



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón

Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

TESIS

para obtener el título de

ARQUITECTO

Presentado por

Rodolfo Arturo López Hernández

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México

Noviembre

2019



A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



⊕ Sinodales

Dr. en Pedagogía Roberto Pliego Martínez

Arq. Cándido Garrido Vázquez

Arq. Fernando García Reyes

Mtra. y Arq. Ana Laura Soto Lechuga

Arq. Carolina Alejandra Reyes López

Director de Tesis y Diseño Arquitectónico.

Instalaciones.

Tecnología – Estructuras.

Organización del proceso Arquitectónico.

Diseño Urbano



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



⊕ Agradecimientos

A mis padres **Luisa Francisca Hernández González y Rodolfo López Santiago** con admiración, respeto y amor, les dedico este trabajo por ser las personas que siempre me han dado su apoyo, orientación, confianza y motivación, no solo a lo largo de esta carrera, sino a lo largo de la vida.

A cada uno de los profesores que durante la carrera me proporcionaron las bases para que el día de hoy pueda culminar este proyecto, esforzándose cada día para formar profesionales de éxito.

A la Facultad de Estudios Superiores Aragón y a la Universidad Nacional autónoma de México, por abrirme sus puertas y concederme el honor de pertenecer a esta máxima casa de estudios.

A mis sínodos, el Dr. en Pedagogía Roberto Pliego Martínez, a la Mtra. y Arq. Ana Laura Soto Lechuga, al Arq. Fernando García Reyes, a la Arq. Carolina Alejandra Reyes López y al Arq. Cándido Garrido Vázquez, quienes aportaron tiempo, dedicación y conocimiento para que el resultado de este proyecto fuera el mejor.

¡Gracias!



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Índice.

Introducción.....	8
Objetivos.	
Objetivo académico.....	10
Objetivo social.....	10
Objetivo personal.....	10
Planteamiento del problema.	
Fundamentación.....	11
Justificación.....	13
Propuesta	14
Capítulo 1 – Antecedentes.	
1.1 Localización.....	15
1.2 Antecedentes históricos del H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl.....	17
1.3 Normatividad aplicable.....	20
Capítulo 2 – Sujeto.	
2.1 Usuario.....	24
2.2 Datos estadísticos de la población del H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl.....	25



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 3 – Objeto.

3.1	Definición del objeto.....	27
3.2	Espacios análogos.....	28
3.3	Lista de requerimientos.....	37

Capítulo 4 – Medio.

4.1	Medio físico.	
4.1.1	Terreno.....	39
4.1.2	Suelo.....	41
4.1.3	Resistencia del terreno.....	42
4.1.4	Geología.....	43
4.1.5	Edafología.....	43
4.2	Medio natural.	
4.2.1	Temperatura.....	44
4.2.2	Lluvia.....	44
4.2.3	Viento.....	44
4.2.4	Soleamiento.....	45
4.2.5	Flora y fauna.....	45
4.3	Medio social.	
4.3.1	Nivel socio – económico.....	47
4.3.2	Nivel socio-cultural.....	49
4.4	Medio urbano.	
4.4.1	Estructura urbana.....	55
4.4.2	Uso de suelo.....	56
4.4.3	Vialidad.....	58
4.4.4	Infraestructura.....	60



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 5 – Anteproyecto.

5.1	Programa arquitectónico.....	73
5.2	Matriz de relaciones.....	77
5.3	Diagrama de funcionamiento.....	80
5.4	Zonificación.....	85
5.5	Concepto e imagen conceptual.....	86

Capítulo 6 – Proyecto Arquitectónico.

6.1	Memoria descriptiva del proyecto.....	88
6.2	Planos arquitectónicos.....	92
6.3	Criterio estructural.	
6.3.1	Memoria descriptiva.....	120
6.3.2	Planos de cimentación.....	122
6.3.3	Planos de estructura.....	130
6.4	Criterio de instalación hidráulica.	
6.4.1	Memoria descriptiva.....	149
6.4.2	Planos hidráulicos.....	150
6.5	Criterio de instalación sanitaria.	
6.5.1	Memoria descriptiva.....	154
6.5.2	Planos sanitarios.....	155
6.6	Criterio de Instalación eléctrica.	
6.6.1	Memoria descriptiva.....	156
6.6.2	Planos eléctricos.....	158



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 7 – Análisis de factibilidad económica

7.1	Presupuesta global.....	163
7.2	Asignación de recursos por partida.....	164
7.3	Asignación de recurso mensual.....	165
7.4	Flujo de caja.....	166
7.5	Programa de avance físico.....	168
7.6	Programa de obra.....	169
7.7	Cálculo de honorarios.....	170
Bibliografía.....		177



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Introducción.

En la actualidad, dentro del municipio de ciudad Nezahualcóyotl, se cuenta con pocos espacios de recreación y convivencia para la población en general; no es común ver espacios dedicados en específico a niños, adolescentes, adultos o personas de la tercera edad.

Si bien es cierto que a lo largo de la vida de este municipio, se ha intentado construir variedad de espacios que intentan la integración de la comunidad, cada uno de ellos se ha venido abajo, debido a la poca atracción que genera en la población o por la falta de mantenimiento que se les otorga, quedando así en el olvido total, siendo lugares propicios para la delincuencia y generación de basura.

Nezahualcóyotl, también se ha caracterizado por ser un municipio transitorio, es decir, que no es un municipio que se preocupe o que cuente con las condiciones para la generación de empleos para su población, la cual tienen que salir hacia la Ciudad de México en la busca de él.

Derivado de estos problemas que aquejan al Municipio y en particular a la falta de empleo, falta de espacios de recreación, educación y cultura, se pretende generar diferentes espacios para la ciudadanía, lo cuales tratarán de contrarrestar esta situación, es por eso, que se determina realizar este tipo de proyecto, en donde se podrá encontrar espacios de convivencia, capacitación en diversos talleres que permitirá aprender un oficio, así como espacios de arte, expresión y cultura.

AL desarrollar este **Centro Alternativo Cultural**, se pretende conjuntar una serie de espacios-forma, que darán a la población la posibilidad de elegir entre diversas opciones o soluciones, que impactarán directamente en su estilo de vida, opciones que normalmente no se ofrece en un centro cultural y que darán principalmente la apertura y oportunidad de aprender y disfrutar de espacios de convivencia y educación para una mejor calidad de vida.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



La presente tesis se conforma por siete capítulos. En el capítulo 1 se desarrollarán los antecedentes, en donde observaremos la localización del terreno, los aspectos históricos y la normatividad aplicable, en el H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl.

Capítulo 2. Se abordará el tema sobre el sujeto, con datos estadístico de la población del H. Ayuntamiento de ciudad Nezahualcóyotl, para conocer datos específicos del usuario.

Capítulo 3. Se definirá al objeto de estudio, además de presentar el estudio y comparación de espacios análogos, la cual permitirá realizar una lista de requerimientos para el inicio del proyecto.

Capítulo 4. Se desarrollará el tema del medio físico con datos relevantes del terreno, tipo de suelo, la capacidad de carga y resistencia del terreno propuesto, la geología y la edafología. Con respecto al medio natural, se muestran datos sobre la temperatura, lluvia, viento, soleamiento, flora y fauna, para el medio social, veremos datos estadísticos sobre el nivel socio-económico y socio-cultural de los habitantes del municipio. Se presentan esquemas sobre la estructura urbana el uso de suelo, la vialidad y la infraestructura con la que cuenta el municipio.

Capítulo 5. Se habla el anteproyecto, en donde se iniciara con la presentación del programa arquitectónico, la matriz de relaciones, en la cual observaremos la relación que existe entre cada uno de los espacios forma; diagrama de funcionamiento, la zonificación, así como el desarrollo del concepto y la imagen conceptual del proyecto.

Capítulo 6. Presentación del proyecto arquitectónico, en donde se muestra las memorias descriptivas y planos de las propuestas arquitectónicas, constructivas, instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias.

Finalmente en el capítulo 7 se muestra el análisis de factibilidad económica del proyecto desarrollado, presentando el presupuesto global, programas de obra, programa de avance físico y financiero, así como la asignación de recursos para cada una de las partidas. Llegando así con el monto final de la obra.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Objetivos:

Objetivo Académico.

Desarrollar un proyecto que cumpla con los requerimientos y aplicaciones de metodologías, que fueron mostradas a lo largo de la carrera, para obtener un proyecto final adecuado a la necesidad del plan de estudios de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.

El proyecto final será un Proyecto Arquitectónico desarrollado en este documento y que se presentará en un examen profesional, con la finalidad de obtener el título correspondiente a la licenciatura de la carrera de Arquitectura.

Objetivo Social.

Crear un espacio-forma, en el cual se generen las condiciones adecuadas para desarrollar nuevas fuentes de empleo y recreación, enfocado a las personas que deseen aumentar su calidad de vida y contribuir con el municipio para lograr reducir los índices de desempleo, educación e inseguridad.

Integrar al individuo a la sociedad económicamente activa y mostrar que este nivel puede elevarse si estás dispuesto a proponerte y a alcanzar metas a corto, mediano y largo plazo.

Objetivo Personal.

Atacar problemáticas reales de la sociedad en cuanto a temas urbanización, edificación, desempleo y educación, mostrando soluciones específicas a cada uno de ellos, con visión y proyección en aspectos ecológicos, sociales, históricos y culturales en cada proyecto.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Fundamentación.¹

Descripción del Proyecto	Localización	Unidad de medida	Cantidad	Fuente de Financiamiento	Beneficios Esperados	Periodo de Ejecución
NEZAHUALCÓYOTL ACTUAL.						
7. DESARROLLAR LA CAMPAÑA: "HABLEMOS BIEN DE NEZA".	Al Exterior e interior del Municipio	campaña	7	Recursos propios	Toda la población	2013-2015
8. REALIZAR LA COEDICIÓN CON LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ANUARIO ESTADÍSTICO DEL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL	Todo el Municipio	Estudio	1	Recursos propios	Toda la población	2014
9. ELABORAR UN ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL EN EL SIGLO XXI.	Todo el Municipio	Estudio	1	Recursos propios	Toda la población	2014
10. ELABORAR UN ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL EN LA VANGUARDIA COMO CIUDADES DEL FUTURO.	Todo el Municipio	Estudio	1	Recursos propios	Toda la población	2014
11. ADECUACIONES EN EL AUDITORIO PARA EL CENTRO CULTURAL PLURIFUNCIONAL DE NEZAHUALCÓYOTL	Centro Cultural Plurifuncional	Lote	1	Inversión Federal	Toda la población	2013
12. MI BANDA MI CORO	Todo el Municipio	acción	1	Inversión Federal	Toda la población	2013
13. CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE CULTURA NEZAHUALCÓYOTL	Av. Adolfo López Mateos.	edificio	1	Inversión Federal	Toda la población	2013

Dentro del Plan de Desarrollo Municipal, el gobierno pretende Implementar acciones vinculatorias entre la necesidad del tipo de mano de obra y la capacitación y así, ofertar mano de obra calificada en donde se dé seguimiento al proceso de entrevista, colocación y permanencia de empleo.

Una de las alternativas mostradas en el Plan de Desarrollo Municipal es la creación de espacios en donde se puedan brindar conferencias, pláticas, talleres, capacitaciones permanentes a emprendedores y pequeños empresarios, en temas de organización, administración y desarrollo de negocios, además de promover la creación de sociedades cooperativas para pequeños comerciantes, hablando desde el punto de vista de desarrollo económico. Estos eventos serán organizados en su mayoría por el DIF Municipal.

Mientras que por el lado cultural, en materia de la conservación de la infraestructura y el cambio de la imagen urbana, se pretende dar integración de las diferentes expresiones culturales **a través de la construcción del Centro Cultural Nezahualcóyotl.** (Ver imagen 1)

Imagen 1. Tabla de Proyectos Estratégicos para el Municipio de Nezahualcóyotl

¹ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 148



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS
SUBDIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Nezahualcóyotl, Estado de México, a 07 de Marzo de 2007

A QUIEN CORRESPONDA

PRESENTE

Sirva este conducto para informar a usted, que el H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl, tiene contemplado dentro de su Plan Parcial De Desarrollo Urbano, el diseño y construcción de la obra denominada: **CENTRO CULTURAL**, basándonos en estudios realizados en la población, es una obra que es necesaria y que por lo tanto beneficiara a gran parte de la población de nuestro municipio.

Por tal motivo este tema es propicio para que el C. Rodolfo Arturo López Hernández lo pueda desarrollar como tema para Tesis.

Sin más por el momento y en espera de que este documento sea de utilidad para el interesado, me despido de usted, quedando a sus órdenes en la Subdirección de obras Públicas que se ubica en Calle Amecameca N° 7, Col. Maravillas.

A T E N T A M E N T E
COORDINADOR DE SUPERVISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

ING. DANIEL ERNESTO RAMOS SERRANO



"2007. AÑO DE LA CORREGIDORA DOÑA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ"
VISITA LA PAGINA www.neza.gob.mx

Otro factor importante en la cultura es cultivar los valores, no solo de la apreciación estética o depuración del gusto mediante el saber, sino también incrementar algunos que se han desvanecido en la sociedad, como el respeto y la tolerancia, el fomento a la creatividad y el gusto por el conocimiento, todo ello con la finalidad de promover la unidad y alentar el progreso individual y colectivo, en otras palabras, la cultura es el valor esencial donde se apoya la sociedad, mejora su convivencia y eleva su calidad de vida.

Por todas estas razones, promover la cultura no solo es una responsabilidad sino una obligación pública, que se tiene que cumplir.

Por tal motivo y como se menciona en el oficio expedido por el H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl, el Centro Cultural es una obra necesaria que beneficiará de gran manera al Municipio y que es un tema que se podrá desarrollar como tesis. (Ver imagen 2)

Imagen 2. Oficio expedido por el Coordinador de Supervisión de Obras Públicas de Ciudad Nezahualcóyotl



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Justificación.²

De acuerdo a lo enunciado en el plan de desarrollo municipal, el municipio se ha catalogado como un municipio dormitorio, debido a las pocas oportunidades laborales, no obstante, se ha distinguido por contar con una población emprendedora y con gran iniciativa.

Además dentro del ayuntamiento se han desarrollado actividades comerciales y de servicios, si bien es cierto que este municipio aún no cuenta con una fuerte plataforma industrial de alto desarrollo, como lo han podido hacer otros municipios de la zona centro norte y centro occidente del Estado de México; esta carencia ha sido solventada y sustituida con la propia iniciativa de sus habitantes y que consiste en la actividad de aquellas personas que con escasos recursos, a sangre y sudor, han podido constituir pequeños talleres, pequeños negocios comerciales y de servicios.

Esta iniciativa es lo que hoy forma la sustancia del Municipio de Nezahualcóyotl, tal iniciativa no ha marchado sola a lo largo de esta actividad, sociedad y gobierno han colaborado e interrelacionado mediante los órganos de gobierno.

En cuanto al pilar eje del Plan de desarrollo municipal, llamado gobierno solidario, se considera como tema de desarrollo, el núcleo social y calidad de vida, en donde además se tiene contemplado potencializar la inversión en el sector de educación y cultura.

Finalmente la intención es que, desde la administración municipal haya un mensaje claro, la cultura no es un gasto, es una inversión, inversión que todo gobierno progresista ejerce para que los habitantes disfruten de sus beneficios y alienten a las nuevas generaciones, además que por los resultados inmediatos que producen, está justificada como inversión pública.

² H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 161



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Propuesta del tema.

Se desarrollará un Centro Alternativo Cultural, que albergará actividades artísticas y culturales, con la finalidad de contribuir a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer fuentes de conocimiento, de tal manera que los participantes en estas actividades, mejoren sus facultades intelectuales, morales, además de poder percibir una mejora en sus condiciones laborales y de vida.

Será un espacio incluyente y multidisciplinario, en donde las actividades serán orientadas a niños, jóvenes y adultos, con o sin posibilidades económicas de poder pertenecer a algún taller o a espacios de recreación y/o distracción.

Se pretende también desarrollar al máximo las capacidades, habilidades y destrezas de cada uno de los participantes en los talleres, para que al finalizar su preparación, sean capaces de generar una fuente de ingresos propia, para obtener mayores recursos económicos y poder elevar su calidad de vida, viéndose esto reflejado en el desarrollo de manera directa del H. Ayuntamiento, ya que se generarán empleos indirectos y directos.

Las principales áreas con las que contará el Centro Alternativo Cultural se enlistan a continuación:

1. **Área Administrativa**
2. **Teatro**
3. **Teatro al aire libre**
4. **Biblioteca**
5. **Cafetería**
6. **Estacionamiento**
7. **Talleres** (Estampado, Serigrafía, Artes Plásticas, Pintura, Música, Vitrales, Cerámica, Carpintería, Herrería, Electricidad, Diseño editorial, Danza y Computación).



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 1.

Antecedentes.

1.1 Localización.³

El municipio de Nezahualcóyotl es una ciudad y uno de los 125 municipios que pertenecen al Estado de México, se asienta en la porción oriental del valle de México, en lo que fuera el lago de Texcoco.

Limita al noroeste con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza del Distrito Federal; al este con los municipios de la Paz, Chimalhuacán, Texcoco y San Salvador Atenco y al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito Federal.

Pertenece a la región III Texcoco, subregión II y forma parte de la zona conurbada de la ciudad de México.

La ubicación geográfica del territorio municipal tiene las siguientes coordenadas extremas: Latitud norte del paralelo 19° 21' 36" y 19° 30' 04"; Longitud oeste del meridiano 98° 57' 57" y 99° 04' 17". Nezahualcóyotl está situada a una altura entre los 2,200 y 2,240 metros sobre el nivel del mar.

Ocupa el 0.28% de la superficie del Estado de México, cuenta con siete localidades y una población total de 1,110,565 habitantes según datos estadísticos del INEGI, realizados en el año 2010.

³ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 34



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Estados Unidos Mexicanos
(Imagen 3)



Estado de México
(Imagen 4)



Ciudad
Nezahualcóyotl
(Imagen 5)



El terreno se encuentra ubicado en la Avenida Adolfo López Mateos (Imagen 6), Municipio de Nezahualcóyotl (Imagen 5), en el Estado de México (Imagen 4) y perteneciente al territorio de Los Estados Unidos Mexicanos (Imagen 3).

Colinda con la Universidad La Salle, con el Hospital Regional Gustavo Baz, Juzgados y el Reclusorio varonil Neza-Bordo.

Teniendo como vialidad principal, la Avenida Bordo de Xochiaca y como vialidades secundarias la Av. Adolfo López Mateos y la calle 40



Imagen 6. Foto satelital del terreno



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



1.2 Antecedentes Históricos del H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl.⁴

Nezahualcóyotl, palabra del idioma fonético náhuatl proviene de las raíces: Nezahual o Nezahualo, que significa **ayunar** y Coyotl, de significado **coyote**; por lo que se determina que la palabra Nezahualcóyotl, significa “Coyote en Ayuno” o “Coyote Hambriento”.



Imagen 7. Representación del asentamiento de Tenochtitlan.

Se dio este nombre al municipio erigido como tal el 23 de abril de 1963, por parte de la legislatura local y en honor al gran señor o Tlatoani Nezahualcóyotl Acolmiztli.

Época prehispánica

A partir del siglo XIV por la influencia de la cultura tolteca se consolidaron dos grandes señoríos: el mexica en la ciudad de Tenochtitlán y el acolhua en Texcoco, donde nació Acolmiztli-Nezahualcóyotl, (1402-1472) el más grande arquitecto, construyó teocallis, palacios, jardines, acueductos, una mansión de recreo en Tezcuitzinco y, además, una albarrada para separar las aguas saladas de las dulces. (Imagen 7)

⁴ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl. (2018) Nezahualcóyotl: *Gobierno Municipal de Nezahualcóyotl*. <http://www.neza.gob.mx/historia.php>



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Los orígenes del poblamiento de Nezahualcóyotl.⁵

Debido a la crisis económica y a la falta de programas eficientes de los gobiernos de la República para impulsar el desarrollo del campo, alentar la economía en las pequeñas comunidades, así como la creación de institutos educativos de diferentes niveles, la gente de provincia emigra a principios de 1940 a la capital del país, en busca de alternativas que le permitieran mejores condiciones de vida para ellos y sus hijos.

En aquellos años, la ciudad de México, que sólo contaba con un millón 500 mil habitantes, estaba ávida de mano de obra barata que impulsara el progreso y desarrollo tanto de las nuevas fábricas como de las ya existentes, además de pequeños talleres y servicios, a los que sin dificultad pudieron integrarse los nuevos residentes. Sin embargo, la capacidad y calidad de vivienda no era la idónea para hospedar a los emigrantes por lo que se elevó su precio dejando a estos con mínimos recursos para sostener a sus familias y posponiendo sus anhelos de superación.

Paralelamente, al Lago de Texcoco se le ganaba más terreno, debido a las obras de desagüe de la cuenca de México con el túnel de Tequisquiac, acelerando el proceso de desecación, lo cual fue aprovechado en 1945 por algunas familias que se asentaron en parte de lo que hoy es la colonia Juárez Pantitlán y Pantitlán, esta última en el Distrito Federal. El 6 de abril de 1949 el entonces presidente de la República, Miguel Alemán, instruyó a la Secretaría de Recursos Hidráulicos para que los terrenos de Lago de Texcoco fueran entregados al Estado de México, para su aprovechamiento como zona de asentamientos urbanos.

Sin embargo, como lo señala Emilio Alvarado Guevara en su libro *Yolhueyliztli*, para ese entonces los miembros de la Unión Proletaria de Colonos del Estado de México, ya tenían cuatro años asentados en los terrenos que denominaron Colonia México, por lo que las primeras tres colonias fueron la México, El Sol y la Juárez Pantitlán, cuyo valor del metro cuadrado en 1945, era de 3 a 5 pesos.

A partir de este año el crecimiento de nuevas colonias se aceleró, en 1949 existían solamente 2 mil habitantes y para 1954 eran ya 40 mil habitantes, que carecían de terrenos legales y todos los servicios.

⁵ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2003-2006). *Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 35



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



En 1954 el gobernador Salvador Sánchez Colín declaró ante el Congreso del Estado de México que había aproximadamente 40 mil habitantes asentados en las colonias del ex-vaso de Texcoco, cuyas tierras eran inapropiadas para el cultivo. El 7 de noviembre de 1956 el mismo gobernador autorizó los fraccionamientos: Valle de los Reyes (2ª sección oriente), Evolución y Agua Azul. En esos años la Federación de Colonos del Ex vaso de Texcoco, que fue fundada a principios de los 50's, exhibía el incumplimiento de los fraccionadores en materia de servicios como agua potable, luz eléctrica, drenaje y escuelas. Los pocos servicios con que se contaban eran pagados por los propios colonos.

Esta misma organización, en abril de 1960, solicitó al entonces gobernador Gustavo Baz Prada la emancipación de las colonias del Ex vaso de Texcoco del municipio de Chimalhuacán, ya que sus 80 mil habitantes aspiraban tener una vida social y política organizada dentro de la autonomía e independencia del Municipio de Chimalhuacán. La Federación de Colonos seguiría insistiendo en su propuesta de emancipación.

Creada en 1960 con la misma intención que la Federación de Colonos del ex vaso de Texcoco, la organización Unión de Fuerzas Pro-Municipio de las Colonias del vaso de Texcoco A.C. contó con el apoyo del gobierno del Estado de México, pues entre sus integrantes reunía a los sectores organizados con mayor presencia en el territorio, incluyendo a un representante de los fraccionadores.

A petición de la Federación y de la Unión de Fuerzas para que se fundara el municipio 120 del estado, se sumaría alrededor de 20 primarias que pugnaban por mejoras en sus centros de enseñanza, la creación de otros centros del mismo nivel, de niveles avanzados y pre-primarias.

Pero no fue hasta el 20 de febrero de 1963 que el Gobernador mediante el oficio 198 del Ejecutivo Estatal, sometió a consideración de la legislatura del Estado la erección del municipio de Nezahualcóyotl, la cual después de un análisis de la zona, acordó expedir el decreto correspondiente y enviarlo para su publicación el 3 de abril.

El 18 de abril de 1963, la XLI Legislatura expidió el decreto número 93, por el que se erige el Municipio de Nezahualcóyotl, siendo publicado el 20 del mismo mes y año, mediante el cual las Colonias del Vaso de Texcoco pasaban a ser el municipio 120, denominado Nezahualcóyotl, decreto que entro en vigor el día 23 de abril del mismo año dando origen a este gran Municipio.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



1.3 Normatividad aplicable.⁶

Normas urbanas generales.

La Normatividad General para Áreas Urbanas será la siguiente:

En virtud de que el municipio cuenta solamente con reserva territorial conformada principalmente por lotes baldíos y lotes subutilizados, se deberá dar prioridad a la densificación de la ciudad.

La zona comprendida al norte del bordo de Xochiaca, está considerada para albergar exclusivamente equipamiento local y de alcance regional, así como usos comerciales y de servicios previa habilitación del suelo para dichos fines. No se podrán construir obras de infraestructura ni equipamientos en el Área No Urbanizable, a menos de que sean obras complementarias al funcionamiento del rescate hidrológico y ambiental de dicha zona.

Además de los anteriores, en seguida se muestran los lineamientos complementarios que deberán llevarse a cabo para cumplir con la normatividad urbana aplicable al municipio.

Lineamientos normativos para la localización de equipamiento urbano.

Las plazas, jardines y espacios abiertos se ubicarán preferentemente en las zonas centrales de los Sub-centros Urbanos y Centros de Barrio, de cada una de las colonias, barrios o distritos del municipio de Nezahualcóyotl.

Los edificios o instalaciones de equipamiento educativo y de cultura, se ubicarán preferentemente adyacentes o inmediatos de las Áreas Verdes y Jardines, evitando que tengan un acceso directo a carreteras, vialidades regionales y primarias.

Los edificios o instalaciones del Equipamiento Educativo, de Salud, Cultura, Recreación y Asistencia Social, deberán ubicarse alejados de zonas industriales o de instalaciones de alto riesgo. El Equipamiento Educativo y de Salud, deberá localizarse preferentemente aledaño a Áreas Verdes o Jardines y alejado de zonas industriales.

⁶ Normas básicas SDUOP (1993). *Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México*, pp. 162



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Normas para la dotación de agua potable.⁷

Las normas de dotación de agua potable (normas mínimas), de acuerdo con la Comisión de Aguas del Estado de México en el Municipio de Nezahualcóyotl, se detallan en la tabla siguiente:

Notas:

1/. Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m²/día.

2/. Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100lts/trabajador/día.

3/. Se debe considerar además el almacenamiento de agua para sistemas contra incendios.

Por lo tanto para el desarrollo de este proyecto se deberá de considerar además de lo mencionado anteriormente, lo solicitado en la tabla (Imagen 8) sobre: Normas para la dotación de agua potable en el Estado de México.

Tabla 55. Normas para la dotación de agua potable.

USO	DOTACIÓN
HABITACIÓN (VIVIENDA)	250 LTS/HAB/DÍA 1/
Social Progresiva	150 lts/hab/día
Interés Social	150 lts/hab/día
Popular	200 lts/hab/día 1/
Residencial	250 lts/hab/día 1/
Oficinas	25 lts/m²/día 1/, 2/
Comercio	
Locales Comerciales	6 lts/m ² /día 1/
Mercados	100 lts/puesto/día
Baños Públicos	300 lts/bañista/regadera/día 2/
Lavandería de Autoservicio	4 lts/kilos de ropa seca
Salud	
Hospitales, clínicas y centros de salud	800 lts/cama/día 1/,2/,3/
Orfanatos v. asilos	300 lts/huésped/día 1/,3/
Educación y Cultura	
Educación Elemental	20 lts/alumno/turno 1/,2/,3/
Educación Media Superior	25 lts/alumno/turno 1/,2/,3/
Exposiciones Temporales	10 lts/asistente/día 2/
Alimentos y Bebidas	
Alimentos y Bebidas	12 lts/comida 1/,2/,3/
Entretimiento	6 lts/asiento/día 1/,2/
Circos y ferias	10 lts/asistente/día 2/
Dotación para animales, en su caso	25 lts/animal/día
Recreación social	25 lts/asistente/día 1/,3/
Deportes al aire libre, con baño y vestidores	150 lts/asistente/día 1/
Estadios	10 lts/asiento/día 1/,3/
Alojamiento	
Hoteles, moteles y casas de huéspedes	300 lts/huésped/día 1/,3/
Seguridad	
Reclusorios	150 lts/interno/día 1/,3/
Cuarteles	150 lts/persona/día 1/,3/
Comunicaciones y Transportes	
Estaciones de Transporte	10 lts/pasajero/día 3/
Estacionamientos	2 lts/m ² /día
Industria	
Industrias donde se manipulen materiales	100 lts/trabajador 4/
Otras industrias	30 lts/trabajador 4/
Espacios Abiertos	
Jardines y parques	5 lts/m ² /día

Fuente: Comisión de Aguas del Estado de México, 2001.

Imagen 8. Tabla para dotación de agua potable

⁷ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, pp. 167



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Requerimiento de estacionamientos.⁸

El Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, tiene por objeto prever la organización de un sistema de estacionamientos ya sean privados o públicos, estableciendo la normatividad en cuanto a requerimientos de acuerdo a los usos previstos, los lineamientos para la dotación de estacionamientos, tipos, tarifas, horarios, etc. Dichos requerimientos se enlistan a continuación:

1. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
2. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches grandes serán de 5.00 por 2.40 metros. Se podrá permitir hasta el 50% de los cajones para coches chicos de 4.20 por 2.20 metros.
3. Se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 por 2.40 metros, para coches grandes, pudiendo en un 50%, ser de 4.80 por 2.20 metros para coches chicos, además de las áreas de circulación necesarias.
4. Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25, para uso exclusivo de personas con capacidades diferentes, ubicado lo más cerca posible a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 por 3.80 metros.

El espacio para estacionamiento se proporciona al usuario en dos formas diferentes: el que se ofrece en edificios destinados exclusivamente a este fin, y el que debe ofrecerse en cada edificación el cual deberá cumplir con las siguientes normas de estacionamiento, de acuerdo al tipo de uso de la edificación y superficie de construcción. (Ver imagen 9)

Para todos los usos de equipamiento, la altura y la intensidad de construcción se regirán por aquellas que estén establecidas en los predios aledaños, o en su caso las establecidas por las Normas de Equipamiento Urbano de la SEDESOL.

⁸ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, pp. 168



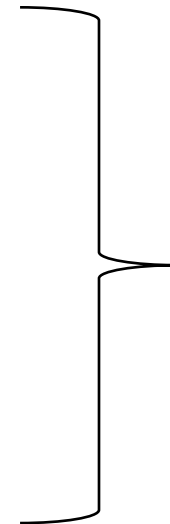
Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Normas de estacionamiento⁹

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	NUMERO CAJONES DE	UNIDAD DE MEDIDA
HABITACIONAL:				
1.1 HABITACIONAL	HABITACIONAL	HASTA 120	1 CAJON	M2 DE CONSTRUCCIÓN POR VIVIENDA
		MAS DE 120 HASTA 250	2 CAJONES	M2 DE CONSTRUCCIÓN POR VIVIENDA
	POLICLINICAS, HOSPITALES GENERALES Y DE ESPECIALIDADES, CENTROS MEDICOS Y UNIDADES DE REHABILITACION FISICO-MENTAL.	MAS DE 9 CAMAS.	125 CAJON/CAMA	CAMA
2.22 EDUCACION ELEMENTAL Y BASICA	JARDIN DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS, EDUCACION ESPECIAL Y GUARDERIAS.	HASTA 4 AULAS.	1 CAJ / CADA 50M2	CONSTRUIDOS
		MAS DE 5 AULAS.	1 CAJON/AULA	AULA
2.23 EDUCACION MEDIA BASICA	ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES Y TECNOLOGICAS, ACADEMIAS DE OFICIO Y TELESECUNDARIAS, ESCUELAS DE MANEJO.	HASTA 4 AULAS.	1 CAJ / CADA 50M2	CONSTRUIDOS
		MAS DE 5 AULAS.	1 CAJON/AULA TALLER/LAB.	AULA
2.24 EDUCACION MEDIA SUPERIOR	PREPARATORIA, VOCACIONALES, INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACION Y ACADEMIAS PROFESIONALES.	CUALQUIER SUPERFICIE	3 CAJONES/AULA TALLER O LAB.	AULA
2.25 EDUCACION SUPERIORE DE INSTITUCIONES DE INVESTIGACION.	ESCUELAS E INSTITUTOS TECNOLOGICOS, POLITECNICOS, NORMAL DE MAESTROS, UNIVERSIDADES, CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACION.	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJON/AULA TALLER O LAB.	AULA
2.26 EDUCACION FISICA Y ARTISTICA	ESCUELAS DE NATACION, MUSICA, BAILE, ARTES MARCIALES, DE MODELOS, PINTURA, ESCULTURA, ACTUACION, FOTOGRAFIA, EDUCACION FISICA Y MANUALIDADES Y ACTIVIDADES ACUATICAS.	HASTA 250	3 CAJON/AULA	AULA
		MAS DE 250	5 CAJONES/AULA TALLER O LAB.	AULA
2.27 INSTALACIONES RELIGIOSAS.	TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO, CONVENTOS Y EDIFICACIONES PARA LA PRACTICA Y/O LA ENSEÑANZA RELIGIOSA.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJON/60M2	M2 DE CONSTRUCCION
2.28 CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS, Y SALAS DE CONCIERTOS.	CUALQUIER SUPERFICIE	1CAJON/30M2	M2 DE CONSTRUCCION
	BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICION, CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES.	HASTA 250 M2	50 CAJON/BUTACA	BUTACA
		MAS DE 250 M2	1 CAJON/40M2	M2 DE CONSTRUCCION
2.29 INSTALACIONES PARA LA RECREACION	BALNEARIOS Y ACTIVIDADES ACUATICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJON/60M2	TERRENO



Datos a utilizar, para la obtención del número total de cajones para estacionamientos.

Imagen 9. Normas para el estacionamiento de vehículos.

⁹ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, pp. 171



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 2.

Sujeto.

2.1 Usuario

Derivado de la investigación realizada, se determinó que los usuarios del espacio-forma serán los siguientes:





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



2.2 Datos estadísticos de la población del H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl.¹⁰

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población total del municipio de Nezahualcóyotl es de 1'110,565 habitantes, con una densidad de 17,539.6 habitantes por km², que representan el 7.32% del total de población del Estado de México (15'175,862 habitantes).

El número total de hombres es de 536,943 y de mujeres 573,622. El porcentaje de población de 15 a 29 años de edad, es del 25.9%; y de las personas de 60 años y más, es del 10.6%.

En nuestro Municipio existe un fenómeno opuesto al de otros alrededores, por ejemplo Ecatepec que tiene una tendencia de crecimiento poblacional acelerado, algo que no ha pasado en Nezahualcóyotl desde la década de los 90's, toda vez que una década anterior hubo un crecimiento considerable en términos absolutos de 561,249, pues pasó de 1'393,797 habitantes en 1980 a 1'955,046 habitantes en 1985; sin embargo, a partir de 1990 presentó un decremento considerable, ya que en ese año el resultado poblacional fue de 1'256,115; 698,931 habitantes menos que en 1985, lo que reflejó una tasa a la baja del -0.67%, tendencia que se conserva y se hace más fuerte en los periodos siguientes, puesto que en los periodos siguiente la tasa de decremento fue de -0.24%, de 1990 a 2000 y de -0.95 de 2000 a 2010, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Año	Población total de habitantes
1970	548,436
1980	1,393,797
1985	1,955,046
1990	1,256,115
1995	1,233,868
2000	1,226,000
2005	1,140,528
2010	1,110,565

¹⁰ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2013-2015). *Plan Desarrollo Municipal Nezahualcóyotl*, Estado de México, pp. 43-44



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



En Nezahualcóyotl, los rangos de edad que tienen mayor representatividad, se encuentran entre los 15 y los 25 años en 1990; en el 2000 está entre los 25 y los 29 años; en 2005 entre los 20 y los 24 años; y finalmente, en 2010 el rango con mayor representatividad es entre los 15 y los 24 años. Sobresale en todos los casos la población joven, definitivamente y en todos los aspectos, el sector social que merece mayor atención; sin dejar a un lado, a los demás grupos sociales de mayor vulnerabilidad, tales como: niños, mujeres y personas de la tercera edad.

Por otra parte, tenemos que el fenómeno migratorio es un motivo de descenso poblacional en el Municipio, toda vez que el porcentaje de la población que emigra, es mayor a las personas que nacen y se quedan en el Municipio. Tenemos en promedio que el 19.24% de los habitantes de Nezahualcóyotl han salido del Municipio en busca de nuevas oportunidades de vida, debido en gran parte, a la nula oferta de vivienda y a la baja oportunidad de trabajo que existe.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 3

Objeto.¹¹

3.1 Definición del Objeto.

Conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo o artístico y que además sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento.

Estos surgen para albergar las áreas del conocimiento como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales.

Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las demás regiones e incluso con países.

Su organización es en conjunto, y que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones o bien considerar un solo edificio en donde se agrupan diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica.

Dentro de las principales actividades que promueven son: visitas bibliotecas, galerías, salas de concierto, talleres, plazas públicas, entre otras. Emplean para su difusión los medios de comunicación y las visitas a estos espacios se pueden de forma individual o colectiva.

Los géneros de edificios más comunes que forman un centro cultural son: Biblioteca, Galería, Unidades de estudios de artes plásticas, Auditorio, Teatro al aire libre, Oficinas de difusión cultural, Cafeterías, Escuelas de arte, Jardines, librerías.

¹¹ PLAZOLA Cisneros, Alfredo (1996). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Estado de México, Plazola Editores, p. 603



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



3.2 Espacios Análogos.

FARO de Oriente¹²

La Fábrica de Artes y Oficios de Oriente, FARO, es un modelo cultural perteneciente a la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México. Es un centro cultural y una escuela de artes y oficios, que por su modelo pedagógico se convierte en una fábrica de creación artística, en un espacio ideal para el diálogo y el encuentro de la cultura, un foro para las expresiones más diversas e importantes de la cultura.

Como proyecto de formación cultural tiene como base el taller de creación artística y el diálogo entre creador y el aprendiz, rescatando el principio de la unión entre las artes y los oficios.

Impulsa modelos de capacitación no escolarizados que permiten la formación de individuos en artes visuales, artes escénicas, música, comunicación y oficios. La tarea educativa de los talleres se complementa con los servicios culturales, los que a su vez pueden ser aprovechados por la comunidad externa.

Un pilar fundamental de Faro es la gratuidad de los servicios que ofrece. En un entorno incluyente preservamos un espacio que reivindica, en los hechos, la necesidad de que el Estado se comprometa con la educación artística y con el desarrollo cultural y humano.

Tiene como objetivo generar oferta cultural en el Oriente de la Ciudad de México y sus alrededores, específicamente en la delegación Iztapalapa, lugar de alta marginalidad dentro del Distrito Federal, y contribuir a la ocupación de la población mediante servicios educativos y culturales que sirvan para formarse en el ámbito de la creación artística.

Así como estudiar las formas de cómo los jóvenes utilizan su tiempo libre, las experiencias de auto-organización, y de cómo podrían invertir y aprovechar mejor sus tiempos para la recreación, la creatividad y el desarrollo propio y el de su comunidad donde también se aborde el análisis y mejor aprovechamiento de los espacios urbanos y la infraestructura para la cultura y el arte.

¹² Faro de Oriente (2018) Faro de Oriente. Ciudad de México: *farodeoriente.com*. <http://farodeoriente.com/faro-de-orient/>



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



El FARO de Oriente cuenta con un terreno de 24,500 m², los cuales están divididos entre:¹³



Explanada y Jardines



Biblioteca y Galería



Talleres (artes visuales, artes escénicas, música, literatura, comunicación, pintura, cerámica, serigrafía, carpintería, escultura, vitrales, diseño de prendas, encuadernación, yoga y conciencia corporal)

¹³ Faro de Oriente. (2018). Faro de Oriente. Ciudad de México: farodeoriente.com. <http://farodeoriente.com/faro-tour/>



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Centro Cultural Mexiquense Bicentenario¹⁴

El Centro Cultural Mexiquense Bicentenario cuenta con 17 hectáreas de superficie y 35 mil metros cuadrados de construcción, con una amplia gama de instalaciones que se distribuyen en sus diferentes espacios como el Teatro Sala de Conciertos, Teatro al Aire Libre, Auditorio de Usos múltiples, Biblioteca, Espacios Museísticos, así como talleres donde se promueven y fomentan las diversas expresiones artísticas y se distribuye como se indica en la imagen 10.



Se encuentra ubicado en el kilómetro 33.5, carretera federal México- Texcoco S/N, esquina con Manuel González, Col. San Miguel Coatlinchán, C.P. 56250, Texcoco, Estado de México.

Imagen 10. Croquis de distribución de áreas del Centro Cultural.

¹⁴ Secretaría de Cultura. (2018). México es Cultura. Ciudad de México. mexicoescultura.com:66385/centro-cultural-mexiquense-bicentenario.html



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Centro Nacional de las Artes.¹⁵

El Centro Nacional de las Artes (CENART) es una institución dedicada a la difusión, investigación, formación, impulso, debate y enseñanza del arte, la cultura y la inter-disciplina.

Sus 12 hectáreas de extensión alojan foros escénicos, plazas, galerías y áreas verdes, en los que se puede disfrutar tanto de una amplia programación artística como de una nutrida vida académica.

De forma paralela a un programa de Desarrollo Académico único en su tipo, que contempla desde cursos y talleres para niños hasta estudios de posgrado en educación artística, el CENART concentra cuatro escuelas de educación profesional, pertenecientes al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), donde se puede estudiar danza, teatro, música o artes plásticas. También alberga al Centro de Capacitación Cinematográfica (CCC).

Aquí se encuentran, además, cuatro centros nacionales de investigación artística del INBA dedicados al teatro, la danza, las artes plásticas y la música, y el Centro Multimedia, que lleva a cabo proyectos de enseñanza y de experimentación en el campo de las artes electrónicas y las nuevas tecnologías aplicadas al arte. El CENART tiene asimismo un canal de televisión dedicado a la educación artística a distancia, y su Biblioteca de las Artes es una de las más importantes del país en su especialidad.

En coordinación con los gobiernos de los estados, el CENART apoya a siete Centros de Formación y Producción Artística (en Campeche, Colima, Morelos, Michoacán y Zacatecas) y trece Centros de las Artes (en Baja California, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Veracruz).

El CENART constituye además una de las obras de arquitectura contemporánea más importantes de México porque conjunta edificios de destacados creadores como Ricardo Legorreta, Teodoro González de León, Enrique Norten, Luis Vicente Flores, Javier Calleja, Alfonso López Baz y Javier Sordo Madaleno.

¹⁵ Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Centro Nacional de las Artes. Ciudad de México. *cenart.gob.mx*: www.cenart.gob.mx/conoce-el-cenart/

Los espacios que conforman el Centro Nacional de las Artes se representan en la imagen 11 que se presenta a continuación:¹⁶



Imagen 11. Ubicación de edificios dentro del Centro Nacional de las Artes

¹⁶ Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Centro Nacional de las Artes. Ciudad de México. cenart.gob.mx: www.cenart.gob.mx/conoce-el-cenart/



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



La **Biblioteca de las Artes**¹⁷ a través de su acervo y de los servicios que ofrece, brinda una sólida base bibliográfica y documental para la formación artística, la investigación y la permanente actualización de los docentes, así como la formación de lectores.

Reúne más de 550 mil unidades en diversos materiales, como partituras, libretos, discos, videos, bocetos, fotografías, transparencias, revistas, libros y tesis, con información especializada en artes plásticas, danza, música, teatro, cine y educación artística, además de una colección infantil. Cuenta con Sala de lectura, Fonoteca, Salón de usos múltiples y una Galería.

El Teatro de las Artes¹⁸ fue concebido por los arquitectos Alfonso López Baz y Javier Calleja. La amplia funcionalidad de su escenario le ha permitido ser sede de diversas temporadas de espectáculos teatrales y dancísticos, así como musicales, operísticos e interdisciplinarios, a cargo de prestigiosos artistas y compañías nacionales e internacionales. Posee recursos técnicos suficientes para cubrir las necesidades de cualquier representación escénica, entre ellos un sistema acústico variable y un diseño que permite crear diversas condiciones de iluminación.



¹⁷ Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Centro Nacional de las Artes. Ciudad de México. cenart.gob.mx: www.cenart.gob.mx/vida-academica/biblioteca-de-las-artes/

¹⁸ Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Centro Nacional de las Artes. Ciudad de México. cenart.gob.mx: www.cenart.gob.mx/ubicaciones/teatro-de-las-artes/



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



El Teatro de las Artes Además Ocupa una superficie de 4,945 metros cuadrados y tiene capacidad para albergar a 606 espectadores. Cuenta con talleres de escenografía y de utilería propia, camerinos individuales y dobles, camerinos colectivos hasta para 40 personas talleres de vestuario servicio médico, sanitarios, baños, jefe de foro, cabina de audio e iluminación además de un salón de ensayos.

Se presenta a continuación el croquis¹⁹ de la planta (imagen12), en donde se aprecia, que el espacio cuenta en el escenario con: un frente de 13.90 m. un fondo de 11.30 m, desahogos posteriores y laterales y una altura de piso a techo de 25.00 m.

En lo que respeta al aforo, se divide en dos niveles, el primero cuenta con 13 filas de butacas y el segundo con 7 filas de butacas

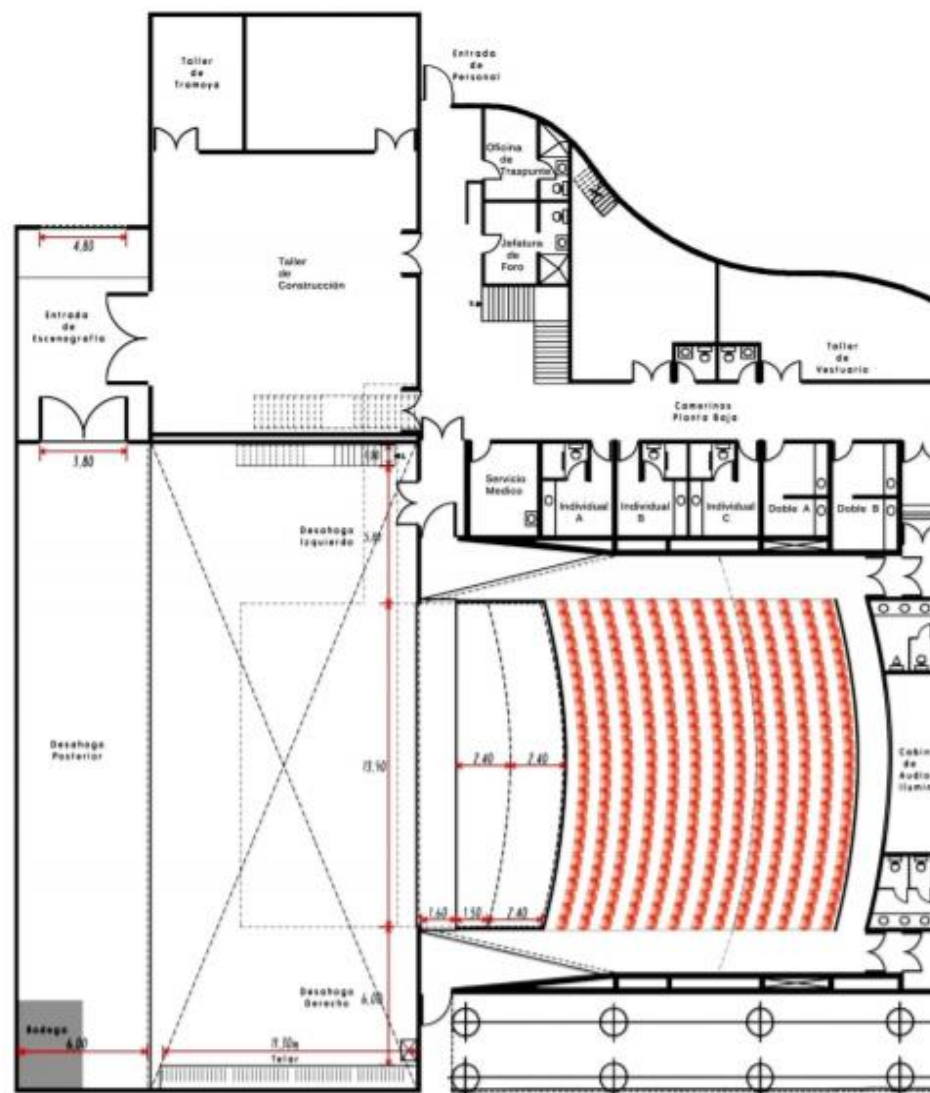


Imagen 12. Croquis de Planta del Teatro de las Artes

¹⁹ Centro Nacional de las Artes. (2017). *Ficha técnica del Teatro de las Artes*. Ciudad de México, CENART, pp. 1,5



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



En la imagen 13 se observa el interior de uno de los salones de danza, perteneciente a la **Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea**.²⁰

Que ofrece una amplia gama de licenciaturas para la formación de profesionales como bailarines de danza clásica, bailarines de danza contemporánea, docentes de danza clásica y coreógrafos de danza contemporánea.

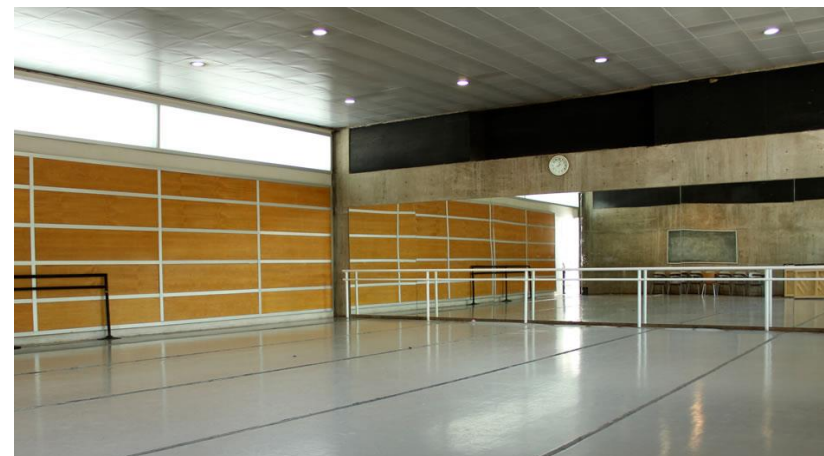


Imagen 13. Interior de Salón de Danza



Imagen 14. Vista frontal de la Plaza de las Artes

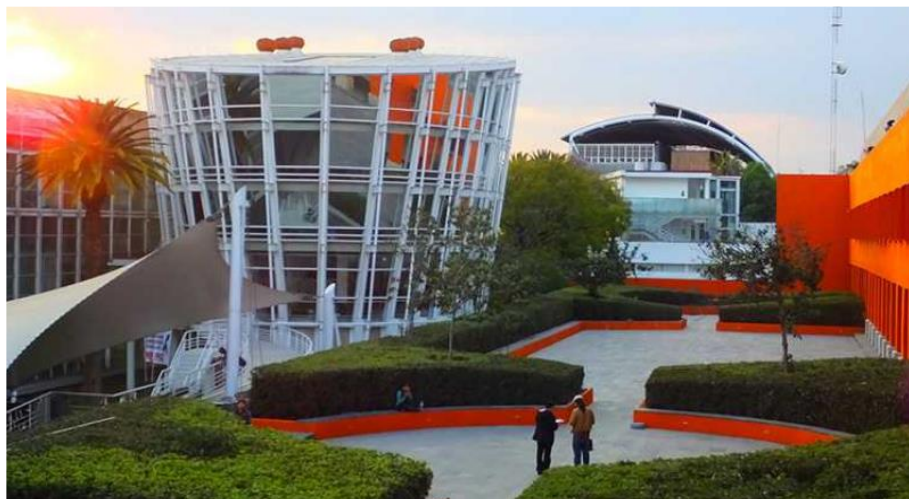
La Plaza de las Artes²¹ (imagen 14), es un foro al aire libre con capacidad para recibir a 1,500 espectadores. Su escenario está cubierto por una velaria confeccionada en lona plastificada. En esta plaza se realizan actividades artísticas familiares, para jóvenes y otras de corte infantil, con miras a la creación de nuevos públicos.

