

---

---

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

TEMA:

«CENTRO CULTURAL Y ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS EN CIUDAD  
NEZAHUALCÓYOTL, CHICOMECÓATL»

TESIS QUE PRESENTA:  
**PAUL OMAR ROJAS PÉREZ**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ARQUITECTO**

DIRECTOR DE TESIS: M. en Arq. **Gabriel Genaro López Camacho**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## ÍNDICE

Introducción.....	12
<b>CAPÍTULO I, ANTECEDENTES.....</b>	<b>13</b>
1.1 Antecedentes históricos del tema.....	14
1.2 Antecedentes históricos del tema en México.....	16
1.3 Definición Centro Cultural.....	18
1.4 Antecedentes históricos del sitio.....	19
1.5 Escudo y Jeroglífico.....	21
1.6 Demanda de Acuerdo a SEDESOL.....	22
<b>Fundamentación.....</b>	<b>23</b>
<b>CAPITULO II, INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>24</b>
2.1 Localización Geográfica.....	25
2.1.1 Ubicación geográfica de México.....	25
2.1.2 Ubicación geográfica del Estado de México.....	26
2.1.3 Ubicación geográfica del municipio de Nezahualcóyotl.....	27
2.1.4 Ubicación del terreno.....	28
2.2 Terreno y Cuadro de Dosificación.....	29
2.3 Fotos del Terreno.....	30
2.4 Medio Natural.....	31
2.4.1 Edafología.....	31
2.4.2 Hidrología.....	32
2.4.3 Geología.....	32
2.4.4 Hidrografía.....	33
2.4.5 Orografía.....	34
2.4.6 Aprovechamiento del Suelo.....	35
2.4.7 Fauna.....	36

2.4.8 Flora.....	37
2.4.9 Clima.....	38
2.5 Conclusión Medio Natural.....	40
2.6 Medio Social.....	41
2.6.1 Población Actual.....	41
2.6.2 Crecimiento de la Población.....	42
2.6.3 Estructura Poblacional y Pirámide de Edades.....	44
2.6.4 Nivel de Instrucción.....	45
2.6.5 Porcentaje de Población que Asiste a la Escuela.....	46
2.6.6 Nivel de Atención en Casas de Cultura.....	46
2.6.7 Educación y cultura.....	47
2.6.8 Promedio Escolaridad de Población.....	47
2.6.9 Porcentaje Población con Rezago Educativo.....	47
2.7 Conclusión Medio Social.....	48
2.8 Medio Económico.....	49
2.8.1 Porcentaje Población Económicamente Activa.....	49
2.8.2 Sectores Económicos, Empleo y Comercio.....	49
2.8.3 Nivel de Ingresos.....	50
2.9 Conclusión Medio Económico.....	51
2.10 Medio Urbano.....	52
2.10.1 Uso de Suelo.....	52
2.10.2 Uso de Suelo Municipio, Mapa.....	53
2.10.3 Traza Urbano.....	54
2.10.4 Vialidades Municipio, Mapa.....	55
2.10.4.1 Vialidades Principales Municipio.....	56
2.10.5 Vialidad y Transporte.....	57
2.10.5.1 Vialidades, Sentido Vial.....	58
2.10.5.2 Vialidades, Acceso al Terreno.....	60
2.10.6 Infraestructura Municipio, Mapa.....	61
2.10.7 Agua Potable.....	62

2.10.8 Drenaje y Alcantarillado.....	63
2.10.9 Alumbrado Público.....	64
2.10.10 Salud.....	64
2.10.11 Deporte y Recreación.....	65
2.10.12 Infraestructura y Equipamiento del Terreno.....	66
2.10.13 Mobiliario Urbano.....	67
2.10.14 Imagen Urbana.....	68
2.10.15 Hitos, Nodos y Sendas.....	69
2.11 Conclusión Medio Urbano.....	70
2.12 Edificios Análogos.....	71
<b>CAPITULO III, NORMATIVIDAD.....</b>	<b>75</b>
3.1 Normatividad.....	76
3.1.1 Subsistema de Cultura.....	76
3.1.2 Casa de Cultura (INBA).....	76
3.1.3 Teatro(INBA).....	77
3.1.4 Escuela Integral de Artes(INBA).....	77
3.1.5 Auditorio Municipal (SEDESOL).....	78
3.1.6 Biblioteca Publica Municipal CONACULTA).....	78
3.2 Normatividad de Equipamiento Urbano de SEDESOL.....	79
3.2.1 Localización y Dotación Regional y Urbana.....	79
3.2.2 Ubicación Urbana.....	80
3.2.3 Selección del Predio.....	80
3.2.4 Plan de Desarrollo Municipal.....	81
3.2.5 Coeficiente de Ocupación de Suelo y Coeficiente de Utilización de Suelo.....	81
3.3 Estacionamientos.....	82
3.4 Higiene, Servicios, y Acondicionamiento Ambiental.....	83
3.4.1 Provisión Mínima de Agua Potable.....	83
3.6.2 Servicios Sanitarios.....	84

<b>CAPITULO IV, ANÁLISIS Y SÍNTESIS.....</b>	<b>85</b>
4.1 Concepto.....	86
4.2 Imagen Conceptual.....	87
4.3 Programa Arquitectónico General.....	88
4.4 Programa Arquitectónico por Zonas.....	89
<b>CAPITULO V, ESTUDIOS PRELIMINARES.....</b>	<b>97</b>
5.1 Diagramas de Flujos.....	98
5.1.1 Administración.....	99
5.1.2 Librería.....	100
5.1.3 Biblioteca.....	101
5.1.4 Comedor.....	102
5.1.5 Aulas y Talleres.....	103
5.1.6 Auditorio.....	104
5.2 Matriz de Relaciones.....	105
5.3 Zonificación.....	106
<b>CAPITULO VI, DESARROLLO DEL PROYECTO.....</b>	<b>107</b>
6.1 Memoria Descriptiva Proyecto Arquitectónico.....	108
6.2 Planos Descriptiva Proyecto Arquitectónico.....	109
6.3 Memoria Descriptiva Acabados.....	134
6.4 Planos Acabados.....	135
6.5 Memoria Descriptiva Estructura.....	146
6.6 Planos Estructurales.....	147
6.7 Memoria Descriptiva Instalación Hidráulica.....	150
6.8 Planos Instalación Hidráulica.....	151
6.9 Memoria Descriptiva Riego.....	155
6.10 Planos Riego.....	156

6.11 Memoria Descriptiva Instalación Sanitaria.....	157
6.12 Planos Instalación Sanitaria.....	158
6.13 Memoria Descriptiva Instalación Eléctrica.....	161
6.14 Planos Instalación Eléctrica.....	162
6.15 Memoria Descriptiva Protección Contra Incendios y Detección de Humo.....	164
6.16 Planos Protección Contra Incendios y Detección de Humo.....	165
6.17 Memoria Descriptiva Aire Acondicionado.....	167
6.18 Planos Aire Acondicionado.....	168
6.19 Perspectivas.....	170
<b>CAPITULO VII, FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....</b>	<b>175</b>
7.1 Presupuesto Global por Zonas.....	176
7.2 Presupuesto Global por Partidas y Porcentaje.....	177
7.3 Programa de Obra, Flujos de Caja y Montos Acumulados.....	178
7.4 Honorarios del Proyecto.....	179
7.5 Gráfica para Determinar el Factor de Superficie “F”.....	180
7.6 Matriz para Obtener Factor “K”.....	181
7.7 Total de Honorarios Profesionales.....	182
7.8 Financiamiento.....	183
Conclusiones.....	184
Anexo Normatividad.....	185
Reglamentación para Espacios Designados a Cultura, Recreación y Educación.....	185
Habitabilidad, Accesibilidad y Funcionamiento.....	186
Dimensiones y Características de los Locales en las Edificaciones.....	186
Pasillos.....	188
Escaleras.....	189
Rampas Peatonales.....	190

Rampas entre Banquetas y Arroyos.....	190
Circulaciones Peatonales en Espacios Exteriores.....	191
Barandales y Pasamanos.....	191
Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias.....	192
Puertas.....	192
Pasillos.....	193
Salidas de Emergencia.....	194
Sujeto Activo y Pasivo.....	194
Iluminación.....	195
Iluminación Artificial.....	195
Ventilación.....	196
Ventilación Artificial.....	196
Servicio Médico.....	196
Locales para Servicio Médico.....	196
Bibliografía.....	197



## JURADO:

### Director de Tesis:

Maestro en Arq. Gabriel López Camacho

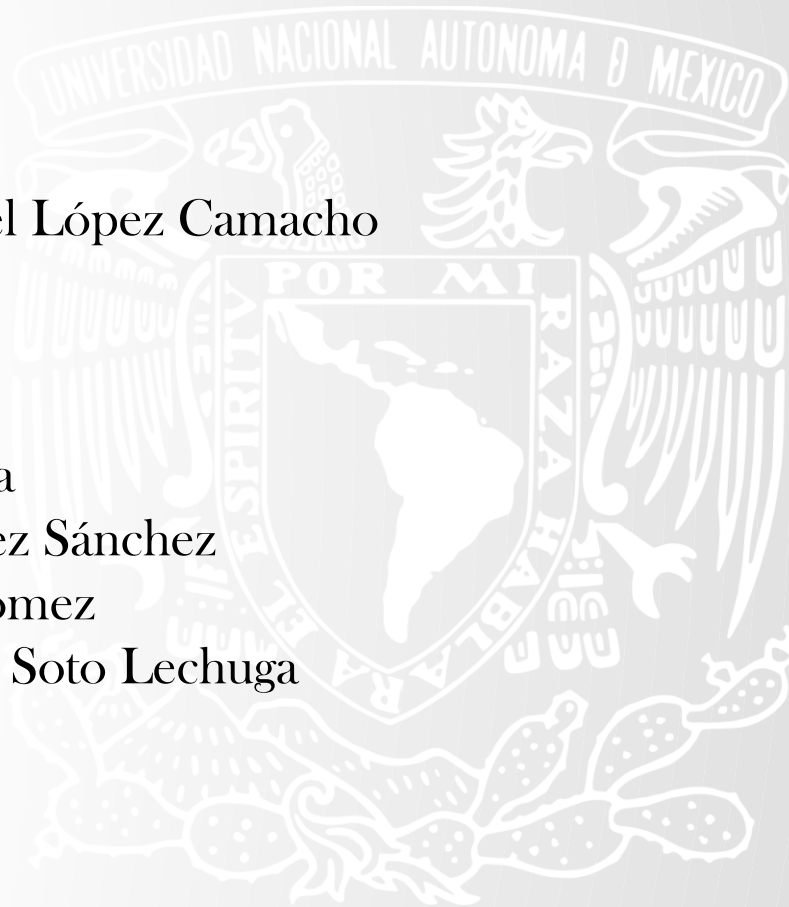
### Sínodo:

Arq. Néstor Lugo Zaleta

Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez

Arq. Alfonso Quiles Gómez

Mtra. y Arq. Ana Laura Soto Lechuga



## DEDICATORIAS

### *A MI MADRE, ELSA:*

Porque eres el eje de la familia, y razón de mis éxitos. Porque eres la persona más amable, alegre, y sabia que he conocido. Porque siempre has estado cuando te he necesitado y porque me has apoyado y soportado en mis peores condiciones. Gracias por darme tanto.

*Tu amor es lo más grande que tengo en esta vida, y lo que logro hoy, y en adelante, siempre será dedicado a ti.*

### *A MI HERMANO, JOSÉ ANGEL:*

Porque eres noble e incondicional como nadie, siempre teniendo una sonrisa, un abrazo, ó una caricia que darme. Porque crecí contigo evolucionando y aprendiendo. Gracias por enseñarme que uno debe seguir sus sueños.

### *A MI PADRE, JOSÉ ANGEL:*

Porque eres el mejor ejemplo de responsabilidad, constancia, y esfuerzo. Porque sin tus enseñanzas no estaría logrando este gran paso; porque siempre buscas lo mejor para la familia. Porque eres la persona que me ha enseñado que uno debe terminar lo que comienza y siempre dar el máximo esfuerzo.

### *A MI HERMANO, ORLANDO:*

Porque eres la primer persona que me despertó mi sentido de la responsabilidad por alguien. Porque me has dado mucha alegría y aun siendo más joven has inyectado sabiduría a mi vida. Porque eres quien me recuerda que no se debe perder la imaginación, la alegría, y las ilusiones.

## DEDICATORIAS

A mis amigos de toda la vida:

Eslí, Javier, Edgar, Karim, Jonathan y Jorge.

A mis grandes amigos de la carrera:

Jesús, Erubey, Edgardo, Miguel, Manuel,  
Rubén, Francisco, Jazmín, Iveth.

***Porque siempre han estado para mí, apoyando y creyendo. Gracias***

M. en Arq. Gabriel López Camacho

Arq. Alfonso Quiles Gómez

Mtra. y Arq. Ana Laura Soto Lechuga

Arq. Néstor Lugo Zaleta

Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez

Arq. Luis Bruyel

Arq. Pedro Sugrañes Ángeles

Arq. María Esther Álvarez Martínez

Arq. Elsa Mateo Castellanos

Arq. César Tenorio Gnecco

***A mis profesores, quienes me apoyaron y motivaron para conseguir este logro.***

Mención especial:

Mónica Estrada Salas

***A mi querida couch, amiga, y consejera. Gracias por tantas herramientas compartidas.***

## OBJETIVOS:

### Personales:

Obtener el título de Arquitecto, a través de la resolución del proyecto ejecutivo: Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl. Buscando de esa forma demostrar la capacidad, habilidad, y conocimiento técnico y artístico que la carrera exige para atender a la sociedad y las necesidades de espacio que requieran.

### Académicos:

Desarrollar de manera integral un proyecto ejecutivo seleccionado, para solucionar las necesidades que la población y el municipio requieren. Esto por medio del dibujo, diseño, creación y administración, de un proyecto complejo; buscando de esa forma una completa expresión profesional.

### Temáticos:

Brindar a la población del municipio de Nezahualcoyótl, y zonas aledañas, un espacio que permita ampliar las diferentes expresiones artísticas y culturales, mediante la propuesta de una arquitectura que ofrezca ese espacio y que al mismo tiempo ayude a mejorar la imagen urbana de la zona, atrayendo a mas usuarios al complejo.

## INTRODUCCIÓN

En el municipio 120 del Estado de México el trabajo cultural ha sido muy intenso desde su creación, pues sus primeros movimientos culturales se desarrollaron en festivales de escuelas e iglesias. La ciudad ha crecido a paso rápido dejando raíces profundas y sus habitantes encuentran hoy en ella un estilo de vida. Nezahualcóyotl no es ya la "ciudad dormitorio" ni la "ciudad maquila" de la Ciudad de México, como solía creerse. "Identidades y memoria cultural se han fusionado" en este espacio periférico de la metrópoli. Es una entidad de fiestas patronales, de celebraciones populares, de cultura nata, donde a lo largo de casi cuatro décadas ha prolijado cantantes, coristas, pintores y otros artistas aún en el anonimato. Han sido 36 años de mirar hacia dentro de nuestras calles y recordar que la música, la danza, el teatro y la literatura son una voz interna que llevamos todos y hay que despertarla.

Debido al avance en la ciencia y tecnología, actualmente la sociedad ha tenido la necesidad de ampliar su conocimiento en cuanto relaciones sociales, culturales y educación se refiere. Es lógico destacar la implementación de espacios y lugares dedicados para el desarrollo, esparcimiento y exposición de las diversas actividades culturales y artísticas que existen.

Sin duda Ciudad Nezahualcóyotl es uno de los municipios con mayor población, el cual cuenta con pocos lugares para realizar actividades culturales, y que de esa manera aumenta el cultivo por la educación y las artes de manera precisa de la cual carece mucha parte de la población en el municipio, a pesar que cuenta con bibliotecas públicas, casas de cultura, un auditorio, un parque, y actualmente con un centro comercial (donde antes estaba la ciudad deportiva). Es por eso que es necesario promover la cultura dentro del municipio ya que la mayoría de la población, debe de trasladarse a la Ciudad de México para poder estar en contacto con el arte y la cultura. Al construir más espacios destinados a la promoción de la cultura se promoverá el desarrollo de dichas actividades; ya que como bien se sabe el hombre es un ser que necesita expresarse. Y que se destine principalmente a la población más destacada en el municipio, la cual es en su mayoría joven.

De manera que tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, es necesario e indispensable que se dote a Ciudad Nezahualcóyotl de un Centro Cultural y Escuelas de Arte y Oficios, ya que de esa manera se podrán abarcar las expresiones humanísticas, es decir las bellas artes que son una gran parte y necesidad de todo individuo.

# CAPÍTULO I

## ANTECEDENTES



“La Arquitectura es el gran libro de la Humanidad”  
Víctor Hugo

## 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

El origen de los Centros Culturales como los conocemos actualmente se da a principios del siglo XX, pero toman forma a mediados del mismo siglo. Surgen como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento. Desde la prehistoria los centros culturales se han creado para afirmar el estatus de una sociedad.

Las primeras manifestaciones artísticas datan de la prehistoria (8,000 - 9000 a.C) están representadas por piedras talladas. Surgen las primeras manifestaciones de cerámica y pintura rupestre.

Egipto. El arte prehistórico se manifiesta hasta la arquitectura egipcia del imperio antiguo (3400 - 2475 a.C). Del imperio medio (2160 - 1788 a.C) hasta el imperio nuevo (1580 - 1090 a.C) la actitud artística se centraba más en emplearla en lograr originalidad en base a las reglas del faraón. En la cultura babilónica y asiria también se establecieron conceptos similares basados en la religión y acontecimientos cotidianos.

Grecia. Inicio de la actividad teatral con los ramos y tragedias representadas en los teatros, las interpretaciones musicales se efectuaban en el Odeón. Los patios (peristilos) como ágoras eran lugares de reunión a cubierto con habitaciones recreativas (exedras) para los grupos más selectos. El jardín central contenía fuentes y esculturas.

Roma. Toman de los griegos la mayor parte de los conceptos adecuándolos a su tipo de vida y haciendo ligeras modificaciones, en cuanto a agrupación y estructura y forma de construirlo, ya que eran amantes de la cultura.

En la edad media las representaciones teatrales se realizaban al aire libre en mercados y plazas. Posteriormente pasaron a efectuarse en las salas edificadas dentro de los castillos de los señores feudales. Consistían en grandes salones llamados de usos múltiples, algunos de forma alargada generando las llamadas galerías. Estos espacios se convirtieron en museos.

En el renacimiento, se empezó dar importancia al edificio que albergara la gente asidua a la dramaturgia. El anfiteatro fue utilizado por el pueblo, mientras los palcos y plateas para la gente acomodada.



Pintura rupestre de la Roca de los Moroso. Fuente: wikimedia.org

1580, Paladio inicia el primer teatro renacentista, el Olímpico en Vicenzo. Primeras construcciones teatrales modernas realizadas en los siglos XVI y XVII.

1519, Bramante realiza los primero escenarios con perspectivas. Años mas tarde lo hermanos Bibiena crean la decoración fija.

1618, por primera vez se usan los bastidores en el teatro Farnesio.

Siglo XVII, surgen primeros ejemplos del teatro moderno. Se edifican teatros monumentales como el Scala de Milán. Los artesanos y obreros continúan exponiendo al aire libre.

1791, creación del museo de Louvre en Francia.

1797, creación del museo del Emperador Federico Guillermo en Berlín.

1780, creación del museo Vienés de Belvedere.

1808, fundación del museo Rijkmuseum.

1819, creación Museo del Prado en España.

1880, fundación del Museo de la Haya.

Se construyen los primeros museos por el Estado y después son particulares. Se convierten escuelas de arte. Así mismo el arte llega a las clases menos favorecidas; son los dramaturgos quienes se acercan a estos sectores. Así fue como el público tuvo mayor acceso a la música, teatro y danza.

En el transcurso del siglo XX. Los centros culturales fueron creados primero en países europeos, luego se difunden al resto del mundo. Se vuelven subcentros de atracción urbana y lugares de esparcimiento y convivencia social.



Teatro del Olímpico, Italia. Fuente: visititaly.com



Museo de la Haya; Fuente: sobreholanda.com



## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA EN MÉXICO

Periodo prehispánico, la difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían al espectador mirar al artista, actor y al músico. La pintura y escultura son complemento de los edificios.

Época Colonial, después de las conquista y la destrucción de obras artísticas producidas en Mesoamérica, el desarrollo cultural sufre un estancamiento. Las manifestaciones artísticas se plasman principalmente en construcciones religiosas y palacios de los conquistadores, en especial retablos y pinturas.

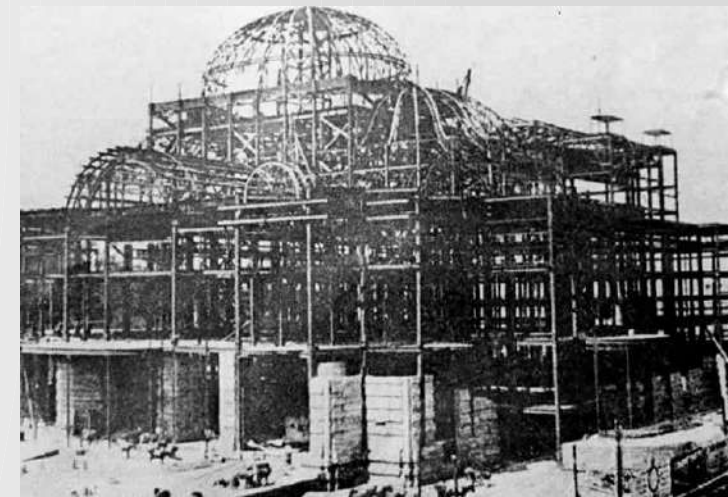
Siglo XIX, introducción de los estilos Art Nouveau, Art Decó, Neoclasicismo, etc. En aquel tiempo la actividad cultural más avanzada era el teatro.

A principios de siglo, se inició en 1904 la construcción del Teatro Nacional (Bellas Artes) de Adamio Boari, México D.F., la cual fue terminada en 1934.

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

1953, Construcción del Museo del Eco, uno de los primeros edificios construidos especialmente para actividad artística. Obra de Mathias Göeritz . Construcción asimétrica que prescindía de ángulos rectos.

1956, Pascual Broid diseña un Centro Cultural ubicado en planta baja de un edificio que constaba con espacios delimitados para las distintas actividades culturales.



Construcción Palacio de Bellas Artes; Fuente: almomento.com.mx

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl

1956, Félix Candela realiza un pabellón musical en la unidad habitacional Santa Fe, en colaboración con Mario Pani.

1957 - 1964, La Unidad Profesional Zacatenco, perteneciente al IPN, es obra de Reynaldo Pérez Rayón.

1972, Realización del Centro Cultural y de Convenciones de Acapulco, de Enrique García Formentí, Jaime Nenclares y Alberto González Pozo, es el primer proyecto en cuanto a su genero construido en México.

1976 - 1980, Centro Cultural Universitario de Orso Núñez, Ruiz Velasco y Arcadio Artís Espriú, construido en Ciudad Universitaria; se convierte en un hito histórico el cual ha influido en los avances futuros. El cual comprende una sala de conciertos, biblioteca, hemeroteca, teatro, y sala de música.

1978, Centro Cultural Alfa, localizado en la ciudad de Monterrey, por su ubicación se concibe como un espacio para la tecnología y la ciencia. El plan maestro fue obra de Agustín Hernández.

1982, Centro Cultural Tijuana es obra de Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rossen Morrison, ubicado en Baja California. Por ser una ciudad fronteriza, Tijuana, ha experimentado un crecimiento de la población lo cual origino que se creara el centro cultural para que fuera bastión de la cultura nacional.

1986, Centro Cultural Mexiquense, proyectado por Mario Schjetman y José Luis Pérez, además cuenta con edificios de Pedro Ramírez Vázquez; se ubica en Toluca, Estado de México. Se localiza en un paisaje natural y se aprovecharon bases de construcciones ya iniciadas, así como el casco de una hacienda.

1994, Centro Nacional de las Artes, edificado en el área de los antiguos estudios cinematográficos Churubusco. Formado por edificios diversos como: Edificio de Gobierno, Ricardo Legorreta; Escuela de Teatro, Enrique Nortén; Conservatorio, Teodoro González de León; Escuela de Danza, Luis Vicente Flores; Teatro, obra de López-Baz y Calleja.



Construcción CNA, Tlalpan; Fuente: almomento.com.mx

## 1.3 DEFINICIÓN DE CENTRO CULTURAL

1. Conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo o artístico; sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento. <sup>(1)</sup>

2. Grupo de espacios acondicionados para la realización de exposiciones, espectáculos, reuniones sociales y prácticas de la lectura. <sup>(1)</sup>

Los Centros Culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, la tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales; y su función es divulgar todas las creaciones de la comunidad en la que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones e, incluso, con otros países. <sup>(1)</sup>

Los organismos que estudian la posibilidad de construir un centro cultural son el sector público y privado, buscando promover las visitas a museos, bibliotecas, galerías, salas de concierto, parques, plazas públicas y deportivos.

Las casas de cultura se diferencian de los centros culturales en cuanto a tamaño del espacio y además son anexos a algún edificio del gobierno. Su ubicación es de

tipo municipal, delegacional o regional. Son lugares de gran importancia para la preservación de la cultura local y mantener actividades culturales de los grupos de todas las edades y estratos sociales



**Palacio de Bellas Artes**

Fuente: <http://travelreport.mx.com>

1. Fuente: Plazola Cisneros (1996), Enciclopedia de Arquitectura de Plazola, Vol. 3. Estado de México

## 1.4 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

### *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 que construyó teocalis, palacios, jardines, acueductos y una mansión de recreo en Tezcuitzinco, quien construyó un albarrada para separar las aguas saladas de las dulces.

### *Siglos XVI al XX*

Para salvar de las inundaciones a la ciudad de México se inicia el desagüe de los lagos de la cuenca de México: Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal, Xochimilco, Chalco y la zona lacustre.

Periodo de la conquista española. El 26 de noviembre de 1555, el español Francisco Gudiel presentó un proyecto para el desagüe general del valle de México y utilizar las aguas para los regadíos y la navegación, más tarde ésta sería una propuesta de Alejandro de Humboldt.

En 1590 Enrico Martínez de nacionalidad alemana, llegó a la Nueva España y realizó un proyecto para el desagüe.

En 1607 se aprobó el proyecto de Enrico Martínez para el desagüe del valle de México y el virrey Luis de Velasco inauguró los trabajos el 29 de noviembre de ese año con el objeto de desaguar las áreas de Ecatepec, Huehuetoca y Nochistongo propuesto por Francisco Gudiel.

En 1613 fue enviado de España al holandés Adrián Boot, técnico en el desagüe de lagunas, sin embargo las inundaciones siguieron sin que se lograra el objetivo de proteger a la ciudad de México en este aspecto.

En 1632 muere Enrico Martínez y con él concluye el periodo más trascendente de la obra del desagüe del valle de México.



Fuente: kn3.net/lago\_texcoco

Al iniciarse el siglo XIX el problema del desagüe no se había resuelto, por lo que José de Iturrigaray y Alejandro de Humboldt opinaron que se abriera un canal directo al lago de Texcoco.

## *Época independiente*

José María Luis Mora, Lucas Alamán y Lorenzo de Zavala se preocuparon por resolver el problema del desagüe del valle de México para evitar las inundaciones.

En 1843 la marquesa Calderón de la Barca advirtió que la deforestación aunada a la salinidad y el drenaje artificial romperían el equilibrio ecológico e hidráulico.

En las décadas de 1850 y 1860 el ingeniero Francisco de Garay participó en el desagüe general de la cuenca de México a través del llamado gran canal y el túnel de Tequixquiac. De esta manera, a casi tres siglos de su inicio, fueron culminadas las obras del desagüe e inauguradas el 17 de marzo de 1900 por el general Porfirio Díaz.

## *Época Revolucionaria*

En septiembre de 1912 la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria declaró que el lago de Texcoco, situado entre el Distrito Federal y el Estado de México, era de jurisdicción federal.

Durante el periodo 1912-1932, se continuaron las obras de desecación de la zona lacustre.

En 1917 el presidente Venustiano Carranza mando hacer un levantamiento de los terrenos desecados del lago de Texcoco para determinar la propiedad que correspondía a la Federación con el objeto de poder utilizarlos o venderlos, dando así el inicio de la historia de los asentamientos humanos en el antiguo vaso de Texcoco.

## *Época Contemporánea*

El 6 de abril de 1949 el entonces presidente de la República, Miguel Alemán, instruyó a la Secretaria 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.



Nezahualcóyotl en los años 50;

Fuente: <http://cronicadecastas.blogspot.mx>

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.

Pero 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 Nezahualcóyotl, la cual después de un análisis de la zona, acordó expedir el decreto correspondiente y enviarlo para su publicación el 3 de abril.

## 1.5 ESCUDO Y JEROGLIFICO

Nezahualcóyotl, palabra del idioma fonético náhuatl proviene de las raíces: nezahual, nezahualo, ayunar y coyotl, coyote.

