE LIBRERÍA	1910.96m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE BIBLIOTECA	1700.77m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TALLERES	2408.34m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE ALUAS	5004.10m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE CARRETERÍA	406.13m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

SECCIÓN: CALLE TERESA FERRER MENDOZA (CHALCO-AMERICANA DE JUÁREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO

PLANTA: PLANTA ZONA DE ACCESO Y EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE

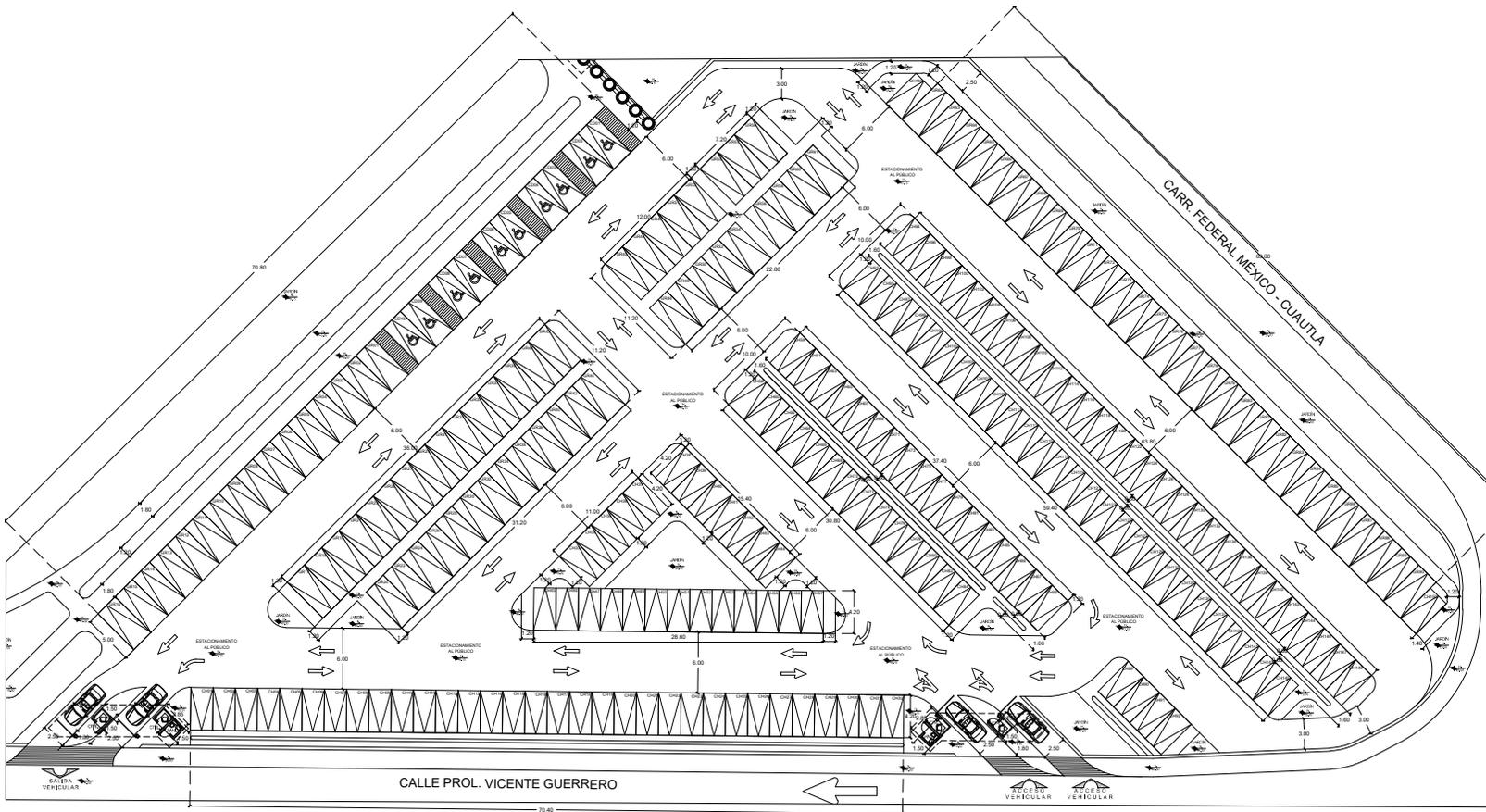
FECHA: JUN-2017

REVISOR: MARCO ANTONIO VILLALBA

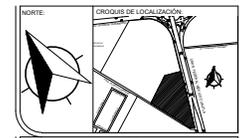
PROYECTO: CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

ESCALA: 1:200





PLANTA ZONA DE ESTACIONAMIENTO AL PÚBLICO



LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACIÓN EN METROS.

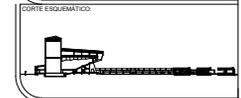
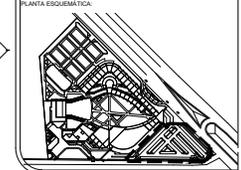
SIMBOLOGÍA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.A.	NIVEL DE JARDÍN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. cot.	SEPARACIÓN DE COLINDANCIAS
BAD	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCIÓN
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TUBO
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE ÁREAS

ÁREA DE TERRENO	53,255.7749m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TEATRO	5,503.49m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE MUSEO	19,010.96m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE BIBLIOTECA	1,760.77m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE TALLERES	2,408.34m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE ALABES	5,024.10m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE CARPETERIA	498.33m <sup>2</sup>
ÁREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

UBICACIÓN:  
CARRERA FEDERAL MÉRICO CUAUTLA (CHALCO-AMECANCA DE JUÁREZ), ENTRE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.

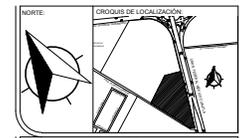
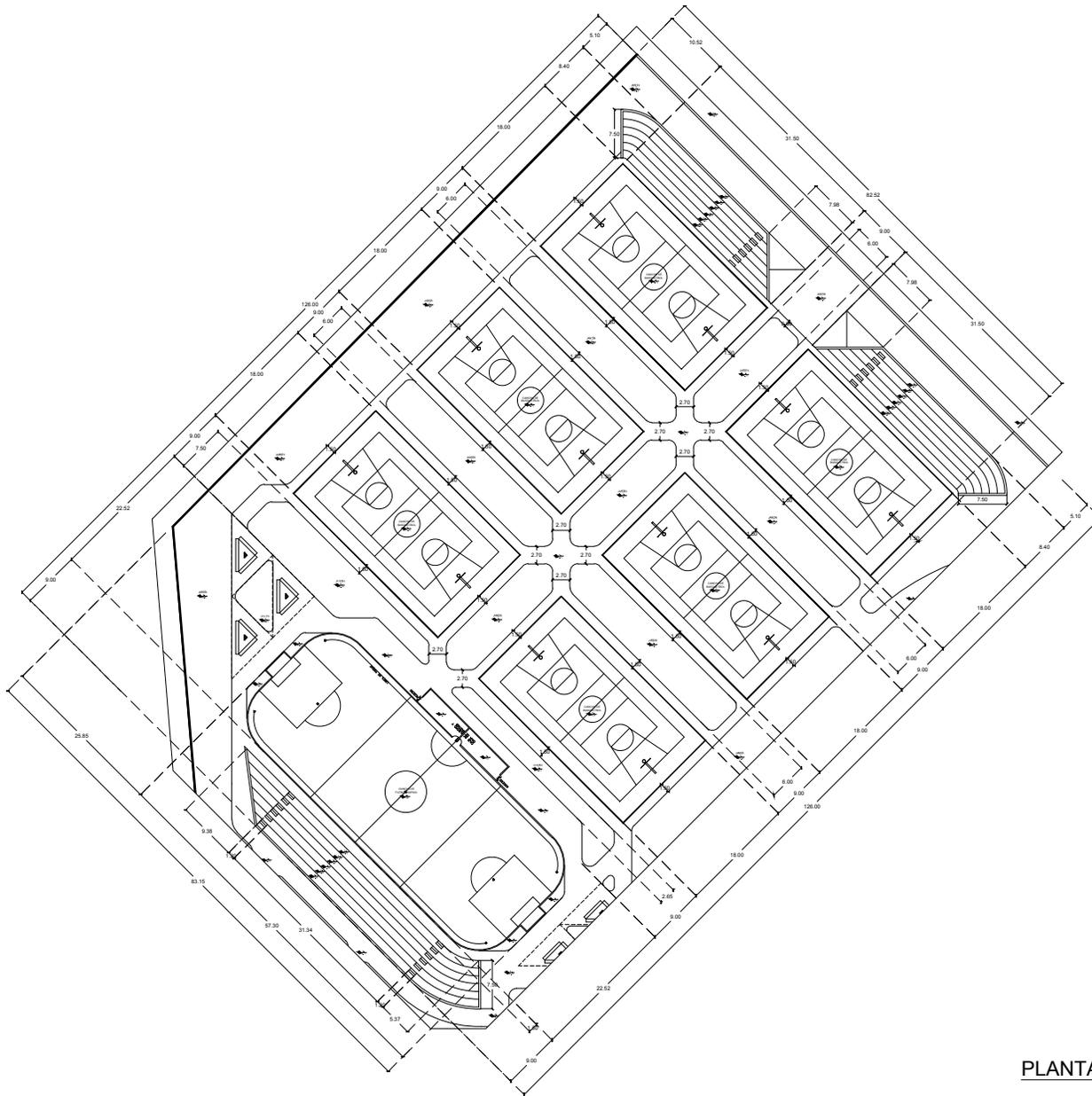
PUNTO: PLANTA ZONA DE ESTACIONAMIENTO AL PÚBLICO  
ARQUITECTÓNICO

FECHA: JUN-2017

REVISOR: MARCELO HERRERA VILLALBA  
AUTOR: MARCELO HERRERA VILLALBA  
PROYECTO: PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

ESCALA GRÁFICA: 1:200





NOTAS

LAS COTAS RIGEN AL PLANO  
ACOTACIÓN EN METROS.

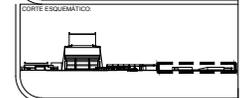
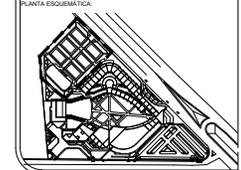
SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.	NIVEL DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.C.	NIVEL DE CUBIERTA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
B.N.	BANCO DE NIVEL
sep. col.	SEPARACION DE COLINDANCIA
BAQ	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
pend.	PENDIENTE
proyec.	PROYECCION
ACCESO	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE ESTRUCTURAL
	CORTE
	LUZ DE VAND
N.V.	NIVEL DE VENTANA
N.T.	NIVEL DE TRASE
N.VOL.	NIVEL DE VOLADO
N.L.B.V.	NIVEL LECHO BAJO VOLADO

CUADRO DE AREAS

AREA DE TERRENO	53.255.7749m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TEATRO	5.503.49m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALABES	1910.96m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE BIBLIOTECA	190.77m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE TALLERES	2408.34m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE ALABES	504.10m <sup>2</sup>
AREA ZONA ADMINISTRATIVA	673.32m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE CAFETERIA	494.33m <sup>2</sup>
AREA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	407.79m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA TOTAL	13232.89m <sup>2</sup>

CAJONES CHICOS	150
CAJONES GRANDES	105
CAJONES DISCAPACITADOS	10
TOTAL CAJONES	265
AUTOSERVIS	6



PROYECTO: **CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO: **MUNICIPIO DE CHALCO**

UBICACION: **CALLE TERESA FERRER MENDOZA QUIMILLA (CHALCO-AMECAMECA DE JUAREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO**

PLANO: **PLANTA ZONA DEPORTIVA ARQUITECTONICO**

FECHA: **JUN-2017**

ESCALA GRAFICA:

**A-18**

**PLANTA ZONA DEPORTIVA**



Ilustración 56: Proyecto arquitectónico: Imagen de conjunto



Ilustración 57: Proyecto arquitectónico: Imagen oriente de teatro.



Ilustración 58: Proyecto arquitectónico: Imagen sur - oriente de teatro vista a nivel de observador.



Ilustración 59: Proyecto arquitectónico: Imagen de acceso y frente de teatro vista desde Carretera Federal México - Cuautla.



Ilustración 60: Proyecto arquitectónico: Imagen sur - oriente de teatro vista a nivel de cubierta de biblioteca.



Ilustración 61: Proyecto arquitectónico: Imagen frontal de teatro desde plaza central.



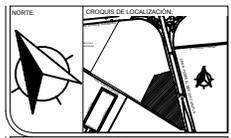
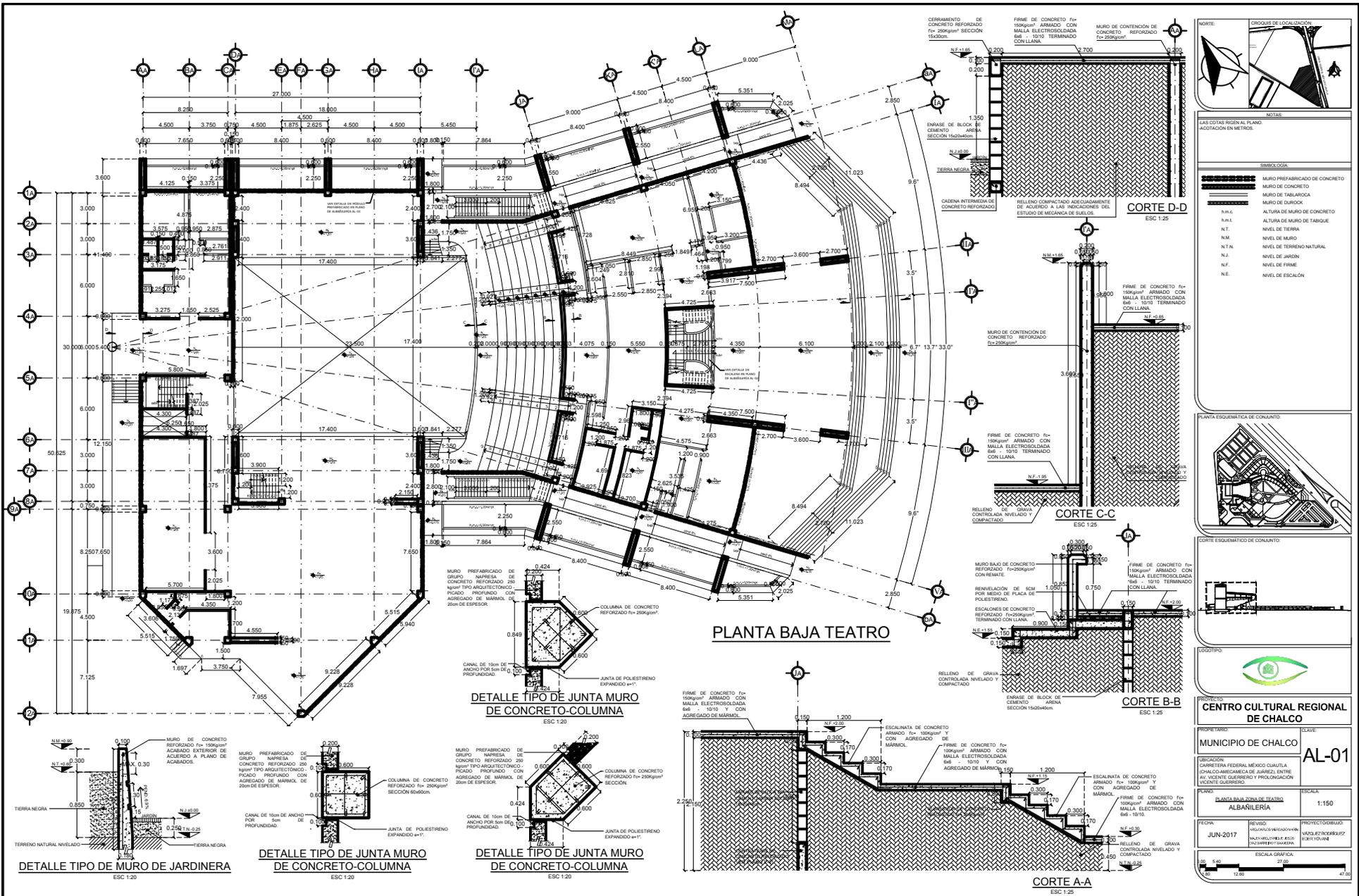
Ilustración 62: Proyecto arquitectónico: Imagen 1 nor – oriente zona deportiva.



Ilustración 63: Proyecto arquitectónico: Imagen 2 nor – oriente zona deportiva.

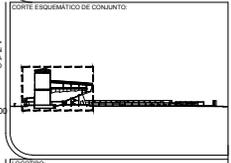
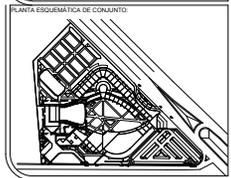


Ilustración 64: Proyecto arquitectónico: Imagen sur – oriente teatro.



NOTAS:  
LAS COTAS SIGEN AL PLANO.  
ADAPTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA	
	MURO PREFABRICADO DE CONCRETO
	MURO DE CONCRETO
	MURO DE TABLARDOCA
	MURO DE DIBUJO
	ALTURA DE MURO DE CONCRETO
	ALTURA DE MURO DE TABIQUE
	N.T.
	NIVEL DE TIERRA
	N.M.
	NIVEL DE MURO
	N.T.N.
	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	N.J.
	NIVEL DE JARDON
	N.F.
	NIVEL DE FIRME
	N.E.
	NIVEL DE ESCALON



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**AL-01**

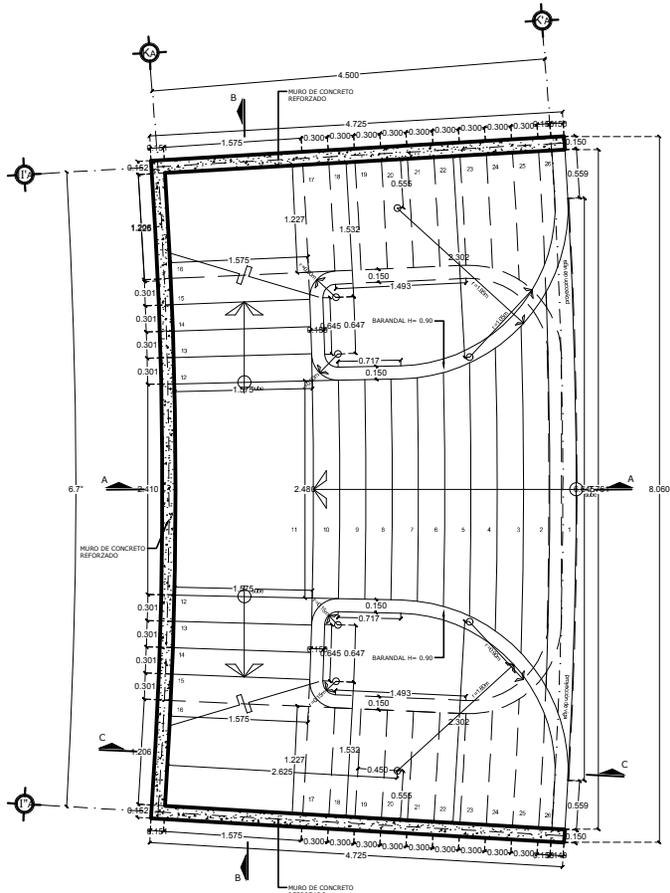
UBICACION:  
CALLE TERA FERRER, MEDIO CUARTEL CHALCO, ALCALDIA DE CHALCO, DEPARTAMENTO DE HUAYTAYAN, REGION CUSCO.

PLANO: **PLANTA BAJA DE TEATRO ALBAÑILERIA** ESCALA: 1:150

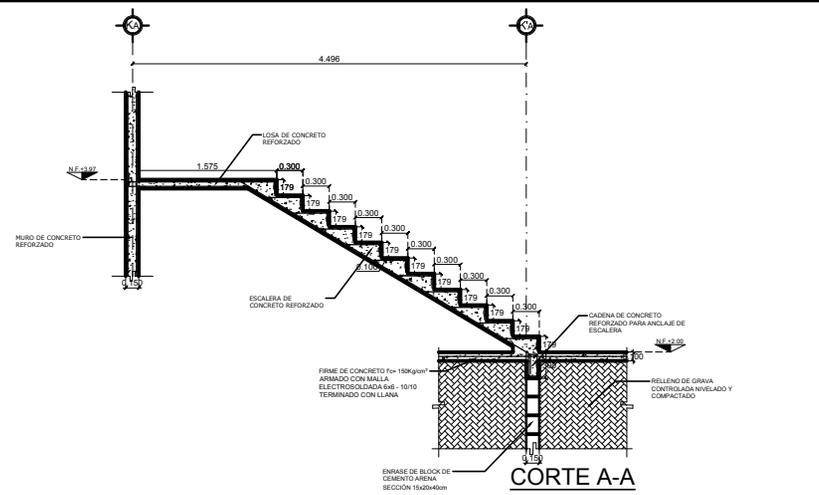
FECHA: JUN-2017 REVISOR: MANUEL VILLALBA VILLALBA INGENIERO EN ARQUITECTURA Y PROYECTO DE CONSTRUCCION

PROYECTO DISEÑADO POR: VILCA DE ROSARIO VILLALBA VILLALBA INGENIERO EN ARQUITECTURA Y PROYECTO DE CONSTRUCCION

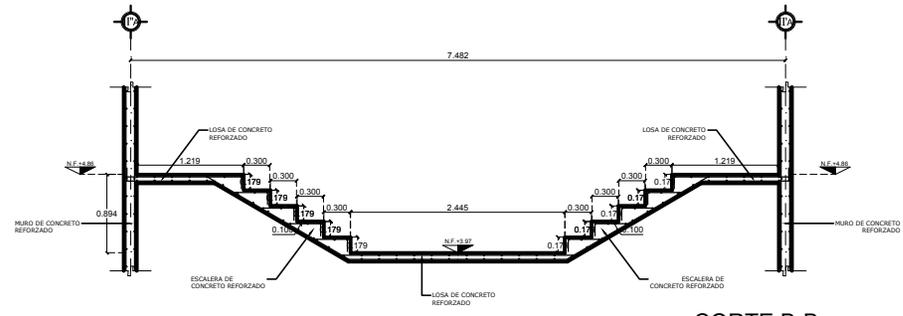




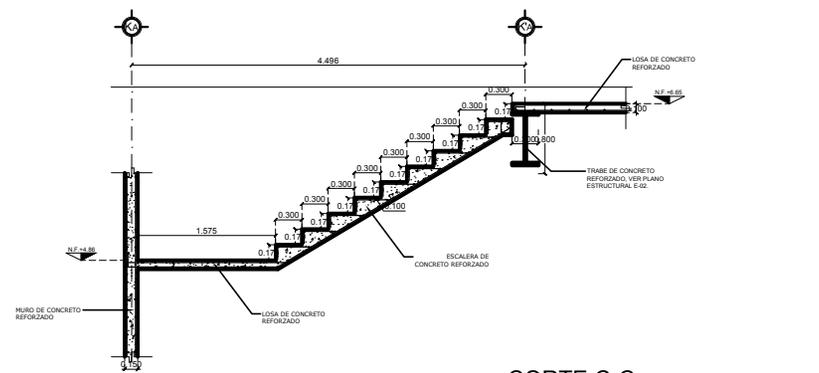
PLANTA ESCALERA PRINCIPAL



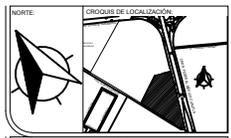
CORTE A-A



CORTE B-B

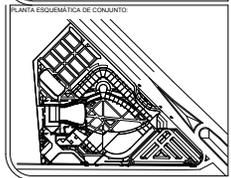
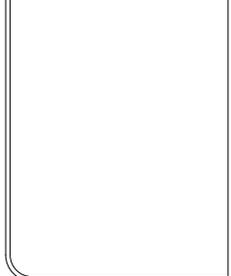


CORTE C-C



NOTAS:  
LAS COTAS SIGEN AL PLANO.  
ACOTACION EN METROS.