²⁰ Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Secretaría de Cultura. Ciudad de México. *Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea*: endcc.bellasartes.gob.mx/nuestra-esc/nuestra-escuela.html

²¹ Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Centro Nacional de las Artes. Ciudad de México. *cenart.gob.mx*: www.cenart.gob.mx/ubicaciones/plaza-de-las-artes/



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



En esta imagen podemos apreciar la fachada de la **Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea**²², está ubicada en el Centro Nacional de las Artes de la Ciudad de México.

Es un espacio arquitectónico donde se integran las áreas académicas, administrativas, escénicas y de servicios, fue diseñado por el Arquitecto Luis Vicente Flores.

Cuenta con 16 salones de danza (imagen 13) , 2 vestidores, gimnasio, 3 aulas para clases teóricas, taller teatral y de artes plásticas, sala

multimedia, nutriólogo, psicólogo, consultorio de fisioterapia y rehabilitación, cafetería, teatro, foro experimental y una plaza al aire libre.



Imagen 14. Fachada de Galerías

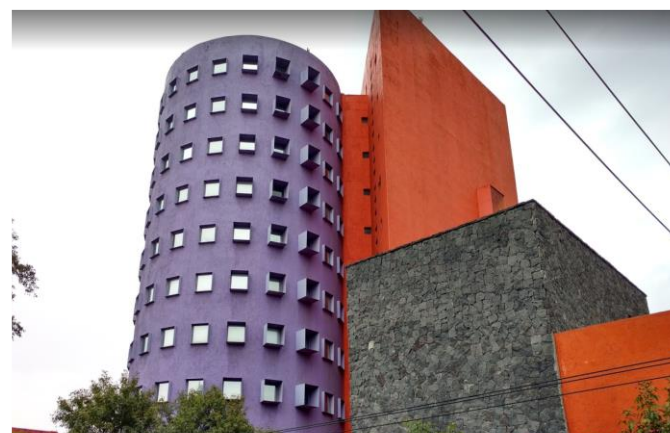


Imagen 15. Fachada de la Dirección

En la imagen 14 se muestra la fachada que corresponde a la Galerías Central y la Galería Juan Soriano, mientras que en la imagen 15 vemos la fachada de la Dirección y Taquilla.

²² Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Secretaría de Cultura. Ciudad de México. *Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea*: endcc.bellasartes.gob.mx/nuestra-esc/instalaciones.html



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



3.3 Lista de Requerimientos.

Área Administrativa

Vestíbulo
Recepción
Sala de espera
Área de atención
Sanitarios
Circulaciones
Cubierta de acceso
Oficina del coordinador
Oficina de recursos humanos
Oficina de difusión
Archivo
Área secretarial
Dirección
Subdirección
Contabilidad
Administrador

Talleres

Acceso
Vestíbulo
Taller de estampado
Taller de serigrafía
Taller de artes plásticas
Taller de pintura
Taller de música
Taller de vitrales
Taller de cerámica
Taller de carpintería
Taller de electricidad
Taller de diseño editorial
Taller de danza
Coordinador
Sanitarios
Bodegas

Biblioteca

Vestíbulo
Recepción
Línea de consulta
Libros de consulta
Área de consulta
Atención a usuarios
Lectura al aire libre
Sala de lectura
Sala para débiles visuales
Sanitarios
Taller de cómputo
Audiovisual
Mapoteca
Coordinación
Fotocopiado
Sala de espera
Bodega



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Teatro

Taquillas
Vestíbulo
Recepción
Guarda ropa
Rampa de acceso
Cafetería
Sala de exposiciones
Sanitarios
Elevadores
Camerinos
Baños
Bodega
Foro
Escenario
Butacas
Cabina de proyección
Cabina de sonido
Cabina de seguidores
Cabina de grabación
Cuarto de máquinas
Taller de construcción

Teatro al aire libre

Camerinos
Escenario
Gradas
Bodega

Áreas verdes y estacionamientos.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 4

Medio

4.1 Medio físico.

4.1.1 Terreno.²³

El terreno se encuentra localizado en el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl, sobre la Avenida Adolfo López Materos esquina con calle 40 y casi esquina con la Avenida Bordo de Xochiaca. Colinda con la Universidad La Salle, frente a él se encuentra el Palacio de justicia de Ciudad Nezahualcóyotl, el Centro Preventivo de Reinserción Social, el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada.



Dentro de su perímetro, se encuentra el Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl, el CECYTEM Nezahualcóyotl II, así como lugares de recreación encabezados por el Deportivo Ciudad Jardín Bicentenario y por el Centro Comercial Ciudad Jardín, localizados sobre la Av. Bordo de Xochiaca. (Ver imagen 16)

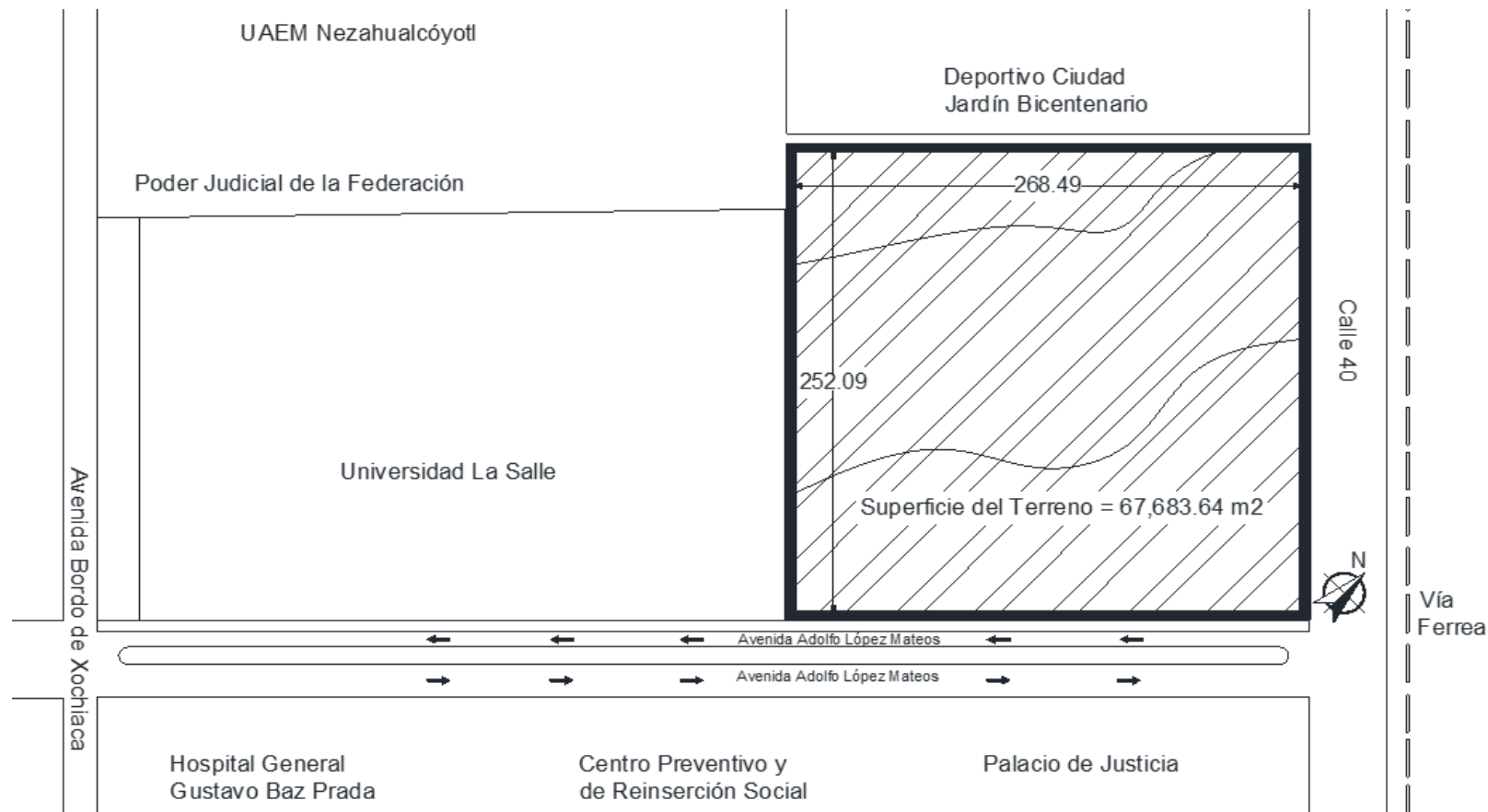
Imagen 16 Foto satelital de la localización del terreno

²³ www.google.com/maps/@19.4282384,-99.0185984,1649m/data=!3m1!1e3



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



El Terreno cuenta con una superficie de 67,683.64 m², es un terreno cuya vegetación es pequeña, rodeado de arbustos y presenta desniveles ligeros, por lo que es considerado como un terreno sensiblemente plano. Con respecto al Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.)²⁴ y al Coeficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.) basado en la Tabla de Usos del Suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, para terrenos marcados con uso de suelo de Educación y Cultura, no aplica.

²⁴ Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano. (2018). Gobierno del Estado de México. *Planes Municipales de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl*: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/nezahualcoyotl/TablaNeza.pdf



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.1.2 Suelo.²⁵

Existen dos clases de suelos identificadas: Solonchak y Feozem. Predomina el Solonchak que se caracteriza por presentar un alto contenido de sales en porciones importantes y en algunos casos en el total de la superficie. Las subunidades del suelo existentes en Nezahualcóyotl que se derivan del Solonchak son: Mólico (Zm): comprende una superficie de 49.83 km², es decir, 79.2% del total de la unidad. Se localiza en la parte noreste y sur del municipio y tiene un alto contenido de sales depositadas en capas inferiores que retienen el agua. Gleyco (Zg): representa una superficie de 12.95 km² es decir 20.58% del total de la unidad y se ubica al noreste y sureste del municipio.

Esta unidad presenta en el subsuelo una capa impermeable que retiene el agua. Gleyco + Órtico (Zo): este tipo de Solonchak, está compuesto en su primera capa por Solonchak Gleyco y en una segunda capa, por Solonchak Órtico. Esta subunidad compuesta ocupa una superficie de 0.13 km², lo que representa el 0.20% del total de la unidad. Se localiza en la porción sureste del municipio.

Las características primordiales que influyen para la caracterización de los riesgos que muestran estos suelos, se refiere al tipo arcilloso expansivo que predomina en la superficie municipal, determinado principalmente por ser susceptible a producir grandes cambios en su volumen (se expanden con la humedad y se contraen al secarse).

La fragilidad de las estructuras de en las edificaciones existentes en el municipio, principalmente se deben a la mezcla de suelo y clima, adoptando una modificación de la estructura base de la ciudad, conforme se ha ido modificando la edificación y desarrollo de su zona urbana, haciendo necesario un estudio de mecánica de suelos que identifique las zonas frágiles ante la impermeabilidad actual del suelo.

²⁵ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, pp. 42

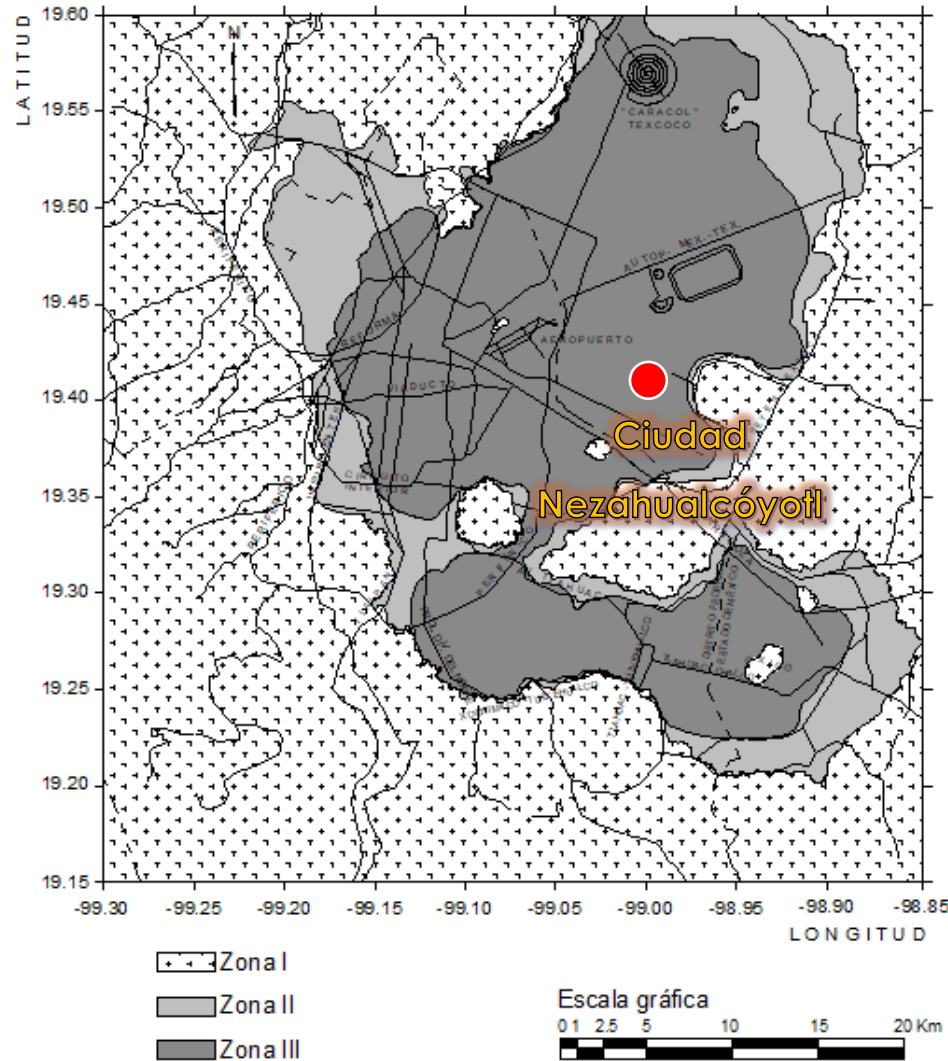


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



4.1.3 Resistencia del terreno.²⁶



El proyecto se localiza en la Av. Adolfo López Mateos s/n, en Nezahualcóyotl, Estado de México, en una zona que corresponde al antiguo Lago de Texcoco y que se clasifica según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal como zona III.

La cual está integrada por depósitos de arcilla altamente compresible, cubierto superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales.

Con base en los estudios geotécnicos realizados a predios cercanos al lugar propuesto, se obtuvo una capacidad resistente del terreno de 5.0 ton./m² con un nivel freático a 1.55 m.

²⁶ ARNAL Simón Luis (2008). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*, Ciudad de México, Trillas, p. 188



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.1.4 Geología.²⁷

El municipio de Nezahualcóyotl se encuentra asentado por entero sobre suelo de origen lacustre. Las características geológicas del municipio se refieren a los distintos materiales de origen aluvial arrastrados en las diferentes épocas geológicas. La roca madre (basalto), se encuentra a una profundidad de hasta 800 metros, bajo un acuitardo de arcillas expansivas. Los horizontes superficiales se componen de diferentes materiales que van desde la ceniza arrojada por los conos cineréticos contiguos, localizados en los municipios de Chimalhuacán y La Paz, hasta materiales heterogéneos producto de los procesos de erosión laminar de edificios volcánicos y montañas pertenecientes a la Sierra Nevada y a la Sierra del Chichinautzin.

Dichos materiales se depositaron progresivamente con la formación de la cuenca endorreica de Anáhuac, durante el terciario e inicios del cuaternario. El municipio se encuentra afectado por una serie de grietas que se han formado y expandido como consecuencia de la desecación del lago en años recientes. Las formaciones geológicas corresponden a la era cenozoica (C), al periodo Cuaternario (Q), y la unidad litológica correspondiente es la lacustre (Ia), que ocupa el 100% de la superficie del municipio.

4.1.5 Edafología.²⁸

El Plan de Desarrollo Municipal (2013-2015) expresa que el municipio muestra una estructura edafológica compuesta por suelos aluviales sódico-salinos sin evolución edafo-genética suficiente. Presentan fuertes efectos de intemperismo y erosión eólica. En una gran parte de la superficie de estos suelos, se forman promontorios formados por capas blancas de tequezquite (arcilla-limo-trona $\text{Na CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) con espesores que varían de 2 a 10 mm.

²⁷ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, pp. 39,40

²⁸ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, pp. 41



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



4.2 Medio Natural.²⁹

4.2.1 Temperatura.

El Marco Geo estadístico Municipal, producido por INEGI (2005, V. 3.1), indica una temperatura que varía entre los 14° y 18° C en promedio. Sin embargo: La temperatura máxima oscila entre 30 a 32 °C entre abril y junio.

Al comenzar la estación de lluvias, la insolación disminuye, los días son más frescos y se mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29°C de julio a octubre; mientras que en la estación fría, la temperatura máxima varía de 26 a 28°C Tomando en cuenta las altas temperaturas que se manifiestan y la frecuencia y duración de los vientos que favorecen a la evaporación, ésta ha alcanzado valores anuales hasta de 2,453.8 mm, con una media de 1,743 mm. Las temperaturas mínimas extremas tuvieron un promedio de 18°C.

4.2.2 Lluvia.

La precipitación media anual en el municipio es de 774 mm, concentrándose más de la mitad del volumen precipitado, en los meses de junio a octubre.

4.2.3 Viento.

Los vientos dominantes se presentan principalmente entre los meses de febrero y abril y predominan los de sur a norte. La parte más ventosa del año dura 3.6 meses, del 5 de enero al 23 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 7.6 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 13 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 8,8 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8.4 meses, del 23 de abril al 5 de enero. El día más calmado del año es el 31 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 6,4 kilómetros por hora.

²⁹ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, pp.35-37



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.2.4 Soleamiento.³⁰

La duración del día en Ciudad Nezahualcóyotl varía durante el año. En 2018 el día más corto será el 21 de diciembre, con 10 horas y 58 minutos de luz natural; el día más largo fue el 21 de junio, con 13 horas y 18 minutos de luz natural. La salida del sol más temprana fue a las 6:30 el 31 de marzo, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 4 minutos más tarde a las 7:34 el 27 de octubre. La puesta del sol más temprana será a las 17:56 el 25 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 22 minutos más tarde a las 20:18 el 5 de julio.

4.2.5 Flora y Fauna.³¹

La información que se encuentra recabada dentro de los textos referentes al municipio en cuanto al tema de fauna, indica la presencia de un 10% del territorio con pastizales, dentro de los cuales, sumando unas cuantas zonas de los linderos del bordo de Xochiaca, la existencia de cerca de 140 especies.

Los levantamientos florísticos en campo, realizados por la Universidad Autónoma de Chapingo, demuestran que estas especies prosperan en la cuenca salina de Texcoco y que se consideran resistentes a la sal (halófitas). Destacan la “verdolaga” (*Sesuvium portulacastrum*), la “cola de alacrán” (*Heliotropium* sp), el “zacate salado” (*Distichlis spicata*), la “navajita” (*Bouteloua* sp) y el “saladillo” (*Atriplex* sp). (Villela, 1967) Debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, al mismo tiempo que se dificulta la introducción de especies exóticas.

En la actualidad existen aproximadamente 500,000 árboles implantados con éxito en el municipio, entre los que destacan los eucaliptos (*Eucaliptus* spp.), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), fresnos (*Fraxinus udhei*), cedros (*Cupressus lindleyi*), sauces llorones (*Salix babilonica*), entre los más comunes. (INEGI, 2000) Antes de la desecación acelerada del antiguo Lago de Texcoco, existían cerca de 150

³⁰ Cedar Lake Ventures, Inc. (2018). Weather spark. Lugar de la publicación: *Gobierno Municipal de Nezahualcóyotl*. <https://es.weatherspark.com/y/5673/Clima-promedio-en-Ciudad-Neza-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

³¹ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, p. 17



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



especies vegetales terrestres y acuáticas autóctonas, las cuales desaparecieron al modificarse las condiciones ecológicas del lugar. (Nezahualcóyotl, 2006).

La diversidad de especies³² de avifauna registrada hasta el momento es de 134, de las cuales 74 son de ambientes acuáticos; destacan por su abundancia las variedades relativas a los patos y a las aves de ribera, a las garzas y otras que son típicas de ambientes marinos como gaviotas y pelícanos blancos. Las 60 especies restantes habitan bosques y pastizales.

En primavera, en las áreas con vegetación acuática se observan nidos de gallina de agua (*Fulica americana*), gallaretas (*Gallinula chloropus*) y zambullidores (*Podiceps nigricollis*). Las poblaciones de patos que se reproducen en la zona son las cercetas de alas azules (*Anas discors*), cercetas de alas café (*Anas cyanoptera*), el pato tepellate (*Oxyura jamricensis*), y el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*).

Es importante destacar que esta última población se ha logrado proteger, lo que es un éxito, ya que los expertos la consideraban en grave peligro de extinción, inclusive a nivel mundial. Ahora el ex Lago de Texcoco se encarga de ofrecerles un hábitat potencial para su desarrollo (Cruickshank García, 1998). En la actualidad, en Nezahualcóyotl existe un reducido número de especies de fauna silvestre que habitan en la zona inundable del municipio; éstas se limitan a algunas especies autóctonas como los ajolotes, algunas lagartijas de la especie (*Sceloporus scalaris*) y algunas culebras.

³² H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, p. 18



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.3 Medio Social.

4.3.1 Nivel socio-económico.³³

Ciudad Nezahualcóyotl, está creciendo a un ritmo impresionante y sus calles y avenidas bien trazadas permiten la convivencia óptima entre los ciudadanos permitiendo el desempeño de actividades comerciales y prestación de servicio, sin embargo el crecimiento de la población y las necesidades de auto emplearse ha generado que los vecinos, busquen alternativas que permitan un ingreso que les permita una vida más decorosa.

Las características de Nezahualcóyotl hacen que existan puntos de afluencia que significan espacios óptimos para el ejercicio de la actividad comercial en vía pública, tales como iglesias, escuelas, avenidas principales, avenidas secundarias, lecherías, palacio municipal, los límites de los tianguis, receptorías etc.

Sin embargo la falta de condiciones o interés para la regulación de la actividad, la falta de interés de sobre indagar los giros o actividad a realizar, la intervención de actores políticos de distintos ámbitos y posiciones solicitando atenciones que incluso a veces son contrarios a la norma dejaron a Nezahualcóyotl en una condición de desorden para el ejercicio de la actividad comercial y la prestación de servicios donde nos genera la obstrucción al 100 % de calles, la ocupación de arroyo vehicular y el uso indiscriminado de espacios públicos de uso común para realizar actividad comercial.

³³ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 205



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Según datos del INEGI en Nezahualcóyotl se cuentan con las siguientes cifras con base al censo poblacional del 2010.³⁴

Concepto	Cantidad
Habitantes	1,110,565
Mujeres	573,622
Hombres	536,943
Viviendas	285,027
Población económicamente activa	465,882
Personas ocupadas en negocios en el municipio	75,541
Población económicamente inactiva	392,087
Mercados públicos	68
Locales de mercados públicos	13,600
Empleos directos en mercados públicos	27,200
Unidades económicas	51,497
Comercio al por mayor	1,240
Comercio al por menor	24,240
Desempleo	23,005

Nezahualcóyotl es fuerte en el sector terciario, específicamente en el comercio, donde se encuentra la actividad dominante; le sigue en importancia los servicios comunales y sociales, hoteles, restaurantes, profesionales técnicos y personales. En estos dos rubros se concentra la fortaleza económica municipal. La manufactura es la tercera actividad de mayor presencia en número de establecimientos y en población ocupada.

Los subsectores de mayor número de unidades económicas son las industrias alimentarias, de productos metálicos, del vestido, de muebles y de bebidas y tabaco; en cambio, las de menor número de unidades económicas corresponden a las industrias de equipo de transporte, de productos metálicos básicos, de equipo eléctrico y la de insumos textiles, sin embargo las que producen mayor valor agregado son las industrias alimentaria, del plástico y hule, la química, la fabricación de productos metálicos y la fabricación de prendas de vestir.

³⁴ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 206



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.3.2 Nivel socio-cultural.³⁵

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal, el Ayuntamiento buscará encontrar las condiciones necesarias para que los grupos culturales y artísticos puedan tener espacios dignos para manifestar sus expresiones creativas. Eso puede lograrse si se recupera los espacios públicos destinados para la cultura y las artes, como el Centro Plurifuncional, las Casas de Cultura y los foros al aire libre con los que cuenta el Municipio.

Agregando que existe una necesidad por divulgar las actividades concernientes a la cultura, el gobierno muestra como tarea difundir y propiciar que las actividades culturales se socialicen para que la población pueda tener a su alcance el disfrute de una obra de teatro, de una baile regional, de un curso de ajedrez, de una muestra pictórica o escultórica, el escuchar un cuento, etc., y que no le sea un impedimento la lejanía de los centros físicos para esas actividades.

Para lograr dichas metas el Gobierno Municipal implementará políticas novedosas en este campo y será capaz de encontrar y construir relaciones públicas y privadas para el desarrollo de un esquema participativo con la ciudadanía y que se elimine el tabú de que la cultura es sólo para quien tiene solvencia económica o para aquellos que cuentan con estudios superiores.

Un trabajo que, además de requerir ímpetu, presupuesto e infraestructura, debe realizarse con voluntad política y la intención de dejar huella en la población. En nuestro Municipio (de acuerdo a datos del INEGI en el censo 2010), hay más de 202 mil, 700 niñas, niños y jóvenes que se encuentran estudiando el nivel básico al nivel medio superior que es necesario relacionarlos con actividades extramuros que formen a ciudadanos con un enfoque humanístico de su realidad y de su entorno, que acompañen su formación académica con la formación de valores artísticos y que se desarrollen en otras actividades sociales.

³⁵ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 160



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Para lograr estas metas, la dirección y su estructura administrativa necesitarán de espacios públicos propicios para la difusión cultural como: los camellones de las principales avenidas de nuestro Municipio; de las 1,180 escuelas de nivel básico y medio superior que existen actualmente en el territorio; de los 68 mercados públicos; de las 12 bibliotecas públicas; de las universidades; de los centros culturales; y de la participación vecinal de las 90 colonias del Municipio.

Para las actividades culturales se cuenta con los siguientes espacios³⁶: 4 Casas de Cultura, el Centro de Investigación Documental de Nezahualcóyotl (CIDNE), el Centro Plurifuncional, Foro del parque del Pueblo, Auditorio Municipal “Alfredo del Mazo”, la Explanada de la Unidad Administrativa Zona Norte, la Plaza Unión de Fuerzas y todos los foros, kioscos y espacios al aire libre que podemos habilitar para el uso de los artistas y creadores y para el goce de la comunidad.

En la zona que comprende el Municipio de Nezahualcóyotl la juventud sufre de crisis de la educación. Esta situación es el principal problema que viven ya que en las escuelas no les generan el gusto por la cultura y el Municipio se ha encargado de hacer ciertos espacios que parecieran ser culturales pero que solo realizan talleres enfocados a oficios y no a la cultura. En la siguiente tabla se observan datos específicos sobre el nivel de educación en el Ayuntamiento. Esto en base al censo realizado por el INEGI en el año 2010

Educación	
Población de 6 y más años	991,630
Población de 5 y más años con primaria	299,859
Población de 18 y más años con nivel profesional	141,688
Población de 18 y más años con posgrado	6,202

³⁶ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 161



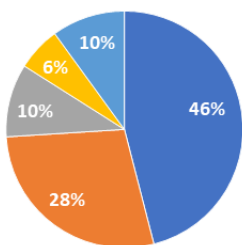
Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



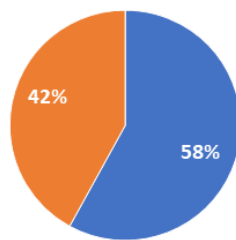
Para reafirmar la aceptación de construir un Centro Cultural en el Municipio de Nezahualcóyotl se realizó un estudio a la población, en donde participaron personas de los 15 años hasta los 65, en donde se refleja que la mayor participación fueron de personas entre los 15 a los 25 años y en un porcentaje del 42% de mujeres y del 58% de hombres, siendo la principal actividad el ser estudiante.

Edad



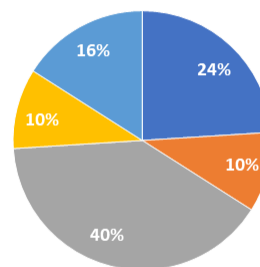
■ 15-25 ■ 26-35 ■ 36-45 ■ 46-55 ■ 56-65

Sexo



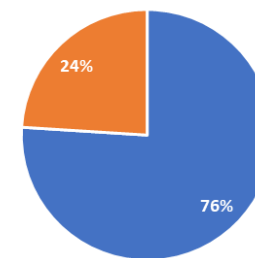
■ M ■ F

Actividad Pricipal



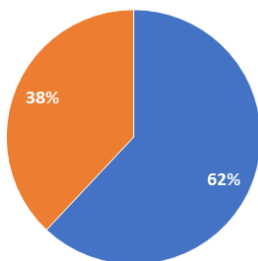
■ Empleado ■ Comerciante ■ Estudiante ■ Jubilado ■ Otro

Personas de acuerdo con apertura del CC



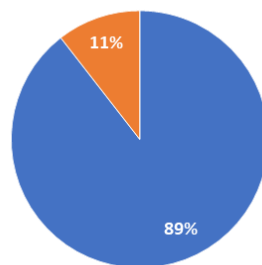
■ Si ■ No

Viven cerca de la ubicación del CC



■ Si ■ No

Iría al CC aunque no viva cerca



■ Si ■ No

Destaca que del total de la muestra tomada, el 76% está de acuerdo con la apertura de un Centro Cultural y el 24% estaría en desacuerdo.

En su mayoría, las personas encuestadas viven cerca de donde se ubicará el Centro Cultural con un 62%, sin embargo para el 38% de personas que no viven cerca de la ubicación, no sería impedimento trasladarse a este punto para poder realizar alguna de las actividades que se manejarían en el espacio, ya que como se puede observar en las gráficas contenidas en esta página, el 89% de asistiría aunque no viva dentro de la periferia del lugar.

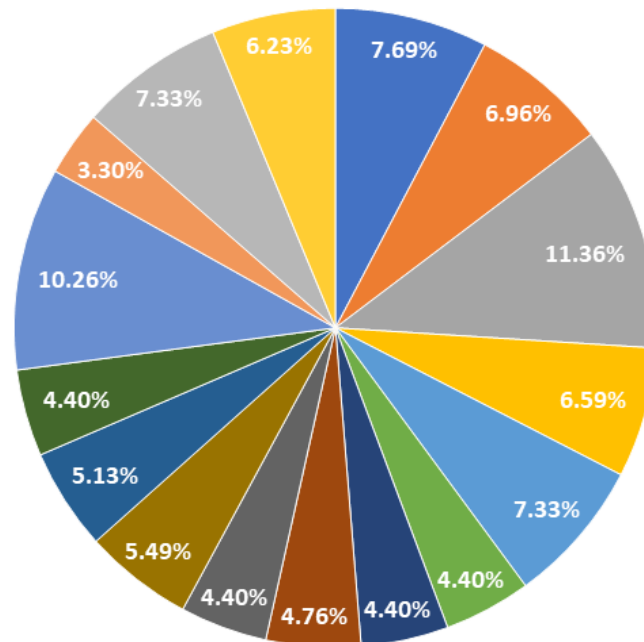


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Actividades favoritas a impartir

- Pintura
- Danza
- Música
- Artes Plásticas
- Teatro
- Vitrales
- Cerámica
- Estampado
- Serigrafía
- Carpintería
- Herrería
- Electronica
- Informatica



El Centro Cultural, cuenta con diversos talleres, los cuales serán ofertados a los habitantes del Municipio.

En está grafica podemos observar que los talleres y diversas actividades tienen la aceptación entre la población, ya que en cada uno de los talleres que se proponen, la población asistiría.

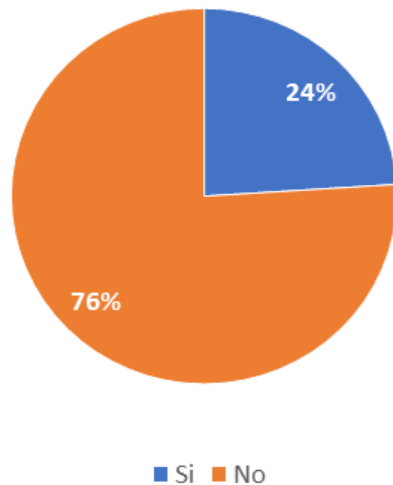
Con mayor número de porcentaje, la música encabezaría la lista con un 11.36%, seguido del taller de informática con el 10.26%, mientras que los demás talleres cuentan con la aceptación que oscila desde un 3.30% hasta un 7.69%.



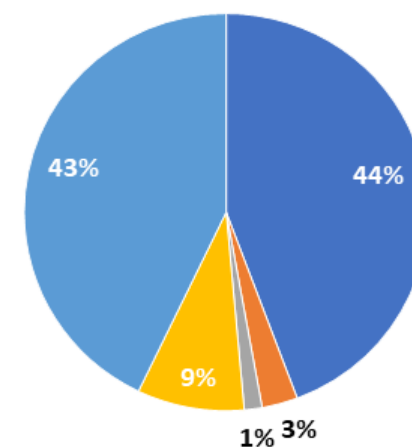
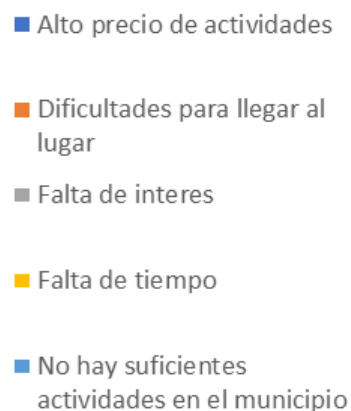
Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Participa actualmente en alguna actividad



Principal dificultad para realizar una actividad cultural



Como conclusión de este estudio, se puede determinar que es viable la construcción de un Centro Cultural en el Municipio de Nezahualcóyotl, debido a la gran aceptación que tiene en la población, además que en la actualidad el 76% de la muestra tomada, no realiza algún tipo de actividad cultural, debido principalmente a 2 aspectos fundamentales:

1. El alto precio que se tiene que pagar por realizar algún tipo de actividad.
2. Por la falta de espacios que puedan albergar actividades de interés en el Municipio, por lo cual la oferta de actividades es escasa.



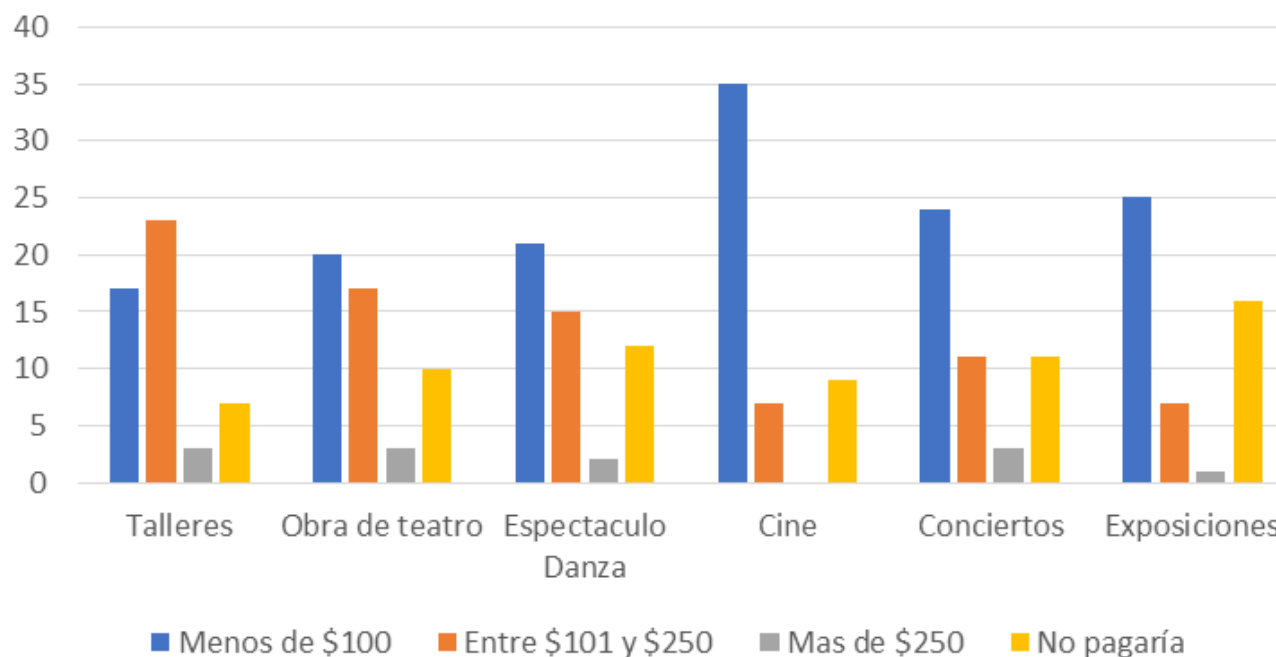
Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Aunado a estos aspectos, la población estaría dispuesta a pagar una cuota mensual, para poder recibir los beneficios que otorgaría el Centro cultural, ya sea con la asistencia a los talleres, como a los diversos espectáculos que se tengan programados.

Lo que ayudaría sustancialmente a la generación de recurso para el sustento del mismo.

Disposición de pago de cuotas



4.4 Medio Urbano.

4.4.1 Estructura urbana.³⁷

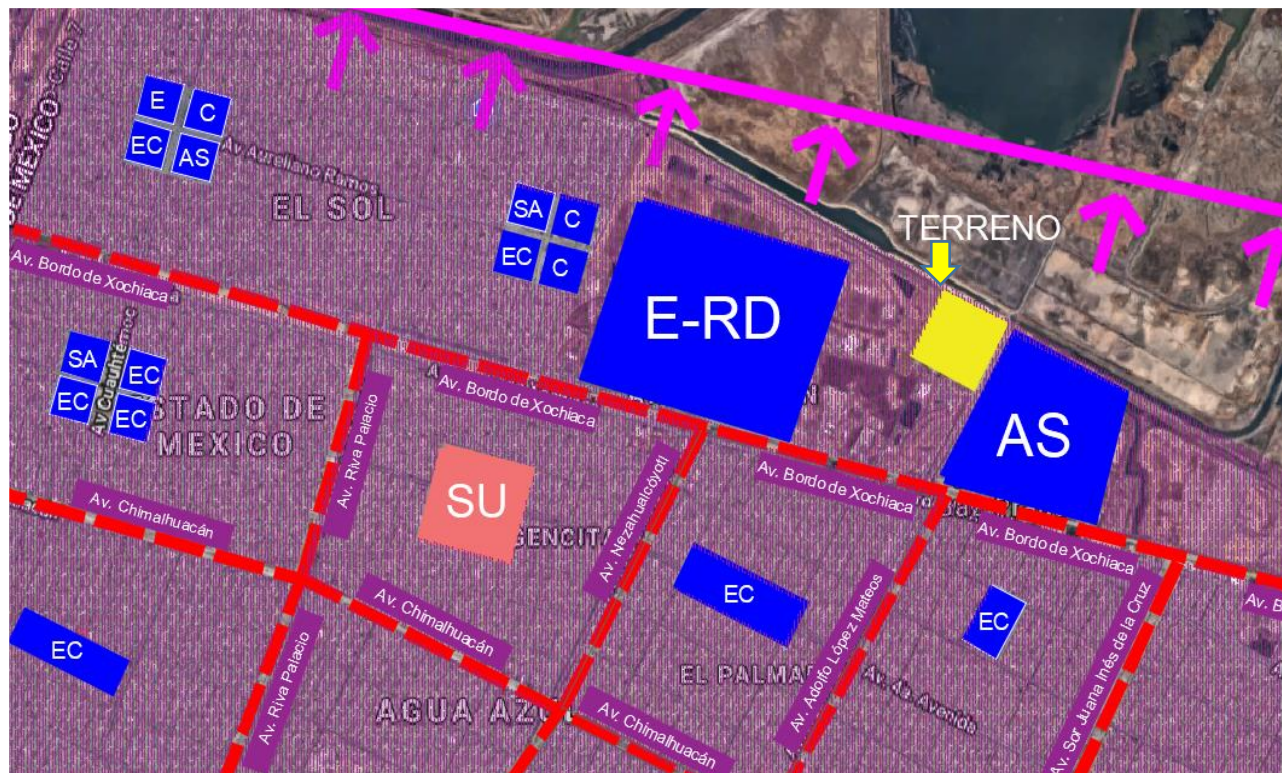
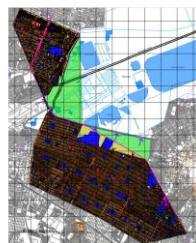


Imagen 17. Plano de Estructura Urbana Actual Nezahualcóyotl

Equipamiento Urbano		CU Centro Urbano	--- Corredores Urbanos
■ E-EC Educación y Cultura		SU Subcentro Urbano	
■ E-C Comercio		■ Área Urbana Actual	↑ Límite de crecimiento
■ E-RD Recreación y Deporte			
■ E-AS Administración y Servicios			
■ E-SA Salud y Asistencia Social			

Actualmente la estructura urbana del Municipio está conformada por: área, urbana, equipamiento urbano, centros y sub centros urbanos, corredores urbanos, industria, áreas libres, e inclusive en la imagen 17 podemos apreciar los límites de crecimiento del Municipio.

³⁷ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Estructura Urbana actual 2004*, Estado de México, plano D3



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.4.2 Uso de suelo.³⁸

La clasificación de usos del suelo actual obedece de alguna manera a la delimitación por colonias y con excepción de los derechos de vía ocupados tanto en Canal de Sales como en el Bordo de Xochiaca, no existen usos incompatibles.

En el caso de los usos industriales, el Parque Industrial Izcalli Nezahualcóyotl se encuentra establecido en la zona periférica del Municipio en la porción oriente. En la Zona Centro predomina el uso habitacional con una mezcla de usos principalmente comerciales y de servicios.

En los ejes viales que estructuran la retícula urbana de esta zona predominan los usos comerciales, de servicios y mixtos, es decir, en planta baja se puede encontrar un uso comercial y en los niveles superiores vivienda. Conforme se avanza de estos grandes ejes viales hacia el corazón de las "súper-manzanas", la mezcla de usos va desapareciendo, por lo menos a la vista y a los registros oficiales; ya que en incontables casos, existen salones de belleza, tiendas de abarrotes, herrerías, hojalaterías, carpinterías mecánicas, misceláneas, sastrerías, madererías y toda clase de talleres y "establecimientos" en donde se desarrolla actividad económica.

En el Municipio de Nezahualcóyotl se tuvo un desarrollo urbano horizontal, el cual ha llegado a su punto máximo, por lo que de hace algunos años a la fecha se tiene un crecimiento vertical, ocasionando incremento en la intensidad de construcción y en la densidad por lote, tanto de población como de viviendas.

En el siguiente mapa se muestra el uso de suelo dentro del Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl (imagen 18).

³⁸ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, pp. 201,202

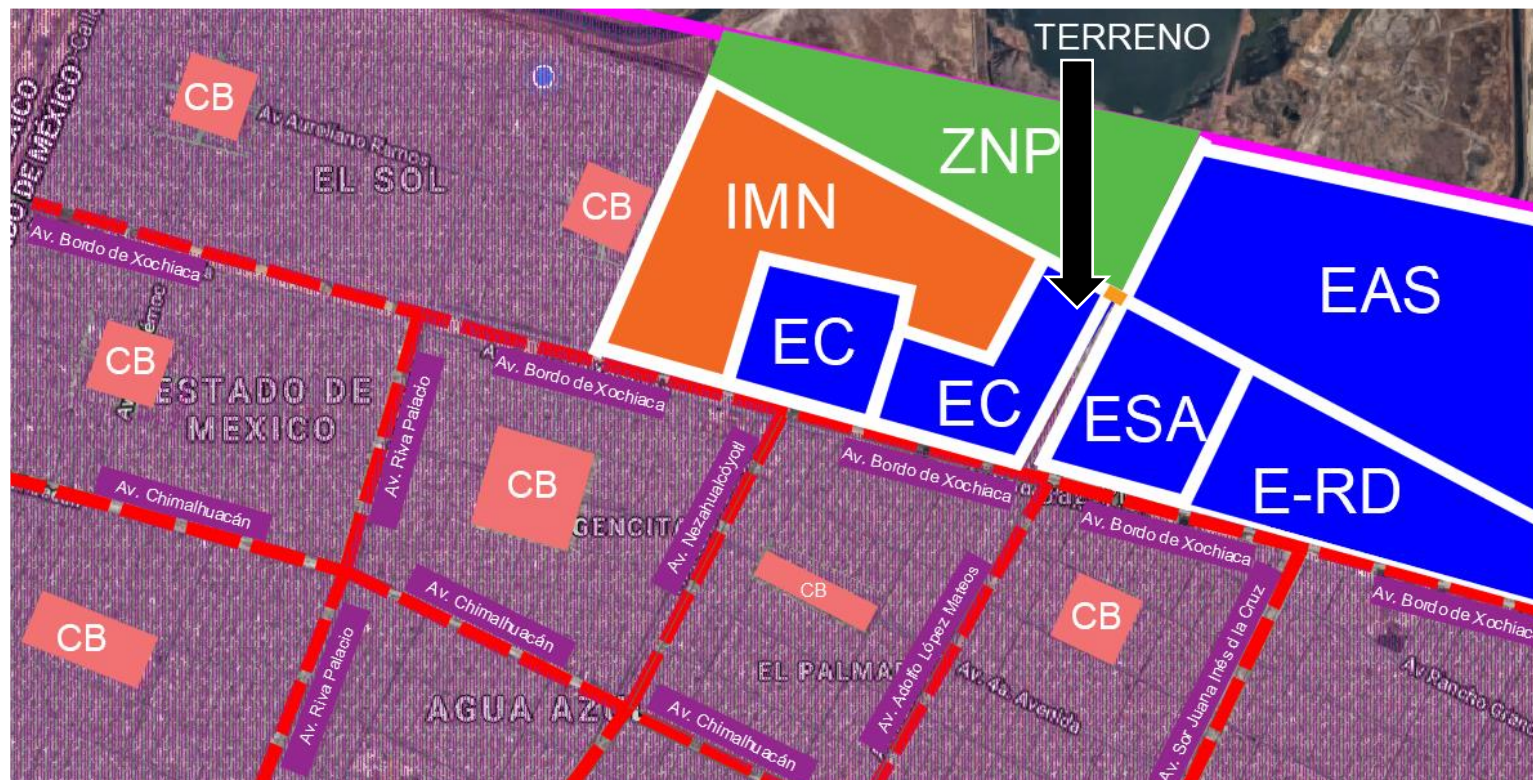
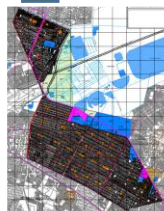


Imagen 18. Plano de Uso de Suelo Nezahualcóyotl

Dentro de los diferentes usos de suelo³⁹ de Nezahualcóyotl, encontramos, que en su gran mayoría predomina el uso de suelo habitacional, además de los centros y sub-industria, educación y cultura, salud, recreación, entre otros. (Ver imagen 18)

Equipamiento Urbano		Centro de Barrio	Corredores Urbanos
E-EC	Educación y Cultura	Industria Mediana No contaminante	Zona Natural Potegida
E-C	Comercio	Zona Habitacional	
E-RD	Recreación y Deporte		
E-AS	Administración y Servicios		
E-SA	Salud y Asistencia Social		

³⁹ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Plano de Uso de Suelo 2004*, Estado de México, plano E2



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.4.3 Vialidad.⁴⁰

Entre las principales Avenidas de Nezahualcóyotl destacan las siguientes: Anillo Periférico Oriente, que recorre toda la Ciudad de México de Oriente-Sur Poniente-Norte, inicia en el cauce del Río de los Remedios, comunica al Municipio de Ecatepec de Morelos y divide el límite de Nezahualcóyotl, con la Delegación Iztacalco y con la Delegación Venustiano Carranza. A este tramo se le conoce como Calle 7, Av. Texcoco, Av. Pantitlán, Av. Chimalhuacán, Av. Bordo de Xochiaca, Av. Cuauhtémoc, Av. Carlos Hank González, Av. Taxímetros, Av. Vicente Riva Palacio, Av. Nezahualcóyotl, Av. Adolfo López Mateos, Av. Sor Juana Inés de la Cruz, Av. General Vicente Villada, Av. Carmelo Pérez, Av. Tepozanes, Av. John F. Kennedy, Av. Aureliano Ramos, Av. Floresta y 4a. Av. Todas ella vialidades principales.