Nezahualcóyotl proviene del dialecto chichimeca, de las radicales Nezahualli, que significa ayuno y coyotl, que significa coyote, es decir **“Coyote en ayuno”**.

En honor del Gran Señor o Tlatoani Acolmiztli Nezahualcóyotl de Texcoco se dio este nombre al municipio erigido como tal el 23 de abril de 1963 por parte de la legislatura local.

El emblema o escudo del municipio no se encuentra reglamentado por ninguna ley. Los emblemas propuestos por las administraciones municipales a través de los años basan sus diseños en las referencias ofrecidas por los códigos: *Ixtlilxóchitl*, Durán y *Xólotl*: la cabeza de un coyote del cual pende un pectoral real. El gentilicio *esnezahualcoyotlense*.



## 1.6 DEMANDA DE ACUERDO A SEDESOL

El radio de acción del centro de 60 km o 1 hora, en el cual se beneficiaría al municipio de La Paz, Chimalhuacán, Texcoco, Ixtapaluca, Ecatepec; así como las delegaciones Iztapalapa, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero e Iztacalco. El crecimiento de la población estimada para el año 2020 es de 378, 351 habitantes <sup>(2)</sup>, para los municipios y delegaciones mencionados.

Población de	2011	2020	Proyección Total
Nezahualcóyotl	1,110,565	887,124	
Chimalhuacán	564,299	600,057	35,758
Los Reyes/ La Paz	256,082	282,449	26,367
Ixtapaluca	594,647	853, 846	259,199
Ecatepec	1,752,143	1,794,211	42,068
Texcoco	218,346	224,482	6,136
Iztapalapa	1,863,868	1,872,691	8,823
Gustavo A. Madero	1,146,603	1,047,961	
Venustiano Carranza	432,211	397,508	
Iztacalco	379,393	347,996	
Total		8,308,325	378,351

2. Fuente: CONAPO 2016

## FUNDAMENTACIÓN

Dentro del plan de desarrollo municipal de Ciudad Nezahualcóyotl, esta contemplado la creación de espacios educativos, como lo fueron las dos universidades que se encuentran en el Bordo de Xochiaca, una privada y una pública, creación de espacios deportivos, y espacios para el desarrollo de expresiones culturales y artísticas. En la zona donde esta ubicado el terreno propuesto, el uso de suelo esta destinado como Equipamiento Urbano - Educación y Cultura<sup>(3)</sup>; de esta forma se pretende mejorar la imagen que se tiene del municipio y mejorar el entorno urbano por medio de la implementación de espacios donde el hombre se desarrolle culturalmente y al mismo tiempo pueda recrearse.

Debido al crecimiento de la población que emigra del interior de la república y que en gran medida llegan al municipio hacen que Ciudad Nezahualcóyotl busque satisfacer las necesidades de la población a través de la creación de proyectos, como los antes mencionados. Es por esa razón que se plantea un Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios, para satisfacer esa necesidad de expresión y fomentar el desarrollo de la población por medio de los diversos talleres y actividades que se impartirán, buscando de esa manera reducir el alto índice de analfabetismo, e impulsando el desarrollo de trabajos artesanales y oficios con la creación de un espacio para desarrollar esas actividades.

3. Fuente Plan de Desarrollo Municipal, Nezahualcóyotl 2016-2018

Se busca enriquecer la imagen al municipio, y al mismo tiempo proporcionar a los habitantes de la zona, un lugar para esparcimiento, promoción, recreación, aprendizaje y desarrollo de la cultura; a través de un un complejo que contará con Aulas de idiomas, Aulas de Computo, Talleres Musicales, Talleres Pintura, Talleres Escultura y Fotografía, Comedor, Biblioteca, Librería, y un Auditorio Plurifuncional.



**Espacio rehabilitado, "El Barquito".**

Fuente: [www.flickr.com](http://www.flickr.com), Gobierno de Nezahualcóyotl



# CAPÍTULO II

## INVESTIGACIÓN



**“La arquitectura tiene el monopolio del espacio.  
Solamente ella, entre todas las artes, puede dar al espacio  
su valor pleno”.**

Geoffrey Scott

## 2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

### 2.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE MÉXICO

México es un país localizado en América del Norte. Su nombre oficial es: Estados Unidos Mexicanos.

De norte a sur, su mayor extensión es de 3000 Km. y su anchura varía notablemente. En el Norte llega a medir hasta 1900 Km, mientras que en el sur, especialmente en el istmo de Tehuantepec, mide menos de 250 Km. Al norte colinda con Estados Unidos y al sur con Guatemala y Belice.

La superficie de la República Mexicana abarca 1 964 375 km<sup>2</sup>. y por su extensión ocupa el quinto lugar en América. De la cual, 1 959 248 Km<sup>2</sup>. corresponden a la superficie continental y el resto a la superficie insular.

México cuenta con un perímetro de 14,400 Km de litoral marítimo, en su mayoría (10,600 Km.) pertenece a las costas y se divide así: 7,450 Km. corresponden al Océano Pacífico, 2,810 Km. al Golfo de México y el mar de las Antillas y 340 Km. a las costas isleñas. <sup>(4)</sup>



**División Política de la República Mexicana**

Fuente: <http://abelgalois.wordpress.com/>

4. Fuente: [sunsite.unam.mx/geografia\\_mexico](http://sunsite.unam.mx/geografia_mexico)

## 2.1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MÉXICO

La mayor parte del territorio mexiquense se localiza en la parte central de la meseta de Anáhuac, y comprende los valles de México, Toluca, parte del valle de Puebla y las cadenas montañosas de Sierra Nevada, Monte de las Cruces, Monte Alto y Cumbres Occidentales.

Sobre esta misma meseta se localizan importantes elevaciones como el volcán Popocatepetl (que significa en náhuatl "popoca" humear y "tepetl" cerro), el Iztaccíhuatl (que significa en náhuatl "izta" blanca y "cihuatl" mujer), el Nevado de Toluca (cuyo significado en náhuatl es "señor desnudo") y los cerros Tláloc, Telapón y Jocotitlán (todos arriba de los 3.900 metros sobre el nivel medio del mar); la parte sur del territorio mexiquense se localiza dentro de la depresión del Balsas, misma que comparte con los estados de Guerrero, Michoacán, Puebla y Morelos. <sup>(5)</sup>

El Estado de México se localiza en la porción central de la República Mexicana, es una de las zonas más altas de la llamada altiplanicie mexicana. Tiene una superficie de 22,499,95 Km<sup>2</sup> y de acuerdo al censo del año 2000, cuenta con 13'083,359 habitantes, lo que lo coloca como la entidad más poblada del país.

Limita al norte con Querétaro e Hidalgo, al sur con Morelos y Guerrero; al oeste con Michoacán, al este con Tlaxcala y Puebla, y rodea al Distrito Federal. <sup>(6)</sup>



Ubicación del Estado de México  
Fuente: abelgalois.wordpress.com

5. Fuente: edomexfle.blogspot.com/2013/05/estado-de-mexico-su-nombre-significa-n

6. Fuente: www.elclima.com.mx/historia\_y\_ubicacion\_del\_estado\_de\_mexico

## 2.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL

El municipio de Nezahualcóyotl se ubica al oriente de la Ciudad de México. 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 y Atenco; al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito Federal.

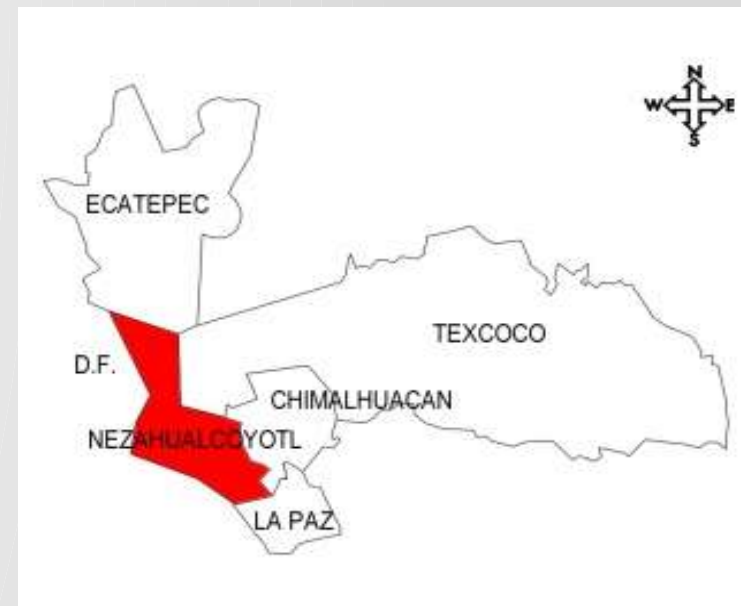
Pertenece también al área metropolitana de la Ciudad de México, sus coordenadas son: altitud 2,220 msnm y pertenece a la región III Texcoco, subregión II y forma parte de la zona conurbada de la ciudad de México.

Tiene las siguientes coordenadas: Longitud  $99^{\circ} 04'17''$ , latitud  $19^{\circ} 30'04''$ . Tiene una superficie de 63.44 km<sup>2</sup>, Nezahualcóyotl está situada a una altura de 2240 metros.

El municipio está dividido por una zona lacustre, que mide alrededor de 1.500 hectáreas desde el límite con el aeropuerto de la Ciudad de México hasta los conocidos el Río de Los Remedios y el Río La Compañía, estas zona están formadas por ríos, lagunas, charcos de enormes extensiones donde la mayoría son zonas de Aguas Negras, es aun la zona más cercana a la Ciudad de México donde hay rasgos de lo que una vez fue el lago de Texcoco. <sup>(7)</sup>



Fuente: Gobierno del Estado de México, COPLADEM, 2006.

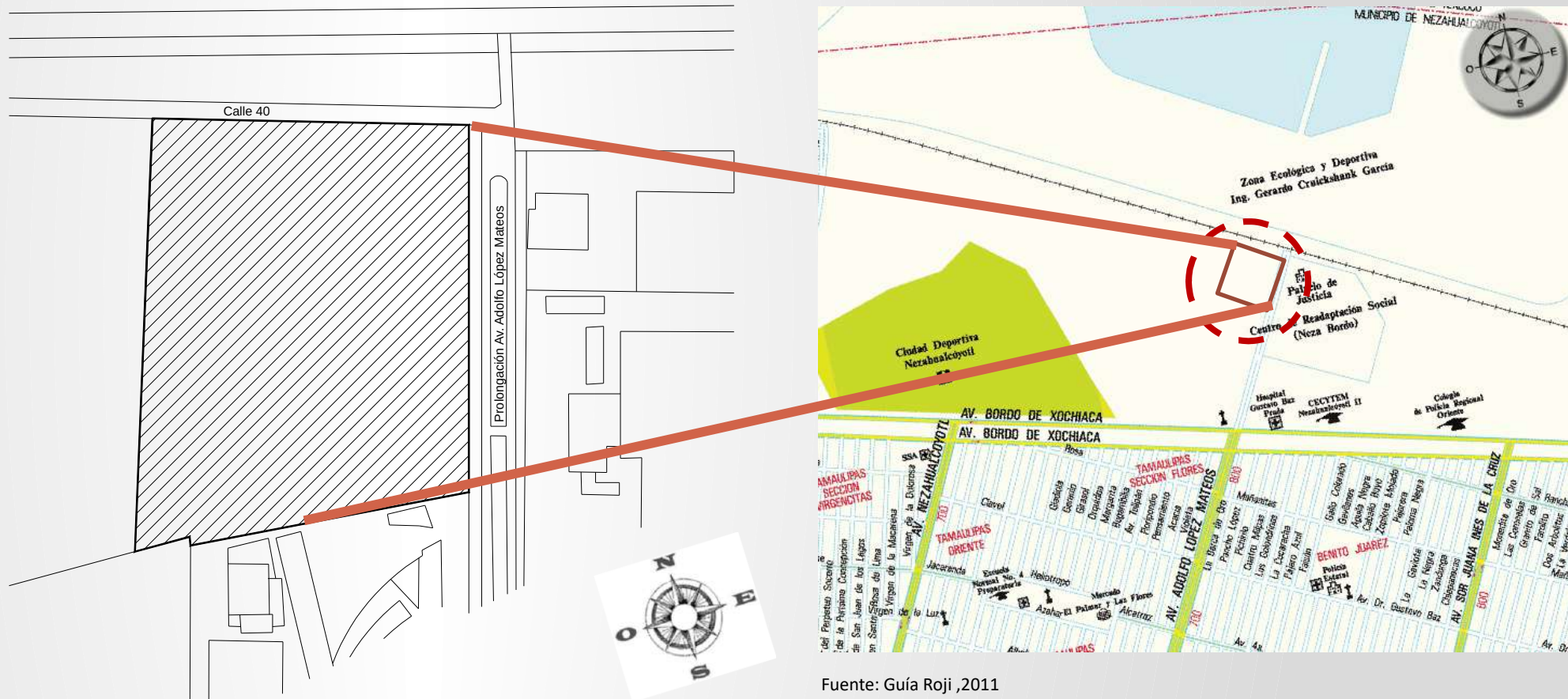


Fuente: www.igecem.com

7. Fuente: [www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15058a.html](http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15058a.html)

## 2.1.4 UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno seleccionado se encuentra sobre la avenida Adolfo López Mateos, Lote X y esquina Calle 40, Ciudad Nezahualcóyotl, Colonia Jardín Bicentenario. Dentro de un conjunto llamado “Ciudad Jardín Bicentenario, el cual es un proyecto de rehabilitación sobre el ex tiradero de basura.



Fuente: Guía Roji ,2011

El predio no tiene edificaciones y está en estado de abandono. Tiene una forma irregular, ya que ninguno de sus ángulos tiene 90 grados. Sus accesos son fáciles, y está bien conectado a vías principales,

## 2.2 TERRENO Y CUADRO DE DOSIFICACIÓN

### CUADRO DE DOSIFICACIÓN

SUPERFICIE DEL TERRENO: 78,620.27 m<sup>2</sup>

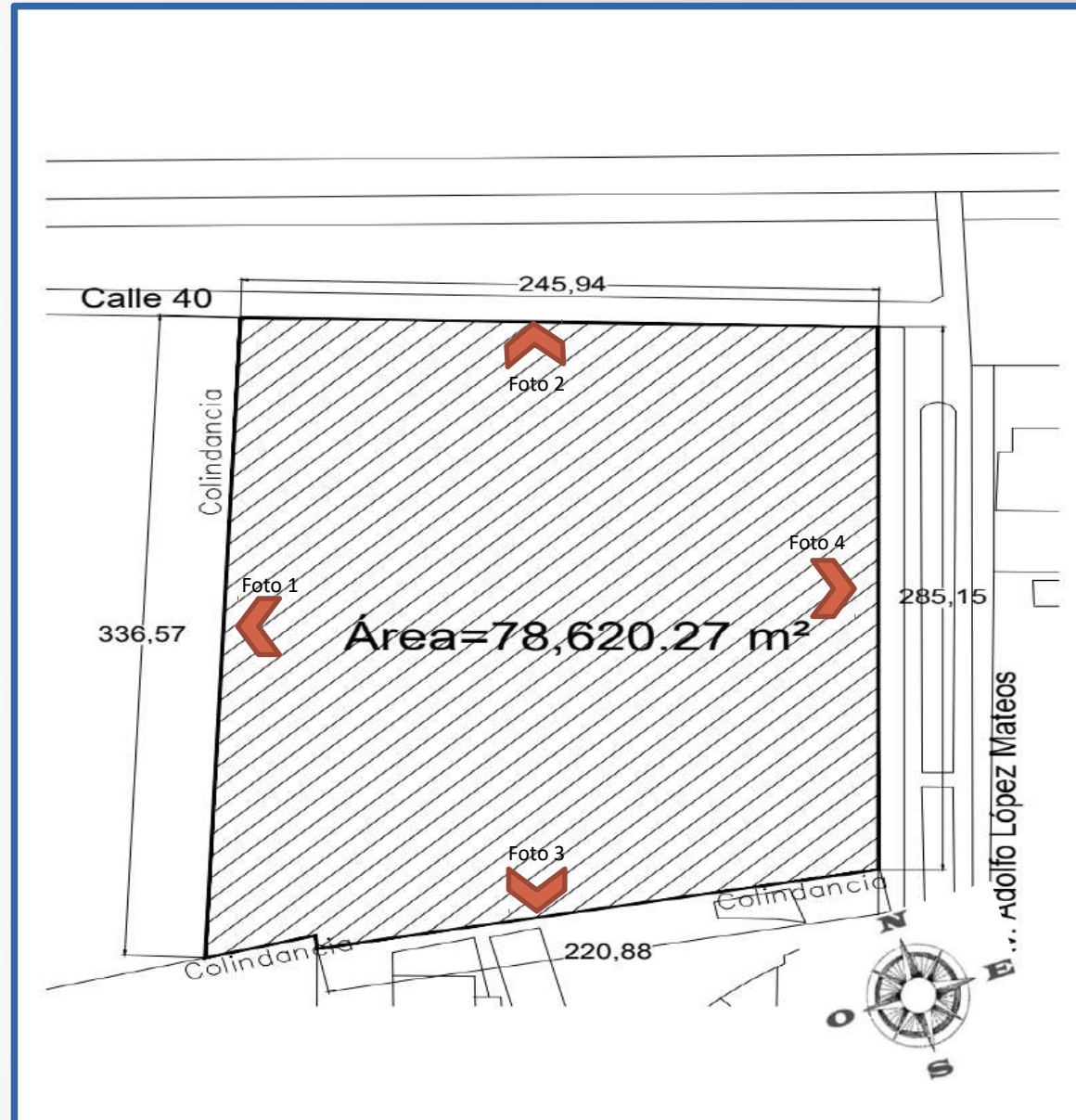
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 15,657.23 m<sup>2</sup>

AREA PERMEABLE 30%:  
23,586.08 m<sup>2</sup>

AREA LIBRE:  
49,261.64 m<sup>2</sup>

Fuente: Carta Uso de Suelo, H. Municipio de Nezahualcóyotl 2016

El terreno tiene un uso de suelo destinado al equipamiento educativo y cultural E-EC, permitiendo 5 niveles y el 30% de área libre.



## 2.3 FOTOS DEL TERRENO



Foto 1. Colindancia Ciudad Deportiva



Foto 2. Vista al Bordo de Xochiaca



Foto 3. Colindancia escuela «La Salle»



Foto 4. Vista Av. Adolfo López Mateos

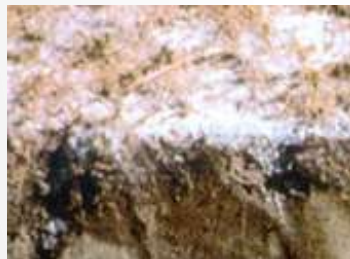
## 2.4 MEDIO NATURAL

### 2.4.1 EDAFOLOGÍA

El suelo del municipio está compuesto por los sedimentos del ex lago de Texcoco, que dieron origen al tipo de suelo Solonchak gleyco, que presenta una capa de color gris o azulosa en la que el agua se estanca. Son suelos salinos con un periodo de inundación estacional, como se puede observar al norte del municipio, particularmente en sitios donde la mancha urbana no ha podido extenderse. Presenta fuertes efectos de intemperismo y erosión eólica.

El término solonchak(1) deriva de los vocablos rusos "sol" que significa sal y "chak" que significa área salina, haciendo alusión a su carácter salino. El material original lo constituye, prácticamente, cualquier material no consolidado. <sup>(8)</sup>

En una gran parte de la superficie de estos suelos, se forman promontorios formados por capas blancas de tequezquite(2) (arcilla-limo-trona  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) con espesores que varían de 2 a 10 mm.



(1)

Fuente: <http://www.eweb.unex.es>



(2)

8. Fuente: 'Lavado de suelos en el Ex-Lago de Texcoco', Miguel Vazquez, 1986



<http://www.madrimasd.org/blogs/universo/wp-content/blogs.dir/42/files/145/solonchak-isric.jpg>



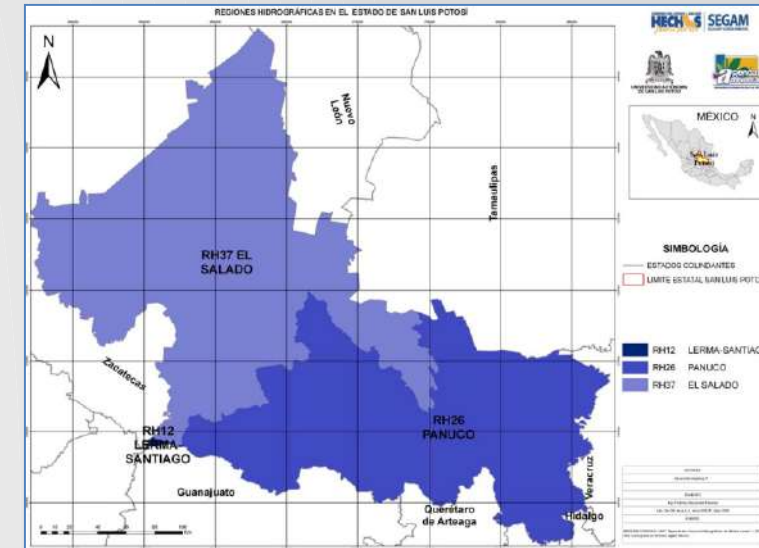
## 2.4.2 HIDROLOGÍA

El municipio forma parte de la región RH26, región Panúco y se ubica en la cuenca Río Moctezuma, específicamente en la subcuenca del Lago de Texcoco y Zumpango. El sistema de región se conforma por: el Río Churubusco, el Canal de la Compañía y el Río de los Remedios, los cuales se encuentran en los límites con el Distrito Federal, Chimalhuacán y Ecatepec, respectivamente. Con el paso del tiempo, los tres ríos se transformaron en canales de desagüe, pasando a ser los receptores de las aguas residuales de la zona urbana del Distrito Federal, así como de algunos municipios colindantes pertenecientes al Estado de México.

## 2.4.3 GEOLOGÍA

Toda la superficie del municipio de Nezahualcóyotl se encuentra sobre suelo de tipo lacustre. La roca madre (basalto), se encuentra a una profundidad de hasta 800 metros, bajo un acuitardo de arcillas expansivas. Todas esas profundas oquedades fueron rellenadas paulatinamente por sedimentos y materiales finos arrancados de las montañas del entorno y transportados por las aguas de escurrimiento, también se fueron rellenando con la gran cantidad de cenizas volcánicas arrojadas por los conos cingéticos contiguos localizados en los municipios de Chimalhuacán y La Paz.

Las formaciones geológicas corresponden a la era cenozoica (C), al periodo Cuaternario (19.64%)<sup>4</sup>, y la unidad litológica correspondiente es la lacustre, que ocupa el 100% de la superficie del Municipio.



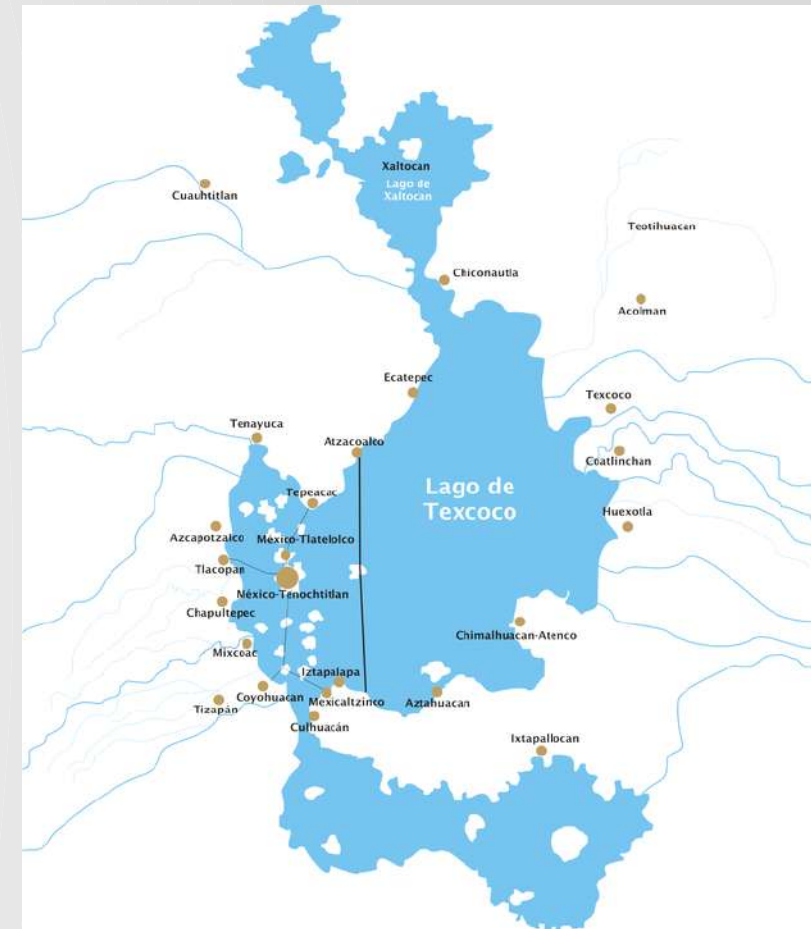
Fuente: 5.3.9. Hidrología superficial, regiones y cuencas hidrográficas



Fuente: Marco Geoestadístico Municipal 2000, INEGI

## 2.4.4 HIDROGRAFÍA

Por el límite norte poniente a oriente cruza el Río de los Remedios de sur a noroeste una rama del río Churubusco, en el límite noreste se encuentra el vaso del antiguo lago de Texcoco. Asimismo, cuenta con el lago del Parque del Pueblo que sirve como zona lacustre y ecológica.



Antiguo Lago de Texcoco

Fuente: <http://es.wikipedia.org/>

Parque del Pueblo, Pulmón y zoológico en Nezahualcóyotl

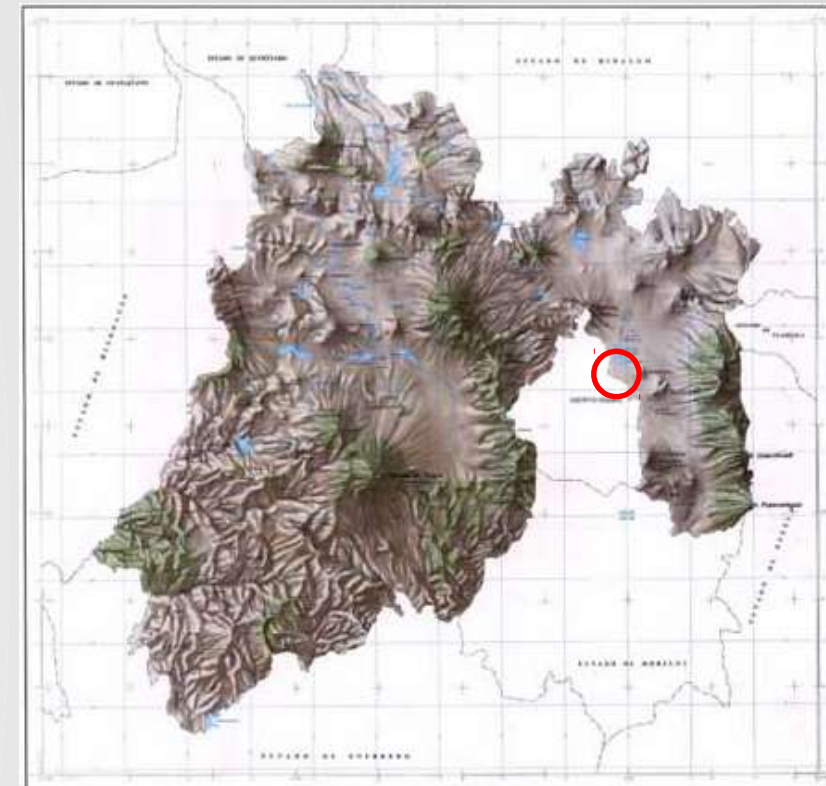
Fuente: <http://www.pinterest.com/nezacomso/>

## 2.4.5 OROGRAFÍA

La superficie del municipio es plana, sin accidentes orográficos, a excepción de una elevación situada a una altura de 2,220 msnm. Los accidentes orográficos se encuentran fuera del municipio, sin embargo configuran el padrón de escurrimientos que finalmente llegan a las partes bajas y que son una fuente más de las inundaciones que padecen recurrentemente diversas zonas del territorio.



**Ubicación Terreno**  
Fuente: <http://maps.google.com>



Fuente: <http://portal2.edomex.gob.mx/edomex/>

● Localización Municipio de Nezahualcóyotl

■ Localización Terreno

## 2.4.6 APROVECHAMIENTO DEL SUELO

En Nezahualcóyotl el uso actual del suelo está distribuido de la siguiente manera: Uso urbano (83.63%), industrial (0.37%) y suelo erosionado (15%) correspondiente al vaso del ex-Lago de Texcoco. La zona urbana del municipio se destina principalmente para vivienda.