SIMBOLOGIA	
	MURO DE CONCRETO
	N.F. NIVEL FIRME
	N.D. NIVEL DE DESCANSO



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO:  
**MUNICIPIO DE CHALCO**

UBICACION:  
CALLE TERESA FERRER MEROZ GUAMILLA (CHALCO) ANEXA DE JUAREZ, ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO

PLANO:  
**DETALLE DE ESCALERA BARRANDA ALBAÑILERIA**

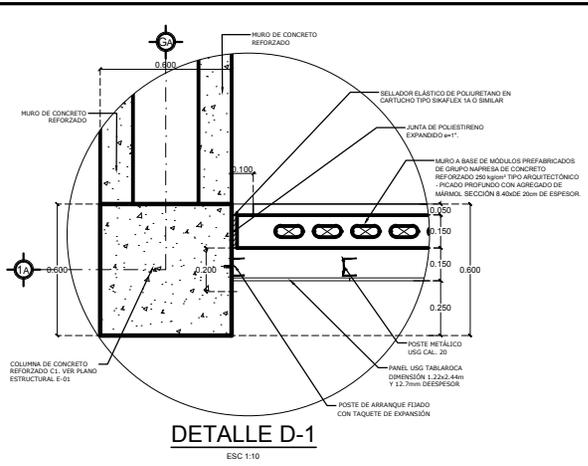
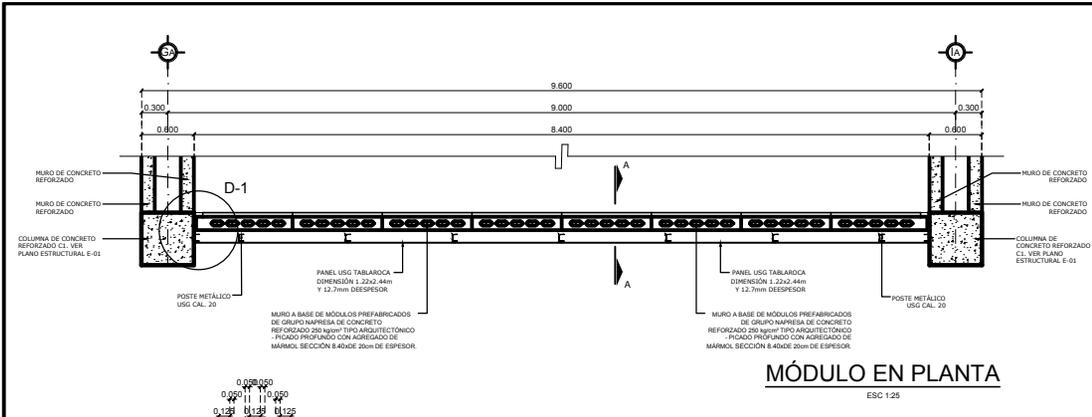
FECHA:  
**JUN-2017**

REVISOR:  
**MAGALY RODRIGUEZ**

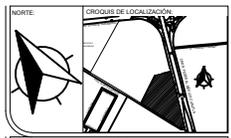
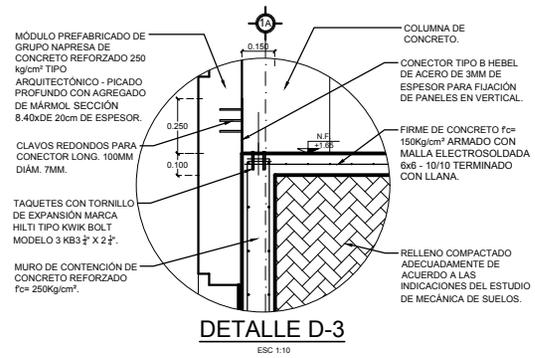
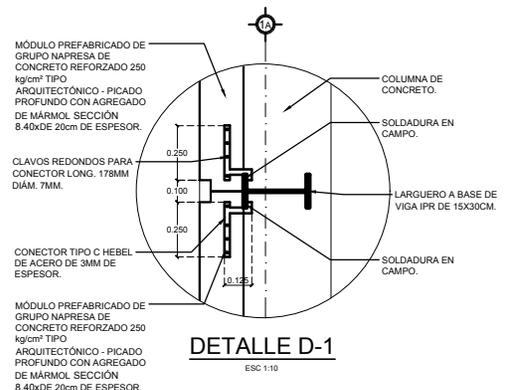
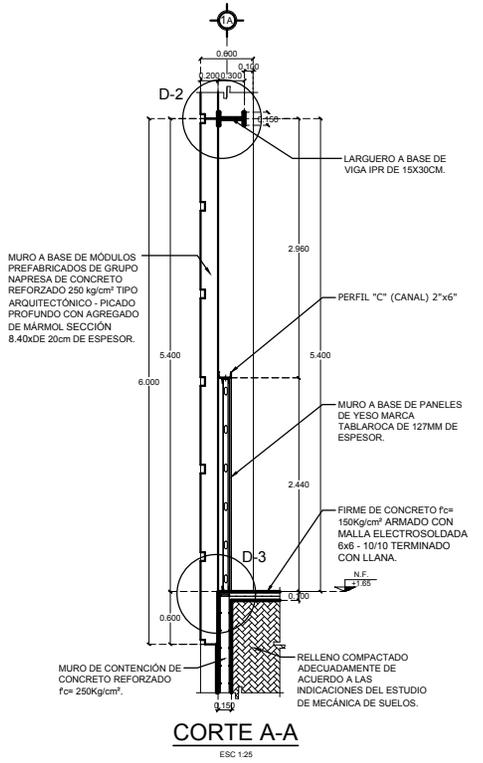
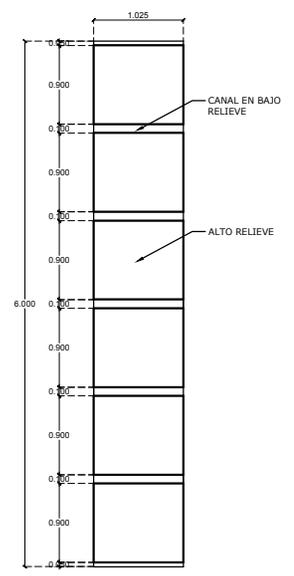
PROYECTO DISEÑO:  
**WALDO RODRIGUEZ**

ESCALA GRAFICA:  
1:25



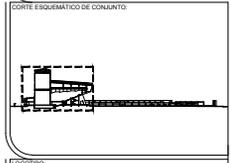
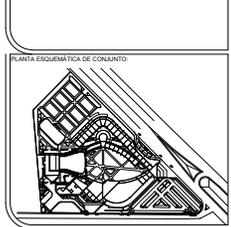


**SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MÓDULO**  
ESC 1:25



**NOTAS:**  
LAS COTAS SIGEN AL PLANO. ADOPTACIÓN EN METROS.

SIMBOLOGÍA	
—	MURO DE CONCRETO
- - -	NIVEL DE FIRME



**PROYECTO: CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

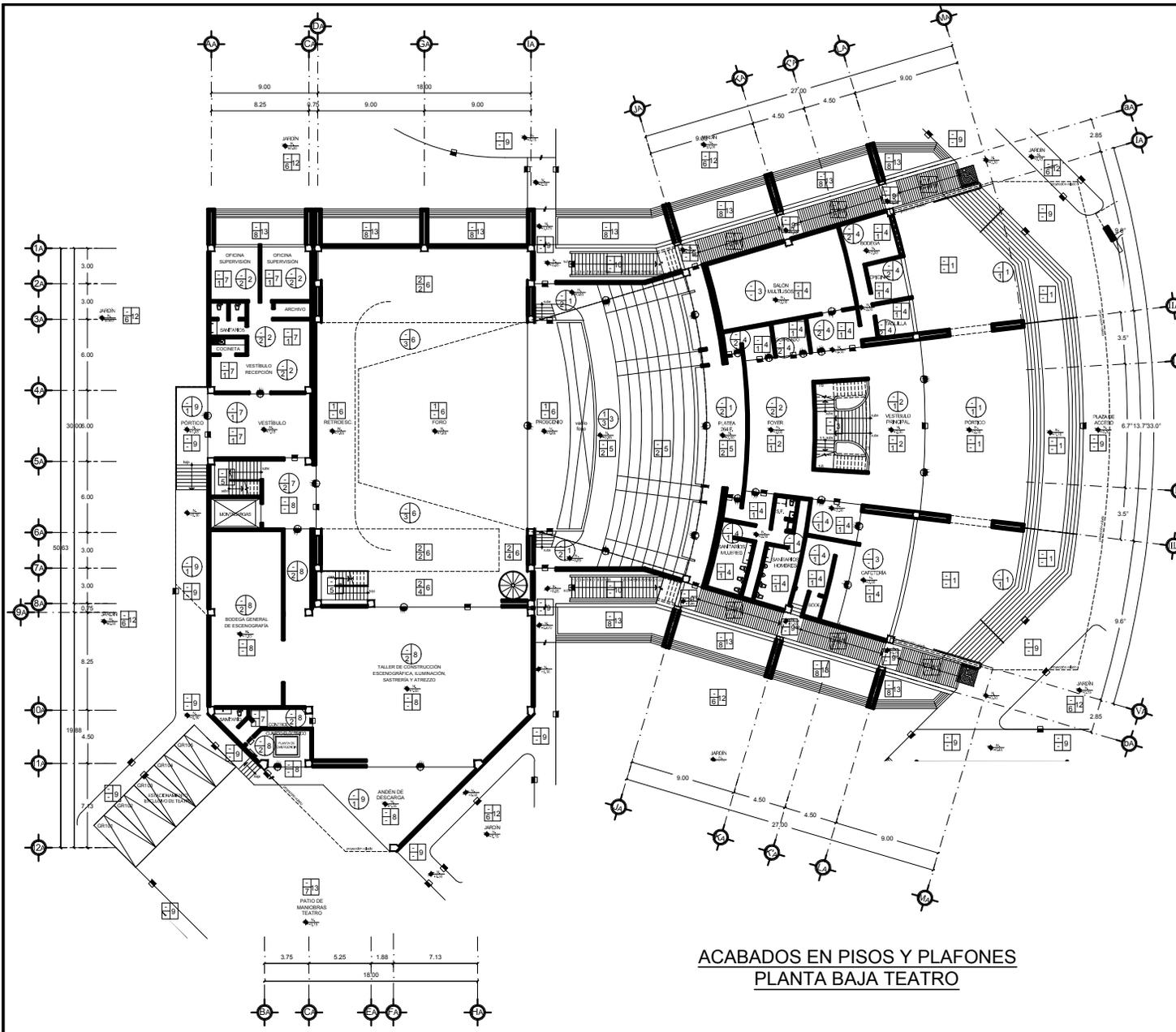
**MUNICIPIO DE CHALCO**

**AL-03**

**FECHA: JUN-2017**

**ESCALA: COMO SE INDICA**





**ACABADOS EN PISOS Y PLAFONES  
PLANTA BAJA TEATRO**

<p><b>NOTAS Y SIMBOLOGIA</b></p> <p><b>PISOS</b></p> <p>EL ORDEN PARA LEER LAS CLAVES DE MATERIALES SERA EL SIGUIENTE:</p> <p>A- MATERIAL INICIAL B- MATERIAL INTERMEDIO C- MATERIAL FINAL</p> <p>1. MATERIAL DE CONCRETO REFORZADO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math> DE 10cm DE ESPESOR TERMINADO A REGLA.</p> <p>2. FIRME DE CONCRETO REFORZADO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math> DE 10cm DE ESPESOR TERMINADO PULIDO.</p> <p>3. SISTEMA DE SOPORTE DE PISO FORMADO POR VIGAS AMIGAZAS DE MADERA DE PINO DE 150x150mm Y MÁXIMO 5m DE LONGITUD CON APOYOS A CADA 3m MÁXIMO.</p> <p>4. LOSA DE CONCRETO REFORZADO <math>f_{c'}=200kg/cm^2</math> DE 10cm DE ESPESOR ACABADO CON LLANA.</p> <p>5. ESCALERA DE CONCRETO REFORZADO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> DE ACUERDO A PLANO DE ALBANILERIA TERMINADO CON PLANA.</p> <p>6. NIVELACION CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION HASTA ALCANZAR NIVEL INDICADO.</p> <p>7. SUSTITUCION DE SUELO CON GRAVA CONTROLADA NIVELACION Y COMPACTACION EN CAPAS DE 20cm DE ESPESOR HASTA ALCANZAR EL NIVEL NECESARIO.</p> <p>8. COLOCACION DE TIERRA NEGRA EN CAPA CON ESPESOR MÍNIMO DE 10cm. PREVIA COLOCACION DE PIEDRA TEZUNTLE CON DIÁMETRO MÍNIMO DE 10cm EN CAPA DE 30 cm DE ESPESOR.</p>		<p><b>NOTAS Y SIMBOLOGIA</b></p> <p><b>PLAFONES</b></p> <p>EL ORDEN PARA LEER LAS CLAVES DE MATERIALES SERA EL SIGUIENTE:</p> <p>A- MATERIAL INICIAL B- MATERIAL INTERMEDIO C- MATERIAL FINAL</p> <p>1. FALSO PLAFON A BASE DE PANEL DENS GLASS DE 13 MM DE ESPESOR, CON BASTIDOR A BASE DE CANALITA DE 1 1/2" Y CANAL LISTO 5x1 CALIBRE 26 <math>\phi 0.61</math> MTS.</p> <p>2. TABLERO DE YESO MARCA USG TABLORASH SHEETROCK DE 1/2" <math>\phi 58</math> DE ESPESOR COLOCADA SOBRE BASTIDOR A BASE DE CANALITAS USG CALIBRE 26 <math>\phi 0.61</math> MTS. SOSTENIDAS CON COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO no. 12 <math>\phi 1.22</math>mm, Y CANALES LISTON ESTRUCTURAL USG CALIBRE 26 <math>\phi 0.61</math> CM MÁXIMO AMARRADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO NO 16 SENCILLO <math>\phi 1.8</math> DOBLE.</p> <p>3. AUTOPRIMER ALQUIDALICO DE SECADO RÁPIDO MARCA COMEX MODELO PRIMARIO AL-24 LINEA FIMEX COLOR BLANCO.</p>
<p><b>MATERIALES INTERMEDIOS</b></p> <p>1. APLICACION SOBRE SUPERFICIE LIMPIA, LISA Y A NIVEL DE SELLADOR DE VAPOR Y BARRERA DE VAPOR DE MÍNIMO 15cm TRANSAPARCO LAS JUNTAS UN ANCHO DE 20mm, SUEBUNDO LA BARRERA UN MÍNIMO DE 25mm A LO LARGO DE LOS Muros Y POSTERIOR A ELLO LA COLOCACION DE UNA BASE DE ESPUMA DE POLIETILENO SIN TRANSPIRAR LAS JUNTAS.</p>		<p><b>MATERIALES FINALES</b></p> <p>1. FIRME DE CONCRETO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math> Y CON AGREGADO DE MARMOL MODELO MARMOL WOOD STONE BROWN (MWO0020) DE MARMOLAS PUENTE.</p> <p>2. COLOCACION DE LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO KANDEL BROWN MADERA ET3 PEI III Y IV FORMATO 60x120cm ADHERIDA CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC CON JUNTAS A HUESO. INCLUYE LECHADA CON CEMENTO BLANCO.</p> <p>3. ESCALERA DE CONCRETO REFORZADO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> DE ACUERDO A PLANO DE ALBANILERIA. AGREGADO DE MARMOL MODELO MARMOL WOOD STONE BROWN (MWO0020) DE MARMOLAS PUENTE.</p> <p>4. COLOCACION DE LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO BLAUEN BLACK MADERA ET3 PEI III Y IV FORMATO 28.5x118cm ADHERIDA CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC CON JUNTAS A HUESO. INCLUYE LECHADA CON CEMENTO BLANCO.</p> <p>5. COLOCACION DE ALFOMBRA MARCA TERZA MODELO OLEFINA NUGGET, LINEA LUXOR, COLOR 0017, POR MEDIO DE TIRAPAS ALREDEDOR DE LOS ESPACIOS Y ADHESIVO PARA ALFOMBRAS DISTRIBUIDO UNIFORMEMENTE CON LLANA METÁLICA BANANARA, SOBRE TODA LA SUPERFICIE QUE SE VÁ A ALFOMBRAR CON UN DIENTE DE 115 x 115 x 115.</p> <p>6. COLOCACION DE DUELA DE MADERA DE ENENO MACHIMBRADA, SECCION 34 x 4 x 8 1/4 ATORNILLADA (OLV4020). APLICACION DE SELLADOR POLYFORM PRIMER DE NITRO-CELULOSA Y BARNIZ POLYFORM BARNIZ BD A-218 NF CON ACABADO SEMI MATE.</p> <p>7. COLOCACION DE LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO TRISHEN FLUJO MATE 40x40 ADHERIDA CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC CON JUNTAS A HUESO. INCLUYE LECHADA CON CEMENTO BLANCO.</p> <p>8. FIRME DE CONCRETO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math>, TERMINADO PULIDO.</p> <p>9. FIRME DE CONCRETO <math>f_{c'}=100kg/cm^2</math> ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math>, SUPERFICIE TRATADA CON ACIDO MURIATICO, EN PROPORCION 1:2 CONCRETO PREPARADO CON CEMENTO GRIS, ARENA BLANCA, GRANO NEGRO #2 Y ADITIVO PLASTIFICANTE.</p> <p>10. ESCALERA DE CONCRETO REFORZADO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> DE ACUERDO A PLANO DE ALBANILERIA. TERMINADO MARTELINADO CON MARTELINA MECANICA.</p> <p>11. FIRME DE CONCRETO <math>f_{c'}=100kg/cm^2</math> ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math>, TERMINADO ESTRADO CON 8% DE PENDIENTE.</p> <p>12. COLOCACION DE PLANTA REDDO DE MORO POR MEDIO DE ESQUEJES DE 5cm MÍNIMO, FORMANDO CUADRICULOS A CADA 80cm.</p> <p>13. FIRME DE CONCRETO <math>f_{c'}=150kg/cm^2</math> ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA <math>\phi 6 \times 10 \times 10</math>, TERMINADO ESCOBILLADO Y CORTES EN SUPERFICIE A CADA 4m MÁXIMO.</p>
<p><b>MATERIALES INTERMEDIOS</b></p> <p>1. APLICACION DE RECUBRIMIENTO ALQUIDALICO MARCA COMEX LINEA DRY FALL AL-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.</p>		<p><b>MATERIALES FINALES</b></p> <p>1. PASTA MARCA COMEX LINEA TEXTURI GROS, COLOR TRIGO L1-08, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.</p> <p>2. PASTA MARCA COMEX LINEA TEXTURI GROS, COLOR CHAMPANA 04, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA.</p> <p>3. PLAFON MARCA ARMSTRONG MODELO CIRRUS SECOND LOOK, PERFIL REGULAR BISELADO 918mm, DIMENSIONES 24" x 48" x 34" PATRON III, COLOR SECOND LOOK EN WHITE.</p> <p>4. PINTURA MARCA COMEX LINEA VINIMEX SATIN, COLOR SALMON 708 SATINADO MATE, APLICADA A DOS MANOS SOBRE CAPA DE SELLADOR 5x1 CLASICO.</p> <p>5. PINTURA MARCA ARMSTRONG MODELO METALWORKS REGULAR, PERFIL REGULAR CUADRIDO 918mm, DIMENSIONES 24" x 48" x 34" PATRON III, NO PERFORADO, COLOR EFFECTS WALNUT.</p> <p>6. APLICACION DE RECUBRIMIENTO ALQUIDALICO MARCA COMEX LINEA DRY FALL AL-25, COLOR BLANCO SOBRE PRIMARIO RECOMENDADO.</p> <p>7. PASTA MARCA COMEX LINEA TEXTURI GROS, COLOR BLANCO OSTION 02, EN ESPESOR MÁXIMO DE 3mm, APLICADA CON ESPÁTULA DENTADA EN EL MISMO SENTIDO LARGO DEL ACOMODO DEL MATERIAL EN PISO.</p> <p>8. PINTURA MARCA COMEX TIPO ME 70 PINTURA VINIL ACRILICA PARA INTERIORES, COLOR PINON 757 SATINADO MATE, APLICADA A DOS MANOS.</p> <p>9. APLICACION DE TIRO, ACABADO PLANCHADO MARCA CEMIX MEZCLADO CON CEMIX SELLADOR 5x1 CON TROLERA HELMATIC SOBRE SUPERFICIE HÚMEDA.</p>

**LOGOTIPO**

**PROYECTO: CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

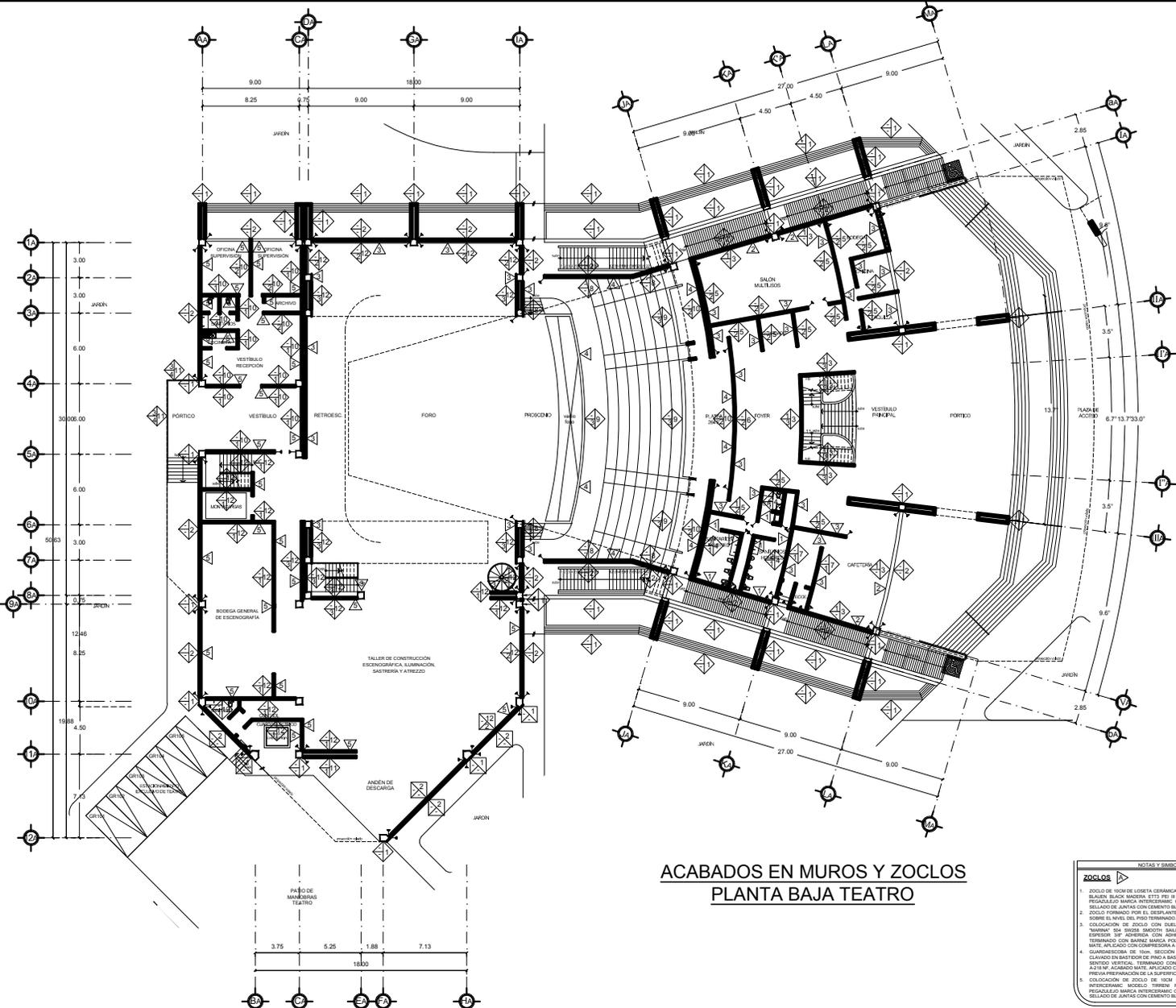
**CLAVE: AC-01**

**PLANO: ACABADOS EN PISOS Y PLAFONES PLANTA BAJA TEATRO**

**ESCALA: 1:150**

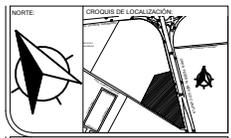
<b>FECHA:</b> JUN-2017	<b>REVISOR:</b> WALTER HERRERA	<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE OBRA
	<b>ELABORADOR:</b> WALTER HERRERA	<b>VALIDADOR:</b> WALTER HERRERA

**ESCALA GRAFICA:**



**ACABADOS EN MUROS Y ZOCLOS  
PLANTA BAJA TEATRO**

ZOCLOS	
1.	ZOCLO DE 10CM DE LOSETA CERAMICA MARCA INTERFERMARC MODELO BELIANE BLANCA MARCA ETTS 10 X 10 Y FORTINO ANTERIOR CON PEGAJALO MARCA INTERFERMARC CON JUNTAS A HUESO. INCLuye RELAJADO DE JANTA CON CEMENTO BLANCO.
2.	ZOCLO FORMADO POR EL DESPLANTE DEL PISO LAMBRIN A 10 CM SOBRE EL NIVEL DEL PISO TERMINADO.
3.	COLOCACION DE ZOCLO CON BUNDA DE MANERA MARCA TERZA MARCA DE ZOCLO BRODIE 30X30 CM. ESPESOR: 1.5 CM. ANCHO: 3.75 CM. TERMINADO CON BARNIZ MARCA POLYFORM 80 A 214 N° ACABADO MATE. APLACADO CON COMPRESORA A DOS MANOS.
4.	GUARDACORONA DE 10CM SECCION 30M DE ESPESOR POR SIN CLAVADO EN BASTIDOR DE PISO A BASE DE TRAC CLAVADO A NIVEL DE SENTIDO VERTICAL. TERMINADO CON BARNIZ MARCA POLYFORM 80 A 214 N° ACABADO MATE. APLACADO CON COMPRESORA A DOS MANOS.
5.	COLOCACION DE ZOCLO DE 10CM DE LOSETA CERAMICA MARCA INTERFERMARC MODELO TERESA BLANCA MARCA ETTS 10 X 10 CON PEGAJALO MARCA INTERFERMARC CON JUNTAS A HUESO. INCLuye RELAJADO DE JANTA CON CEMENTO BLANCO.



**MUROS**  
EL DISEÑO PARA LEER LAS CLAVES DE MATERIALES SERA EL SIGUIENTE:

- A. MATERIAL INICIAL
- B. MATERIAL INTERMEDIO
- C. MATERIAL FINAL

**A) MATERIALES INICIALES**

- MURO A BASE DE PLACAS DE TABLAMIENTO MARCA DURCOX 12.7 MM COLOCADA CON TORNILLOS USO TPO 5 DE 1" A CADA 30CM EN LARGO Y TRABAJOS DEBEN DE REFERIRSE PERFORANTIA MARCA TABARCOA, PREVIA COLOCACION DE COLCHONETA DE LANA MINERAL O FIBRA DE VIDRIO.
- MURO A BASE DE TABLONES DE YESO MARCA TABARCOA NORMAL DE 12.7MM COLOCADA CON TORNILLOS USO TPO 5 DE 1" A CADA 30CM EN LARGO Y TRABAJOS DEBEN DE REFERIRSE PERFORANTIA MARCA TABARCOA, PREVIA COLOCACION DE COLCHONETA DE LANA MINERAL O FIBRA DE VIDRIO.
- REFORZADO ESTRUCTURAL (COLUMNA O MURDO) DE CONCRETO REFORZADO F-20kg/cm².
- PIEDRA A BASE DE TAPALUS BLOCO RECORRIDO 60x30x40 ASEADO CON MEZCLA CEMENTO CALAMENA CON UNTAZ DE LOCAL.

**B) MATERIALES INTERMEDIOS**

- BASTIDOR DE PISO A BASE DE TRAC DE P-10x20cm CLAVADO A NIVEL DE SENTIDO HORIZONTAL.
- COLOCACION DE METAL DESPLEGADO EN MURDO DE 6X12.7MM DE ABESTIJA Y 30CM DE SECCION PARA PUESTOS AFILANDADO CON MEZCLA DE ARENA Y MORTERO ESTABILIZADO MARCA CEMEX A FLUIDO Y REGLA PROPORCION 1:3 AGABADO RUSTICO.
- AFILANDADO CON MEZCLA DE ARENA Y MORTERO ESTABILIZADO MARCA CEMEX A FLUIDO Y A REGLA PROPORCION 1:3 AGABADO RUSTICO.