Para efectos del proyecto, se menciona que el terreno se encuentra localizado en las avenidas principales: Bordo de Xochiaca y Avenida Adolfo López Mateos, y con esquina con la vialidad secundaria calle 40. (Ver imagen 19)

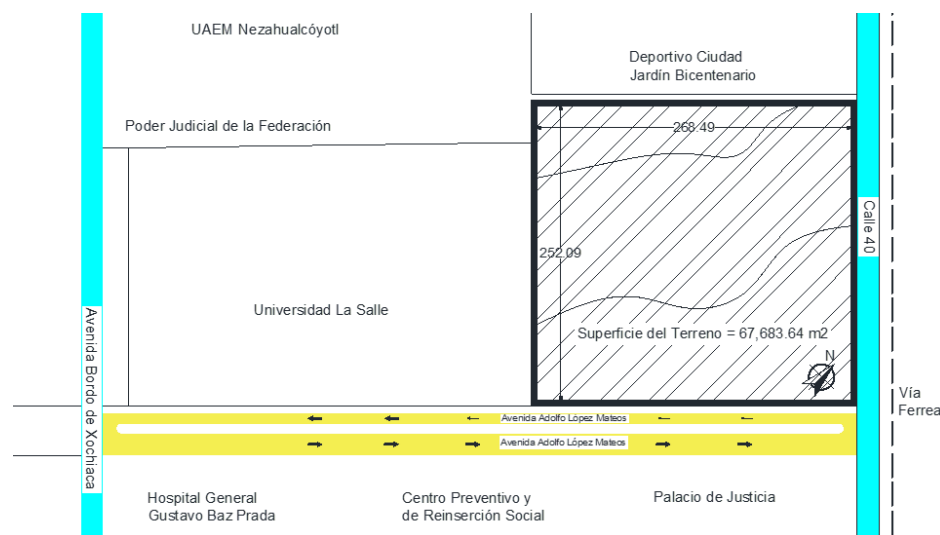


Imagen 19. Croquis de vialidades de acceso al terreno

⁴⁰ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013-2015). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*, Ciudad Nezahualcóyotl, p. 188

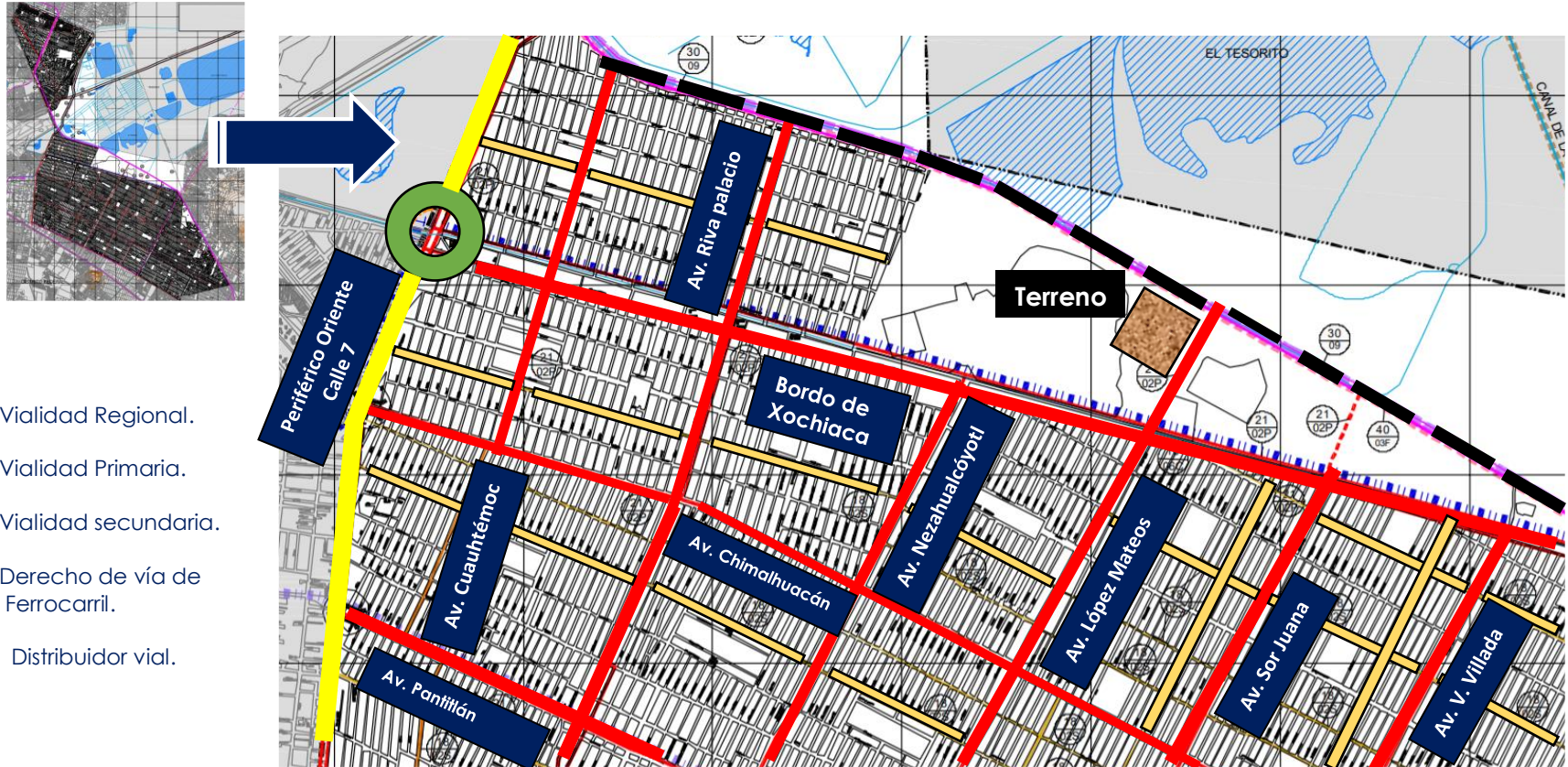


Imagen 20. Plano de vialidades cercanas al terreno.⁴¹

Como podemos observar en la imagen 20, el terreno se encuentra localizado entre dos vías primarias, lo cual en primera instancia, permitirá que tanto el acceso vehicular, como el acceso peatonal al Centro Cultural sea con gran facilidad y sin causar algún tipo de conflicto vial.

⁴¹ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Plano de Vialidades 2004*, Estado de México, plano E3



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



4.4.4 Infraestructura.⁴²

En el Ayuntamiento cuenta con **infraestructura hidráulica**, el abastecimiento de agua potable, se realiza a través de pozos profundos, los cuales registran un caudal de 3,440 litros por segundo (l/p/s), lo que genera una aportación mensual muy cercana a los nueve millones de metros cúbicos. Es importante mencionar que 8 de estos pozos son operados por el ODAPAS, 16 por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) y los del ramal Peñón Texcoco por la Comisión Nacional del Agua (CNA). Se tienen identificadas tres plantas de bombeo, mismas que se utilizan para la extracción y distribución de agua potable en el Municipio, destacando la Planta Pantitlán con 3 bombas y una capacidad de 200 hp.

Para la **infraestructura sanitaria** se tiene cubierto el 99.80% lo cual permite observar que no existe un rezago significativo, el déficit mínimo que se presenta, puede ser variable con la presencia y crecimiento de los asentamientos irregulares existentes en el municipio. Para el desalojo de las aguas servidas del Municipio de Nezahualcóyotl se cuenta con el río de los Remedios, río Churubusco, Canal de Compañía, Dren Bordo de Xochiaca.

La **infraestructura carretera**, tiene importancia significativa por la localización geográfica del municipio de Nezahualcóyotl, ya que es un área de integración con la Zona Metropolitana del Valle de México; se estructura con los municipios y delegaciones colindantes, pertenecientes a la sub región 2. El sistema vial se estructura por vialidades principales como, Anillo Periférico, Autopista Peñón Texcoco, Av. Central y con un impacto significativo, la Calzada Ignacio Zaragoza, que registra un flujo vehicular cercano a los 500 mil vehículos diarios. La red ferroviaria del municipio de Nezahualcóyotl, es parte del sistema de transporte férreo de la Zona Metropolitana del Valle de México, y se comunica con el resto del sistema ferroviario nacional, destacando la Vía central que inicia en Buenavista conectando al norte y occidente, así como las líneas que salen por el oriente y se dirigen al Golfo de México.

⁴² H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, pp. 51-57



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



La localidad presenta una de las realidades más complejas en materia de **Infraestructura vial**⁴³, considerando que es uno de los municipios con mayor índice de urbanización no sólo de la entidad, sino de todo el país. El municipio presenta una traza urbana con características peculiares, se encuentra conformado por dos zonas, cada una con sistemas viales distintos. La zona centro presenta una traza urbana reticular, es decir, se encuentra estructurada internamente por un sistema de vialidades primarias que constituyen el principal medio para distribuir el tránsito y determinar las líneas de deseo hacia las diferentes áreas de la ciudad y soportar el desarrollo de la mayoría de las actividades comerciales y de servicios de la población. Cuenta con vialidades primarias y secundarias.

Como resultado de la interacción funcional entre el municipio de Nezahualcóyotl y la Ciudad de México, el sistema vial se ha constituido con la premisa de comunicar con eficiencia a la población, la cual se desplaza diariamente por vialidades de carácter regional, como el Anillo Periférico y la Av. Carlos Hank González.

Actualmente, la red vial se compone de 1,026 kilómetros lineales, de los cuales más del 88% se encuentran pavimentadas, cabe señalar que en algunas zonas las condiciones materiales de la vialidad se encuentran deterioradas, debido al flujo vehicular que presentan, así como a la falta de mantenimiento.

El servicio de **autobuses urbanos y sub-urbanos** es proporcionado por 9 empresas originarias en su mayoría de los municipios vecinos, que cubren 81 derroteros; para lo cual cuentan con un parque vehicular de 2,366 unidades. Este servicio es fundamentalmente de tipo metropolitano, pues los vehículos no transitan al interior del municipio, ya que realizan constantemente viajes pendulares principalmente entre Chimalhuacán, Los Reyes, Texcoco, Ecatepec, y el Distrito Federal sobre vialidades primarias de carácter regional, como son: Bordo de Xochiaca y anillo Periférico. Debido a lo anterior se tienen registradas tres bases, dos de ellas localizadas en la zona centro y un restante en la parte norte.

El servicio de **energía eléctrica** ha tenido la mayor cobertura en las viviendas particulares del municipio con un abastecimiento neto mayor del 99.09 %.

En el siguiente mapa se localiza y se plasma, la infraestructura actual del Municipio (imagen 21)

⁴³ H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl, Estado de México*, pp. 60-64

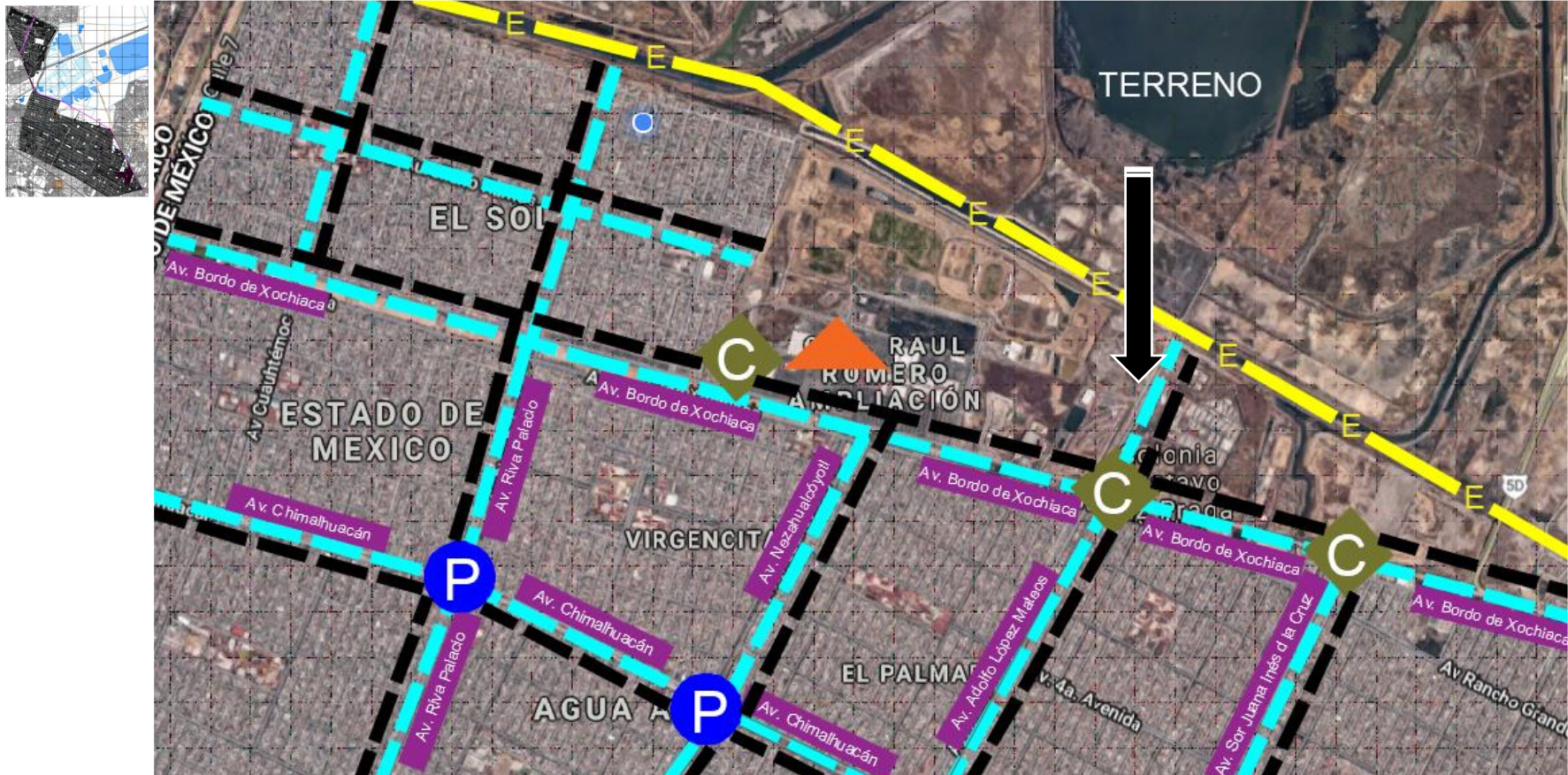


Imagen 21 ⁴⁴ Plano de Infraestructura actual Nezahualcóyotl

- Red de Agua Potable
- Drenaje
- E- Línea de Alta Tensión
- P Fuente de abastecimiento
- ◆ Cárcamo de bombeo
- ▲ Subestación eléctrica

⁴⁴ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Plano de Infraestructura 2004*, Estado de México, plano D-6A

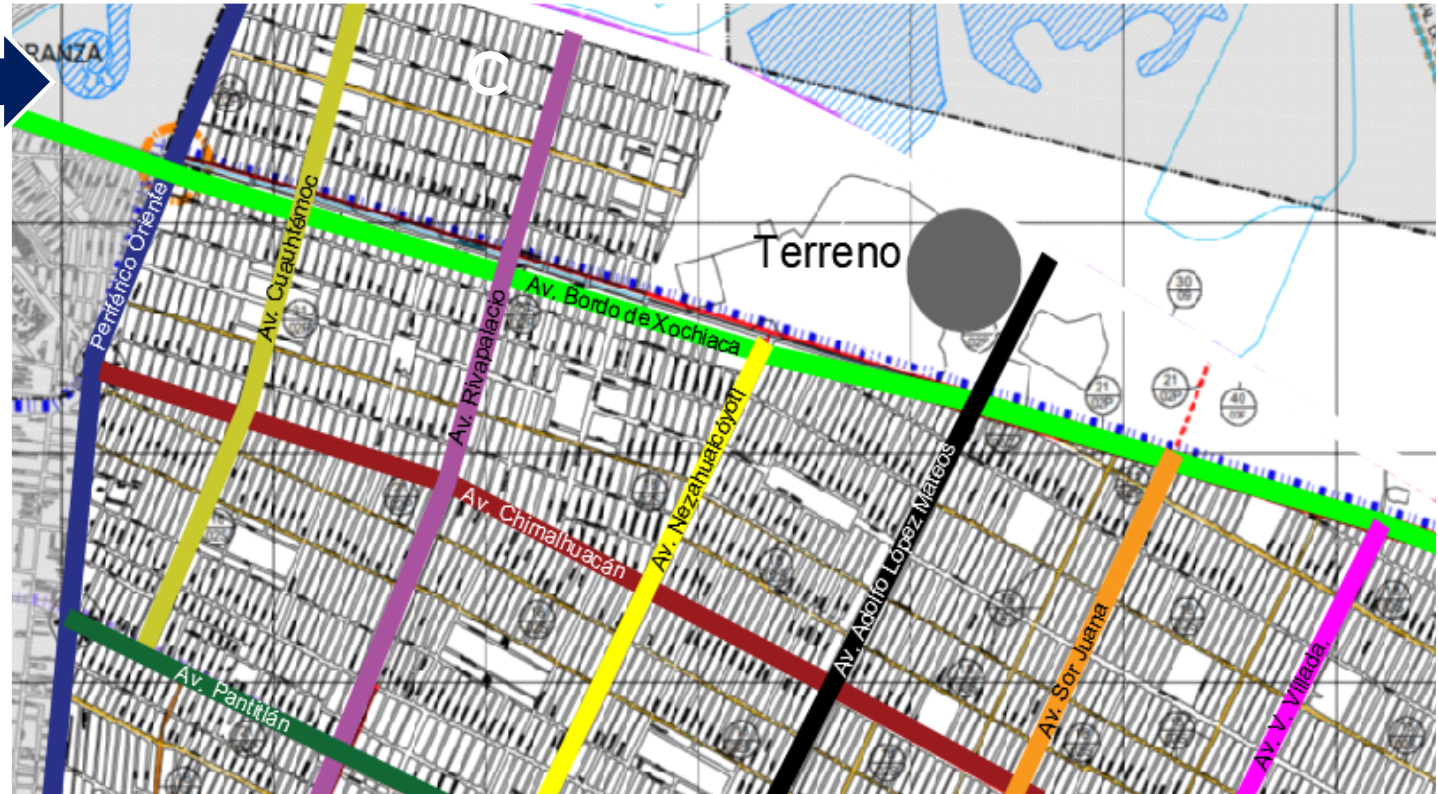
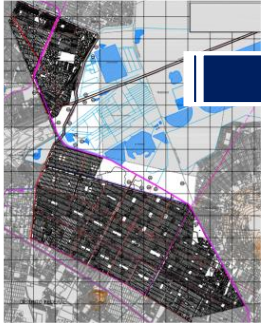


Imagen 22 Plano de Rutas de Transporte⁴⁵

Rutas sobre Bordo de Xochiaca:

- Ruta 22 Unidad Rey Neza Metro Pantitlán.
- Ruta 125 Las torres – Metro Pantitlán.
- Ruta 202 Chimalhuacán- Metro Zaragoza.

Rutas sobre Periférico Oriente:

- Ruta 8 Metro Guelatao – Plaza Aragón.
- Ruta 47 Metro Guelatao – FES Aragón.

Rutas Sobre Av. Chimalhuacán:

- Ruta 3 Mexibus Chimalhuacán-Metro Pantitlán.
- Ruta 351 Esperanza Palacio- Metro Pantitlán.
- Ruta 565 Esperanza – Metro Pantitlán.

Rutas sobre Av. Pantitlán:

- Ruta 211 Pirules – Metro Pantitlán.
- Escondida, La Perla – Metro Pantitlán.

Rutas sobre Av. Cuauhtémoc:

- Ruta 105 Col. El Sol – Maravillas – Metro Canal de San Juan
- Ruta 65 Col. El Sol – Metro Pantitlán.

Rutas sobre Av. Riva palacio:

- Ruta 534 Col. El Sol – Metro Canal De San Juan.

Ruta sobre Av. Nezahualcóyotl:

- Ruta 108 Bordo Xochiaca – Metro Tepalcates

Ruta sobre Av. Adolfo López Mateos:

- Ruta 215 Hospital Gustavo Baz – Metro Guelatao.

Ruta sobre Av. Sor Juana Inés de la Cruz

- Ruta 9 Bordo de Xochiaca – Metro Guelatao.

⁴⁵ Directorio de rutas del Estado de México (2019). *Directorio Nezahualcóyotl*: <https://viadf.mx/directorio/estado-de-mexico/nezahualcoyotl/benito-juarez>



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Como conclusión del plano de rutas de transportes, en vialidades regionales y primarias de Ciudad Nezahualcóyotl, puedo decir que existen diversas rutas que permitirán al usuario desplazarse sin problema alguno al punto en donde se llevará a cabo el proyecto.

Facilitará que usuarios de otros Municipios, como Los Reyes La Paz, Chimalhuacán, Ecatepec y Alcaldías como Iztapalapa, Gustavo A Madero y Venustiano Carranza, puedan visitar también el Espacio-Forma, debido a la gran cantidad de rutas que conectan a Ciudad Nezahualcóyotl con la Ciudad de México.

Cada una de las rutas ya sea en el origen o en el destino, llega a una estación del metro, lo que permite una amplia posibilidad de movilidad peatonal. Las líneas del metro que pueden ser utilizadas son: **Línea A** que va de los Reyes La Paz al Metro Pantitlán, **Línea B** de Ciudad Azteca a Buenavista, **Línea 1** de Pantitlán a Observatorio, **Línea 5** de Pantitlán a Politécnico y **Línea 9** de Pantitlán a Tacubaya.

A continuación se presentan planos de la imagen urbana actual.

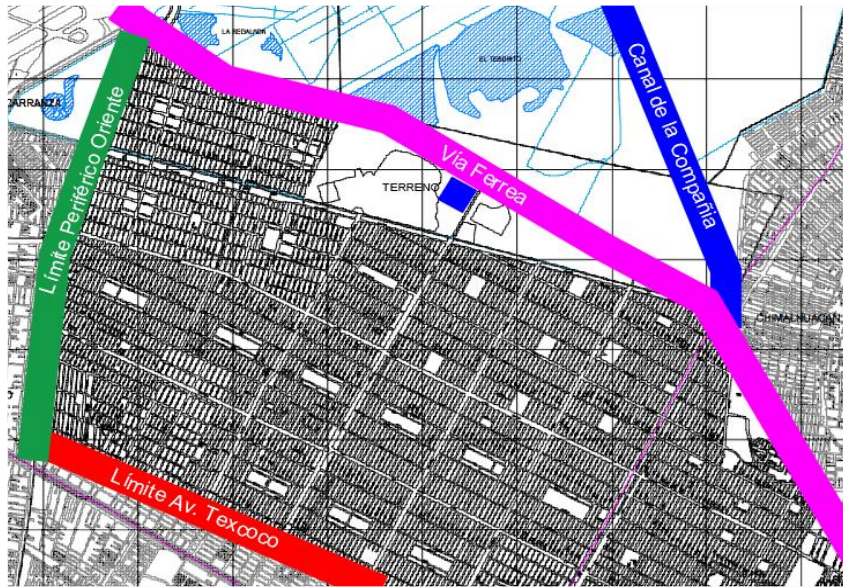


Imagen 23 Plano de Bordes.⁴⁶

Considerados como bordes a aquellos elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar hacia otro, encontramos en la zona de estudio los siguientes: (ver imagen 23).

Bordes naturales como el caso del Canal de la Compañía (imagen 24), o bien artificiales como la línea de vía férrea, que pasa sobre la av. 40 y atraviesa prácticamente toda la Ciudad (imagen 25), así como el límite marcado por el Periférico Oriente y la Av. Texcoco, las cuales marcan una separación del territorio entre el Estado de México y la Ciudad de México. (Imagen 26)



Imagen 24 Canal de la Compañía. (Fuente propia)



Imagen 25 Vía Férrea (Fuente propia)

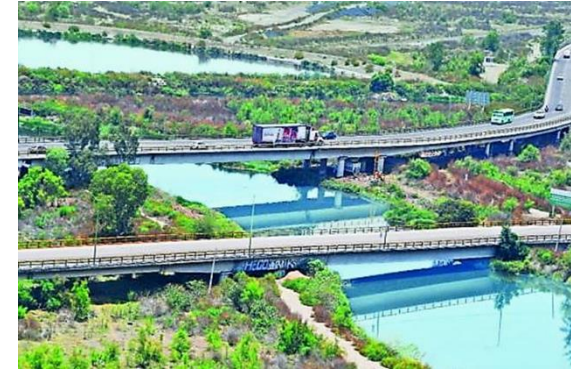


Imagen 26 Periférico Oriente (Fuente google)

⁴⁶ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Plano de límites 2004*, Estado de México, plano F-1

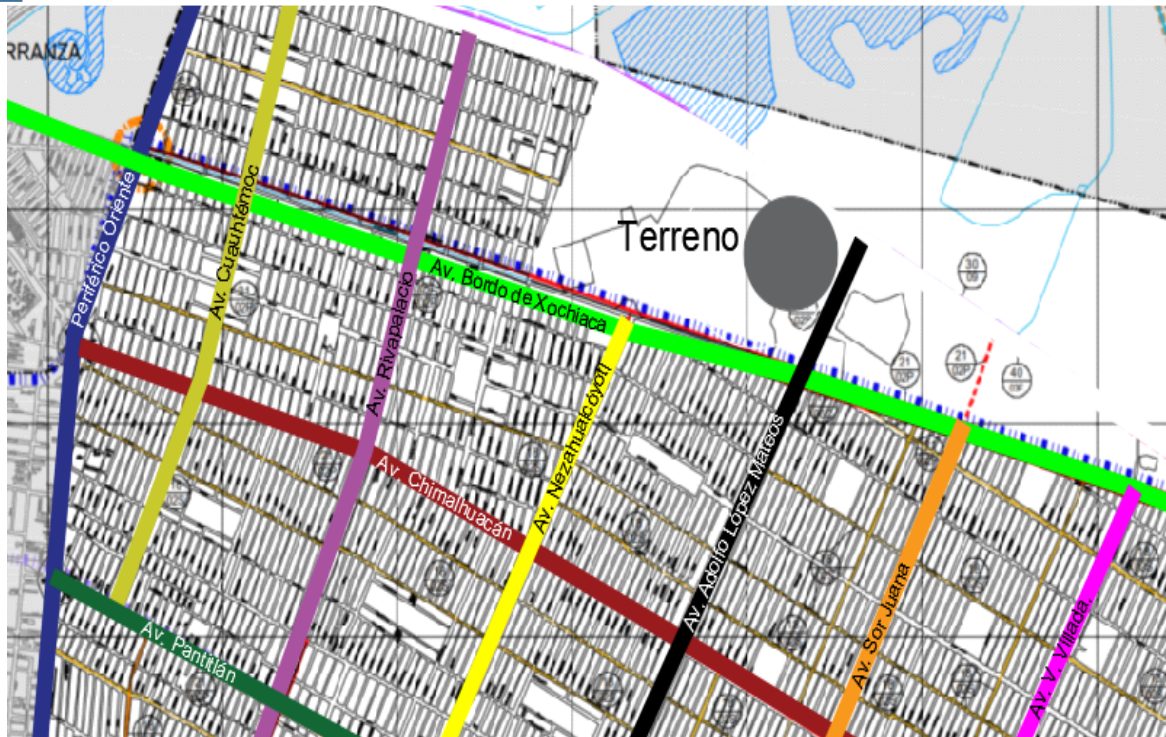


Imagen 27 Plano de sendas (Fuente propia)

Con lo que respecta a las sendas, podemos considerar que el Ayuntamiento está dotado de sendas peatonales y vehiculares, las cuales permiten transportar a la gente, ya sea mediante vehículos o de manera peatonal.

En las avenidas principales se cuenta con el arroyo vehicular y al centro de este, podemos localizar camellones, que están diseñados para el movimiento y traslado peatonal. (Ver imagen 27 e imagen 28)



Imagen 28 (Fuente propia)

En esta imagen 28, podemos apreciar a la Avenida Adolfo López Mateos con 4 carriles de alta velocidad y 4 carriles de baja velocidad, con dirección Bordo de Xochiaca – Av Pantitlán, además de contar con dos camellones para la circulación peatonal.

Los puntos de referencia que más impacto causan en el Ayuntamiento y que podemos denominar como Hitos, ya que los habitantes de Nezahualcóyotl los utilizan como principal referencia, se muestran en el siguiente plano. (Imagen 29).

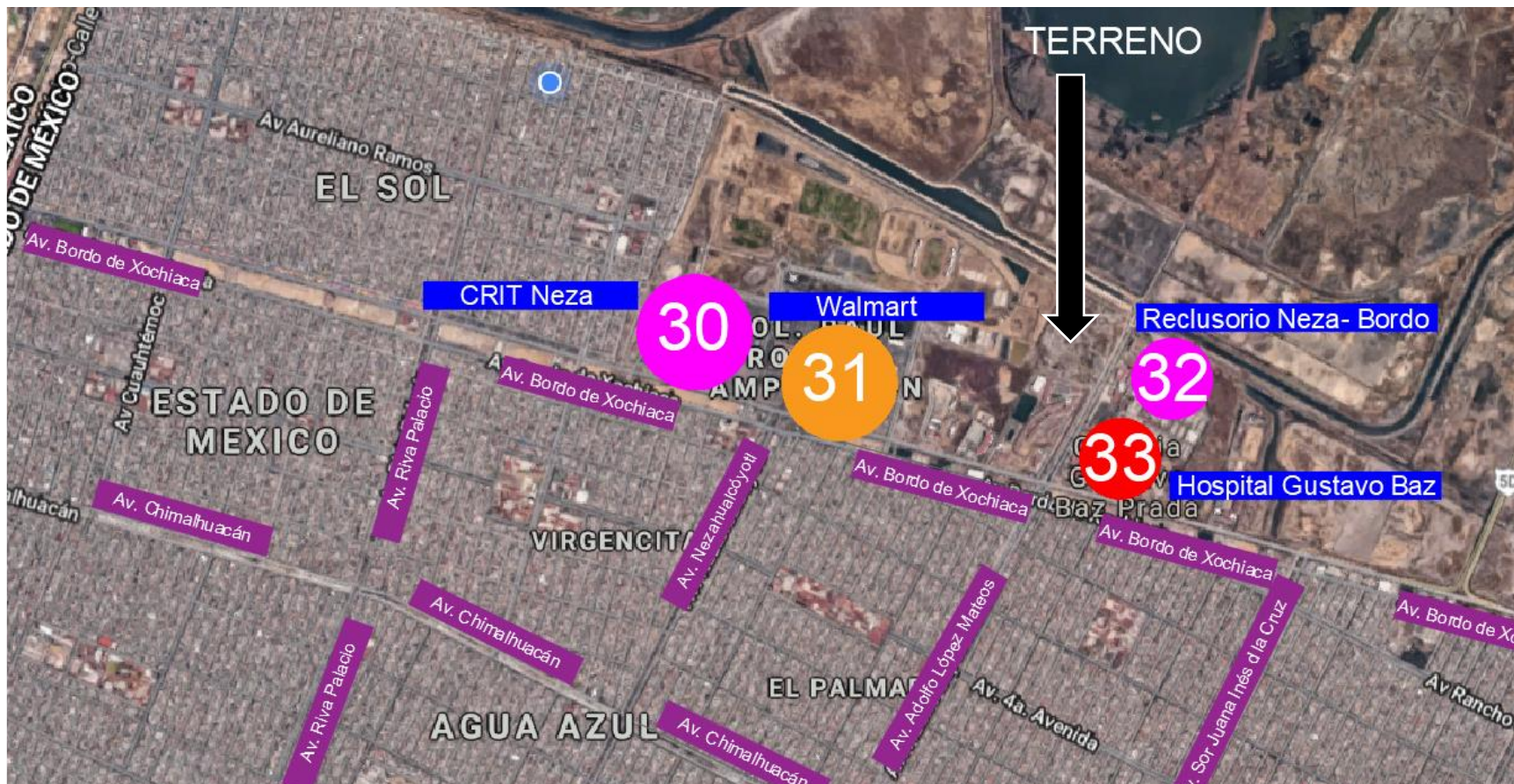


Imagen 29 Plano de Hitos.⁴⁷

⁴⁷ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Plano de Imagen Urbana 2004*, Estado de México, plano E-6



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Imagen 30. Centro de Rehabilitación Infantil Teletón, ubicado en Av. Bordo de Xochiaca s/n Col. El Sol Cd. Nezahualcóyotl. (Fuente propia)



Imagen 31. Walmart Ciudad Jardín, ubicado en Av. Bordo de Xochiaca, esq. Av. Nezahualcóyotl. (Fuente propia)



Imagen 32. Penal Neza-Bordo, ubicado en Av. Adolfo López Mateos esq. Calle 40 (Foto google)



Imagen 33. Hospital General Gustavo Baz Prada, ubicado en Av. Adolfo López Mateos esq. Bordo de Xochiaca. (Foto google)



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Imagen 34. Palacio Municipal de Ciudad Nezahualcóyotl, ubicado en Av. Chimalhuacán s/n entre Av. Adolfo López Mateos y Av. Sor Juana Inés de la Cruz.



Imagen 35. Escultura a Sor Juana Inés de la Cruz, ubicada en la intersección de la Av. Sor Juana Inés de la Cruz con la Av. Chimalhuacán.

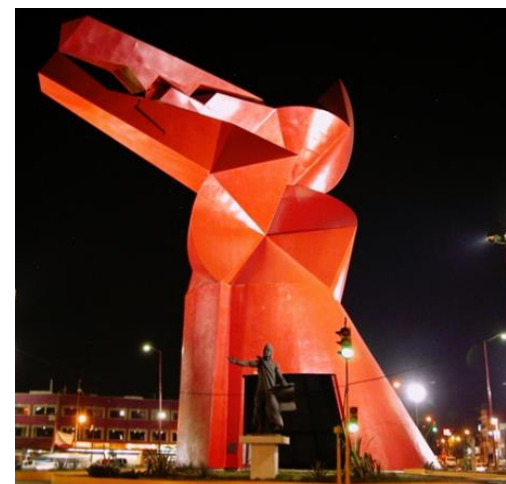


Imagen 36. Escultura "Coyote", ubicada en el cruce de la Av. Adolfo López Mateos con la Av. Pantitlán.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Con lo que respecta al Plano de los Nodos existentes, dentro del Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl, los datos se pueden apreciar dentro del siguiente plano, que corresponde a la imagen 34.



Imagen 34 Plano de Nodos.⁴⁸

⁴⁸ Gobierno del Estado de México (2018). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. Plano de Imagen Urbana 2004*, Estado de México, plano E-6A



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Imagen 35. Parque Heberto Castillo, ubicado en Av. Bordo de Xochiaca esq. Vicente Riva palacio. (Fuente Propia)



Imagen 36. Centro Comercial Ciudad Jardín, Ubicado en Av. Bordo de Xochiaca, esq. Av. Nezahualcóyotl. (Fuente Propia)



Imagen 37. Deportivo Ciudad Jardín, ubicado en Av. Ciudad Jardín, casi esq. Bordo de Xochiaca. (Fuente google)



Imagen 38. Universidad La Salle, ubicada en Av. Bordo de Xochiaca y Av. Adolfo López Mateos. (Fuente propia)



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Imagen 39. Parque acuático las Fuentes, se encuentra ubicado dentro del camellón de la Av. Bordo de Xochiaca, esq. con Av. Nezahualcóyotl y se encuentra frente al centro comercial Ciudad Jardín. (Fuente propia)



Imagen 40. El Barquito, parque acuático, ubicado en la av. Chimalhuacán, esq. Av. Cuauhtémoc. (Fuente google)



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 5

Anteproyecto

5.1 Programa arquitectónico

Área Administrativa

Planta baja	Superficie en m2	Planta alta	Superficie en m2
Vestíbulo.....	70	Vestíbulo.....	70
Recepción.....	25	Sala de espera.....	45
Sala de espera.....	45	Secretarías.....	35
Área de atención.....	70	Dirección.....	70
Sanitarios.....	60	Subdirección.....	50
Circulaciones.....	90	Contabilidad.....	50
Cubierta de acceso.....	150	Administración.....	50
		Sanitarios.....	60
Primer nivel		Archivos.....	30
Vestíbulo.....	70	Circulaciones.....	81
Sala de espera.....	45	Sala de juntas.....	50
Oficina del coordinador.....	50		
Oficina de recursos humanos.....	50	Área total	1,561 m2
Oficina de difusión.....	50		
Archivo.....	45		
Sanitarios.....	60		
Circulación.....	90		



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Talleres

Espacio	Superficie en m2
Acceso.....	70
Vestíbulo.....	120
Taller de estampado.....	300
Taller de serigrafía.....	280
Taller de artes plásticas.....	280
Taller de pintura.....	280
Taller de música.....	250
Taller de vitrales.....	320
Taller de cerámica.....	250
Taller de carpintería.....	270
Taller de electrónica.....	250
Taller de diseño editorial.....	250
Taller de danza.....	350
Taller de herrería.....	250
Coordinación.....	50
Circulaciones.....	700
Área de exposiciones.....	700
Sanitarios.....	160
Bodegas.....	300
Bodega exposiciones.....	50

Área total

5,200 m2

Biblioteca

Espacio	Superficie en m2
Vestíbulo.....	285
Recepción.....	90
Línea de consulta.....	80
Libros de consulta.....	190
Área de lectura.....	914
Atención a usuarios...	390
Lectura al aire libre....	360
Sala de lectura.....	150
Sala para invidentes..	100
Taller de computo.....	200
Audiovisual.....	220
Mapoteca.....	150
Coordinación.....	50
Sala de espera.....	40
Fotocopiado.....	40
Bodega.....	80
Sanitarios.....	160

Área total

3,499 m2



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Teatro

Espacio	Superficie en m2	Espacio	Superficie en m2
Vestíbulo.....	260	Cabina de grabación.....	12
Recepción.....	100	Cabina de sonido.....	12
Taquillas.....	60	Cabina de proyección.....	20
Bóveda.....	15	Cabina de seguimiento.....	12
Transfer.....	9	Cabina de iluminación.....	12
Guarda ropa.....	50	Bodegas.....	12
Rampa de acceso.....	750	Archivo de grabaciones.....	16
Cafetería.....	700	Bodega de repuestos.....	15
Sanitarios mujeres.....	100	Cuarto de tableros.....	12
Sanitarios hombres.....	100	Escalera a pasarelas.....	20
Sala de exposiciones.....	250	Sanitarios.....	10
Elevadores.....	20	Sala de espera.....	30
Camerinos.....	305	Coordinador.....	50
Baños camerinos.....	152	Patio de maniobras.....	200
Escenario.....	480		
Orquesta.....	235		
Taller de vestuario.....	70		
Taller de construcción.....	95		
Oficina de control.....	30		
Planta de emergencia.....	50		
Sanitarios de personal.....	60		
Espectadores.....	900		
		Área total	5,224 m2



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Teatro al aire libre

Espacio	Superficie en m2		
Vestíbulo.....	50	Área de servicios.....	1,170
Acceso de actores.....	34	Áreas verdes y estacionamientos.....	
Camerinos mujeres.....	50		
Camerinos hombres.....	50		
Sanitarios actores.....	16		
Bodega.....	32		
Escenario.....	165		
Espectadores.....	891		
Sanitarios mujeres.....	60		
Sanitarios hombres.....	60		
Acceso al público.....	200		
Jardines interiores.....	646		
Espejos de agua.....	606		
Explanada.....	418		
Área total	3,278 m2		



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



5.2 Matriz de relaciones

Elemento gráfico utilizado para indicar la relación directa (D), indirecta (I) o nula (N), de cada uno de los espacios arquitectónicos que conforman el proyecto.

Área Administrativa	Planta baja									
	Acceso									
	Vestíbulo	D								
	Recepción	D	D							
	Sala de espera	I	D	D						
	Área de atención	I	D	D	D					
	Sanitarios	N	I	I	I	I				
	Primer nivel									
	Vestíbulo									
	Sala de espera	D								
	Secretarías	D	D							
	Oficina del coordinador	I	I	D						
	Oficina de recursos humanos	I	I	D	D					
	Oficina de difusión	I	I	D	D	D				
	Archivo	N	N	I	I	I	I			
	Sanitarios	I	I	I	I	I	I	I	N	
	Planta alta									
	Vestíbulo									
	Sala de espera	D								
	Secretarías	D	D							
	Dirección	I	I	D						
	Subdirección	I	I	D	D					
	Contabilidad	I	I	D	D	D				
	Administración	I	I	D	D	D	D			
	Sanitarios	I	I	I	I	I	I	I		
	Archivos	N	N	I	I	I	I	I	N	
	Sala de juntas	I	I	I	D	I	I	I	I	I

Talleres	Acceso																			
	Vestíbulo	D																		
	Coordinación	I	I																	
	Área de exposiciones	I	D	I																
	Bodega exposiciones	N	N	N	D															
	Taller de estampado	I	I	I	I	N														
	Taller de serigrafía	I	I	I	I	N	I													
	Taller de artes plásticas	I	I	I	I	N	D	I												
	Taller de pintura	I	I	I	I	N	I	D	I											
	Taller de música	I	I	I	I	N	I	D	I	D										
	Taller de vitrales	I	I	I	I	N	I	D	I	D	D									
	Taller de cerámica	I	I	I	I	N	I	D	I	D	I	I								
	Taller de carpintería	I	I	I	I	N	I	D	I	D	I	D	I							
	Taller de electrónica	I	I	I	I	N	I	D	I	D	D	D	I	D						
	Taller de diseño editorial	I	I	I	I	N	I	D	I	D	D	D	I	D	D					
	Taller de danza	I	I	I	I	N	I	D	I	D	D	D	I	D	D	D				
	Taller de herrería	I	I	I	I	N	I	D	I	D	I	I	I	D	I	I	I	I		
	Sanitarios	I	I	I	I	N	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Bodegas	N	N	N	N	N	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	N



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Teatro	Acceso	
	Vestíbulo	D
	Recepción	D D
	Taquillas	D I I
	Bóveda	N N N D
	Transfer	N N N I D
	Guarda ropa	I D D N N N
	Rampa de acceso	D D D N N N I
	Cafetería	I I I N N N I I
	Sanitarios mujeres	I I I N N N N I I
	Sanitarios hombres	I I I N N N N I I D
	Sala de exposiciones	I D D N N N N I I I I
	Elevadores	I D D N N N N I I N N D
	Camerinos	N N N N N N N N N N N N
	Baños camerinos	N N N N N N N N N N N D
	Escenario	N I N N N N N N N I N N N I I N
	Orquesta	N N N N N N N N N N N N N I N D
	Taller de vestuario	N N N N N N N N N N N N N I N I N
	Taller de construcción	N N N N N N N N N N N N N I N I N D
	Oficina de control	N N N N N N N N N N N N N N N I D
	Patio de maniobras	N N N N N N N N N N N N N N I N I D D
	Planta de emergencia	N N N N N N N N N N N N N N I N N N I I
	Sanitarios de personal	N N N N N N N N N N N N N N I N N N I N N
	Espectadores	N N N N N N N N N N N N N N D D N N N N N
	Cabina de grabación	N N N N N N N N N N N N N N I I N N N N N I
	Cabina de sonido	N N N N N N N N N N N N N N I I N N N N N I D
	Cabina de proyección	N N N N N N N N N N N N N N I I N N N N N I D D
	Cabina de seguimiento	N N N N N N N N N N N N N N I I N N N N N I D D D
	Cabina de iluminación	N N N N N N N N N N N N N N I I N N N N N I D D D D
	Bodegas	N N N N N N N N N N N N N N I N N N N N N D D D D D
	Archivo de grabaciones	N N N N N N N N N N N N N N I N N N N N N N D D D D D D
	Bodega de repuestos	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N I I I I I D D
	Cuarto de tableros	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N I I I I I I I I I
	Escalera a pasarelas	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N I I I I I I I I I I I
	Sanitarios	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N I I I I I I I I I I I
	Sala de espera	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N
Coordinador	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N N I	



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

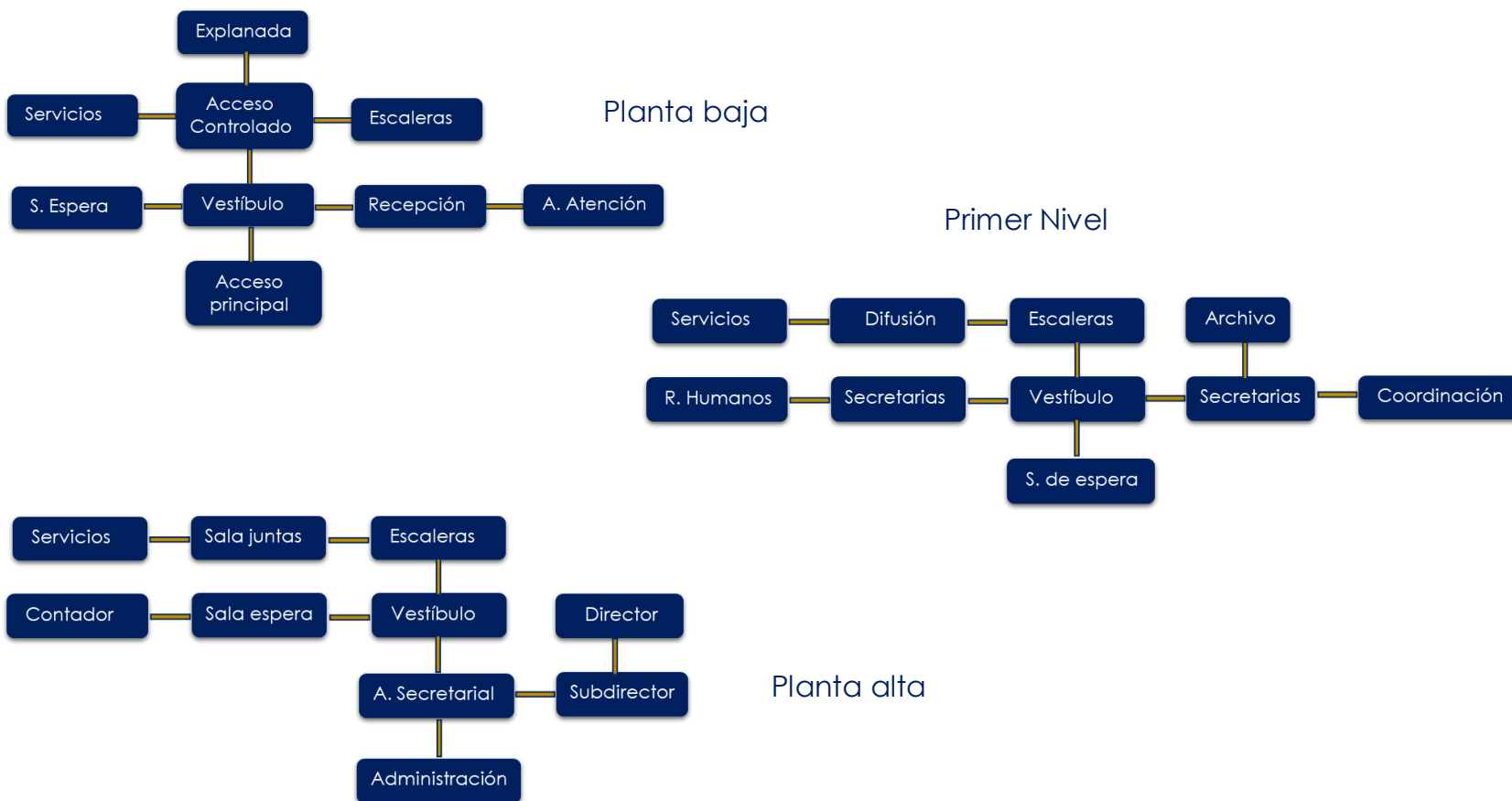
Rodolfo Arturo López Hernández



5.3 Diagramas de funcionamiento

Esquema gráfico que a partir del Programa Arquitectónico, representa todos y cada uno de los elementos del programa y los relaciona mediante líneas o flechas.

Diagramas del Área Administrativa



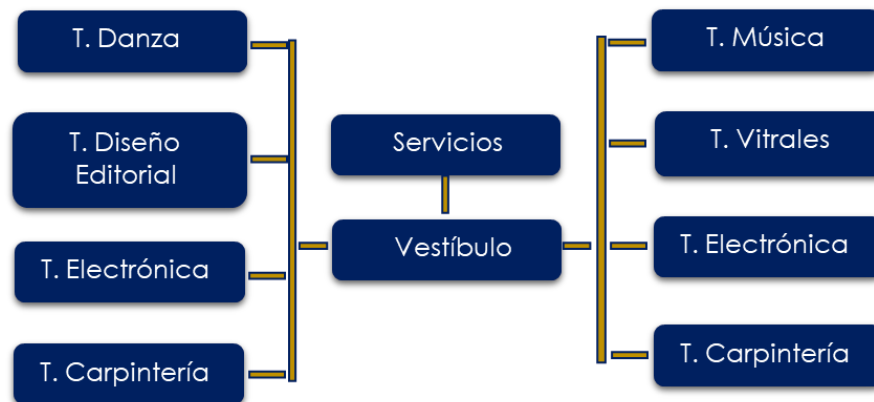
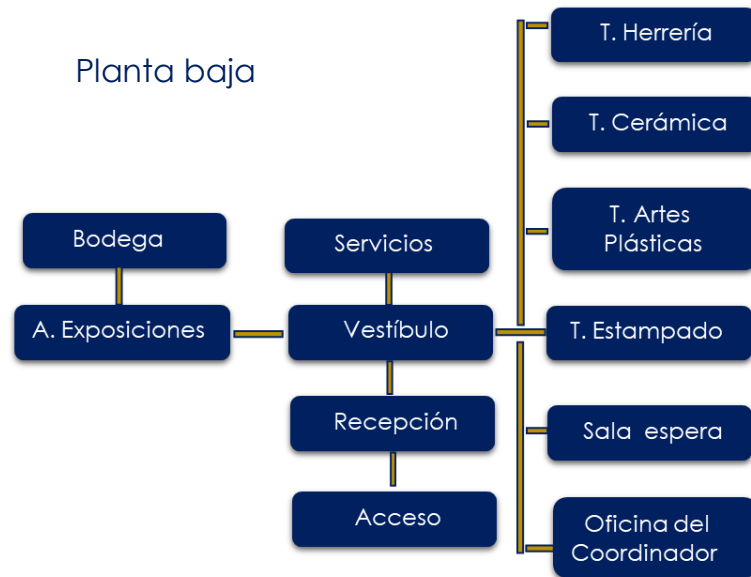


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Diagrama de Talleres



Planta alta



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Diagrama de Biblioteca.

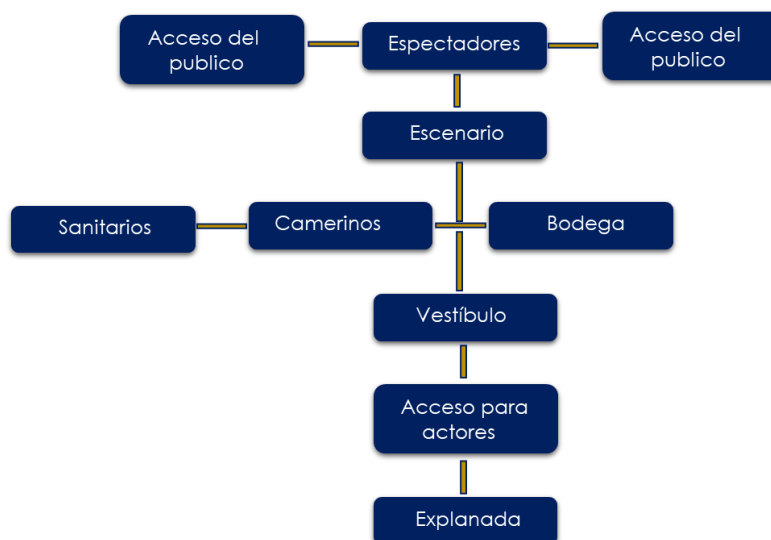
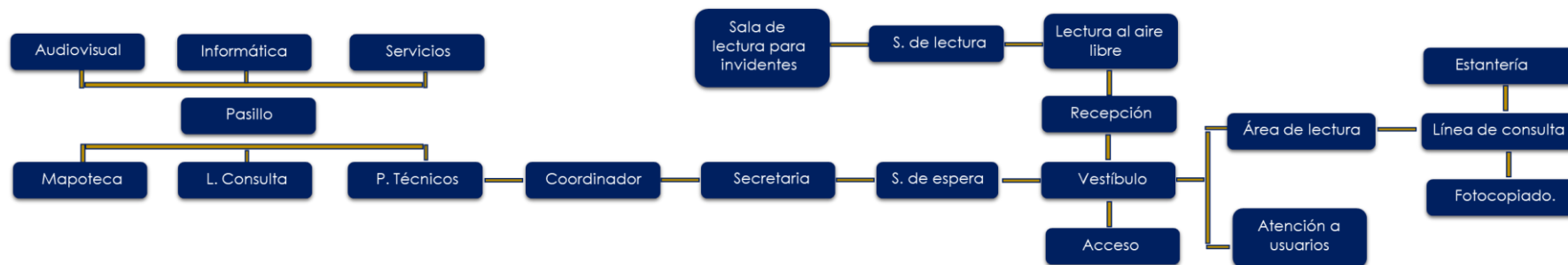


Diagrama de Teatro al aire libre



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Diagrama de Teatro.