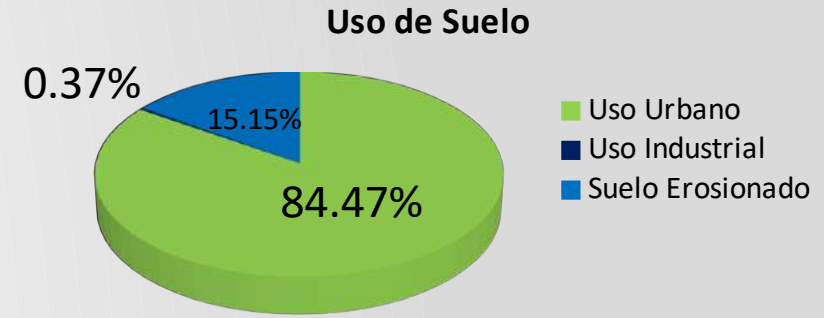
Nezahualcóyotl cuenta con 5 mil 165 manzanas y 220 mil predios distribuidos en las 86 colonias, de los cuales 187 mil están registrados en el padrón de contribuyentes y los 33 mil predios restantes no están regularizados.

En rigor, el uso o aprovechamiento del suelo en Nezahualcóyotl no presenta las suficientes alternativas, es inadecuado para el uso urbano (salvo que las inversiones en infraestructura sean cuantiosas) y no es apto para las actividades agropecuarias (agricultura, ganadería, silvicultura), sin embargo, reúne condiciones para soportar actividades directamente relacionadas con la instalación de rellenos sanitarios, reciclaje e industrialización de basura y otras actividades relacionadas.

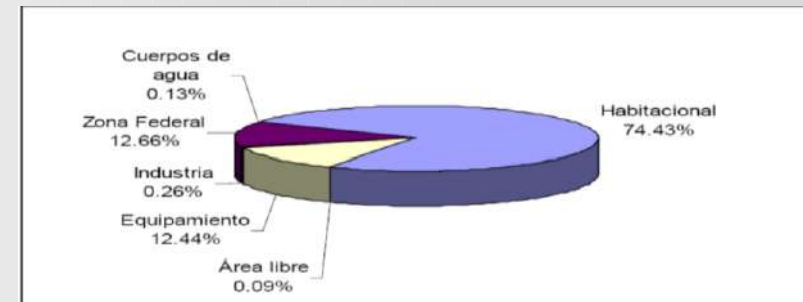


Traza Urbana Nezahualcóyotl 1

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



Fuente: Plan Desarrollo Municipal Nezahualcóyotl 2016



Fuente: Plan Desarrollo Municipal Nezahualcóyotl 2016



Traza Urbana Nezahualcóyotl 2

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

## 2.4.7 FAUNA

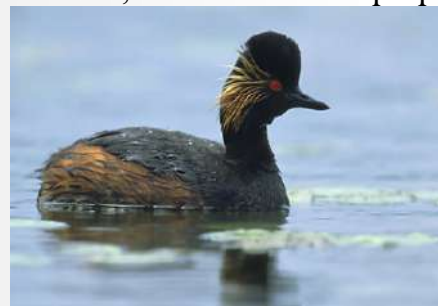
La fauna del municipio es escasa por ser en su mayoría una zona urbana y se remite a perros y gatos(1). No existen especies que caractericen al municipio, sin embargo, cada temporada de invierno retornan las aves migratorias tales como: gallina de agua (*Fulica americana*)(2), gallaretas (*Gallinula chloropus*)(3), zambullidores (*Podiceps nigricollis*)(4), cercetas de alas azules (*Anas discors*)(5), cercetas de alas café (*Anas cyanoptera*)(6), pato tepellate (*Oxyura jamricensis*)(7) y pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*)(8). También se han detectado ajolotes(9), lagartijas (*Sceloporus scalaris*) y culebras, así como fauna pequeña y nociva(10).



Fuente: <http://4.bp.blogspot.com> (1)



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



(4)

Fuente: <http://www.birding.in/i>

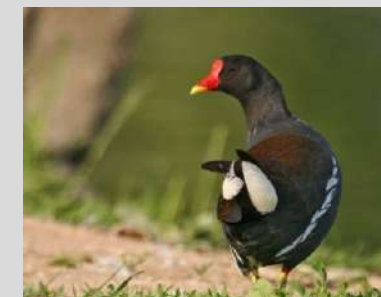


(5)

<http://www.ptakiozdobne.pl/>



Fuente: <http://upload.wikimedia.org/> (2)



(3)

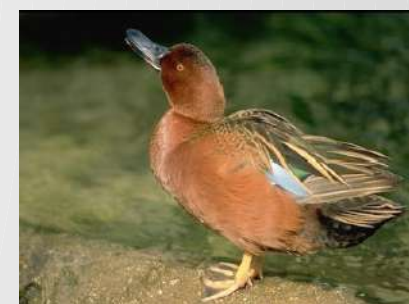
<http://www.icesi.edu.co/>



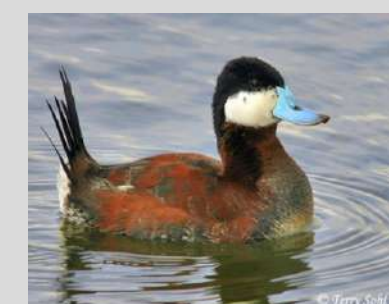
(8)



(9)

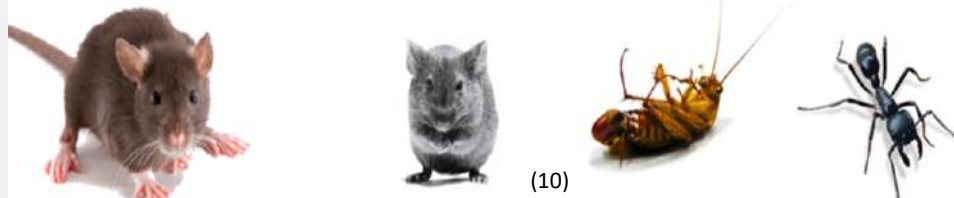


Fuente: <http://sdakotabirds.com> (6)



(7)

<http://sdakotabirds.com>



(10)

Fuente: <http://0.static.wix.com/>

## 2.4.8 FLORA

El municipio de Nezahualcóyotl ha perdido casi por completo su cubierta vegetal original, sin embargo, levantamientos florísticos realizados por la Universidad Autónoma de Chapingo, demuestran la existencia de cerca de 140 especies que prosperan en la cuenca salina de Texcoco y que se consideran resistentes a la sal (halófitas). Destacan la “verdolaga” (*Sesuviumportulacastrum*)(1), la “cola de alacrán” (*Heliotropium sp*)(2), el “zacate salado” (*Distichlis spicata*), la “navajita” (*Bouteloua sp*)(3), y el “saladillo” (*Atriplex sp*)(4).

La flora principal es completamente doméstica y se cuenta con aproximadamente 120 mil metros cuadrados de áreas verdes y más de medio millón de árboles; entre los que destacan los eucaliptos (*Eucalyptus spp.*)(5), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*)(6), fresnos (*Fraxinus udhei*)(7), cedros (*Cupressus lindleyi*)(8), sauces llorones (*Salix babilonica*)(9), entre los más comunes.



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



<http://flora.huh.harvard.edu>



Fuente: <http://www.wildflower.org/>



<http://upload.wikimedia.org/>



Fuente: <http://www.public.asu.edu/>



<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/>



Fuente: <http://www.africamuseum.be/>



<http://www.sms.si.edu/>



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

## 2.4.9 CLIMA

El municipio presenta dos tipos de clima:

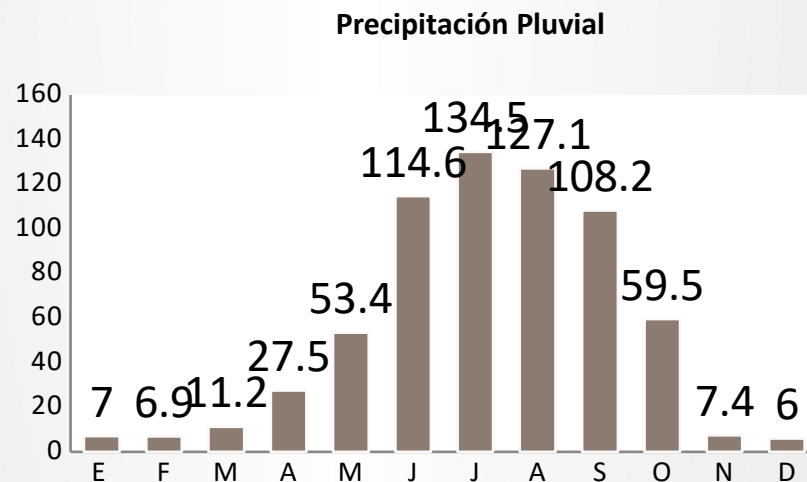
- a) Semi-seco templado, con lluvias en verano, con verano cálido presente en el 99.65% de la superficie municipal
- b) Templado sub-húmedo con lluvias en verano, de menor humedad, corresponde al 0.35% de la superficie municipal.

## VIENTOS DOMINANTES

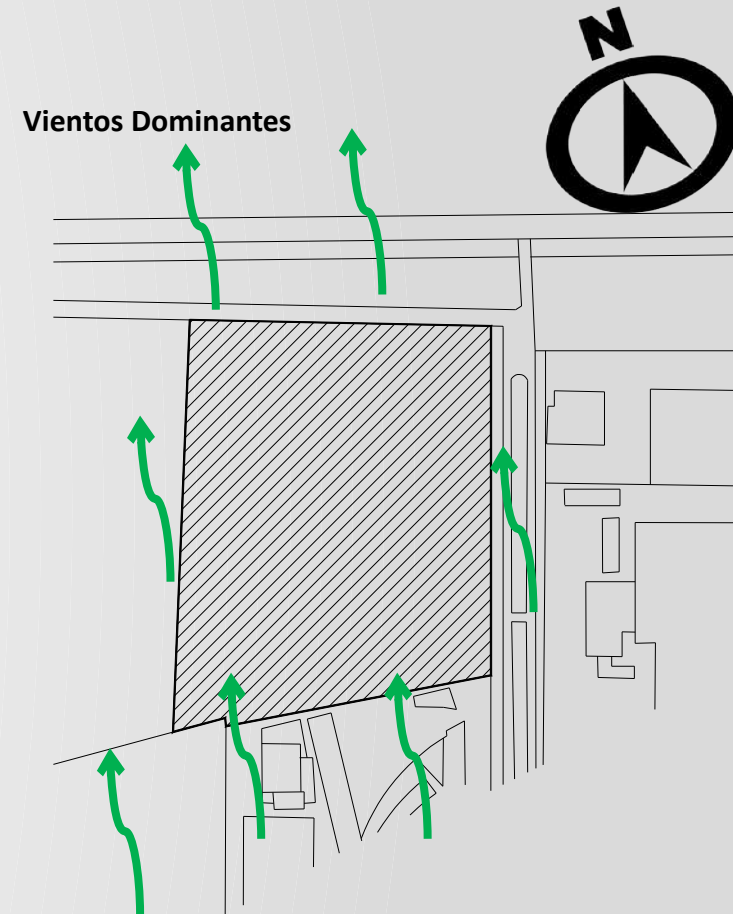
Los vientos dominantes se presentan principalmente entre los meses de febrero y abril y predominan los de sur a norte.

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

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.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

## TEMPERATURA

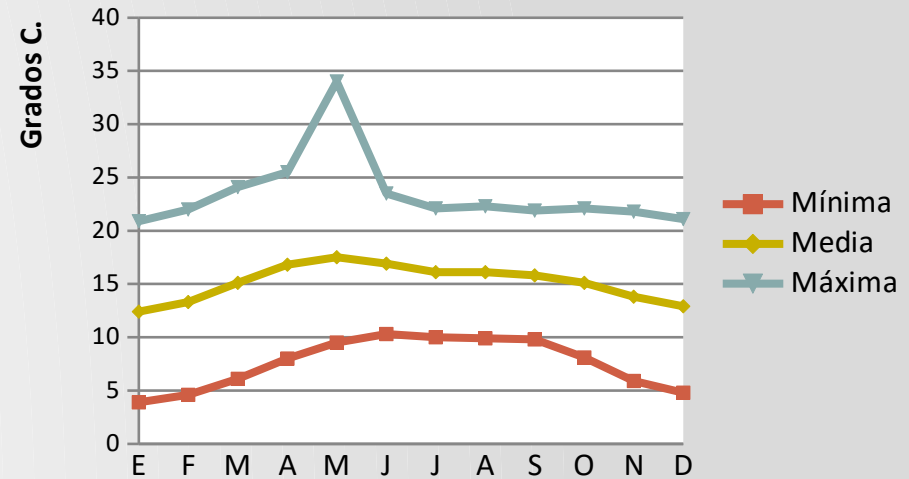
La temperatura máxima oscila entre 30 a 32 °C entre abril y junio. Al comenzar la estación de lluvias, la insolación disminuye, los días son más frescos y se mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29°C de julio a octubre; mientras que en la estación fría, la temperatura máxima varía de 26 a 28°C. Las temperaturas mínimas extremas tuvieron un promedio de 18°C.



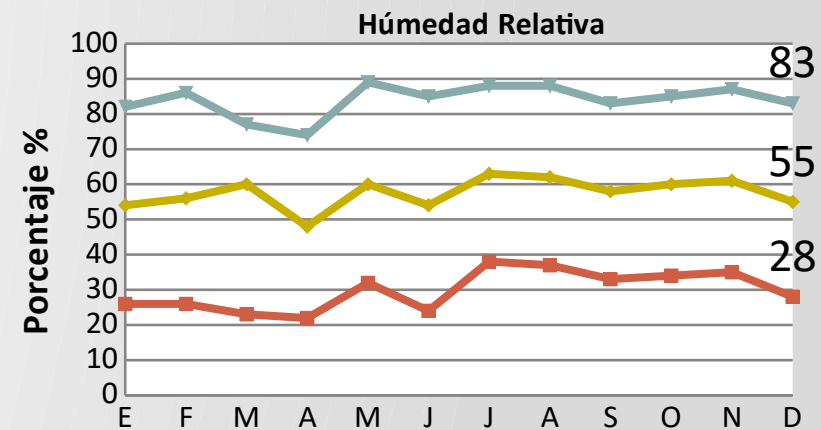
Granizada en Nezahualcóyotl  
Fuente: <http://www.pinterest.com/>

## HUMEDAD

La humedad aumenta durante las lluvias de verano sobre todo por las tardes y noches. Se registran heladas de los meses de Noviembre a Marzo.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



## 2.5 CONCLUSIÓN MEDIO NATURAL

Debido al tipo de sedimentos en el suelo del municipio, el cual tiene una resistencia de 1.2 a 4 Ton/m<sup>2</sup>, será necesario utilizar un sistema constructivo ligero y con una subestructura que permita llegar, lo más próximo, a la capa más dura del suelo, la cual se encuentra a 800m de profundidad. Así como contemplar que los elementos no rebasen el peso que soporta el suelo.

El clima aunque no es extremo, al ser cálido y seco, se debe procurar generar espacios que contrarresten las temperaturas en el terreno, orientando los edificios de manera adecuada.

Haciendo uso de plantas halófilas se generaría un filtro visual, al polvo y a los vientos. De esa manera se genera un foco verde usando especies que ya se han usado a lo largo del municipio.

En cuanto a la fauna, se pretende respetar y no rebasar el máximo de niveles permitidos para de esa forma no generar una barrera para las aves migratorias que ocasionalmente pueden pasar por la zona.

La precipitación pluvial deberá ser aprovechada para captar y reutilizar el agua. Los vientos dominantes y el asoleamiento deben tomarse en cuenta para orientar los edificios, de esa manera se mantendrá fresco el lugar, y así evitar el uso excesivo de sistemas artificiales.



Muro Verde en Palacio Municipal. Fuente: noticiassinforiente.com



Superficie plana en el terreno y en el municipio. Fuente: Google Earth



Lluvias en el municipio.

## 2.6 MEDIO SOCIAL

La zona como región es la más densamente poblada del país, puesto que las delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero son la número uno con la mayor población del Distrito Federal; mientras Ecatepec y Nezahualcóyotl son los municipios que ocupan el primero y segundo lugar del Estado de México, concentrando 5 millones 857 mil 254 millones de habitantes y un 32.9 de la población metropolitana.

### 2.6.1 POBLACIÓN ACTUAL

Nezahualcóyotl tiene una de las más altas tasas de densidad de población del país y el mundo, concentrando a 17,978 habitantes por kilómetro cuadrado, el municipio está conformado por 85 colonias. De acuerdo a los resultados que presenta el Censo de Población y Vivienda en el 2010 el municipio cuenta, actualmente, con un total de 1,110,565 habitantes.



**Clase Zumba en Palacio Municipal en Cd. Neza**  
Fuente: <http://3.bp.blogspot.com/csndBs>



**Paseo ciclista en Nezahualcóyotl**

Fuente: <https://lasillarotarm.blob.core.windows.net/optimalcdn.com/images/2018/03/29/entreganbicicletasestudiantesneza-focus-0-0-480-345.jpg>



**Concierto al Aire Libre**

Fuente: <http://reporterosenmovimiento.files.wordpress.com/>

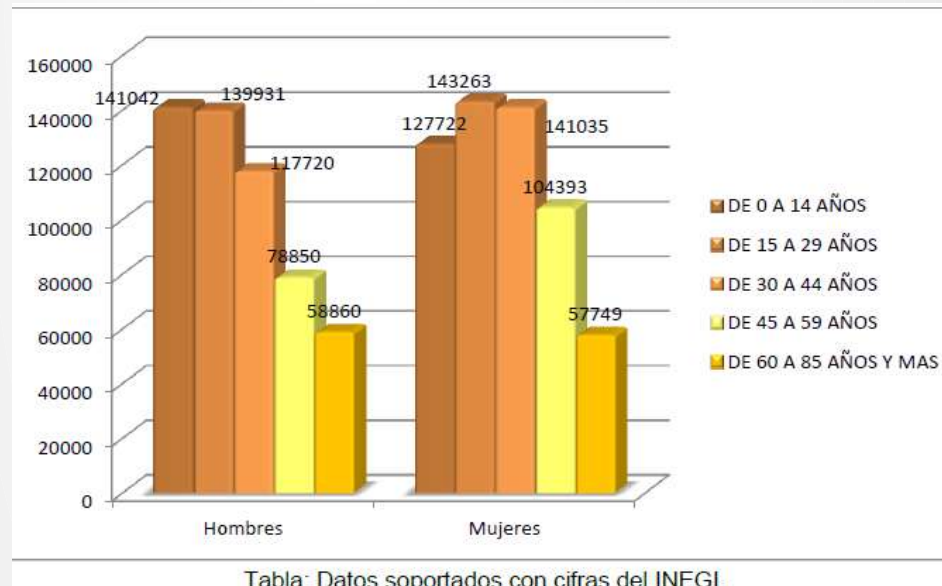
## 2.6.2 CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

El comportamiento demográfico de Nezahualcóyotl está caracterizado por dos grandes etapas:

La primera que coincide con el proceso de expansión de la ciudad de México, se dio en la década de 1970 a 1980, la cual en términos absolutos se incrementó en el orden de 760,794 habitantes en tan sólo diez años, con una tasa de crecimiento de 8.42%<sup>12</sup>, tasa significativa a nivel de la sector oriente.

La segunda etapa es considerada a partir de 1980 a 1995, caracterizada por una importante desaceleración de crecimiento demográfico, ya que de 1980 a 1990, presentó un decremento de la población en términos absolutos, pues paso de 1,341,230 habitantes en 1980 a 1,256,115 para 1990.

Como reflejo de este proceso de expulsión de población la tasa refleja una caída hasta alcanzar -0.67%, tendencia que se conserva y se hace más fuerte para el periodo de 1990 a 1995, ya que registro 1,233,868 habitantes y el decremento fue de 22,247, con una tasa de -0.31%. Nezahualcóyotl sigue la tendencia pues para el año 2000, se registra una población de 1,226,167 habitantes con una tasa negativa de 0.13%.



### DECREMENTO POBLACIONAL

Año	Población total - 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

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

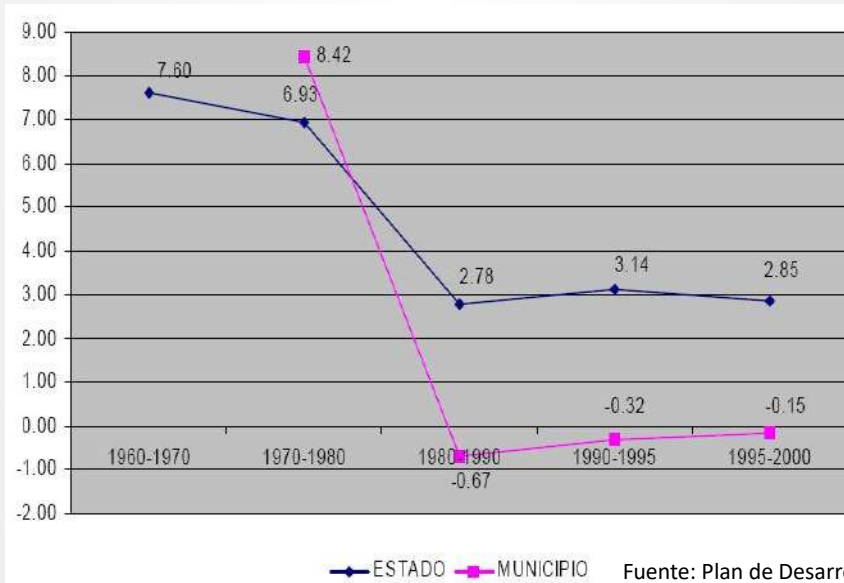
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

Por otro lado el comportamiento de las tasas de crecimiento social, guarda diferencias con las tasas de crecimiento natural, pues el municipio se caracteriza por ser expulsor de población, con una década importante dentro de su conformación poblacional.

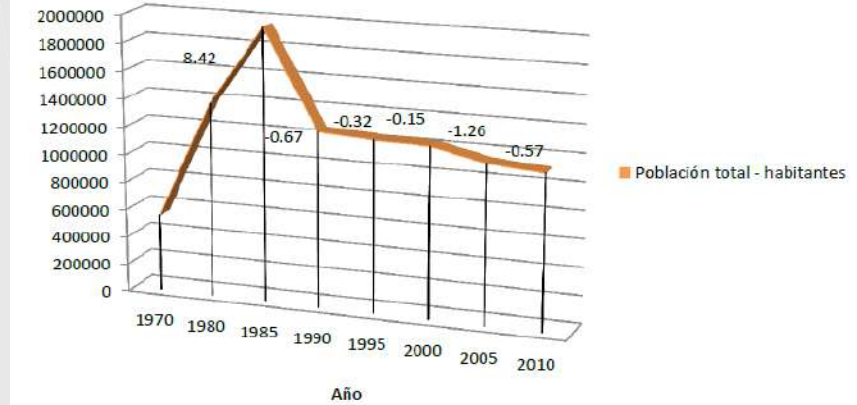
Esta década es la correspondiente a la de 1970-1980, la cual reportó una tasa social del orden de 4.63%, porcentaje que es positivo con respecto a las tasas reportadas en las restantes décadas, pues todas reportaron tasas negativas.

Esta tasa muestra claramente que la década de 1970 se dio la más fuerte migración poblacional al municipio. Mientras que en las décadas posteriores a 1980, se interpretan como los periodos más importantes de emigración hacia otros lugares aledaños.

**Gráfica Crecimiento Población**



**Tasa de crecimiento poblacional en Nezahualcóyotl**



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

## COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN

Población Total al 2010  
1,110,528

Total de Hombres  
536,943

Total de Mujeres  
573,622

Población estimada al 2020  
887,124

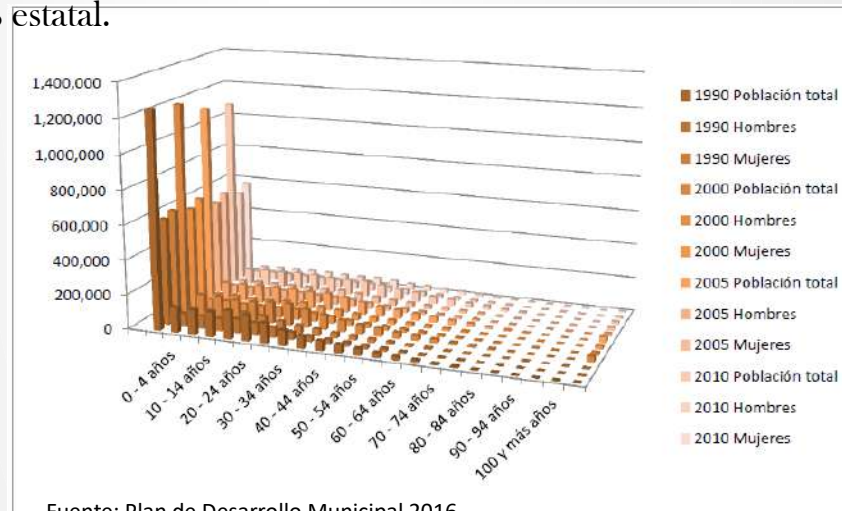
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



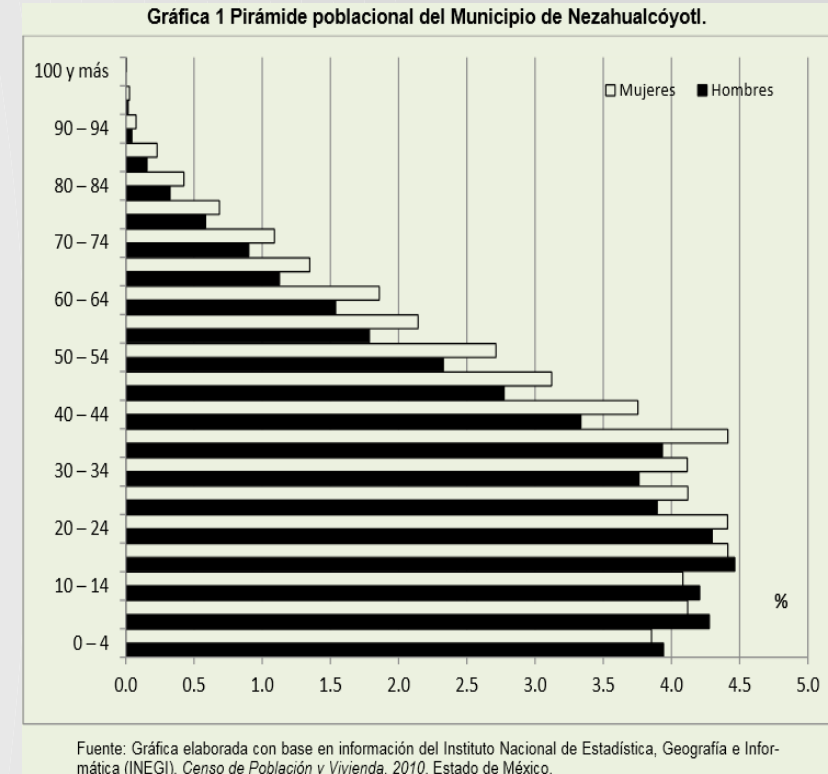
## 2.6.3 ESTRUCTURA POBLACIONAL Y PIRÁMIDE DE EDADES

Los rangos de edad que tienen mayor representatividad, se encuentran entre los 20 y los 45 años. Los grupos de edad de 0 a 20 años son ligeramente menores al rango anterior. La pirámide se hace más angosta conforme aumenta la edad. Los grandes grupos de edades dentro del municipio, muestran que el mayor porcentaje de población se concentra en el rango de 14 a 65 años, siendo similares estos porcentajes del municipio (64.00%) con los del Estado (61.62%).

El rango que va de 0 a 14 años en el municipio es de 26.0%; siendo menor en 13.97 puntos porcentuales al registrado por el estado (39.97%). El municipio tiene en términos generales, una población no tan joven como el promedio estatal. Al mismo tiempo, la población de más de 65 años es mayor en el municipio que en el estado, pues el municipio tiene un porcentaje de 5.8% contra el 3.22% estatal.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



Fuente: Panorama Socio demográfico Nacional en el Estado de México y el Municipio de Nezahualcóyotl, Centros de Integración Juvenil

## 2.6.4 NIVEL DE INSTRUCCIÓN

El nivel de instrucción de la población en Nezahualcóyotl es escasa, debido a que la migración de personas al municipio es con el objetivo de adquirir ingresos a través del trabajo, y no se ocupan en instruirse. La mayoría de la población solo cuenta con la primaria. Las cifras manifiestan que el 15% de la población es analfabeta.