**C) MATERIALES FINALES**

- REFORZADO ESTRUCTURAL (COLUMNA O MURDO) DE CONCRETO REFORZADO F-20kg/cm² CON AGREGADO DE MANILLA MODELO MANILLA MODULO 1000M MARCA MODULO DE MARQUELES PLENTE.
- MODULO DE MURDO REFORZADO DE GIBRO MARCA DE CONCRETO REFORZADO 200 kg/cm² TIPO ARQUITECTONICO - PEGADO PROFUNDO CON AGREGADO DE MANILLA DE 20mm DE SECCION, SELLADO DE JUNTAS CON BELLADOR HILADO 30MM EXHANGCO 05M.
- JAMBER MARCA MODERNI DE ENCHO NACIONAL SECCION 30mm DE ESPESOR POR 30mm DE ANCHO COLOCADO EN SENTIDO VERTICAL A PARTIR DE UNA ALTURA DE 1.50M DEL PISO CLAVADO A BASTIDOR Y TERMINADO CON BARNIZ MARCA POLYFORM 80 A 214 N° ACABADO MATE. APLACADO CON COMPRESORA A DOS MANOS.
- LOSETA CERAMICA MARCA INTERFERMARC MODELO MAPLES BLOK SECCION 10MM ANCHURA CON PEGAJALO MARCA INTERFERMARC CON JUNTAS A HUESO INCLuye LEJONADO CON CEMENTO BLANCO.
- PIEDRA MARCA COMEX LINEA VINHEX SATIN COLOR SALMON 10X15 TRIANGULAR APLICADA A DOS MANOS SOBRE CAPA DE BELLADOR HILADO.
- PASTA MARCA COMEX LINEA TEXTURA GORDA COLOR CHAMPANA 3L EN ESPESOR MAXIMO DE 3mm. APLICADA CON ESPATULA DENTADA.
- PASTA MARCA COMEX LINEA TEXTURA GORDA COLOR LINO 300G EN ESPESOR MAXIMO DE 3mm. BASTIDOR VERTICAL APLICADA CON ESPATULA DENTADA.
- PAPEL PARED MARCA AMERSTONH MODULO MODONADO 100X100 DIMENSIONES 20" X 20" X 3MM NO REFORZADO COLOR DORADO OBIERVA.
- COLOCACION DE ALFOMERA MARCA TERZA MODELO OLEINA MODULO LINEA LINDO COLOR 501 POR MEDIO DE ADHESIVO PARA ALFOMBRAS DISTRIBUIDO UNIFORMEMENTE CON LANA DE ALFOMBRERA SOBRE TODA LA SUPERFICIE QUE SE VA A ALFOMBRAR CON UN DENTE DE 1/8" X 1/8" X 1/8".
- PASTA MARCA COMEX LINEA TEXTURA GORDA COLOR TRIGO 300G EN ESPESOR MAXIMO DE 3mm. APLICADA CON ESPATULA DENTADA.
- APLICACION DE TIRIL MARCA CEMX MEZCLADO CON CEMX BELLADOR 511 CON TRIPLERA HELMUTICA SOBRE SUPERFICIE BASTIDA. INCLuye PLANADO CON LANA EN FORMA DE CIRCULOS.
- PIEDRA MARCA COMEX LINEA VINHEX SATIN COLOR CENTER AMOY APLICADA A DOS MANOS SOBRE CAPA DE BELLADOR MARCA COMEX LINEA BONSISE BELLADOR HILADO.



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**PROYECTO: ACABADOS EN MUROS Y ZOCLOS PLANTA BAJA TEATRO**

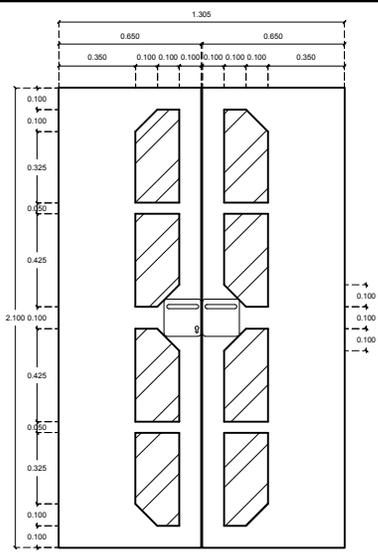
**ESCALA: 1:150**

**FECHA: JUN-2017**

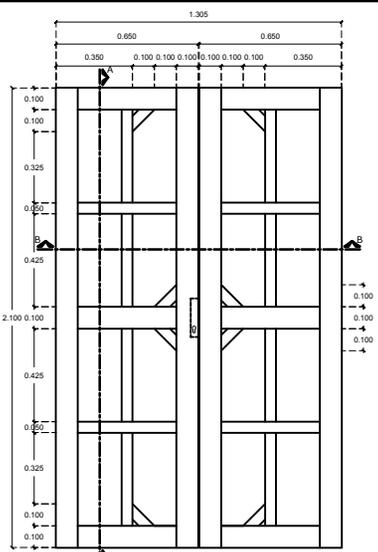
**REVISOR: MAURICIO VILLAVIEJA**

**PROYECTO DISEÑADO POR: MAURICIO VILLAVIEJA**

**ESCALA GRAFICA: 0 5.00 10.00 20.00 40.00**



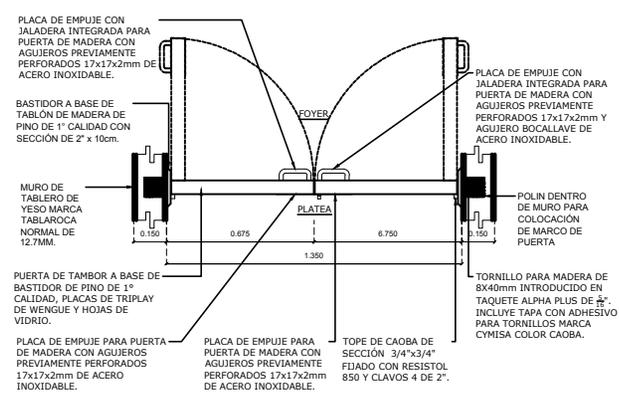
**ALZADO**



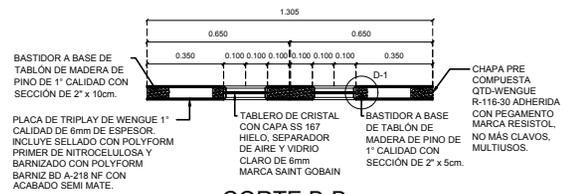
**BASTIDOR**



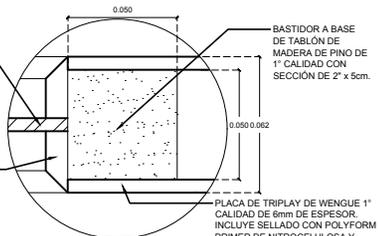
**CORTE A-A**



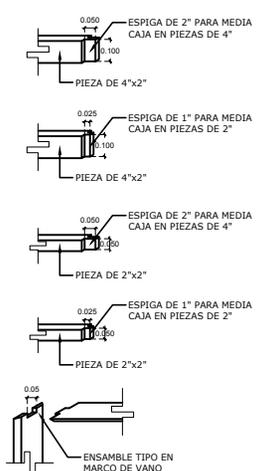
**PLANTA**



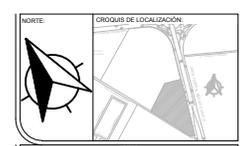
**CORTE B-B**



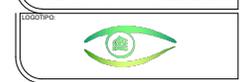
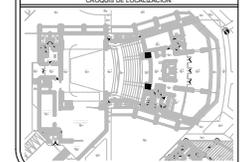
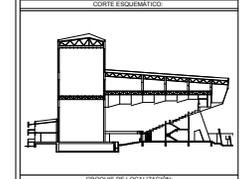
**DETALLE D-1**



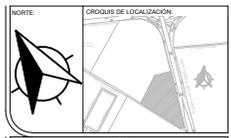
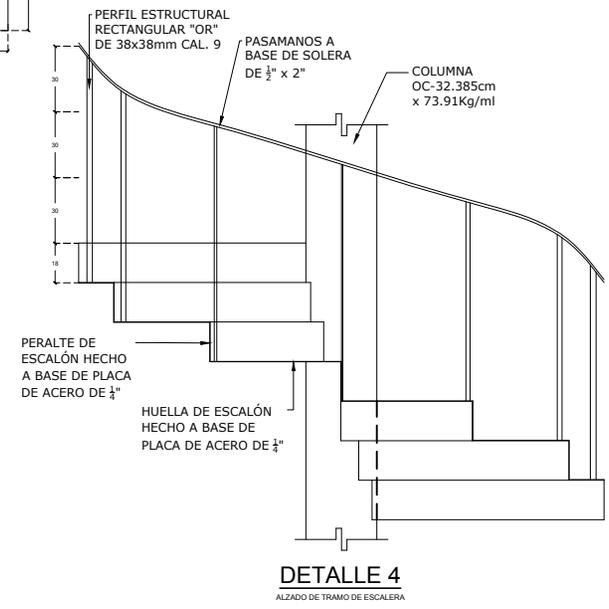
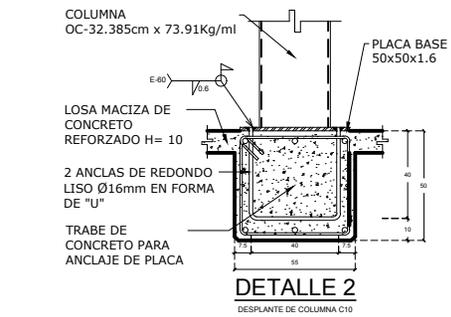
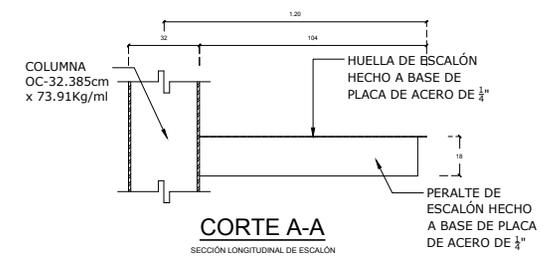
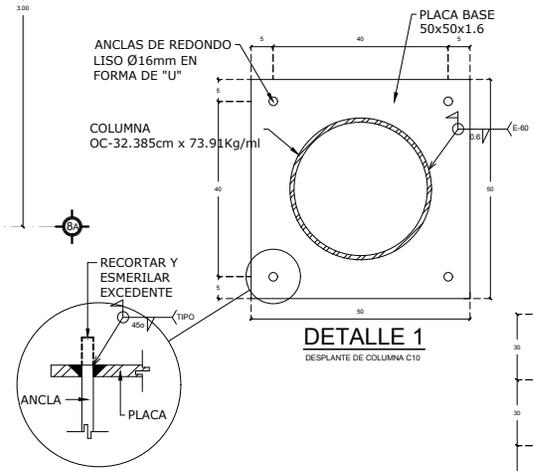
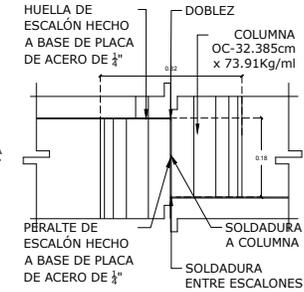
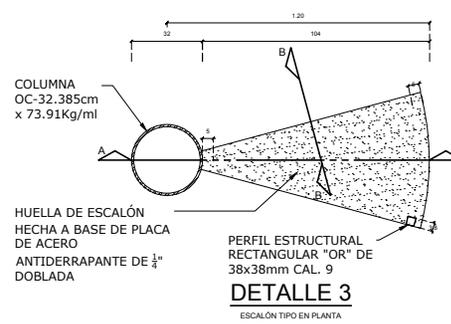
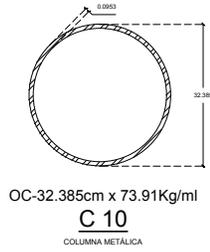
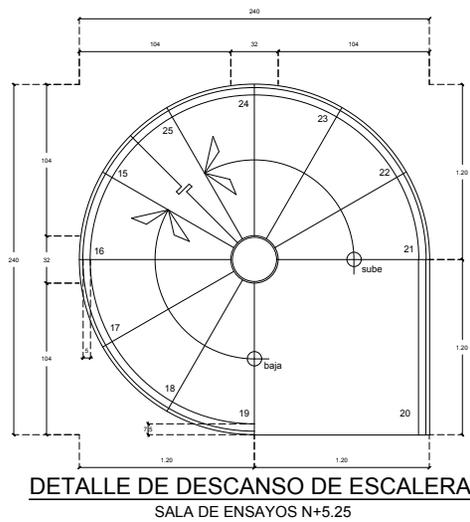
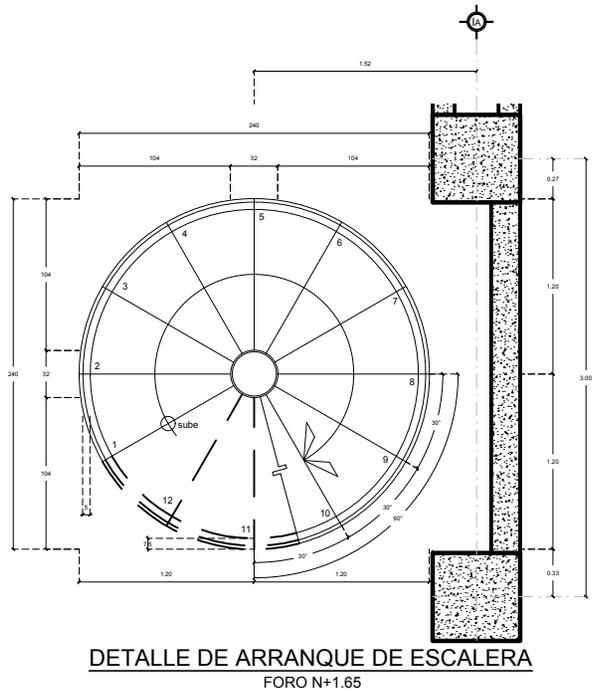
**ENSAMBLES**



1. LAS COTAS RIGEN AL PLANO.
2. LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS.
3. TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
4. TODAS LAS PIEZAS DE MADERA DEBERAN SER PREPARADAS CON SELLADOR POLYFORM PRIMER DE NITROCELULOSA Y BARNIZ POLYFORM BARNIZ BD A-218 NF CON ACABADO SEMI MATE.
5. TODOS LOS MARCOS SERAN FIJADOS AL MURO CON TORNILLOS PARA MADERA DE 8x40mm INTRODUCIDO EN TAQUETE ALPHA PLUS DE #4 INCLUYE TAPA CON ADHESIVO PARA TORNILLOS MARCA CYMISA COLOR CAOBA. 4 TORNILLOS EN LOS COSTADOS Y 3 EN LA PARTE SUPERIOR DISTRIBUIDOS DE MANERA PROPORCIONAL.
6. SE COLOCARA UN MECANISMO DE PICAPORTE Y GANCHO MODELO 12AGJAKO DE ACERO INOXIDABLE CON CILINDRO LLAVE-MARIPOSA DE ALTA SEGURIDAD MODELO 2300 JAKO - NIQUEL SATIN.
7. SE USARAN 3 BISAGRAS OCULTAS AJUSTABLE 3D (175MM) JAKO - ALUMINIO PARA CADA HOJA.
8. DEBERAN COLOCARSE DOS TOPES DE PUERTA MODELO JK1300 PARA ABERTURA A 90°
9. TODOS LOS HERRAJES SON MARCA JAKO.

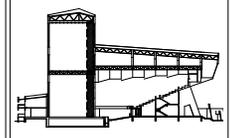


<b>PROYECTO</b>		<b>CLIENTE</b>	
CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO		CA-01	
<b>MUNICIPIO DE CHALCO</b>			
<b>UBICACION</b>		<b>ESCALA</b>	
CALLE TERESA FERRER MEROZ GUARILLA CHALCO MECANICA DE JUAREZ, ENTRE AV. ALLENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO.		1:10	
<b>PLANO</b>		<b>ESCALA</b>	
PUERTA DE ACCESO A PLATA EN PLANTA BAJA		CARPENTERIA	
<b>FECHA</b>	<b>REVISOR</b>	<b>PROYECTO DISEÑADO POR</b>	
JUN-2017	MARCELO VERA/DAVID VILLALBA/RODRIGO ESCOBAR/RODRIGO ESCOBAR	VICTOR MORALES/RODRIGO ESCOBAR	
		<b>ESCALA GRAFICA</b>	



NOTAS:  
APLICACIÓN EN COLUMNA Y ESCALONES, EXCEPTO EN HUELLA, DE PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX LINEA 100 BRILLANTE, COLOR CASTAÑO OSCURO 103 A DOS MANOS SOBRE PREVIA APLICACIÓN DE CAPA BASE DE SELLADOR COMEX 100 PRIMARIO. POSTERIORMENTE ACOUA 100 PRIMER SELLADOR 8x1 REFORZADO.

CORTE ESQUEMATICO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO:  
MUNICIPIO DE CHALCO

CLAVE:  
**HK-01**

UBICACIÓN:  
CARRETERA FEDERAL MEXICO QUIMTILA (CHALCO) ANEXANCA DE JUAREZ, ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO.

TIPO:  
ESCALERA DE CARACOL PARA SUBIR A TRAMOYA HEREDIA

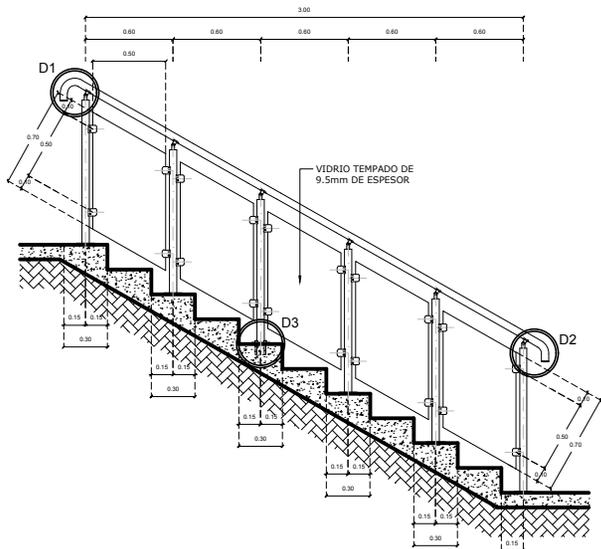
ESCALA:

FECHA:  
JUN-2017

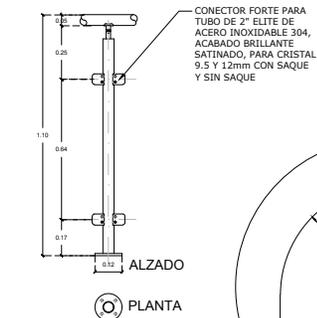
REVISOR:  
MARCOS VERA/DAVID VILLALBA/EDUARDO ESPINOZA

PROYECTO DISEÑO:  
VILLALBA/ESPINOZA/ESPINOZA

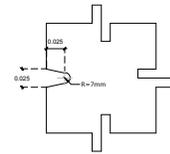




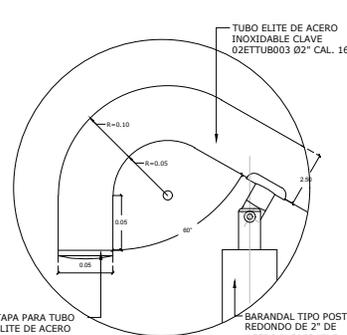
**BARANDAL B1**



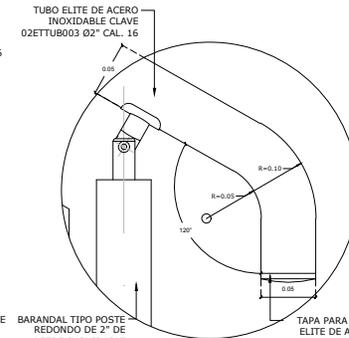
**POSTE TIPO PARA BARANDAL**



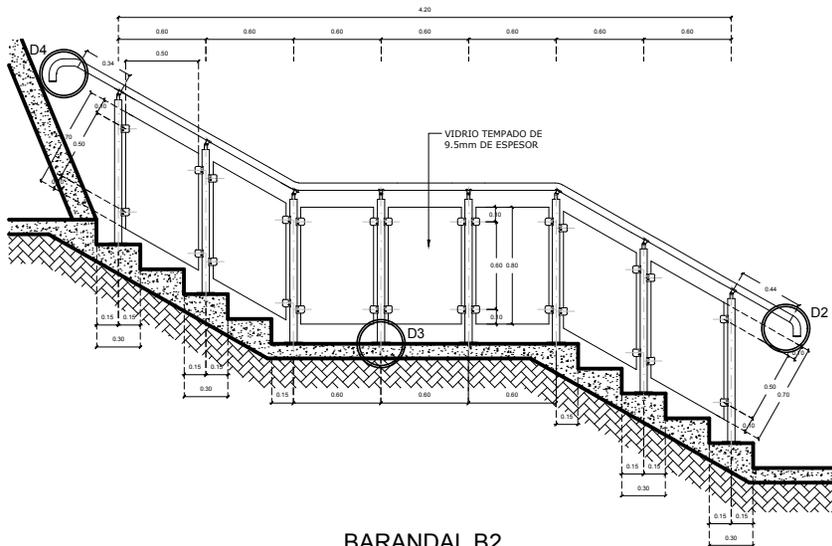
**SAQUE PARA CRISTAL**



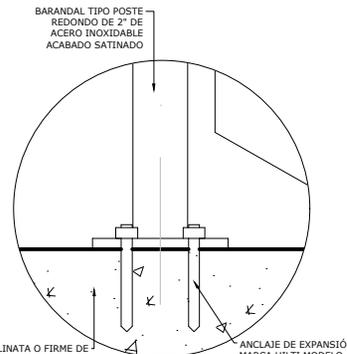
**DETALLE D1**



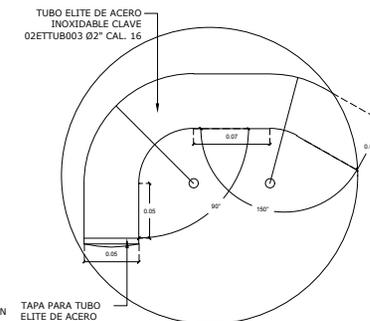
**DETALLE D2**



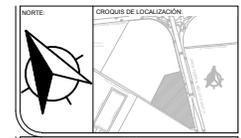
**BARANDAL B2**



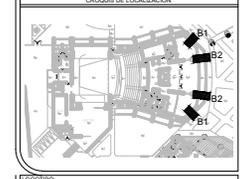
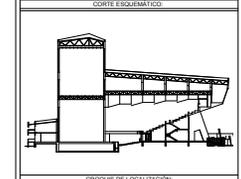
**DETALLE D3**



**DETALLE D4**



1. LAS COTAS RIGEN AL PLANO.
2. LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS.
3. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA. DEBERÁN COLOCARSE 4 ANCLAJES DE EXPANSIÓN POR POSTE DEL TIPO ESPECIFICADO EN EL DETALLE 3.
4. LA DISTANCIA DE COLOCACIÓN DE LOS CONECTORES DEBERÁ HACERSE DE ACUERDO A LAS DISTANCIAS ESPECIFICADAS EN LOS ALZADOS DE CADA BARANDAL.
5. EL SAQUE PARA CRISTAL SERÁ OPCIONAL.



<b>CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO</b>	
PROYECTO:	CLAVE:
<b>MUNICIPIO DE CHALCO</b>	<b>HK-02</b>
UBICACION: CARRETERA FEDERAL MEDIO CUARTILA CHALCO-AMECANCA DE JUAREZ, ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO.	
PLAN:	ESCALA:
<b>BARANDAL TEATRO PLAZA DE ACCESO - PORTICO</b>	<b>1:10</b>
FECHA:	PROYECTO DISEÑADO POR:
<b>JUN-2017</b>	<b>MARCELO VERA/DAVID VILLALBA/EDUARDO ESPINOZA</b>
ESCALA GRAFICA: 	





## 7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL CONSTRUCTIVO

### 7.1.1. Descripción del sistema

Para efectos de este trabajo se realizó la solución de la zona del teatro que es el edificio de mayor relevancia en el conjunto, el cual consta de tres partes principales: el área de acceso y espectadores al frente, el área de foro al centro, y el área de servicios en la parte posterior.

El edificio está solucionado en sus apoyos verticales por columnas de concreto casi en su totalidad a excepción de algunos muros de concreto, de esta manera la solución para la cimentación es por medio de zapatas corridas ya que a pesar de que la descarga de fuerzas es puntual el edificio se en su interior por arriba del nivel exterior, pasando en su punto más crítico de 0.30 a 2.00 metros por lo que se requirió de muros de contención, y por lo tanto la cimentación de estos se integró a la de las columnas dando como resultado una disposición de zapatas corridas que solo se ensancha en algunas partes donde los apoyos verticales tienen mayor peso. Los muros de contención permitirán alcanzar los niveles deseados y únicamente se colocará un firme de concreto sobre los rellenos compactados.

Debido a los grandes claros libres requeridos en la zona de espectáculos se usaron armaduras de acero formadas por ángulos de diversas secciones y las armaduras igualmente de diversos peraltes ya que por la naturaleza de la solución radial del proyecto los apoyos van abriéndose hacia el frente. Estas armaduras descansan sobre ménsulas que nacen de las columnas de concreto y para las cuales se genera en un extremo un apoyo fijo y en el otro un apoyo libre que permita al acero trabajar naturalmente.

En cuanto a los claros de menor tamaño la solución será por medio de vigas de acero IPR con la finalidad de unificar materiales y facilitar la integración de sistemas prefabricados, así como la practicidad de construcción.