Planta baja

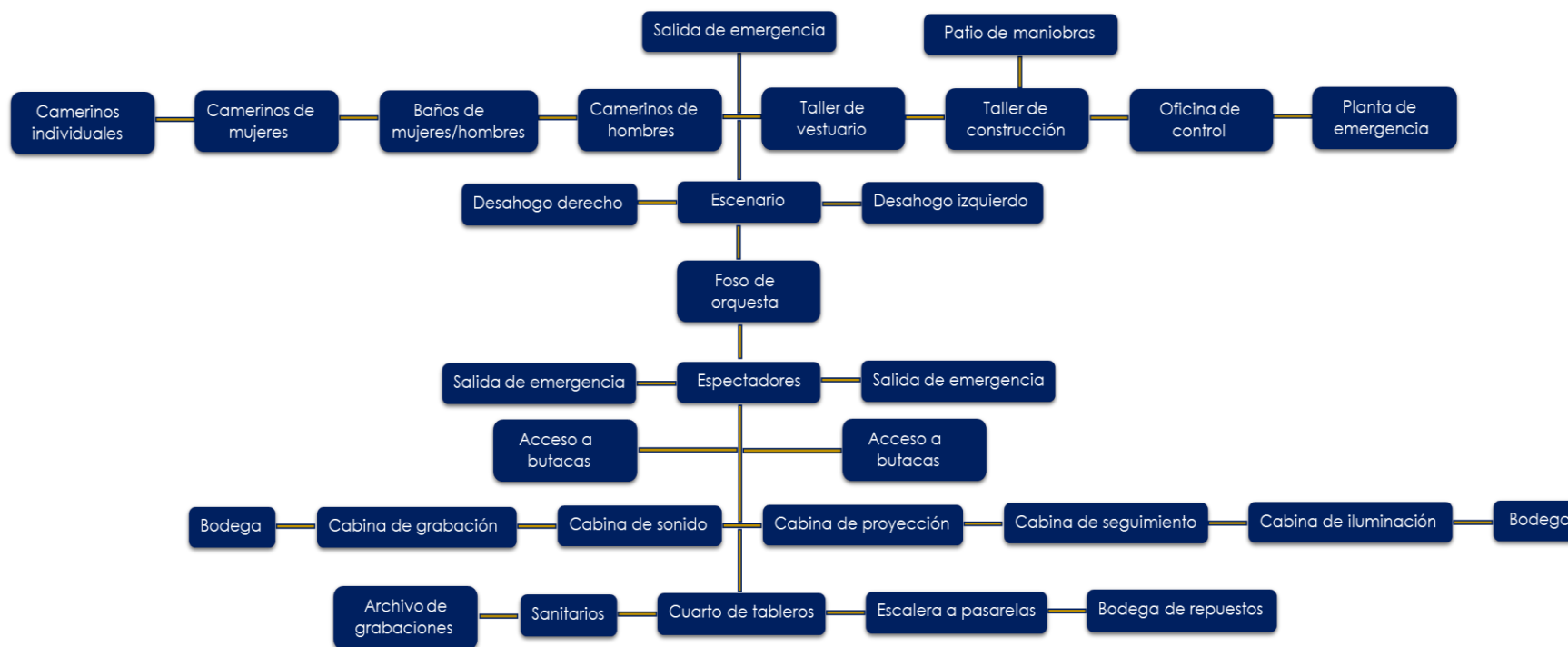


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

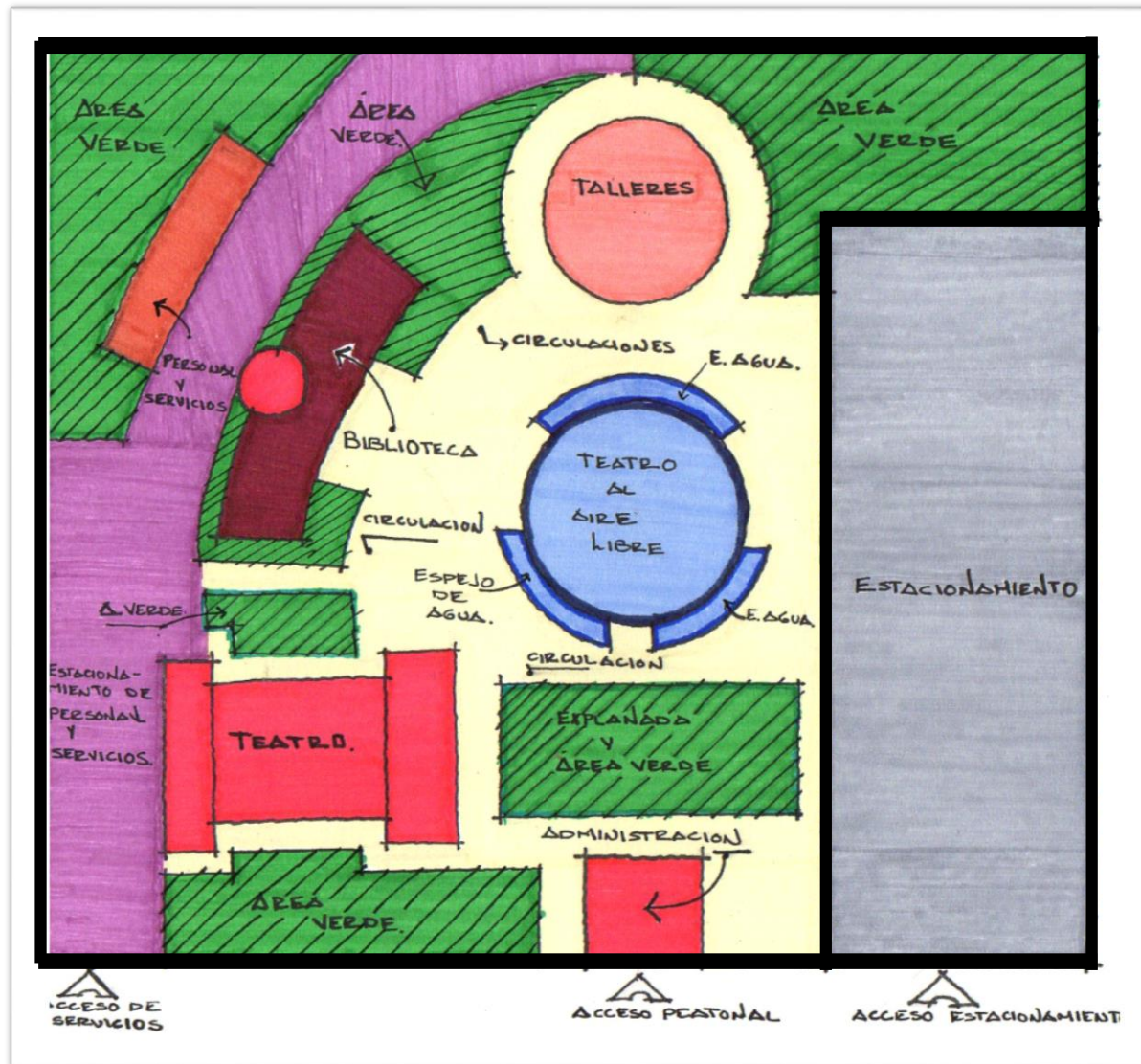
Rodolfo Arturo López Hernández



Planta alta



5.4 Zonificación





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



5.5 Concepto e imagen conceptual

Hablar del rey Nezahualcóyotl es remontarse al periodo prehispánico, en donde la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales. La difusión artística se daba al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista, actor o músico; la pintura y escultura eran complemento de los edificios.

Nezahualcóyotl, conocedor de las ciencias, las artes, literatura y con amplia formación intelectual, que le permitía poseer una elevada sensibilidad estética y un gran amor por la naturaleza, que quedaron reflejados no sólo en la arquitectura de la ciudad, sino también en sus manifestaciones poéticas y filosóficas.



Es así que nace el concepto de lo prehispánico, de donde se retomará la distribución de la ciudad de Tenochtitlan para el planteamiento de los edificios que conformará en Centro cultural, tomando un eje principal o central, del cual se distribuirá cada espacio – forma y que se conectarán por grandes plazas o jardines y circunciones.

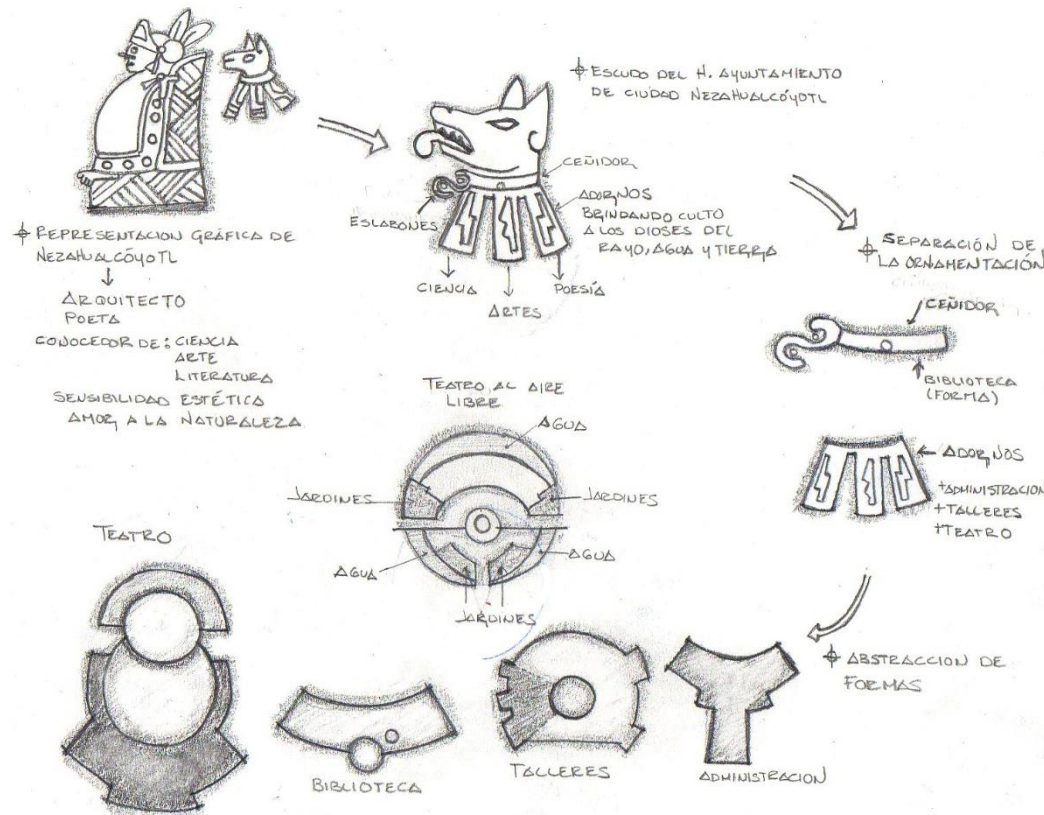


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



De esta interpretación también se obtiene la imagen conceptual de Nezahualcóyotl como Rey y derivando en la abstracción del escudo del Ayuntamiento que da alusión a un coyote, que muestra en actitud desafiante, la lengua está fuera del hocico y ligeramente enroscada hacia abajo. Una coyunda o ceñidor circunda el pescuezo y remata hacia el frente con dos eslabones, además de la coyunda o ceñidor parten tres adornos como símbolo de las ciencias, las artes y la poesía, además constituyen el culto a los dioses del rayo, del agua y de la tierra.





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 6

Proyecto arquitectónico

6.1 Memoria descriptiva del proyecto

El proyecto consiste en un Centro alternativo Cultural, localizado en la colonia Tamaulipas, perteneciente al Municipio de Nezahualcóyotl, sobre un terreno con superficie de 67,683.64 m², en donde se desplantaran principalmente 6 espacios forma.

Como primer edificio encontramos el área administrativa, que abarcara una superficie de construcción de 1,561 m² dividida en planta baja, planta primer nivel y planta alta; la planta baja está destinada principalmente a la atención de los usuarios que pertenecerán al Centro Cultural, en el podrán realizar, inscripciones o solicitar información sobre las actividades que se desarrollarán. En la planta de primer nivel se encontrarán las oficinas de los coordinadores, área de recursos humanos, área de difusión y archivo, mientras que la planta alta será destinada para la dirección, subdirección, contabilidad, administración y una sala de juntas para las reuniones con cada uno de los coordinadores.

Al salir de la administración nos encontramos con una explanada con jardines exteriores que nos comunicará con el teatro al aire libre, los talleres, la biblioteca con el teatro principal.

El teatro al aire libre está compuesto por la parte frontal por el acceso de los actores, envuelto por un muro cilíndrico enmarcando este acceso, en el interior el vestíbulo distribuye hacia los camerinos de hombres y de mujeres, sanitarios y una bodega, por la parte exterior contamos con un escenario y un graderío con capacidad para 600 personas, el acceso al área pública está marcado por dos muros de concreto que varían de altura para estilizar la forma del espacio, este espacio además está rodeado por jardines y espejos de agua.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Continuando con una forma circular similar al teatro al aire libre, se desarrolla el edificio de talleres, el cual está distribuido en os niveles, en la planta baja podemos observar que el acceso se da mediante la explanada principal, llegando directamente a un vestíbulo que distribuirá hacia los talleres de estampado, artes plásticas, taller de cerámica, taller de herrería, cada uno de los talleres cuenta con su propia bodega, se cuenta además con un área de exposiciones que servirá para exhibir obras temporales o bien para mostrar el trabajo que se realice en cada uno de los talleres; en el centro del espacio se encuentra una rampa para poder subir a la planta alta o bien a espaldas de esta, se cuenta con un área de servicios entre ellos, escaleras, sanitarios y elevadores. En la parte central de la rampa existe un jardín interior; en la planta alta se localizan los talleres de serigrafía, pintura, música, vitrales, carpintería, electrónica, diseño editorial, y danza, de igual forma, cada uno de estos talleres cuenta con su bodega propia. Cuenta con una superficie total de construcción de 5,200 m².

La biblioteca está compuesta por un acceso principal, pasando por un vestíbulo, el cual distribuirá a las diferentes áreas, el acceso estará controlado mediante dispositivos electrónicos, que solo te permitirá acceder si cuentas con los registros previos, en caso de solo solicitar informes, se podrá ingresar por medio del filtro de la recepción; contará además con un área de atención a usuarios, línea de consulta digital, estantería, 4 áreas e lectura, 1 de ellas contará con el material adecuado para la atención de personas invidentes o débiles visuales y 1 más estará al aire libre la cual contará con una fuente y en la parte superior de la losa cuenta con un jardín propiciando un ambiente diferente y confortable al usuario. Cuenta también con área de servicios, taller de informática, audiovisual, mapoteca, oficina de procesos técnicos y una coordinación encargada de la organización del espacio-forma.

Como edificio principal de este Centro Cultural, se cuenta con el teatro, el cual está constituido por 4 taquillas conectadas interiormente a una bóveda y a un transfer que permitirá retirar los valores que se adquieran de los diferentes eventos, las taquillas están localizadas de frente a la explanada principal con la finalidad de contar con el espacio suficiente para la atención a los usuarios. Una vez adquiridos los boletos, se podrá acceder mediante 4 accesos localizados en la parte frontal del teatro; dentro del teatro, se cuenta con un vestíbulo, el cual presenta las opciones de visitar 2 áreas de exposiciones (una de ellas con un jardín vertical), se podrá acceder al guardar ropa o dirigirse a la cafetería o na los núcleos sanitarios, esto está contemplado en el primer nivel. Para acceder al área de butacas o espectadores es necesario utilizar la rampa que envuelve al área de exposiciones, la cual permitir accede a un pasillo exterior por la parte lateral del teatro, con acceso directo a la zona de espectadores, la capacidad de esta sala es para 1,000 personas y se dividirá en 2 secciones.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



El escenario se compone por 480 m² área, además de contar con un foso de orquesta con 235 m², para el control de la iluminación y el control de la producción, en la parte posterior del teatro se localizaran las cabinas de grabación, sonido, proyección, seguimiento e iluminación. Todas las grabaciones que deriven de los espectáculos, se mantendrán guardadas en el archivo de grabación, se contará además con un cuarto de tableros, una bodega de repuestos y escaleras que permitirán el paso a las pasarelas en caso de ser necesario.

El edificio cuenta con camerinos individuales, camerinos colectivos, tanto para hombres como para mujeres, núcleos sanitarios, núcleos de baños, taller de vestuario, taller de construcción (en dónde se fabrican los escenarios), bodega la cual monitoreara una oficina de control para llevar el adecuado uso de los materiales que lleguen al lugar, además de contar con una planta de emergencia independiente para que los espectáculos puedan continuar en caso de presentar fallas de energía eléctrica.

Los accesos a cada uno de los espacios, son independientes para no interferir con alguna actividad que se esté presentando simultáneamente. Al taller de construcción y bodega se accede por el área de carga y descarga situada en el estacionamiento de servicios.

El edificio está diseñado de tal forma que cada uno de los espacios tienen diferentes alturas, de acuerdo a la actividad que se realice e cada uno de ellos, en este caso particular se cuenta con m de altura para el área de actores, m de altura para el escenario ya que por la utilización de los peines y varas deberá de contar con el rango de altura suficiente para las maniobras con la escenografía, m de altura en el área de espectadores y m de altura en el área de vestíbulo y acceso al teatro. Utilizando una superficie total de construcción de 5,224 m².

El último de los edificios está compuesto por el área de empleados, espacio para la planta de tratamiento de agua, área de cisterna, cuarto de máquinas y un espacio independiente para la recolección de basura, cabe mencionar que este espacio no interferirá directamente con las actividades principales del complejo, ya que están localizadas en el área de personal y servicios.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Para el acceso al conjunto se podrá hacer mediante un acceso peatonal enmarcado por una techumbre que sobre sale del límite marcado por la barda perimetral. Mientras que para el acceso vehicular se ha dividido el estacionamiento en: Estacionamiento principal, el cual se utilizará para el personal académico, estudiantes y visitantes; la otra opción es por el estacionamiento de personal y de servicios, en donde solo se podrá acceder personal que labora en el complejo y los proveedores de servicios. Además este estacionamiento se utilizará para la carga y descarga de materiales, equipos y escenarios que se utilicen en los espectáculos que se programen en el Teatro.

Finalmente los acabados que tendrán los edificios será concreto aparente en todos los muros perimetrales, mientras que en las áreas exteriores utilizaremos, asfalto para los estacionamientos, pasto en las áreas de jardín y concreto estampado en los andadores y corredores de la explanada principal. Se colocarán mesas en algunas áreas.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



6.2 Planos Arquitectónicos



Planta de conjunto.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández

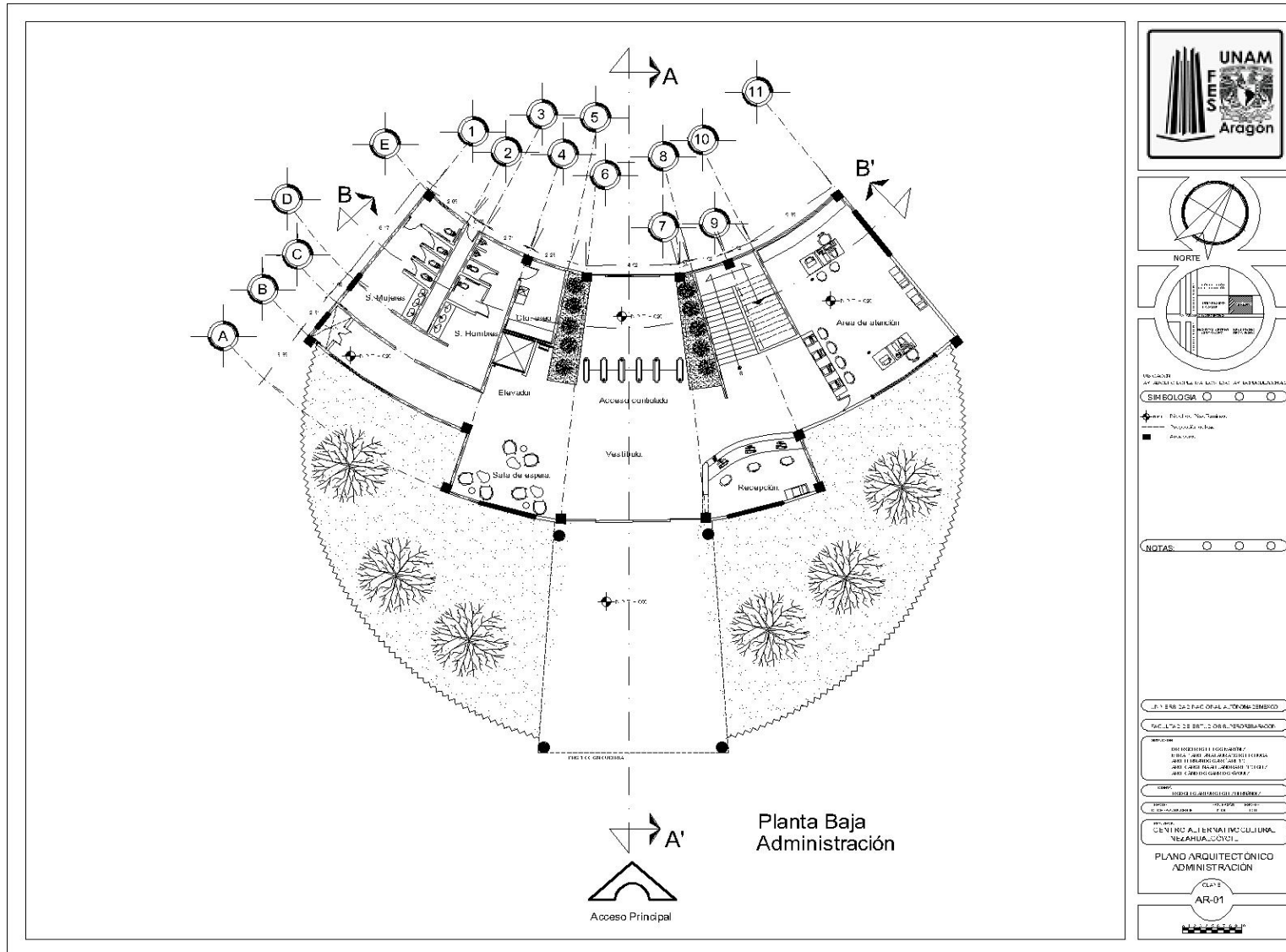


Planta de conjunto.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

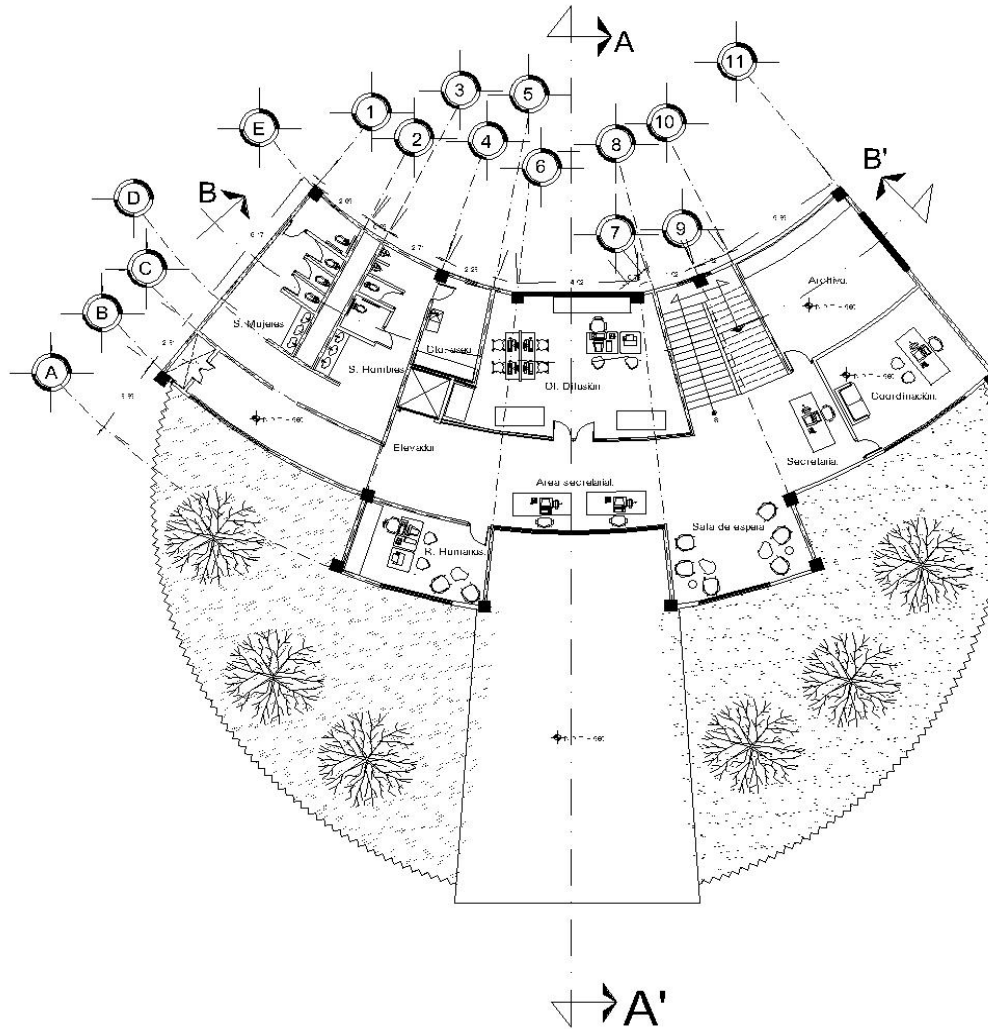
Rodolfo Arturo López Hernández



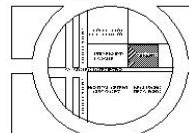


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Planta primer nivel
Administración



UBICACIÓN
DEL ANEXO CULTURAL EN EL CAMPUS NEZAHUALCÓYOTL

SIMBOLOGÍA

- Área de uso común
- Dependencia
- Área común

NOTAS:

PLANTA DE FAC. DE A.D. "CONDOMINIO"

FACULTAD DE A.D. "CONDOMINIO"

PROYECTO DE ARQUITECTURA
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
DE UN CENTRO CULTURAL
EN EL CAMPUS NEZAHUALCÓYOTL
DE LA UNAM

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL
NEZAHUALCÓYOTL

PLANO ARQUITECTÓNICO
ADMINISTRACIÓN

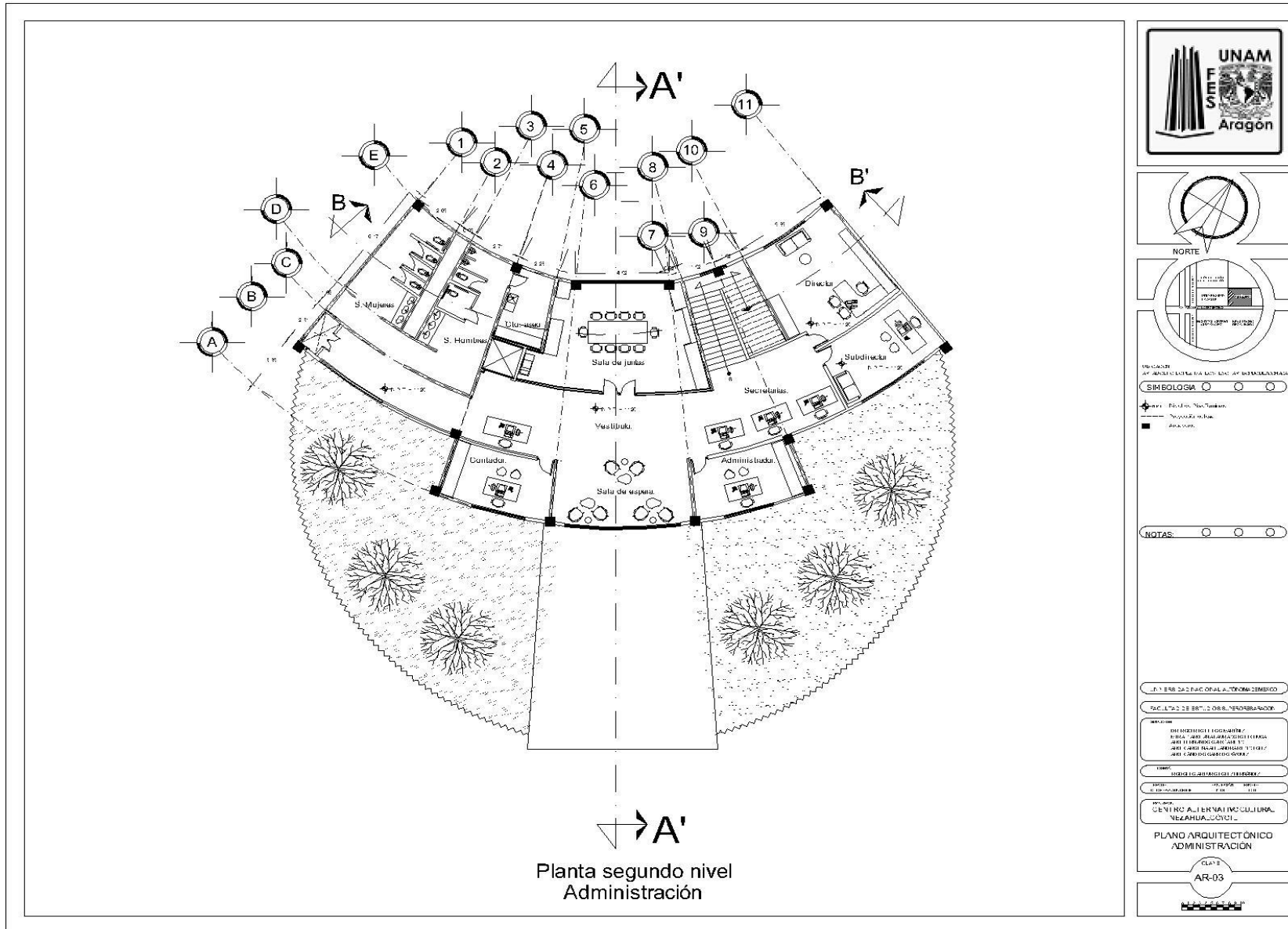
CLAVE
AR-02





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

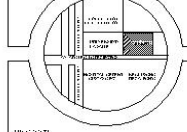
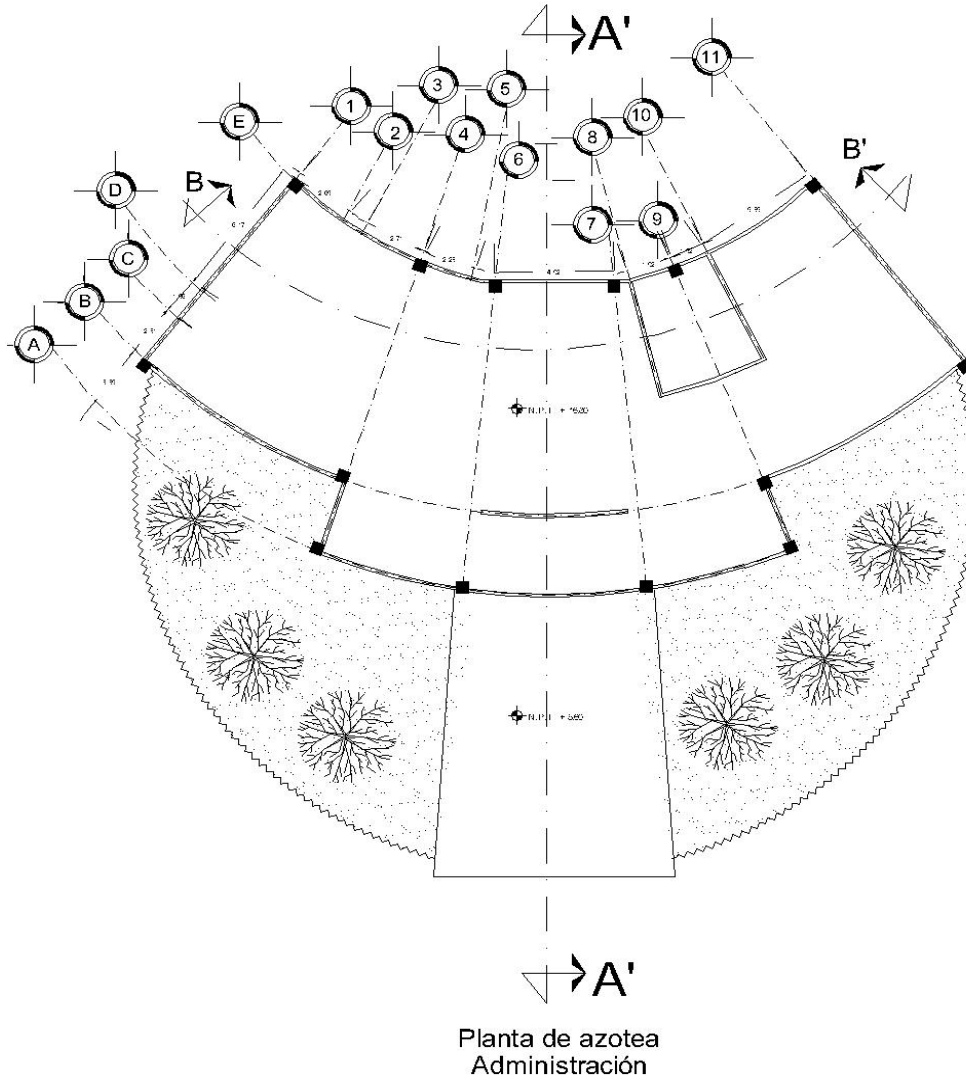
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- Estructura de Soporte
- Techo de Soporte
- Área de Soporte

NOTAS

1. SERVICIO DE PLANEACIÓN Y DISEÑO

2. SERVICIO DE PLANEACIÓN Y DISEÑO

3. SERVICIO DE PLANEACIÓN Y DISEÑO

4. SERVICIO DE PLANEACIÓN Y DISEÑO

5. SERVICIO DE PLANEACIÓN Y DISEÑO

PLANO ARQUITECTÓNICO
ADMINISTRACIÓN

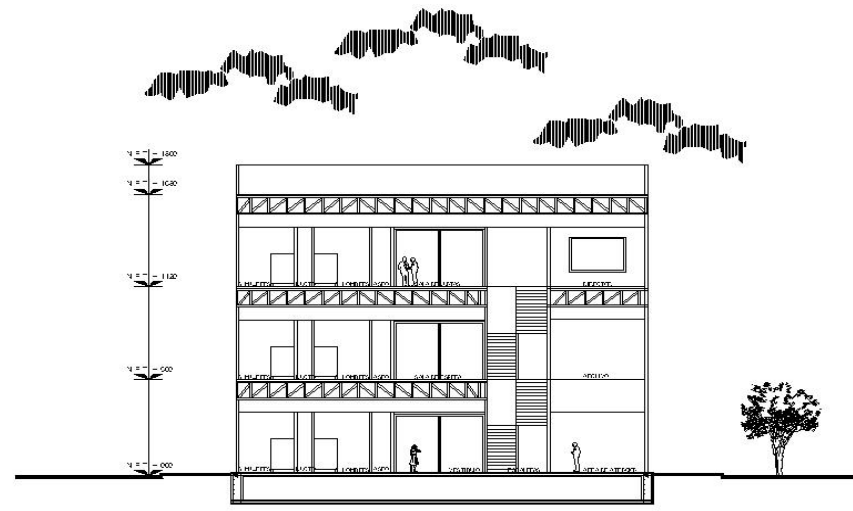
CLASE
AR-04



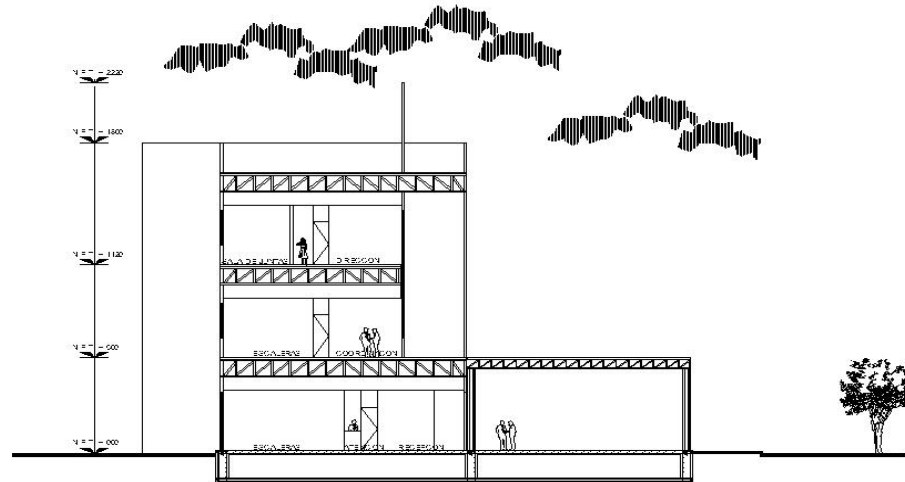


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

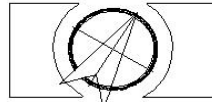
Rodolfo Arturo López Hernández



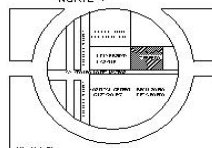
Corte longitudinal A - A'



Corte transversal B - B'



NORTE



UNAM FES ARAGON

AV. ANTONIO DE LA FUENTE S/N. CERRITOS ALBUQUERQUE

- SIMBOLOGIA**
- Habitación
 - Habitación
 - Habitación

NOTAS:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

PROYECTO

DE DISEÑO DE FUNDACIÓN

TÍTULO: CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO DE FUNDACIÓN

PROYECTO DE FUNDACIÓN

PLANO ARQUITECTÓNICO

ADMINISTRACIÓN

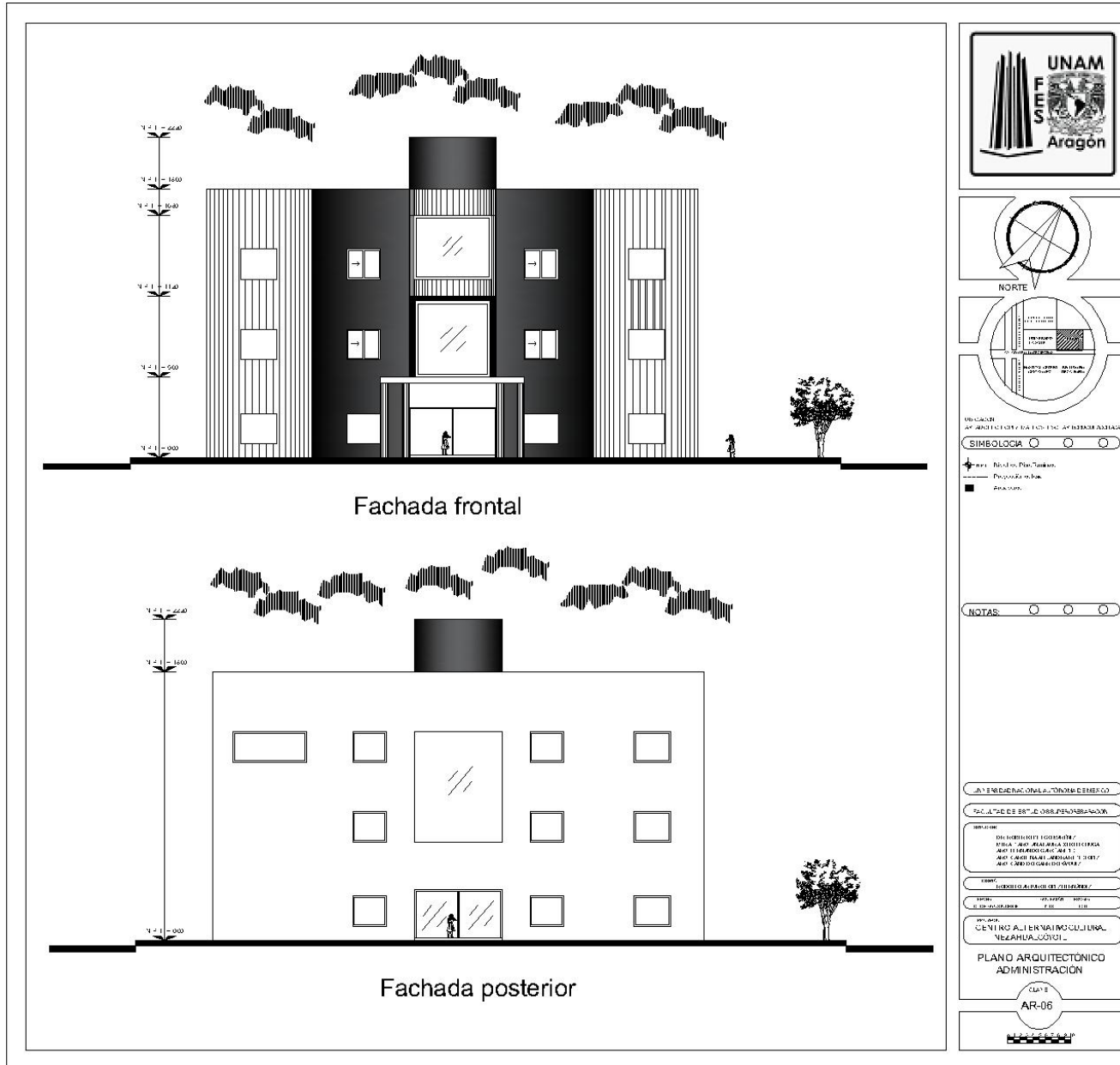
CLAVE

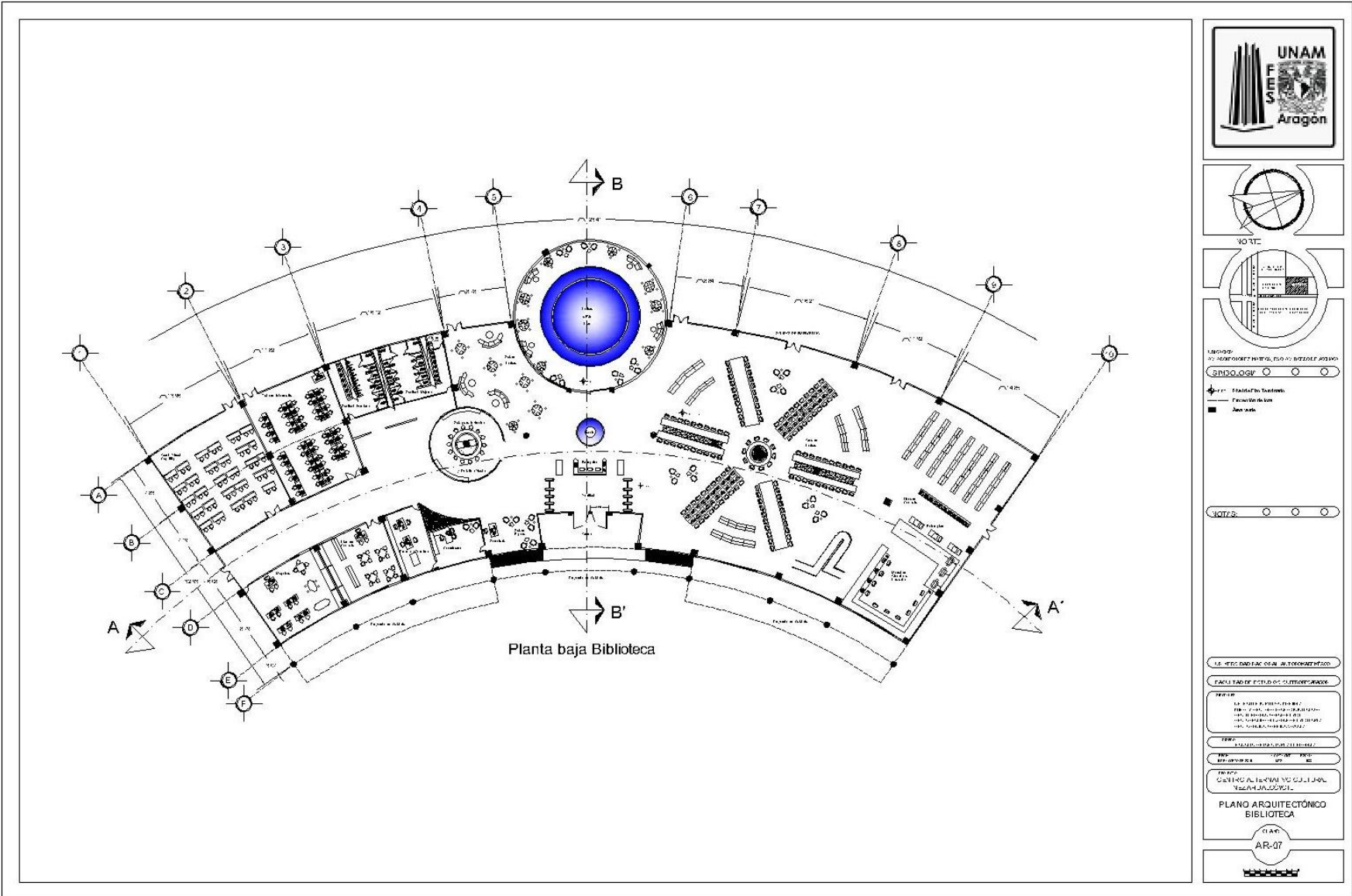
AR-05



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández

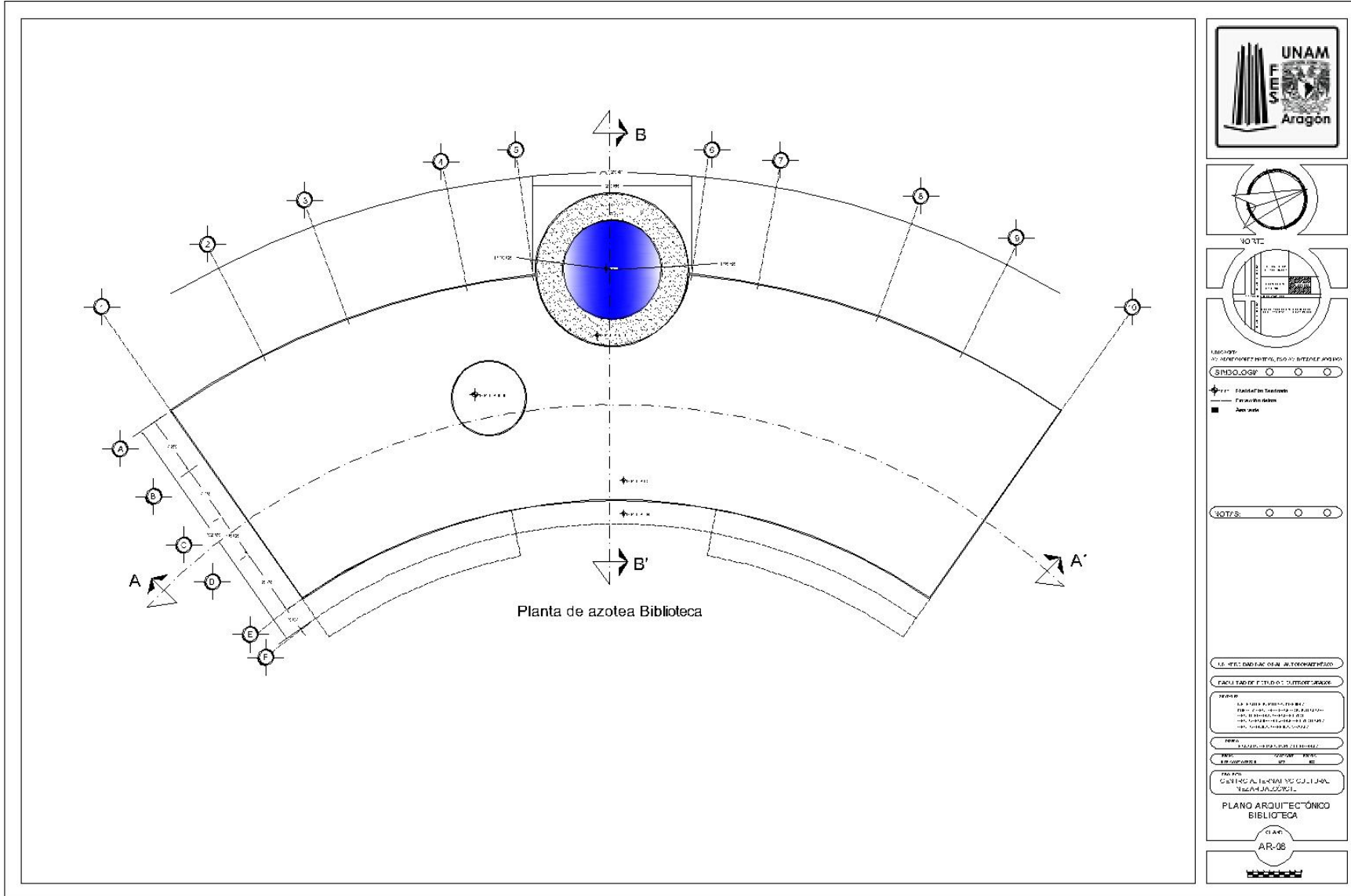






Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

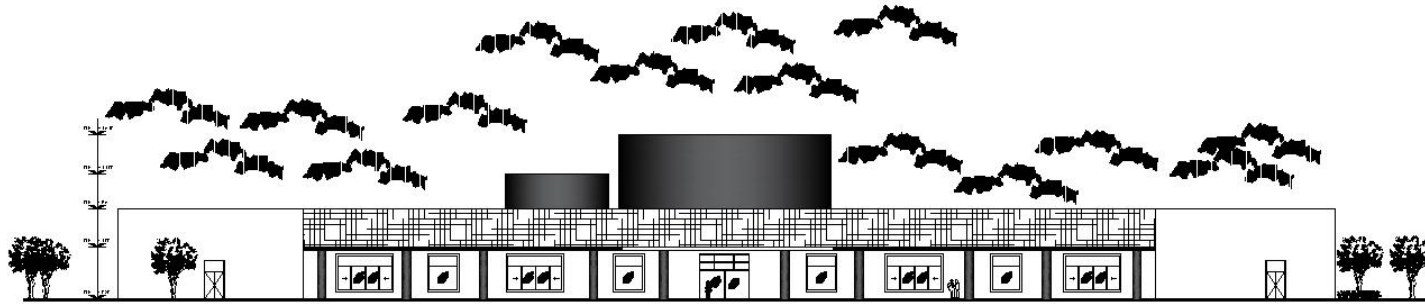
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