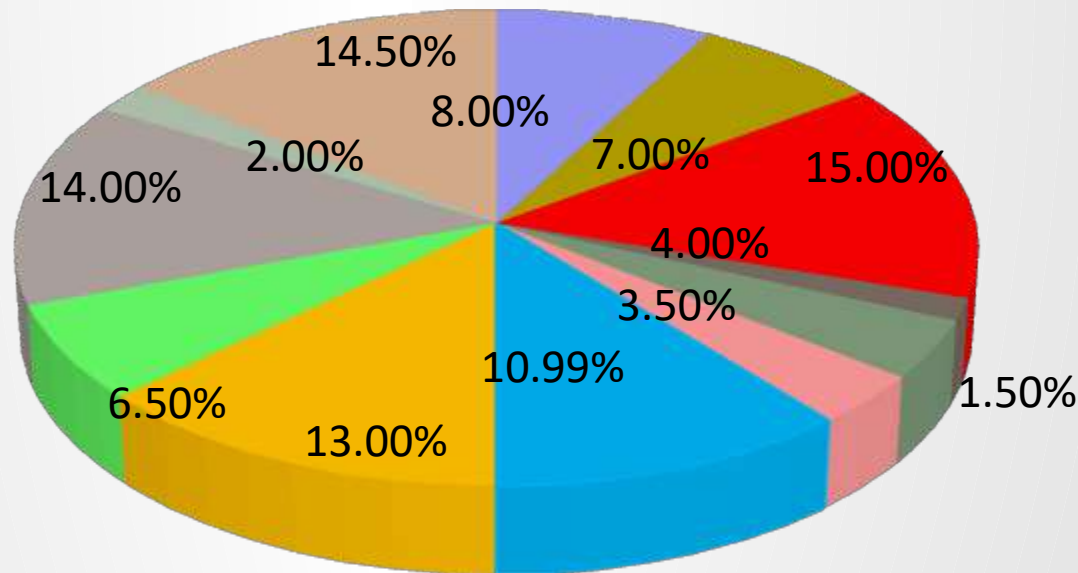
Actualmente el municipio de Nezahualcóyotl cuenta con instituciones del nivel preescolar, primaria y secundaria, además de contar con instituciones del nivel medio superior y de nivel superior. Lo que origina que actualmente un mayor número de población tenga acceso a una educación académica.



Entrega de Uniformes Escolares

Fuente: <https://feiyi1.files.wordpress.com/2012/03/unifor.jpg>

## Nivel Instrucción



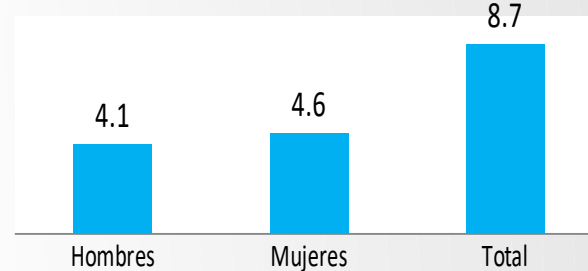
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

- Población de 6 a 14 que sabe leer y escribir
- Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela
- Población de 15 años y mas analfabeta
- Población de 15 años y mas sin instrucción
- Población de 15 años y mas con instrucción primaria completa
- Población con educación media básica
- Población sin instrucción media básica
- Población con educación pos primaria
- Población con educación post media básica
- Población sin educación media superior
- Población con instrucción superior
- Población sin instrucción superior

## 2.6.5 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA

Población de 5 y más años que asiste a la escuela según sexo hombres 4.1% mujeres 4.6%

Población de 5 y más años que asiste a la escuela por principales municipios según sexo.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

## 2.6.6 NIVEL DE ATENCIÓN EN CASAS DE CULTURA

Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes del municipio. Nezahualcóyotl cuenta con 12 Bibliotecas Públicas, un Museo Regional, 5 Casas de Cultura, 2 instaladas en zona norte y 3 en la zona centro, una de ellas administrada por las autoridades estatales, un teatro, una escuela integral de artes y 2 auditorios municipales (Alfredo del Mazo y Salón Azul).

NIVEL	CANTIDAD	UBS	POBLACIÓN BENEFICIADA	POBLACIÓN ATENDIDA	DÉFICIT EN HABITANTES	DÉFICIT EN UBS
Biblioteca Pública	12	600 sillas	1,000	600,000	-	-
Museo Regional	1	244.8 m <sup>2</sup>	1,140,528	1,140,528	-	-
Casa de Cultura	5	2958 m <sup>2</sup>	102	301,716	-	-
Teatro	1	600 butacas	480	288,000	-	-
Escuela integral de Artes	1	6 aulas	10,000	60,000	-	-
Auditorio Municipal	2	-	-	11,760	-	-

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

## 2.6.7 EDUCACIÓN Y CULTURA

En Nezahualcóyotl hay 1,318 planteles educativos, de los cuales 518 son de nivel preescolar, 438 primarias, 145 secundarias, 81 de nivel media superior, 13 de Estudios Superiores, 4 de educación artística, 1 de educación física, 16 de educación especial, 9 de educación inicial, 91 de educación para adultos, 1 de Lic. en educación preescolar, 1 Lic. Tec. y Universidad Abierta.

## 2.6.8 PROMEDIO DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN

En el rubro educativo, el municipio de Nezahualcóyotl a nivel de educación básica para el ciclo escolar 2008 - 2009 contenía una matrícula de 304,025 alumnos en el nivel medio superior y superior concentró una matrícula de 57,843 alumnos.

## 2.6.9 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN CON REZAGO EDUCATIVO

La población total de 15 años o más, es de 811,767 habitantes, de los cuales 26138 no sabe leer y escribir, esto representa el 3.21% del total.



Torres de FES Aragón.

Fuente: <http://www.almomento.mx/>

	SABE LEER Y ESCRIBIR			NO SABE LEER Y ESCRIBIR		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
15-19 años	100293	50036	50257	521	277	244
20-24 años	100896	49132	51764	673	318	355
25-29 años	97331	46974	50357	892	431	461
30-34 años	100412	47789	52623	988	439	549
35-39 años	87889	41862	46027	1089	412	677
40-44 años	71304	33971	37333	1265	424	841
45-49 años	56981	26804	30177	1355	390	965
50-54 años	47875	22558	25317	1693	424	1269
55-59 años	37123	17674	19449	2125	480	1645
60-64 años	30362	14822	15540	3176	703	2473
65 años (+)	53486	26676	26810	12361	3090	9271
<b>TOTAL</b>	<b>783952</b>	<b>378298</b>	<b>405654</b>	<b>26138</b>	<b>7388</b>	<b>18750</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



## 2.7 CONCLUSIÓN MEDIO SOCIAL

El municipio es uno de los más densamente poblados. Una parte de la población, que está en edad productiva, no sabe leer ni escribir; por tal motivo existe una necesidad de alfabetizar. Dicha demanda puede ser cubierta a través de los programas de idiomas, talleres y oficios propuestos.

En 10 años la población será menor, por lo que el conjunto “Ciudad Jardín Bicentenario” junto con el centro cultural, buscará atraer a la población para mejorar la imagen del municipio, así como los ingresos del mismo.

Aunque actualmente la población tiene acceso a la educación, la mayoría no tiene estudios superior, únicamente tiene el objetivo de adquirir ingresos solo a través del trabajo. El proyecto de centro cultural busca cubrir esa demanda laboral y educativa por medio del esparcimiento social, y artístico. Aún cuando el municipio cuenta con equipamiento que busca elevar el nivel intelectual y acervo cultural de los habitantes. No ha sido suficiente o eficiente.

El centro cultural deberá ser un espacio de referencia para convertirse en un nodo para la población beneficiada con el proyecto.



Maratón en ciudad Nezahualcóyotl. Fuente: avilasport.com.mx



Librería Elena Poniatowska. Fuente: eluniversal.com.mx



Rescate del barquito. Fuente: hoyestado.com

## 2.8 MEDIO ECONÓMICO

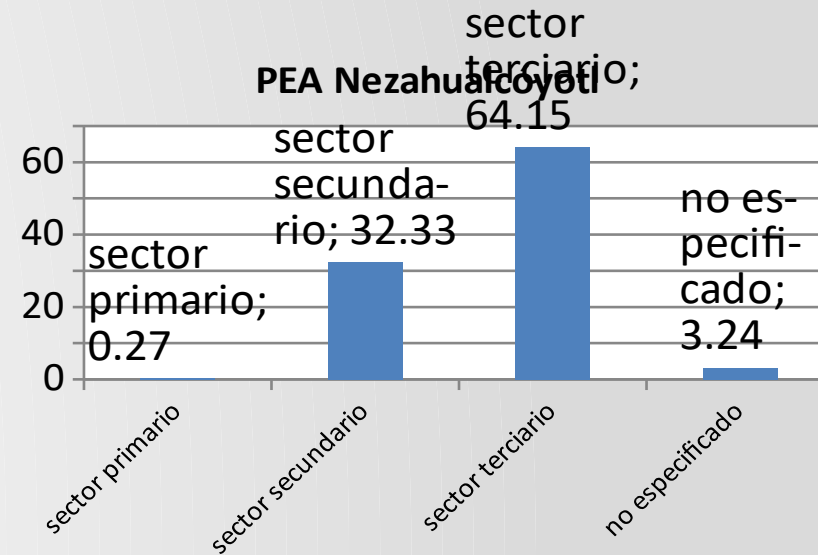
### 2.8.1 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, PEA

La Población Económicamente Activa de la Región IX Nezahualcóyotl era de 478,479 personas representando el 52.9% de las cuales 470,578 estaban ocupadas y 7,891 desocupados, ubicándose las persona económicas inactivas en 0.3%.

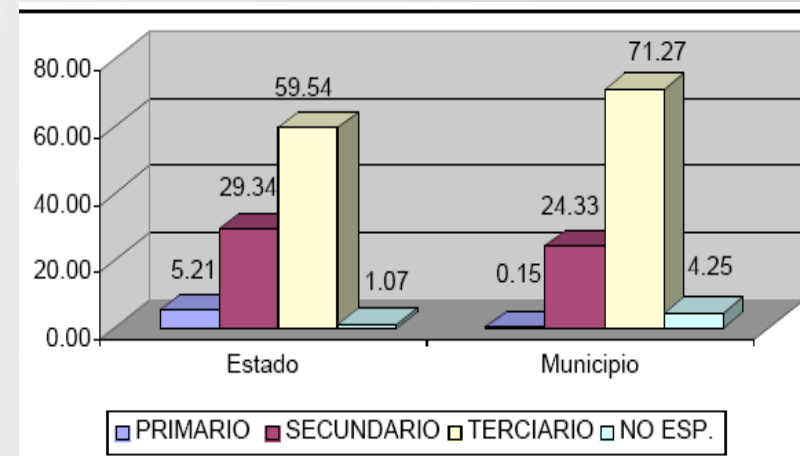
### 2.8.2 SECTORES ECONÓMICOS, EMPLEO Y COMERCIO

El índice de desempleo en el municipio es de 5.8 arriba de la media nacional que es de 4.2. Los establecimientos económicos registrados en el municipio en 1993 ascienden a 36,033, de los cuales el 9% son industriales, el 57% comerciales y el 33% de servicios, por lo que en el municipio se encuentran todo tipo de comercios.

La industria establecida en el municipio es principalmente la pequeña y micro industria, dado que en 1975 existían 1,872 industrias, de las cuales 27 corresponden a la gran industria, 20 a la mediana, y 1,212 se ubican en la pequeña industria y 613 son talleres, En 1993 el total de las industrias era de 3,378. La población agropecuaria del municipio cuenta con establos y pequeñas granjas que cuenta con 1,583 cabezas de bovino, 3,151 de porcino, 91 de ovino, 149 de caprino y 14,646 aves de corral entre otros.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

## SECTORES PRIMARIO

Debido al carácter urbano, en el municipio no se realizan actividades directamente vinculadas a la agricultura, selvicultura y acuacultura.

## SECTORES SECUNDARIO

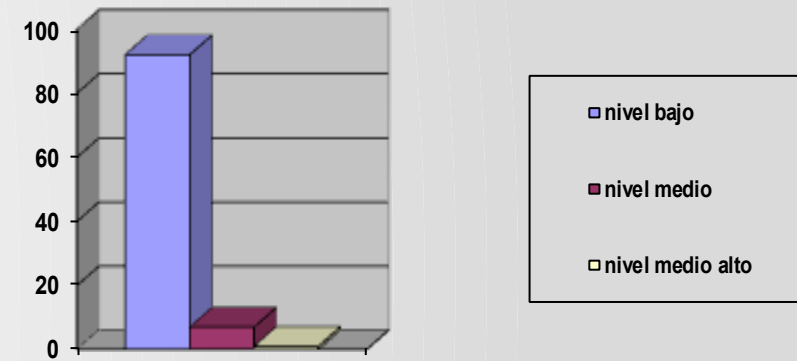
La industria manufacturera registró 4231 unidades económicas, que ocupan a casi 17 mil personas; dentro de ese sector y los subsectores; de productos alimenticios, bebidas, y tabaco absorben el 39 por ciento de dichas unidades y el 32 por ciento del producto ocupado; el de textiles, prendas de vestir e industria del cuero el 14 por ciento para el primer rubro y el 20 por ciento para el segundo; la industria de la madera y muebles tiene el 13 por ciento de unidades y 11 por ciento de personal; el de productos metálicos, maquinaria y equipo participa con 20 y 19 por ciento respectivamente.

## SECTORES TERCIARIO

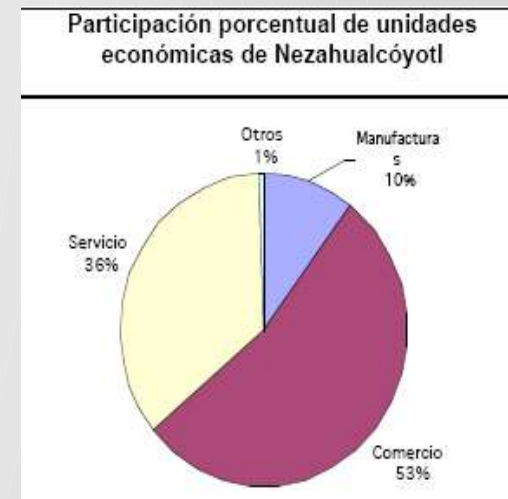
Existían 22,410 unidades económicas ocupando casi 39 mil personas, siendo esta actividad la de mayor participación como fuente de ingresos; los sectores privados no financieros tenían 14,625 unidades y una ocupación cercana las 31 mil personas. La estadística muestra que la mayor parte, el 95 por ciento, de los establecimientos se ubican en el rango de microempresa.

## 2.8.3 NIVEL DE INGRESOS

El nivel de ingresos de la población es bajo, ya que el 44% solo percibe ingresos iguales o inferiores al salario mínimo y un 8% percibe ingresos de 1 a 2 veces dicho salario. En términos generales el ingreso es suficiente para satisfacer las necesidades económicas y sociales de una familia en Nezahualcóyotl.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

## 2.9 CONCLUSIÓN MEDIO ECONÓMICO

El municipio de Nezahualcóyotl se mantiene con base al comercio principalmente, este representa el 53% de las actividades económicas en la localidad.

Tomando en cuenta que las familias que viven dentro del municipio, cuentan con un ingreso bajo, pero suficiente para vivir, y que el 8% percibe un salario mayor al mínimo. El proyecto Centro Cultural busca satisfacer la demanda de oficios y actividades micro empresariales de la población.

Cabe señalar, que dentro del municipio se han instalado en lo últimos años diversos negocios privados, escuelas privadas, así como plazas comerciales, con los cuales se ha buscado un incremento en la demanda de servicios y compra-venta de enseres. Esto es importante ya que refleja la búsqueda en el municipio por mejorar la imagen, y prejuicio que se tiene del mismo. Nezahualcóyotl es un municipio que se encuentra a la alza de población activa cultural y económicamente.

Por lo tanto, el proyecto propuesto, Centro cultural y Escuela de Artes y Oficios, busca ser un hito cultural, social y de desarrollo personal empresarial.



Micro negocios forma principal de ingresos. Fuente: Google Maps



Tiendas de abarrotes presentes en Nezahualcóyotl. Fuente: kibbo.com



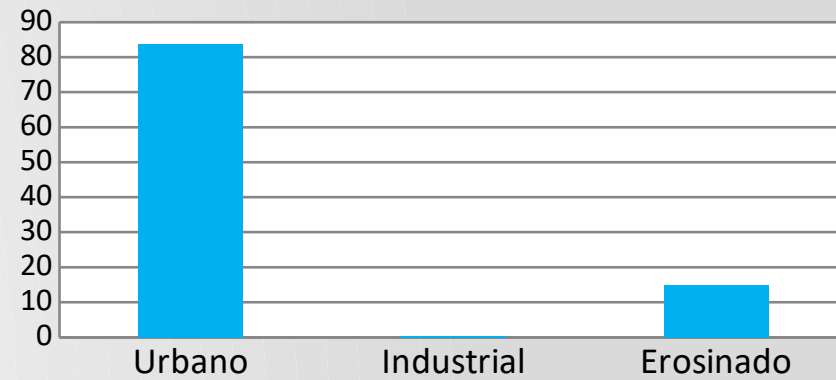
Centro Comercial Plaza Jardín. Fuente:reporterosenmovimiento.com

## 2.10 MEDIO URBANO

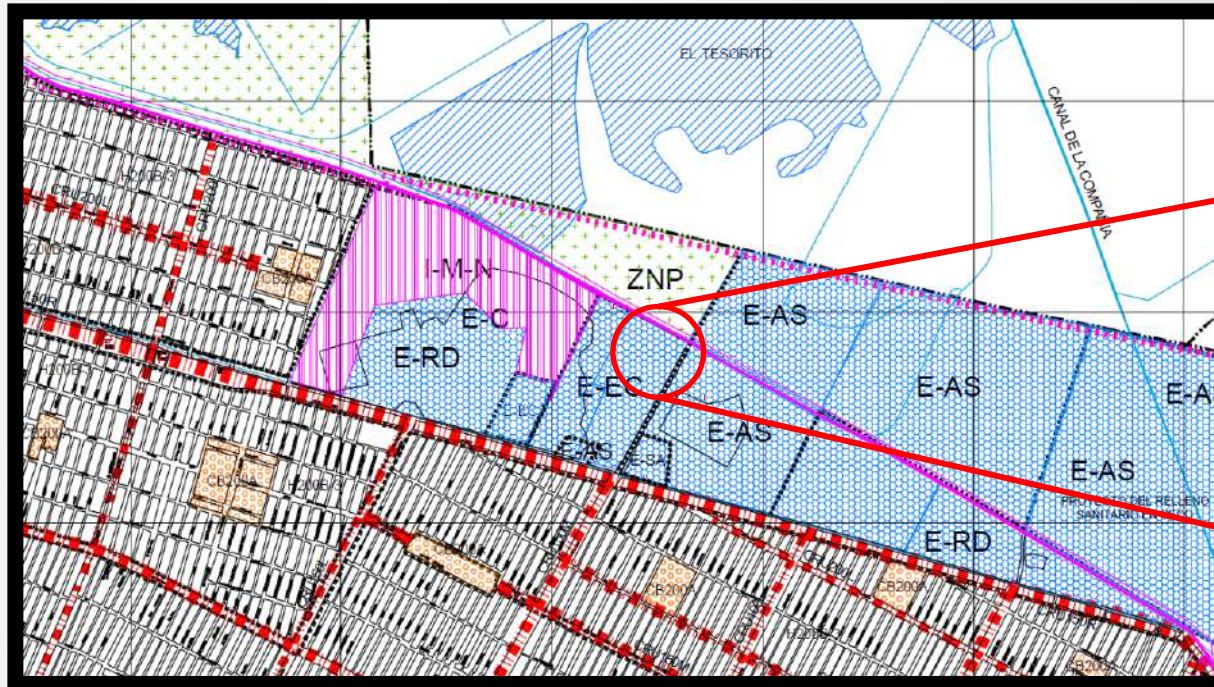
### 2.10.1 USO DE SUELO

Los usos de suelo están distribuidos de la siguiente manera: Urbano (83.63%) en donde se ubican las 85 colonias; industrial (0.37%) y suelo erosionado (15%) correspondiente al vaso del ex-Lago de Texcoco representando 11.87 kilómetros cuadrados. La zona urbana se destina principalmente para vivienda, tiene 5 mil 165 manzanas y 220 mil predios, de los cuales 33 mil no están regularizados.

### USO DE SUELO

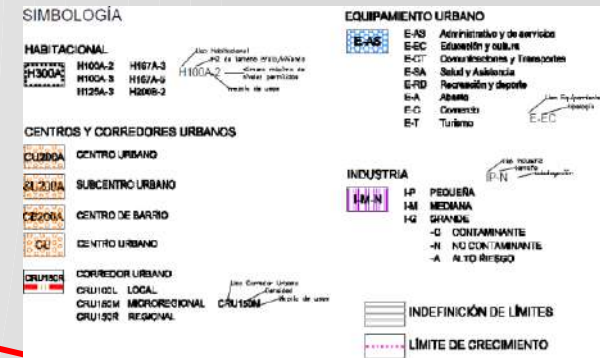


Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016



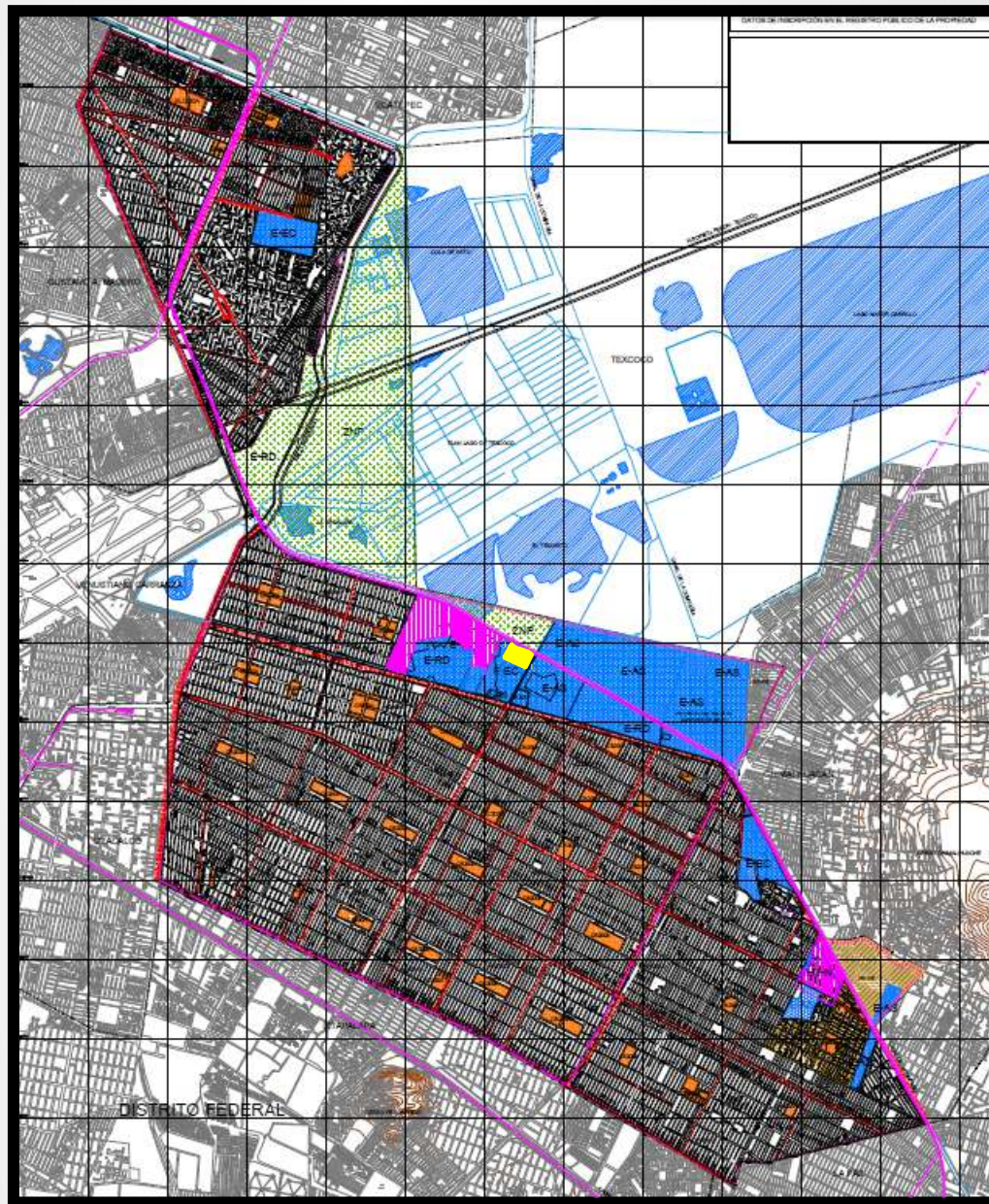
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016

### USO DE SUELO DEL TERRENO



E-EC





## 2.10.2 USO DE SUELO DEL MUNICIPIO MAPA



HABITACIONAL



CENTROS Y CORREDORES URBANOS

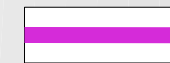


INDUSTRIA



EQUIPAMIENTO URBANO

- E-EC Educación y Cultura
- E-AS Administración y Servicios
- E-RD Recreación y Deporte
- E-SA Salud y Asistencia
- E-A Abasto
- E-C Comercio



CORREDORES URBANOS



TERRENO

El predio se encuentra dentro del área de equipamiento urbano, con el uso de suelo de Educación y Cultura

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016

## 2.10.3 TRAZA URBANA

La zona centro presenta una traza urbana reticular, se encuentra estructurada internamente por un sistema de vialidades primarias que constituyen el principal medio para distribuir el tránsito y determinar las líneas hacia las diferentes áreas de la ciudad, y soportar el desarrollo de las actividades comerciales y de servicios de la población.

La traza urbana ha sido fundamental para orientar el crecimiento de la trama urbana actual, ya que ha propiciado la continuidad de las calles y la formación de nuevas manzanas. La configuración espacial del municipio; se caracteriza por la presencia de grandes manzanas de formas geométricas definidas de acuerdo al ángulo de sus vialidades primarias, integrándose al interior por conjuntos de manzanas rectangulares ordenadas alrededor de un cuadro central, centro urbano de tipo local o centro de barrio.