## 7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL CONSTRUCTIVO

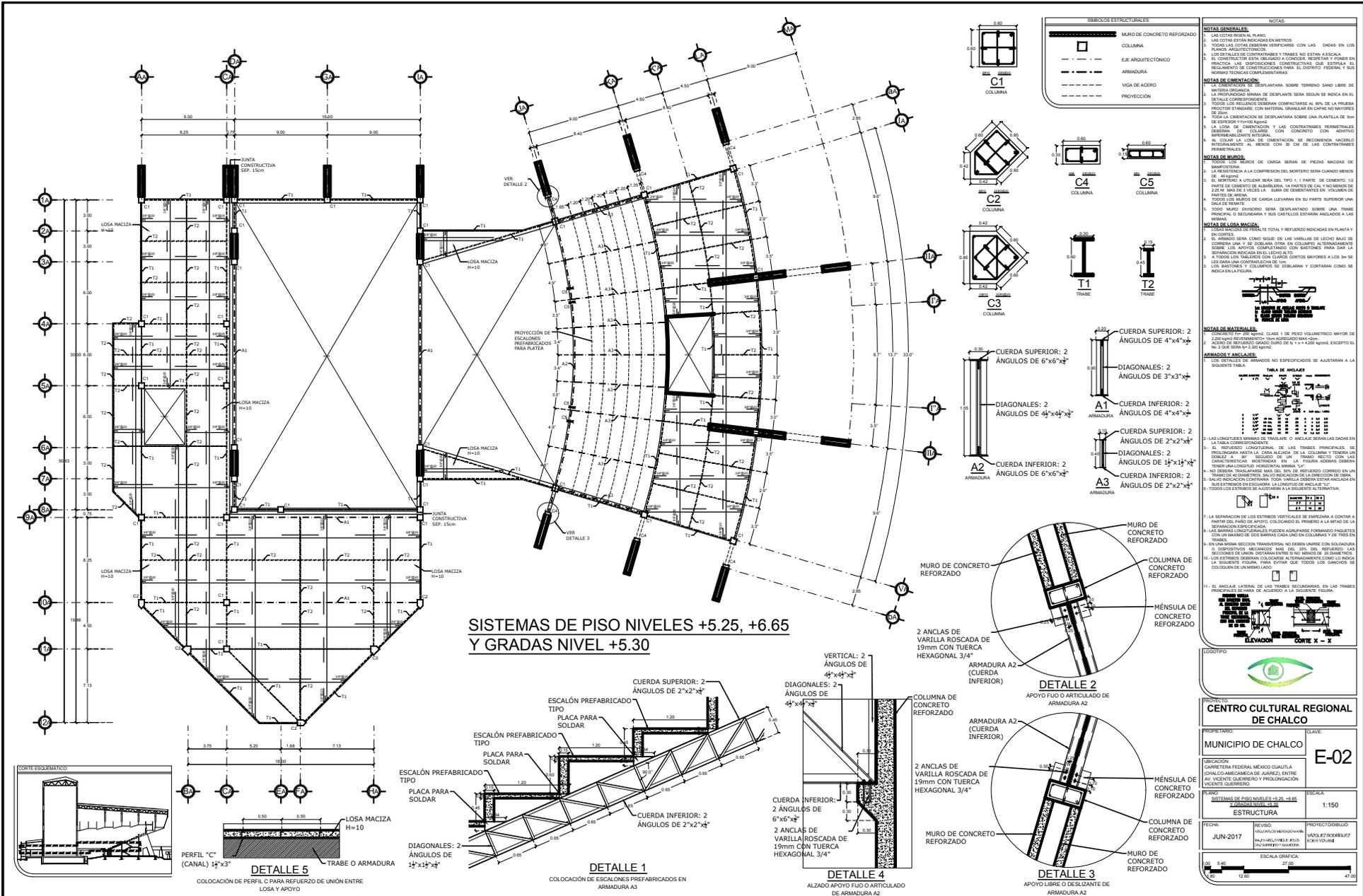
Los sistemas de piso intermedios y de cubierta son a base de losa maciza de concreto reforzado la cual prescindirá de conectores a base de perfiles tipo “C” en vigas y armaduras que permitan una unión adecuada entre concreto y acero.

En cuanto a las gradas para la zona de espectadores en planta baja la solución será por medio de escalones de concreto reforzado conformados sobre el material nivelado y compactado, mientras que para las gradas superiores se utilizarán prefabricados de concreto con placas de preparación para soldar a las armaduras portantes.

El punto más crítico es el gran volado que se genera en la fachada de alrededor de 15 metros para lo cual se emplean armaduras de sección variable a manera de ménsula tanto en las que conforman el piso como las que soportan la cubierta, las cuales están unidas entre sí por una armadura colocada en vertical que remata en la fachada. De este modo se hará trabajar a la armadura superior, la cual es más peraltada y por ende más resistente, para que cargue a la armadura inferior, ayudándose de tirantes de acero y la armadura antes mencionada con la que remata.

En cuanto al sistema de piso en la zona de cabinas y la unidad manejadora de aire (UMA) las cuales se encuentran completamente en el volado, será por medio de lámina antiderrapante con la finalidad de disminuir el peso y facilitar el proceso constructivo.





**SISTEMAS DE PISO NIVELES +5.25, +6.65 Y GRADAS NIVEL +5.30**

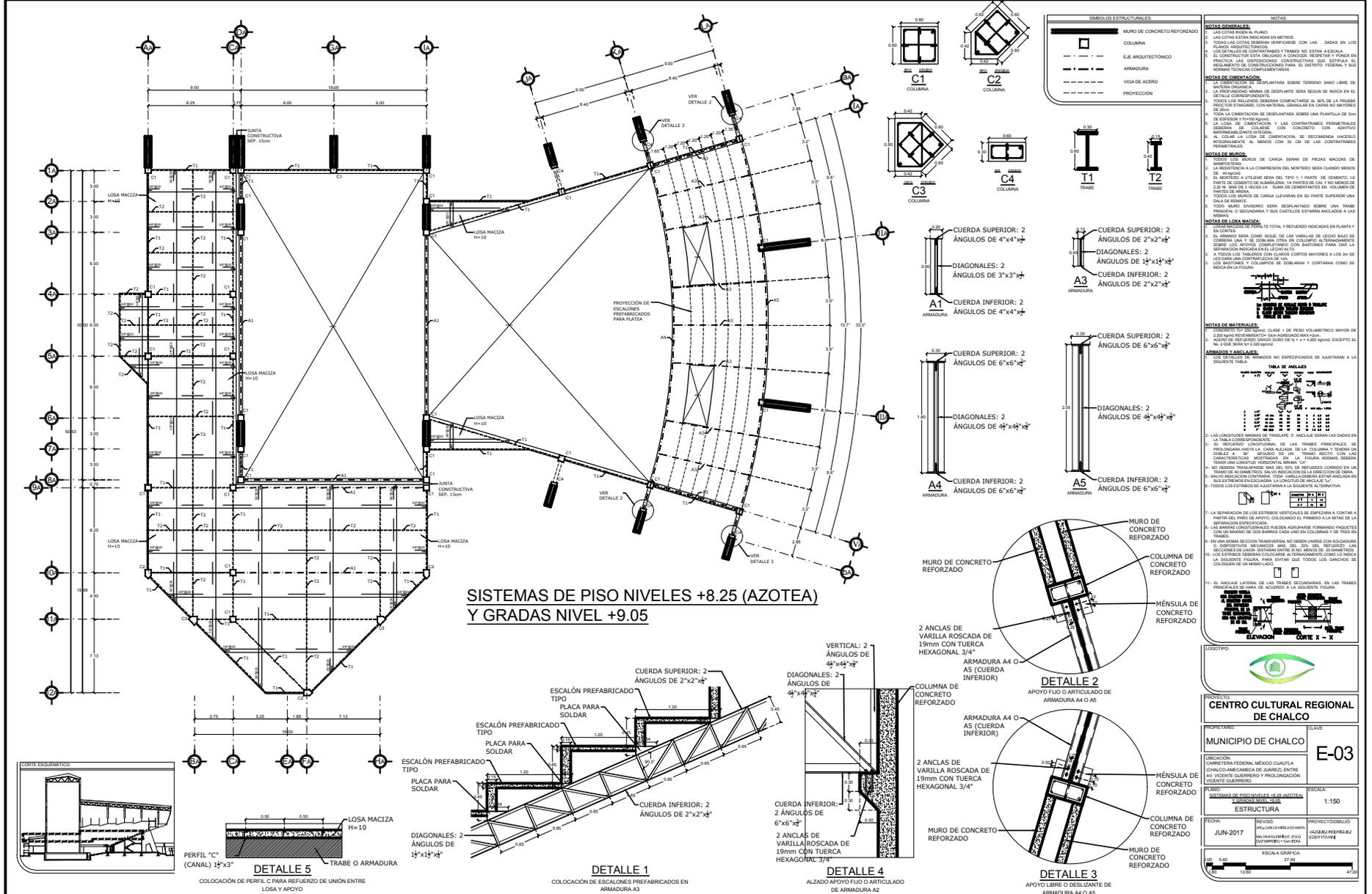
SÍMBOLOS ESTRUCTURALES		NOTAS:
	MURO DE CONCRETO REFORZADO	<b>NOTAS GENERALES:</b> 1. LAS COTAS SEERAN EN METROS. 2. TODAS LAS COTAS DEBERAN MARCFARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS. 3. LOS DETALLES DE CONTRAMURAS Y TRABES NO ESTAN A ESCALA. 4. EL CONSTRUCTOR ESTAR OBLIGADO A CONCRETAR, REFORZAR Y PONER EN FUNCION LAS CONDICIONES CONSTRUCTIVAS QUE ESTEEN EN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS. <b>NOTAS DE OBSERVACION:</b> 1. LA CIMENTACION DE DESPLANTARA SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGANICA. 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA SEGUN DE INDICA EN EL DETALLE CORRESPONDIENTE. 3. TODOS LOS BARRILLOS DEBERAN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRESION RECOMENDADA CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM. 4. TODA LA CIMENTACION DE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE SUELO DEBEN SER FUNDACIONES. 5. LA LOSA DE CIMENTACION Y LAS CONTRAMURAS PERIMETRALES DEBERAN SER COLADAS CON CONCRETO CON ARMADO AL COLAR LA LOSA DE CIMENTACION DE RECOMENDA PREDICHO REFORZAMIENTO PL. REFORC CON 30 CM DE LAS CONTRAMURAS PERIMETRALES. 6. TODOS LOS BARRILLOS DE CARGA SERAN DE PIEZAS MACIZAS DE HORMIGON. 7. LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL MORTERO SERA CUANDO MENOS DE 40 MPa. 8. EL MORTERO A UTILIZARA SERA DEL TIPO 1 Y PARTE DE CEMENTO, 100 PARTES DE ARENA Y 100 PARTES DE ALBAÑILERIA. UN PARTES DE CAL Y NO MENOS DE 2.00 CM DE 2 VECES LA. SERAN DE CEMENTOS EN VOLUMEN DE PARTES DE ARENA. 9. TODOS LOS BARRILLOS DE CARGA LLEVARAN EN SU PARTE SUPERIOR UNA TRABA DIVISORA SERA DESPLANTADO SOBRE UNA TRABA PERFORADA O SECUNDARIA Y SUS CASTILLOS ESTARAN ANCLADOS A LAS MURAS. 10. TODO MURO DIVISOR SERA DESPLANTADO SOBRE UNA TRABA PERFORADA O SECUNDARIA Y SUS CASTILLOS ESTARAN ANCLADOS A LAS MURAS. <b>NOTAS DE LA MACIZA:</b> 1. LAS LOSAS MACIZAS DEBERAN SER REFORZADAS EN PLANTA Y EN CORTA. 2. EL ARMADO SERA COMO SIGUE DE LAS VARILLAS DE LEONADO SE COLOCARAN EN EL CENTRO DE LA LOSA. EL COLADO DEBEN SER SEPARACION INDICADA EN EL DETALLE AL TO. 3. A TODOS LOS TABLONES CON CLAVOS DEBEN MANTENER A LOS 30 CM DE LAS DADAS UNA CONTRAMURA DE 10 CM DE ANCHO. 4. LAS LOSAS DEBEN SER REFORZADAS EN LAS MURAS Y CONTRAMURAS COMO SE INDICA EN LA FIGURA.
	COLUMNA	
	EJE ARQUITECTONICO	
	ARMADURA	
	VIGA DE ACERO	

**NOTAS DE MATERIALES**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ACERO PARA BARRILLOS CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
2	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
3	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
4	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
5	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
6	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
7	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
8	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
9	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
10	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
11	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
12	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
13	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
14	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
15	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
16	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
17	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
18	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
19	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
20	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
21	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
22	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
23	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
24	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
25	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
26	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
27	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
28	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
29	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000
30	ACERO DE REFORZADO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 7.85 TON/M3	TON	1000



<b>PROYECTO</b>		<b>CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO</b>	
PROYECTANTE:	MUNICIPIO DE CHALCO	CLASE:	E-02
FECHA:	JUN-2017	REVISOR:	PROYECTO CIVIL
ESCALA:	1:150	PROYECTADO POR:	ING. JUAN CARLOS VILLALBA
FECHA:	JUN-2017	REVISOR:	PROYECTO CIVIL
ESCALA:	1:150	PROYECTADO POR:	ING. JUAN CARLOS VILLALBA



**SISTEMAS DE PISO NIVELES +8.25 (AZOTEA) Y GRADAS NIVEL +9.05**

**SÍMBOLOS ESTRUCTURALES:**

[Symbol]	MURO DE CONCRETO REFORZADO
[Symbol]	COLUMNA
[Symbol]	EJE ARQUITECTÓNICO
[Symbol]	ARMADURA
[Symbol]	VIGA DE ACERO
[Symbol]	PROYECCIÓN

**NOTAS GENERALES:**  
 LAS COTAS SEEN AL PLANO.  
 LAS COTAS ESTÁN MEDIDAS EN METROS.  
 TODAS LAS COTAS DEBERÁN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS. SI HUBIERA ALGUNA DIFERENCIA, SE APLICARÁ EL DISEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN.  
 EL CONSTRUCTOR DEBE GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TÉCNICAS CORRELACIONARIAS.

**NOTAS DE CONSTRUCCIÓN:**  
 LA PROYECCIÓN DE DESPLANTAR SOBRE TIERRAS SANO LIBRE DE MATERIA ORGANICA DEBE DESPLANTARSE SOBRE UNO LIBRE DE LA PROYECCIÓN ANIMA DE SEGUN SEGUN SE INDICA EN EL DETALLE CORRESPONDIENTE.  
 TODOS LOS BIELLOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 80% DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA CON MATERIA GRANULAR DE CALIDAD MAYOR DE 200.  
 TODA LA CIMENTACIÓN DE DESPLANTAR SOBRE UNA PLANTILLA DE SON DE CERRAJES DEBERÁ SER DE ACUERDO CON EL DETALLE CORRESPONDIENTE.  
 LA LOSA DE CIMENTACIÓN Y LAS CONTRAPESAS PERIMÉTRICAS DEBERÁN SER COLADAS CON CONCRETO CON ADITIVO PLASTIFICANTE.  
 AL COLAR LA LOSA DE CIMENTACIÓN SE RECOMIENDA HACERLO INTERCALANDO AL VEDADO CON UN CILINDRO DE CONCRETO PERIMÉTRICO.

**NOTAS DE REINFORZO:**  
 TODOS LOS BARRIOS DE CARGA SERÁN DE PIEZAS MACIZAS DE REINFORZO A LA CORRECCIÓN DEL MONTADO SEAN CUANDO MENOS DE REINFORZO A LA LOSA SEAN DEL T1 O 1 PARTE DE CEMENTO 102 PARTE DE CEMENTO DE ALBARRERA UN PARTE DE CAL Y NO MENOS DE 2.00 MDS DE 2.00 MDS LA SEAN DE CIMENTACIÓN DE VALORES DE PARTES DE SEAN.  
 TODOS LOS BARRIOS DE CARGA LLEVANAN EN SU PARTE SUPERIOR UNA CUBIERTA DE SEAN.  
 TODO MURO DIVISORIO SERÁ DESPLANTADO SOBRE UNA TRASE PRECISA O BOCANAS Y SUS CUBIERTAS ESTARÁN ANCLADAS A LAS BOCANAS.

**NOTAS DE LOSA MACIZA:**  
 LOS REINFORZOS DEBEN DE SER EN TOTAL REINFORZOS INDICADOS EN PLANTA Y EN CORTES.  
 EL REINFORZO SERÁ COMO SIGUE DE LAS VARILLAS DE LENO BASTO DE CUBIERTA UNA Y SE DOBLARÁ OTRA EN COLUMNA AL TERMINACIÓN SOBRE LOS ANCLAJES CORRESPONDIENTES DE BARRIOS PARA UNA LA CUBIERTA DE SEAN.  
 A TODOS LOS TABLEROS CON CLAVOS CORTOS MAYORES A LOS 30 SE DEBERÁN REFORZAR CON CLAVOS DE DOBLAR Y CORTAR COMO SE INDICA EN PLANTA Y EN CORTES.

**NOTAS DE MATERIALES:**  
 EL REINFORZO DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.  
 EL REINFORZO DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.  
 EL REINFORZO DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.

**ARMADURAS:**  
 LOS REINFORZOS DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.

**TABLA DE ANCLAJES**

TIPO	CLASE	REINFORZO	ANCLAJE
1	I	A4	1.00
			1.50
2	I	A5	1.00
			1.50

**NOTAS DE CONSTRUCCIÓN:**  
 LA SEPARACIÓN DE LOS ESTRIBOS VERTICALES SE EMPLEARÁ A CONTAR A PARTIR DEL PRIMER BARRIO COLADO PARA PRIMERO LA PARTE DE LA SEPARACIÓN ESTADÍSTICA.  
 EN LAS BOCANAS DE CIMENTACIÓN DEBEN APLICARSE FORMANDOS INCLINADOS CON UN MANTO DE DOS BARRIOS CADA UNA EN COLUMNA Y DE TRES EN PARTES DE SEAN.  
 LOS REINFORZOS DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.  
 EL REINFORZO DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.

**NOTAS DE CONSTRUCCIÓN:**  
 LA SEPARACIÓN DE LOS ESTRIBOS VERTICALES SE EMPLEARÁ A CONTAR A PARTIR DEL PRIMER BARRIO COLADO PARA PRIMERO LA PARTE DE LA SEPARACIÓN ESTADÍSTICA.  
 EN LAS BOCANAS DE CIMENTACIÓN DEBEN APLICARSE FORMANDOS INCLINADOS CON UN MANTO DE DOS BARRIOS CADA UNA EN COLUMNA Y DE TRES EN PARTES DE SEAN.  
 LOS REINFORZOS DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.  
 EL REINFORZO DEBEN DE SER EN CLASE I DE REVO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.00 MDS DE REINFORZO. REVO AGREGADO MAX 200.



**PROYECTO:** CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

**PROYECTANTE:** MUNICIPIO DE CHALCO

**UBICACIÓN:** CALLE GENERAL MENDO GUERRA (CHALCO) ANEXO DE JUAREZ, ENTRE AV. PUEBLO GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.

**FECHA:** JUN-2017

**ESCALA:** 1:150

**ESCALA GRAFICA:** 1:150

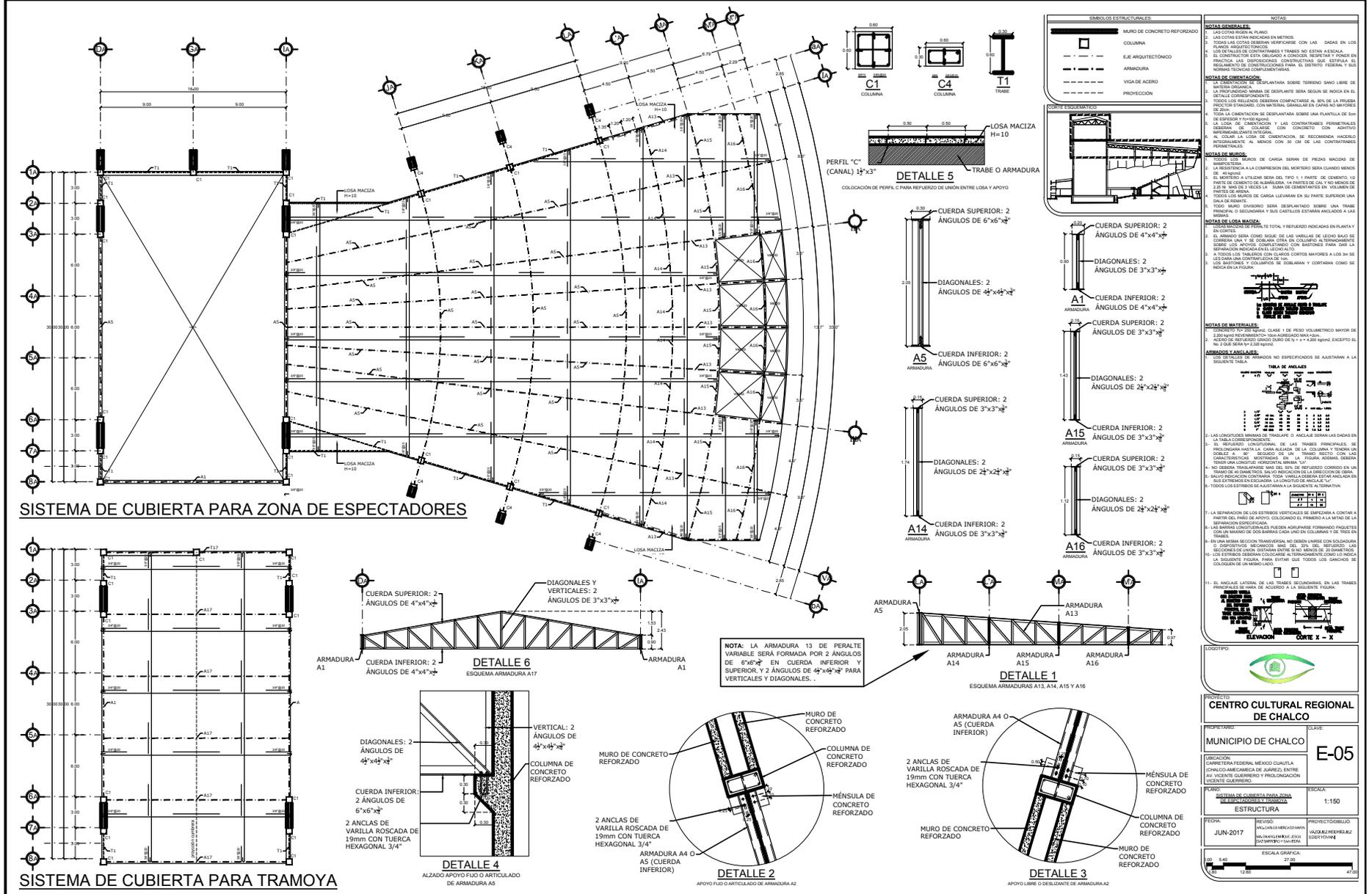
**PROYECTO:** E-03

**PROYECTANTE:** HAZEL REYES

**PROYECTANTE:** HAZEL REYES

**PROYECTANTE:** HAZEL REYES

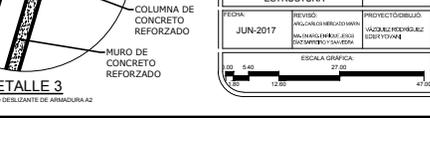
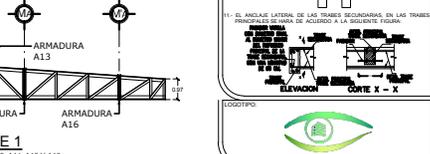
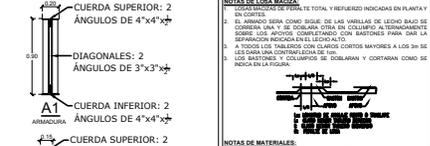




**SISTEMA DE CUBIERTA PARA ZONA DE ESPECTADORES**

**SISTEMA DE CUBIERTA PARA TRAMOYA**

SIMBOLOS ESTRUCTURALES:		NOTAS:	
[Symbol]	MURO DE CONCRETO REFORZADO	<b>NOTAS GENERALES:</b>	
[Symbol]	COLUMNA	LAS COTAS DEBEN AL RINDE.	
[Symbol]	EJE ARQUITECTONICO	LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.	
[Symbol]	ARMADURA	LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.	
[Symbol]	VIGA DE ACERO	EL CONTRALOR ESTA OBLIGADO A CONFECCION, RESERVA Y PUNTO EN PROTECCION Y LAS DIMENSIONES CONSTRUCTIVAS DEBEN SEGUIR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TECNICAS CORRELATIVAS.	
[Symbol]	PROTECCION	<b>NOTAS DE CIMENTACION:</b>	
		LA CIMENTACION DEBEN DESPLANTARSE SOBRE TIERRAS SANO LIBRE DE MATERIA ORGANICA.	
		LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA SEGUN SE INDICA EN EL DISEÑO CORRESPONDIENTE.	
		TODOS LOS BELLEROS DEBERAN COMPACTARSE AL 80% DE LA PRUEBA PROCTOR Y PUNTO CON MATERIAL GRANULAR DE CARBO 60 MAYORES DE 200.	
		TODOS LOS BELLEROS DEBEN COMPACTARSE AL 80% DE LA PRUEBA PROCTOR Y PUNTO CON MATERIAL GRANULAR DE CARBO 60 MAYORES DE 200.	
		TODA LA CIMENTACION DE DESPLANTARSE SOBRE UNA PLANTILLA DE SON DE CERRAJOS PUNTO 600.	
		LA LOSA DE CIMENTACION Y LAS CONTRAPESAS PERIMETRALES DEBERAN SER COLASAS CON CONCRETO CON ADPOSITIVO POLIMERIZANTE EN SU COMPOSICION.	
		AL SOLAR LA LOSA DE CIMENTACION SE RECOMIENDA HACERLO INTERCOMUNICANDO AL REDONDO CON UN UNO DE LAS CONTRAPESAS PERIMETRALES.	