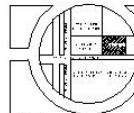
Rodolfo Arturo López Hernández



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN

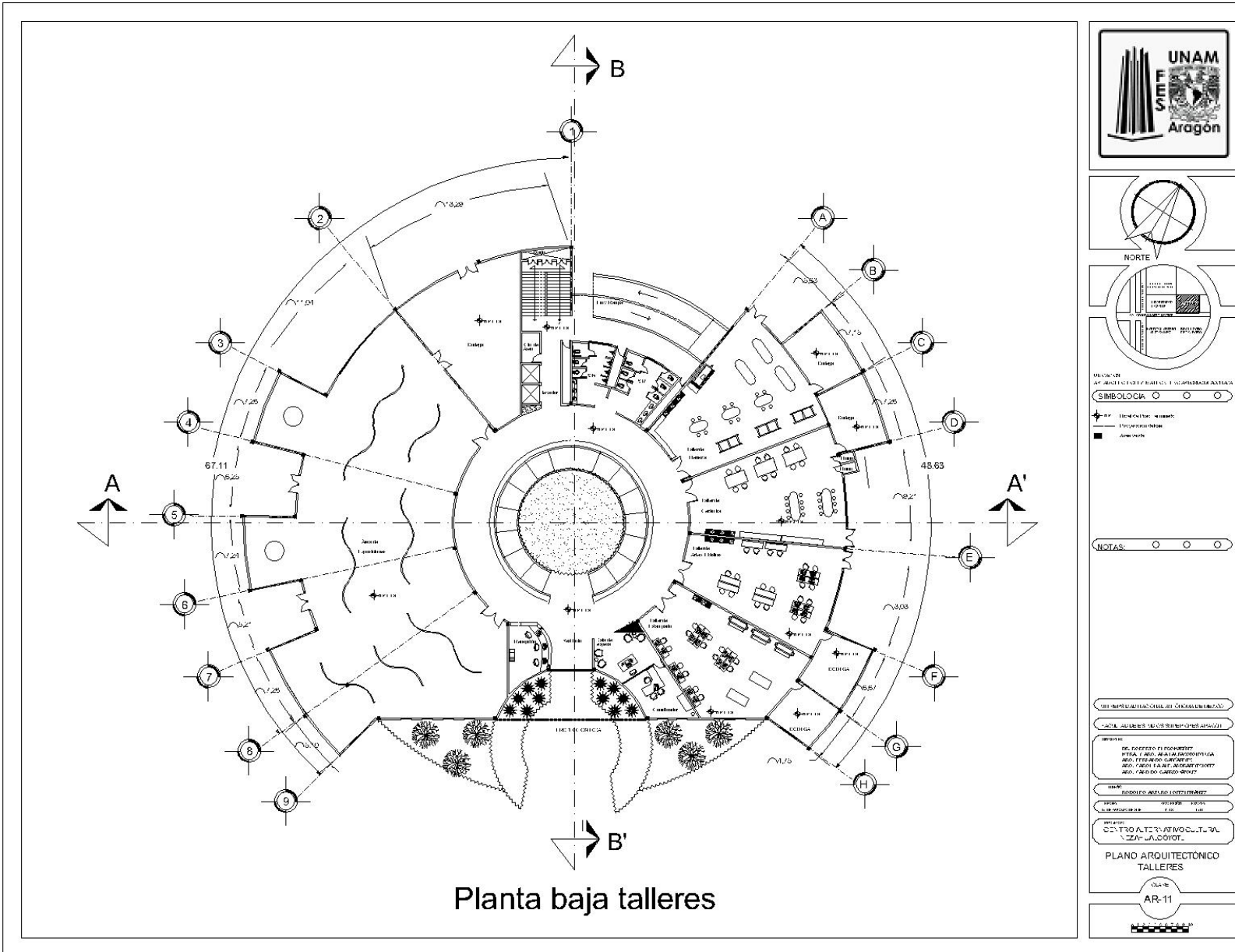
PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA EL CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

UNAM FES ARAGÓN



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

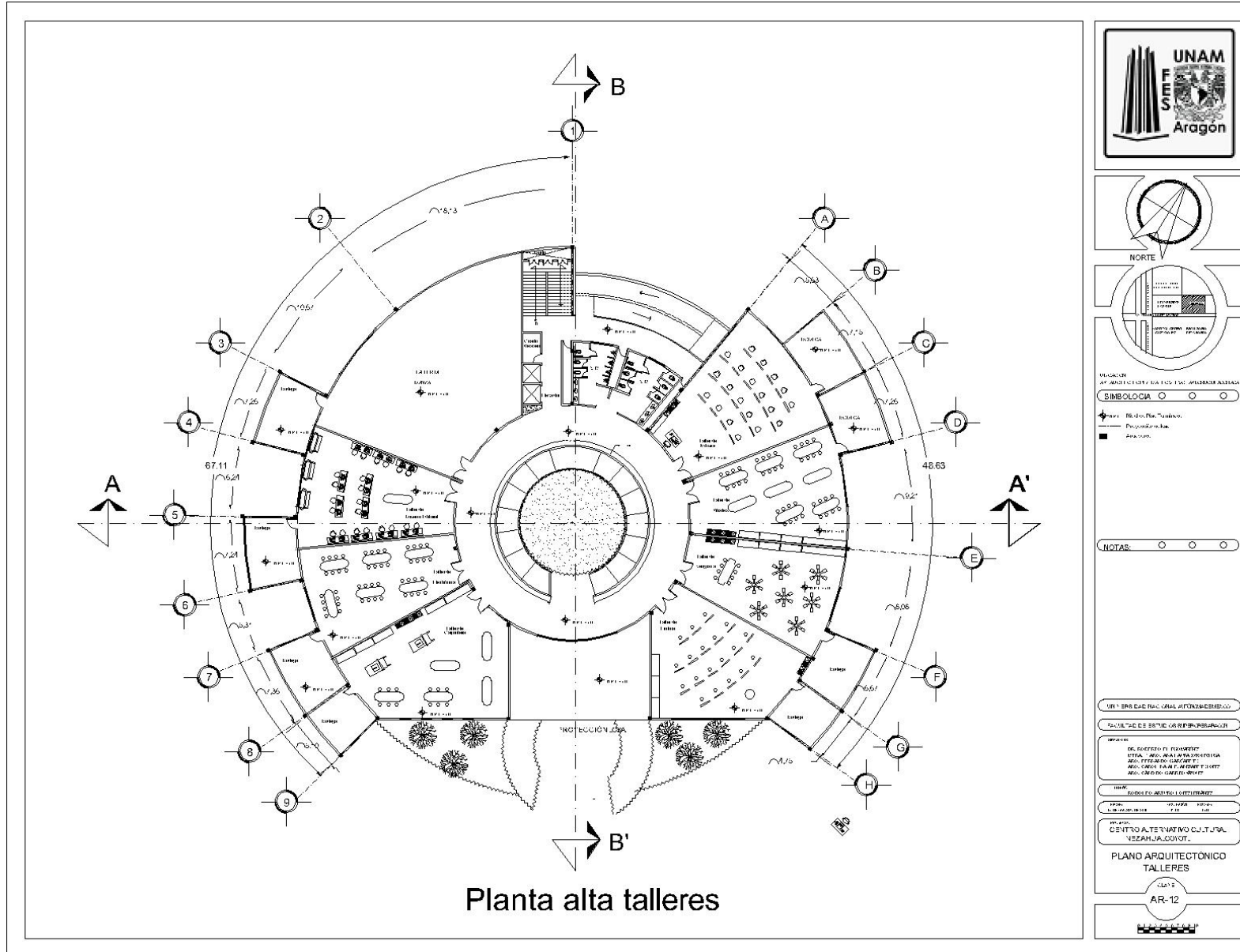
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

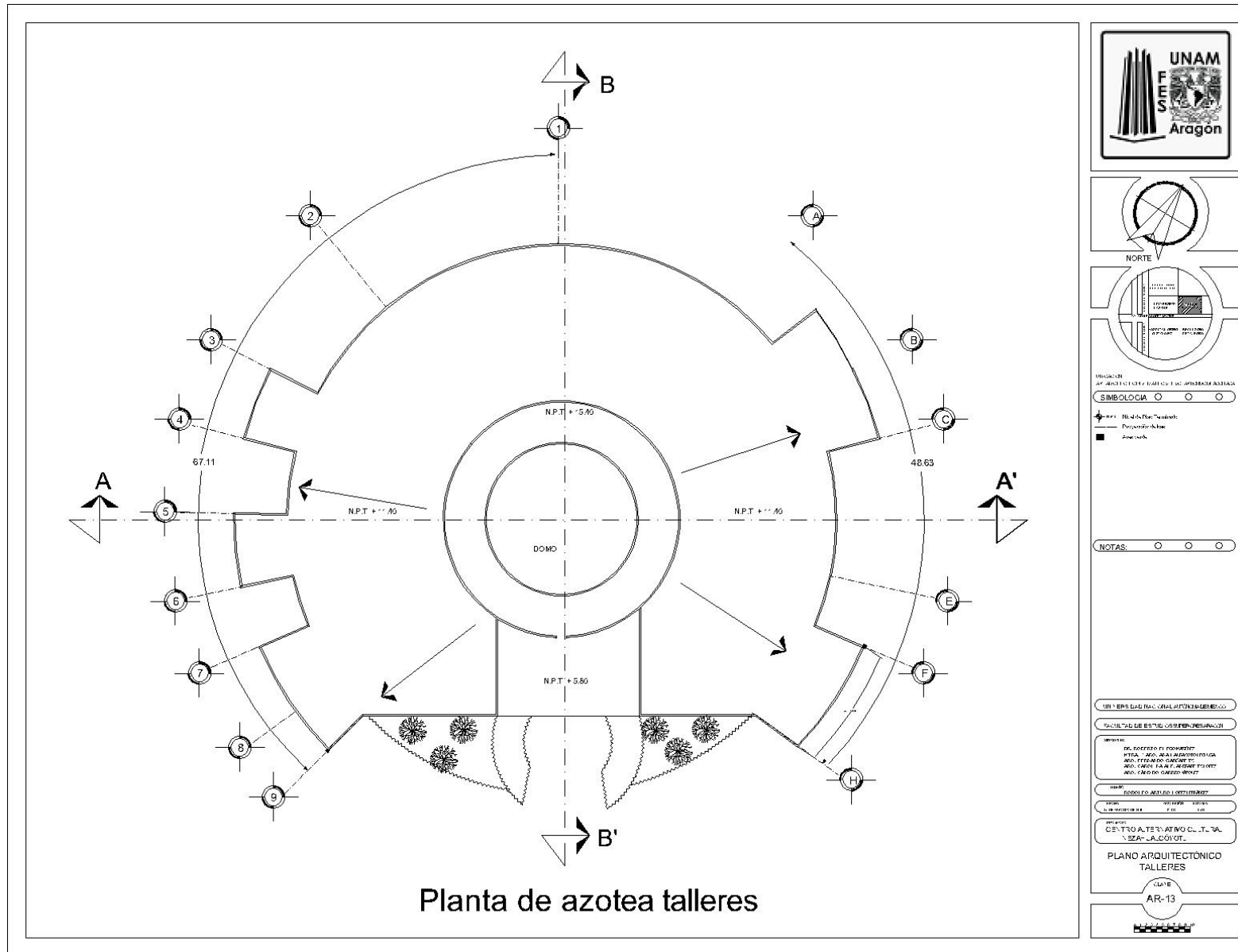
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



CORTE LONGITUDINAL A - A'

CORTE TRANSVERSAL B - B'

UNAM FES Aragón

NORTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS CUERPO-PESCAHU

PROFESOR
 DR. RODOLFO ARTURO LÓPEZ HERNÁNDEZ

ALUMNO
 RODOLFO ARTURO LÓPEZ HERNÁNDEZ

TÍTULO
 CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

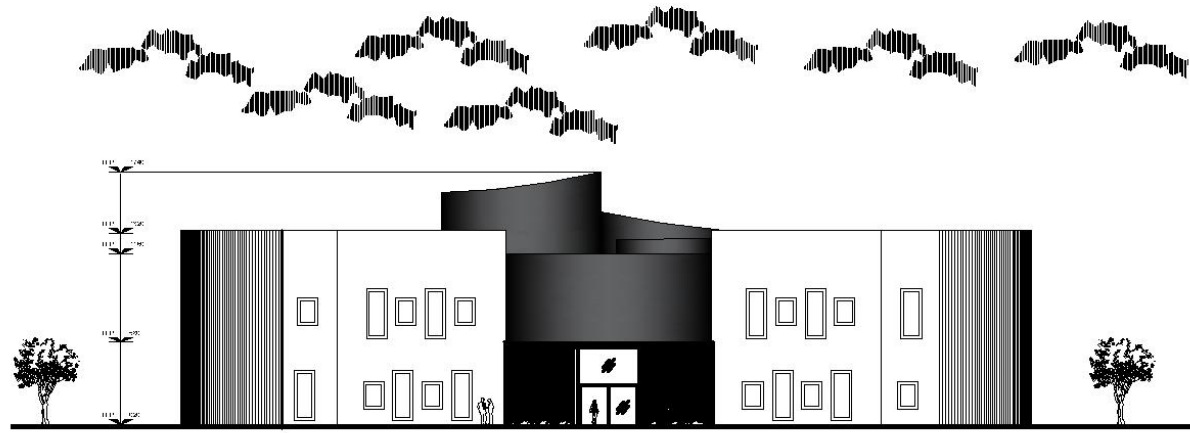
PLANO ARQUITECTÓNICO TALLERES

CLAVE
 AR-14

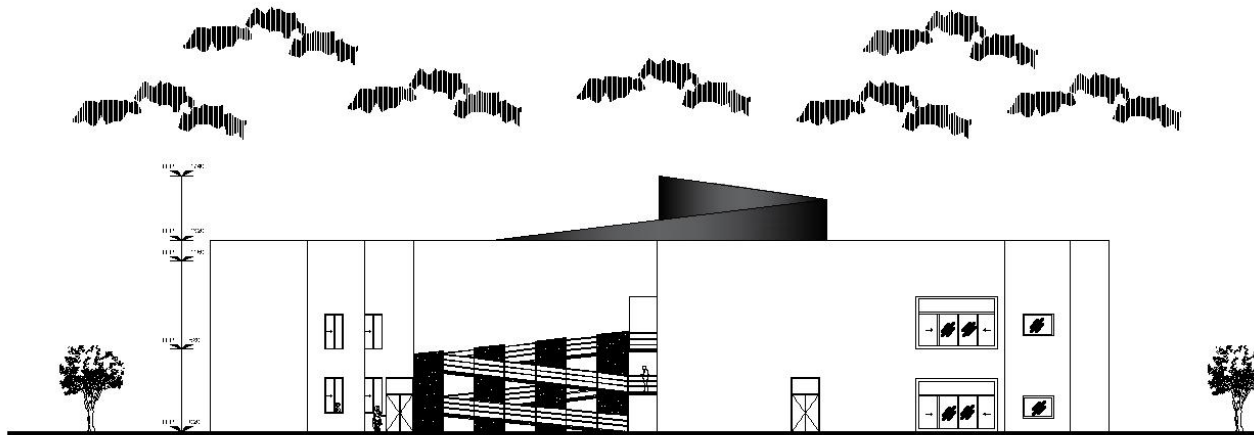


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

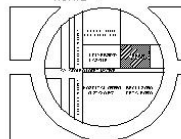
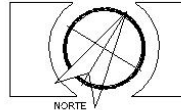
Rodolfo Arturo López Hernández



FACHADA PRINCIPAL TALLERES



FACHADA POSTERIOR TALLERES



- PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES - UNAM FES ARAGÓN
- SIMBOLOGÍA**
- Estructura
 - Propuesta de fachada
 - Área verde

NOTAS:

UNAM FES Aragón Facultad de Arquitectura

FACULTAD DE ESTUDIOS ARQUITECTÓNICOS

PROYECTO:
 DEL DISEÑO DEL PROYECTO
 DEL DISEÑO DEL PROYECTO
 DEL DISEÑO DEL PROYECTO
 DEL DISEÑO DEL PROYECTO

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

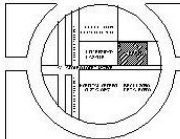
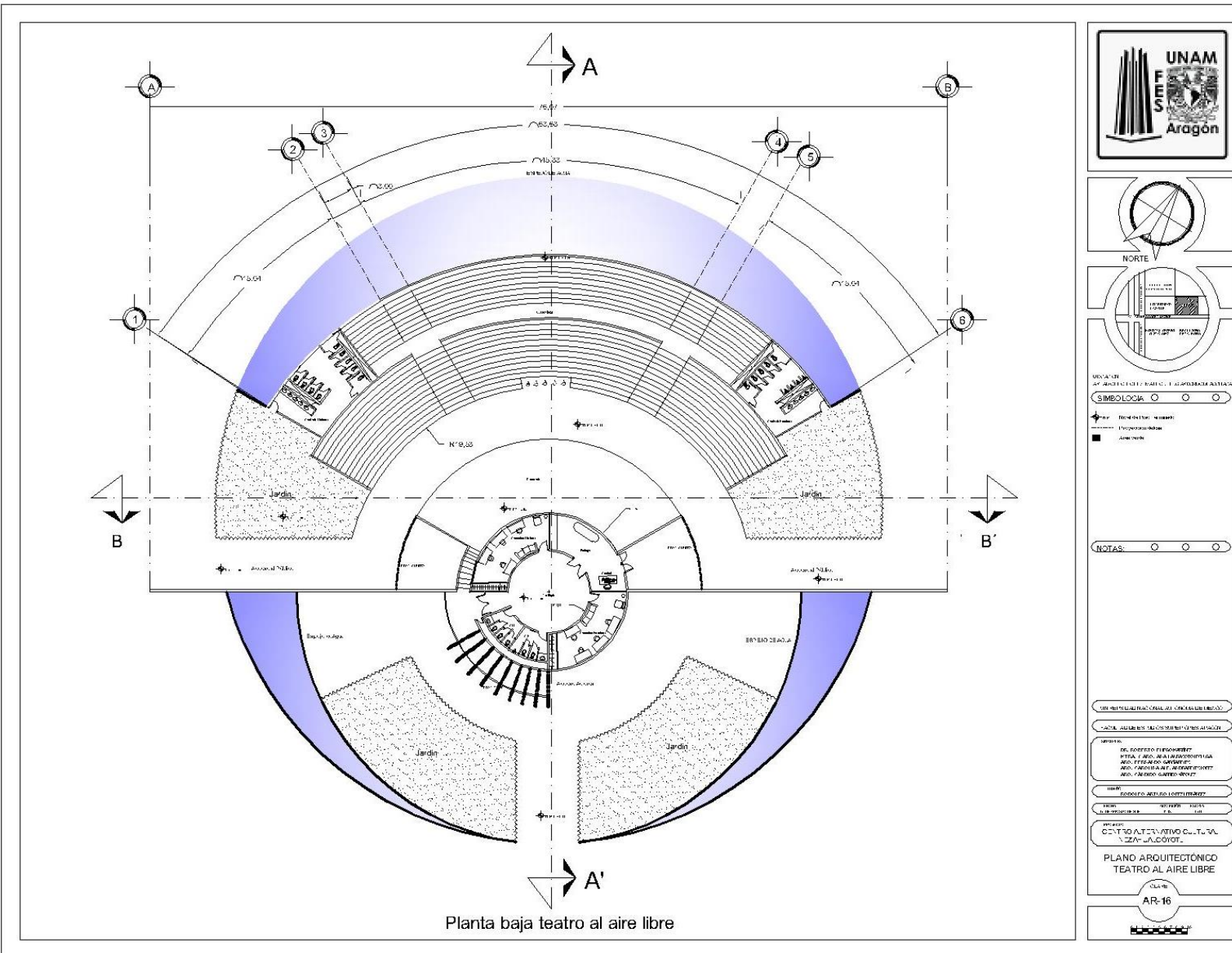
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TALLERES



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



LEYENDA

○	Simbología
+	Acceso al Nivel
—	Proposición de línea
■	Área verde

NOTAS:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DEarquitectura

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

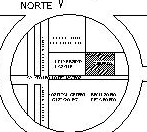
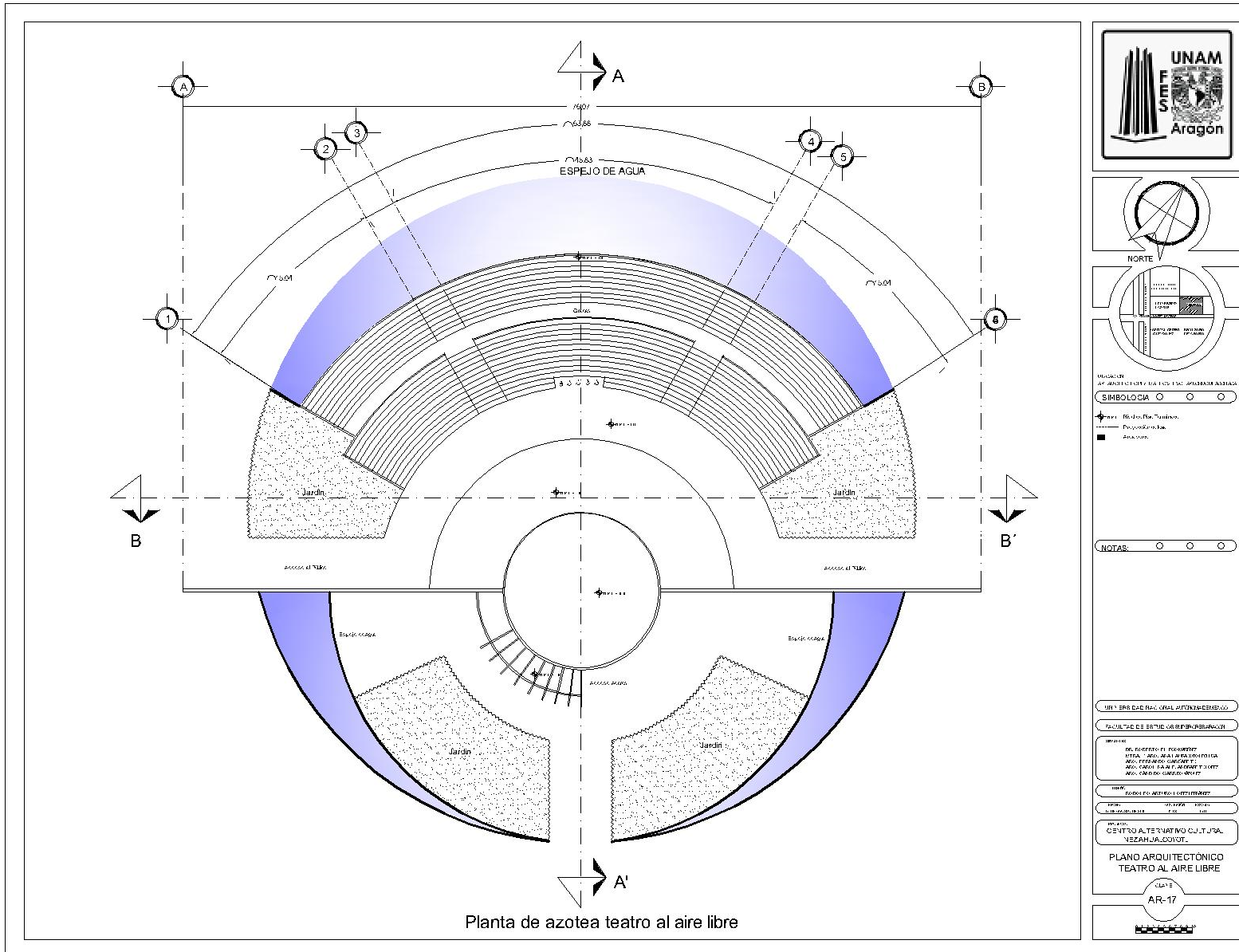
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



UNAM FES Aragón

SIMBOLOGÍA

- Bordes, Plan, Terrazas
- Proporciones
- Área

NOTAS

UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA

UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA

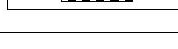
UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA

UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA

UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA

UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA

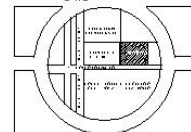
UNA SERIE DE NOTAS DE REFERENCIA





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



LEGENDA:
- Línea punteada: Línea de eje de simetría
- Línea sólida: Línea de eje de simetría
- Línea punteada: Línea de eje de simetría

OTROS: ○ ○ ○

UNA « EL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE LA UNAM »

LA UNAM EN EL SIGLO XXI: UN DISEÑO DE LA UNAM

PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

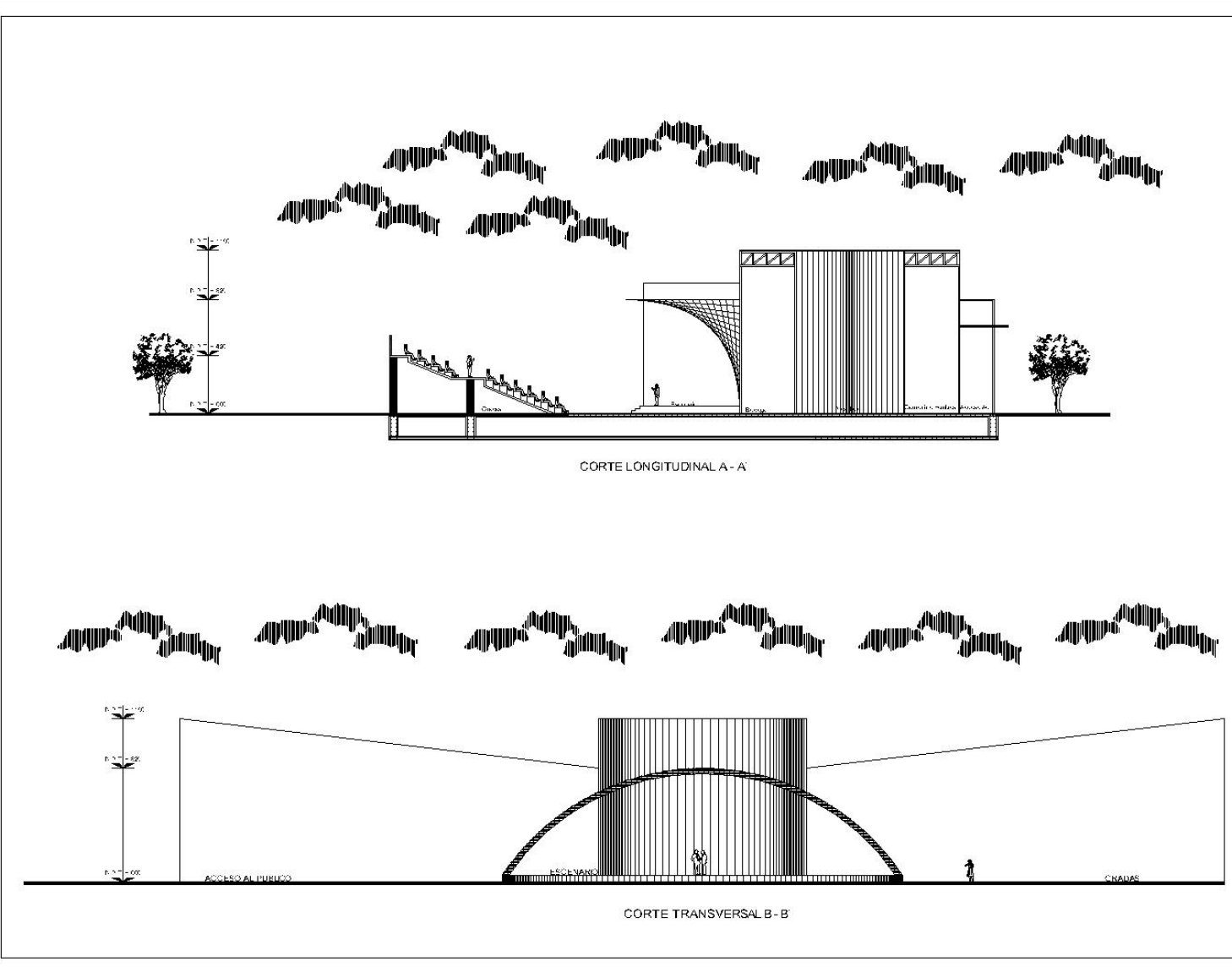
PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO:
UNAM FES ARAGÓN - CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL NEZAHUALCÓYOTL



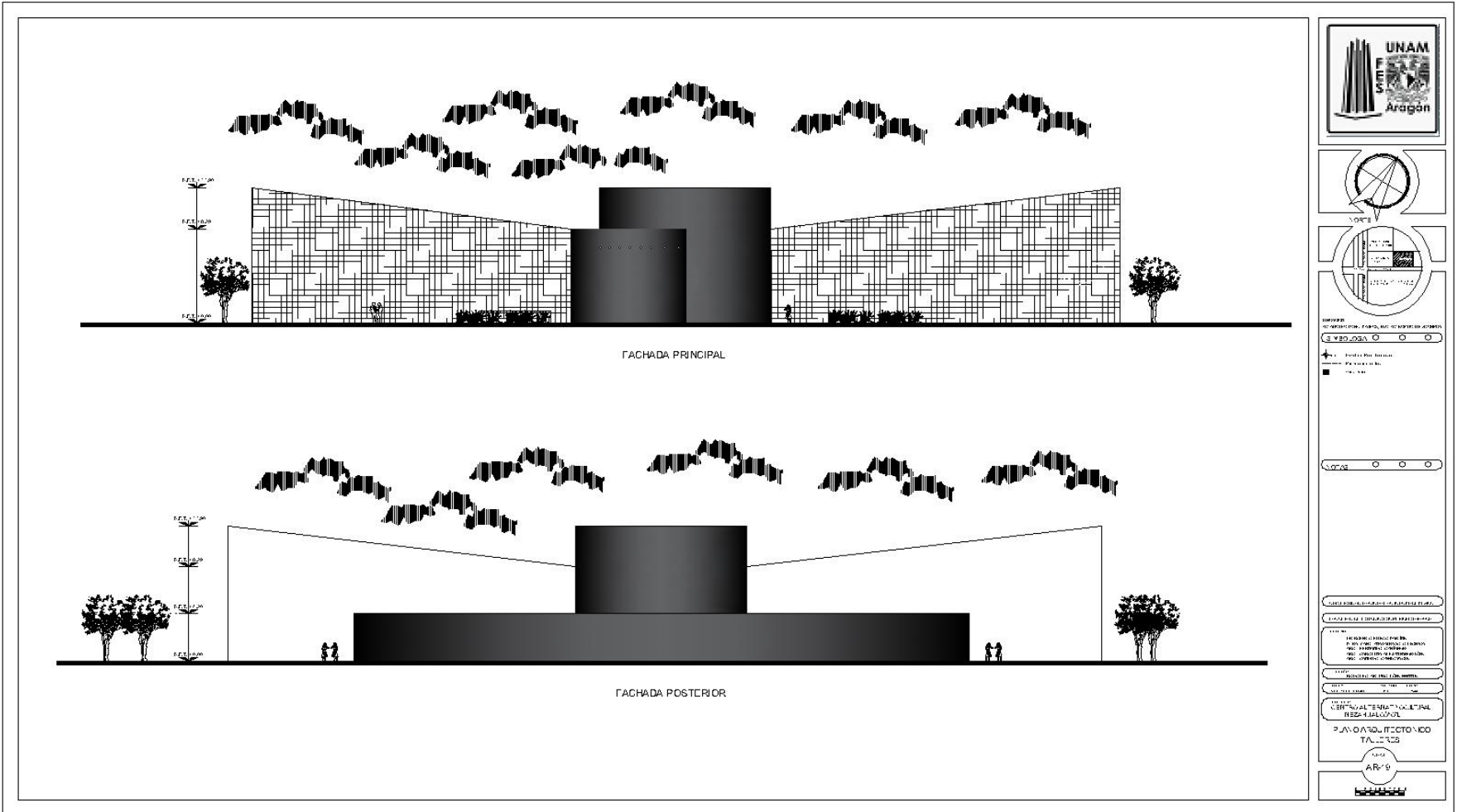
CORTE LONGITUDINAL A - A

CORTE TRANSVERSAL B - B



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

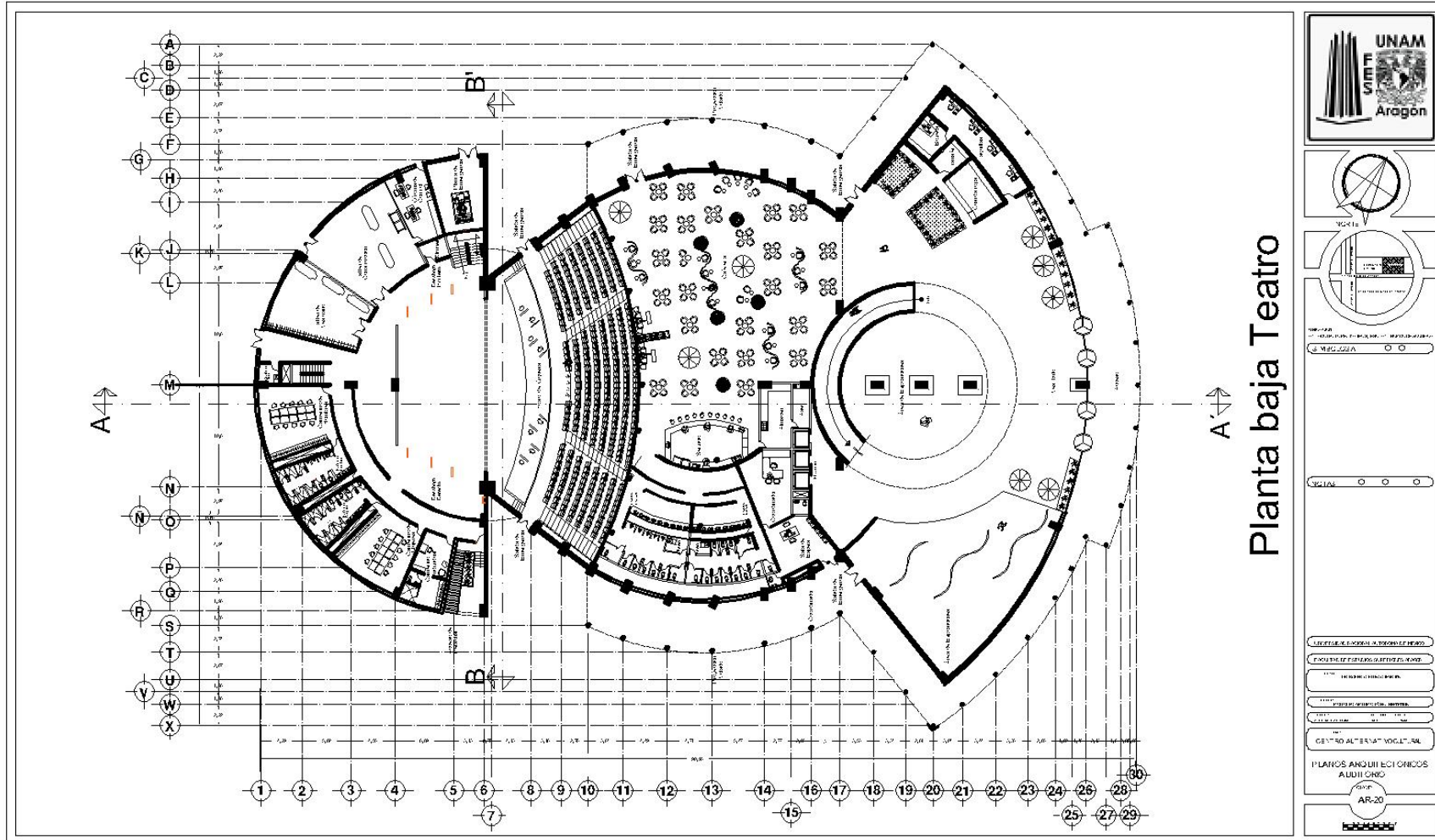
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

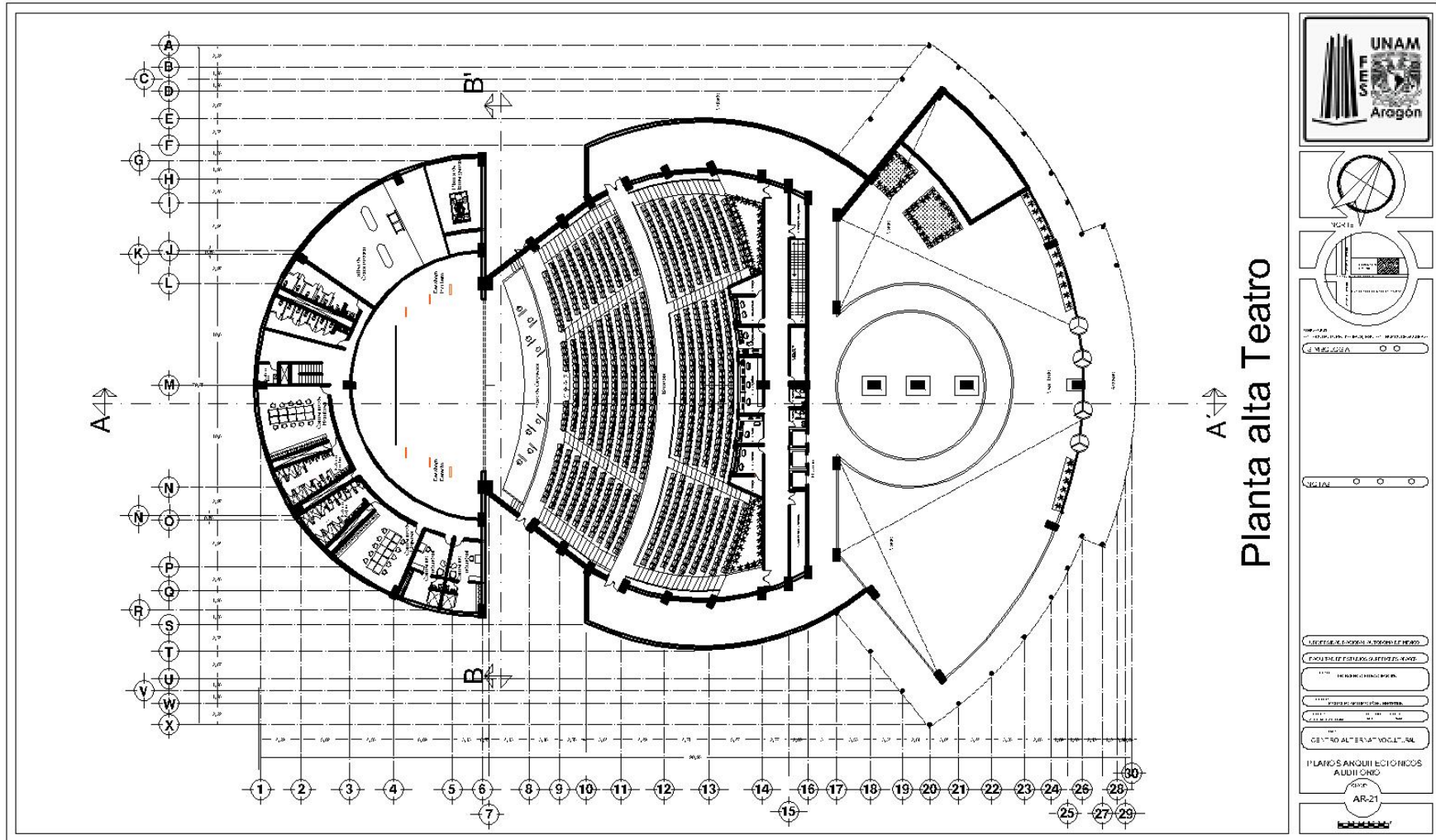
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

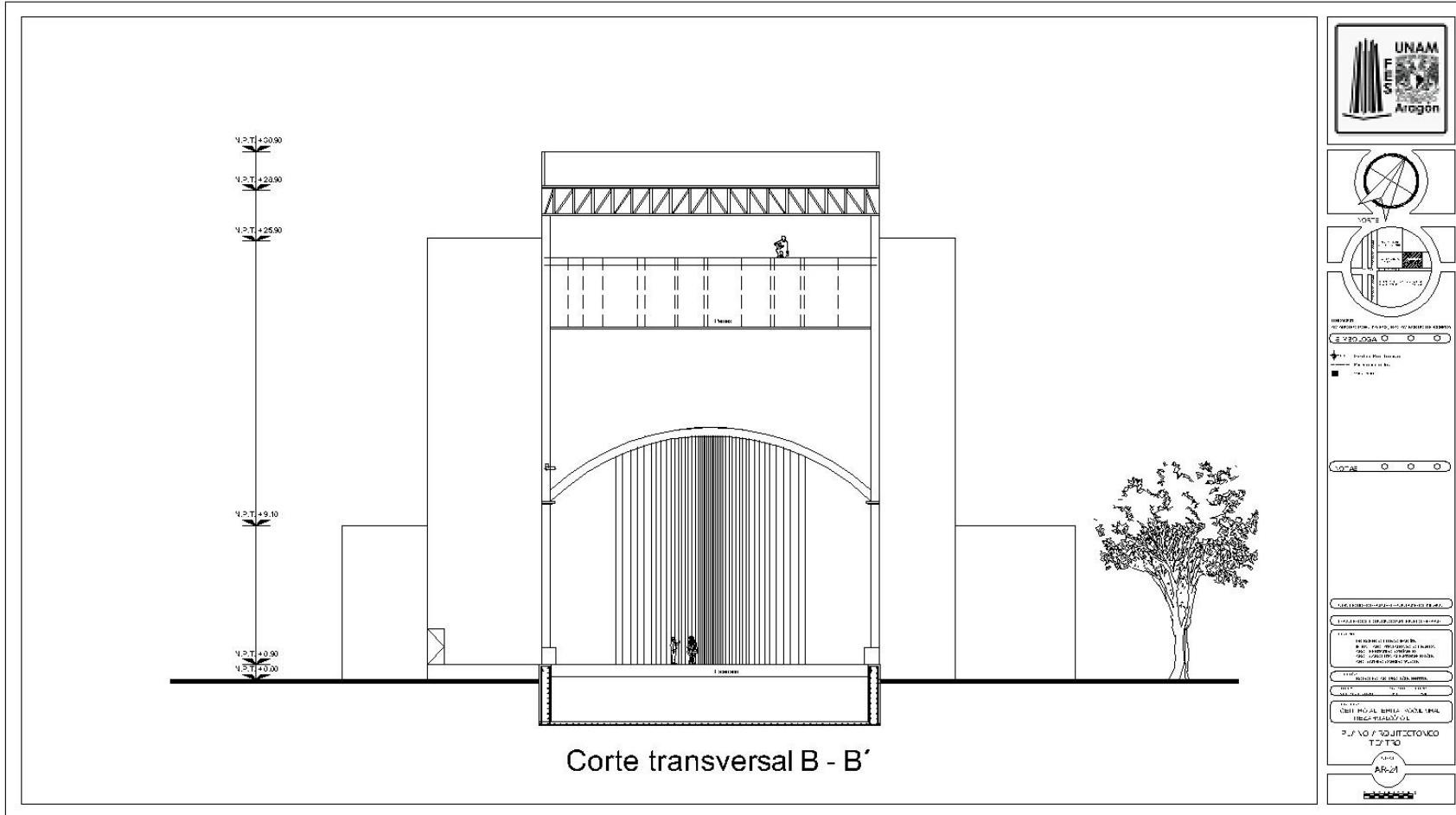
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Fachada frontal Teatro





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Fachada lateral Teatro





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



6.3 Criterio estructural

6.3.1 Memoria descriptiva

De acuerdo con el lugar en donde se plantea el proyecto y dado que la capacidad de carga del terreno es de aproximadamente 5 ton/m², se determina utilizar como propuesta “Cajones de Cimentación” que tendrán una altura de 3.00 mts. con un espesor de 30 cms y en donde se tiene contemplados tres tipos de contra-trabes.

La primera será la contra-trabe perimetral, cuyo armado se realizará mediante varillas del #4 a cada 30 centímetros en ambos sentidos y en doble parrilla. La segunda será una contra-trabe auxiliar en la cual el armado será con varillas del #4 a cada 25 cms en el sentido longitudinal y varillas del #4 a cada 20 cms en el sentido transversal, de igual forma se realizara en dos parrillas. La tercer contra-trabe será intermedia y estará conformada por dos parrillas con varilla del #4 a cada 20 centímetros en ambos sentidos.

El armado de la losa de fondo para los tres casos será con un armado de doble parrilla con varillas del #4 a cada 20 centímetros en ambos sentidos y para la losa tapa el armado será con doble parrilla y varillas del #4 a cada 25 centímetros ambos sentidos.

Se manejarán pasos hombre tanto en la losa tapa de la cimentación como en los muros del cajón, cabe mencionar que cada uno de los pasos se reforzará en sentido transversal y longitudinal de cada muro y de cada losa tapa.

Para el colado de la cimentación se utilizara concreto $f'c=250$ kg/cm², se adicionará un impermeabilizante integral, para evitar en lo posible filtraciones y humedades en la cimentación.

Para el desplante de la estructura, se construirán 2 tipos de dados, el primero tendrá una sección de 1.40x0.80 metros, armada con 24 varillas del # 8 , 3 estribos del # 4 a cada 12 centímetros, así como 4 grapas del # 4 a cada 12 centímetros, este dado soportara las columnas principales y las cuales tendrán una sección de 1.20x0.60 metros y estarán armadas con 16 varillas del #8 y 16 varillas del #6 además de 4 estribos del #4 a cada 15 centímetros.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



El segundo dado tendrá una sección de 0.70X0.70 metros armado con 16 varillas del #8 y 3 estribos del #4 a cada 15 centímetros sobre el cual se desplantará una columna circular de 0.50 metros de diámetro, armada con 16 varillas del #8 y con una hélice del #3 con paso de 15 centímetros.

Los muros se construirán a base de concreto armado de 30 centímetros de espesor y armado con varilla del #4 a cada 30 cm con doble parrilla, los muros serán de acabado aparente por lo cual se deberá utilizar cimbra aparente con un máximo de dos usos y se colocara una capa de Aquasil lifetime, marca impermequimia como sellador en muros. El concreto tendrá una resistencia de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.

En cuanto a la techumbre del teatro, será a base de losacero calibre 18, con una malla electro-soldada 6-6/8-8 con un firme de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y de un espesor promedio de 11 centímetros, la losa estará montada sobre un canal monten de 10" x 2 3/4" calibre 10 soldado en caja. Como soporte principal se contempla una armadura a base de ángulo de 6" en cuerda superior e inferior y para montantes y diagonales se contempla ángulo de 3". Todos los elementos metálicos tendrán una capa de Fire Quim intumescente base agua, esto como retardante al fuego. Ese tipo de techumbre cubrirá principalmente el área de espectadores y el área de escenario.

Mientras que para el acceso al teatro, vestíbulo, área de exposiciones y taquillas, se utilizará como sistema de techumbre, tridilosa conformada con perfil estructural circular de 2" de diámetro y un capa d compresión de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ de 6 centímetros de espesor. Para ambas los como acabado final se contempla la colocación de impermeabilizante prefabricado soldable Uniplus Plus S.B.S. de 4.00 mm de espesor en color verde.