Coyote, Avenida Adolfo López Mateos  
Fuente: <http://elfederalista.mx/>

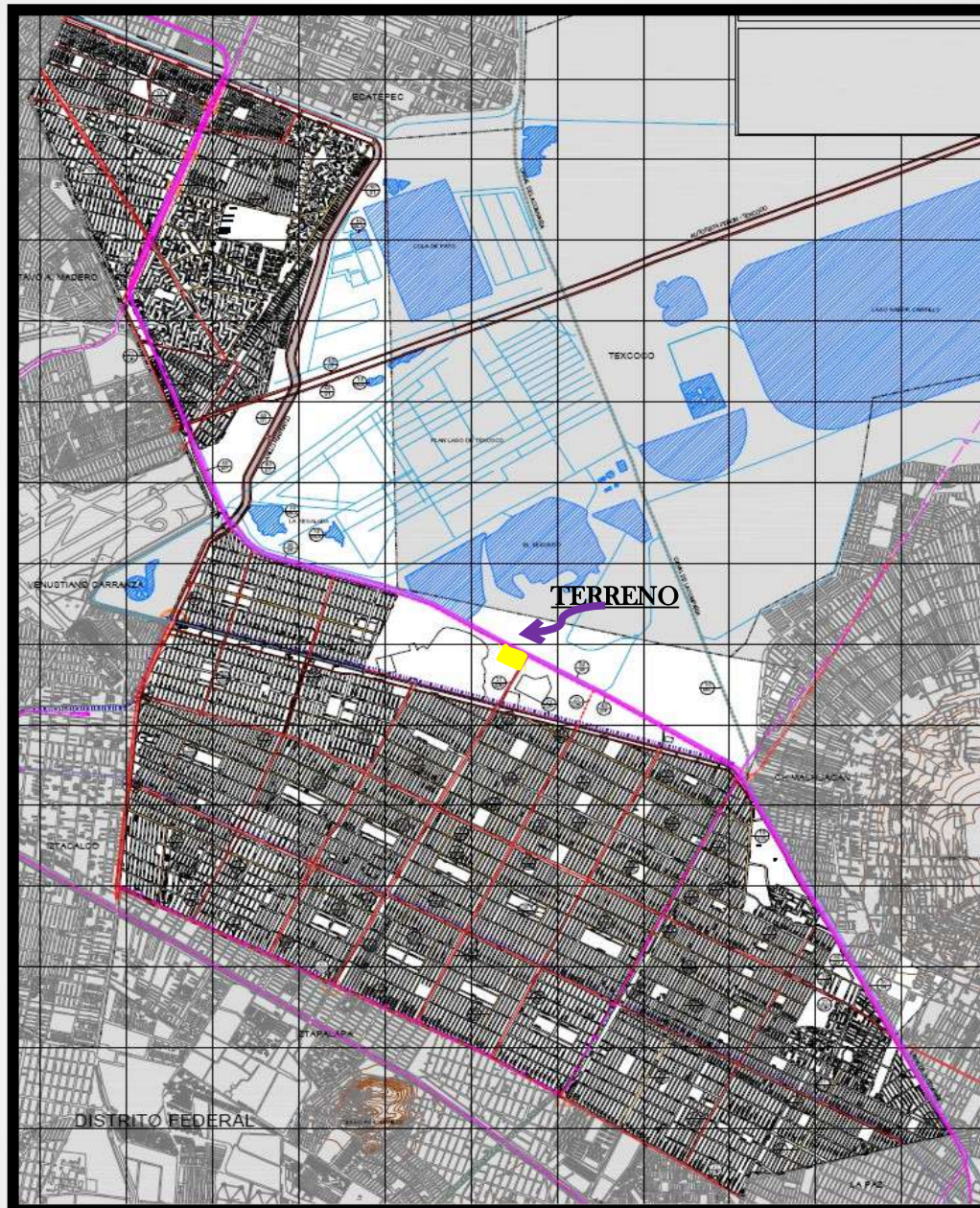



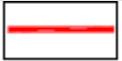






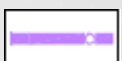
Traza Ortogonal Cd. Nezahualcóyotl  
Fuente: <http://k35.kn3.net/>



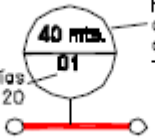
Traza Urbana Cd. Nezahualcóyotl  
Fuente: <http://www.photobunt.org/>

## 2.10.4 VIALIDADES DEL MUNICIPIO MAPA



-  Vialidad Regional
-  Vialidad Primaria
-  Vialidad Secundaria
-  Vialidad Colectora
-  Puente Vehicular
-  Puente Peatonal
-  Reordenamiento de Bases de Transportes
-  Derecho de Vía de Ferrocarril  
Derecho de Vía Federal Canal de la Compañía arril y Metro Férreo (Federal)
-  Derecho de Vía de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (Federal)

Referencia jurídica D1, ley de vías generales de comunicación, art. 20

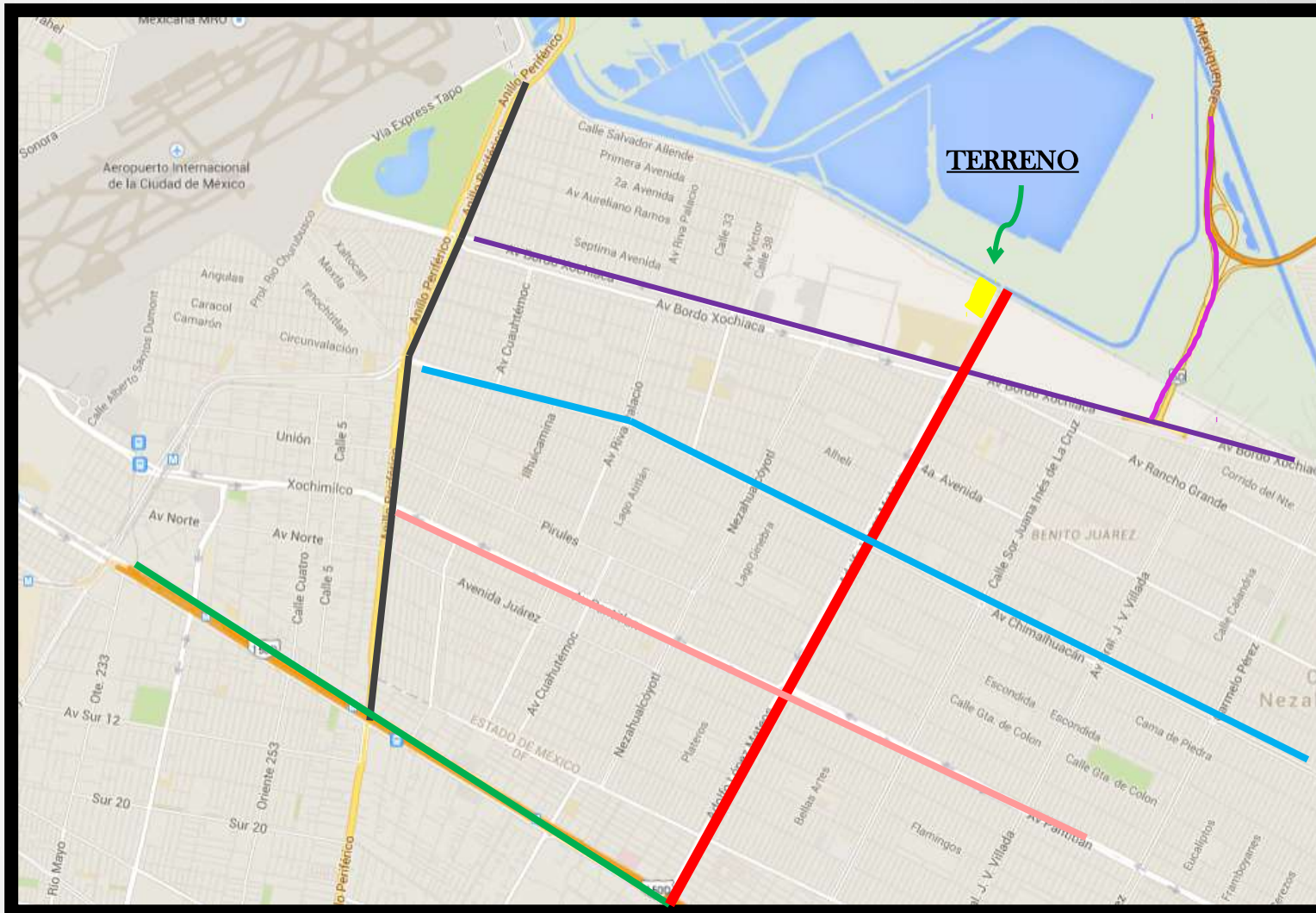


Restricción por carretera del centro del arroyo de 40m, 20 a cada lado de su eje de acuerdo con la fundamentación jurídica 01

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016



## 2.10.4.1 VIALIDADES PRINCIPALES MUNICIPIO

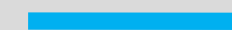


El acceso al predio es mediante las siguiente vías primarias:

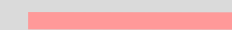
-Avenida Adolfo López Mateos



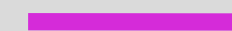
-Avenida Chimalhuacán



-Avenida Pantitlán



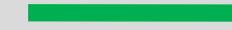
-Autopista Circuito Exterior Mexiquense



-Avenida Bordo de Xochiaca



-Calzada Ignacio Zaragoza



-Anillo Periférico, Río Churubusco



Fuente: <http://maps.google.com>

## 2.10.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La estructura vial está formada por una cuadrícula casi perfecta, en la zona centro las principales vialidades del Municipio son: de oriente a poniente, Avenida Texcoco, Pantitlán, Chimalhuacán, Cuarta Avenida, Bordo de Xochiaca. De sur a norte, Calle 7, Avenida Cuauhtémoc, Vicente Rivapalacio, Nezahualcóyotl, Adolfo López Mateos, Sor Juana, Vicente Villada, Carmelo Pérez, Tepozanes y de Los Reyes.

Existen en el municipio 19 puentes peatonales y 3 vehiculares. En la zona norte las vialidades primarias se integran por la Avenida Central, Periférico, Avenida Taxímetros, Avenida Peñón-Texcoco, Vía Las Torres (Avenida Bosques de los Continentes y Valle de Zambezi) Valle de Las Zapatas, Avenida del Canal, Avenida Veracruz, sin embargo sus formas geométricas son distintas, dando como resultado una estructura irregular. Lo anterior se debe a que las vialidades primarias señaladas son perpendiculares entre sí, son continuaciones de importantes ejes viales provenientes del Distrito Federal, como Anillo Periférico y el Eje 3 Norte, situación que ha propiciado la continuidad de la traza urbana entre los diferentes municipios y delegaciones con que colinda.

Al interior de esta zona, destaca la presencia de grandes áreas habitacionales organizadas sin un orden geométrico definido, conformadas en su interior por vialidades de tipo local que tienen como única función dar acceso a los predios o



Cuata Avenida  
Fuente: [www.almomento.com.mx](http://www.almomento.com.mx)

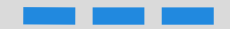
edificios inmediatos y en algunos casos ligar las vialidades secundarias y primarias. La comunicación vial intermunicipal de esta zona, es mucho más fácil, principalmente con el Distrito Federal y Ecatepec; en el orden de la comunicación intramunicipal con las demás comunidades de Nezahualcóyotl, se dificulta debido al trazo de sus vías de comunicación y al deficiente servicio de transporte público de zona norte a zona centro. La zona norte del Municipio, además de las vialidades antes descritas, cuenta con el Sistema de Transporte Colectivo Metro, que corre sobre Avenida Central, comunicándola con el municipio Ecatepec y con el Distrito Federal.

## 2.10.5.1 VIALIDADES, SENTIDO VIAL

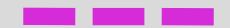
El acceso al predio es a través de la vía primaria, Avenida Adolfo López Mateos, la cual tiene un flujo vehicular de dos sentidos, pero cuenta con dos carriles. Así mismo la Avenida Bordo de Xochiaca, tiene 4 carriles, y la divide un camellón.



-Avenida Adolfo López Mateos

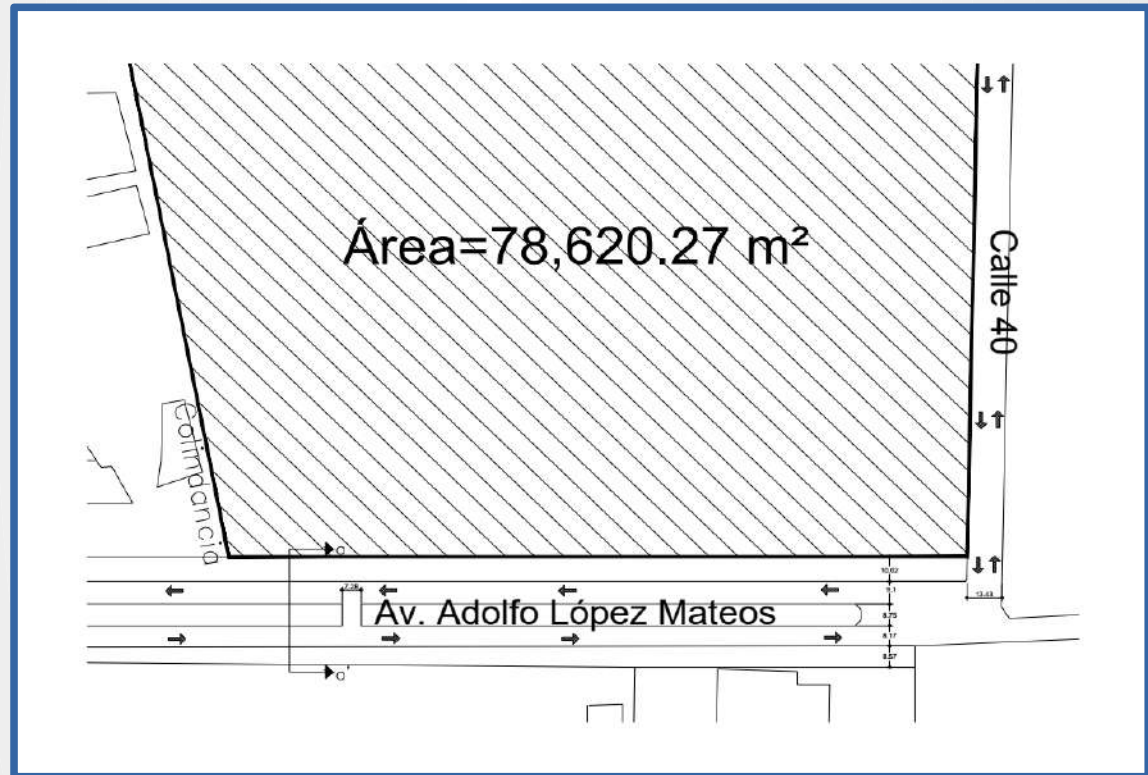


-Avenida Bordo de Xochiaca

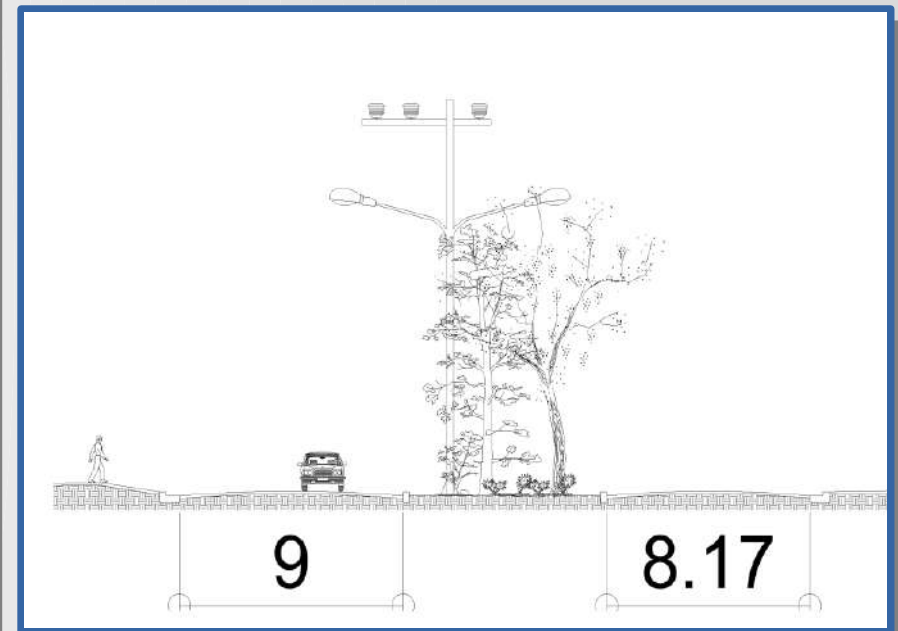


Fuente: <http://maps.google.com>

2.10.5.1 VIALIDADES, SENTIDO VIAL

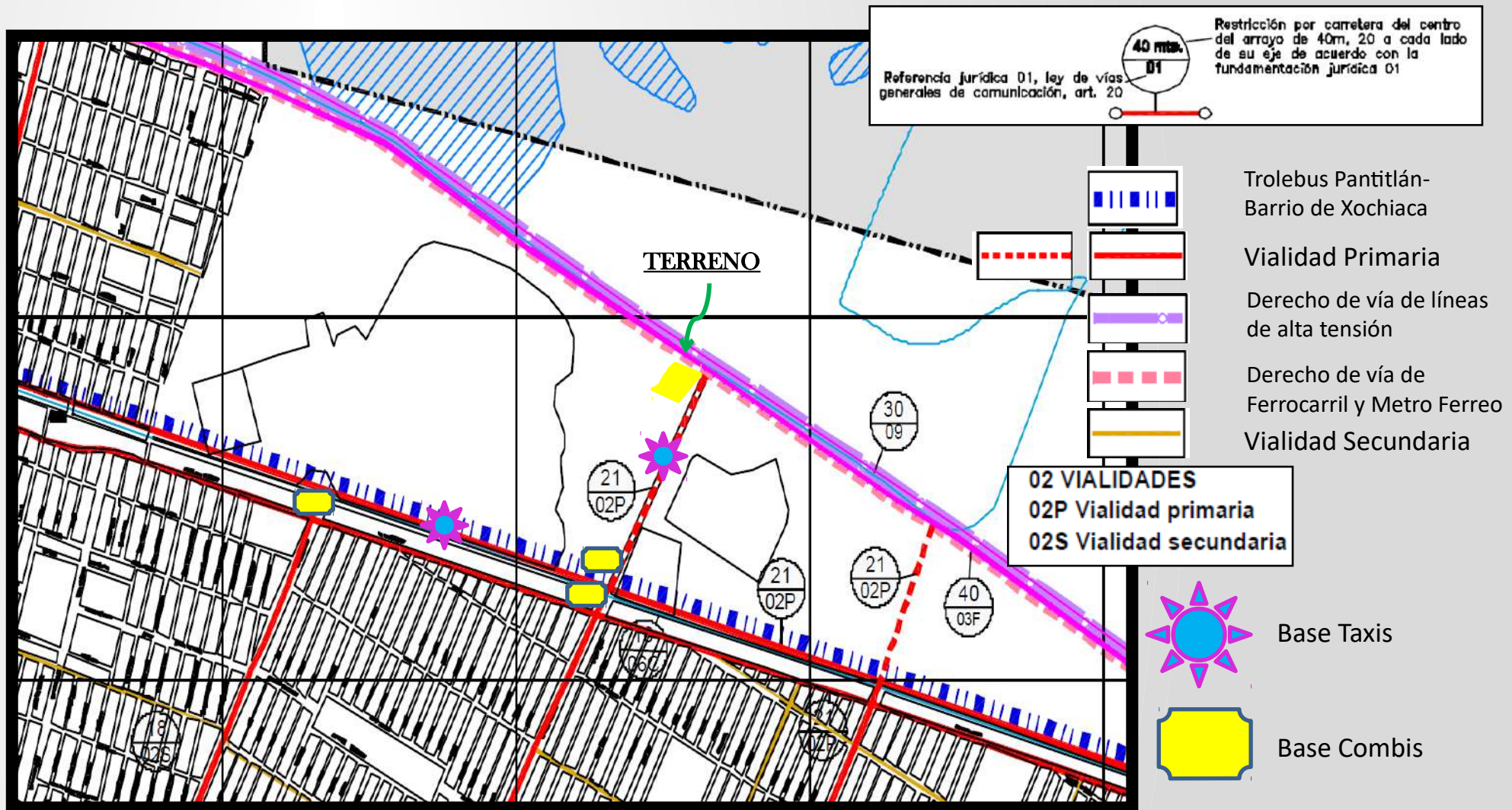


Sentido Vial, Calles Terreno



Corte de calle, Avenida Adolfo López Mateos

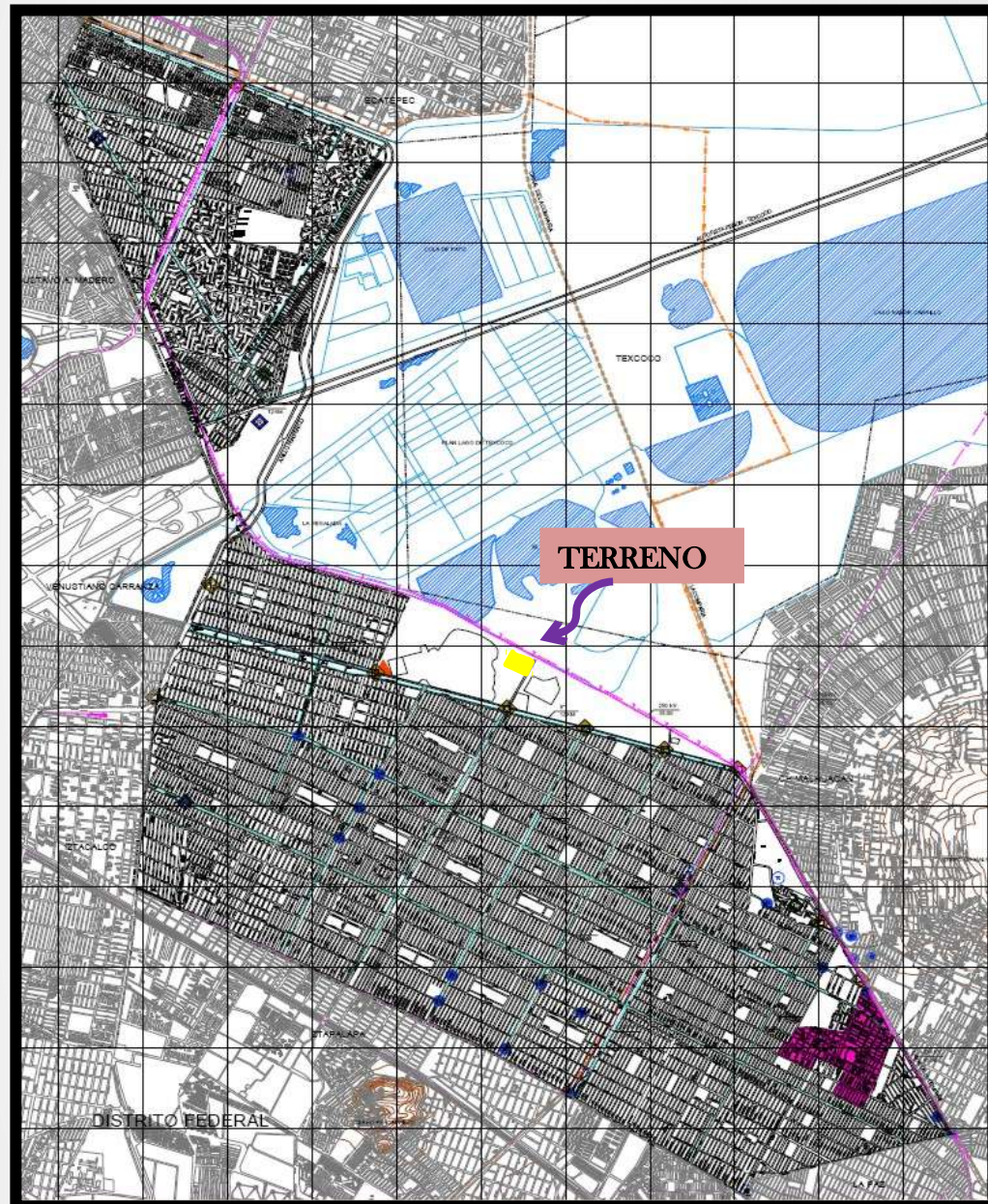
## 2.10.5.2 VIALIDADES, ACCESO AL TERRENO



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016

La accesibilidad al predio resulta adecuada, ya que al encontrarse en una vialidad primaria cumple con los requerimientos de SEDESOL. Además cuenta con conexiones a vías con transporte taxi, tipo combi, troncal, y la nueva línea 3 del Mexibus Chimalhuacán- Pantitlán.

## 2.10.6 INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO MAPA



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016

	Red de Agua Potable
	Fuente de Abastecimiento
	Tanque de Almacenamiento
	Plantas Presurizadoras
	Red de Drenaje
	Canal de Aguas Negras (Canal de la Compañía)
	Subcolector
	Cárcamo de Bombeo
	Planta de Rebombeo
	Planta de Tratamiento
	Subestación
	Líneas de Alta Tensión
	Zona sin Red de Agua Potable y Drenaje

## 2.10.7 AGUA POTABLE

El municipio se abastece de agua potable de fuentes federales, estatales y municipales. Y en la actualidad tiene un 98% en la cobertura del servicio.

La distribución se realiza a través de tomas domiciliarias instaladas en la red secundaria, ésta a su vez recibe el agua de líneas primarias y de conducción, provenientes de fuentes federales, estatales y municipales.

En el municipio se distribuye el agua potable a través de 317,580 metros de red primaria, presentando diámetros que van de 6 hasta 42 pulgadas y una red secundaria de 954,500 metros con diámetros de 3 y 4 pulgadas.

La zona norte recibe el caudal de la explotación proveniente del Ramal Peñón-Texcoco, que se compone de 15 pozos. Mientras que la zona oriente y centro se abastecen a través de la línea de 42 pulgadas de diámetro que proviene del Tanque “La Caldera”, así como de 14 pozos profundos distribuidos en los municipios de Los Reyes, Chimalhuacán y en el propio Municipio. Otra fuente de abastecimiento es el tanque Pantitlán, el cual recibe agua proveniente de la transferencia de caudales del sistema Cutzamala, formando parte del sistema de abastecimiento de agua en bloque de fuentes federales para el municipio Nezahualcóyotl.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016

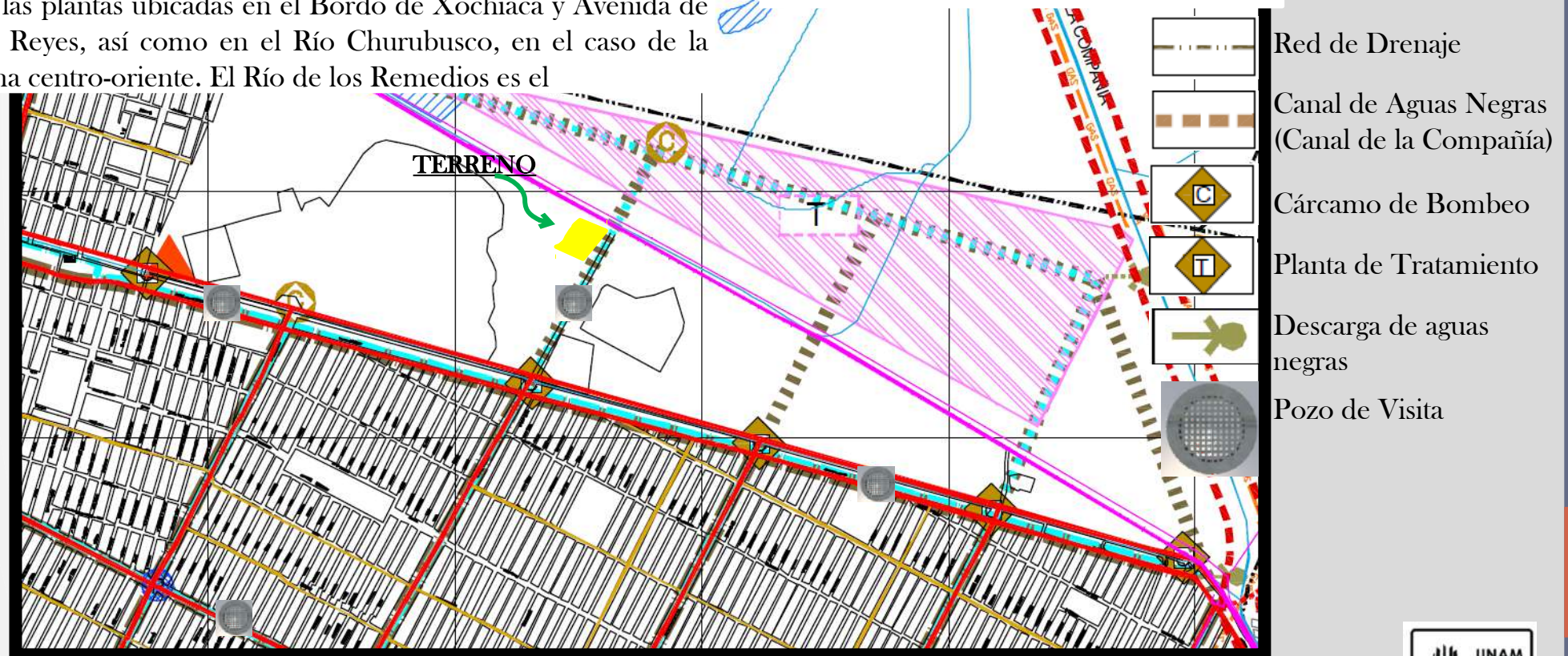
## 2.10.8 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Esta cobertura del servicio de drenaje es de un 99.80 por ciento, lo que representa una población atendida de 1,221,421 habitantes. La zona carente de servicio es la colonia San Agustín Atlapulco, la cual no tiene el servicio de drenaje debido a problemas de carácter territorial.

Por la configuración topográfica del terreno, el sistema de drenaje del municipio es casi de forma rectangular, el cual las deposita en el Dren Xochiaca y Río de la Compañía, a través de las plantas ubicadas en el Bordo de Xochiaca y Avenida de los Reyes, así como en el Río Churubusco, en el caso de la zona centro-oriental. El Río de los Remedios es el

principal cauce federal de la zona norte y lugar de depósito de aguas residuales.

Con respecto a la infraestructura sanitaria y pluvial del municipio, ésta se compone de colectores que presentan diámetros que van desde 107 a 244 centímetros y conducen las aguas residuales y pluviales hacia las plantas de bombeo (cárcamos). Se tienen 2.6 kilómetros de emisores, que corresponden a los cárcamos Villada, Carmelo Pérez, Esperanza y Los Reyes.



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016



## 2.10.9 ALUMBRADO PÚBLICO

En el Municipio hay 34, 270 luminarias, de éstas 24,784 están instaladas en zona centro y las restantes 10, 535 en la zona norte. La cobertura del servicio es prácticamente del 100%.

## 2.10.10 SALUD

El municipio de Nezahualcóyotl cuenta con una infraestructura de salud de 41 unidades de las cuales 20 corresponden al ISEM, 12 al DIF EM, 5 al IMSS, 2 al ISSSTE y 2 al ISSEMYM; así como 4 clínicas de la UNAM.; 810 médicos y 1120 enfermeras. La mayor parte del equipamiento de salud está localizado al sur del municipio quedando la zona norte sin servicio.

En el municipio, el equipamiento de asistencia social está compuesto por 12 centros de asistencia de desarrollo infantil que cuentan con 63 aulas, un Centro de Integración Juvenil que cuenta con 2 consultorios y 5 guarderías que concentran un total de 293 sillas o cunas; es en este subsistema donde se encuentran rezagos importantes en la prestación del servicio.

Cuenta por parte del DIF con: Oficinas centrales, con sus áreas administrativas, Servicios Médicos, Servicios Asistenciales, Odontología, Laboratorio Optometría, Trabajo Social, Nutrición, CDI y CDC, Delegación de INAPAM, Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado, Albergue Temporal Infantil, Psicología, Centro de Atención Múltiple,

Centro de Orientación a la Mujer y a la Familia, Centro de Atención a la Mujer, Casa de la Tercera Edad, Unidad de Rehabilitación e Integración Social, Casa de Día Para la Tercera Edad, 17 Centros de Desarrollo Infantil, 6 Estancias Infantiles, 10 Centros de Desarrollo Comunitario. También existen en el municipio aproximadamente 600 establecimientos privados, divididos entre diversos tipos de clínicas, consultorios, laboratorios, farmacias con consultorio, etc.