**NOTAS DE MATERIALES:**

1. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

2. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

3. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

4. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

5. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

6. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

7. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

8. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

9. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

10. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

11. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

12. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

13. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

14. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

15. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

16. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

17. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

18. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

19. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

20. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

21. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

22. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

23. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

24. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

25. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

26. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

27. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

28. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

29. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

30. EL ACERVO DEBEN SER DE CLASE I, DE FIBRO VOLUNTARIO MAYOR DE 2000 MPa (RESISTENCIA) Y UN AGRADO MAXIMO DE 1.00.

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:**

**1:150**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**PROYECTO:**

**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

**MUNICIPIO DE CHALCO**

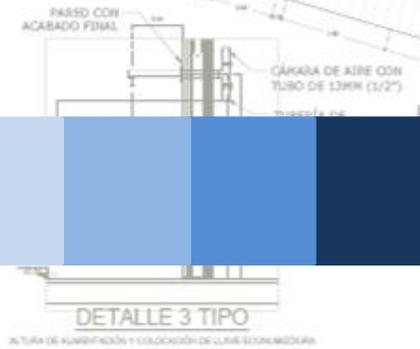
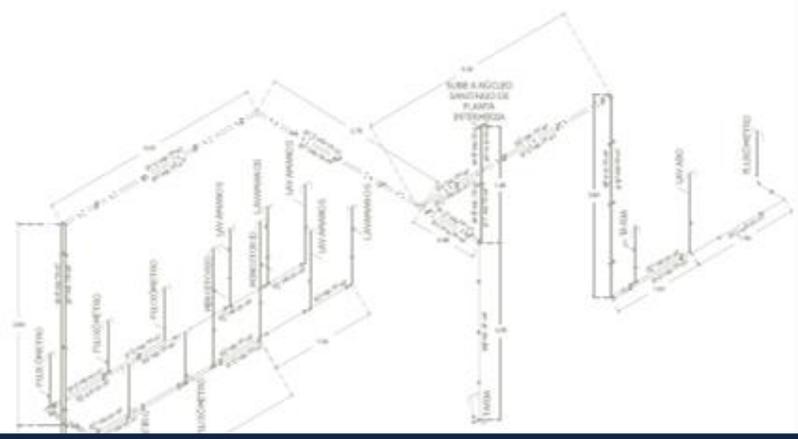
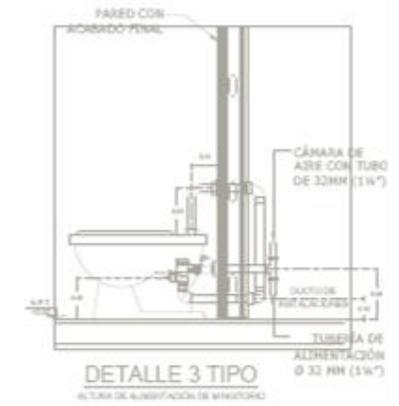
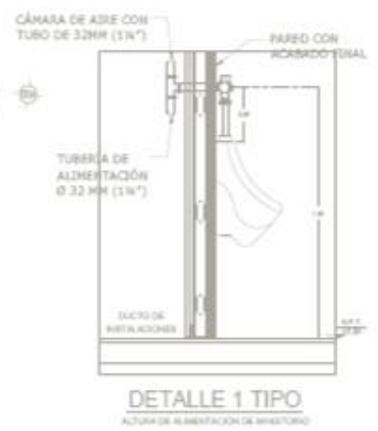
**ESTRUCTURA**

**JUN-2017**

**ESCALA GRAFICA:**

**1:150**

**ESCALA NUMERICA:</**



## 8. PROYECTO DE INSTALACIONES



## 8.1. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### 8.1.1. Descripción del sistema

El abastecimiento de agua potable al conjunto se hará a partir de la red pública de agua potable hacia el cuadro de medidor general ubicado en la esquina sur poniente del predio, correspondiente al área de servicios generales, el cual abastecerá a la cisterna de agua potable y por medio de un equipo de bombeo doble conectará a un tanque hidroneumático que a su vez cuenta con una compresora para generar la potencia necesario que distribuirá la dotación a todo el conjunto.

Se contará a su vez con otro equipo de bombeo doble destinado a uso general y riego, pero el agua distribuida en esta parte del sistema será la de la cisterna de agua tratada. El uso general se comprende muebles sanitarios que son fluxómetros y mingitorios, así como llaves para áreas de lavado exterior, mientras que el riego será para el total de áreas verdes que comprenden el conjunto, distribuyendo una red de agua tratada con puntas para riego automatizado.

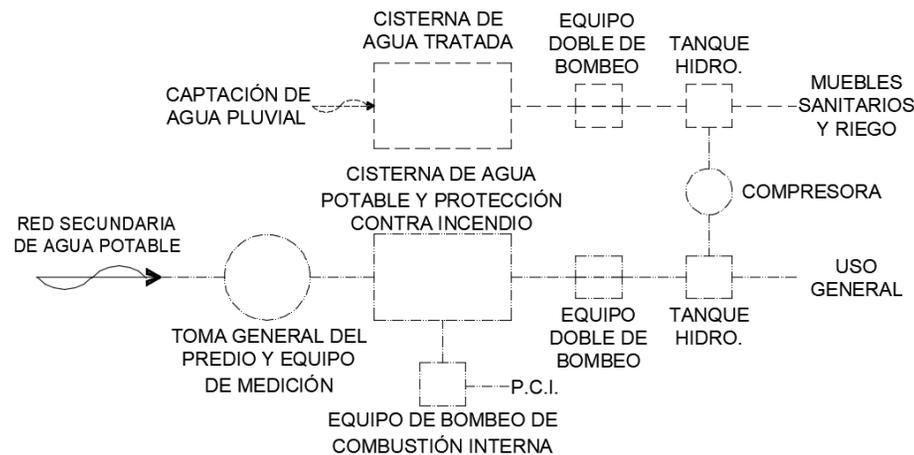


Ilustración 65: Diagrama de sistema hidráulico de conjunto.



## 8.1. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### 8.1.2. Dimensionamiento de la cisterna

De las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico se obtiene la dotación para cada género de edificio que conforma el conjunto, y a su vez, conociendo la población de dicho conjunto se obtiene el consumo diario como se observa en la tabla.

ZONA	DOTACIÓN		POBLACIÓN		CONSUMO DIARIO	
Teatro	10	L/Asistente/Día	925	Asistentes	9250	Lts
Museo	10	L/Asistente/Día	100	Asistentes	1000	Lts
Biblioteca	10	L/Asistente/Día	110	Asistentes	1100	Lts
Educación	25	L/Alumno/Turno	384	Alumnos	9600	Lts
Administración	50	L/Persona/Día	23	Personas	1150	Lts
Cafetería	12	L/Comensal/Día	100	Comensales	1200	Lts
Servicios	100	L/Trabajador/Día	82	Trabajadores	8200	Lts
				CD=	31500	Lts

Ilustración 66: Tabla de cálculo de consumo diario del conjunto.

#### a) Cisterna de agua potable

Para el cálculo de la cisterna de agua potable se requiere nuevamente del Consumo Diario ya que la normatividad señala que el almacenamiento mínimo de la cisterna de agua potable debe ser de 3 días el equivalente al consumo diario, por lo tanto:

$$\begin{aligned}
 &CD \times 3 \text{ días} \\
 &31500 \times 3 \\
 &94500 \text{ Lts} = 94.5 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$



## 8.1. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### b) Cisterna de Protección Contra Incendio

Para determinar la capacidad de la cisterna de P.C.I. es necesario conocer los metros cuadrados construidos que tiene el conjunto, ya que la normatividad señala que para este fin deberá considerarse un mínimo de 5Lts/m<sup>2</sup> construido, por lo tanto:

TEATRO	5,503.49	m <sup>2</sup>
MUSEO	1,910.95	m <sup>2</sup>
BIBLIOTECA	760.77	m <sup>2</sup>
TALLERES	2,458.34	m <sup>2</sup>
AULAS	1,024.10	m <sup>2</sup>
CAFETERÍA	494.13	m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	673.32	m <sup>2</sup>
SERVICIOS (BODEGAS Y TALLERES)	407.79	m <sup>2</sup>
CASETA DE VIGILANCIA	38.69	m <sup>2</sup>
	13,271.58	m <sup>2</sup>
13271.5793	x5	= 66357.9Lts
		66.36m <sup>3</sup>

Ilustración 67: Tabla de cálculo de cisterna para Protección contra incendio.

En este caso la capacidad de la cisterna de protección contra incendio de adicionará a la cisterna de agua potable dando como resultado una cisterna de 160.86m<sup>3</sup> cubierta con las dimensiones de 5m de ancho por 12 de largo por 3 de profundidad, siendo efectivos 2.70m de estos últimos lo cual nos arroja una capacidad cubierta de 162m<sup>3</sup>.

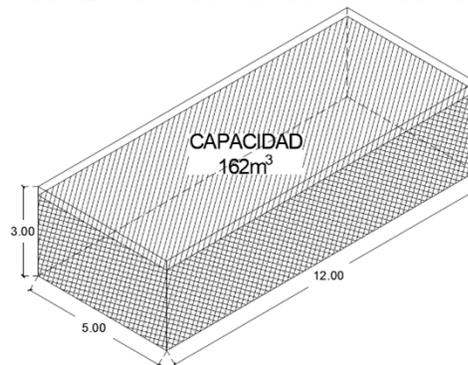


Ilustración 68: Esquema de dimensionamiento de cisterna de agua potable y P.C.I.



## 8.1. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### 8.1.2. Dimensionamiento de la toma

Con el consumo diario indicado en la tabla correspondiente a la ilustración 57 se obtiene:

#### a) GASTO MEDIO DIARIO

$$Q_{ma} = \text{CD L/día} / 86400 \text{ s/día}$$

$$Q_{ma} = 0.3645833 \text{ L/s}$$

#### b) GASTO MÁXIMO DIARIO

$$Q_{md} = Q_{ma} \times \text{CVD}$$

$$Q_{md} = 0.3645833 \times 1.2$$

$$Q_{md} = 0.4375$$

#### c) El diámetro de la toma municipal requerido será de:

$$D = \sqrt{Q_{ma}(35.7)}$$

$$D = \sqrt{0.3645833(35.7)}$$

$$D = 0.6038074 \times 35.7$$

$$D = 21.56 \text{ mm}$$

$$21.56 \text{ mm} = 25 \text{ mm (1")}$$

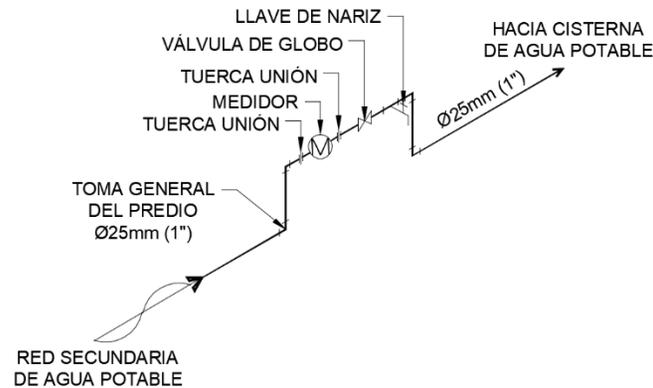


Ilustración 69: Esquema de toma general del predio.



## 8.1. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### 8.1.2. Planta de tratamiento, cisterna de agua tratada y cisterna de riego

#### a) Planta de tratamiento y cisterna de agua tratada

Además de la cisterna de agua potable es necesario señalar el requerimiento de una planta de tratamiento y una cisterna para agua tratada. Calculando la primera al 100% del consumo diario su capacidad mínima en este caso deberá ser de 31,500Lts. Por ende, debido a lo anterior la capacidad mínima de la cisterna de agua tratada deberá ser igual o mayor que la capacidad de la planta de tratamiento, ya que además la cisterna de agua tratada recibirá la recolección del agua pluvial, únicamente haciéndola pasar por un filtro de grava – arena que permita eliminar residuos.

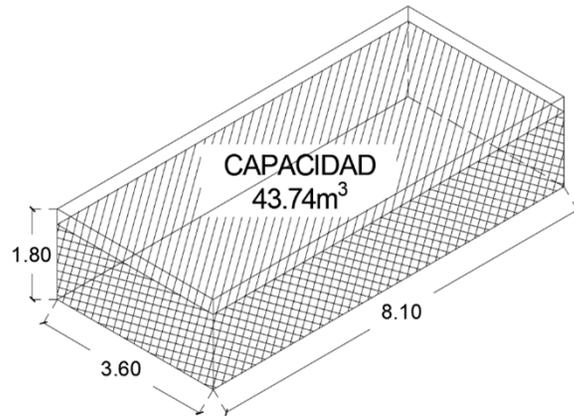


Ilustración 70: Esquema de dimensionamiento de cisterna de agua tratada.

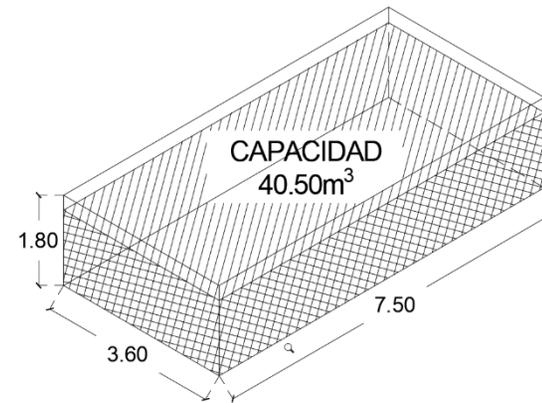
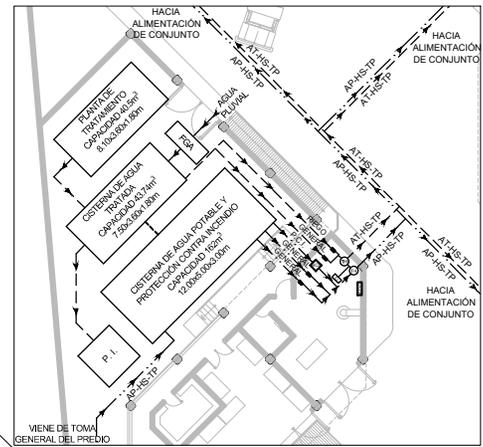
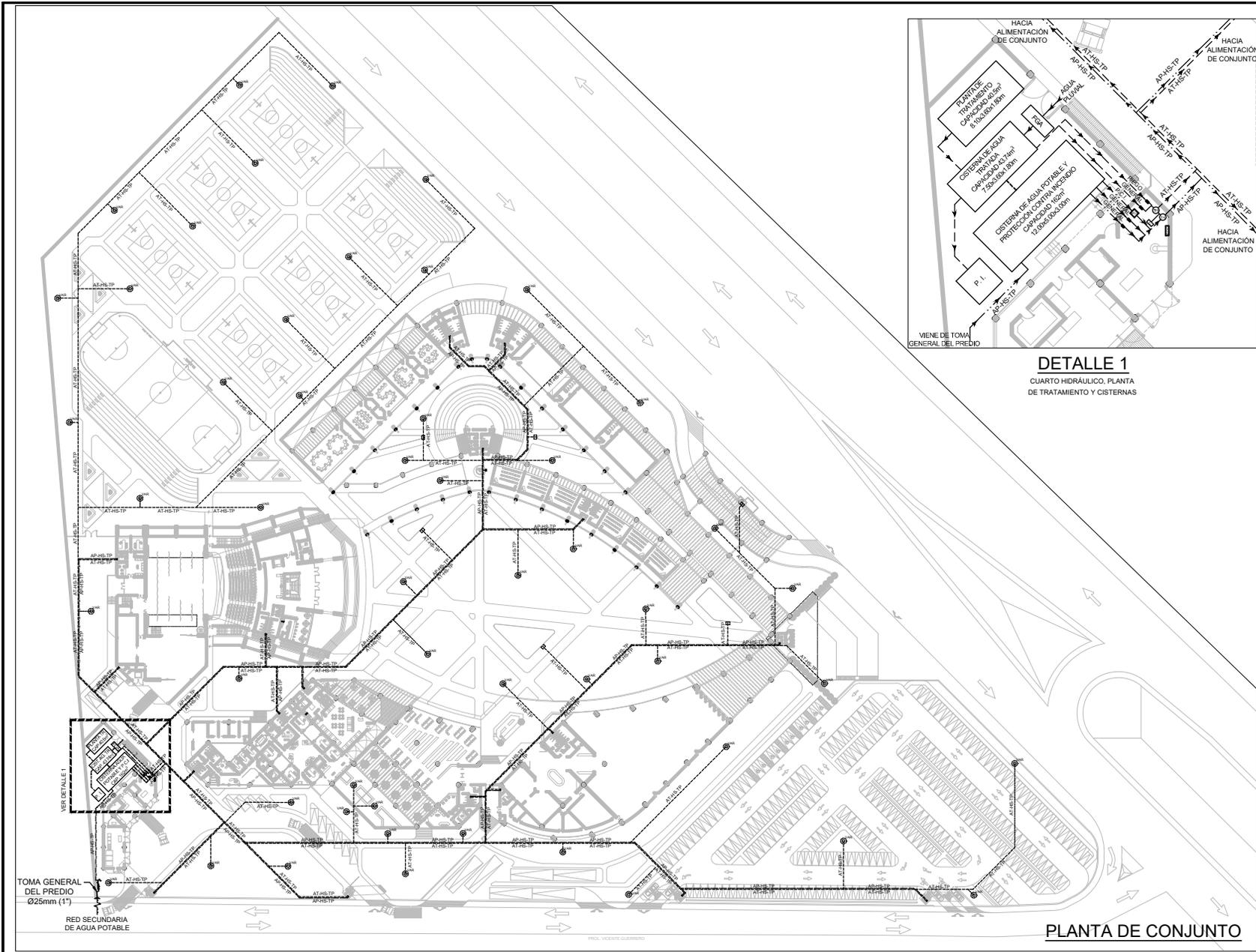


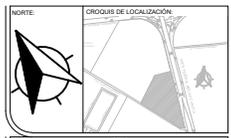
Ilustración 71: Esquema de dimensionamiento de planta de tratamiento.

#### b) Cisterna para riego

Debido a las grandes áreas de jardín en el conjunto cultural se utilizarán plantas suculentas que no requieren de mucha agua para su crecimiento, ya que el reglamento marca que se necesita destinar una dotación de 5Lt por m<sup>2</sup> de jardín, sin embargo, eso daría como resultado la necesidad de una cisterna de 77.75 m<sup>3</sup> para cubrir los 15550.195m<sup>2</sup> de área jardinada del conjunto. Por lo tanto, suponiendo que la necesidad de riego de las áreas verdes es mínima podrá cubrirse con la capacidad de la cisterna de agua tratada.



**DETALLE 1**  
CUARTO HIDRÁULICO, PLANTA DE TRATAMIENTO Y CISTERNAS



**TUBERÍAS:** LA ALIMENTACIÓN HIDRÁULICA DE AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA SERÁ POR MEDIO DE TUBERÍAS.

**VÁLVULAS:** TODAS LAS VÁLVULAS QUE SE INSTALEN DEBERÁN SER TIPO COMPUERTA DE FABRICACIÓN NACIONAL ESCOCASES.

**PRUEBA HIDRÁULICA:** LA RED SE PRUEBA LLENÁNDOLA CON AGUA Y MEDIANTE BOMBA DE PRUEBA SE PRESURIZA LA LÍNEA HASTA OBTENER UNA LECTURA DE 7.5kg/cm<sup>2</sup> (100psi); MANTENIENDO LA LÍNEA CARGADA POR UN PERÍODO DE 24 HORAS AL TÉRMINO DE LAS CUALES SE VERIFICARÁ LA LECTURA DE LOS MANÓMETROS (2 COMOS MANÓM) COLACIONES EN LOS EXTREMOS DEL TRAMO O DE LA RED QUE PRUEBA; EN CASO DE OBSERVAR UNA VARIACIÓN EN LAS LECTURAS DE LOS MANÓMETROS, SE PROCEDERÁ A LA REVISIÓN DE LAS LÍNEAS Y SE DETERMINARÁN LAS CAUSAS DE LA VARIACIÓN EN LAS LECTURAS MANTENIENDO PROCEDERÁN A CORREGIR LAS FALLAS DETECTADAS.

**LA TUBERÍA VERIFICA EN EXISTES SE SUJETARA CON SOPORTES INDEPENDIENTES POR VENTILAS DE SOPORTE, UNICAMENTE CUBO Y ARMADURAS CUBO SÓLO CON LA FUNCIÓN DE EVITAR LA VIBRACIÓN EN LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN A LOS MUEBLES EN EL CASO DE LAS TUBERÍAS EXPOSIDAS A LA INTENSIDAD, ESTAS DEBERÁN SER CUBIERTAS POR UNA CAPA DE PINTURA EMALTE EN COLOR AZUL TUBERÍA O AZUL CLARO.**

- SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA:**
- TUBERÍA AGUA POTABLE
  - TUBERÍA AGUA TRATADA
  - DIRECCIÓN DEL FLUJO
  - ☉ BOMBA HIDRÁULICA CENTRÍFUGA
  - ☉ COMPRESOR
  - ☉ TANQUE HIDRONEUMÁTICO
  - ☉ BOMBA HIDRÁULICA DE COMBUSTIÓN INTERNA
  - ☉ FODO DE INERTACIÓN
  - ☉ F.R.G.A.
  - ☉ RETO GRAVA ARENA
  - ☉ V.A.S.
  - ☉ PUNTA DE TUBERÍA DE AGUA TRATADA PARA REGO
  - ☐ REGISTRO DE ALIMENTACIÓN A EFECTO DE AGUA
- IDENTIFICACIÓN:**
- AP AGUA POTABLE
  - AT AGUA TRATADA
  - HS SISTEMA HIDRÁULICO
  - IP TUBOPLUS
  - XXXX-XX IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍA
  - XXXX-XX IDENTIFICACIÓN DEL FLUJO
  - XXXX-XX TIPO DE AGUA



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROYECTO: MUNICIPIO DE CHALCO CLAVE: IH-01

UBICACIÓN: CARRETERA FEDERAL MÉRIDA QUIMILÁ (CHALCO-MEAMERICA DE JUÁREZ), ENTRE EL PUNTO QUILÓMETRO Y PROLONGACIÓN VICENTE QUISBERTO.

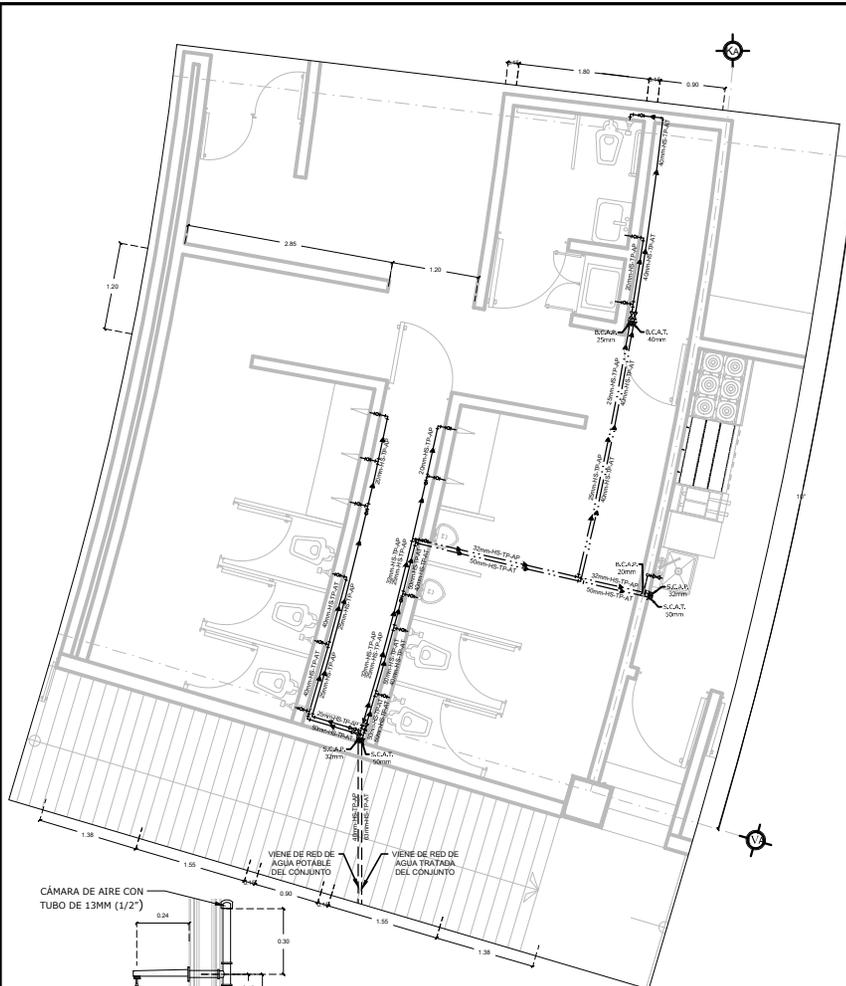
PLANTA: DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATADA EN EL CONJUNTO ESCALA: 1:500

FECHA: JUN-2017 REVISOR: MANUEL HERRERA VILLALBA INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO PROYECTO DISEÑO: VÍCTOR MANUEL HERRERA VILLALBA INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO

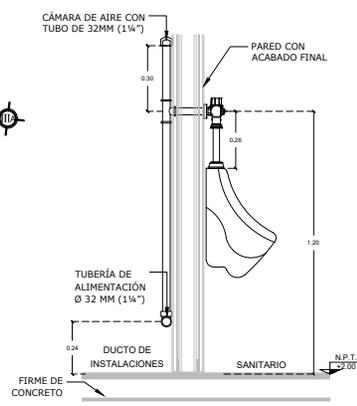
ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30 40 50

**PLANTA DE CONJUNTO**

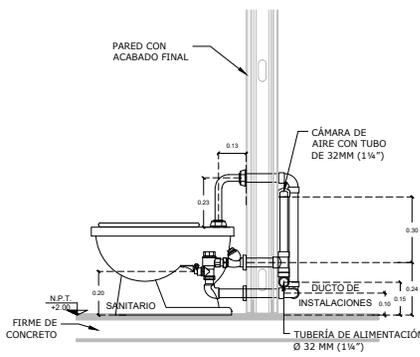
PROL. VICENTE QUISBERTO



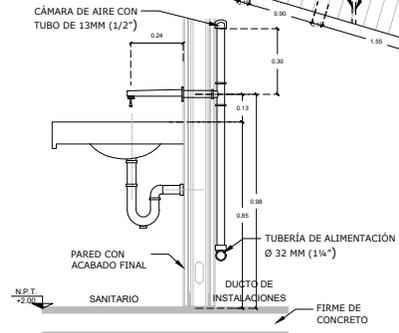
**PLANTA NÚCLEO SANITARIO**



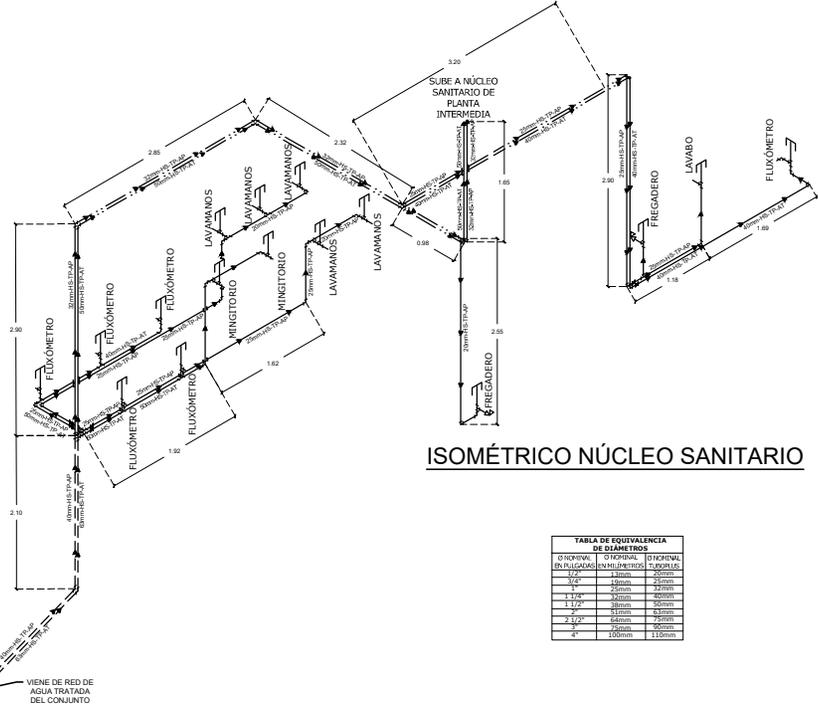
**DETALLE 1 TIPO**  
ALTURA DE ALIMENTACIÓN DE MINGITORIO



**DETALLE 3 TIPO**  
ALTURA DE ALIMENTACIÓN DE MINGITORIO

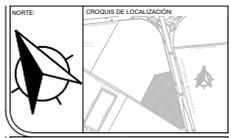


**DETALLE 3 TIPO**  
ALTURA DE ALIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN DE LLAVE ECONOMIZADORA



**ISOMÉTRICO NÚCLEO SANITARIO**

TABLA DE EQUIVALENCIA DE DIÁMETROS			
DIÁMETRO NOMINAL (EN MILÍMETROS)	DIÁMETRO NOMINAL (EN PULGADAS)	DIÁMETRO NOMINAL (EN PULGADAS)	DIÁMETRO NOMINAL (EN PULGADAS)
1/2"	12.7	1/2"	12.7
3/4"	19.0	3/4"	19.0
1"	25.4	1"	25.4
1 1/4"	31.8	1 1/4"	31.8
1 1/2"	38.1	1 1/2"	38.1
2"	50.8	2"	50.8
2 1/2"	63.5	2 1/2"	63.5
3"	76.2	3"	76.2
4"	101.6	4"	101.6



**NOTAS:**

**TUBERÍAS:**  
LA ALIMENTACIÓN HIDRÁULICA DE AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA SERÁ POR MEDIO DE TUBERÍA DE POLIPROPILENO MARCA BODIPOL.