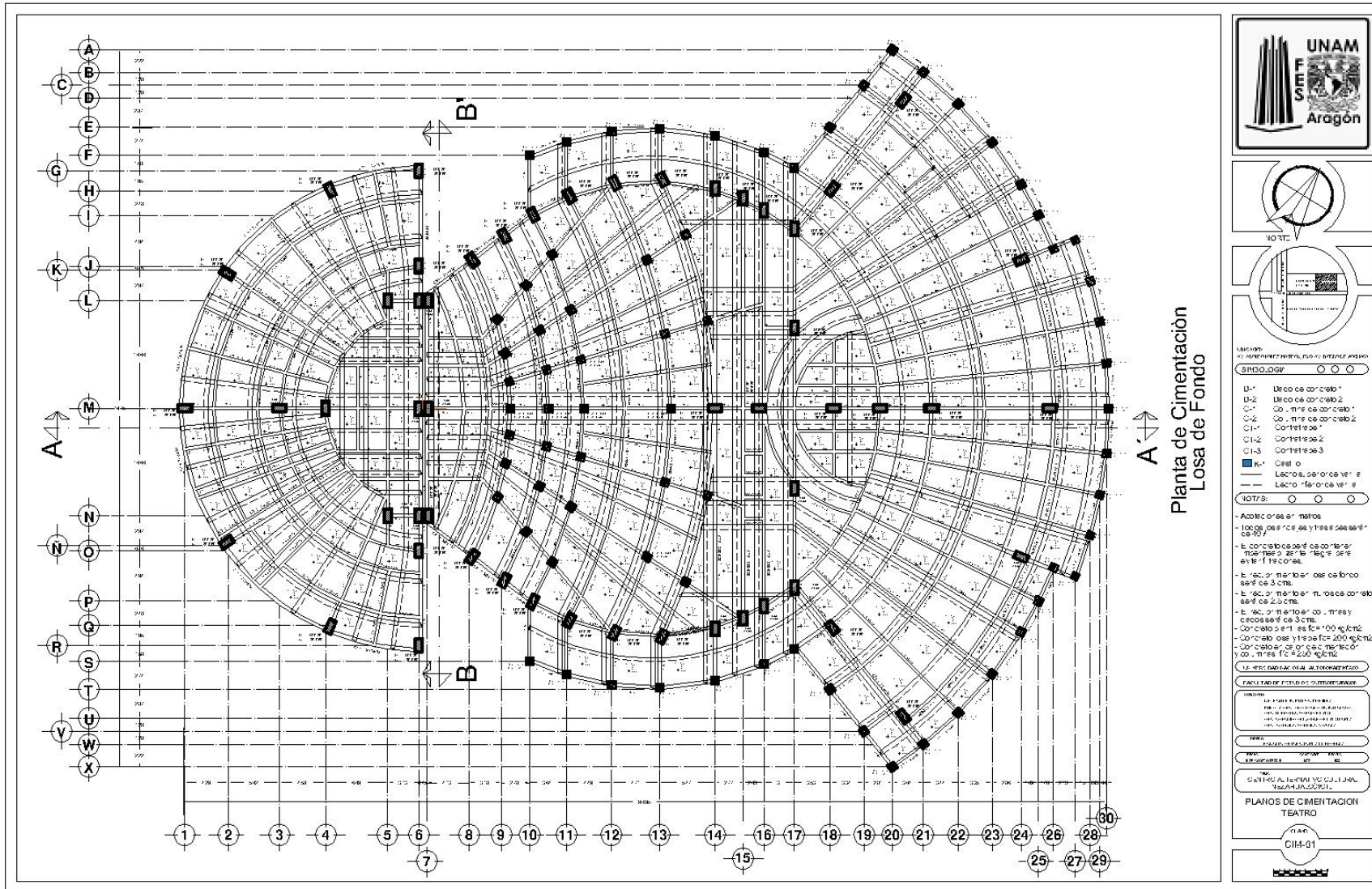


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



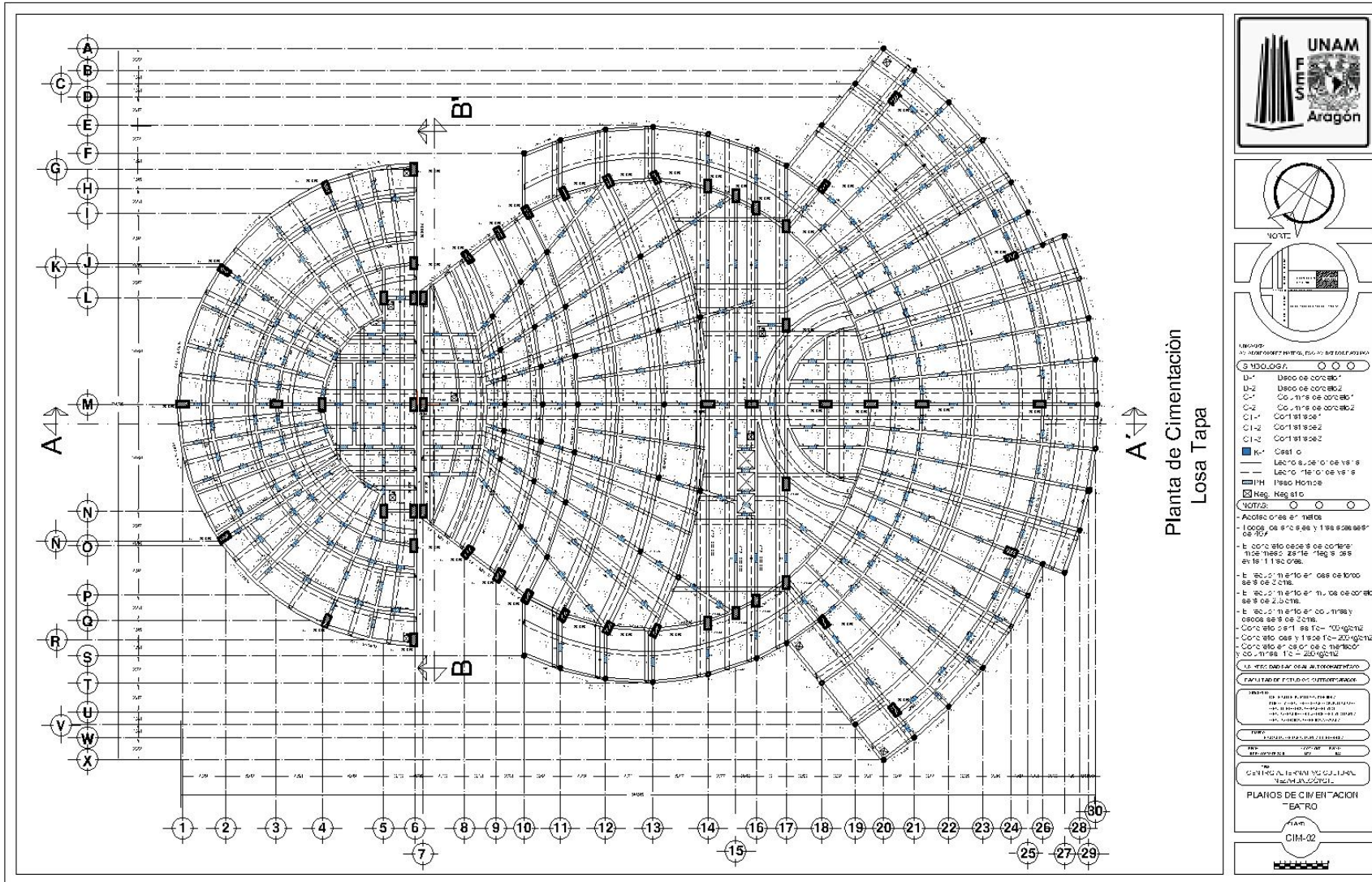
6.3.2 Planos de cimentación





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

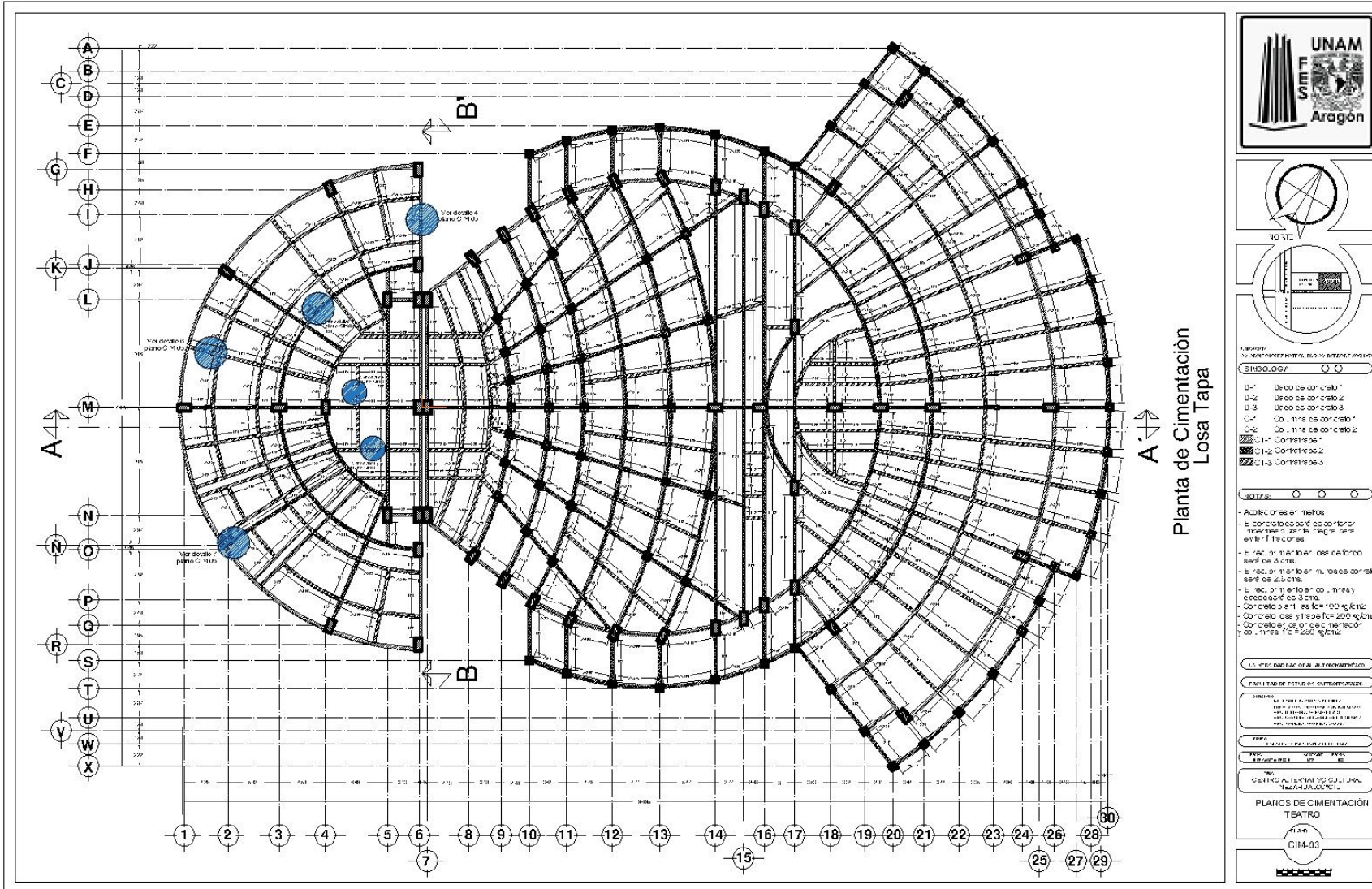
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Detalles de Armados en Dados y Columnas

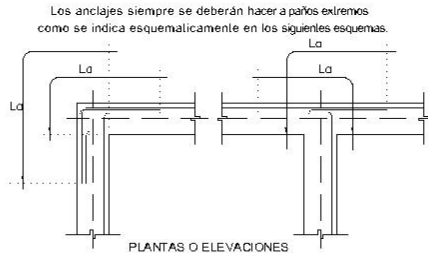
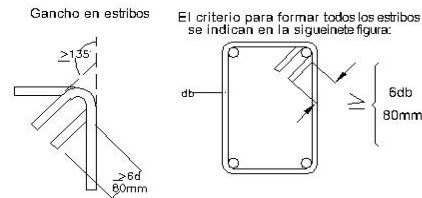
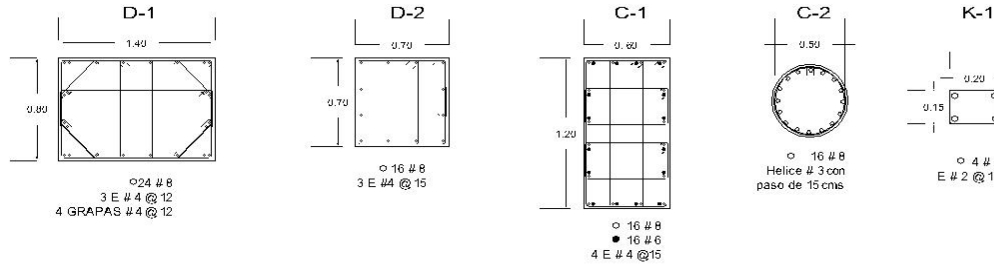
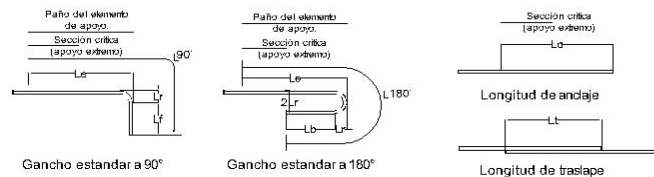


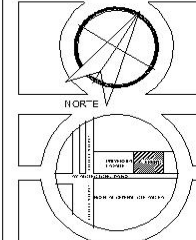
TABLA 1

TABLA DE LONGITUDES (cm) PARA $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ Y $f_y=2,530 \text{ kg/cm}^2$ Y $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ Y $f_y=6,000 \text{ kg/cm}^2$ SECCION 5 NTC DE RCDF

VARIANTE	DIAMETRO (cm)	AREA (cm ²)	fy (kg/cm ²)	LONGITUD DE TRASLAPES				LONGITUD DE ANCLAJE						
				90°	180°	90°	180°	90°	180°					
3	3/8	0.95	0.71	4,200	40	44	30	33	18	11	4	4	37	29
4	1/2	1.27	1.27	4,200	45	59	34	44	24	15	5	5	49	39
5	5/8	1.59	1.98	4,200	56	73	42	55	30	19	6	6	61	48
6	3/4	1.91	2.85	4,200	78	101	58	76	35	23	8	8	74	58
8	1	2.54	5.07	4,200	128	166	96	125	47	30	10	10	98	77



- L_t = Longitud de traslape.
- L_a = Longitud de anclaje.
- L_e = Longitud de tramo recto en ganchos de 90°
- L_f = Longitud de tramo recto después del doblar a 90°
- L_b = Longitud de tramo recto después del doblar a 180°
- L_r = Radio del doblar
- L = Longitud total de anclaje para ganchos a 90°.
- L = Longitud total de anclaje para ganchos a 180°.



LEYENDA

AL GANCHO DE TRABAJO EN LOS DADOS Y EN LAS COLUMNAS

SIMBOLOGIA

D-1 Dado de concreto 1
D-2 Dado de concreto 2
D-3 Dado de concreto 3
C-1 Columna de concreto 1
C-2 Columna de concreto 2
CT-1 Contralazo 1
CT-2 Contralazo 2
CT-3 Contralazo 3

NOTAS:

- Acolaciones en metros
- El concreto deberá de contener impermeabilizante integral para evitar filtraciones.
- El recubrimiento en losa de fondo será de 3 cms.
- El recubrimiento en muros de concreto será de 2.5 cms.
- El recubrimiento en columnas y dados será de 3 cms.
- Concreto plantillas $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$
- Concreto losa y traba $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$
- Concreto en cajón de cimentación y columnas $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$

VERIFICACIONES Y OBSERVACIONES:

TABLA 1 DE 88" X 118" REVISADO

EL DISEÑO Y DIBUJO: RALF J. GARCIA
 EL DISEÑO Y DIBUJO: RALF J. GARCIA
 EL DISEÑO Y DIBUJO: RALF J. GARCIA
 EL DISEÑO Y DIBUJO: RALF J. GARCIA

CON: INGENIERO CIVIL

FECHA: 2010-07-10

PROYECTO: CENTRO CULTURAL

CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

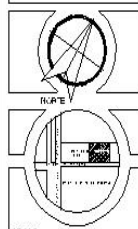
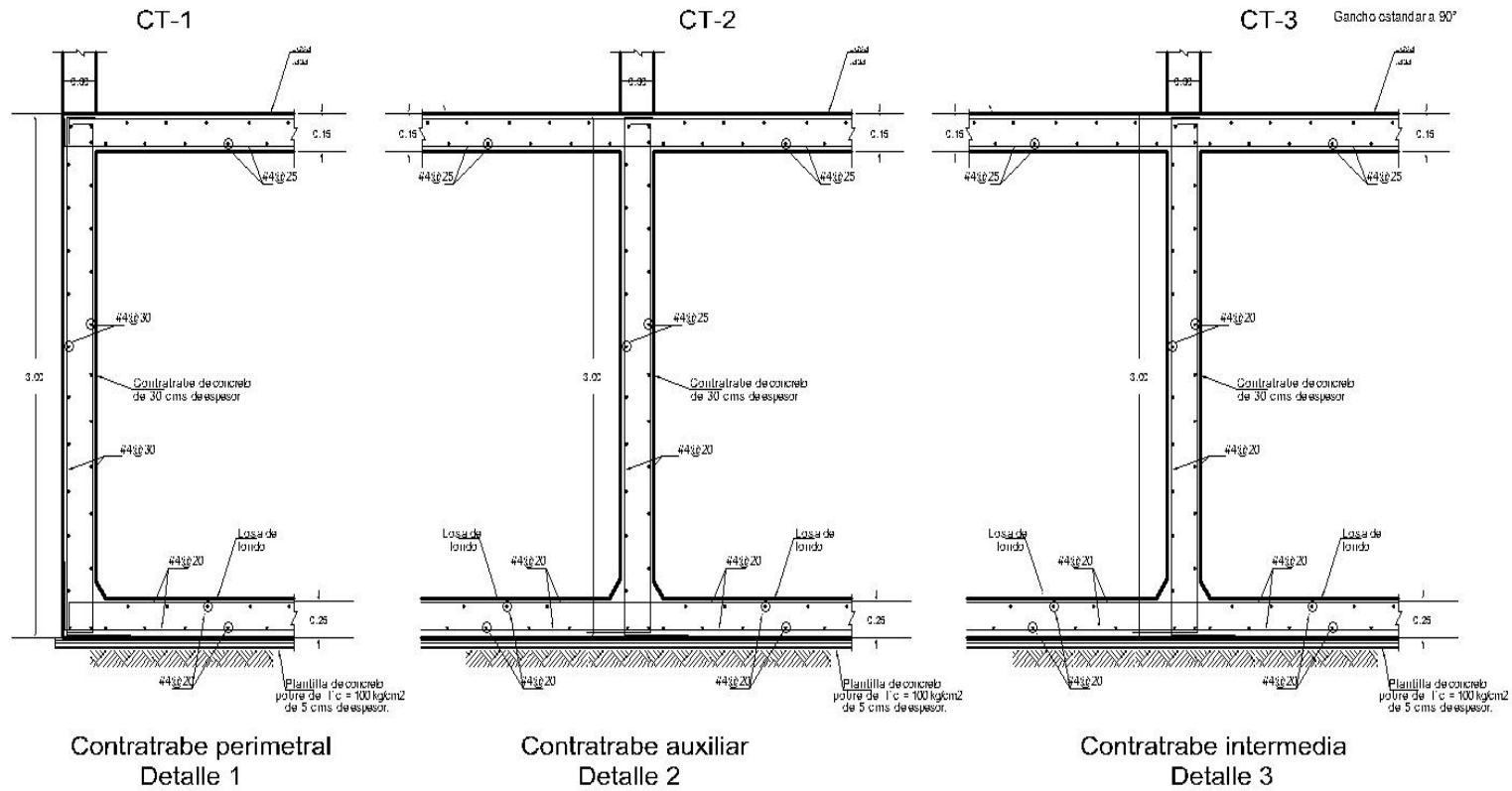
PLANOS DE CIMENTACION

TEATRO

CLAVE: CIM-04

UNAM Aragón

Detalles de Armado en Cajón de Cimentación



LEYENDA

0-0: Sección transversal, 1-1: Sección longitudinal

0-0	Sección transversal
1-1	Sección longitudinal
CT-1	Sección de concreto
CT-2	Sección de concreto
CT-3	Sección de concreto
44#20	Contratrabe
44#25	Contratrabe
44#30	Contratrabe

- NOTAS**
- Acciones mínimas.
 - El concreto a colocarse debe ser impermeabilizado y protegido contra el fuego.
 - El recubrimiento a colocarse debe ser mínimo de 5 cm.
 - El recubrimiento a colocarse debe ser mínimo de 5 cm.
 - Cuando se indique "f'c = 100 kg/cm²".
 - Cuando se indique "f'c = 200 kg/cm²".
 - Cuando se indique "f'c = 250 kg/cm²".

REVISIÓN

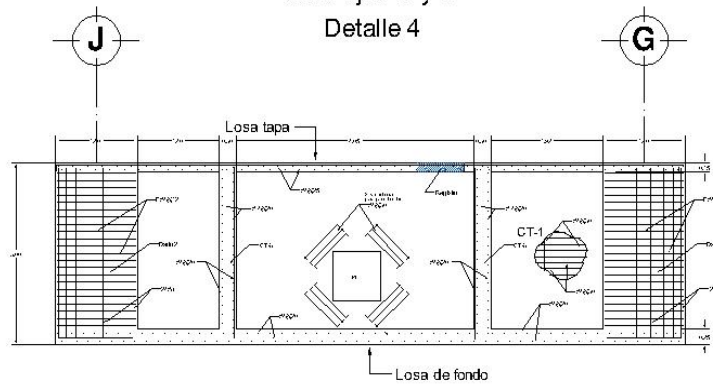
1	ELABORADO	RODOLFO ARTURO LÓPEZ HERNÁNDEZ
2	REVISADO	...
3	APROBADO	...

PROYECTO

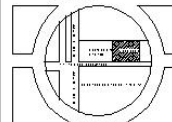
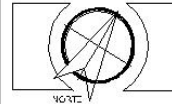
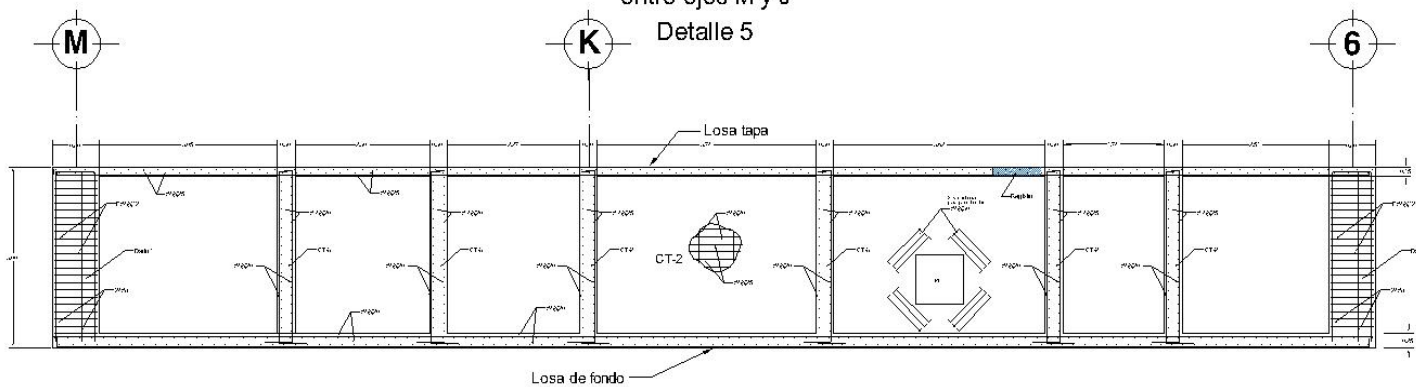
PLANOS DE CIMENTACIÓN

CIN-05

Armado de Cajón de Cimentación eje 6
entre ejes G y J
Detalle 4



Armado de Cajón de Cimentación
entre ejes M y J
Detalle 5



Escala: 1:50

PROYECTO: 06

- CT-1 Cuchara 1
- CT-2 Cuchara 2
- CT-3 Cuchara 3
- CT-1 Cuchara 1
- CT-2 Cuchara 2
- CT-3 Cuchara 3

NOTAS:

- Anclajes en frentes
- Cuchara de separación de 20 mm en las juntas de losa para evitar "baldos".
- Cuchara en los frentes de losa será de 30 mm.
- Cuchara en los frentes de losa de columna será de 25 mm.
- Cuchara en los frentes de losa y columnas será de 30 mm.
- Cuchara en los frentes de losa y columnas será de 100 mm.
- Cuchara en los frentes de losa y columnas será de 200 mm.
- Cuchara en los frentes de losa y columnas será de 250 mm.

USO: CENTRO CULTURAL ALTERNATIVO

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

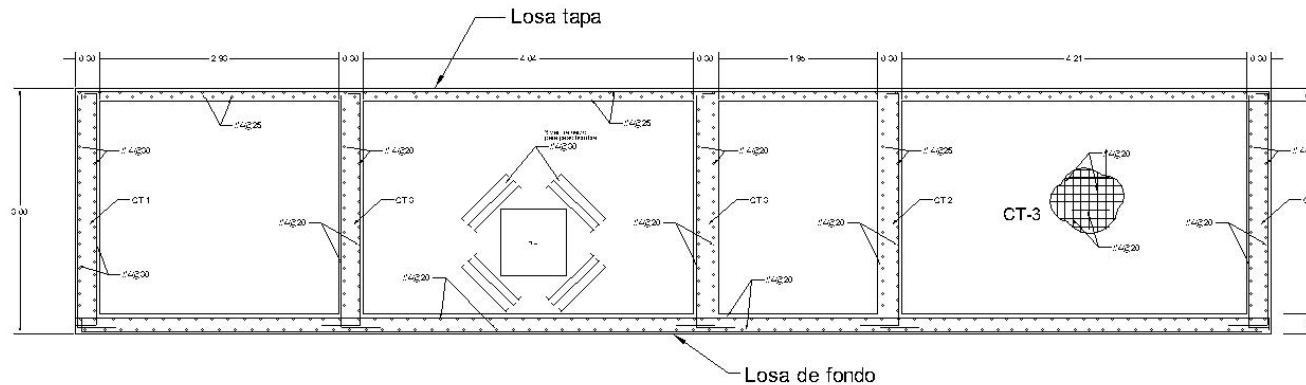
PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

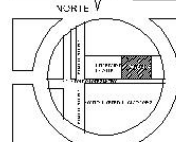
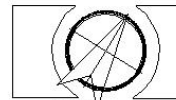
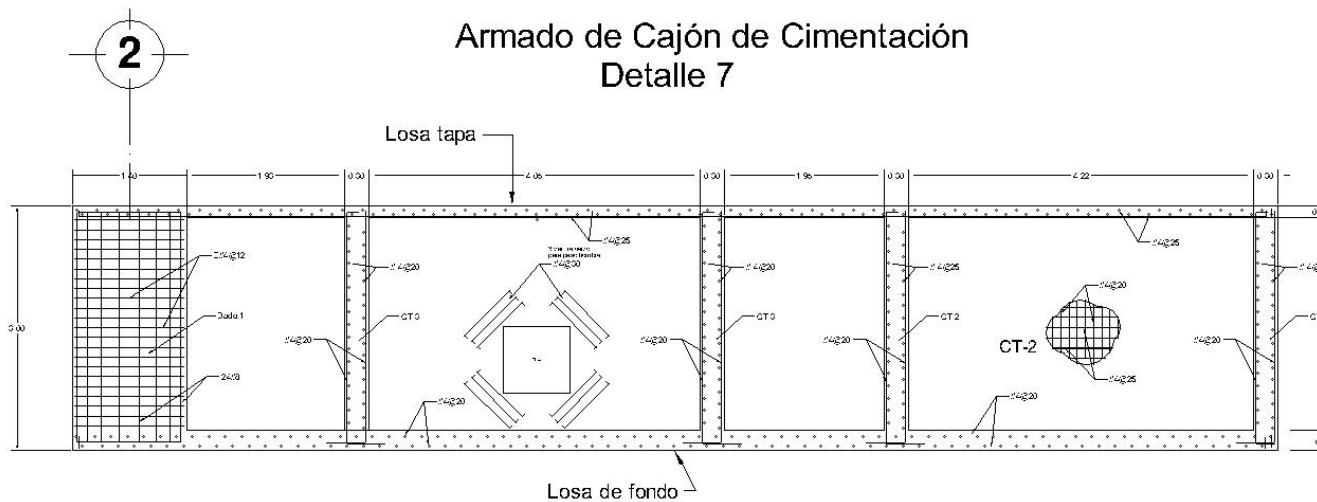
PROYECTO: 06

PROYECTO: 06

Armado de Cajón de Cimentación Detalle 6



Armado de Cajón de Cimentación Detalle 7



REVISADO POR: [Signature]

PROYECTO: [Project Name]

ESCALA: [Scale]

- D-1 Dado de concreto 1
- D-2 Dado de concreto 2
- D-3 Dado de concreto 3
- C-1 Co. junta de concreto 1
- C-2 Co. junta de concreto 2
- CT-1 Contralace 1
- CT-2 Contralace 2
- CT-3 Contralace 3

NOTAS:

- Acolaciones en metros
- E. concreto dentro de contenedor interior, zanja negra para evitar fricciones.
- E. recubrimiento en losas de fondo será de 3 cms.
- E. recubrimiento en muros de concreto será de 2.5 cms.
- E. recubrimiento en co. juntas y dados será de 3 cms.
- Concreto o. anti. as. for. 150 kg/m³
- Concreto o. y tra. for. 200 kg/m³
- Concreto en co. de o. junta y co. junta for. 150 kg/m³

VER PLANOS ADICIONALES EN OTRAS HOJAS.

LABOR: [Company Name]

PROYECTO: [Project Name]

ESCALA: [Scale]

FECHA: [Date]

PROYECTO: [Project Name]

PROYECTO: [Project Name]

PROYECTO: [Project Name]

PROYECTO: [Project Name]

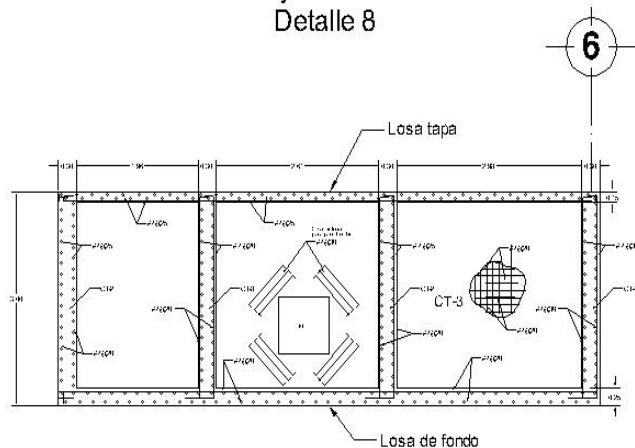
PROYECTO: [Project Name]

PROYECTO: [Project Name]

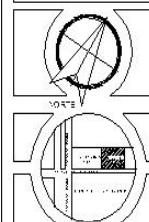
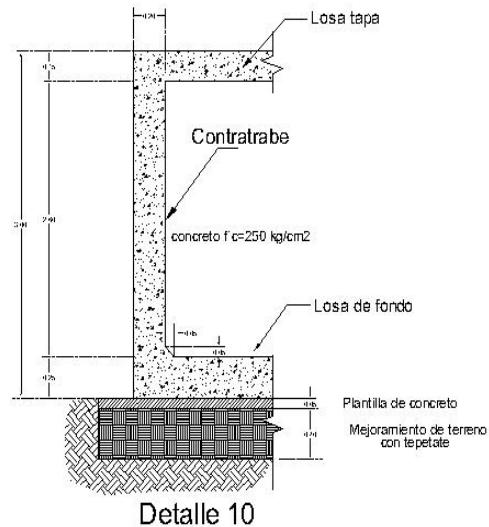
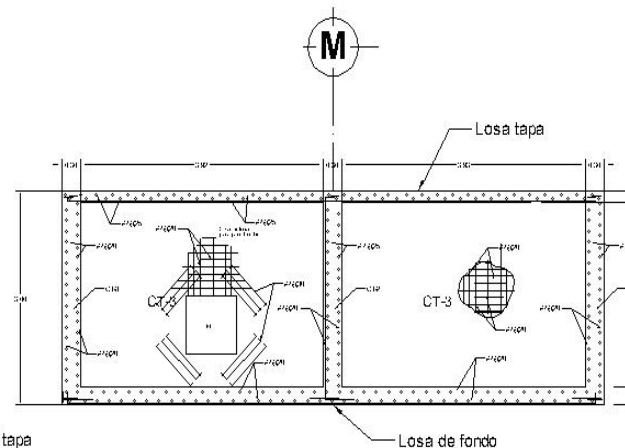
PROYECTO: [Project Name]

PROYECTO: [Project Name]

Armado de Cajón de Cimentación
Detalle 8



Armado de Cajón de Cimentación
Detalle 9



LEYENDA

J 1	Judo de concreto 1
J 2	Judo de concreto 2
J 3	Judo de concreto 3
C 1	Columna de concreto 1
C 2	Columna de concreto 2
CT-1	Contratrabe 1
CT-2	Contratrabe 2
CT-3	Contratrabe 3

NOTAS

Acabados en muros al concreto deberá de tener imprimación integral para evitar filtraciones.

El recubrimiento en losa de fondo será de 4 cm.

El recubrimiento en muros de concreto será de 4 cm.

El recubrimiento en columnas y estado será de 4 cm.

Concreto planialba f'c=250 kg/cm².

Concreto losa y tablero de 200 kg/cm².

Concreto en cajón de cimentación y columnas f'c=250 kg/cm².