Hospitales y clínicas en Nezahualcóyotl

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

## 2.10.11 DEPORTE Y RECREACIÓN

El municipio cuenta con nueve unidades deportivas, también se cuenta con una serie de canchas de fútbol rápido, en materia de equipamiento de espectáculos deportivos, existe el Estadio Neza 86 que posee 35,000 localidades.

Algunos de los lugares más importantes en el aspecto de recreación y deporte son:

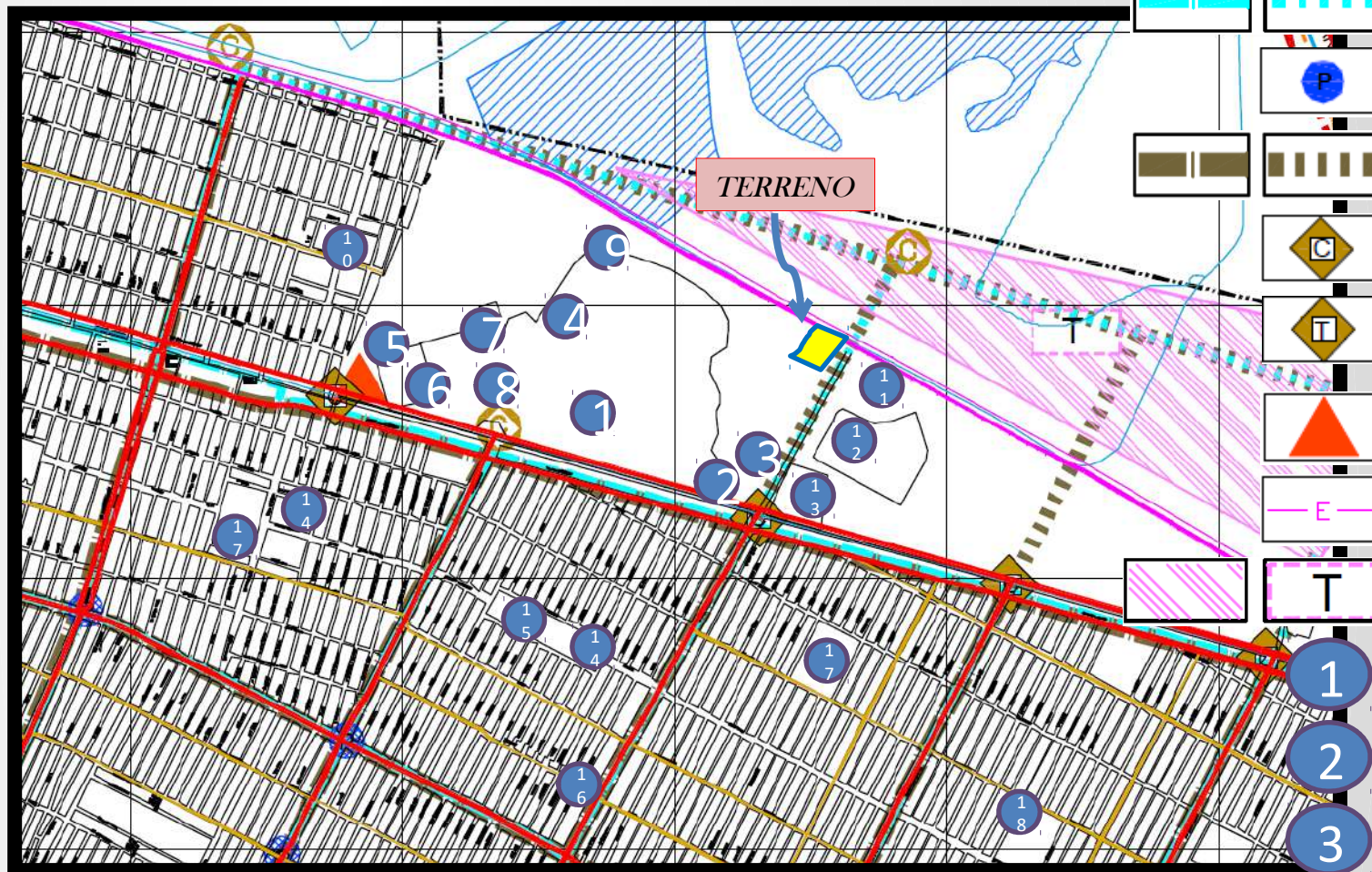
Ciudad Jardín Bicentenario. El complejo se caracteriza por tener una zona comercial dividida en dos zonas “Plaza Ciudad Jardín” y “Centro Comercial Ciudad Jardín”; la ciudad deportiva de Ciudad Jardín está compuesta por canchas de tenis, fútbol, un Estadio Olímpico y una pequeña laguna artificial, el Club Deportivo “La Perla”, el Parque del Pueblo, el Club Deportivo “Agua Azul”, el Club Deportivo Lázaro Cárdenas, el Velódromo, la Librería Municipal Elena Poniatowska «El Castillito».



Centros de recreación en Nezahualcóyotl  
Fuente: <http://www.panoramio.com>



## 2.10.12 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO



- |                    |                     |                                |                       |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 7 Sam's Club       | 10 UMF IMSS 182     | 13 Hospital General            | 16 Banamex            |
| 8 VIPS             | 11 Poder Judicial   | 14 Mercado local               | 17 Escuela Secundaria |
| 9 Ciudad Deportiva | 12 Penal Neza Bordo | 15 Preparatoria Oficial Normal | 18 Parroquia          |

- Red de Agua Potable
- Fuente de Abastecimiento
- Colector Principal
- Cárcamo de Bombeo
- Planta de Tratamiento
- Subestación Eléctrica
- Líneas de Alta Tensión
- Relleno Sanitario
- Plaza Jardín, Centro Comercial
- UAEM
- ULSA La Salle
- Hospital VIVO
- CRIT Teletón
- Walmart

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl 2016

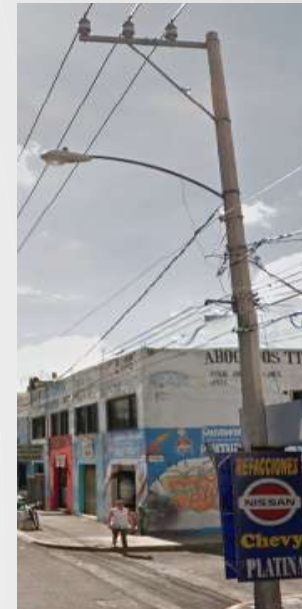


## 2.10.13 MOBILIARIO URBANO

- Semáforos.....SÍ
- Postes.....SÍ
- Casetas Telefónicas.....SÍ
- Luminarias.....SÍ
- Paradas de autobús.....NO
- Bancas de concreto.....SÍ
- Cestos de basura.....SÍ
- Paradas de Mexíbus.....SÍ



**Luminaria calle Cerezos**  
Fuente: <http://maps.google.com>



**Poste de luz, Calle La Adelita**  
Fuente: <http://maps.google.com>



**Semáforo, Av. Chimalhuacán**  
Fuente: <http://maps.google.com>



**Caseta Telefónica, Av. Nezahualcóyotl**  
Fuente: <http://maps.google.com>



**Cestos de basura, Av. Chimalhuacán**  
Fuente: <http://maps.google.com>



**Mexíbus, Av. Chimalhuacán**  
Fuente: <http://maps.google.com>



**Bancas concreto, Av. Nezahualcóyotl**  
Fuente: <http://maps.google.com>

## 2.10.14 IMAGEN URBANA

Las edificaciones para vivienda, no cuentan con una imagen urbana establecida o definida, en su mayoría están hechas con concreto, y tabique.

Las *alturas* de los edificios varían, aunque en promedio se encuentran de esta manera:

- Habitacional.....4.50m
- Servicios.....5 - 8m

Cabe destacar que existen construcciones de 4 o 5 niveles, así como la mezcla de usos de suelo, debido a los asentamientos en el municipio antes de que se regulara su uso de suelo.

La cromática es diversa, únicamente en avenidas principales se aprecian colores distintivos, según los colores del gobierno que se encuentre electo.



Imagen típica de las calles en 'Neza'  
Fuente: <http://maps.google.com>



Camellón, Avenida Chimalhuacán  
Fuente: <http://maps.google.com>



Jardinería, Palacio Municipal Cd. Nezahualcóyotl  
Fuente: <http://feiyi1.wordpress.com/>

## 2.10.15 HITOS, NODOS, Y SENDAS



Fuente: <http://maps.google.com>

## 2.11 CONCLUSIÓN MEDIO URBANO

La dotación de agua potable es suficiente de acuerdo a las normas establecidas, lo cual significa que el abasto es el adecuado para las necesidades del municipio. Sumado al buen servicio, se propone captar lo mejor posible el agua de lluvia, así como la reutilización de aguas grises, generadas dentro del centro cultura.

Las redes de drenaje y alcantarillado, son muy eficientes, y están presentes a lo largo del municipio. Todos las edificaciones, pueden conectarse al servicio. No existe ningún problema, para que el proyecto de centro cultural pueda usar las redes.

En cuanto al servicio de luz y alumbrado público, tampoco existen problemas e inconvenientes. Así mismo es importante utilizar otro tipo de sistemas de energías; por lo que en la medida posible, se recomienda el uso de energías alternas, como lo son: Celdas Solares.

La recolección de residuos es óptima en el municipio, y se recomienda la separación de desechos por medio del equipamiento del proyecto exterior en su zona de servicios.

El municipio cuenta con mercados, centros comerciales, departamentales, y tianguis establecidos en la calle. Por lo que

el proyecto cuenta con talleres y el espacio necesario para la venta; sin tener que recurrir al establecimiento informal.

En cuanto a vialidades, el municipio y el predio, están muy bien conectados. Convirtiéndolo así en un puente entre el Distrito Federal y el Estado de México. La traza urbana, es óptima y de las mejores que se encuentran en la ciudad. Por lo que el acceso al terreno, se logra de manera sencilla y franca.

Aunque se cuenta, con diversas escuelas primarias, secundarias, preparatorias, y algunas universidades. Un gran sector de la población deserta a niveles básicos, ó no logra completar una licenciatura. Por ese motivo el centro cultural promover oficios, talleres, que ofrecen opciones de aprendizaje.

Para finalizar, el municipio cuenta con buen equipamiento e infraestructura. Y aunque hay casas de cultura, y espacios de recreación. No existe un centro cultural como tal en el municipio. Porque el único lugar dedicado a la cultura llamado coloquialmente Ex-Conasupo, no posee como tal las características necesarias para llamarlo completamente centro cultural. Por lo que se puede concluir que existe una gran demanda de un lugar propiamente hecho para la expresión, aprendizaje y cultura.

## 2.12 EDIFICIOS ANÁLOGOS

### Centro Cultural de Tijuana

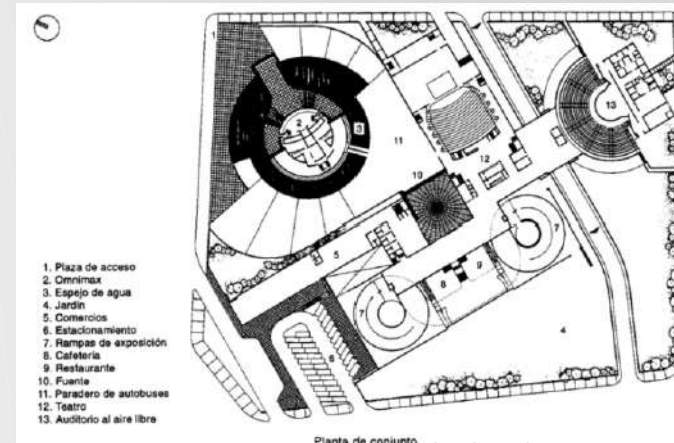
Construido en un lote de 35,445 metros cuadrados y diseñado por los arquitectos Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rosen Morrison, el Centro Cultural Tijuana (CECUT) se incorporó de manera casi instantánea al paisaje citadino.

Simultáneamente se convirtió en icono de la ciudad, tanto por su ubicación en el corazón de la zona más moderna de Tijuana, como por la forma esférica de uno de sus edificios, el Cine, conocido popularmente como “La Bola” o “Cine Bola”, nombre que proviene del domo cine planetario el cual es utilizado además para exhibir películas en formato Omnimax.

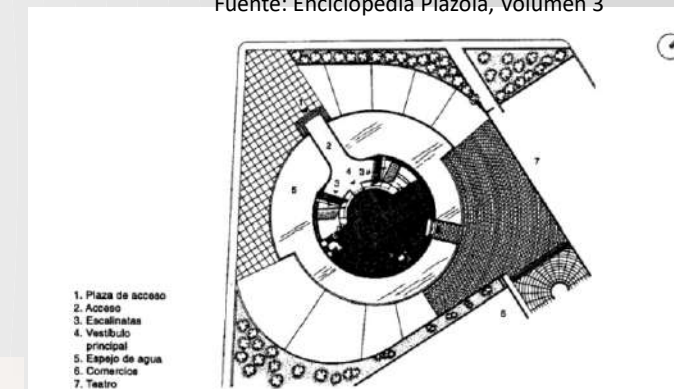


Fuente: [http://www.ildmusa.org/2010/English2010/images/Pano\\_cecuto.jpg](http://www.ildmusa.org/2010/English2010/images/Pano_cecuto.jpg)

Fuente: <https://www.ecured.cu/images/thumb/9/9a/CECUT.jpg/260px-CECUT.jpg>



Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3



Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3



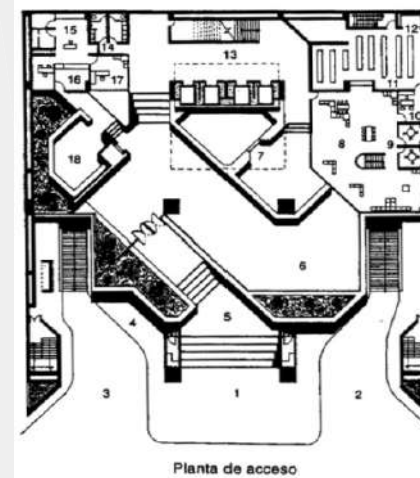
Fuente: <https://tijuanaesmas.files.wordpress.com/2012/08/bola.jpg>



## Centro Cultural Asturiano

Localizado en Polanco, Ciudad de México; es un edificio de varios niveles para zonificar cada una de las funciones que se requerían. Una de las aportaciones del partido es el desfase interior de sus pisos que agrandan el atrio interior longitudinal.

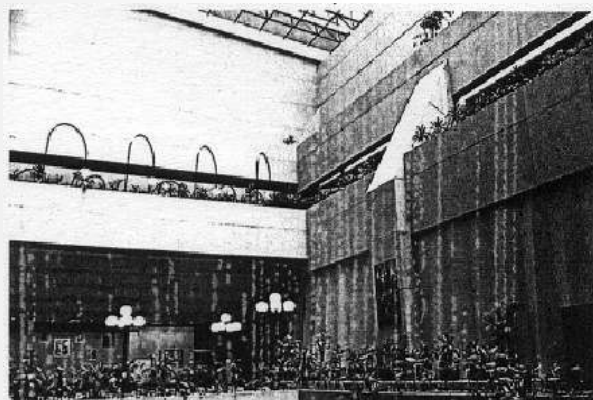
Exteriormente la forma es un cubo con elementos pre colados, aunque en el interior se divide en dos cuerpos: uno mayor para actividades, y otro menor para servicios en la parte trasera del terreno. Ambos están unidos por puentes que los comunican, aprovechando la vista hacia el atrio.



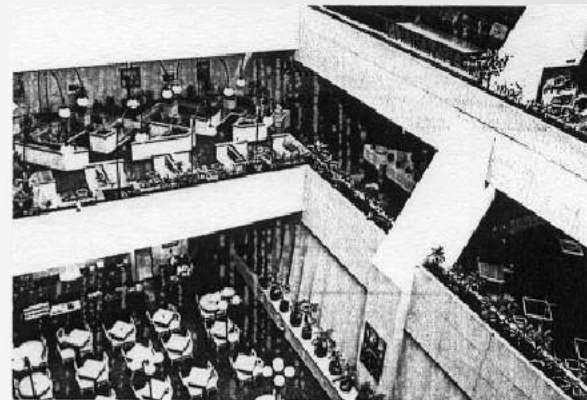
Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3



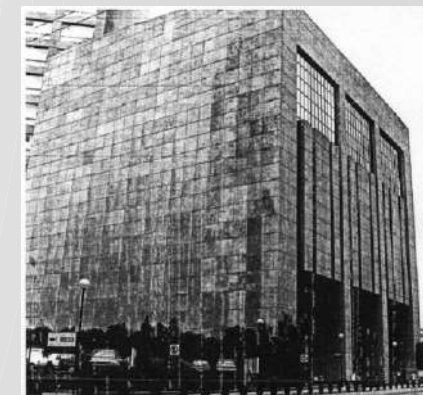
Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3



Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3



Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3



Fuente: Enciclopedia Plazola, Volumen 3

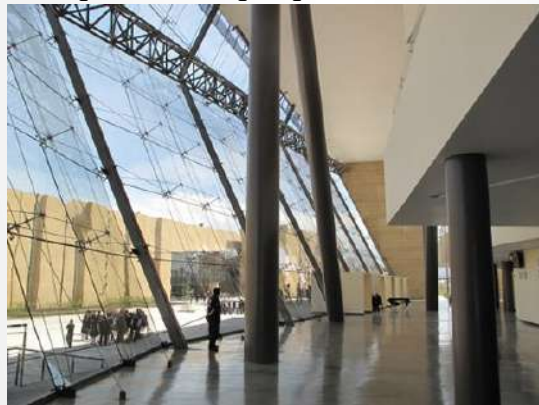
## Centro Cultural Mexiquense

Considerado el más grande e importante de la entidad y que fue construido en la zona oriente, integrada por 34 ayuntamientos y habitada por 6.5 millones de mexiquenses.

Ubicado a la entrada del pueblo de Coatlinchán, sobre la carretera Texcoco-Los Reyes, el centro consta de cuatro conjuntos arquitectónicos que contienen, entre otros, un teatro/sala de conciertos para mil 200 personas, 8 mil 500 metros cuadrados de espacios museísticos, una biblioteca con capacidad para 50 mil volúmenes y área para 40 talleres, además de auditorios y un teatro al aire libre para 800 personas, que puede aumentar a 4 mil.



Fuente: [http://www.mexicoescultura.com/galerias/espacios/principal/vista\\_general\\_ccmb\\_2.jpg](http://www.mexicoescultura.com/galerias/espacios/principal/vista_general_ccmb_2.jpg)



Fuente: [http://1.bp.blogspot.com/-t8A\\_OOvD8Ds/T14OUIOhf2I/AAAAAAAAAABgs/SOinKlnCec/s1600/CCMB-3.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-t8A_OOvD8Ds/T14OUIOhf2I/AAAAAAAAAABgs/SOinKlnCec/s1600/CCMB-3.jpg)



Fuente: [http://www.mexicoescultura.com/galerias/actividades/principal/exp/lanada\\_600\\_13.jpg](http://www.mexicoescultura.com/galerias/actividades/principal/exp/lanada_600_13.jpg)



Fuente: [http://tese.edu.mx/imagenes2004/3163\\_RBFPFVB.jpg](http://tese.edu.mx/imagenes2004/3163_RBFPFVB.jpg)

## FARO de Oriente

Fábrica de Artes y Oficios de Oriente, comúnmente conocido como FARO de Oriente, es un modelo cultural perteneciente a la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México. Se creó en el año 2000 con el propósito de rescatar a la población marginada de la delegación Iztapalapa y zonas conurbanas por medio de actividades culturales y artísticas.

Cuenta con galerías de arte, biblioteca, ludoteca, cineclub y un foro escénico para la realización de actividades artísticas y culturales; además ofrece talleres libres en artes y oficios.



Fuente: <http://farodeoriente.org/wp-content/uploads/2015/02/slide.1.1.1.jpg>



Fuente: [https://c1.staticflickr.com/7/6027/5996142149\\_f16720550b\\_b.jpg](https://c1.staticflickr.com/7/6027/5996142149_f16720550b_b.jpg)



Fuente: <http://d8nz9a88rwc9.cloudfront.net/wp-content/uploads/2016/01/faro-oriente-rep-2.jpg>



Fuente: [http://d8nz9a88rwc9.cloudfront.net/wp-content/uploads/2015/01/faro\\_1.jpg](http://d8nz9a88rwc9.cloudfront.net/wp-content/uploads/2015/01/faro_1.jpg)

# CAPÍTULO III

## NORMATIVIDAD



Mathias Goeritz

## 3.1 NORMATIVIDAD

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) crea el sistema normativo de equipamiento urbano en donde se exponen una serie de normas técnicas que deben contemplarse para el diseño de proyectos arquitectónicos, los cuales requerirán de una normatividad para su correcto funcionamiento como es el caso de el proyecto a realizar.

### 3.1.1 SUBSISTEMA DE CULTURA

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

### 3.1.2 CASA DE CULTURA (INBA)

Inmueble con espacios a cubierto y descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propician la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folclórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros. En algunos casos se cuenta también con museo y filmoteca, así como con equipo de radio y televisión.

Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado exprofeso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerados en los módulos tipo dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m<sup>2</sup>.

## 3.1.3 TEATRO (INBA)

Inmueble constituido por espacios destinados a la representación de diversas especialidades de las artes escénicas tales como: obras teatrales, danza, audiciones musicales, ópera, eventos audiovisuales, actos cívicos o culturales.

Fundamentalmente cuenta con sala de butacas, foro o escenario, zonas de desahogo y tráfico escénico, zona de maniobras escenotécnicas, camerinos, sanitarios y bodegas, talleres de construcción escenográfica, cabinas de control de iluminación, audio y proyecciones, además de servicios para el público, vestíbulos, sanitarios, taquillas y sala de usos múltiples, entre otros.

Los teatros se clasifican en: teatro a la Italiana, teatro a la Isabelina, teatro Arena o Círculo, teatro Total o Multifuncional, de acuerdo a la relación espectador-actor, público-escenificación y sala-escena. También existe la variable: formales e informales; en los formales cuentan los estables y los deambulantes y en los informales, los adaptados y los plurales.

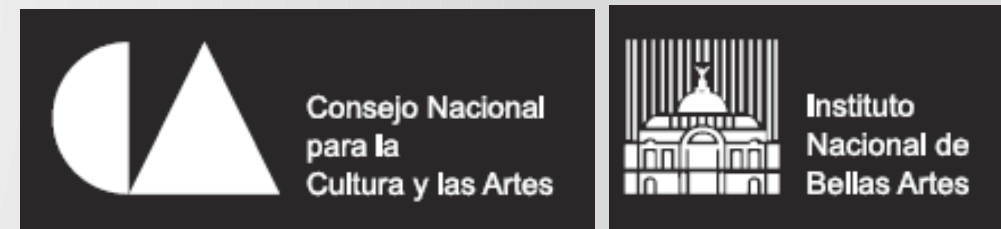
El establecimiento de estos elementos se recomienda en ciudades mayores de 50,000 habitantes, para lo cual se recomiendan módulos tipo de 250, 400 y 1,000 butacas; en localidades menores esta actividad se puede realizar en locales adaptados, con instalaciones modulares.

## 3.1.4 ESCUELA INTEGRAL DE ARTES (INBA)

Inmueble destinado a impartir la enseñanza de las artes de manera integral, a los alumnos entre 8 y 40 años de edad con el interés o la necesidad de adquirir conocimientos de teatro, música, danza o artes plásticas.

En él se facilita la interdisciplinariedad de las especialidades, dando lugar a la expansión cognoscitiva de las artes en su conjunto; para este propósito generalmente cuenta con: aulas tipo para formación teórica, salones de danza, música y artes plásticas, aula de usos múltiples, gimnasio, cubículos, oficinas, sala de trabajo colectivo, biblioteca, teatro, cafetería, consultorio médico, fonoteca, laboratorio, bodega, área de relajamiento, áreas verdes y estacionamiento.

Su localización se recomienda en ciudades mayores de 100,000 habitantes, para lo cual se establecen módulos tipo recomendables con 52, 20 y 8 aulas tipo.



Organismos que regulan los espacios para el arte

## 3.1.5 AUDITORIO MUNICIPAL (SEDESOL)

Elemento de equipamiento en el que se llevan a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo, entre otros. Consta de área de butaca para el público, escenario, cabina para proyección, servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería), estacionamiento público y privado, acceso y patio de maniobras, áreas verdes y libres.

Este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes; sin embargo puede establecerse en localidades con menor población, si éstas no cuentan con inmuebles que sustituyan las funciones del auditorio. Para su implementación se recomiendan módulos tipo con 1,600; 800 y 250 butacas; sin embargo, en ciudades grandes pueden construirse auditorios con mayor capacidad.

## 3.1.6 BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL (CONACULTA)

Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.

Cuenta con un acervo mínimo aproximado de 1,500 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control; consta de áreas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos, vestíbulo y control; consta de áreas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Este elemento se recomienda para ubicarse en localidades de 2,500 habitantes en adelante y en particular en zonas urbanas populares, para lo cual se establecen módulos arquitectónicos tipo de 24, 48 y 72 sillas en sala de lectura, a utilizar alternativamente en función de la cantidad de población a servir.



Ejemplo de Auditorio Municipal; Guaymas, Sonora

Fuente: reydocbici.com

## 3.2 NORMATIVIDAD DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SEDESOL

### 3.2.1 Localización y Dotación Regional y Urbana.

Subsistema: Cultura.

Elemento: Casa de Cultura.

#### LOCALIZACIÓN

- Nivel de servicios de la localidad receptora regional: (+) de 500,001 H.
- Radio de servicio regional recomendable: 60 kilómetros, ( 1 hora ).
- Radio de servicio urbano recomendable: Centro de población (la ciudad).

#### DOTACIÓN

- Población usuaria potencial: Población de 6 años y más ( 85% de la población total aproximadamente).
- Unidad básica de servicio (UBS): m<sup>2</sup> de área de servicios culturales.
- Capacidad de la unidad de servicio: 2.86 m<sup>2</sup> por usuario, 0.35 usuarios por m<sup>2</sup>.
- Turno de operación: 1 turno, (8 horas).
- Capacidad de servicio por UBS (usuarios por día): 0.35 usuarios por m<sup>2</sup>
- Población beneficiada por UBS (habitantes): 102

#### DIMENSIONAMIENTO

- Metros cuadrados construidos por UBS: 1.30 a 1.55 (m<sup>2</sup> construidos por m<sup>2</sup> de área de servicios culturales).
- Metros cuadrados de terreno por UBS: 2.50 a 3.50 (m<sup>2</sup> de terreno por m<sup>2</sup> de área de servicios culturales).
- Cajones de estacionamiento por UBS: 1 cajón por cada 35 a 55 m<sup>2</sup> de área de servicio cultural. ( 1 cajón por cada 55 a 75 m<sup>2</sup> construidos).

#### DOSIFICACIÓN

- Cantidad de UBS requeridas: 4,902 a ( + )
- Modulo tipo recomendable (UBS): A - 2,448
- Cantidad de módulos recomendable: 1 a 2
- Población atendida (habitantes por modulo): 250,000 a (+)



## 3.2.2 UBICACIÓN URBANA

---

### RESPECTO A USOS DE SUELO

- Habitacional: Condicionado.
- Comercio oficinas servicios: Recomendable
- Industrial: No recomendable
- No urbano (agrícola, pecuario, etc.): No recomendable

### EN NÚCLEOS DE SERVICIO

- Centro vecinal: No recomendable
- Centro de barrio: Condicionado
- Subcentro urbano: Recomendable
- Centro urbano: Condicionado
- Corredor urbano: Recomendable
- Localización especial: Recomendable
- Fuera del área urbana: No recomendable

### EN RELACIÓN A VIALIDAD

- Calle o andador peatonal: No recomendable
- Calle local: No recomendable
- Calle principal: Recomendable
- Avenida secundaria: Recomendable
- Avenida principal: Recomendable
- Autopista urbana: No recomendable
- Vialidad regional: No recomendable

## 3.2.3 SELECCIÓN DEL PREDIO

---

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Módulo tipo recomendable (UBS: ) (1): A - 2,448
- Metros cuadrados por módulo tipo: 3,802
- Metros cuadrados de terreno por módulo tipo: 8,500
- Proporción del Predio (ancho/largo): 1:1 a 1:2
- Frente mínimo recomendable: 65 m
- Número de frentes recomendables: 3
- Pendientes recomendables: 2% a 8% (positiva)
- Posición en manzana: cabecera

### INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

- Agua potable: Indispensable
- Alcantarillado y/o drenaje: Indispensable
- Energía eléctrica: Indispensable
- Alumbrado público: Indispensable
- Teléfono: Indispensable
- Pavimentación: Indispensable
- Recolección de basura: Indispensable
- Transporte público: Indispensable

## 3.2.4 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

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.

Deben de disponer de infraestructura instalada para la dotación de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

Deben contar con un estudio de mecánica de suelos que garantice la seguridad estructural y estabilidad del suelo.