**VÁLVULAS:**  
TODAS LAS VÁLVULAS QUE SE INSTALEN DEBERÁN SER TIPO CUPIERTAS DE FABRICACIÓN NACIONAL ROSCAZ.

**PRUEBA HIDROSTÁTICA:**  
LA RED SE PRUEBA LLENÁNDOLA CON AGUA Y MEDIANTE BOMBA DE PRESIÓN SE PRESIONA LA LÍNEA HASTA OBTENER UNA LECTURA DE 7.5kg/cm<sup>2</sup> (108psi) (0.75kg/cm<sup>2</sup>).

**MANTENIMIENTO:** LA RED CARGADA POR UN PERÍODO DE 24 HORAS AL TÉRMINO DE LAS CUJAS SE VERIFICARÁ LA LECTURA DE LOS MANÓMETROS (5 CADA UNO); COLOCADOS EN LOS EXTREMOS DEL BRANCO DE LA RED QUE PRUEBAN EN CASO DE OBSERVAR UNA VARIACIÓN EN LAS LECTURAS DE LOS MANÓMETROS; PROCEDERÁN A LA REVISIÓN DE LAS LÍNEAS Y SE DETERMINARÁN LAS CAUSAS DE LA VARIACIÓN EN LAS LECTURAS MANTENIMIENTO; PROCEDERÁN A CORREGIR LAS FALLAS DETECTADAS.

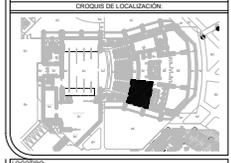
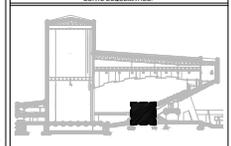
LA TUBERÍA VERIFICADA EN DUCTOS SE SUJETARÁ CON SOPORTE/INTEGRA POR MANGUITA DE SOPORTE, UNCANAL, CLAVO Y ARMADURAS CUERPO SUELO LA PRUEBA DE REVISAR LA VIBRACIÓN EN LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN A LOS MUEBLES EN EL CASO DE LAS TUBERÍAS EXISTENTES A LA INSTALACIÓN ESTÁN DEBERÁN SER CUBIERTAS POR UNA CAPA DE PINTURA ESPECIALE EN COLOR AZUL TROPICALIZADO ANILADO.

**SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA**

TUBERÍA POR MUEBL  
TUBERÍA POR RED  
DIRECCIÓN DE FLUJO  
VÁLVULA DE CUPIERTA  
REDUCCIÓN  
VÁLVULA ANGULAR  
SOPOR CAPA

**ABREVIATURAS**

V.C. VÁLVULA CUPIERTA  
P. TUBERÍA  
P. SOPORTE  
M.S. MUEBLA SUELO  
M.S. SOPORTE  
L.C.A.T. LÍNEA DE AGUA POTABLE  
L.C.A.T. LÍNEA DE AGUA TRATADA  
L.C.A.T. LÍNEA DE AGUA POTABLE  
L.C.A.T. LÍNEA DE AGUA TRATADA  
L.C. REDUCCIÓN



**PROYECTO:** CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHALCO

**UBICACIÓN:** CALLE TERESA FERRER MENDO QUIMILLA (CHALCO) ANEXA CALLE DE JUÁREZ, ENTRE CALLE VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO

**PLANO:** NÚCLEO SANITARIO TEATRO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**FECHA:** JUN-2017

**REVISOR:** INGENIERO CIVIL EN HIDRÁULICA Y SANITARIO

**PROYECTISTA:** INGENIERO CIVIL EN HIDRÁULICA Y SANITARIO

**ESCALA:** 1:30





## 8.2. MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

### 8.2.1. Descripción del sistema

La solución para la instalación sanitaria del conjunto se clasifica en dos: la red de aguas negras y la red de agua pluvial, por lo tanto, en el centro cultural correrán dos líneas paralelas de tubería de PEAD, una para la dirección de las aguas negras hacia la planta de tratamiento y otra para la dirección de la captación del agua pluvial por medio de las cubiertas de los edificios hacia la cisterna de agua tratada después de haber pasado por el filtro de grava – arena.

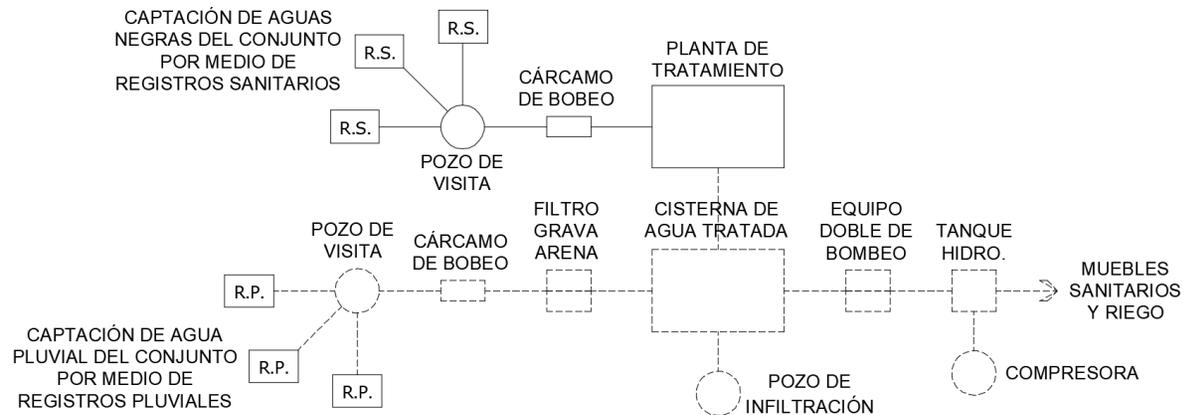


Ilustración 72: Diagrama de sistema sanitario y pluvial de conjunto.

Serán utilizados los ductos de instalaciones para las bajadas de agua pluvial en lo mayor posible, ya que algunas cubiertas son muy grandes y requieren de bajadas directas hacia algún registro.

Se plantea además la colocación de un pozo de infiltración para el desahogo de posibles saturaciones de la cisterna de agua tratada, esto en caso de que el estudio de mecánica de suelos lo determine factible.



## 8.2. MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

### 8.2.1. Aspectos normativos utilizados para el criterio de instalación sanitaria y pluvial

Para la realización del criterio de la instalación sanitaria y pluvial se utilizó principalmente el apoyo del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, así como las Normas de diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social.

#### a) Registros y pozos de visita

Dimensiones de los registros de acuerdo a su profundidad:

- a.1. Hasta 1.00m – 0.40x0.60m
- a.2. De 1.00 a 2.00m – 0.50x0.70m
- a.3. Mayores a 2.00m – 0.60x0.80

Como criterio, la profundidad máxima de registro fue de 2.50m, por lo que el último punto de confluencia es un pozo de visita tanto para la red sanitaria como para la red pluvial, siendo este de 0.60m de diámetro superior y 1.20m de diámetro inferior.

Para la llegada a la planta de tratamiento y a la cisterna de agua tratada se requerirá de cárcamos de bombeo, ya que la profundidad de la tubería llegando a ese punto oscila entre los 2.5 y los 3m.



## 8.2. MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

### b) Tuberías, pendientes y distancia entre registros

El criterio para los diámetros de tubería en función de la distancia entre registros fue el siguiente:

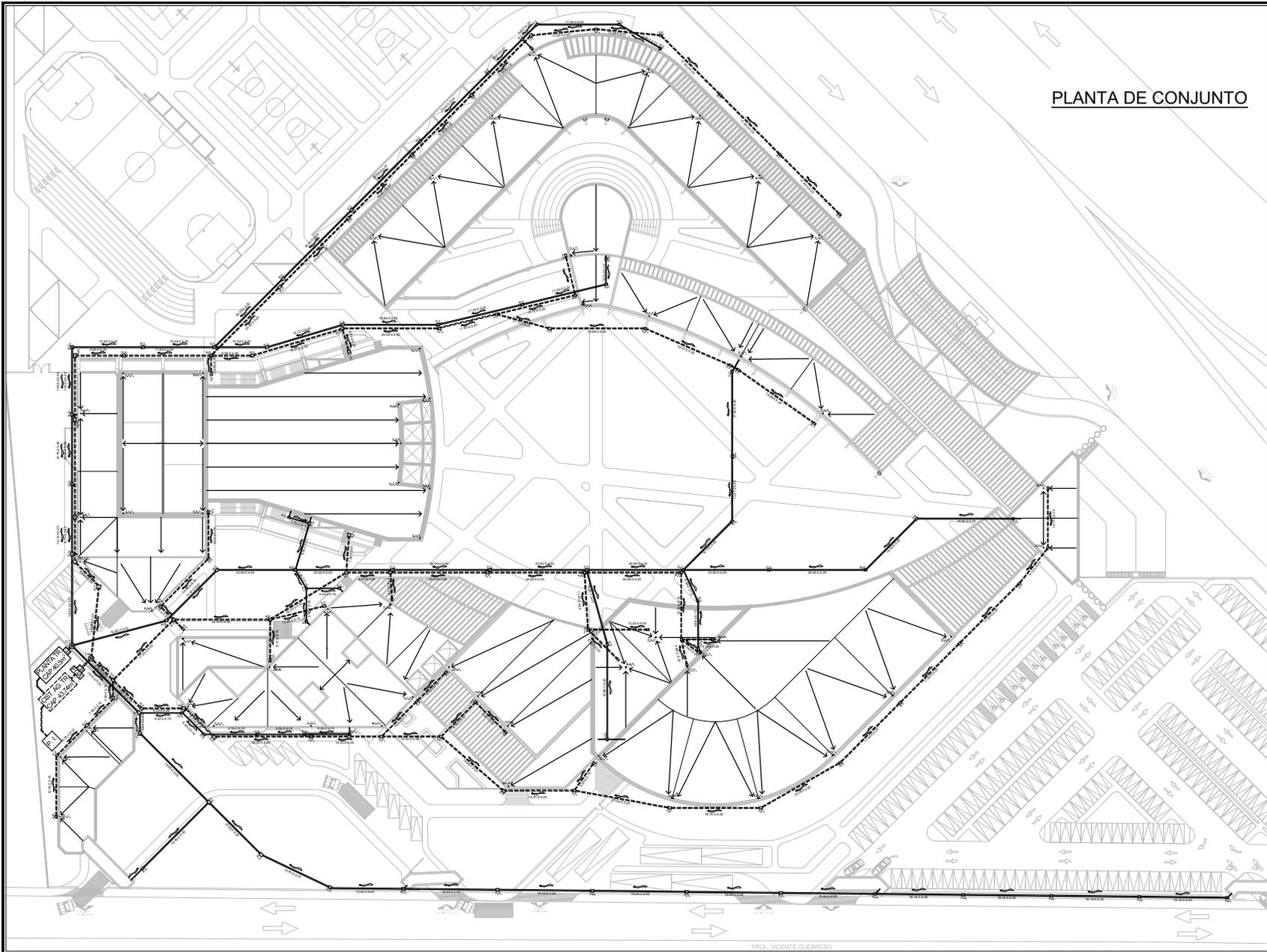
- b.1. Diámetro de 100mm para distancias de hasta 10m
- b.2. Diámetro de 150mm para distancias mayores a 10m y hasta 15m
- b.3. Diámetros de 200mm para distancias mayores a 15m y hasta 20m

Para la realización de la red sanitaria y pluvial del conjunto se revisaron los recorridos más largos, resultando así en tres principales para los cuales se utilizó una tubería de 200mm de diámetro con una distancia entre registros de máximo 20m y el 0.5% de pendiente, es decir, que por cada metro de tubería se bajó medio centímetro. Debido a lo anterior, en los recorridos más largos de 20m existe una diferencia de 10cm más 5cm extra de profundidad que se le dio al registro consiguiente. En los casos que se necesitó, se colocaron registros más cercanos, por lo que los diferentes núcleos del conjunto se integran a los ramales principales con tuberías de menores diámetros y pendientes mayores de hasta el 2%.

### c) Pendientes en azoteas y diámetros de bajada pluviales

En este caso las pendientes para azoteas se manejaron del 2%, a excepción de aquellas que por diseño se les dio una pendiente mayor.

Para el caso de los diámetros de las bajadas pluviales se revisó el gasto de agua pluvial en atención a la intensidad de precipitación pluvial, por lo que se emplearon en su mayoría bajadas con un diámetro de 150mm. Tomando como referencia el diámetro mínimo de 100mm por cada 100m<sup>2</sup> de superficie como lo marcan las Normas Técnicas.



# PLANTA DE CONJUNTO

**NOTAS Y SIMBOLOGIA**

1. NO ESCALAR EL DIBUJO.  
 2. LAS DIMENSIONES ESTAN EN CENTIMETROS (TUBERIAS Y METROS LONGITUDINAL) A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.  
 3. TODOS LOS PLANOS DEBEN LEERSE EN CONJUNTO CON LAS ESPECIALIDADES DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURAL, INGENIERIA, RESERVA, ASÍ COMO SOCIALIZACION DE CONTRATO Y ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.  
 4. TODAS LAS DIMENSIONES DEBEN SER VERIFICADAS POR EL CONTRATISTA, PREVIAMENTE A LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS EN TERRENO.  
 5. TODA LA TUBERIA SANITARIA SERA A BASE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CONGRADO.

- SIMBOLOGIA**
- REGISTRO SANITARIO
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - REGISTRO PLUVIAL
  - TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
  - FILTRO GRAYVA ARENA
  - POZO DE INFILTRACION
  - CARCANADO DE BOMBEO
  - DIRECCION DE FLUJO
  - PENDIENTE EN CUBIERTA HACIA MANO DE PLUVIAL
  - POZO DE VISITA

- NOMENCLATURA**
- XXX-XX-XXX — ESPECIFICACION DE DIAMETRO (cm)
  - PENDIENTE EN MILÉSIMAS
  - CHINGILLO DE TRAMO (m)



**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

MUNICIPIO DE CHALCO

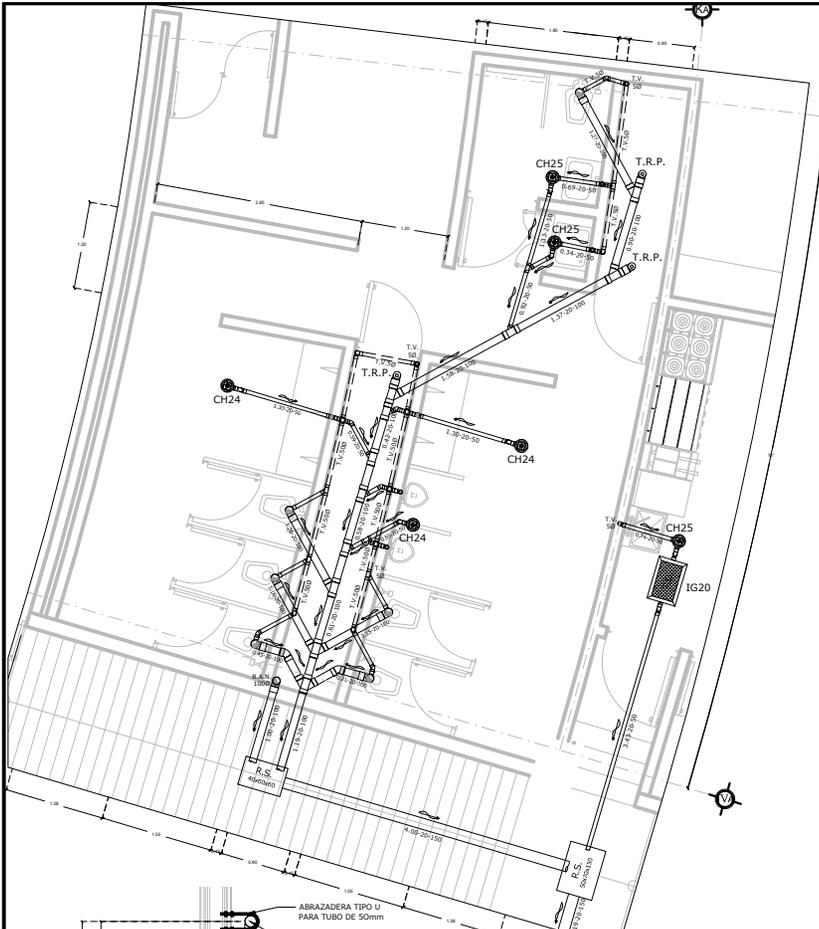
UBICACION: CALLE TERESA FERRER MENDOZA (CHALCO-AMECANCA DE JUAREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACION VICENTE GUERRERO.

PROYECTO: RED DE DRENAJE Y RED DE CAPTACION PLUVIAL ESTACION SANITARIA

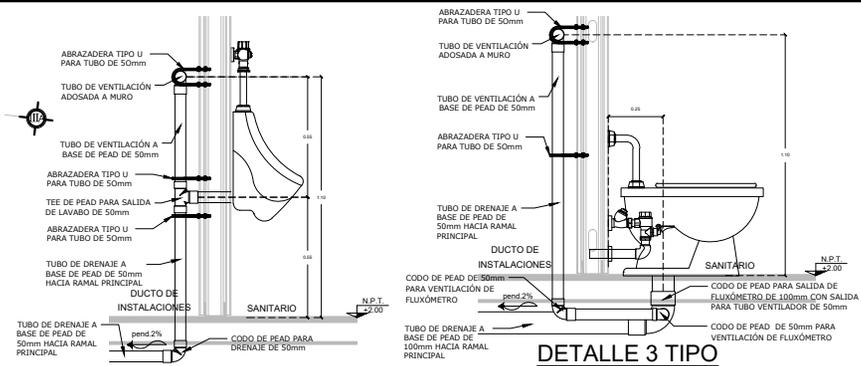
FECHA: JUN-2017

ESCALA: 1:350

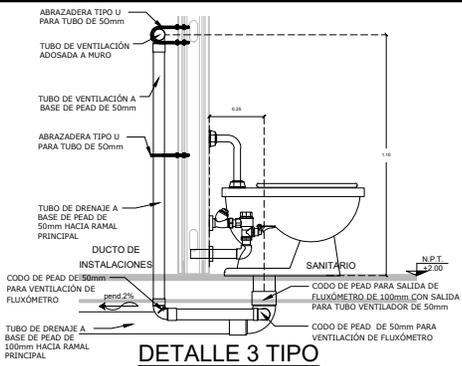
ESCALA GRAFICA:



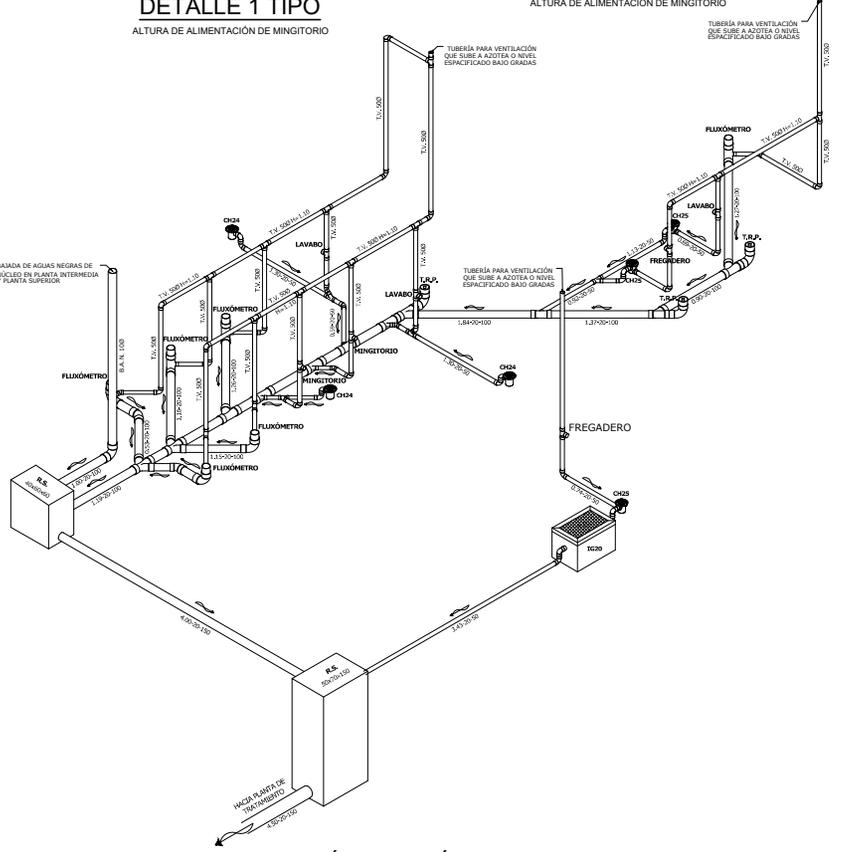
**PLANTA NÚCLEO SANITARIO**



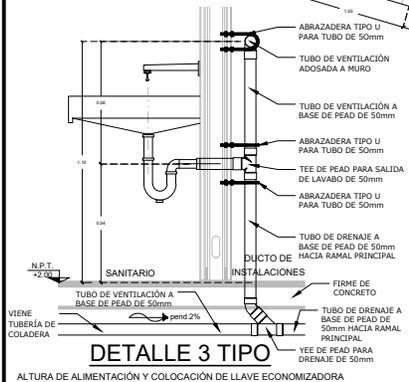
**DETALLE 1 TIPO**  
ALTURA DE ALIMENTACIÓN DE MINGITORIO



**DETALLE 3 TIPO**  
ALTURA DE ALIMENTACIÓN DE MINGITORIO

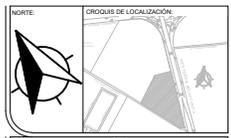


**ISOMÉTRICO NÚCLEO SANITARIO**



**DETALLE 3 TIPO**

ALTURA DE ALIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN DE LLAVE ECONOMIZADORA



1. NO ESCALAR EL DIBUJO.
2. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN CENTÍMETROS (RUBIAS) Y METROS (ROJAS/VERDES) A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. TODOS LOS PLANOS DEBEN LERSE EN CONJUNTO CON LAS ESPECIALIDADES DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURAL, INGENIERÍA ELÉCTRICA, ASÍ COMO DOCUMENTACIÓN DE CONTRATO Y ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES DEBEN SER VERIFICADAS POR EL CONTRATISTA, PREVIAMENTE A LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN OBRO.
5. TODA LA TUBERÍA SANITARIA SERÁ A BASE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CONSIGADO.

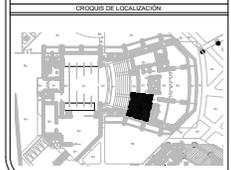
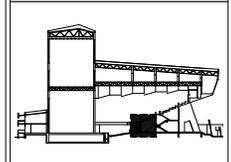
**SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA**

	CODO PVC 40°		REGISTRO SANITARIO
	CODO PVC 50°		REGISTRO PUNAL
	TEE PVC		BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	TEE PVC		T.A.P. REGISTRO
	TEE PVC		BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC		REGISTRO DE ARENA
	DIRECCIÓN DE FLUJO		REGISTRO DE CARBÓN ACTIVADO
	COLADERA		T.V. TUBO DE VENTILACIÓN
	N.A. NIVEL DE ABSTRACCIÓN		TRAMPA DE GRASAS
	C.C. CESTOL COLADERA		T.A.P. REGISTRO EN PISO

**NOMENCLATURA**

XXX-XX-XXX ESPECIFICACIÓN DE DIÁMETRO (mm)  
 YYY-YY-YYY TENDIENTE EN MILÉSIMAS  
 ZZZ-ZZ-ZZZ LONGITUD DE TRAMO (m)

**CORTE ESQUEMATICO**



PROYECTO: **CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

PROPIETARIO: **MUNICIPIO DE CHALCO** CLASE: **IS-02**

UBICACIÓN: **CALLE TERESA FERRER MENDO S/21411 (CHALCO-AMEGHECA DE JUÁREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.**

PLANO: **NÚCLEO SANITARIO PLANTA BAJA TETARO** ESCALA: **1:30**

FECHA: **JUN-2017** REVISOR: **MARCELO HERNÁNDEZ** PROYECTODIBUJO: **WALTER HERNÁNDEZ**

ESCALA GRÁFICA:



### 8.3. MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### 8.3.1. Descripción del sistema

El cuarto de máquinas requerido para el “Centro cultural” contiene un equipo de medición, cuchillas de pruebas, interruptor general, transformador, tablero general de servicio normal, tablero de transferencia, tablero de emergencia y planta de emergencia. Del cuarto eléctrico se alimentará por medio de tubería subterránea con registros 60X60 a cada 20m de longitud hasta llegar a cada uno de los cuartos eléctricos de cada edificio, en los cuales se ubicará el tablero general y el tablero de emergencia para la alimentación de la zona.

El teatro por su parte contará con una planta de emergencia independiente, que operará de manera constante ya que dicha edificación no puede prescindir de energía.