PROYECTO: CENTRO ALTERNATIVO CULTURAL

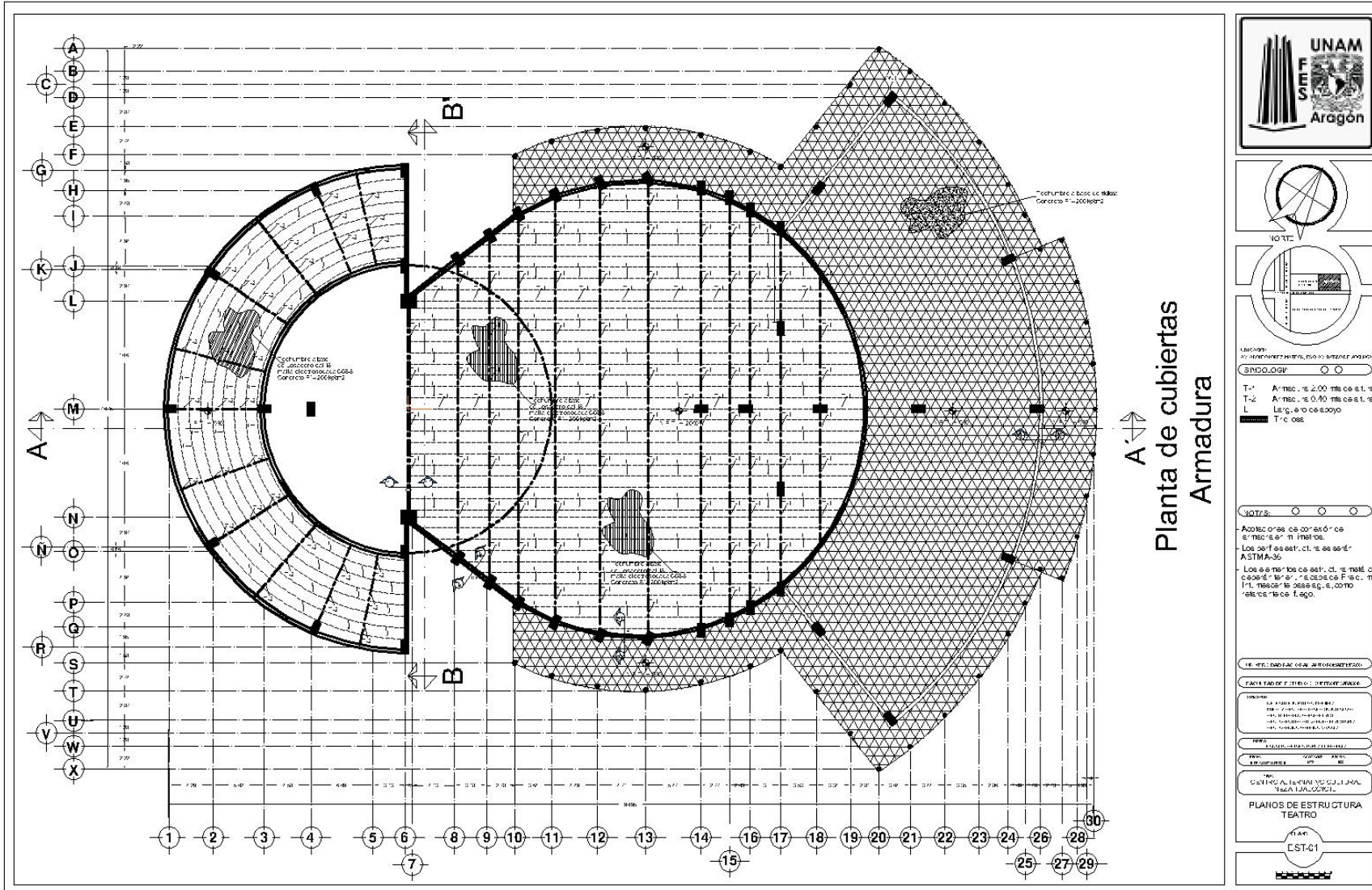
PLANO: PLANOS DE CIMENTACION T-3/T-10

ESCALA: 1/50

FECHA: 10/06/06

UNAM Aragón

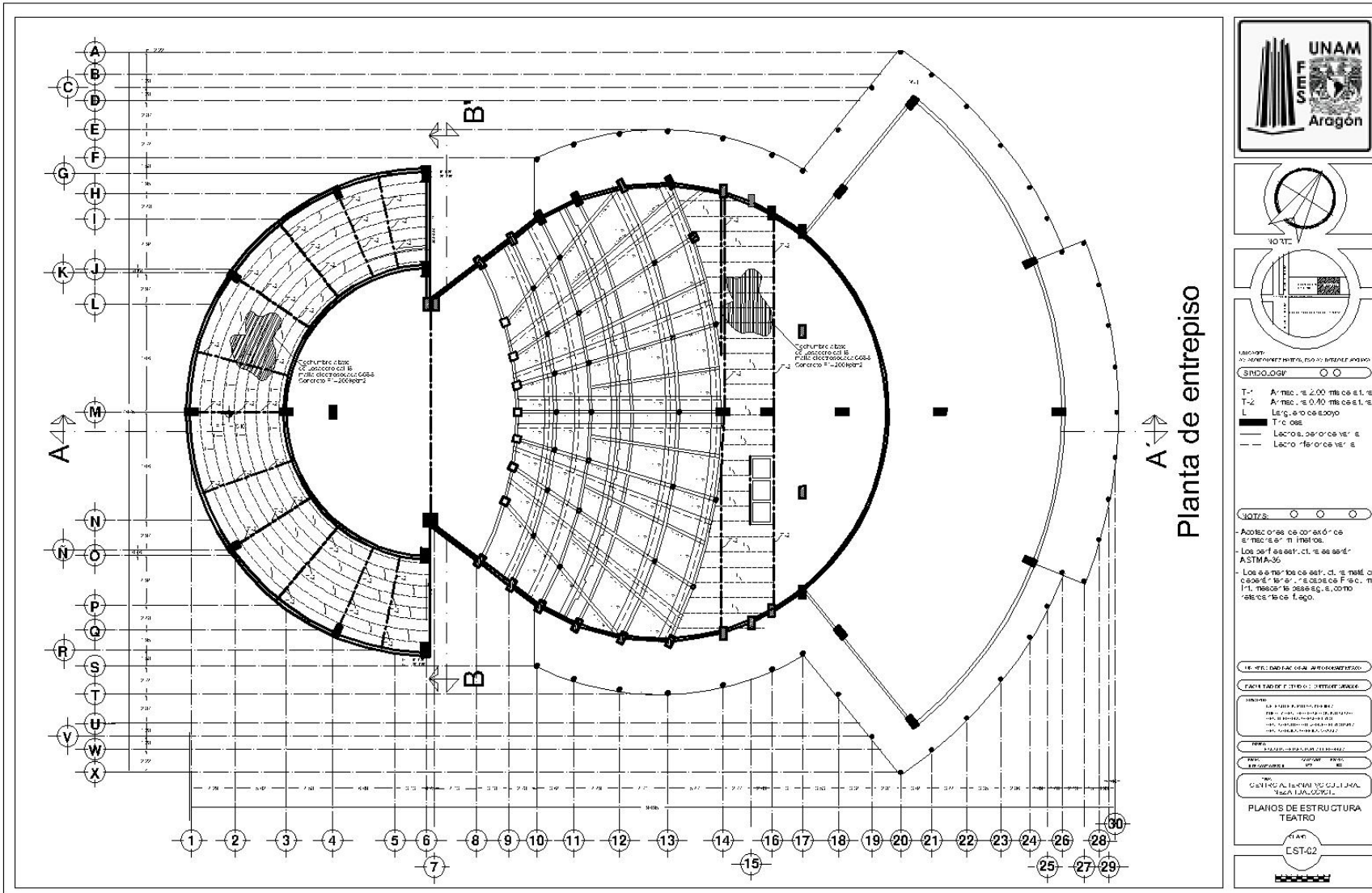
6.3.3 Planos de estructura

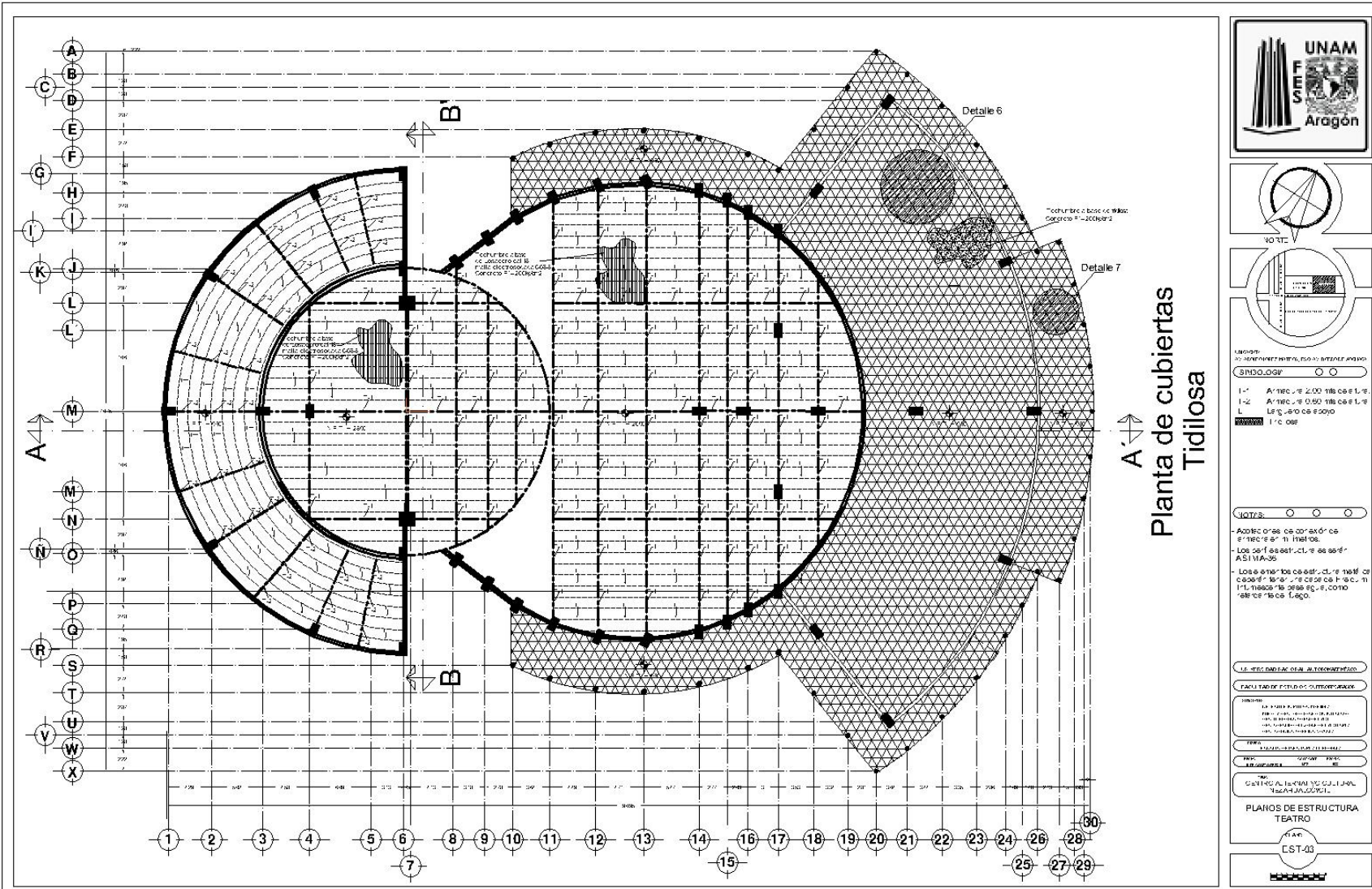




Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández

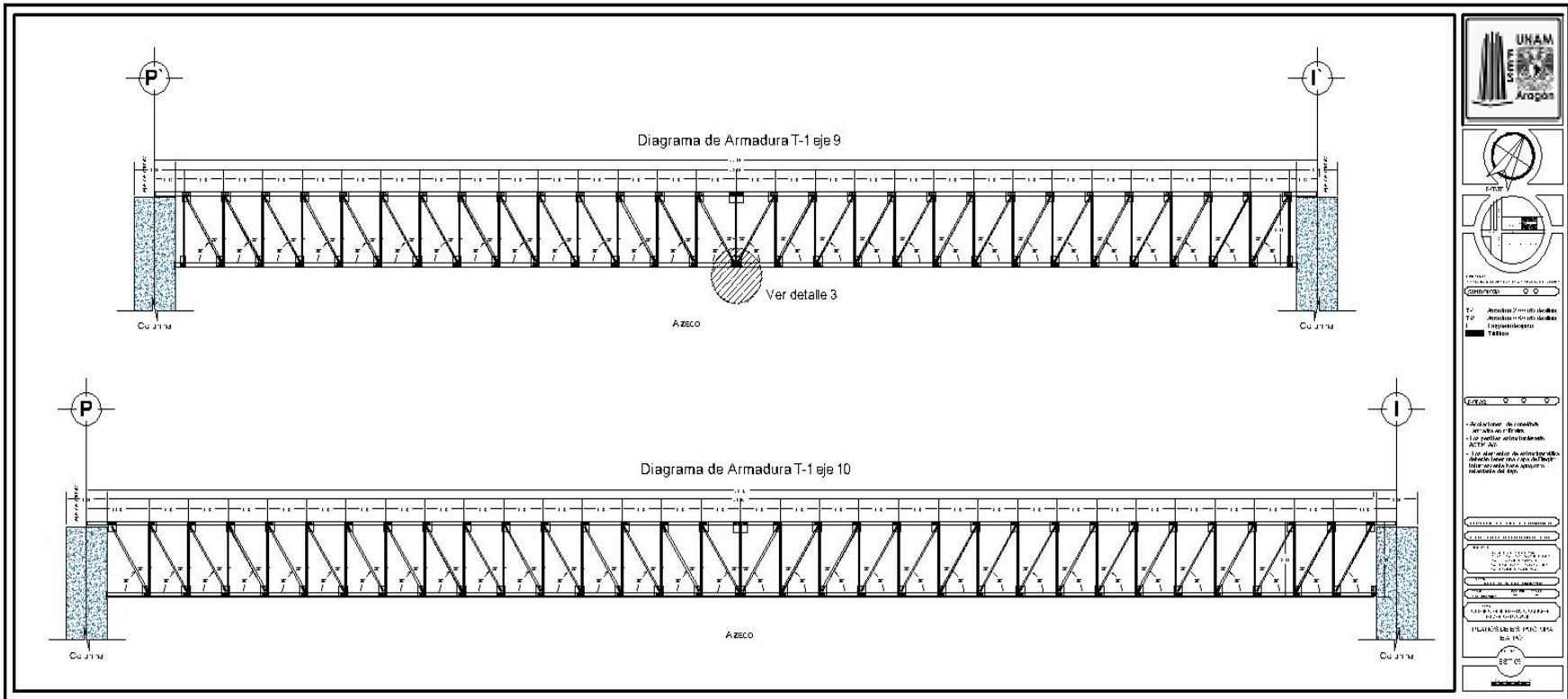


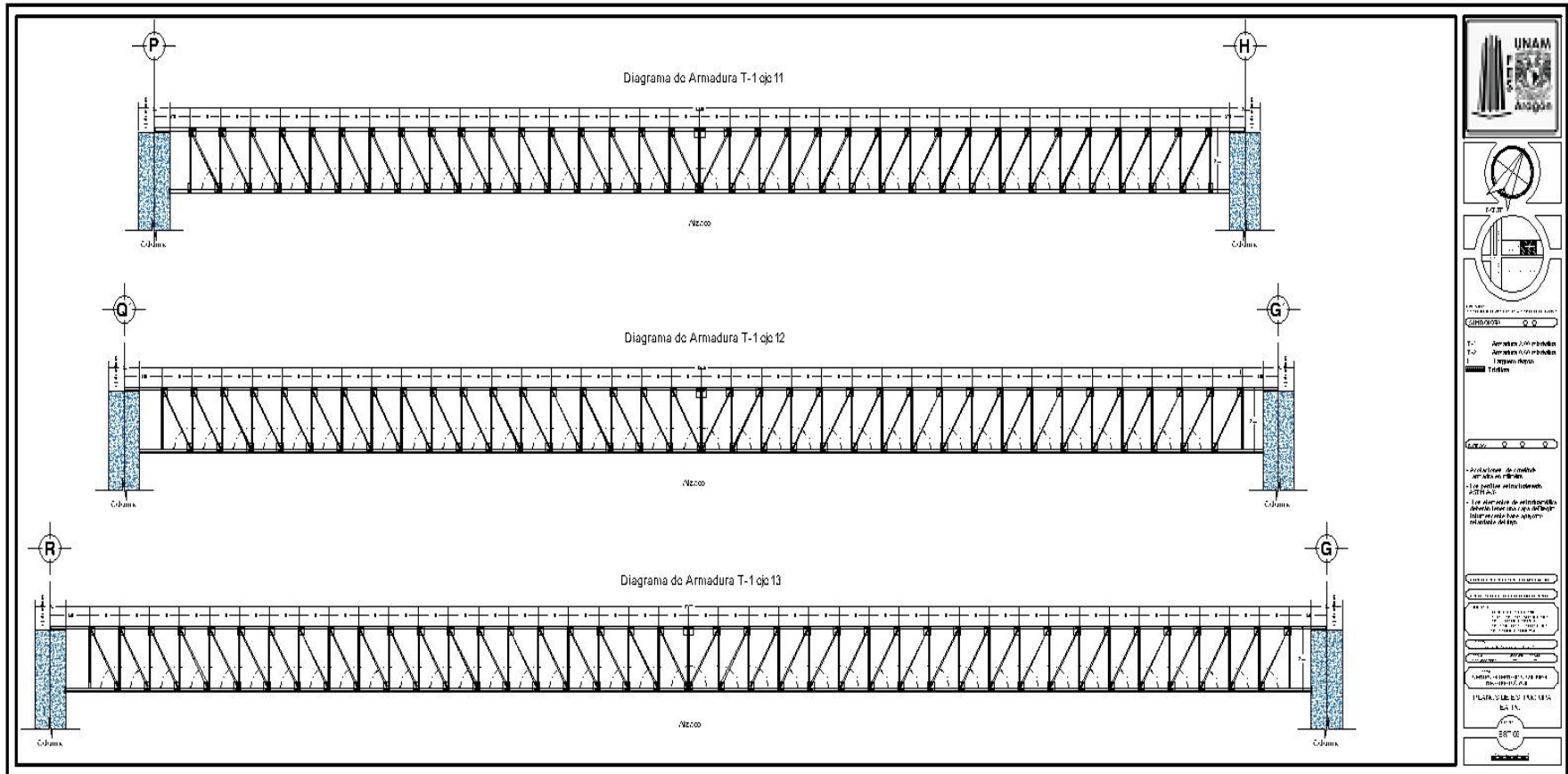




Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández

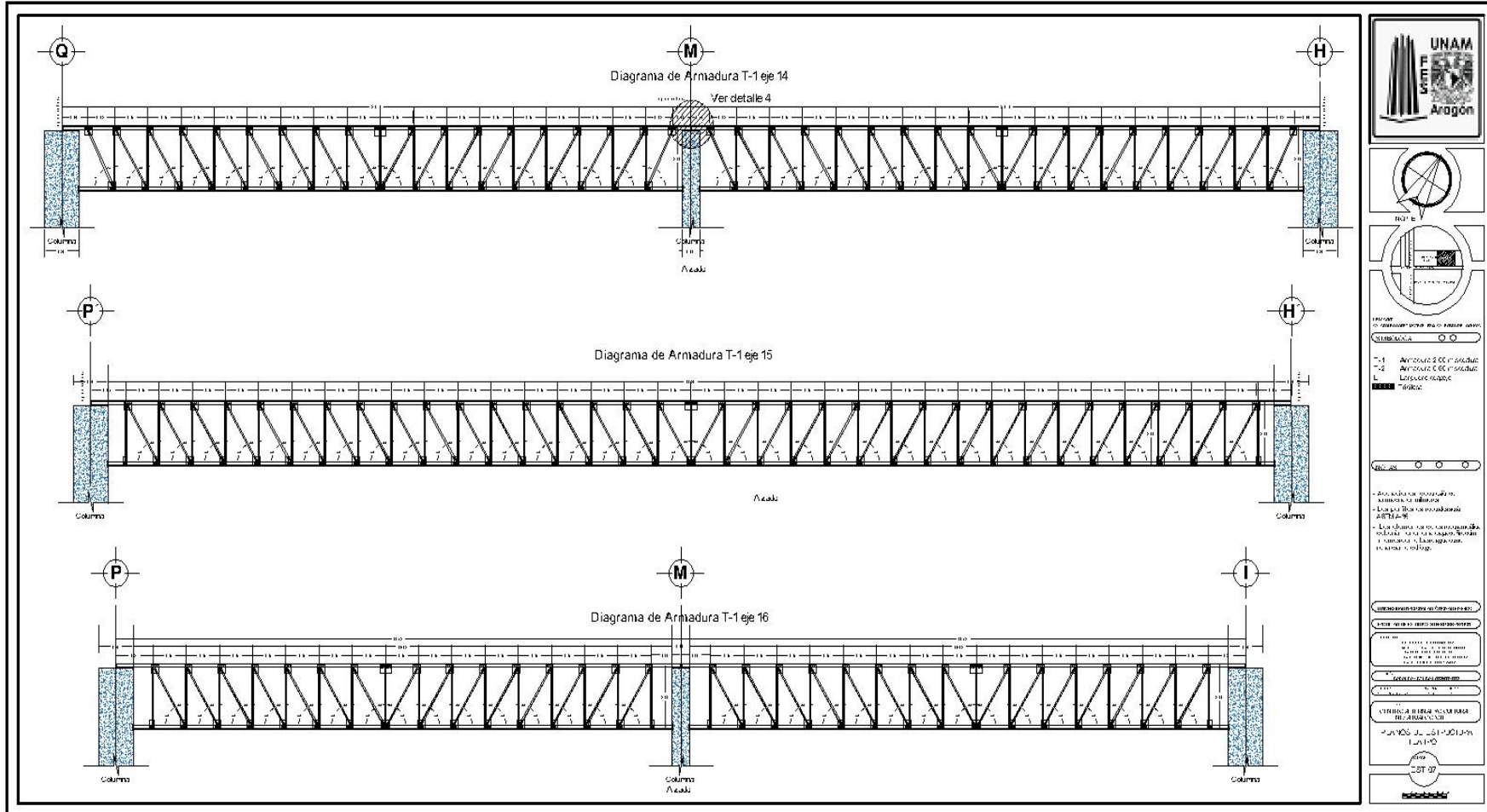






Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

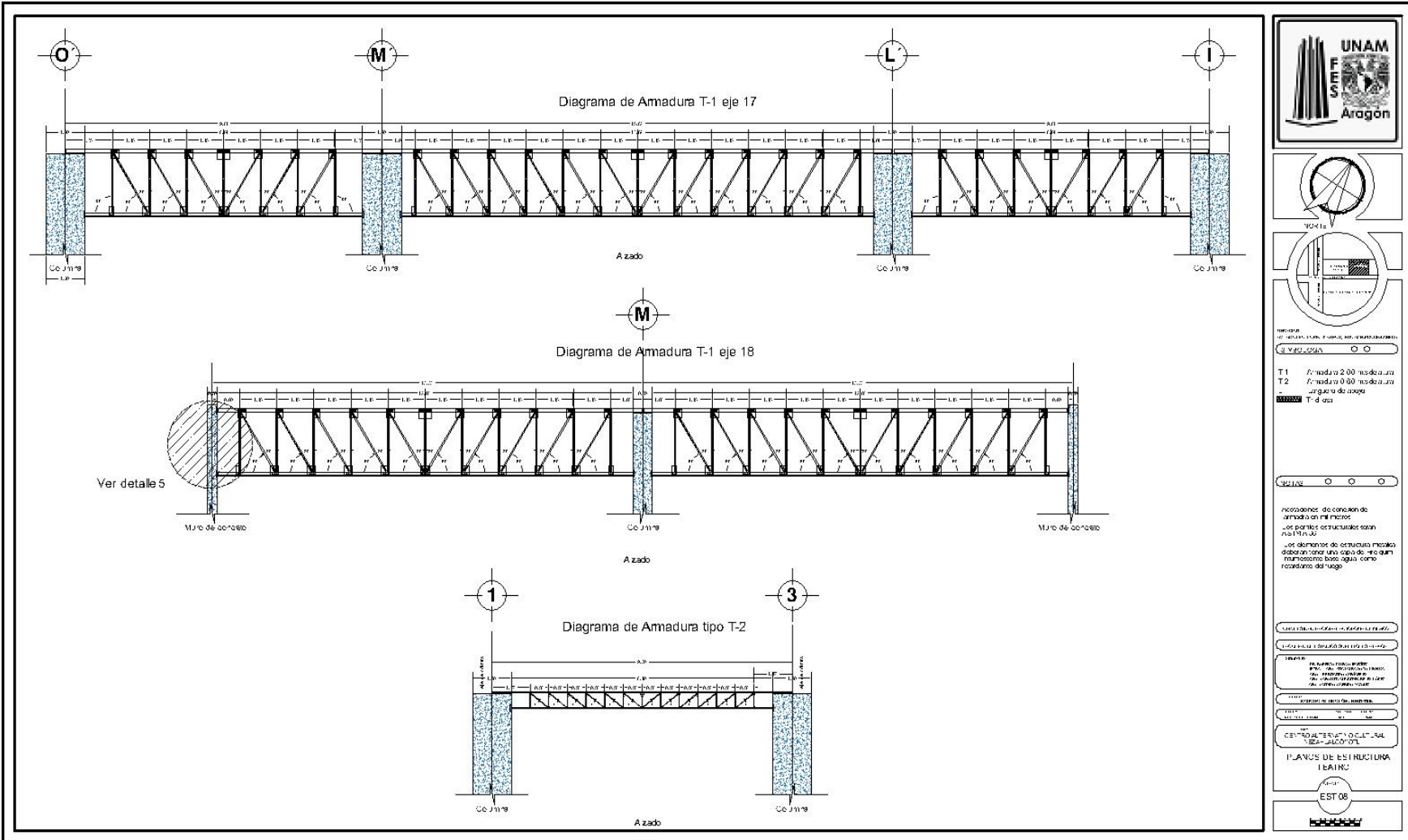
Rodolfo Arturo López Hernández

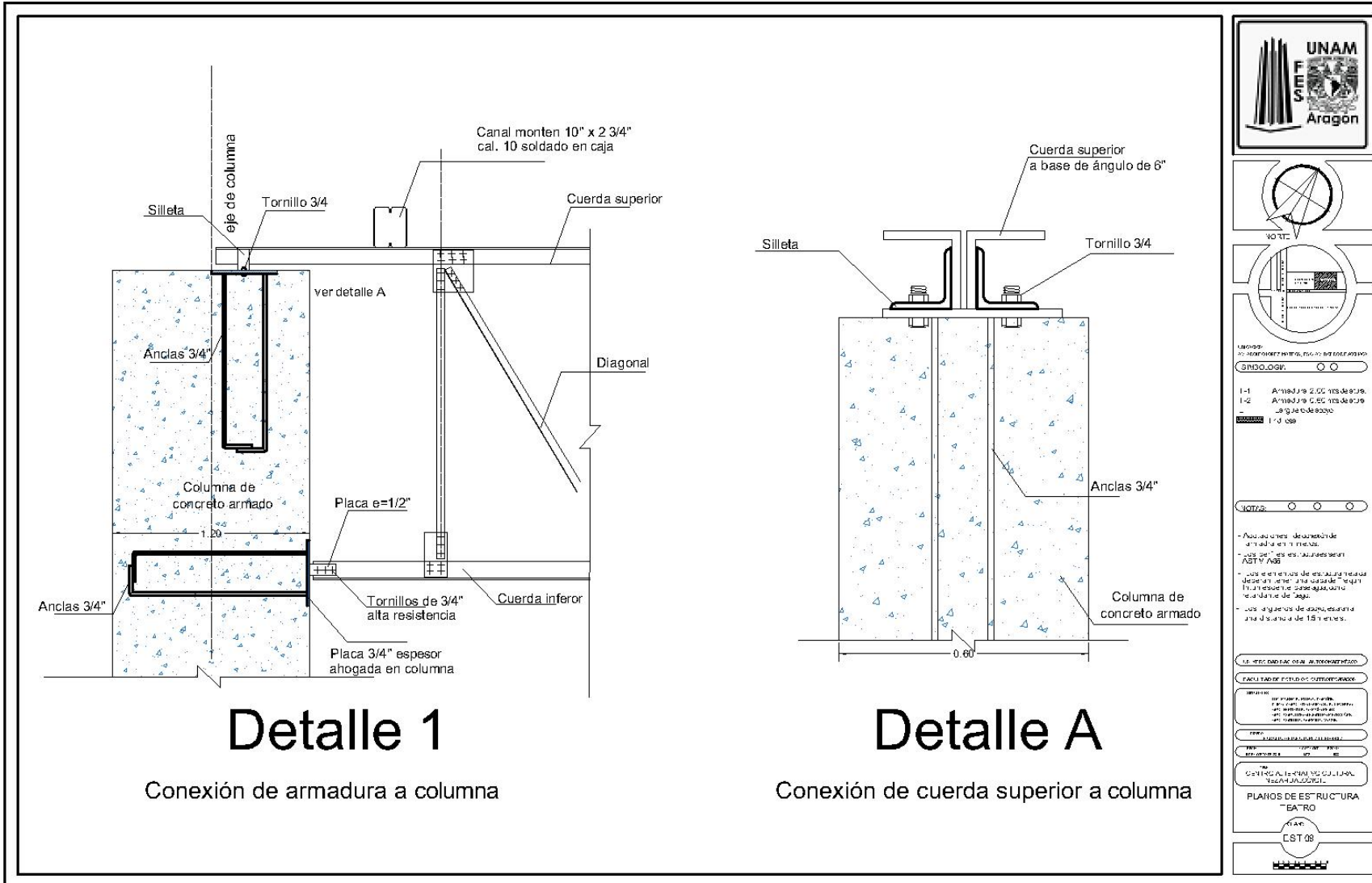


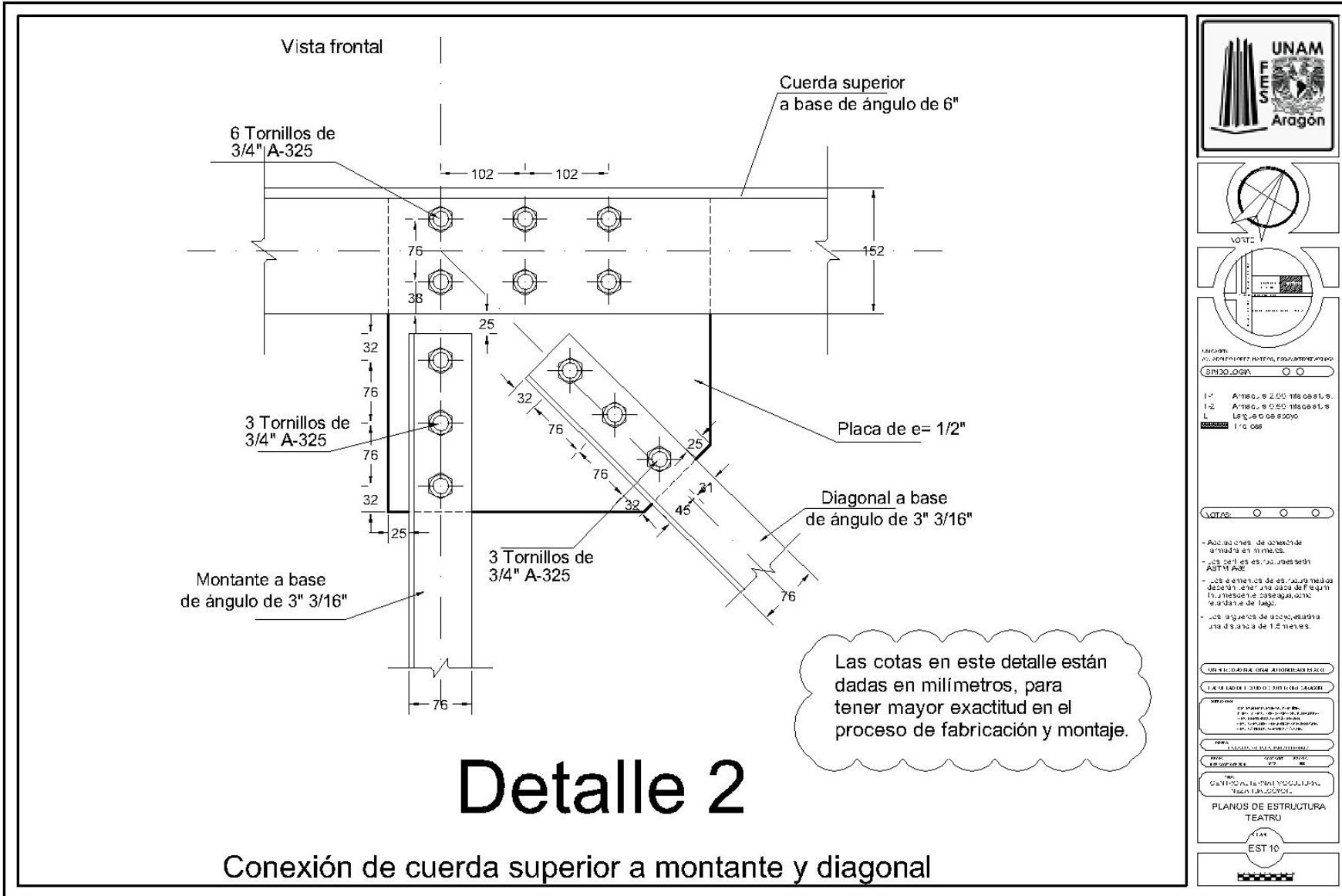


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández







LEYENDA:

1-1 Arrio. e 2.00 mts cast. L.

1-2 Arrio. e 0.60 mts cast. L.

L. Lig. e 0.60 mts cast. L.

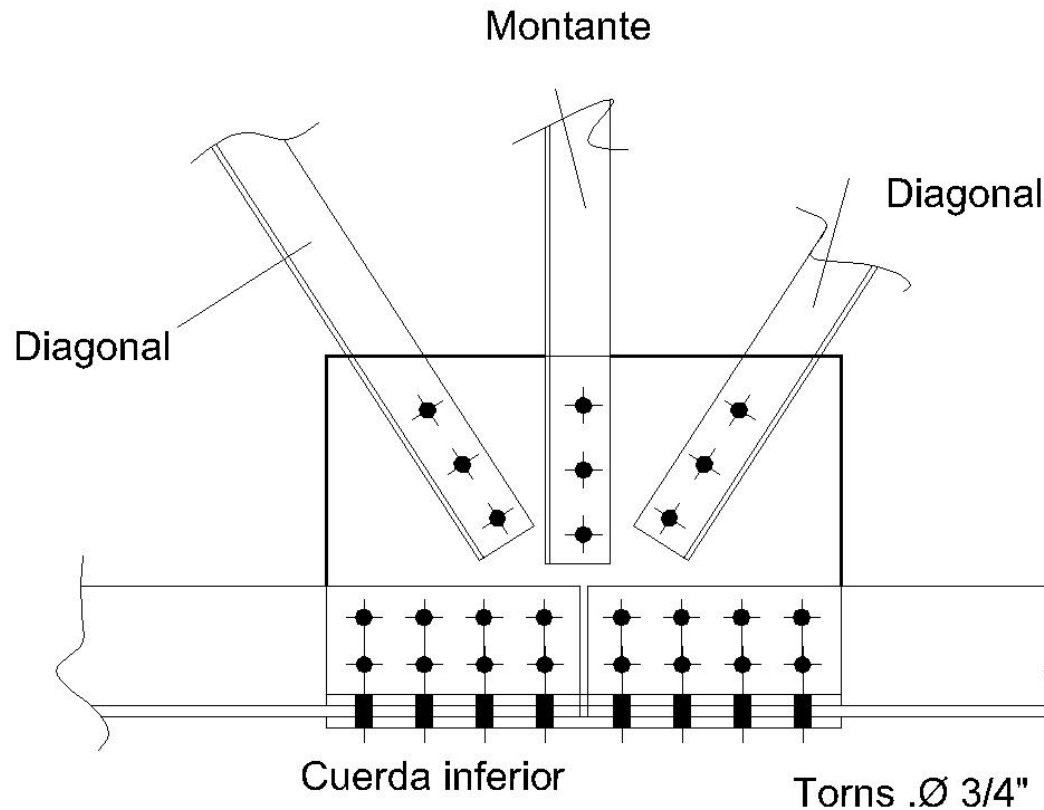
1' o cas

NOTAS:

- Acciones de conexión armada en hierro.
- Los cables se colocarán según ASTM A42.
- Los elementos de esta estructura deberán venir una placa de F. Equi. (Fuerza Equivalente) para cada cable, como requisito de pago.
- Los cables de acero, estarán una distancia de 1.6 metros.

PLANOS DE ESTRUCTURA TEATRO

EST 10



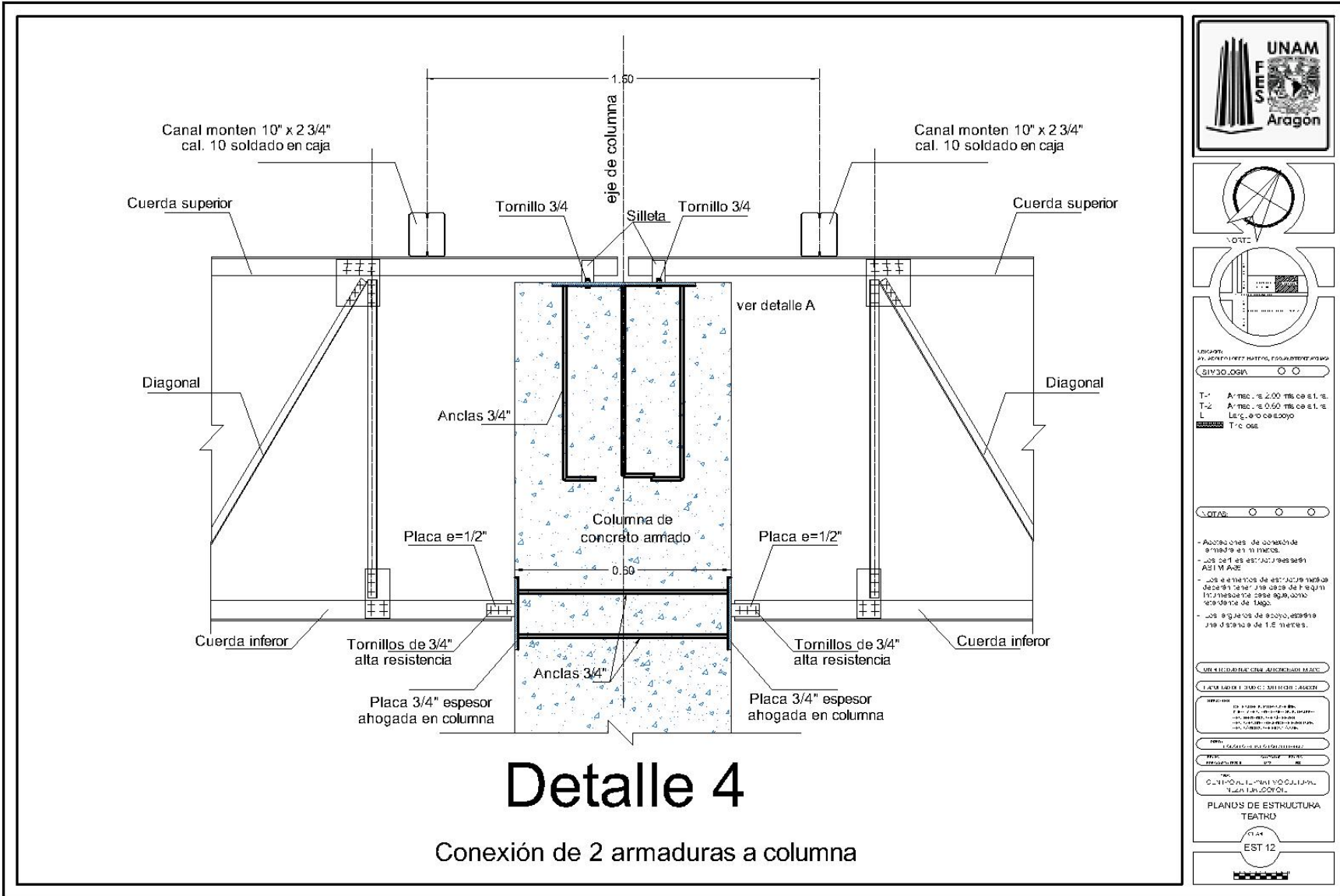
Detalle 3

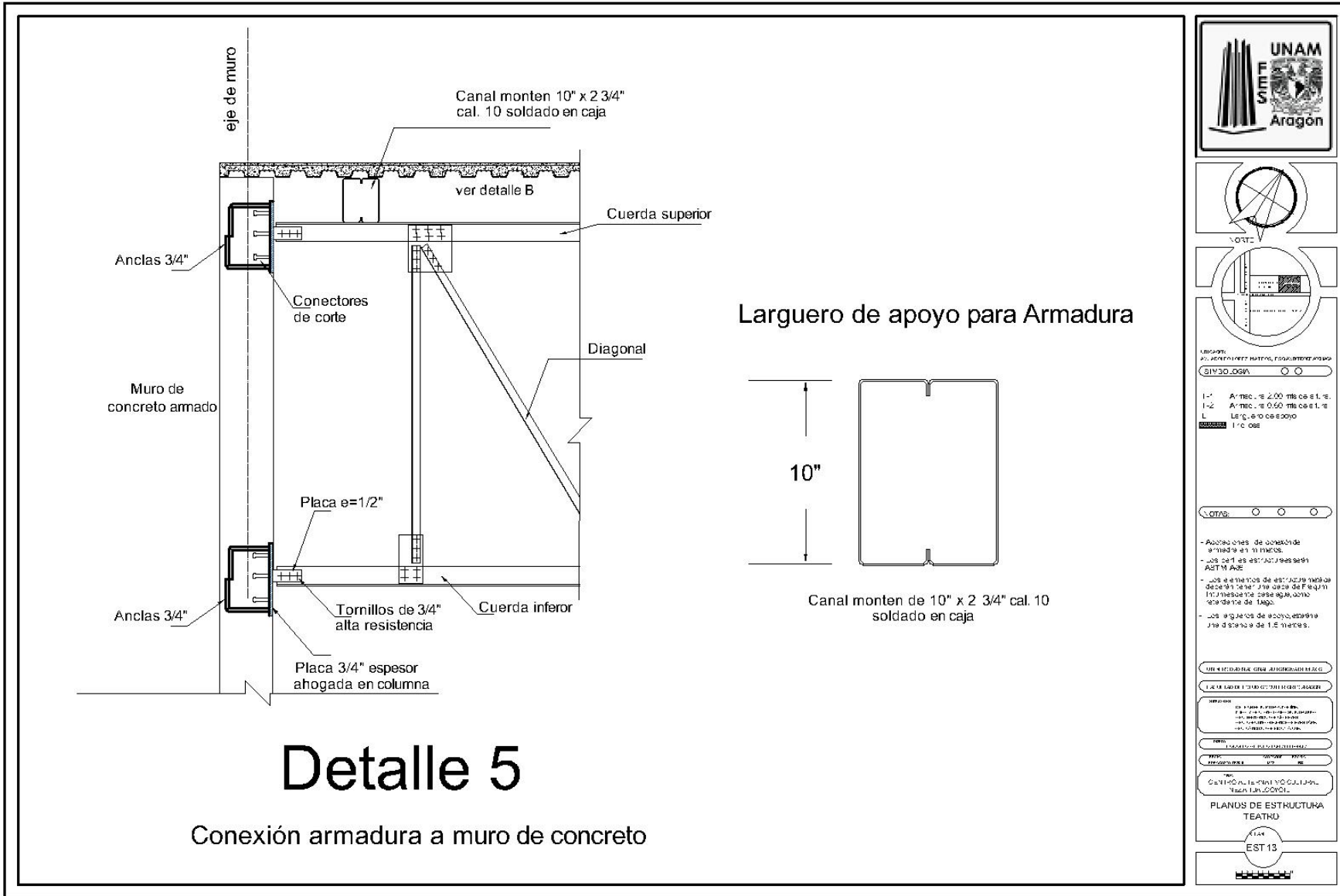
Conexión de cuerda inferior a montante y diagonal

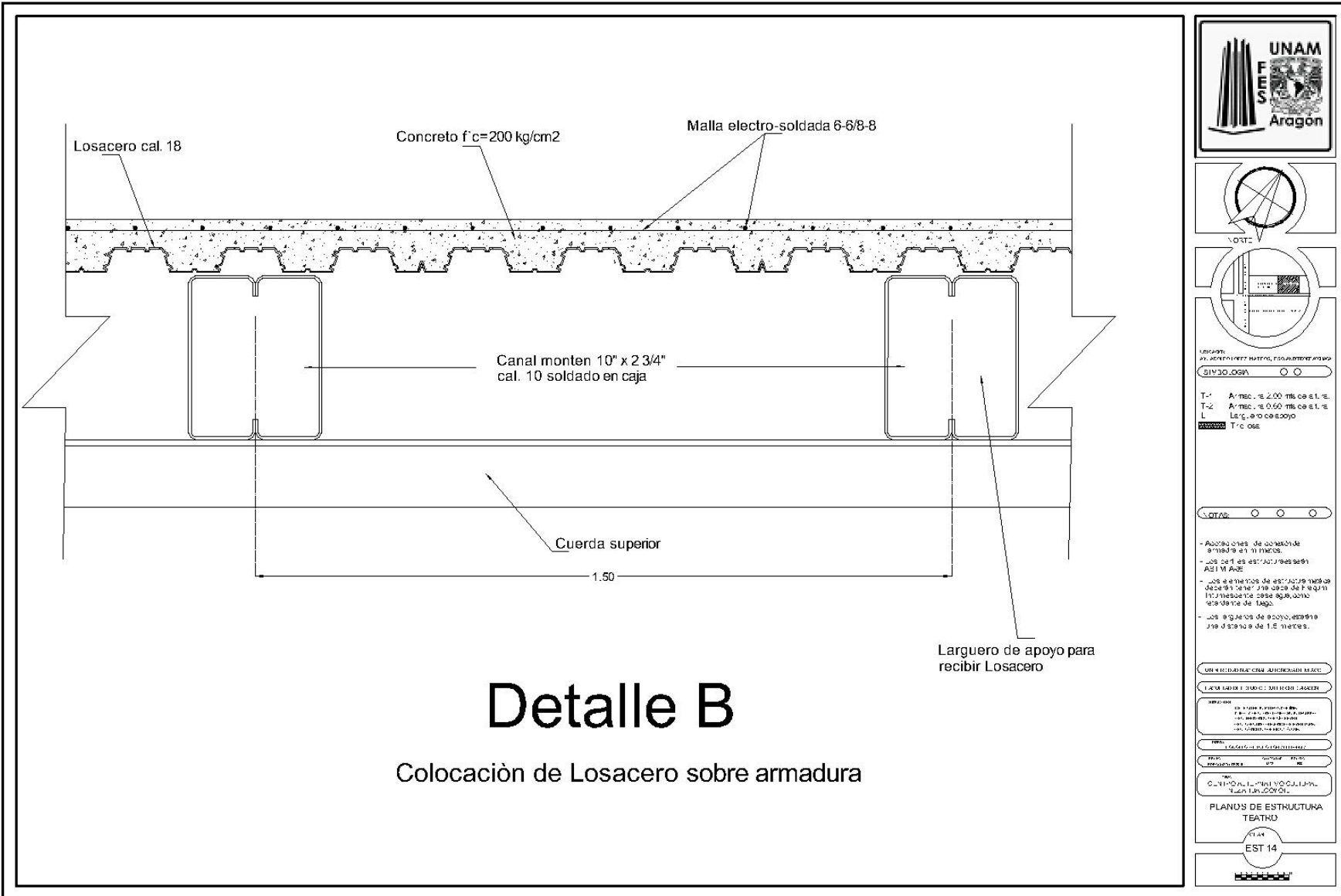
1-1 A 1/2" = 1:50 (1/2" = 1:50)
 1-2 A 1/4" = 1:50 (1/4" = 1:50)
 L La siguiente escala
 1" = 1"

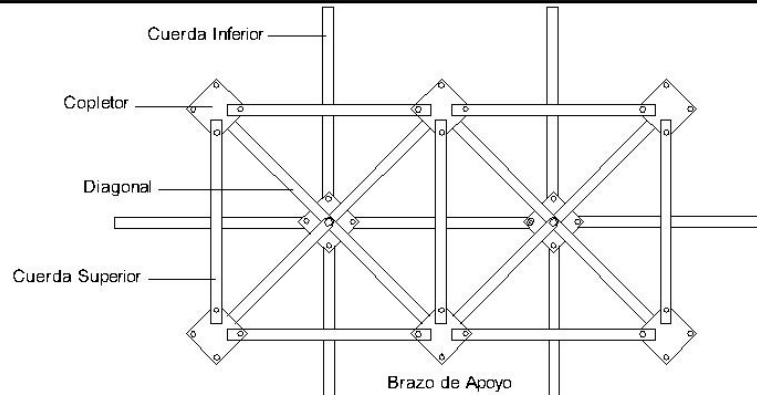
- Asociaciones de alambres
 armada en hilos.
 - Los cables se arrollarán
 ASTN 202.
 - Los alambres de acero
 deberán estar en la zona de
 equilibrio de la estructura.
 - Los alambres de acero
 deberán estar en la zona de
 equilibrio de la estructura.

PLANOS DE ESTRUCTURA
 TEATRO
 EST 11

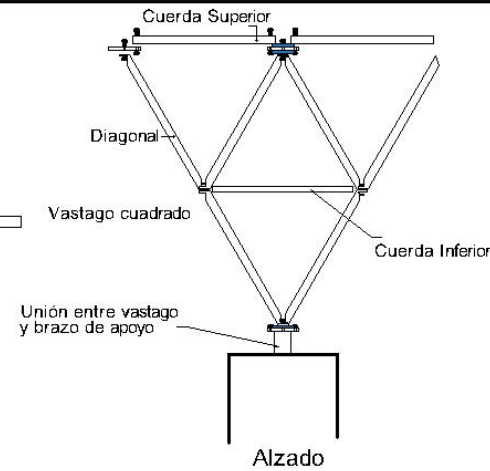






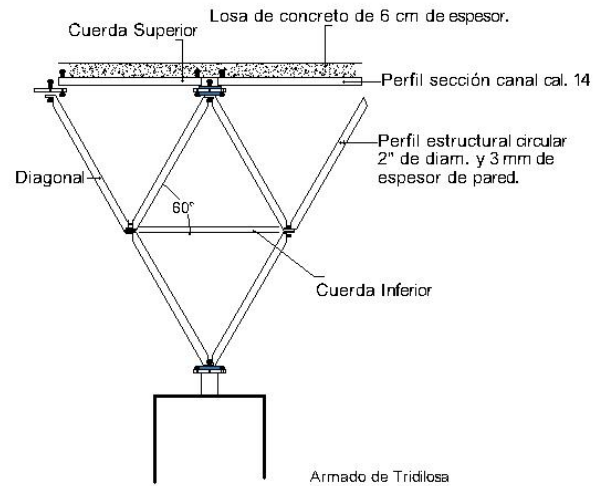


Detalle 6
Elementos de la Tridilosa

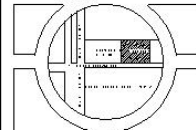


Detalle 7
Anclaje de Tridilosa a columna

DETALLE DE TRIDILOSA



Detalle 8



LEGENDA:
Ø = Ø = 200 mm ca. 1.5 m
Ø = Ø = 0.60 m ca. 1.5 m

1-1 Arme. e 2.00 m ca. 1.5 m
1-2 Arme. e 0.60 m ca. 1.5 m
L Leq. a 0.60 m ca. 1.5 m

NOTAS:
- Anclajes de conexión de armado en muros.
- Los detalles estructurales serán según el caso.

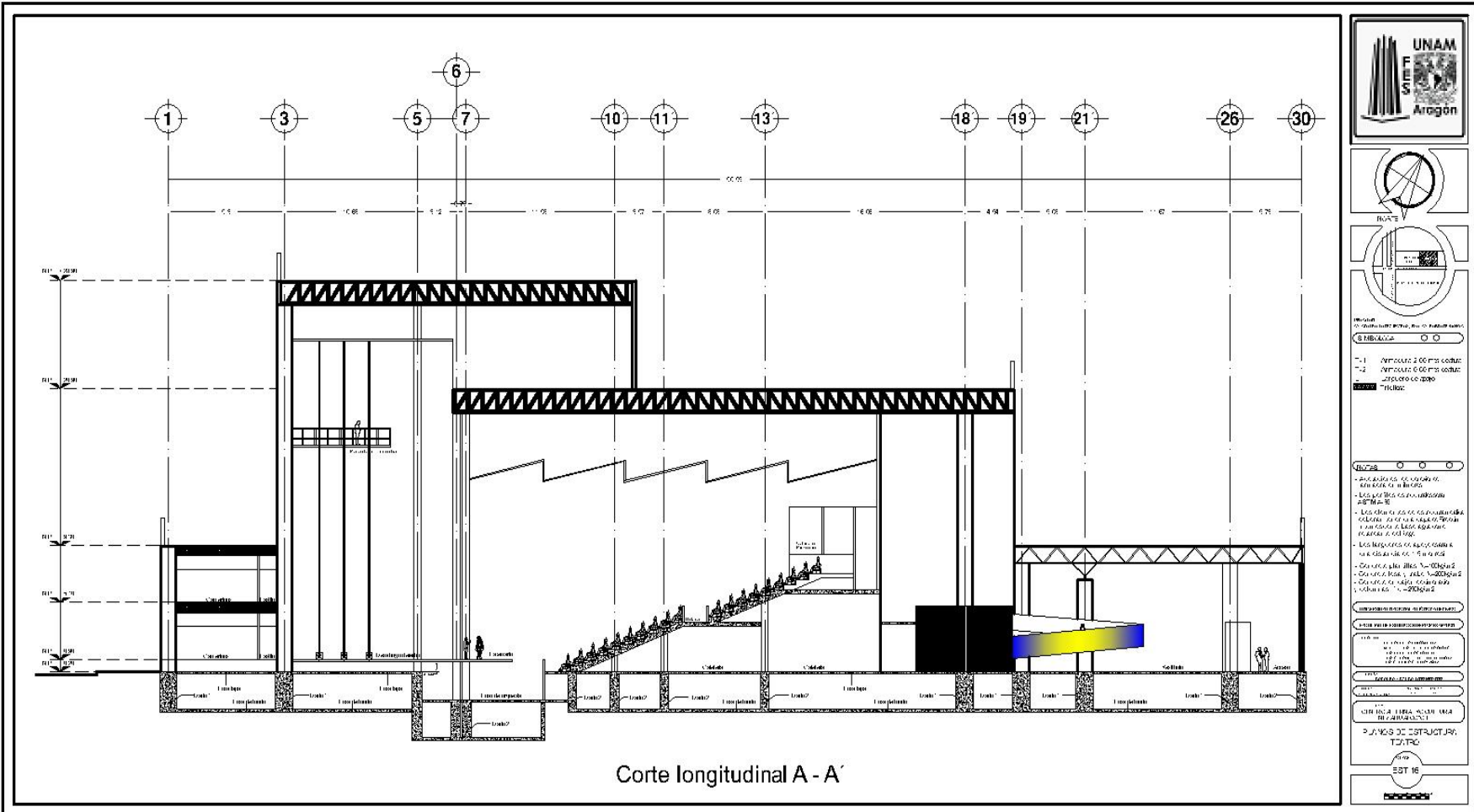
NOTAS:
- Los detalles de estructura de acero serán según el caso.
- Los detalles de estructura de acero serán según el caso.
- Los detalles de estructura de acero serán según el caso.

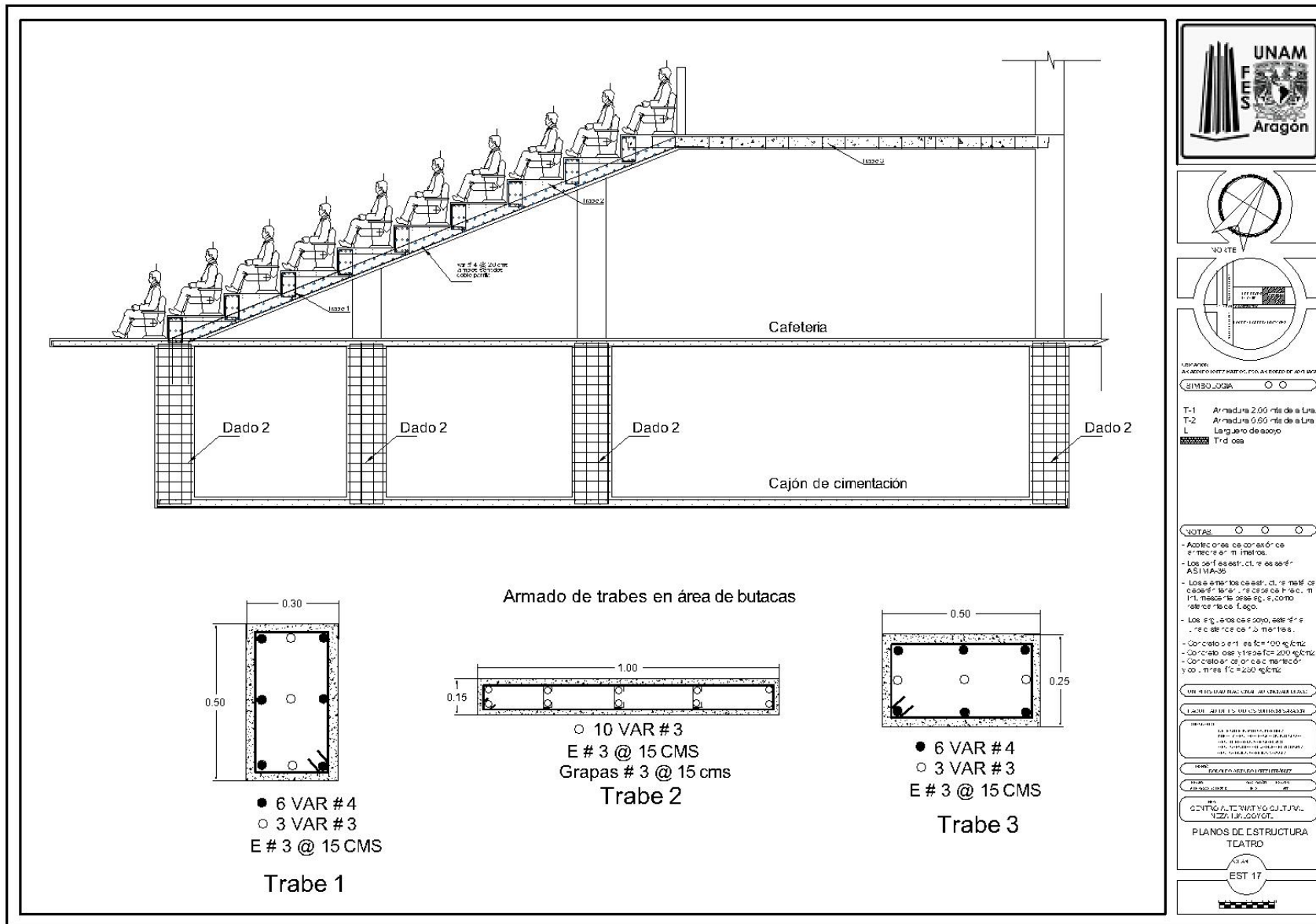
UNAM FES ARAGÓN

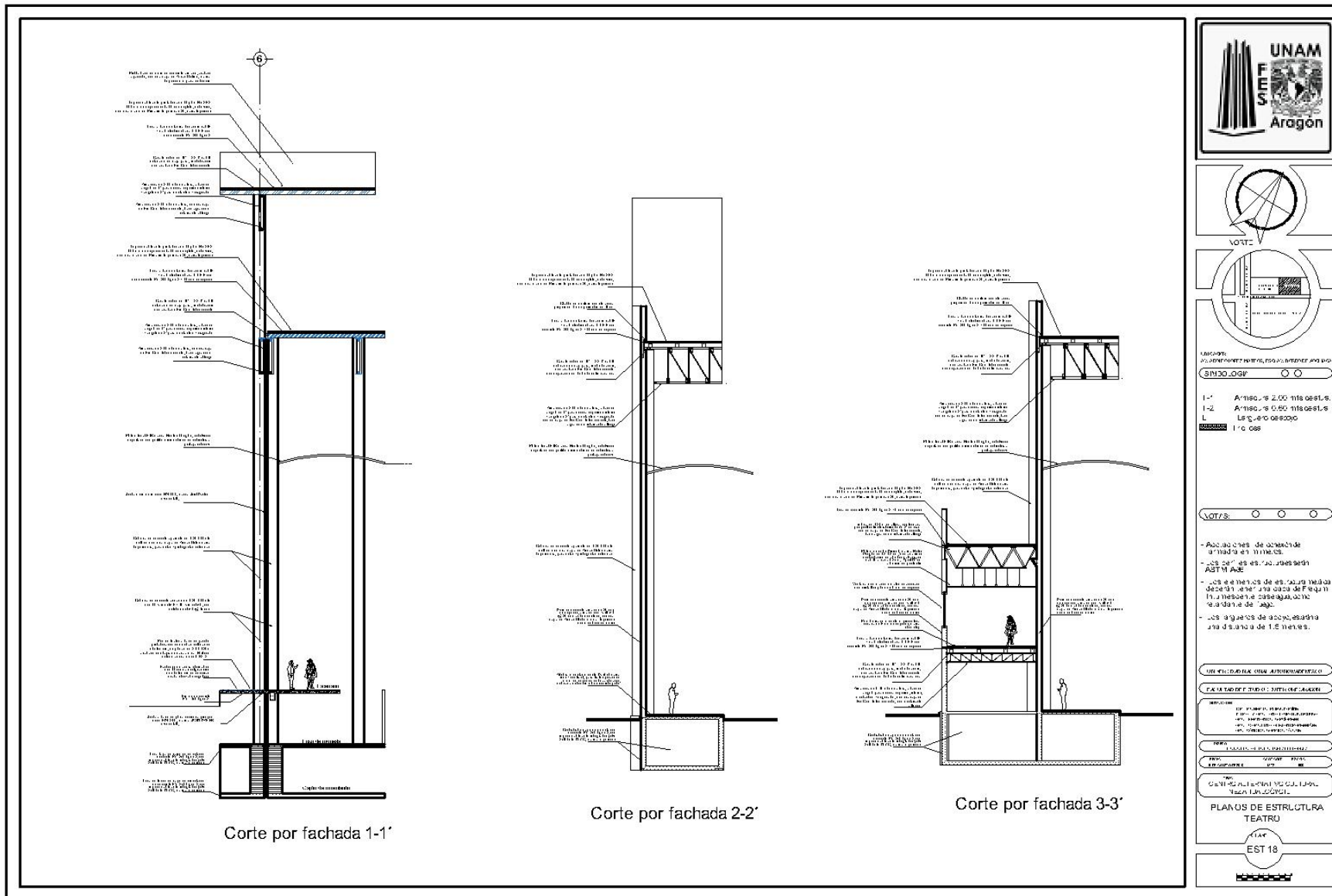
PLANS DE ESTRUCTURA

TEATRO

EST 15



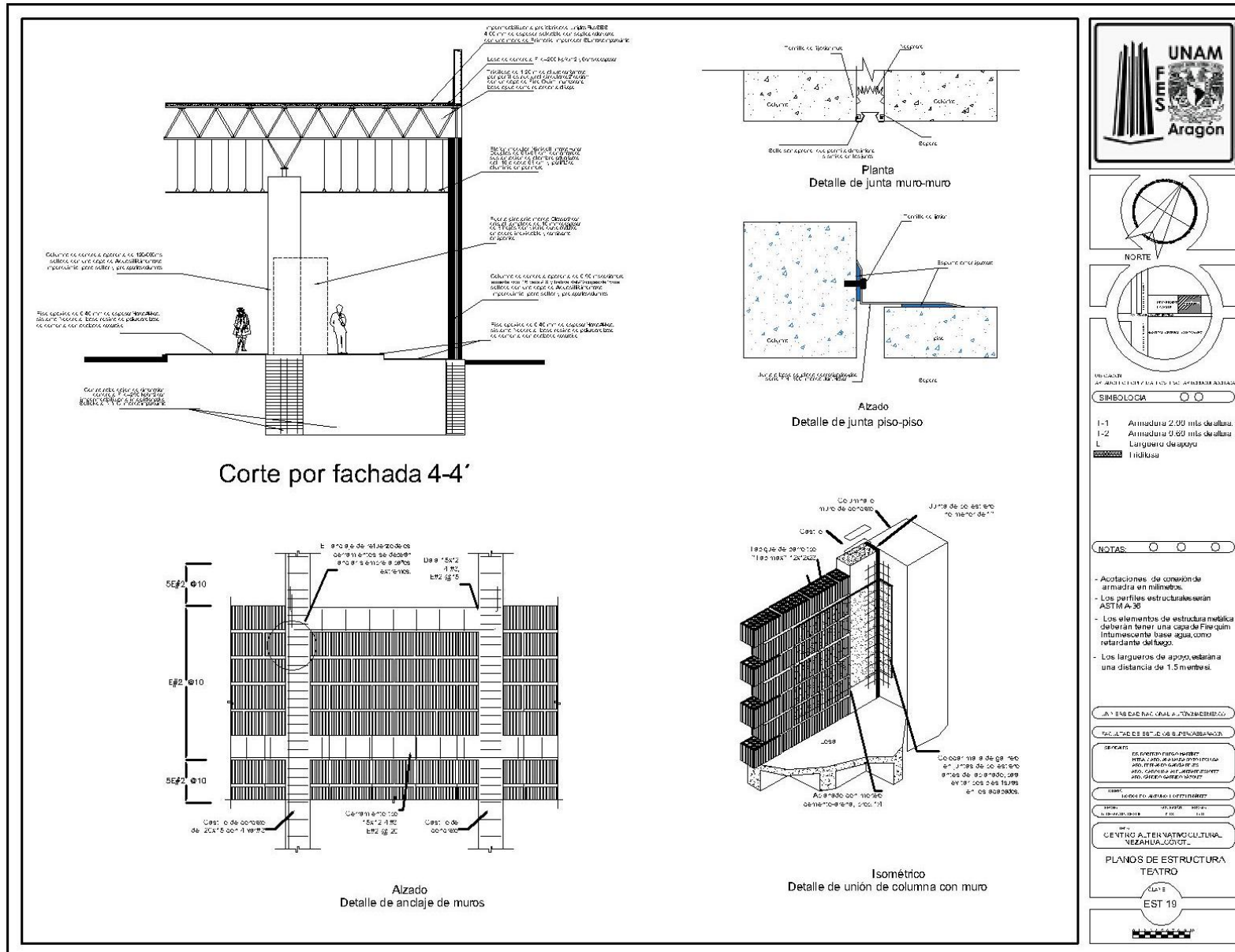






Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



6.4 Criterio de instalación hidráulica

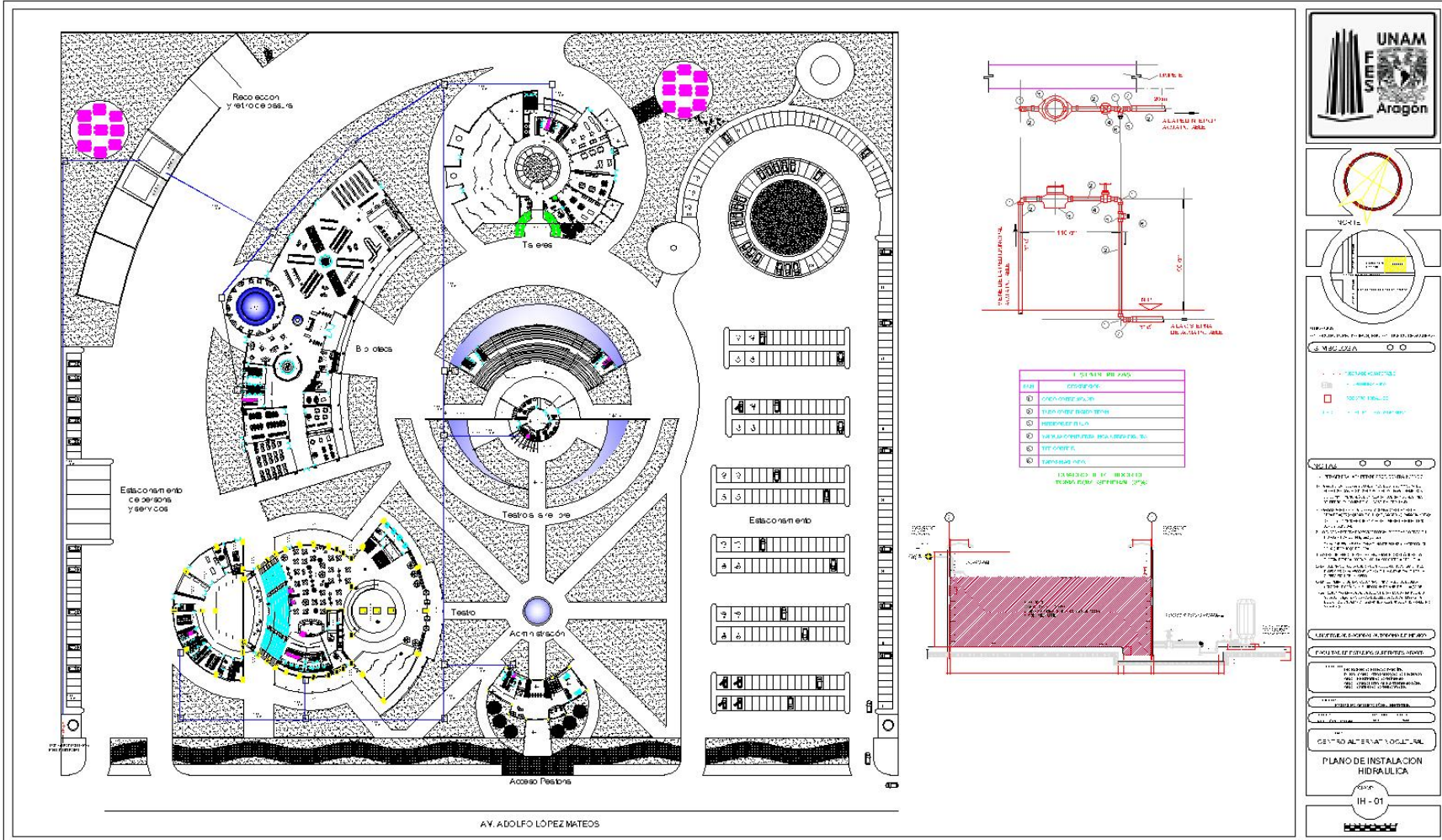
6.4.1 Memoria descriptiva

La dotación de agua para el inmueble se realizará mediante la toma domiciliaria proporcionada por el H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl, posterior a la toma domiciliaria, la cisterna se llenará por medio de tubería de Polietileno de alta densidad, las dimensiones de la cisterna serán de 8.95x8.95x5.25 metros de altura, dando una capacidad de 420 m³, contemplando en el volumen de agua, aquella que se requiere para los equipos contra incendio.

Posteriormente, el agua será distribuida a cada uno de los espacios mediante equipos hidro-neumáticos para abastecer a cada uno de los muebles sanitarios requeridos. Toda la ramificación para la dotación de agua, será con tubería de polietileno de alta densidad. El cambio de dirección de la tubería se realizará mediante registros hidráulicos. Antes de que la tubería alimente a los muebles, dentro del registro se colocarán válvulas que permitirán el cierre del agua, con la finalidad de cortar el suministro en el caso de requerir reparaciones o para el propio mantenimiento de las instalaciones.