Debe considerarse en su ubicación y orientación, los aspectos climatológicos y meteorológicos favorable, permitan la dispersión de contaminantes, de manera que no se afecten a zonas habitacionales, de equipamiento, comerciales y en general los usos que concentren población.

Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 por 2.40 metros. Se podrá permitir el 50% de los cajones para coches chicos de 4.20 por 2.20 metros. 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. 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 mas cerca posible a la entrada de le edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 por 3.80 metros.

## 3.2.5 COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO

$$\text{COS} = 1 - 75\% \times 78,620.27 \text{ m}^2 = 0.75 \times 78,620.27 \text{ m}^2 = \underline{58,965.20 \text{ m}^2}$$

$$\text{CUS} = \text{Superficie de desplante (58,965.20 m}^2) \times \text{número de niveles permitidos (3)} / \text{superficie total del predio (78,620.27 m}^2)$$

$$58,965.20 \times 3 / 78,620.27 = \underline{2.25}$$

$$\text{Superficie máxima de construcción} = \text{CUS} \times \text{Superficie total del predio} = 2.25 \times 78,620.27 \text{ m}^2 = \underline{176,895.60 \text{ m}^2}$$

### 3.3 ESTACIONAMIENTOS

#### Cajones de Estacionamiento

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los programas de desarrollo urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Tabla 1.1

USO	RANGO O DESTINO	No. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
EDUCACIÓN MEDIA, MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Galerías de arte, museos, centros de exposiciones permanente o temporales a cubierto	1 por cada 40 m <sup>2</sup> cubiertos
	Escuelas preparatorias, institutos técnicos, centros de capacitación CCH, CONALEP, vocacionales y escuelas normales	1 por cada 60 m <sup>2</sup> construidos
EXHIBICIONES	Exposiciones permanentes o temporales al aire libre (sitios históricos)	1 por cada 100 m <sup>2</sup> de terreno
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Cafeterías, cafeterías con internet, fondas mayores de 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos
	Restaurantes mayores de 200 m <sup>2</sup>	1 por cada 10 m <sup>2</sup> construidos
ENTRETENIMIENTO	Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cineteca, centros de convenciones	1 por cada 20 m <sup>2</sup> construidos
RECREACIÓN SOCIAL	Centros comunitarios, culturales, salones y jardines para fiestas infantiles	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construídos (o de terreno en el caso de los jardines)

Fuente: SEDESOL

$$\text{Por lo tanto } 40+60+100+30+10+20+40 \text{ m}^2/7 = \mathbf{1 \text{ cajón por cada } 43 \text{ m}^2}$$

La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón;

## 3.4 HIGIENE, SERVICIOS, Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

### 3.4.1 Provisión mínima de agua potable

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la Tabla 3.1

Tabla 3.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (En litros)
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día
Cafés, restaurantes, bares, etc.	12 L/comensal/día
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	25 L/asistente/día
Educación e instituciones científicas	25 L/alumno/turno

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

I. En los centros de trabajo donde se requieran sanitarios con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100 L/trabajador/día y en caso contrario será de 40L/trabajador/día; y

II. En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.



Fuente: cibaoaldia.com



Fuente: cibaoaldia.com

## 3.4.2 SERVICIOS SANITARIOS

### Muebles Sanitarios

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0
Servicios de alimentos y bebidas	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, centros de convenciones	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	0
Centros culturales, clubes sociales, salones de fiestas y para banquetes	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Educación e instituciones científicas	Cada 50 alumnos	2	2	0
	Hasta 75 alumnos	3	2	0

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

I. En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco, con barras de apoyo verticales a ambos lados colocados a máximo 0.38m del centro del mueble con una longitud mínima de 0.90m colocadas a partir de 0.60m de altura del nivel del piso;

# CAPÍTULO IV

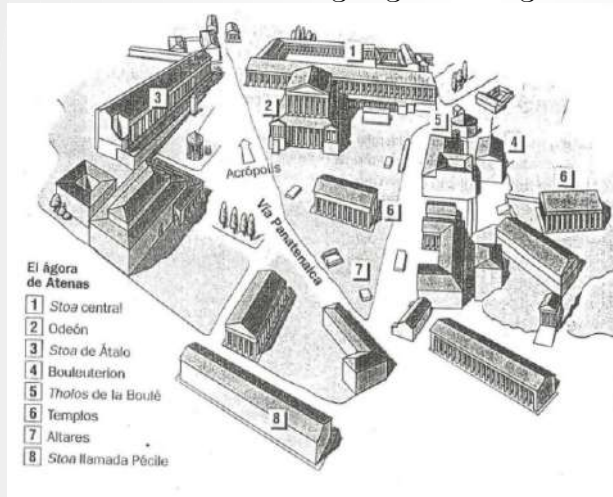
## ANÁLISIS Y SÍNTESIS



«El hombre determinado, encuentra los medios»  
George S. Hilton

## 4.1 CONCEPTO.

El concepto de proyecto se basa en el Ágora griega, el cual era un espacio abierto, centro de comercio, cultura y política en la vida de los griegos. El Ágora estaba normalmente rodeada por los edificios privados y públicos más importantes.



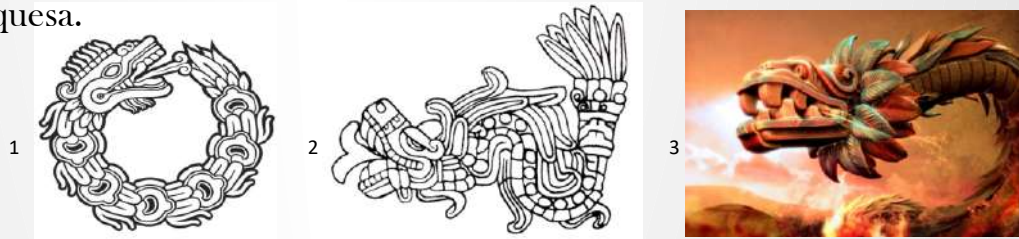
### Ágora Griega

Fuente: <http://3.bp.blogspot.com/-EMOd8k48Ee8/Tl6PxFmNjfl/AAAAAAAAADxs/ovlGS3oXlkk/s1600/EL.AGORA.jpg>

Al igual que el Foro romano, dentro del espacio del Ágora se desarrollaron diversas actividades, y entre ellas las artes. Sin duda alguna el Ágora griega es un referente a una metrópolis dedicada al mejoramiento urbano, y social de su época.

En el proyecto se buscó, un referente identificable a las artes, concluyendo que Grecia y su población fueron pilares importantes para el desarrollo de las mismas a nivel mundial. Motivo por el que la zonificación del proyecto de Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl “Chicomecóatl” se zonificó en base a la disposición del Ágora griega, buscando al mismo tiempo la negación del entorno exterior urbano; llevando al usuario a desenvolverse dentro del mismo.

Además, formalmente, también se buscó un símbolo mexicano así se que parte de los edificios del centro cultural, fueron diseñados y zonificados bajo la abstracción de Quetzalcóatl, o bien una serpiente emplumada. La intención de la forma es recordar la armonía de culturas y artes que conviven y bajo la cual vivimos y nos sumergimos cada día. Así mismo el concepto de la serpiente emplumada se ve reflejado en los colores brillantes sobre fachadas de los edificios, justo como la serpiente preciosa (manera en la que se le conocía a Quetzalcóatl) poseía un plumaje de brillantes verde turquesa.



Representaciones de Serpientes Emplumadas, Cóatl

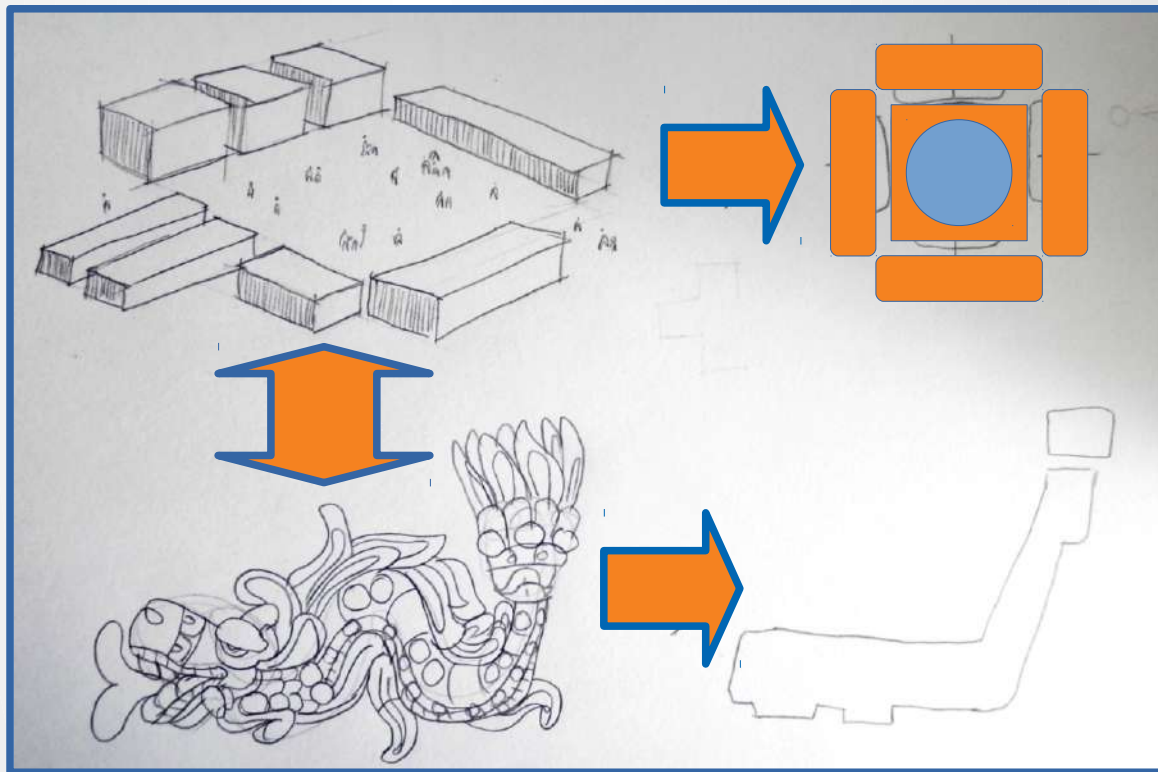
1. Fuente: [https://puri2aprendiendovida.files.wordpress.com/2012/05/100\\_3214.jpg](https://puri2aprendiendovida.files.wordpress.com/2012/05/100_3214.jpg)

2. Fuente: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/db/51/01/db5101ecd7aec067cbf4c85ccd267d5a.jpg>

3. Fuente: [http://3.bp.blogspot.com/-GNI9ciw-d2c/VlGEKhtKADI/AAAAAAAAAdi0/CCY3k7Kg\\_JY/s1600/quetzalcoatl\\_s\\_Rage.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-GNI9ciw-d2c/VlGEKhtKADI/AAAAAAAAAdi0/CCY3k7Kg_JY/s1600/quetzalcoatl_s_Rage.jpg)

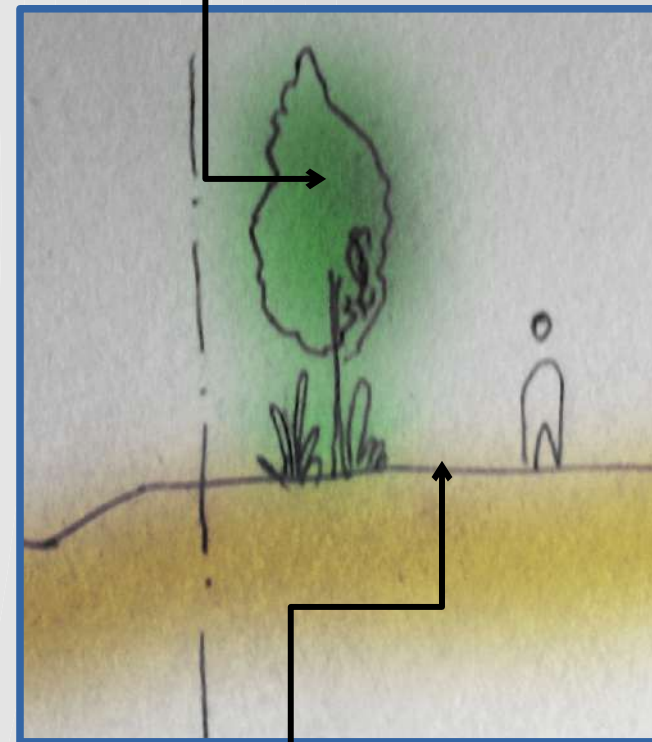
## 4.2 IMAGEN CONCEPTUAL

Tomando como base el ágora griega, se ha propuesto una plaza central que sirva como punto de encuentro de todos los espacios que conforman el Centro Cultural. Usando como remate visual al edificio principal, el Auditorio. Proponiendo de esa forma el funcionamiento del lugar. Por otro lado, para darle ‘movimiento’ al recinto, se ha tomado un eje principal, con referencia al norte, y utilizando el cuerpo y formas de una serpiente emplumada, para de esa manera; y a través del color y acabados recordar un recinto mexiquense.



Disposición y Funcionamiento; Movimiento y Forma

Barrera visual y auditiva, natural.

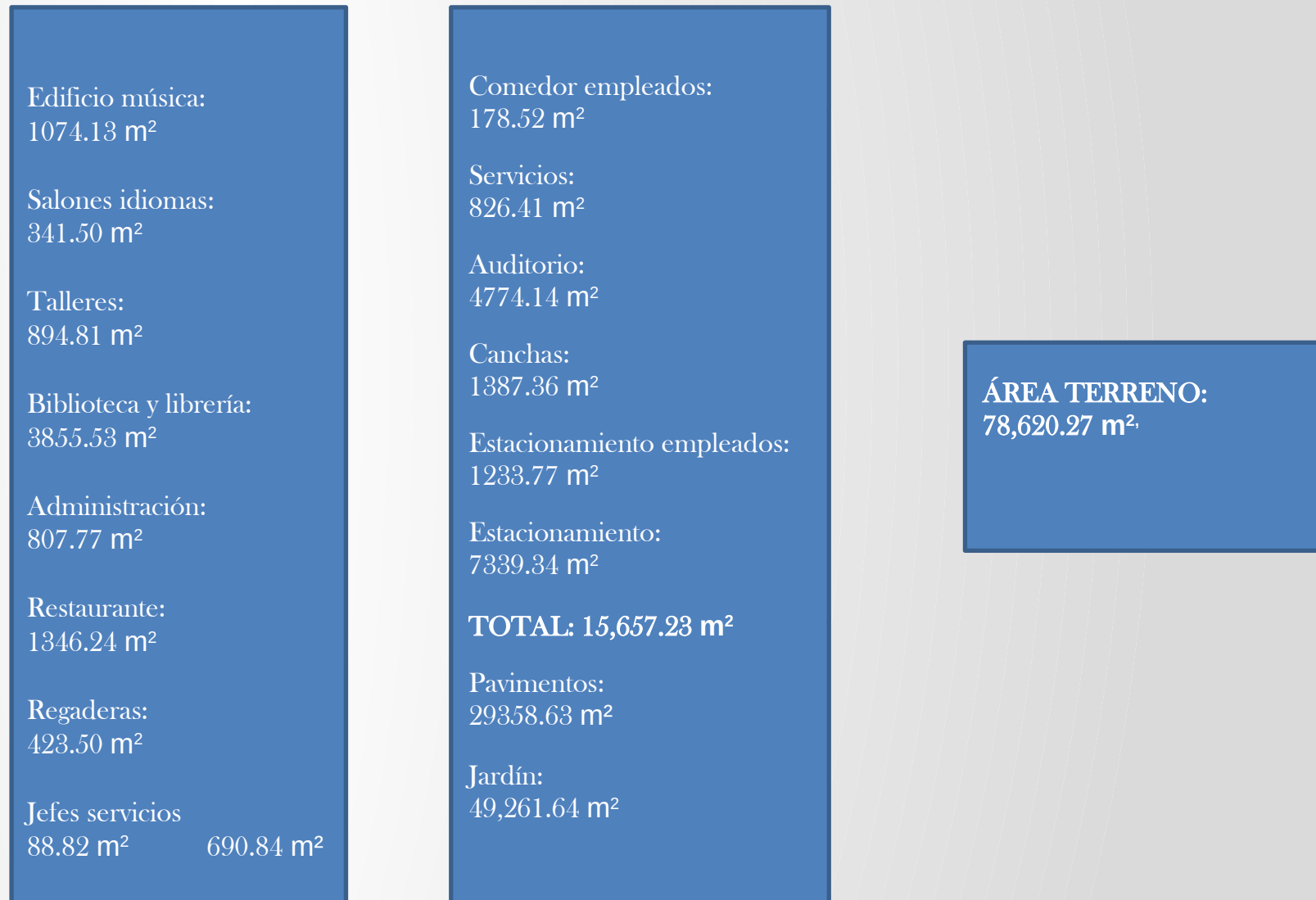


Aumento de nivel de terreno.



## 4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

### ÁREAS TOTALES DE LOS EDIFICIOS, EN EL CENTRO CULTURAL



## 4.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR ZONAS

### ZONA ADMINISTRATIVA:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
<b>Área Administrativa</b>							
Lobby	20	1	100.00m <sup>2</sup>	100.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	130.00m <sup>2</sup>	
Recepción	2	1	3.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	0.90m <sup>2</sup>	3.90m <sup>2</sup>	
Informes	4	1	3.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	0.90m <sup>2</sup>	3.90m <sup>2</sup>	
Sala de Espera	4	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Sanitarios mujeres	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Área p/ secretarias	4	1	16.00m <sup>2</sup>	16.00m <sup>2</sup>	4.80m <sup>2</sup>	20.80m <sup>2</sup>	
Oficina de Mantenimiento	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Cultura	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Recreativa	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Talleres	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Computo	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Contabilidad	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Finanzas	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Escuela	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Personal	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Eventos	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Sistemas y Redes	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Oficina de Vigilancia	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	

## ZONA ADMINISTRATIVA:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
Sanitarios hombres	8	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Sanitarios mujeres	8	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Sala de juntas	14	1	51.00m <sup>2</sup>	51.00m <sup>2</sup>	15.30m <sup>2</sup>	66.30m <sup>2</sup>	
Sala de descanso y café	4	1	9.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	2.70m <sup>2</sup>	11.70m <sup>2</sup>	
Archivo	3	1	10.00m <sup>2</sup>	10.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	13.00m <sup>2</sup>	
Papelería y Copiado	4	1	10.00m <sup>2</sup>	10.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	13.00m <sup>2</sup>	Bodega
Checador de Empleados	2	1	12.00m <sup>2</sup>	12.00m <sup>2</sup>	3.60m <sup>2</sup>	15.60m <sup>2</sup>	
Oficina Subdirector	7	1	51.00m <sup>2</sup>	51.00m <sup>2</sup>	15.30m <sup>2</sup>	66.30m <sup>2</sup>	Incluye Toilette
Oficina Director	7	1	51.00m <sup>2</sup>	51.00m <sup>2</sup>	15.30m <sup>2</sup>	66.30m <sup>2</sup>	
Área p/ secretarias direccion	2	1	8.00m <sup>2</sup>	8.00m <sup>2</sup>	2.40m <sup>2</sup>	10.40m <sup>2</sup>	
Sala de Espera	4	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Elevadores públicos		2	4.00m <sup>2</sup>	8.00m <sup>2</sup>	2.40m <sup>2</sup>	10.40m <sup>2</sup>	
Escaleras públicas		1	11.00m <sup>2</sup>	11.00m <sup>2</sup>	3.30m <sup>2</sup>	14.30m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal Área Administración</b>						<b>835.90m<sup>2</sup></b>	

## ZONA CULTURAL:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
<b>Biblioteca</b>							
Vestibulo	9	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Control de Prestamos	5	1	28.00m <sup>2</sup>	28.00m <sup>2</sup>	8.40m <sup>2</sup>	36.40m <sup>2</sup>	
Información y registro	4	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Area para fichero acervo	15	1	32.00m <sup>2</sup>	32.00m <sup>2</sup>	9.60m <sup>2</sup>	41.60m <sup>2</sup>	
Acervo	200	2	100.00m <sup>2</sup>	200.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	260.00m <sup>2</sup>	
Area consulta libros	66	1	98.00m <sup>2</sup>	98.00m <sup>2</sup>	29.40m <sup>2</sup>	127.40m <sup>2</sup>	
Sala de Lectura	20	1	130.00m <sup>2</sup>	130.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	169.00m <sup>2</sup>	
Area fotocopiado	5	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Sala computo	30	1	120.00m <sup>2</sup>	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	156.00m <sup>2</sup>	
Ludoteca	3	1	130.00m <sup>2</sup>	130.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	169.00m <sup>2</sup>	
Adquisicion y clasificacion	3	1	20.00m <sup>2</sup>	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	26.00m <sup>2</sup>	
Oficina Administrativa	3	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres	8	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Sanitarios mujeres	8	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Sanitarios niños	8	1	20.00m <sup>2</sup>	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	26.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Sanitarios niñas	8	1	20.00m <sup>2</sup>	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	26.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Bodega	3	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal Área Biblioteca</b>						<b>1,264.90m<sup>2</sup></b>	

## ZONA CULTURAL:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
<b>Librería</b>							
Vestibulo	14	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Informes y atencion al publico	4	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Caja	3	1	8.00m <sup>2</sup>	8.00m <sup>2</sup>	2.40m <sup>2</sup>	10.40m <sup>2</sup>	
Exhibicion de libros	4	1	200.00m <sup>2</sup>	200.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	260.00m <sup>2</sup>	
Oficina encargado	2	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	Incluye Toilete
Área becarios	7	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Almacén	7	1	40.00m <sup>2</sup>	40.00m <sup>2</sup>	12.00m <sup>2</sup>	52.00m <sup>2</sup>	
Sala lectura	24	1	120.00m <sup>2</sup>	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	156.00m <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres	8	1	20.00m <sup>2</sup>	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	26.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Sanitarios mujeres	8	1	20.00m <sup>2</sup>	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	26.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
<b>Subtotal Área Librería</b>						<b>647.40m<sup>2</sup></b>	

## ZONA CULTURAL:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
<b>Auditorio</b>							
Vigilancia	1	2	25.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Camerinos colectivos	32	2	76.00m <sup>2</sup>	152.00m <sup>2</sup>	45.00m <sup>2</sup>	197.00m <sup>2</sup>	Incluye vestidores
Camerinos individuales	1	5	16.00m <sup>2</sup>	80.00m <sup>2</sup>	24.00m <sup>2</sup>	104.00m <sup>2</sup>	Incluye Toilette
Área calentamiento	20	1	55.00m <sup>2</sup>	55.00m <sup>2</sup>	16.50m <sup>2</sup>	71.50m <sup>2</sup>	
Vestibulo	50	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Guardapianos	5	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Área lateral utilería	3	1	100.0m <sup>2</sup>	100.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	130.00m <sup>2</sup>	
Escenario	100	3	240.00m <sup>2</sup>	240.00m <sup>2</sup>	72.00m <sup>2</sup>	312.00m <sup>2</sup>	
Bodega	4	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	
Sala exposicion temporal y permanente	200	2	300.00m <sup>2</sup>	600.00m <sup>2</sup>	90.00m <sup>2</sup>	690.00m <sup>2</sup>	
Sanitarios	10	7	50.00m <sup>2</sup>	350.00m <sup>2</sup>	105.00m <sup>2</sup>	455.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto de aseo
Butacas	900	1	760.00m <sup>2</sup>	760.00m <sup>2</sup>	228.00m <sup>2</sup>	988.00m <sup>2</sup>	
Taller pintura	6	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	
Taller costura	6	1	28.00m <sup>2</sup>	28.00m <sup>2</sup>	8.40m <sup>2</sup>	36.40m <sup>2</sup>	
Almacén vestuario	6	1	18.00m <sup>2</sup>	18.00m <sup>2</sup>	5.40m <sup>2</sup>	23.40m <sup>2</sup>	
Taller escenografía	10	1	52.00m <sup>2</sup>	52.00m <sup>2</sup>	15.60m <sup>2</sup>	67.60m <sup>2</sup>	
Cabina de proyección	3	3	45.00m <sup>2</sup>	45.00m <sup>2</sup>	13.50m <sup>2</sup>	58.50m <sup>2</sup>	
Mirador	56	1	200.00m <sup>2</sup>	200.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	260.00m <sup>2</sup>	
Roof garden	100	2	533.00m <sup>2</sup>	1066.00m <sup>2</sup>	319.00m <sup>2</sup>	1358.00m <sup>2</sup>	
Vestíbulo	250	1	300.00m <sup>2</sup>	300.00m <sup>2</sup>	90.00m <sup>2</sup>	390.00m <sup>2</sup>	
Cuarto Eléctrico	3	2	6.00m <sup>2</sup>	12.00m <sup>2</sup>	3.60m <sup>2</sup>	15.60m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal Área Auditorio</b>						<b>5,384.50m<sup>2</sup></b>	

## ZONA CULTURAL:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
<b>Talleres y Aulas</b>							
Vestibulo	30	1	75.00m <sup>2</sup>	75.00m <sup>2</sup>	22.50m <sup>2</sup>	97.50m <sup>2</sup>	
Informes	4	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Inscripciones	3	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Sala de espera	13	1	60.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	18.00m <sup>2</sup>	78.00m <sup>2</sup>	
Aula Pintura Acuarela	30	1	80.00m <sup>2</sup>	80.00m <sup>2</sup>	24.00m <sup>2</sup>	104.00m <sup>2</sup>	
Aula Computacion	40	1	80.00m <sup>2</sup>	80.00m <sup>2</sup>	24.00m <sup>2</sup>	104.00m <sup>2</sup>	
Aula Dibujo	30	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Aula Idioma Ingles	30	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Aula Idioma Italiano	30	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Aula Idioma aleman	30	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Aula Idioma Frances	30	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Aula Idioma portugués	40	1	50.00m <sup>2</sup>	50.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	65.00m <sup>2</sup>	
Taller fotografía	25	1	110.00m <sup>2</sup>	110.00m <sup>2</sup>	33.00m <sup>2</sup>	143.00m <sup>2</sup>	
Taller escultura	25	1	110.00m <sup>2</sup>	110.00m <sup>2</sup>	33.00m <sup>2</sup>	143.00m <sup>2</sup>	
Taller Baile moderno	40	1	200.00m <sup>2</sup>	200.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	260.00m <sup>2</sup>	
Taller Baile regional	40	1	200.00m <sup>2</sup>	200.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	260.00m <sup>2</sup>	
Taller Canto y Música	30	1	120.00m <sup>2</sup>	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	156.00m <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres	7	1	32.00m <sup>2</sup>	32.00m <sup>2</sup>	9.60m <sup>2</sup>	41.60m <sup>2</sup>	Incluye cuarto de aseo
Sanitarios mujeres	7	1	32.00m <sup>2</sup>	32.00m <sup>2</sup>	9.60m <sup>2</sup>	41.60m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal Área Talleres y Aulas</b>						<b>1,870.70m<sup>2</sup></b>	

## ZONA CULTURAL:

Espacio	Capacidad	Cantidad	Superficie	Subtotal	30% circulación	Total	Observaciones
<b>Restaurante</b>							
Vestibulo	1	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Atencion al Publico	1	1	22.00m <sup>2</sup>	22.00m <sup>2</sup>	6.60m <sup>2</sup>	28.60m <sup>2</sup>	
Caja	1	1	9.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	2.70m <sup>2</sup>	11.70m <sup>2</sup>	
Area Comensales	1	1	200.00m <sup>2</sup>	200.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	260.00m <sup>2</sup>	
Baños vestidores hombres	1	1	12.60m <sup>2</sup>	12.60m <sup>2</sup>	3.78m <sup>2</sup>	16.38m <sup>2</sup>	
Baños vestidores mujeres	1	1	12.60m <sup>2</sup>	12.60m <sup>2</sup>	3.78m <sup>2</sup>	16.38m <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres	1	1	32.00m <sup>2</sup>	32.00m <sup>2</sup>	9.60m <sup>2</sup>	41.60m <sup>2</sup>	
Sanitarios Mujeres	1	1	32.00m <sup>2</sup>	32.00m <sup>2</sup>	9.60m <sup>2</sup>	41.60m <sup>2</sup>	
Cuarto de Aseo	1	1	3.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	0.90m <sup>2</sup>	3.90m <sup>2</sup>	
Bodega	1	1	3.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	0.90m <sup>2</sup>	3.90m <sup>2</sup>	
Oficina Administrativa	1	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Cocina	1	1	60.00m <sup>2</sup>	60.00m <sup>2</sup>	18.00m <sup>2</sup>	78.00m <sup>2</sup>	
Preparacion alimentos	1	1	10.00m <sup>2</sup>	10.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	13.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Area lavado	1	1	10.00m <sup>2</sup>	10.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	13.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Dispensa	1	1	8.00m <sup>2</sup>	8.00m <sup>2</sup>	2.40m <sup>2</sup>	10.40m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Refrigeracion	1	1	10.00m <sup>2</sup>	10.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	13.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
Cuarto para basura	1	1	12.00m <sup>2</sup>	12.00m <sup>2</sup>	3.60m <sup>2</sup>	15.60m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal Área Restaurante</b>						<b>632.06m<sup>2</sup></b>	



## ZONA SERVICIOS:

<u>Espacio</u>	<u>Capacidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Superficie</u>	<u>Subtotal</u>	<u>30% circulación</u>	<u>Total</u>	<u>Observaciones</u>
<b>Servicios</b>							
Acceso principal	1	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Plaza acceso	1	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Caseta Vigilancia	1	1	20.00m <sup>2</sup>	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	26.00m <sup>2</sup>	
Estacionamiento público	1	1	32.00m <sup>2</sup>	32.00m <sup>2</sup>	9.60m <sup>2</sup>	41.60m <sup>2</sup>	
Estacionamiento personal	1	1	100.00m <sup>2</sup>	100.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	130.00m <sup>2</sup>	
Estacion vigilancia	1	1	98.00m <sup>2</sup>	98.00m <sup>2</sup>	29.40m <sup>2</sup>	127.40m <sup>2</sup>	
Cuarto de maquinas	1	1	120.00m <sup>2</sup>	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	156.00m <sup>2</sup>	
Intendencia	1	1	25.00m <sup>2</sup>	25.00m <sup>2</sup>	7.50m <sup>2</sup>	32.50m <sup>2</sup>	
Mantenimiento	1	1	120.00m <sup>2</sup>	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	156.00m <sup>2</sup>	
Area carga y descarga	1	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Patio maniobras	1	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Patio servicio	1	1	15.00m <sup>2</sup>	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	19.50m <sup>2</sup>	
Acceso Servicio	1	1	30.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	39.00m <sup>2</sup>	Incluye cuarto aseo
<b>Subtotal Servicios</b>						<b>832.00m<sup>2</sup></b>	

# CAPÍTULO V

## ESTUDIOS PRELIMINARES



“En la arquitectura, el orgullo del hombre, su triunfo sobre la gravitación, su voluntad de poder, asumen una forma visible.”