De acuerdo a la tabla de alumbrado general de la NOM 001 SEDE el “Conjunto cultural” requiere la alimentación mínima de  $301,983.56 \text{ VA/m}^2 = 302\text{KVA}$ . Esta cifra está en función de la alimentación mínima requerida por metro cuadrado de acuerdo a los diferentes géneros que conforman el conjunto y por lo cual el transformador requerido para una transformación de 23KV a 381.05V.

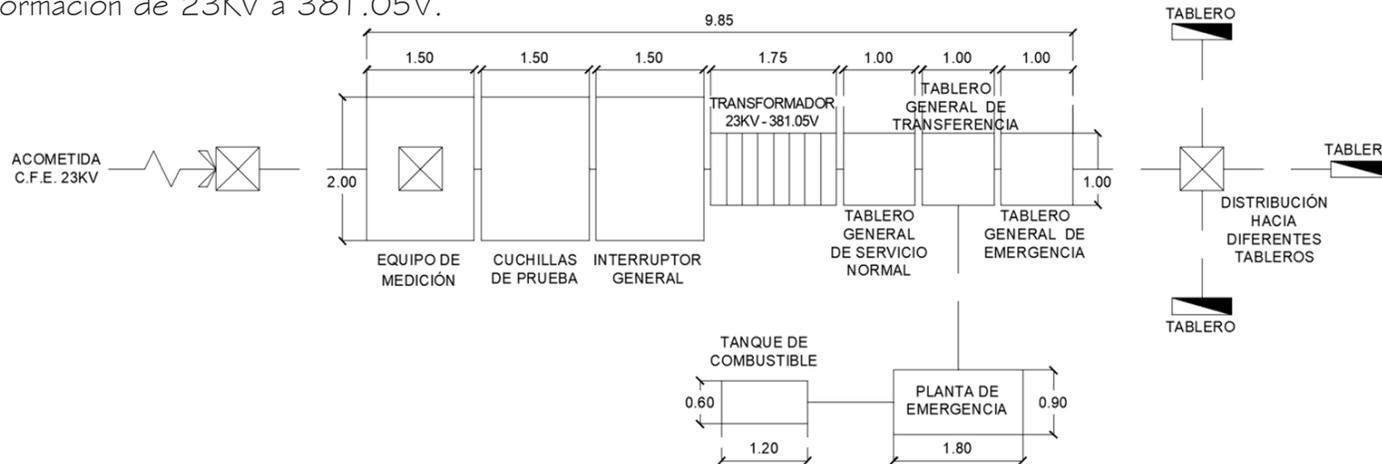


Ilustración 73: Esquema de cuarto de máquinas eléctrico de conjunto.



## 8.3. MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### 8.3.2. Iluminación de conjunto

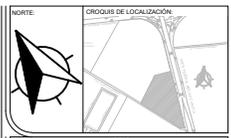
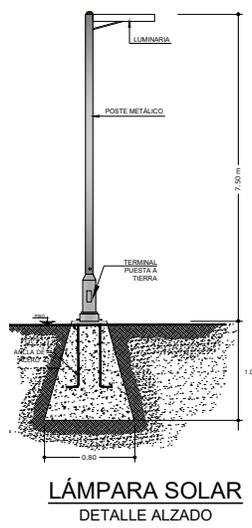
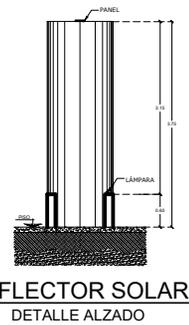
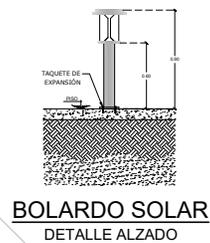
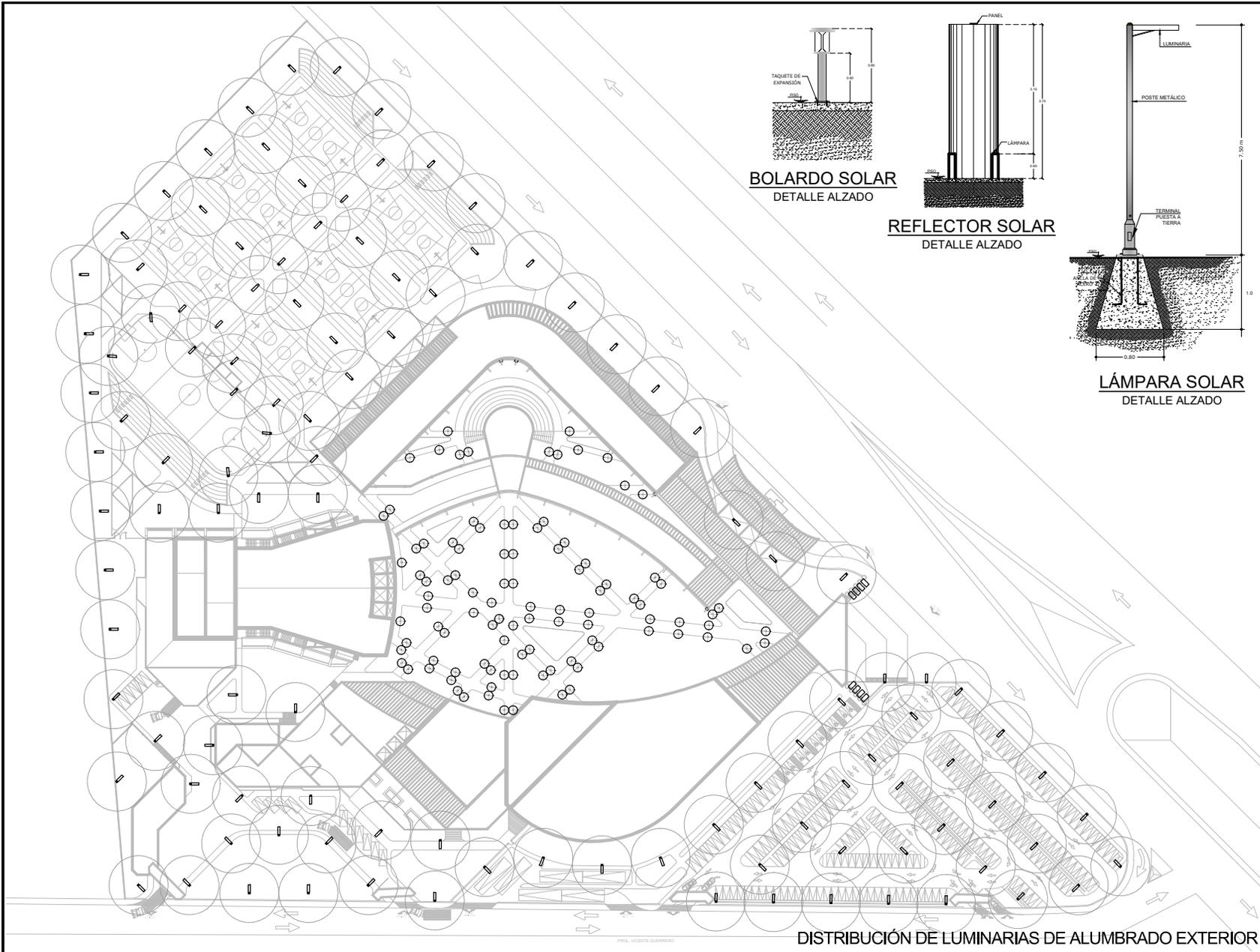
La Iluminación general del conjunto será por medio de lámparas solares tipo LED colocadas en postes a 7.5m de altura y espaciados a 20m máximo. Por otra parte, la plaza central será iluminada con bolardos solares que se colocarán siguiendo los andadores. Y, por último, la iluminación del acceso será por medio de reflectores solares colocados en medio de las columnas de concreto que flanquean la plaza de acceso.

El resto de la iluminación corresponderá a la generada por las lámparas colocadas en pasos a cubierto de los diferentes edificios del conjunto.

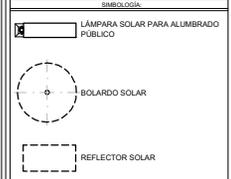
### 8.3.3. Solución de espacio característico

Para fines de este trabajo se realizó la solución de la zona de servicios a actores correspondientes al teatro, para la cual se utilizaron luminarias tipo LED, en su mayoría en spot, aunque también se utilizó tira LED para cajillos y lámparas de mayor potencia para espacios grandes como la sala de ensayos. La cantidad de lámparas colocadas se obtuvo del cálculo lumínico de cada local que conforma el área, dicho análisis está en función del área y características técnicas del tipo de lámpara y luminaria a colocar.

Los contactos se colocaron en función del espacio, por lo que varían en altura de montaje, protección, entre otras características, además de que la cantidad está determinada con base a la NOM 001 SEDE así como el Reglamento para construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas.



- NOTAS**
- LAS COTAS RIGEN AL PLANO
  - LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS.
  - LAS COTAS CORRESPONDEN AL CENTRO DE LOS POSTES DE SOPORTE DE LAS LUMINARIAS.



- ESPECIFICACIONES**
- LÁMPARA SOLAR PARA ALUMBRADO PÚBLICO MARCA GREEN IN.
- MODELO SMART SOLAR STREET LIGHT 70W.
  - PANEL SOLAR: 70W 18V MONOCRISTALINO (SOLARWORLD ALEMANIA)
  - TEMP. COLOR: 4000-6000°K.
  - DIMENSIONES: 130 X 33 X 4.5 CM.
  - ANGULO DE LUMINACIÓN: 120°
  - PESO: 18.0KG.
  - FLUJO LUMINOSO: 4800 LM.
  - ALTIMETRA RECOMENDADA: 7.8M
  - DISTANCIA POSTES: 15-20M

- BOLARDO SOLAR MARCA GREEN IN.
- LED: 3 LEDES CREE ALTA POTENCIA (LUZ BLANCA)
  - EQUIVALENCIA: 60W VAPOR DE SODIO
  - MATERIAL: ACERO INOXIDABLE
  - DIMENSIONES: 80CM ALTIMETRA, 20CM DIAMETRO.
  - BATERIA: AA RECARGABLES 2000mah (INCLUIDAS)
  - PANEL SOLAR: 6W MONOCRISTALINO 6V
  - VIDA ÚTIL: 50.000 HRS
  - TIEMPO DE OPERACIÓN: 8-10 HRS DIARIAS

- REFLECTOR SOLAR MARCA GREEN IN.
- LED: 30 LEDES SMD (5W) ALTA POTENCIA (LUZ BLANCA)
  - EQUIVALENCIA: 60W VAPOR DE SODIO
  - MATERIAL: ALUMINIO
  - DIMENSIONES: 18 X 12CM (LAMPARA) 18 X 16CM (PANEL)
  - BATERIA: ION LITIO 3.2 V (INCLUIDA)
  - PANEL SOLAR: 7W MONOCRISTALINO
  - VIDA ÚTIL: 50.000 HRS
  - TIEMPO DE OPERACIÓN: 8-10 HRS DIARIAS



**PROYECTO**  
CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

**PROPIETARIO**  
MUNICIPIO DE CHALCO

**CLASE**  
IE-01

**UBICACIÓN**  
CALLE TERESA FERRER MENDO GUARILLA (CHALCO) - AV. GARCÍA GERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.

**PLANO**  
DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO EXTERIOR

**ESCALA**  
1:500

**FECHA**  
JUN-2017

**REVISOR**  
INGENIERO CIVIL Y ELECTRICISTA  
INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**PROYECTISTA**  
INGENIERO CIVIL Y ELECTRICISTA  
INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
INGENIERO EN SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA



**DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO EXTERIOR**

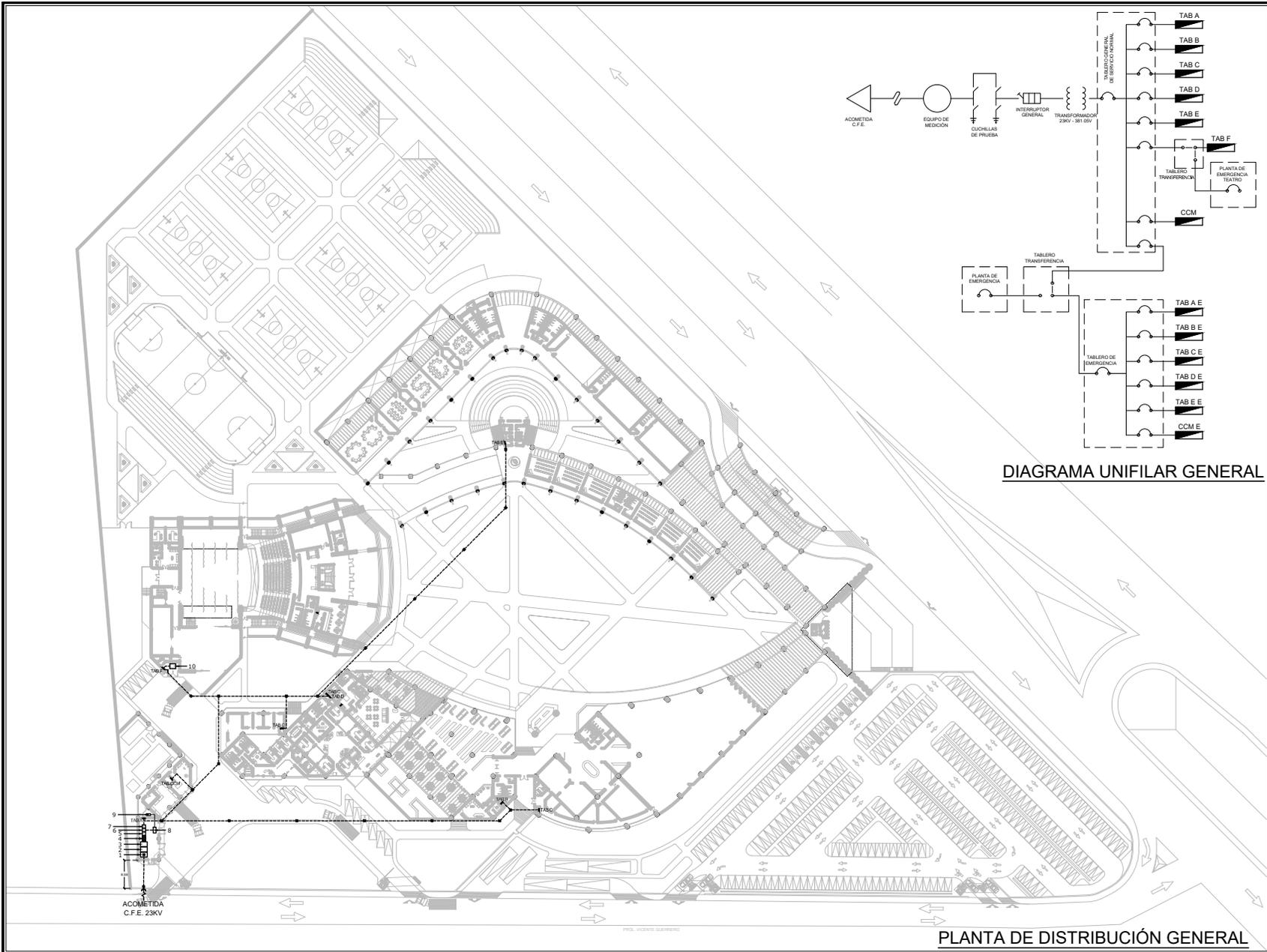
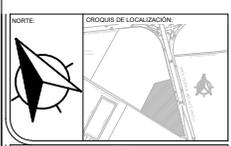


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL



- NOTAS:
- LAS COTAS RIGEN AL PLANO.
  - LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS.
  - TODAS LAS COTAS DEBERÁN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
  - EL CONSTRUCTOR ESTÁ OBLIGADO A CONOCER, RESPETAR Y PONER EN PRÁCTICA LAS DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS QUE ESTIPULA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

- SIMBOLOGÍA:
- ACOMETIDA C.F.E.
  - 1 EQUIPO DE MEDICIÓN
  - 2 CUCHILLAS DE PRUEBA
  - 3 INTERRUPTOR GENERAL
  - 4 TRANSFORMADOR 23KV - 381.05V
  - 5 TABLERO GENERAL DE SERVICIO NORMAL
  - 6 TABLERO GENERAL DE TRANSFERENCIA
  - 7 TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA
  - 8 PLANTA DE EMERGENCIA
  - 9 TANQUE DE COMBUSTIBLE
  - 10 PLANTE DE EMERGENCIA INDEPENDIENTE TEATRO
  - ▭ TABLERO
  - - - TUBERÍA ELÉCTRICA
  - ⊗ REGISTRO ELÉCTRICO 60x60
  - CCM CENTRO DE CONTROL DE MOTORES



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO**

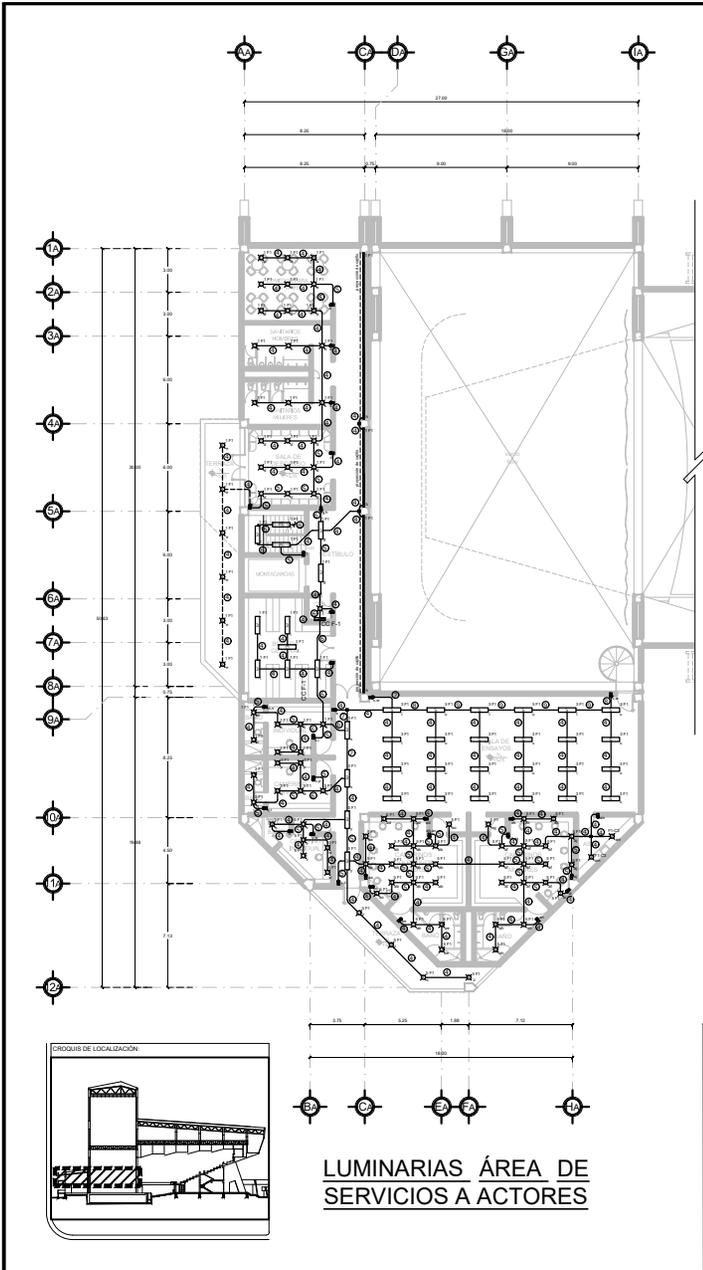
PROPIETARIO: MUNICIPIO DE CHALCO  
CLASE: IE-02

UBICACIÓN:  
CARRETERA FEDERAL MÉXICO-DURANGO (CHALCO-AMECANEA DE JUÁREZ), ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.

TÍTULO: DISTRIBUCIÓN GENERAL Y DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL  
ESCALA: 1:500

FECHA: JUN-2017  
REVISOR: MIGUEL ÁNGEL VÁSQUEZ  
PROYECTISTA: MIGUEL ÁNGEL VÁSQUEZ  
PROYECTO: PROYECTO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA





LUMINARIAS ÁREA DE SERVICIOS A ACTORES

**NOTAS GENERALES:**

ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, RELATIVA A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

TODO EL MATERIAL ELÉCTRICO QUE SE UTILIZA EN ESTA INSTALACIÓN ESTARÁ CERTIFICADO POR ANCL.

SI LAS CONDUCCIONES SON INDICATIVAS PARA SU UBICACIÓN FINAL, SE DEBE CONSULTAR A LA SUPERVISIÓN EN LA OBRA.

LA TUBERÍA PARA LOS ALIMENTADORES DE LOS TABLEROS ES DE TIPO CONDUIT PARED DELGADA EN LOS DIÁMETROS INDICADOS.

NO SE PERMITE EL USO DE GRUAS CONESTIBLES PARA CABLEAR LAS TUBERÍAS, SINO EL USO DE TALCO INDUSTRIAL.

EL TAMAÑO NOMINAL DE LAS CAJAS REGISTRO QUE RECIBAN MÁS DE DOS TUBERÍAS, SERÁ EL INMEDIATO SUPERIOR AL DEL TUBO DE MAYOR DIÁMETRO.

LOS CONDUCTORES A UTILIZAR SERÁN CON AISLAMIENTO TIPO THW-65, 600 V PARA OPERAR A UNA TEMPERATURA DE 90°; ANTIPLAMA DE BAJA EMISIÓN DE HUMOS SENSORES (EMV) Y CONDUCTORES DE LA MARCA CONECLINE EN LA TUBERÍA.

TODO CABLE EMPLEADO PARA TIERRA FÍSICA, (D-DESINCHADO) SERÁ DE COBRE DEL CALIBRE INDICADO Y CUANDO VAYA CON AISLAMIENTO ESTE SERÁ DEL TIPO THW-65, 600 V DE COLOR VERDE.

LAS CONEXIONES EN LAS CAJAS REGISTRO DEBERÁN SER ESTARADAS O EN SU DEFECTO UTILIZAR LOS MEDIOS ADECUADOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

TODOS LOS EMPALMES Y DERIVACIONES DE CABLES EN LOS TABLEROS, 600 V REGISTROS SE DEBERÁN AISLAR CON CINTA DE PVC PARA 600 V, TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN DE 100°; AUTOCINGULABLE RETRANDEADO A LA FLAMA.

EL CODIGO DE COLORES PARA EL CABLEADO DE CIRCUITOS SERÁ EL SIGUIENTE:

FASE: NEGRO, AZUL O ROJO

NEUTRO: BLANCO O GRIS NATURAL

TIERRA: VERDE O VERDE AMARILLO

SE COLOCARÁ UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MARCA SCHNEIDER, EL MODELO ES INDICADO EN EL CUADRO ANEXO.

LOS CONTACTOS DE TIPO INTENSIFEROS A LA INTERFERENCIA QUE SEAN ALIMENTADOS POR CIRCUITOS INTENSIFEROS SIN PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA, DEBEN CONTAR CON SISTEMA DE FALLA A TIERRA OBLIGATORIAMENTE.

SE ENTIENDE POR ZONA HUMEDA A BAÑOS, ÁREAS DE LAVADO, TINAS O FUENTES.

LOS CONTACTOS QUE SE MONTEN CON UN APAGADOR EN LA MISMA CAJA, SERÁN DEL TIPO SENCILLO.

LA ALTURA DE LOS APAGADORES ES LA SIGUIENTE:

GENERAL: 1.20 CM SNMT

LA ALTURA DEL TABLERO SERÁ DE 1+1.50 M

LOS CONTACTOS DE LAS ZONAS HÚMEDAS SERÁN DEL TIPO INTENSIFEROS.

PARA LAS SALIDAS DE COCINA SE DEBERÁN EMPATAR CON LA GUÍA MECÁNICA DE COCINA Y LA SUPERVISIÓN DE OBRA.

SE DEBERÁ CODIFICAR EL TABLERO DE ACUERDO A LOS CIRCUITOS CORRESPONDIENTES.

LA UBICACIÓN EXACTA DE LOS LUMINARIOS SE COORDINARÁ CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.

LA TUBERÍA QUE NO TIENE INDICADO SU DIÁMETRO ES DE 1/2" O 3/4" D.O. DEBERÁN IMPORTARSE EN OBRA TODAS LAS TRAYECTORIAS AQUÍ INDICADAS, CUALQUIER CAMBIO EN LAS MISMAS REQUIERE AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.

EL TAMAÑO NOMINAL DE LAS TUBERÍAS, ES EL CORRESPONDIENTE A LA NOMINATURA VIGENTE, DE ACUERDO A LA NOM-001-SEDE-2012 DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA.

DEBERÁ CONSERVARSE RIGOROSAMENTE LO INICIADO EN EL ARTÍCULO CORRESPONDIENTE DE LA NORMA OFICIAL, REFERENTE A LAS CAJAS DE EMPALMES Y TIPO.