El proyecto cuenta con espacios tanto en exteriores como interiores, que requerirán agua (fuentes para interiores y espejos de agua para exteriores), por tal motivo se considera una cisterna adicional que contendrá agua tratada, proveniente principalmente del agua pluvial, la cual será tratada para su uso en las fuentes y espejos de agua antes mencionados, además de utilizarla para el riego de las áreas de jardín. Esta agua será suministrada mediante una instalación adicional de riego.

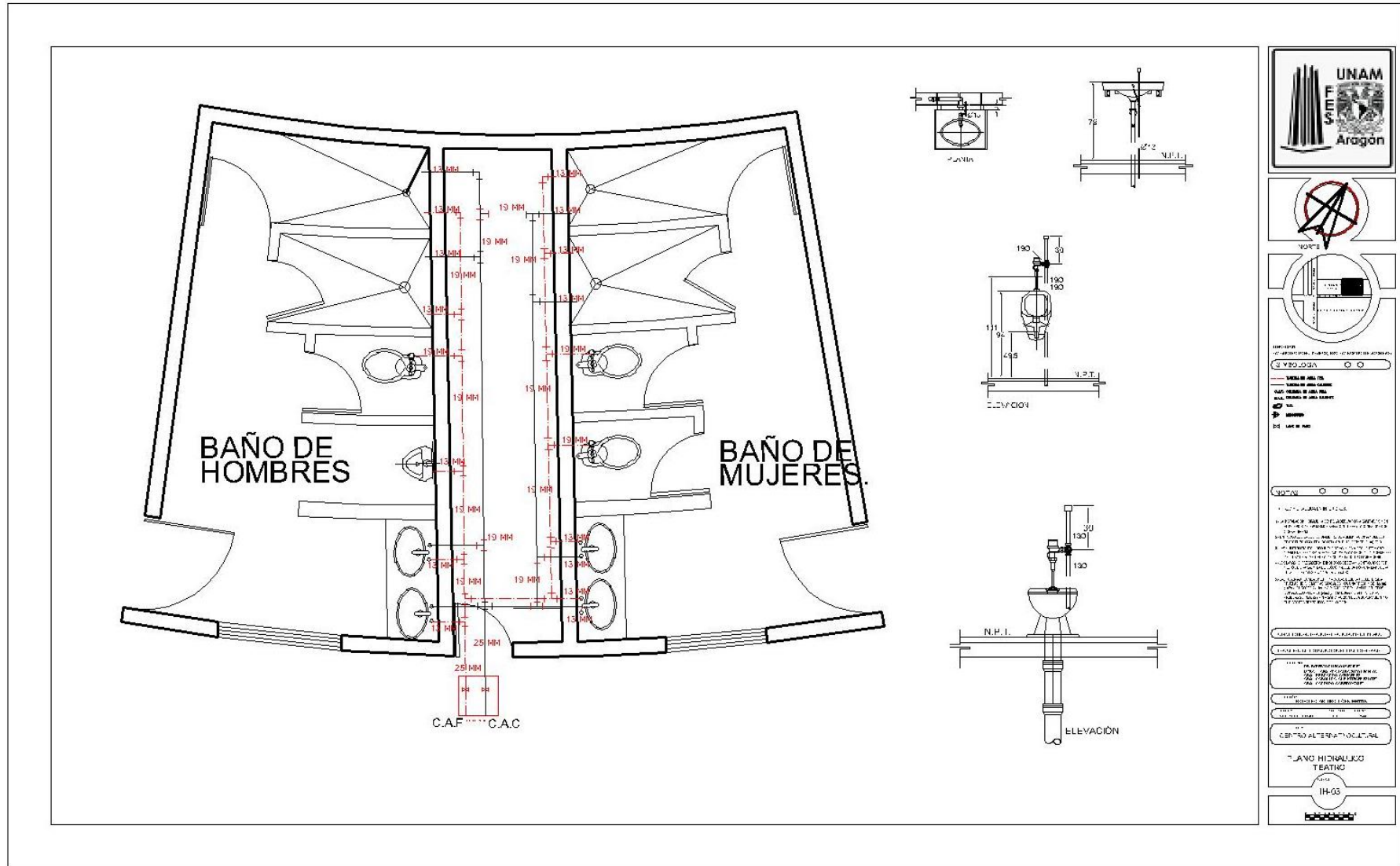
6.4.2 Planos hidráulicos





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

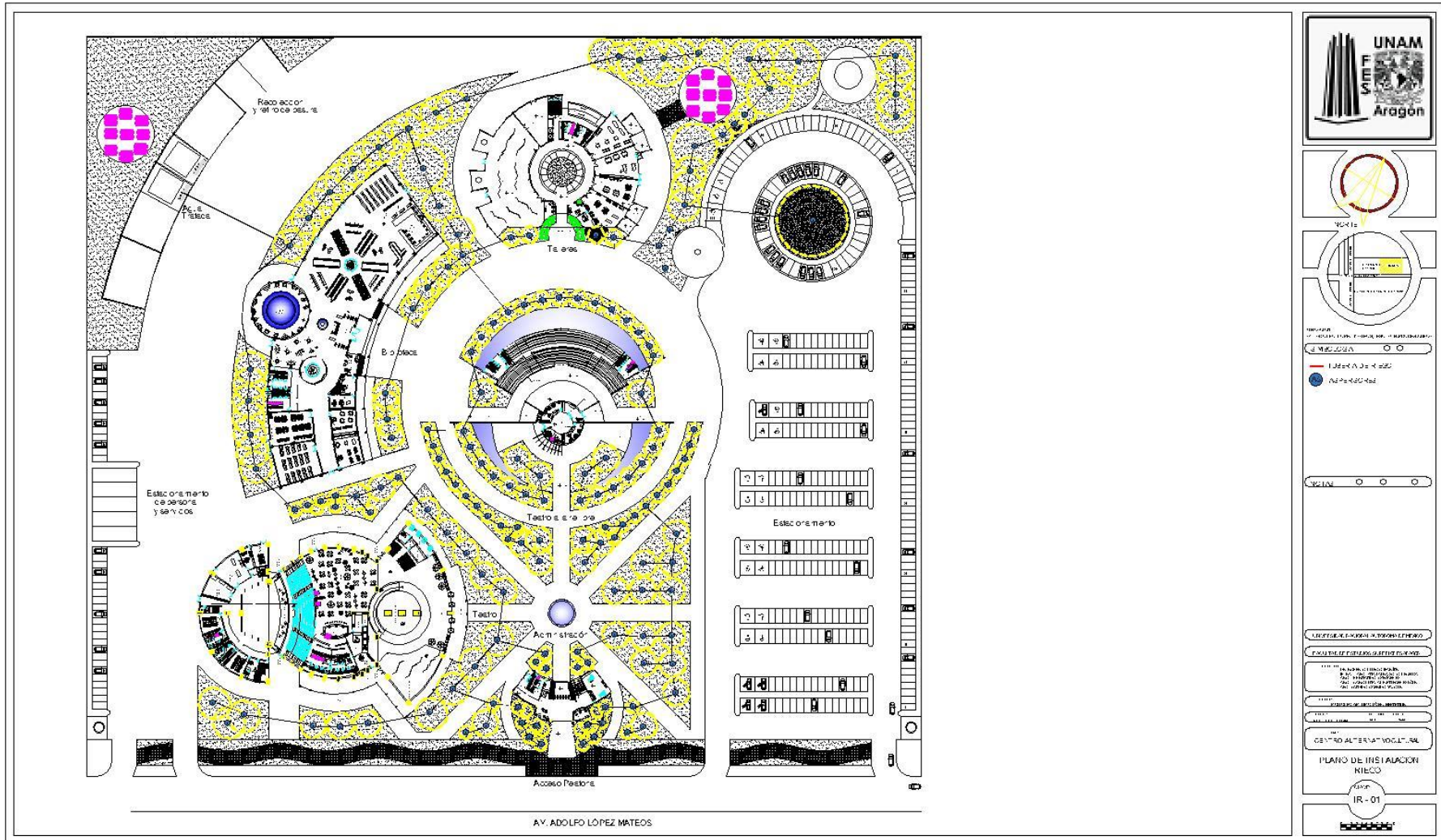
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



6.5 Criterio de instalación sanitaria

6.5.1 Memoria descriptiva

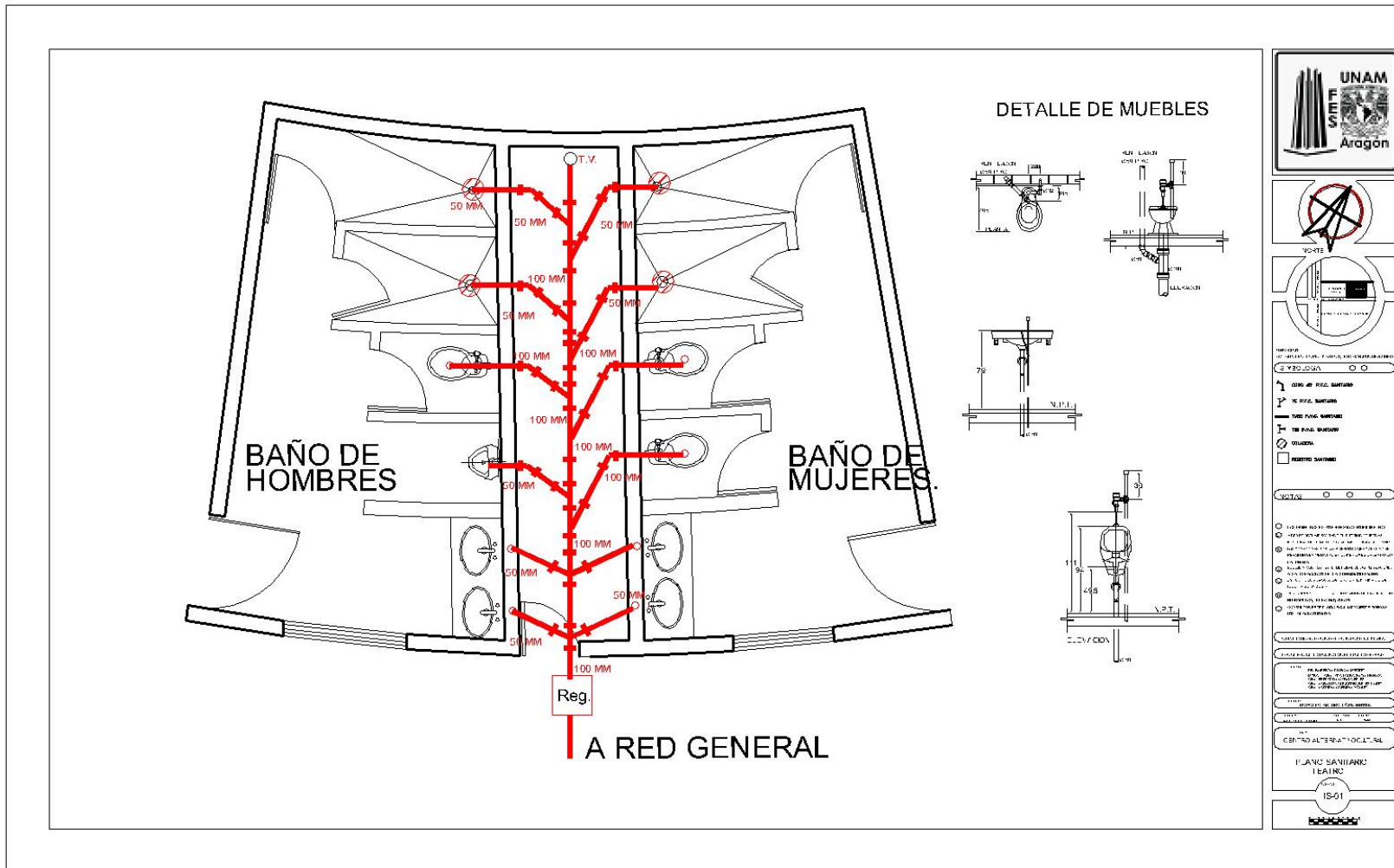
Para el desalojo de las aguas negras se utilizará una red sanitaria a base de tubería de p.v.c. la cual únicamente será colocada en el interior del inmueble y en las conexiones de los muebles sanitarios y hasta el primer registro fuera del inmueble.

Posterior a esta red, se continuará con una red primaria a base de tubería de polietileno de alta densidad corrugado, la cual estará determinada por una pendiente del 2% y conectada mediante registros sanitarios de 0.60x0.60 metros, cada uno de ellos estarán localizados a no más de 10.00 metro de distancia entre sí, para cumplir con los lineamientos de los reglamentos vigentes, además para marcar los cambios de trayectoria de la tubería en los casos necesarios.

Para la recolección de las aguas pluviales se colocarán rejillas y coladeras, conectadas a una red para poder ser reutilizada previo proceso de filtración por la planta de tratamiento.

El desalojo de las aguas negras será dirigido a la red principal, que está ubicada sobre la avenida Adolfo López Mateos; esta red está compuesta por tubería de albañal con dirección hacia la avenida bordo de Xochiaca en donde se encuentra un subcolector, por lo que no será problema alguno el desalojo de las aguas.

6.5.2 Planos sanitarios





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



6.6 Criterio de instalación eléctrica

6.6.1 Memoria descriptiva

En relación al proyecto del Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl, se diseñó el para tener un equilibrio entre funcionalidad, calidad de equipos y costo, con el fin de lograr una integración del sistema.

Por lo que considero que la iluminación del escenario dentro de un teatro es fundamental, para lograr los efectos que describan un espectáculo que motive al espectador ofreciendo a la vista diferentes estados de ánimo como son: asombro, tristeza, alegría, misterio, etc., esto solamente se logra mediante la iluminación con un manejo adecuado de luz y color.

Para lograr lo anterior, el teatro contará con los recursos profesionales a la altura de lo último en atenuadores digitales de luz (Dimmers) y la consola de control digital de iluminación a base de microprocesadores, así como de los reflectores necesarios para tal efecto.

En cuanto a la iluminación del escenario se consideran 3 tipos de reflectores, con la finalidad de abarcar todos los ángulos del mismo. La iluminación de fondo se realizará con reflectores par 64 con 4 colores distintos que quedarán distribuidos uniformemente en el escenario.

En la parte lateral izquierda y lateral derecha, se colocarán 12 reflectores elipsoidales que cuentan con lentes de plano convexo, que producen un haz luminoso controlable a diferentes distancias y se encuentran predispuestos en las barras laterales del escenario.

Además de colocar en el primer y segundo puente, proyectores colgantes que iluminarán la parte frontal del escenario.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



Con lo que respecta al área de butacas se iluminará mediante lámparas de empotrar en plafón, mismas que se utilizarán en camerinos, pasillos, taller de vestuario, talles de construcción, sanitarios, cabina de grabación, cabina de sonido, cabina de proyección, cabina de seguimiento, cabina de iluminación.

La cafetería, el vestíbulo principal y pasillos exteriores, estarán iluminados mediante lámparas de sobreponer en color blanco, que dan un toque de calidez a dichos espacios.

El área de exposiciones estará iluminada mediante barras colgantes que tendrán 4 lámparas con luz de acento para enfocar directamente a las piezas de exhibición y dando una sensación totalmente diferente al vestíbulo principal. Al estar estas dos áreas contiguas logramos mezclar dos sensaciones diferentes para la percepción del espectador.

En áreas exteriores se colocarán luminarias fotovoltaicas de alto desempeño que tendrán un rango de iluminación de 15 a 25 metros a 7 metros de altura.

La alimentación eléctrica de estos espacios, se realizará mediante una subestación eléctrica, localizada en el cuarto de máquinas junto con una planta de emergencia, que generará energía para todo el conjunto. En el caso específico el teatro, contará con su propia planta de emergencia.

De la subestación, la energía se distribuirá a un tablero general y posterior a este, alimentará a diversos tableros de distribución. Cada uno de los tableros estará en función a los espacios, es decir, un tablero para Escenarios, 1 tablero para zona de espectadores, 1 tablero para la zona de servicios y un tablero para cada una de las cabinas. Quedando así concluido el proyecto de eléctrico e iluminación.

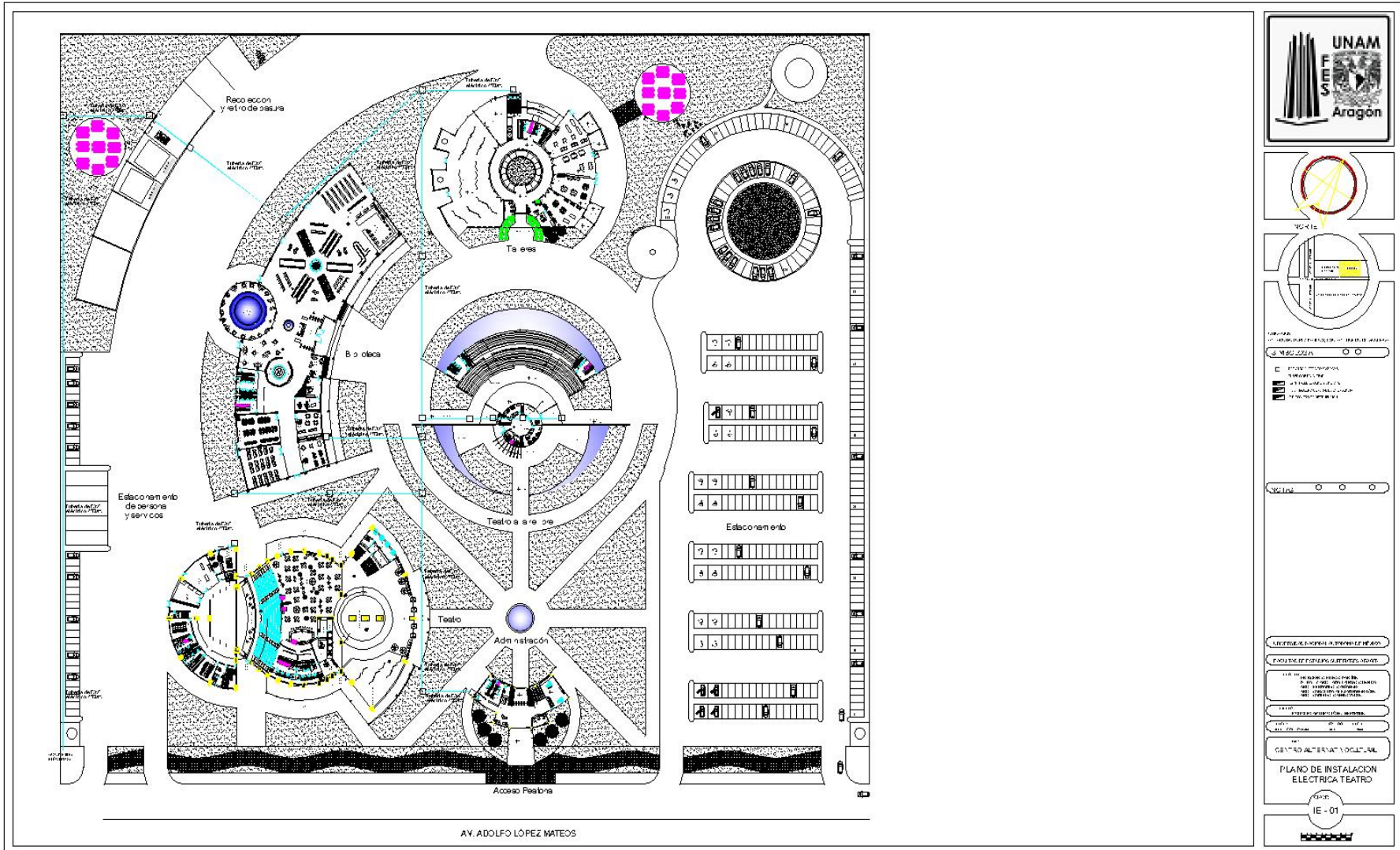


Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



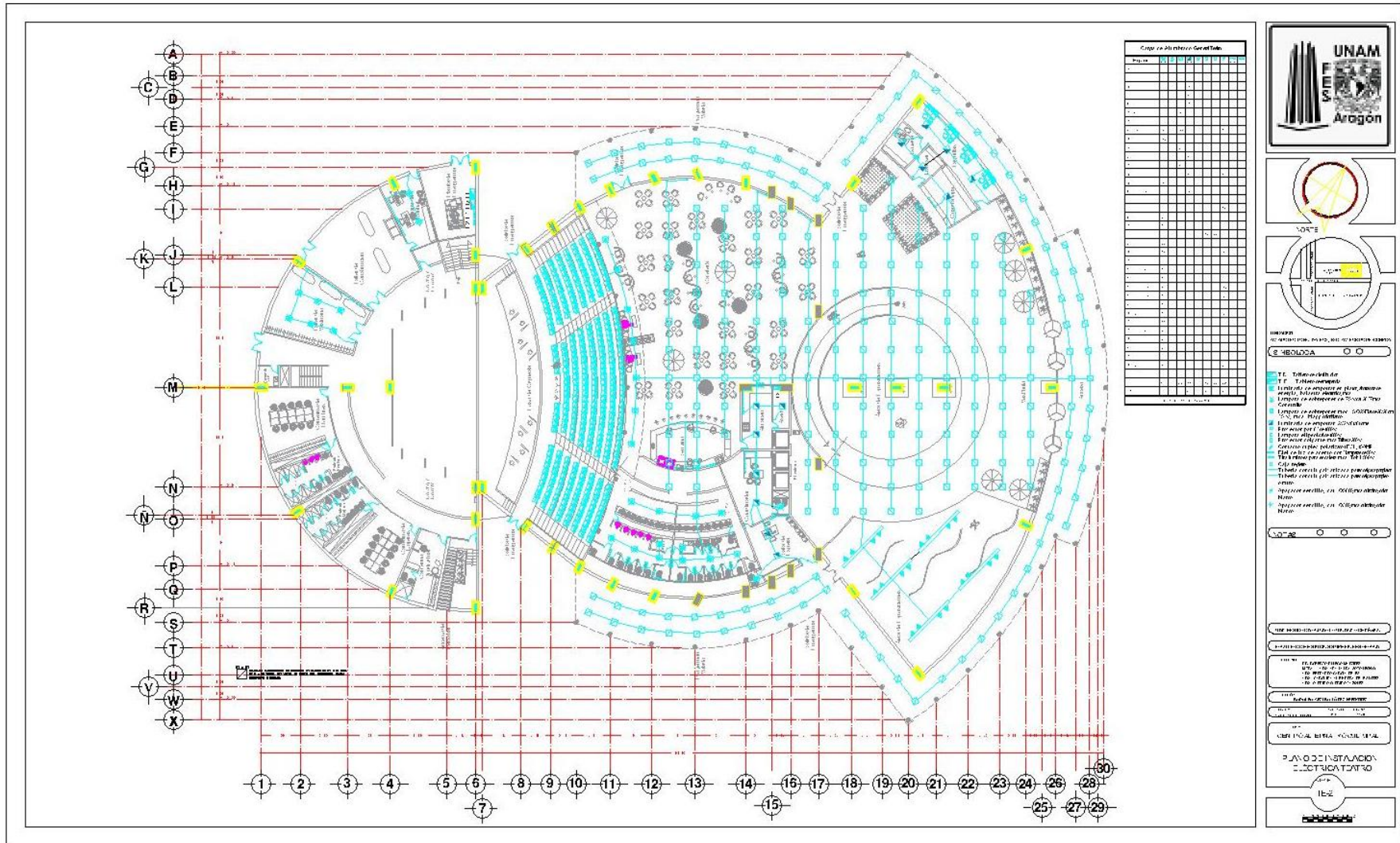
6.6.2 Planos eléctricos





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

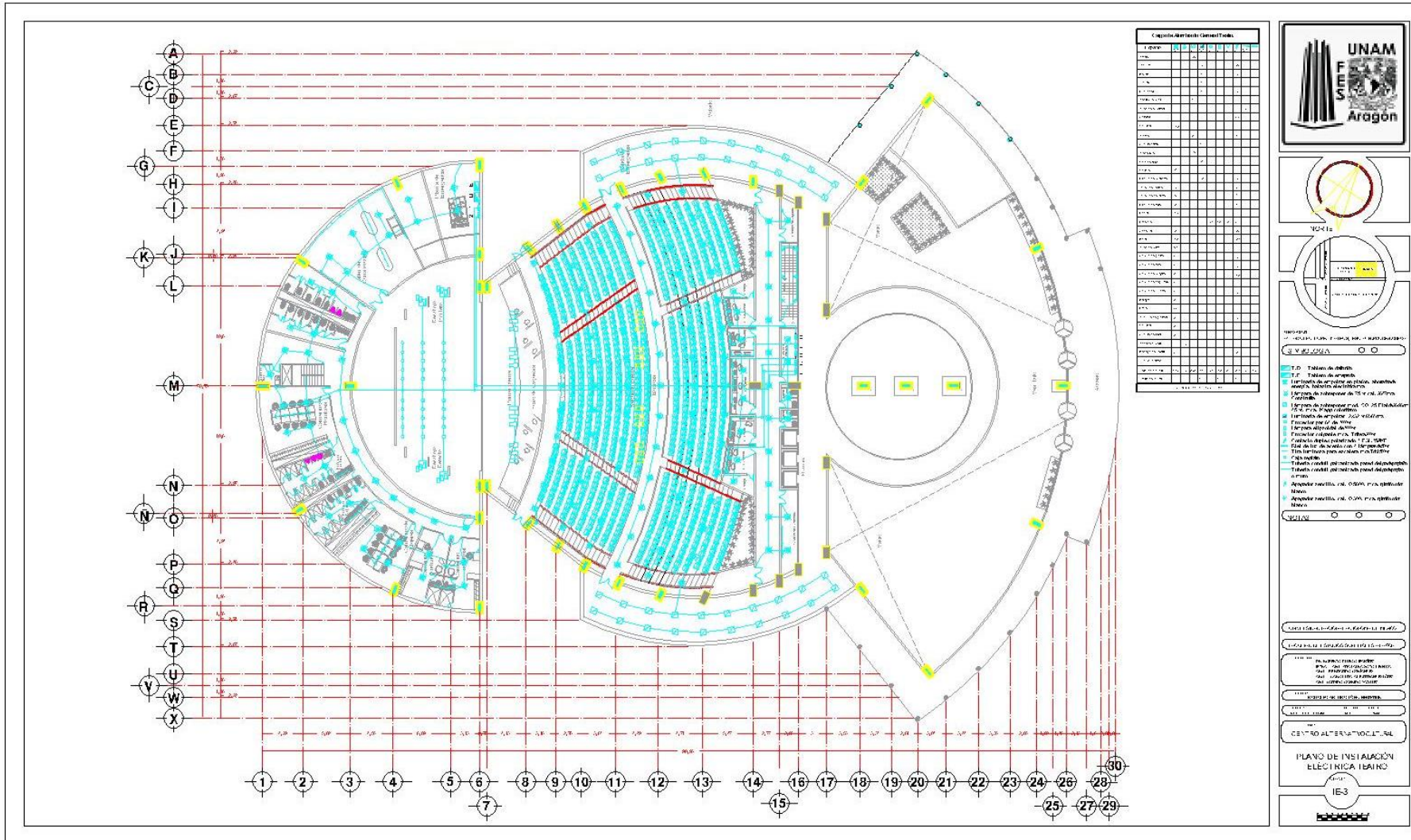
Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

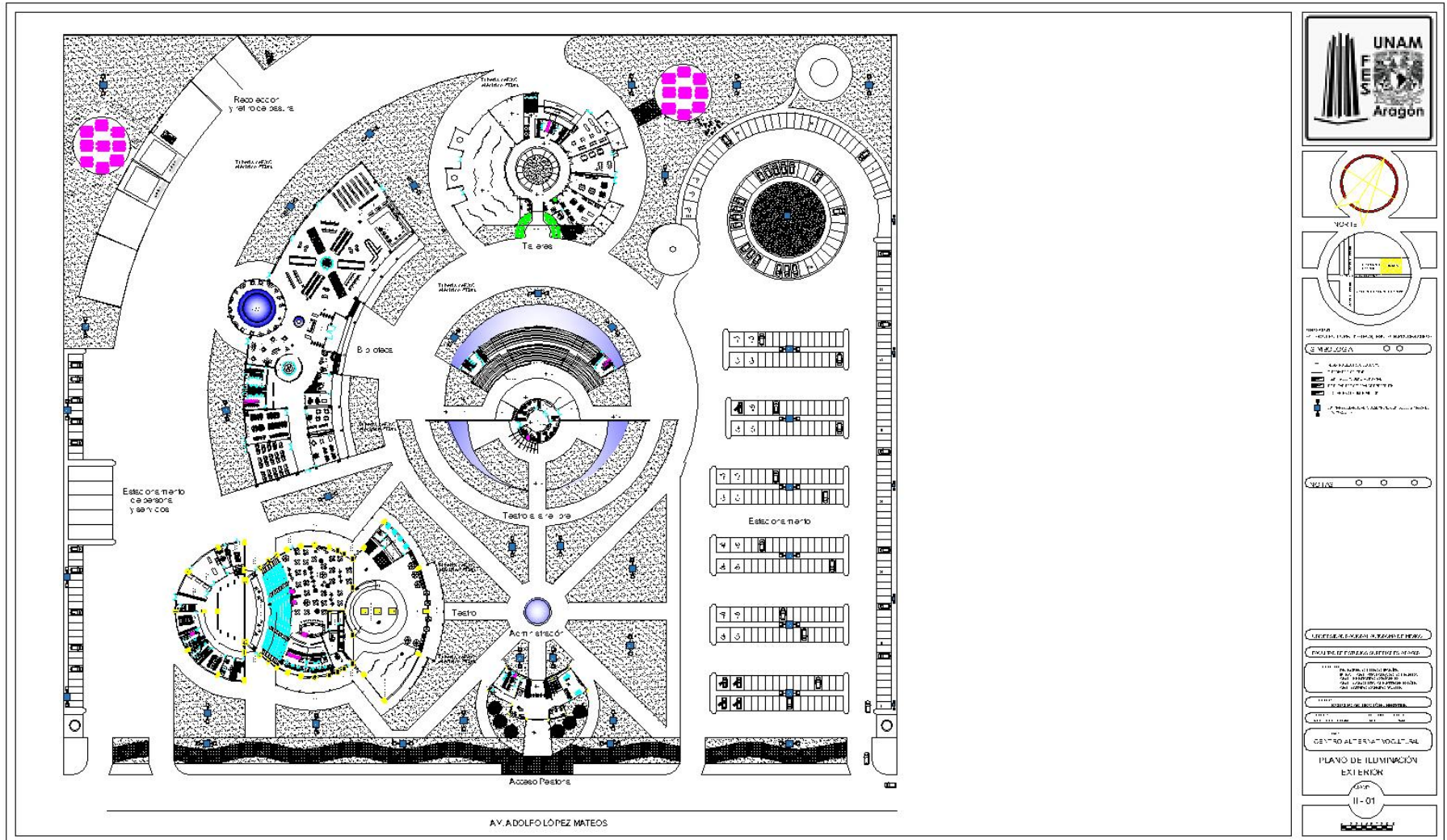
Rodolfo Arturo López Hernández



Carga de Alumbrado General Teatro.										
Espacio	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.
Auditorio		33								
Taquillas			3						33	
Escaleras			1						3	
Troncales			1							
Guardaespaldas			1						3	
Reservorio		97								
Área de estacionamiento										5
Cafetería	7	27							19	
Sanitarios		12								
Plataforma			2						8	
Cuarto de maqui			1							
Almacén		43								
Sala de espera			2						4	
Sanitarios		2								
Oficina de Cuadernos				2					3	
Tienda de regalos		8							8	
Tienda de construcción		3							17	
Oficina de venta		2							5	
Paseos		18								
Escenaria				30	12	24	3			
Cafeterías		24							63	
Escaleras		12							20	
Área de juegos		30								
Casas de juegos		1							8	
Casas de sonido		1							8	
Casas de recepción		2							12	
Casas de vigilancia		1							7	
Casas de atención		1							8	
Boletines		2							4	
Paseos		11								
Área de graduaciones		2							3	
Sanitarios		2								
Casas de abetos		2								
Área de juegos		8								
Boletines de noticias		1							2	
Tienda de espera										
Tienda de mercancías	196	8	232	11	30	12	24	24	241	5
Medios de comunicación	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.	INTE.
TOTAL - 2254 TTS - 126734 WY TTS										

Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández





Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Capítulo 7

Análisis de factibilidad económica

7.1 Presupuesto global

Obra:	Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl
--------------	---------------------------------------------------

Ubicación:	Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca. Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Presupuesto Global			
Áreas Exteriores	M2 de Construcción	Costo por M2	Importe
Jardinería	19,923.29	\$1,480.00	\$29,486,469.20
Plazas (adoquin)	13,298.17	\$2,400.00	\$31,915,608.00
Estacionamiento (asfalto)	14,451.64	\$2,325.00	\$33,600,063.00

Subtotal Área Exterior	\$95,002,140.20
-------------------------------	------------------------

Nombre del Edificio	M2 de Construcción	Costo por M2	Importe
Área Administrativa	1,561.00	\$8,151.55	\$12,724,569.55
Biblioteca	3,499.00	\$13,800.00	\$48,286,200.00
Talleres	5,200.00	\$12,893.00	\$67,043,600.00
Teatro	5,224.00	\$25,900.00	\$135,301,600.00
Teatro al aire libre.	3,278.00	\$10,828.45	\$35,495,659.10
Servicios	1,248.54	\$6,250.00	\$7,803,375.00

Subtotal Edificaciones	\$306,655,003.65
-------------------------------	-------------------------

El costo por metro cuadrado, representado en esta tabla, es en base a los indicadores publicados en el Catálogo Bimsa Reports, en su tercer actualización, del mes de octubre del año 2018.

Subtotal Exterior y Edificación	\$401,657,143.85
2.5% Financiamiento	\$10,041,428.60
Subtotal	\$411,698,572.45
Cargos Adicionales 0.5%	\$2,058,492.86
Subtotal	\$413,757,065.31
16% IVA	\$66,201,130.45
Importe Total	\$479,958,195.76

Asignación de Recursos por nivel de Gobierno

Gobierno Federal	100.00%	\$479,958,195.76
------------------	---------	------------------

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal (2013-2015)



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



7.2 Asignación de recursos por partida

Obra: Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Ubicación: Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca.
Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Asignación de Recursos por Partida

Nombre de Partida	Porcentaje del Costo Total	Importe	Acumulado
Preliminares	1.00%	\$4,799,581.96	\$4,799,581.96
Cimentación	13.00%	\$62,394,565.45	\$67,194,147.41
Estructura	16.00%	\$76,793,311.32	\$143,987,458.73
Albañilería	15.00%	\$71,993,729.36	\$215,981,188.09
Herrería	1.00%	\$4,799,581.96	\$220,780,770.05
Instalación Hidraulica	6.00%	\$28,797,491.75	\$249,578,261.79
Instalación Sanitaria	5.00%	\$23,997,909.79	\$273,576,171.58
Instalación Eléctrica	7.50%	\$35,996,864.68	\$309,573,036.26
Instalaciones Especiales	6.00%	\$28,797,491.75	\$338,370,528.01
Acabados	18.00%	\$86,392,475.24	\$424,763,003.25
Área Exterior	10.50%	\$50,395,610.55	\$475,158,613.80
Limpieza	1.00%	\$4,799,581.96	\$479,958,195.76

100.00%	\$479,958,195.76
----------------	-------------------------



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



7.3 Asignación de recurso mensual

Obra:	Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl
Ubicación:	Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca. Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Asignación de Recurso Mensual

Mes	Gasto Mensual	Gasto Acumulado	Porcentaje de Avance
Mes 1	\$1,487,870.41	\$1,487,870.41	0.31%
Mes 2	\$12,646,898.46	\$14,134,768.87	2.95%
Mes 3	\$16,006,605.83	\$30,141,374.69	6.28%
Mes 4	\$22,006,083.28	\$52,147,457.97	10.87%
Mes 5	\$22,006,083.28	\$74,153,541.24	15.45%
Mes 6	\$32,277,188.66	\$106,430,729.91	22.18%
Mes 7	\$32,277,188.66	\$138,707,918.57	28.90%
Mes 8	\$38,036,687.01	\$176,744,605.59	36.83%
Mes 9	\$21,718,108.36	\$198,462,713.95	41.35%
Mes 10	\$31,677,240.92	\$230,139,954.87	47.95%
Mes 11	\$36,716,801.98	\$266,856,756.84	55.60%
Mes 12	\$29,037,470.84	\$295,894,227.68	61.65%
Mes 13	\$24,597,857.53	\$320,492,085.22	66.78%
Mes 14	\$30,597,334.98	\$351,089,420.20	73.15%
Mes 15	\$34,197,021.45	\$385,286,441.64	80.28%
Mes 16	\$38,756,624.31	\$424,043,065.95	88.35%
Mes 17	\$30,117,376.78	\$454,160,442.74	94.63%
Mes 18	\$25,797,753.02	\$479,958,195.76	100.00%



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



7.4 Flujo de caja

Obra:	Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl
Ubicación:	Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca. Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Concepto por Partida	Flujo de Caja									
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	
Preliminares	\$1,439,874.59	\$1,919,832.78	\$1,439,874.59							
Cimentación		\$6,239,456.54	\$6,239,456.54	\$6,239,456.54	\$6,239,456.54	\$12,478,913.09	\$12,478,913.09	\$12,478,913.09		
Estructura			\$3,839,665.57	\$7,679,331.13	\$7,679,331.13	\$11,518,996.70	\$11,518,996.70	\$11,518,996.70	\$7,679,331.13	
Albañilería				\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$3,599,686.47
Herrería										
Inst. Hidráulica		\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59
Inst. Sanitaria		\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49
Inst. Eléctrica		\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23
Inst. Especiales								\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	
Acabados								\$4,319,623.76	\$4,319,623.76	
Área Exterior										
Limpieza	\$47,995.82	\$47,995.82	\$47,995.82	\$47,995.82	\$47,995.82	\$239,979.10	\$239,979.10	\$239,979.10	\$239,979.10	\$239,979.10

Gasto Mensual	\$1,487,870.41	\$12,646,898.46	\$16,006,605.83	\$22,006,083.28	\$22,006,083.28	\$32,277,188.66	\$32,277,188.66	\$38,036,687.01	\$21,718,108.36
---------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Obra:	Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl
Ubicación:	Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca. Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Flujo de Caja									Avance
Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Total
									\$4,799,581.96
									\$62,394,565.45
\$7,679,331.13	\$7,679,331.13								\$76,793,311.32
\$3,599,686.47	\$7,199,372.94	\$7,199,372.94	\$7,199,372.94	\$7,199,372.94	\$7,199,372.94	\$7,199,372.94	\$3,599,686.47		\$71,993,729.36
\$479,958.20	\$479,958.20	\$479,958.20	\$479,958.20	\$479,958.20	\$479,958.20	\$719,937.29	\$719,937.29	\$479,958.20	\$4,799,581.96
\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$1,439,874.59	\$28,797,491.75
\$2,399,790.98	\$2,399,790.98	\$2,399,790.98	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$1,199,895.49	\$23,997,909.79
\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$3,599,686.47	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$1,799,843.23	\$35,996,864.68
\$1,439,874.59	\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$4,319,623.76	\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$2,879,749.17	\$28,797,491.75
\$4,319,623.76	\$4,319,623.76	\$4,319,623.76	\$4,319,623.76	\$8,639,247.52	\$8,639,247.52	\$12,958,871.29	\$12,958,871.29	\$17,278,495.05	\$86,392,475.24
\$5,039,561.06	\$5,039,561.06	\$5,039,561.06	\$5,039,561.06	\$5,039,561.06	\$10,079,122.11	\$10,079,122.11	\$5,039,561.06		\$50,395,610.55
\$239,979.10	\$239,979.10	\$239,979.10	\$239,979.10	\$479,958.20	\$479,958.20	\$479,958.20	\$479,958.20	\$719,937.29	\$4,799,581.96
\$31,677,240.92	\$36,716,801.98	\$29,037,470.84	\$24,597,857.53	\$30,597,334.98	\$34,197,021.45	\$38,756,624.31	\$30,117,376.78	\$25,797,753.02	\$479,958,195.76



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



7.5 Programa de avance físico

Obra:	Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl
Ubicación:	Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca. Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Concepto por Partida	Programa de Avance Físico (%)																		Avance Total
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	
Preliminares	30%	40%	30%																100%
Cimentación		10%	10%	10%	10%	20%	20%	20%											100%
Estructura			5%	10%	10%	15%	15%	15%	10%	10%	10%								100%
Albañilería				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%		100%
Herrería										10%	10%	10%	10%	10%	10%	15%	15%	10%	100%
Inst. Hidraulica		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	100%
Inst. Sanitaria		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	100%
Inst. Eléctrica		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	100%
Inst. Especiales								5%	5%	5%	10%	10%	10%	15%	10%	10%	10%	10%	100%
Acabados								5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	20%	100%
Área Exterior										10%	10%	10%	10%	10%	20%	20%	10%		100%
Limpieza	1%	1%	1%	1%	1%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	15%	100%



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



7.6 Programa de obra

Obra:	Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl
Ubicación:	Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca. Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Concepto por Partida	Programa de Obra																	
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
Preliminares	■	■	■															
Cimentación		■	■	■	■	■	■	■										
Estructura			■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Albañilería				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herrería									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inst. Hidraulica		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inst. Sanitaria		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inst. Eléctrica		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inst. Especiales								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acabados								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Área Exterior									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Limpieza	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl Rodolfo Arturo López Hernández



7.7 Cálculo de honorarios

Los honorarios (**H**) de los servicios para la gerencia de proyectos, supervisión de obra y asesoría administrativa, se obtendrá en función de la totalidad de la superficie construida y del costo directo de la obra, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$$

H = Importe de los honorarios en moneda nacional

S = Superficie total por construir en metros cuadrados

C = Costo directo por m² de construcción

F = Factor de la superficie por construir

I = Factor inflacionario reportado por el Banco de México cuyo valor mínimo, no podrá ser menor de 1 (uno)

K = Factor correspondiente a cada una de las actividades del encargado contratado

Para calcular el factor de superficie "**F**" se recurrirá a la siguiente fórmula:

$$F = F.o - [(S-S.o)(d.o)/D]$$

S = Superficie total por construir en metros cuadrados

S.o = Valor de la superficie indicada en la tabla de factor F

F.o = Valor de factor F correspondiente a la cantidad determinada para S.o

d.o = Valor de factor d correspondiente a la cantidad determinada para S.o

D = Factor del divisor D correspondiente a la cantidad determinada para S.o



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Obra: Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Ubicación: Av. Adolfo López Mateos, entre calle 40 y Av. Bordo de Xochiaca.
Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Tabla para determinar el Factor de Superficie " F "

S.o (m2)	F.o	d.o	D
Hasta 40	2.25	3.33	1,000
100	2.05	1.90	1,000
200	1.86	1.60	1,000
300	1.70	1.60	1,000
400	1.54	2.17	10,000
1000	1.41	1.30	10,000
2000	1.28	1.10	10,000
3000	1.17	1.10	10,000
4000	1.06	1.50	100,000
10,000	0.97	0.90	100,000
20,000	0.88	0.80	100,000
30,000	0.80	0.70	100,000
40,000	0.73	1.17	1,000,000
100,000	0.66	0.60	1,000,000
200,000	0.60	0.50	1,000,000
300,000	0.55	0.50	1,000,000
400,000 o más	0.50	0.07	1,000,000



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Información requerida para el cálculo del factor de superficie "F"

Nombre del Edificio	S	C	S.o	F.o	d.o	D	I	F
Área Administrativa	1,561.00	\$8,151.55	1,000.00	1.41	1.30	10,000.00	1.00	1.3370
Biblioteca	3,499.00	\$13,800.00	3,000.00	1.17	1.10	10,000.00	1.00	1.1150
Talleres	5,200.00	\$12,893.00	4,000.00	1.06	1.50	100,000.00	1.00	1.0420
Teatro	5,224.00	\$25,900.00	4,000.00	1.06	1.50	100,000.00	1.00	1.0420
Teatro al aire libre.	3,278.00	\$10,828.45	3,000.00	1.17	1.10	10,000.00	1.00	1.1390
Servicios	1,248.54	\$6,250.00	1,000.00	1.41	1.30	10,000.00	1.00	1.3780

$$F = F.o - [(S-S.o)(d.o)/D]$$

Área Administrativa

$$F = 1.41 - [(1561 - 1000)(1.30)/10,000]$$

$$F = 1.41 - [(561)(1.30)/10,000]$$

$$F = 1.41 - [729.30/10,000]$$

$$F = 1.41 - 0.073$$

$$F = 1.337$$

Biblioteca

$$F = 1.17 - [(3499 - 3000)(1.10)/10,000]$$

$$F = 1.17 - [(499)(1.10)/10,000]$$

$$F = 1.17 - [548.90/10,000]$$

$$F = 1.17 - 0.055$$

$$F = 1.115$$

Talleres

$$F = 1.06 - [(5200 - 4000)(1.50)/100,000]$$

$$F = 1.06 - [(1200)(1.50)/100,000]$$

$$F = 1.06 - [1800/100,000]$$

$$F = 1.06 - 0.018$$

$$F = 1.042$$

Teatro

$$F = 1.06 - [(5224 - 4000)(1.50)/100,000]$$

$$F = 1.06 - [(1224)(1.50)/100,000]$$

$$F = 1.06 - [1836/100,000]$$

$$F = 1.06 - 0.018$$

$$F = 1.042$$

Teatro al aire libre.

$$F = 1.17 - [(3278 - 3000)(1.10)/10,000]$$

$$F = 1.17 - [(278)(1.10)/10,000]$$

$$F = 1.17 - [305.80/10,000]$$

$$F = 1.17 - 0.031$$

$$F = 1.139$$

Servicios

$$F = 1.41 - [(1248.54 - 1000)(1.30)/10,000]$$

$$F = 1.41 - [(248.54)(1.30)/10,000]$$

$$F = 1.41 - [323.10/10,000]$$

$$F = 1.41 - 0.032$$

$$F = 1.378$$



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Valores para determinar el valor del componente "K" del proyecto

Nombre del Edificio	Funcional y Forma	Cimentación y Estructura	Alimentación y Desagües	Protección para incendio	Alumbrado y Fuerza	Acondic. Ambiental	Aire Lavado	Ventilación y Extracción	OE. Combustibles	OE. Sonido	OE. Circuito Cerrado	OE. Seguridad	OE. Vigilancia	OE. Voz y Datos	K
Área Administrativa	4.000	0.885	0.348	0.241	0.722	0.640	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087	0.000	0.000	0.087	7.010
Biblioteca	4.000	0.885	0.348	0.241	0.722	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087	0.087	0.000	0.087	0.087	6.544
Talleres	4.000	0.885	0.348	0.241	0.722	0.640	0.000	0.000	0.087	0.000	0.087	0.000	0.000	0.087	7.097
Teatro	4.000	0.885	0.348	0.241	0.722	0.640	0.213	0.000	0.000	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	7.484
Teatro al aire libre.	4.000	0.885	0.348	0.000	0.722	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087	0.087	0.000	0.087	0.087	6.303
Servicios	4.000	0.885	0.348	0.241	0.722	0.000	0.000	0.000	0.087	0.000	0.087	0.000	0.000	0.000	6.370



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Información requerida para el cálculo de Honorarios

Nombre del Edificio	S	C	S.o	F.o	d.o	D	I	F	K
Área Administrativa	1,561.00	\$8,151.55	1,000.00	1.41	1.30	10,000.00	1.00	1.3370	7.010
Biblioteca	3,499.00	\$13,800.00	3,000.00	1.17	1.10	10,000.00	1.00	1.1150	6.544
Talleres	5,200.00	\$12,893.00	4,000.00	1.06	1.50	100,000.00	1.00	1.0420	7.097
Teatro	5,224.00	\$25,900.00	4,000.00	1.06	1.50	100,000.00	1.00	1.0420	7.484
Teatro al aire libre.	3,278.00	\$10,828.45	3,000.00	1.17	1.10	10,000.00	1.00	1.1390	6.303
Servicios	1,248.54	\$6,250.00	1,000.00	1.41	1.30	10,000.00	1.00	1.3780	6.370

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$$

Área Administrativa

$$H = [(1,561)(8,151.55)(1.337)(1)/100][7.010]$$

$$H = [17,012,749.49/100][7.010]$$

$$H = [170,127.49][7.010]$$

$$H = \mathbf{\$1,192,593.71}$$

Biblioteca

$$H = [(3,499)(13,800)(1.115)(1)/100][6.544]$$

$$H = [53,839,113/100][6.544]$$

$$H = [538,391.13][6.544]$$

$$H = \mathbf{\$3,523,231.55}$$

Talleres

$$H = [(5,200)(12,893)(1.042)(1)/100][7.097]$$

$$H = [69,859,431.20/100][7.097]$$

$$H = [698,594.31][7.097]$$

$$H = \mathbf{\$4,957,923.81}$$



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Teatro

$$H = [(5,224)(25,900)(1.042)(1)/100][7.484]$$

$$H = [140,984,267.20/100][7.484]$$

$$H = [1,409,842.67][7.484]$$

$$H = \$10,551,262.54$$

Teatro al aire libre.

$$H = [(3,278)(10,828.45)(1.1390)(1)/100][6.303]$$

$$H = [40,429,555.71/100][6.303]$$

$$H = [404,295.56][6.303]$$

$$H = \$2,548,274.91$$

Servicios

$$H = [(1,248.54)(6,250)(1.378)(1)/100][6.370]$$

$$H = [10,753,050.75/100][6.370]$$

$$H = [107,530.51][6.370]$$

$$H = \$684,969.35$$

Subtotal de Honorarios \$23,458,255.87

16% IVA \$3,753,320.94

Total de Honorarios \$27,211,576.81

Costo Total de Obra	Costo Total de Honorarios	Porcentaje de Honorarios del Costo total
---------------------	---------------------------	------------------------------------------

\$479,958,195.76

\$27,211,576.81

5.67%



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Calculadora de inflación.



Otros idiomas Contacto AA

Inicio Datos Servicios Transparencia Investigación

Calculadora de inflación

Índice Nacional de Precios al Consumidor

Índice General

Período: Ene 1969 - Jul 2019
Índice base segunda quincena de julio 2018 = 100

Inflación de / a /

0.65% Inflación de Dic 2018 a Jul 2019	0.09% Tasa Promedio Mensual de Inflación de Dic 2018 a Jul 2019
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

La calculadora será utilizada para actualizar los costos de construcción de acuerdo a la inflación que se esté presentando al momento de la revisión de los precios.



Centro Alternativo Cultural Nezahualcóyotl

Rodolfo Arturo López Hernández



Bibliografía

H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2013). *Plan de Desarrollo Municipal de Nezahualcóyotl*
Estado de México: H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl.

PLAZOLA Cisneros, Alfredo (1996). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola (3ª.ed.)*
Ciudad de México: Plazola Editores.

Bimsa Reports (2018). *Valuador de costos de construcción (3ª.ed.)*
Ciudad de México: Universe Active.

http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/nezahualcoyotl/D3-%20Model%20%281%29.pdf

<http://farodeoriente.com/faro-de-orient/>

<http://mexicoescultura.com/recinto/66385/centro-cultural-mexiquense-bicentenario.html>

www.cenart.gob.mx/conoce-el-cenart/

<https://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/calculadorainflacion.aspx>

ARNAL Simón Luis (2008). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*
Ciudad de México: Trillas.