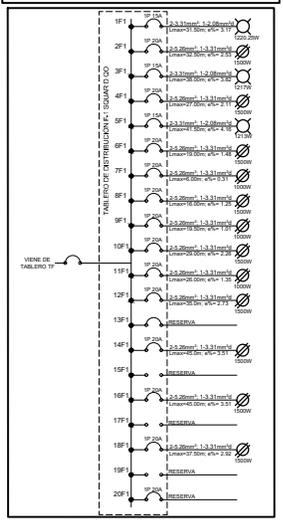
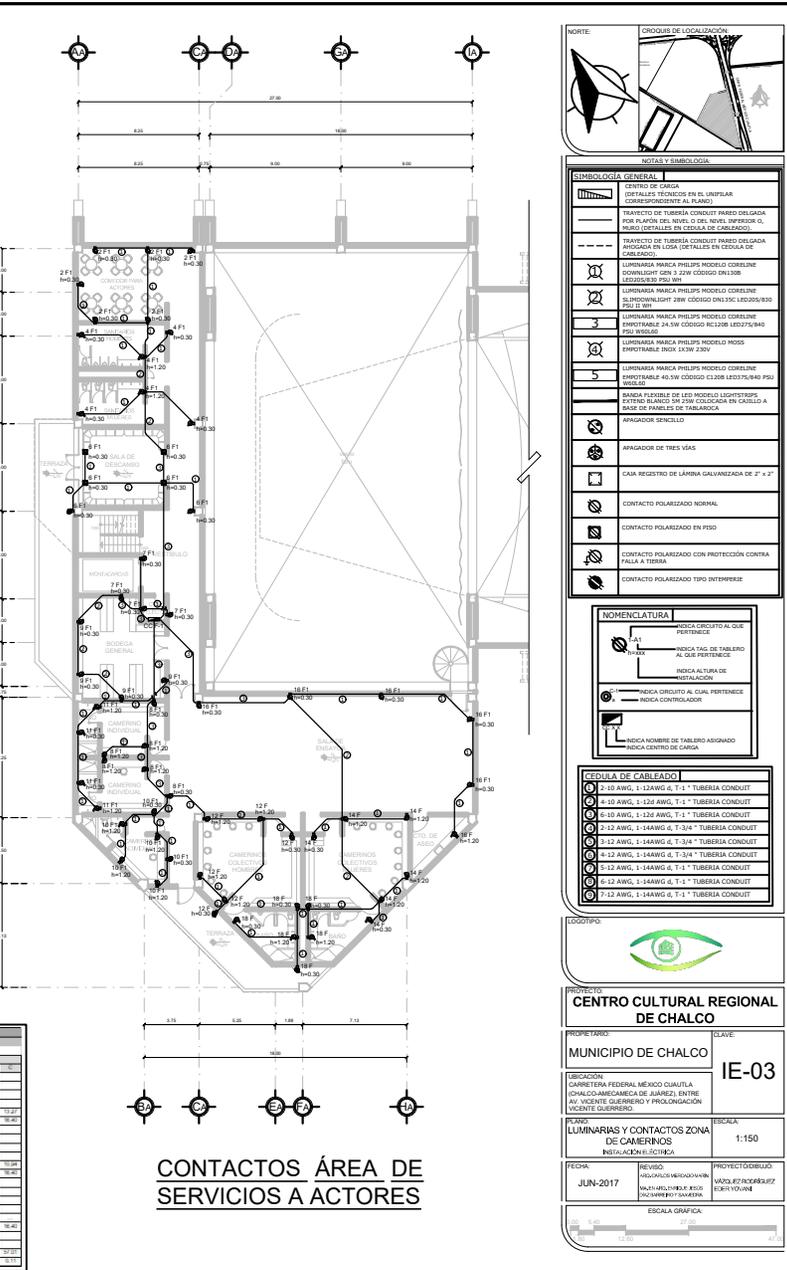


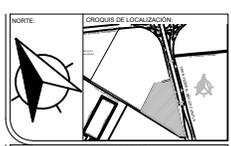
DIAGRAMA UNIFILAR

CUADRO DE CARGAS

TABLERO TIPO "C" CATEGORÍA DE PROTECCIÓN "C" CON 08 ESPACIOS 20"											
SECCION	DESCRIPCION	AMPERIOS	WATT	VA							
1	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
14	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
15	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
17	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
18	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
19	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20	1-10	10	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000



CONTACTOS ÁREA DE SERVICIOS A ACTORES



NOTAS Y SÍMBOLOS

- LEGENDA:**
- CENTRO DE CARGA (DETALLES TÉCNICOS EN EL UNIFILAR CORRESPONDIENTE AL PLANO)
  - TRAYECTO DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA POR FUJON DEL TIPO C-1 DEL NUDO INSPECTOR O MUÑO (DETALLES EN CÉDULA DE CABLEADO)
  - TRAYECTO DE TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA ASOCIADA EN LOSA (DETALLES EN CÉDULA DE CABLEADO)
  - LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE 300W CODIGO DR1308 LED/US/300 W/10
  - LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE 300W CODIGO DR1308 LED/US/300 W/10
  - LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE EMPOTRABLE 24.5W CODIGO RE1207/940 PSU 10000
  - LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE EMPOTRABLE 45.5W CODIGO CL08 LED/US/45 PSU 10000
  - LUMINARIA MARCA PHILIPS MODELO CORELINE EMPOTRABLE 45.5W CODIGO CL08 LED/US/45 PSU 10000
  - BANDA FLEXIBLE DE LENO MODELO 401000015 EXTENSO BLANCO 30x20W COLOCACIÓN EN CANTILLO A BASE DE PANELES DE PAREDADO
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE TRES VÍAS
  - CAMA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA DE 2" x 2"
  - CONTACTO POLARIZADO NORMAL
  - CONTACTO POLARIZADO EN PISO
  - CONTACTO POLARIZADO CON PROTECCIÓN CONTRA FALLA A TIERRA
  - CONTACTO POLARIZADO TIPO INTENSIFEROS



**CÉDULA DE CABLEADO**

1	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
2	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
3	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
4	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
5	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
6	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
7	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
8	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
9	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
10	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
11	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
12	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
13	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
14	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
15	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
16	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
17	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
18	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
19	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT
20	12-16 AWG, 1-12AWG G, T-1" TUBERÍA CONDUIT



**REFERENCIA:** CENTRO CULTURAL REGIONAL DE CHALCO

**PROYECTO:** MUNICIPIO DE CHALCO

**FECHA:** JUN-2017

**REVISOR:** MARGARITA RODRIGUEZ

**PROYECTISTA:** PROYECTOS GRUPO

**ESCALA:** 1:150

**UBICACIÓN:** CALLE TERESA FERRER MÉRIDA GUATEMALA (CHALCO) MECÁNICA DE JUARÉZ, ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.

**PLANO:** LUMINARIAS Y CONTACTOS ZONA DE CAMEREROS

**INSTALACIÓN:** FOTICIA

**FECHA:** JUN-2017

**REVISOR:** MARGARITA RODRIGUEZ

**PROYECTISTA:** PROYECTOS GRUPO

**ESCALA:** 1:150

**UBICACIÓN:** CALLE TERESA FERRER MÉRIDA GUATEMALA (CHALCO) MECÁNICA DE JUARÉZ, ENTRE AV. VICENTE GUERRERO Y PROLONGACIÓN VICENTE GUERRERO.

**PLANO:** LUMINARIAS Y CONTACTOS ZONA DE CAMEREROS

**INSTALACIÓN:** FOTICIA



## 8.4. MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES

Para la realización del proyecto del “Centro cultural” se requiere la implementación de otras instalaciones además de las mencionadas con anterioridad, dichas instalaciones se determinan como instalaciones especiales las cuales deben cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las Normas técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, enunciadas en el capítulo 6 de estas últimas. A continuación, se describen las instalaciones especiales aplicables al proyecto y una breve descripción de cada una de ellas retomada de dichas normas:

### 8.4.1. Instalación de pararrayos:

Las Normas Técnicas Complementarias señalan que las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas de protección a las descargas eléctricas atmosféricas que las protejan eficientemente contra dicho tipo de eventualidad, en los casos y bajo las condiciones siguientes:

- a) Todos los cuerpos construidos de más de 25m de altura, incluyendo aquellas cuyos tanques elevados de metal o concreto, casas de máquinas, torres, antenas, cobertizos, soportes de anuncios o cualquier tipo de apéndice, sobrepase esta altura;
- b) Todas las edificaciones consideradas con grado de riesgo alto de incendio; y
- c) Todas las edificaciones aisladas en un radio de 500.00m sin importar su altura.

Se colocarán puntas de captación de descargas eléctricas atmosféricas en todo el perímetro a cada 15.00m como máximo y en los vértices de las losas o cubiertas superiores de los edificios; adicionalmente debe existir una punta de descarga a cada 15.00m de longitud como máximo en ambos sentidos en superficies horizontales o inclinadas suficientemente extensas.



## 8.4. MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES

### 8.4.2. Instalación de combustibles

A continuación, se enuncian algunas de las disposiciones a las cuales deben sujetarse las instalaciones de gas en las edificaciones:

- a) Los recipientes de gas deben colocarse a la intemperie en lugares ventilados, además de estar protegidos por medio de jaulas que impidan el paso de niños y personas ajenas al manejo, mantenimiento y conservación del equipo;
- b) Los recipientes se colocarán sobre un piso firme y consolidado, donde no existan flamas o materiales inflamables, pasto o hierba;
- c) Las tuberías de conducción de gas licuado y gas natural deben ser de cobre tipo L o fierro galvanizado C-40, cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y se colocarán visibles adosadas a los muros, a una altura de cuando menos 1.80m en el exterior en líneas de distribución. Las líneas de gas natural podrán estar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60m;
- d) Las tuberías deben estar pintadas con esmalte color amarillo o contar con señalamientos color amarillos a cada 3.00m y en las conexiones;
- e) Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales cerrados, excepto en cocina y laboratorios o área de trabajo industrial donde se cumplan con las NOM's correspondientes;
- e) Los calentadores de gas para agua deben colocarse en patio o azoteas o en locales con una ventilación mínima de veinticinco cambios por hora del volumen de área del local. Quedará prohibida su ubicación en el interior de los locales cerrados;



## 8.4. MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES

### 8.4.3. Instalaciones telefónicas, de voz y datos:

Dichas instalaciones están compuestas principalmente por las líneas telefónicas y la conexión a internet, suministradas total o parcialmente por alguna empresa particular, deberán apearse a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables;

### 8.4.4. Instalación de acondicionamiento de aire y de expulsión de aire:

Los sistemas de acondicionamiento de aire proveerán aire a una temperatura de  $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , medida en bulbo seco, y una humedad relativa de  $50\% \pm 5\%$ . Los sistemas tendrán filtros mecánicos para tener una adecuada limpieza del aire. Las circulaciones horizontales se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora;

### 8.4.5. Instalación contra incendio:

- a). El aumento de la capacidad de la cisterna de agua potable para cubrir con el requerimiento de 5 lts por  $\text{m}^2$  construido, además de destinar una bomba de combustión interna para uso exclusivo de este sistema. En el caso de la edificación o espacio que lo requiera deberá plantearse la distribución de una red de sprinklers para evitar la propagación de incendios.
- b) La colocación de extintores de acuerdo al tipo de incendio que pueda producirse en áreas públicas y transitables.
- c) La colocación de hidrantes a cada 90m colocados en exterior, en este caso sobre la calle.

Información retomada del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal en su apartado de las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño Arquitectónico, capítulo 6 Instalaciones, apartado de Instalaciones Especiales, y, las Normas Técnicas Complementarias para Previsiones Contra Incendio.



SUPERFICIE CONSTRUIDA: 13,271.80 M <sup>2</sup>			PRESUPUESTO GLOBAL: \$ 302,917,897.20									
PARTIDAS	%	MONTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
TRABAJOS PRELIMINARES	2.00	6060361.96	2019461	2019461	2019461							
IMENTACIÓN	10.00	30291789.73		3348761.1	6731602.2	6731602.2	6731602.2	6731602.2				
ESTRUCTURA	28.00	78729399.32	10010406			10010406	10010406	10010406	10010406	10010406	10010406	
ALBAÑERÍA	18.76	47709621.87	1138941	1138941	2271882	2271882	3407823	3407823	4543764	4543764	4543764	3407823
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	6.60	19960467.06	617064.36		617064.36	617064.36	1234106.7	1234106.7	1061163.1	1061163.1	2460217.6	2460217.6
INSTALACIÓN SANITARIA	6.00	18148079.06	362229.76	362229.76	704459.53	704459.53	1066609.3	1066609.3	1066609.3	1066609.3	1066609.3	1400919.1
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	6.00	24233407.70	863867.62		863867.62	1127136.2	1127136.2	1690702.9	1690702.9	1690702.9	1690702.9	1690702.9
INSTALACIONES ESPECIALES	3.00	9087827.92							908782.79	1017806.6	1017806.6	
INSTALACIÓN DE GAS	0.60	1814807.99							370647	767293.99	767293.99	370647
PISOS PULCRIFICADOS	20.00	60603619.46					1894303.1	1894303.1	3106606.3	3106606.3	4702809.4	4702809.4
CARPINTERÍA	2.00	6060361.96										6060361.96
ERRERÍA Y CANCELERÍA	2.00	6060361.96							233013.64	466027.07	466027.07	
PAINTURERÍA	1.00	3029178.97				370647	370647				767293.99	

## 9. FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA

%	MONTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
ACUMULADO		6.1330134	2.2029467	4.2780561	7.4900946	8.7121931	8.7732396	7.6660369	8.18796	9.6399026	6.7204673
		6.1330134	7.4189591	11.691045	19.18194	27.894133	36.667373	44.323409	52.461369	62.121272	67.841731



## 9.1. PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS

En la tabla siguiente se observa primeramente la cantidad de metros cuadrados que se tienen de cada zona en el conjunto, así como su costo por unidad. Además, se colocaron algunos otros conceptos de cierta relevancia en cuanto a costo de acuerdo al proyecto.

PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS			
ZONA O CONCEPTO SIGNIFICATIVO	m <sup>2</sup>	COSTO POR m <sup>2</sup> (\$)	TOTALES \$
TEATRO	5,503.49	\$ 30,000.00	\$ 165,104,838.00
MUSEO	1,910.95	\$ 13,500.00	\$ 25,797,768.30
BIBLIOTECA	760.77	\$ 10,500.00	\$ 7,988,058.75
TALLERES	2,458.34	\$ 9,500.00	\$ 23,354,211.00
AULAS	1,024.10	\$ 9,000.00	\$ 9,216,898.20
CAFETERÍA	494.13	\$ 11,694.24	\$ 5,778,476.68
ADMINISTRACIÓN	673.32	\$ 8,485.00	\$ 5,713,151.59
GRADAS	1,077.66	\$ 4,160.00	\$ 4,483,078.91
CANCHAS	4,643.71	\$ 815.00	\$ 3,784,625.61
SERVICIOS (BODEGAS Y TALLERES)	407.79	\$ 6,500.00	\$ 2,650,622.00
ESTACIONAMIENTO Y PAVIMENTOS	18,556.61	\$ 850.00	\$ 15,773,122.24
JARDÍN	15,550.20	\$ 650.00	\$ 10,107,626.75
CASETA DE VIGILANCIA	38.69	\$ 6,377.08	\$ 246,740.25
BARDA PERIMETRAL	1,015.51	\$ 2,500.00	\$ 2,538,785.75
EXPO. AL AIRE LIBRE Y TERRAZAS	2,717.28	\$ 7,500.00	\$ 20,379,593.25
TOTAL COSTO DIRECTO \$			\$ 302,917,597.28

Ilustración 74: Presupuesto global del conjunto.



## 9.2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS

Esta distribución corresponde al tipo de trabajos realizados para la elaboración de un proyecto como este, por lo cual es importante señalar que las partidas y porcentajes pueden variar. En este caso puede apreciarse como es que se distribuye el costo directo de una obra de acuerdo a los porcentajes determinados para un centro cultural.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS CENTRO CULTURAL REGIONAL				\$	302,917,597.28
NÚMERO	CLAVE	PARTIDA	PORCENTAJE	TOTALES \$	
1	TP	TRABAJOS PREELIMINARES	2.00	\$	6,058,351.95
2	C	CIMENTACIÓN	10.00	\$	30,291,759.73
3	E	ESTRUCTURA	25.00	\$	75,729,399.32
4	AL	ALBAÑILERÍA	15.75	\$	47,709,521.57
5	IHS	INSTALCIÓN HIDRÁULICA	5.50	\$	16,660,467.85
6	IE	INSTALACIÓN SANITARIA	5.00	\$	15,145,879.86
7	IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	8.00		24,233,407.78
8	IESP	INSTALACIONES ESPECIALES	3.00	\$	9,087,527.92
9	IG	INSTALACIÓN DE GAS	0.50		1,514,587.99
10	AC	ACABADOS	20.00	\$	60,583,519.46
11	CA	CARPINTERÍA	2.00		6,058,351.95
12	HK	HERRERÍA Y CANCELERÍA	2.00	\$	6,058,351.95
13	J	JARDINERÍA	1.00		3,029,175.97
14	L	LIMPIEZA	0.25	\$	757,293.99
TOTAL			100.00	\$	302,917,597.28

Ilustración 75: Costo por partidas.



### 9.3. PROGRAMA DE OBRA (BARRAS DE GANTT) Y FLUJO DE CAJA

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 13,271.58 M <sup>2</sup>				PRESUPUESTO GLOBAL: \$ 302,917,597.28								
NO	PARTIDAS	%	MONTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
1	TRABAJOS PRELIMINARES	2.00	6068351.96	2019451	2019451	2019451						
2	CIMENTACION	10.00	30291759.73		3366751.1	6731502.2	6731502.2	6731502.2	6731502.2			
3	ESTRUCTURA	26.00	76729399.32	10618486			10618486	10618486	10618486	10618486	10618486	10618486
4	ALBAÑILERÍA	16.75	47705621.57	1135941	1135941	2271882	2271882	3407823	3407823	4543764	4543764	4543764
5	INSTALACION HIDRÁULICA	6.50	16660467.65	617054.36		617054.36	617054.36	1234105.7	1234105.7	1851163.1	1851163.1	2468217.5
6	INSTALACION SANITARIA	6.00	16146679.66	352229.76	352229.76	704459.53	704459.53	1056689.3	1056689.3	1056689.3	1056689.3	1056689.3
7	INSTALACIONES ELÉCTRICA	6.00	24233407.78	563567.62		563567.62	1127135.2	1127135.2	1690702.9	1690702.9	1690702.9	1690702.9
8	INSTALACIONES ESPECIALES	3.00	9087627.92								908762.79	1617606.6
9	INSTALACION DE GAS	0.50	1614667.99								378647	767293.99
10	ACABADOS	20.00	60683519.46					1594303.1	1594303.1	3188606.3	3188606.3	4782909.4
11	CARPINTERÍA	2.00	6068351.96									
12	HERRERÍA Y CANCELERÍA	2.00	6068351.96								233013.54	466027.07
13	JARDINERÍA	1.00	3029175.97				378647	378647				767293.99
14	LIMPIEZA	0.25	767293.99	42071.889	42071.889	42071.889	42071.889	42071.889	42071.889	42071.889	42071.889	42071.889
<b>TOTAL</b>				16648801	6915444	12949588	22691238	26390766	26675687	23191483	24711896	29200961
<b>TOTAL ACUMULADO</b>				16648801	22464245	35414233	58106471	84496237	111071924	134263407	158976303	186176264
<b>%</b>				5.1330134	2.2829457	4.2760861	7.4908945	8.7121931	8.7732396	7.6660369	8.15796	9.6395025
<b>% ACUMULADO</b>				5.1330134	7.4169591	11.691045	19.18194	27.894133	36.667373	44.323409	52.481369	62.121272

Ilustración 76.1: Programa de obra mes 1 - 9.



### 9.3. PROGRAMA DE OBRA (BARRAS DE GANTT) Y FLUJO DE CAJA

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 13,271.58 M <sup>2</sup>				MESES 10	MESES 11	MESES 12	MESES 13	MESES 14	MESES 15	MESES 16	MESES 17	MESES 18
NO	PARTIDAS	%	MONTO									
1	TRABAJOS PRELIMINARES	2.00	6058361.96									
2	CIMENTACIÓN	10.00	30291769.73									
3	ESTRUCTURA	26.00	76729399.32									
4	ALBAÑILERÍA	16.76	47709521.67	3407823	3407822.97	3407822.969	2271882	2271881.98	2271881.98	1136940.99	1136940.99	1136940.99
5	INSTALACION HIDRÁULICA	6.60	16660467.66	2468217.6	1861163.09	1234106.73	617064.36					
6	INSTALACION SANITARIA	6.00	16146679.66	1408919.1	1408919.06	1066689.293	1066689.3	1066689.29	1066689.293	704469.6286		
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	8.00	24233407.76	1690702.9	2264270.49	2264270.491	1690702.9	1690702.87	1690702.869	1690702.869	1127136.25	
8	INSTALACIONES ESPECIALES	3.00	9087627.92	1817606.6	1817606.66	1817606.664	908762.79					
9	INSTALACION DE GAS	0.60	1614667.99	378647								
10	ACABADOS	20.00	60683619.46	4782909.4	6377212.67	6377212.674	6377212.6	6377212.67	4782909.431	4782909.431	3188606.29	3188606.29
11	CARPINTERÍA	2.00	6068361.96	866478.66	866478.649	866478.6494	866478.66	866478.649	866478.6494	866478.6494		
12	HERRERÍA Y CANCELERÍA	2.00	6068361.96	466027.07	699040.609	699040.6091	699040.61	699040.609	699040.6091	699040.6091	699040.609	
13	JARDINERÍA	1.00	3029176.97				378647	378646.997				767293.993
14	LIMPIEZA	0.26	767293.99	42071.889	42071.8866	42071.88661	42071.889	42071.8866	42071.88661	42071.88661	42071.8866	42071.8866
TOTAL				17328302	18723486	17764201	14907632	13381726	11408776	9920604	6192796	6123913
TOTAL ACUMULADO				206604667	224228062	241982263	266889766	270271610	281680286	291600889	297793684	302917697
%				6.7204673	6.181049	6.661066226	4.921316	4.41761231	3.766296618	3.276017448	2.04438272	1.69162047
% ACUMULADO				67.841739	74.0227883	79.88386463	84.806171	89.2227828	92.98907936	96.26409681	98.3084796	100

Ilustración 76.2: Programa de obra mes 10 - 18.



## 9.4. HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El cálculo de honorarios para la realización de un proyecto es un puede realizarse de diversas maneras, en este caso tomando en cuenta las fórmulas manejadas por el colegio de arquitectos de la República Mexicana puede observarse que los honorarios para el Centro Cultural Regional de Chalco corresponden al 4.68%del costo directo.

### CÁLCULO DE HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ACUERDO AL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

H	Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional,
CO	Representa el valor estimado de la obra a COSTO DIRECTO
FS	Representa el factor de superficie,
FR	Representa el Factor Regional

H = CO x FS x FR / 100			
H = \$	302,917,597.28	x 4.69	x 1.00 / 100
H = \$	14,206,835.31		(4.689% DEL CD)

Ilustración 77: Cálculo de honorarios.



## 9.4. HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ALCANCES DE TRABAJO POR DISEÑO ARQUITECTÓNICO GENERAL			
Producto	%	H.Particulares \$	H.Acumulados \$
DISEÑO CONCEPTUAL	11.00	\$ 1,562,751.88	\$ 1,562,751.88
ANTEPROYECTO	20.00	\$ 2,841,367.06	\$ 4,404,118.95
DISEÑO EJECUTIVO (PLANOS A ESCALA CONVENCIONAL)	35.00	\$ 4,972,392.36	\$ 9,376,511.30
ESTRUCTURA	12.00	\$ 1,704,820.24	\$ 11,081,331.54
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	10.00	\$ 1,420,683.53	\$ 12,502,015.07
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	8.00	\$ 1,136,546.82	\$ 13,638,561.90
INSTALACIÓN DE GAS	4.00	\$ 568,273.41	\$ 14,206,835.31
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>\$ 14,206,835.31</b>	

Ilustración 78: Correspondencia de honorarios con alcance de trabajos de diseño arquitectónico.

ALCANCES DE TRABAJO POR DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADICIONAL			
Producto	% ADICIONAL	H.Particulares \$	H.Acumulados \$
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	11.00	1562751.88	1562751.88
INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS	5.00	710341.77	2273093.65
INSTALACIÓN DE TELEFONÍA Y SONIDO	5.00	710341.77	2983435.42
INSTALACIÓN DE PARARRAYOS	8.00	1136546.82	4119982.24
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	8.00	1136546.82	5256529.06
<b>TOTAL ADICIONAL</b>	<b>37.00</b>	<b>5256529.06</b>	

Ilustración 79: Correspondencia de honorarios con alcance de trabajos adicionales.



## 9.5. ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD DE LA INVERSIÓN

Para el análisis de factibilidad del proyecto se presenta el siguiente plan de financiamiento el cual, a muy grandes rasgos demuestra cómo es que sería posible llevar a cabo un proyecto de tal magnitud, en el cual intervienen los 3 niveles de gobierno y la iniciativa privada.

PLAN DE FINANCIAMIENTO		
PRESUPUESTO GLOBAL		\$ 302,917,597.28
GOBIERNO FEDERAL	60 %	\$ 181,750,558.37
GOBIERNO ESTATAL	20 %	\$ 60,583,519.46
GOBIERNO MUNICIPAL	TERRENO	DONACIÓN
	TRÁMITES	SIN COSTO
INICIATIVA PRIVADA		
> CEMEX	5 %	\$ 15,145,879.86
> AHMSA	5 %	\$ 15,145,879.86
> COCA-COLA	5 %	\$ 15,145,879.86
> VITRO	5 %	\$ 15,145,879.86
TOTAL	100 %	\$ 302,917,597.28

Ilustración 80: Propuesta de financiamiento.



## CONCLUSIONES

Este documento conjunta todo un recorrido no solo de un semestre ni de un año, sino de una carrera, aquí es donde queda plasmado el resumen de todo aquello que se quedó grabado en mí para la manera en cómo realizar cosas. Puede que muchos difieran con respecto a lo que aquí se expresa, pero cada palabra tiene una razón de ser.

La arquitectura va cambiando con el tiempo, en la actualidad la tecnología juega un papel indispensable en cualquier ámbito y es necesario adaptarse a lo que va surgiendo, esa es la arquitectura de hoy, la que está explotando los recursos tecnológicos y probando cosas nuevas.

La elaboración de un proyecto arquitectónico no es cosa sencilla, la arquitectura en sí resulta una tarea ardua para quien decide practicarla. Este documento es prueba de ello, en este caso la solución de un Centro Cultural Regional en el Municipio de Chalco, aquí se muestra una idea general de todo lo que involucra dicho proyecto, y cualquiera que deseé realizarse, algunos de mayor complejidad que otros, pero sin lugar a dudas siempre existe una manera de cómo abordarlos.

El proceso de diseño es algo que no cualquier persona puede decir que conoce, y mucho menos que maneja pues precisamente este proceso es la manera de cómo abordar un diseño, cualquiera que sea. En la Facultad de Estudios Superiores Aragón es donde aprendí este proceso, un proceso propio de la escuela y de la carrera. La UNAM me brindó las herramientas para atacar este proyecto y sé que esas herramientas me servirán siempre.



## BIBLIOGRAFÍA

- Galván Robles, Roberto. “TEATRO, METODOLOGÍA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO”, Editorial Claves Latinoamericanas S. A de C. V.
- Annal Simón, Luis/ Betancourt Suárez, Max. “REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL”. Editorial Trillas.
- Plazola Cisneros, Alfredo. “Enciclopedia de Arquitectura Plazola” Volumen 3 y 8. Plazola Editores.
- Plazola Cisneros, Alfredo. “Arquitectura Habitacional Plazola”. Plazola Editores. Volumen II Quinta Edición Complementada.
- Neufert Ernst. “Arte de proyectar en arquitectura”. Editorial Gustavo Gili S. A.
- BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. "VALUADOR".
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL. Tomo I Educación y Cultura.
- Arq. Gabriela Anabell Gutiérrez Nava. Centro Cultural y Recreativo Tizayuca. Tesis.
- Vargas Salguero, Ramón. PABELLONES Y MUSEOS DE PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ. Editorial Limusa, México 1995.