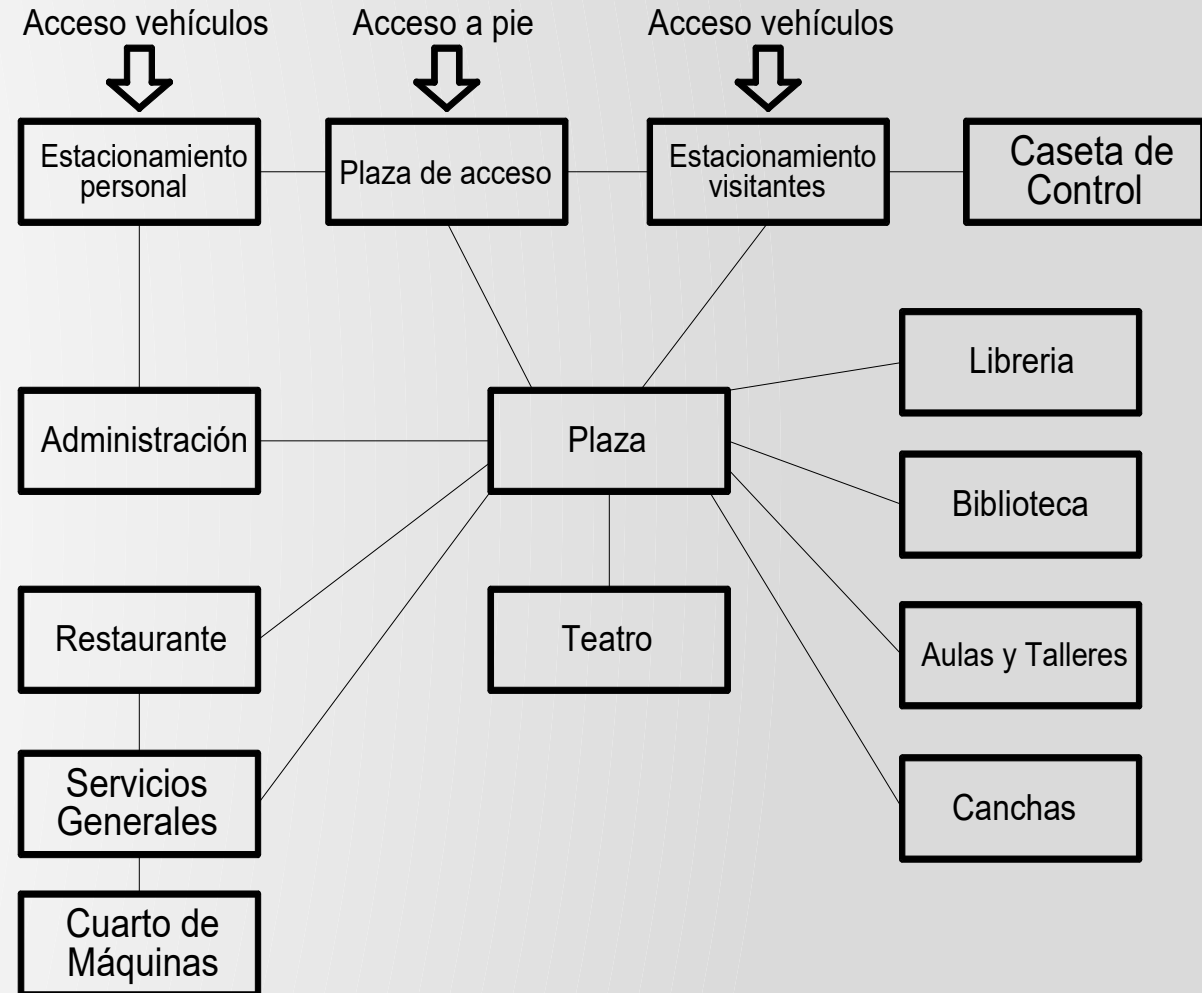
Nietzsche

## 5.1 DIAGRAMAS DE FLUJOS

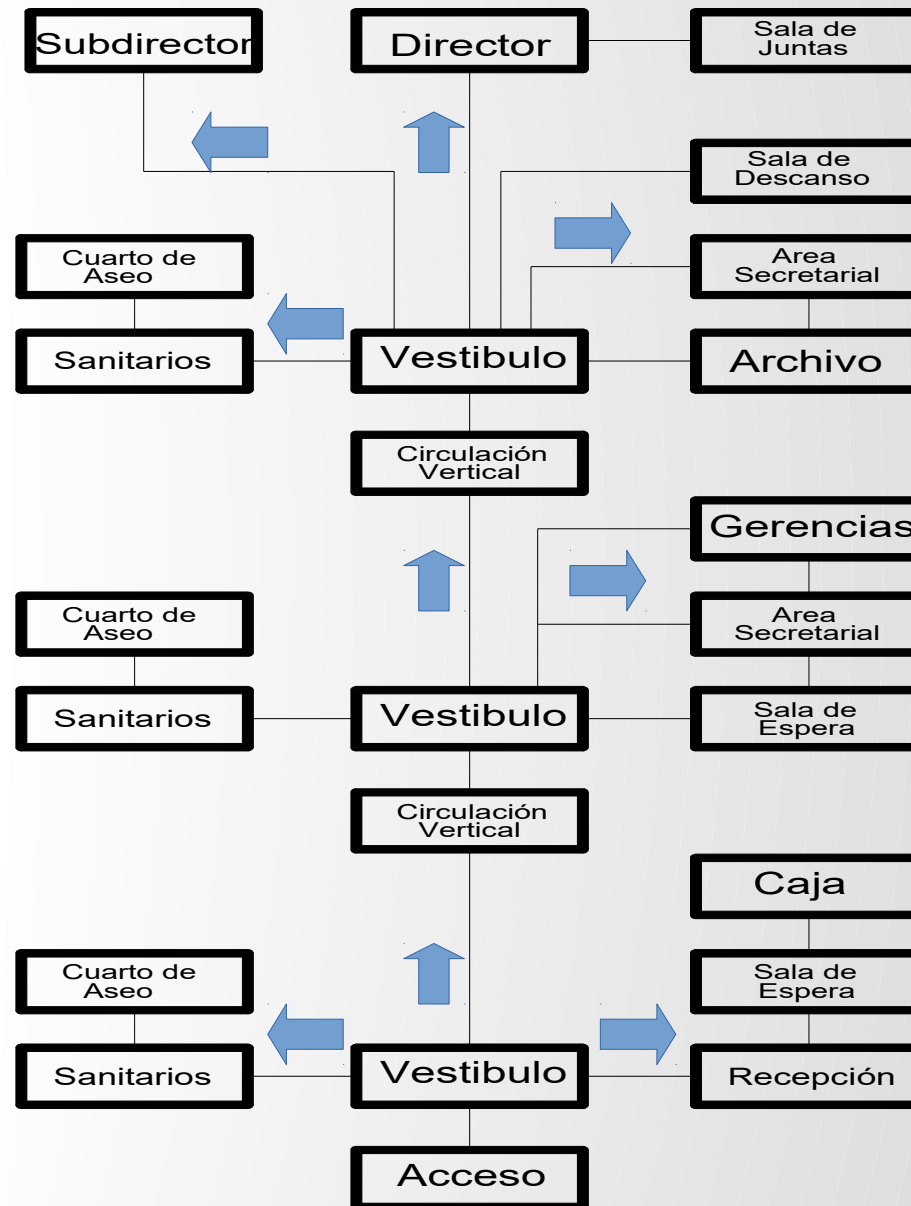
El diagrama de flujo consiste en representar gráficamente hechos, situaciones o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos. Según su formato o propósito puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida, el tiempo empleado, etc. Es importante ya que ayuda a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este

El diagrama de flujo arquitectónico describe el itinerario de ruta de una persona o forma sobre el plano arquitectónico del edificio de trabajo. El primero de los diagramas es eminentemente descriptivo, mientras que los utilizados son más representativos.

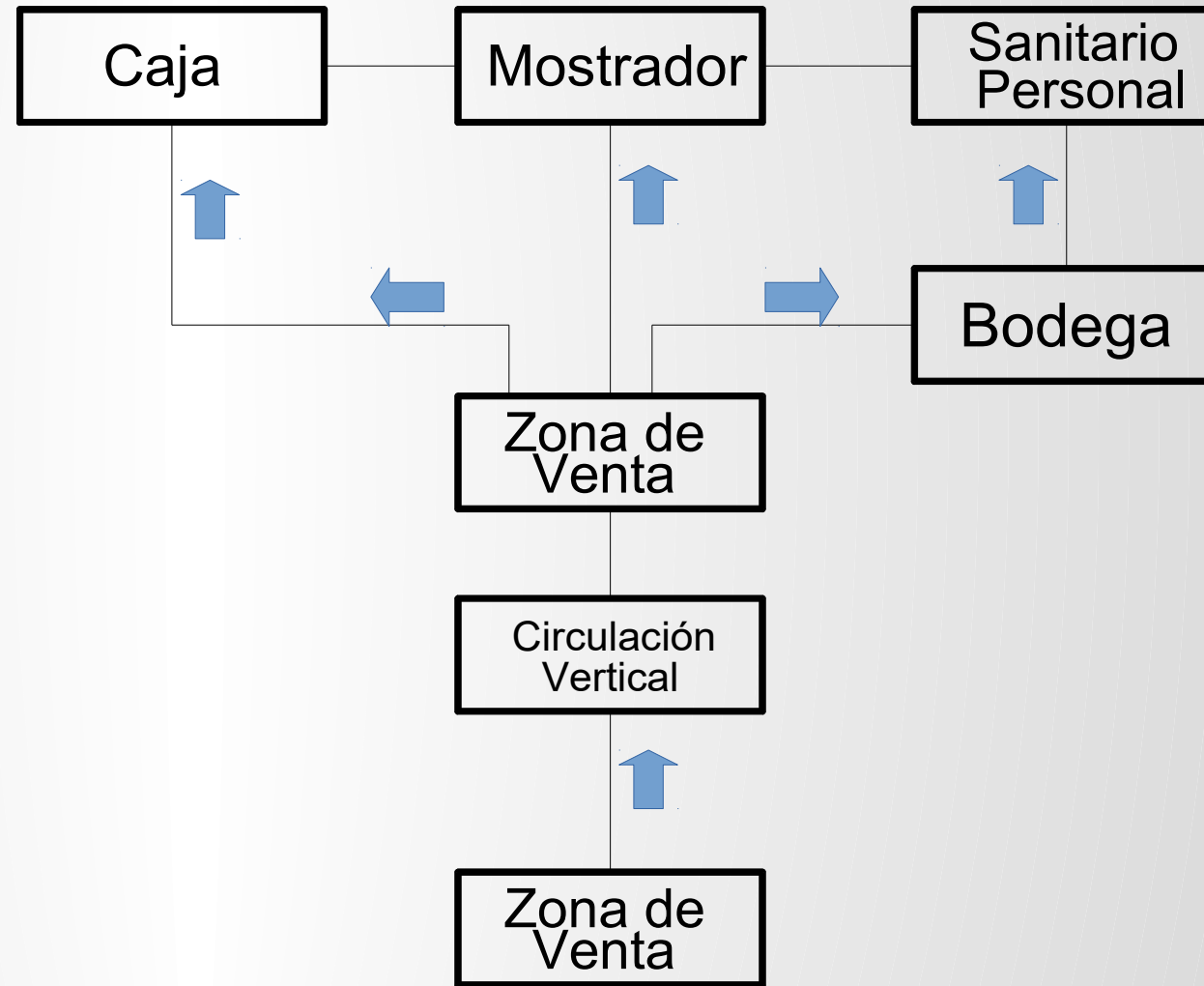
Estos diagramas de flujo analizan el recorrido de los usuarios dentro del conjunto y las necesidades de conexión que debe existir entre cada uno de los espacios.



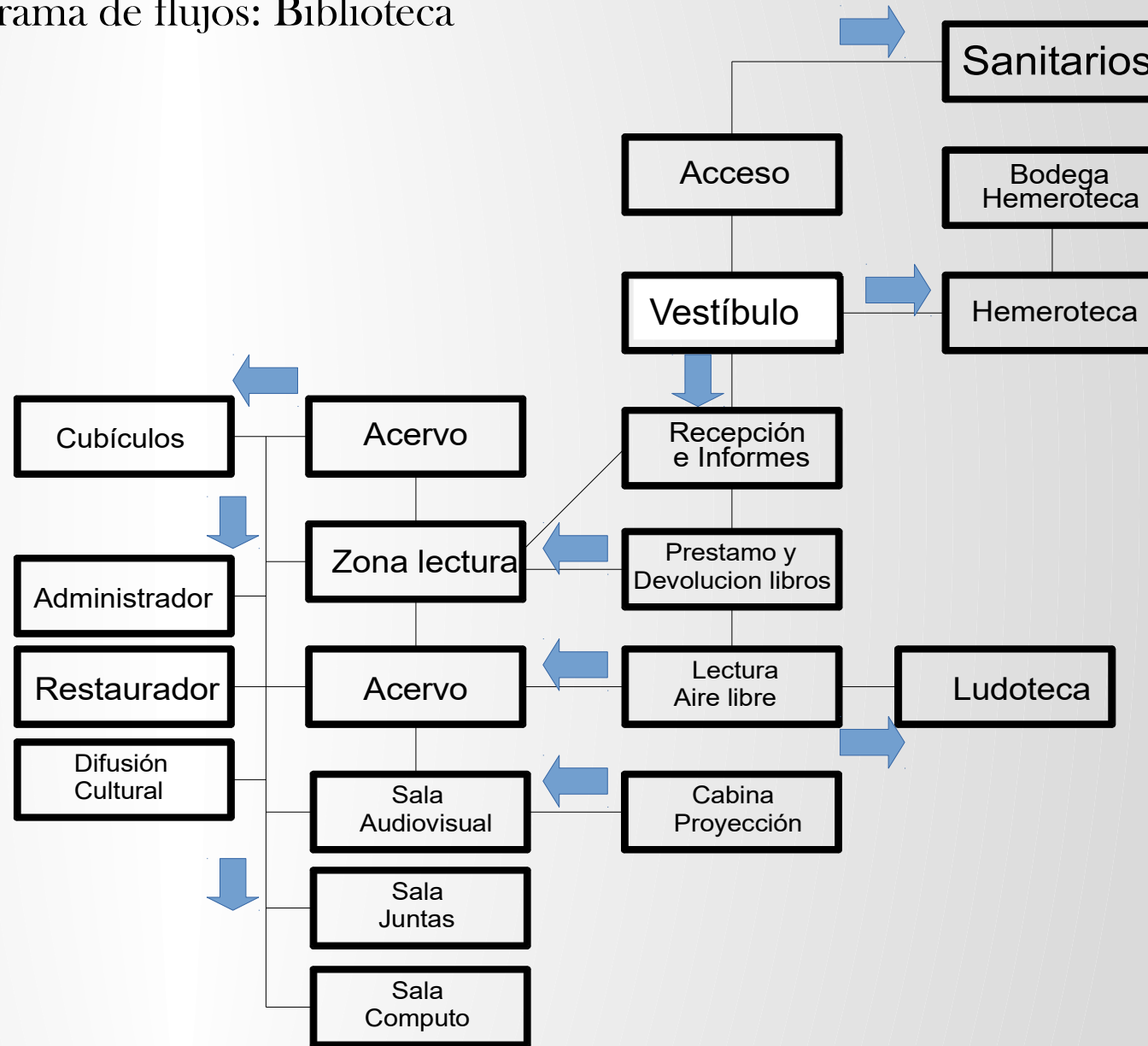
### 5.1.1 Diagrama de flujos: Administración



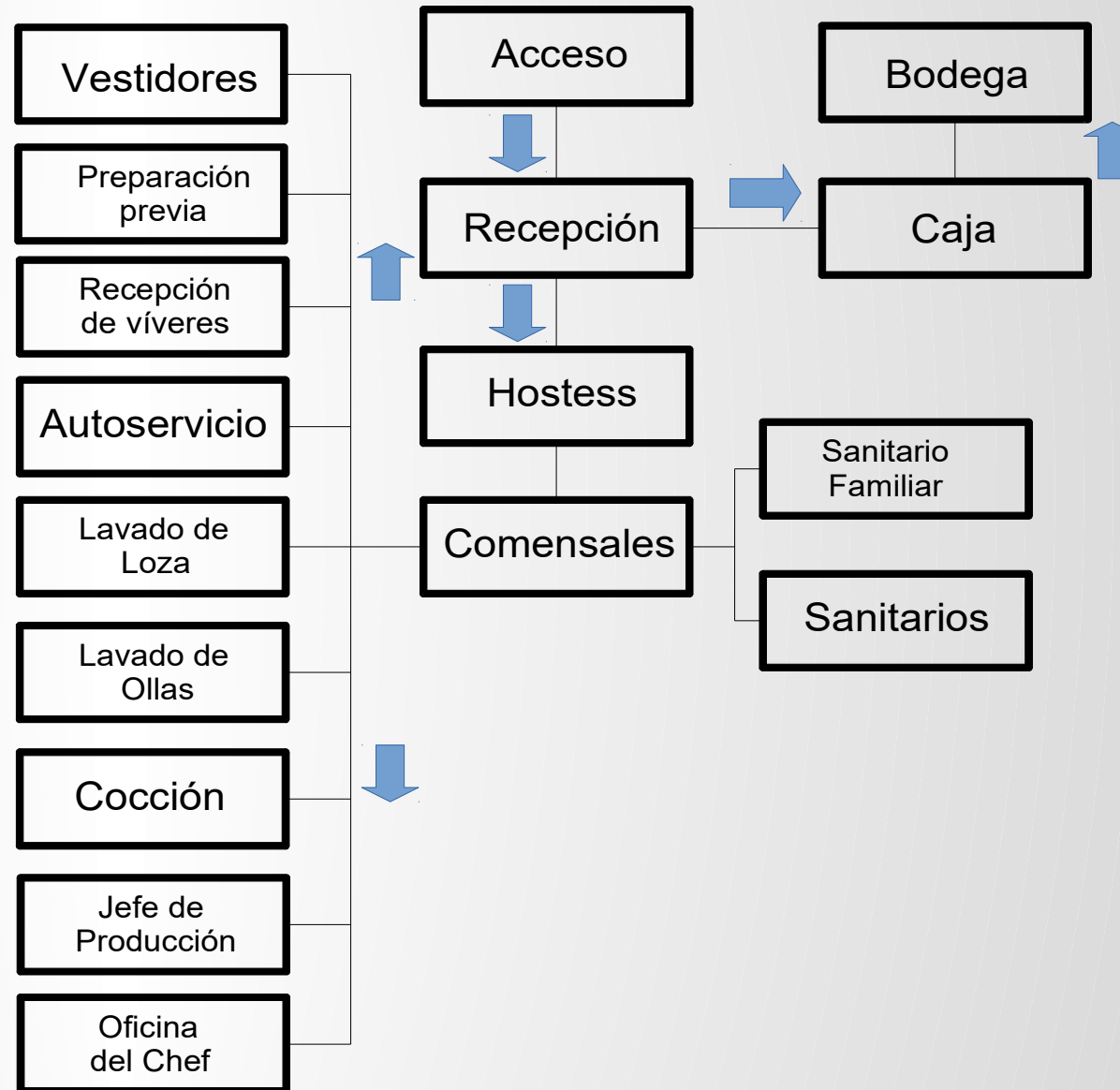
5.1.2 Diagrama de flujos: Librería



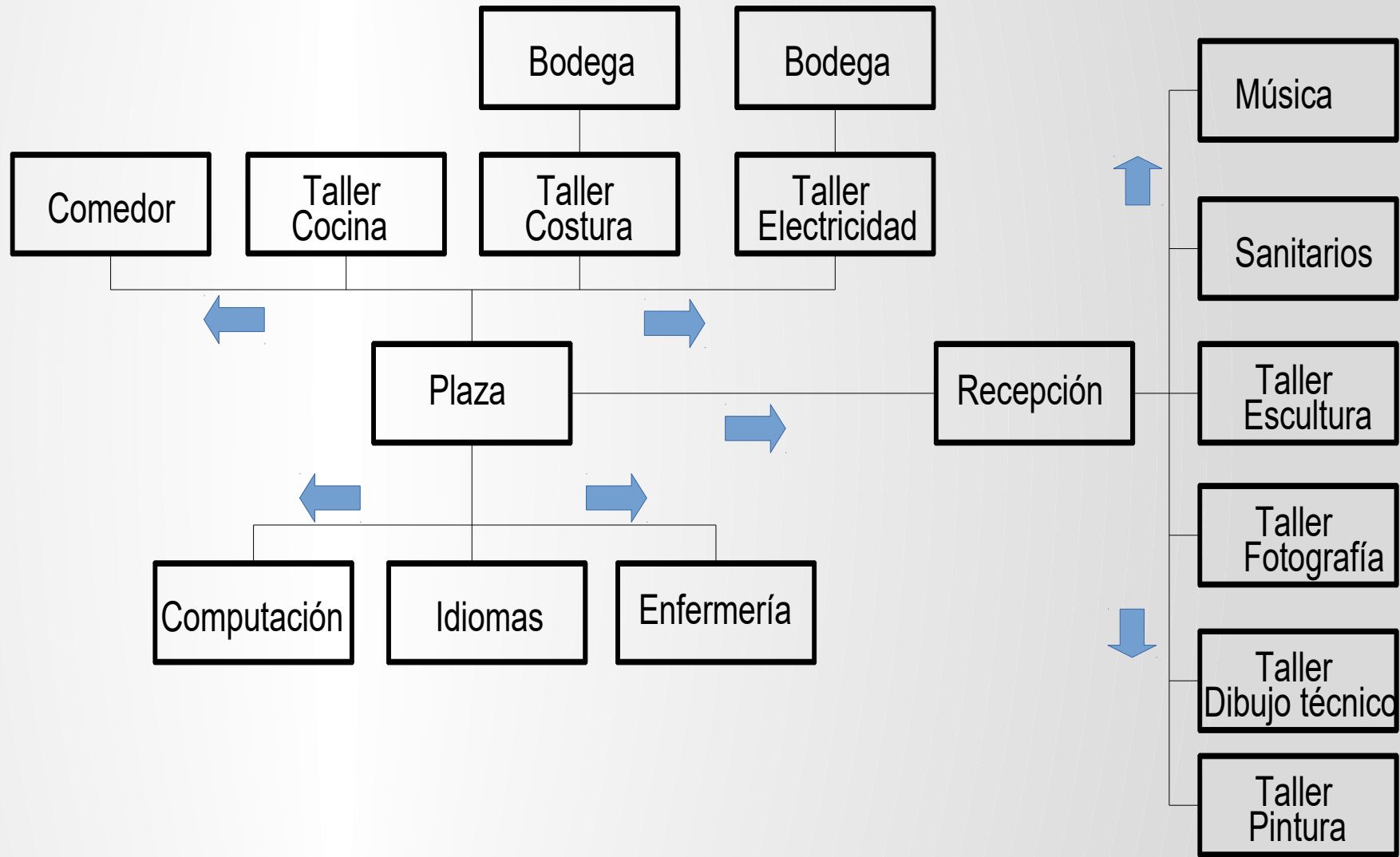
5.1.3 Diagrama de flujos: Biblioteca



### 5.1.4 Diagrama de flujos: Comedor

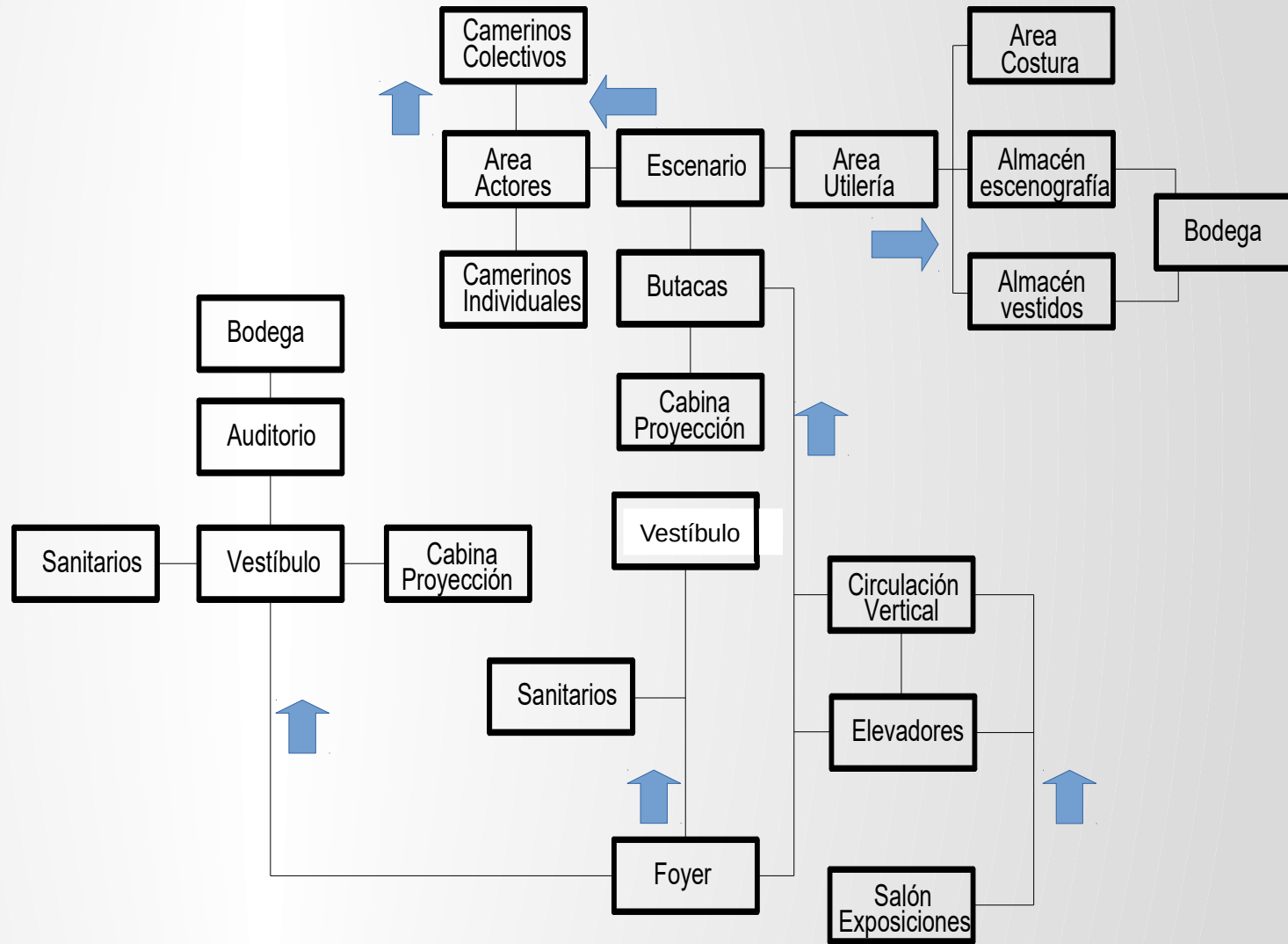


5.1.5 Diagrama de flujos: Aulas y Talleres



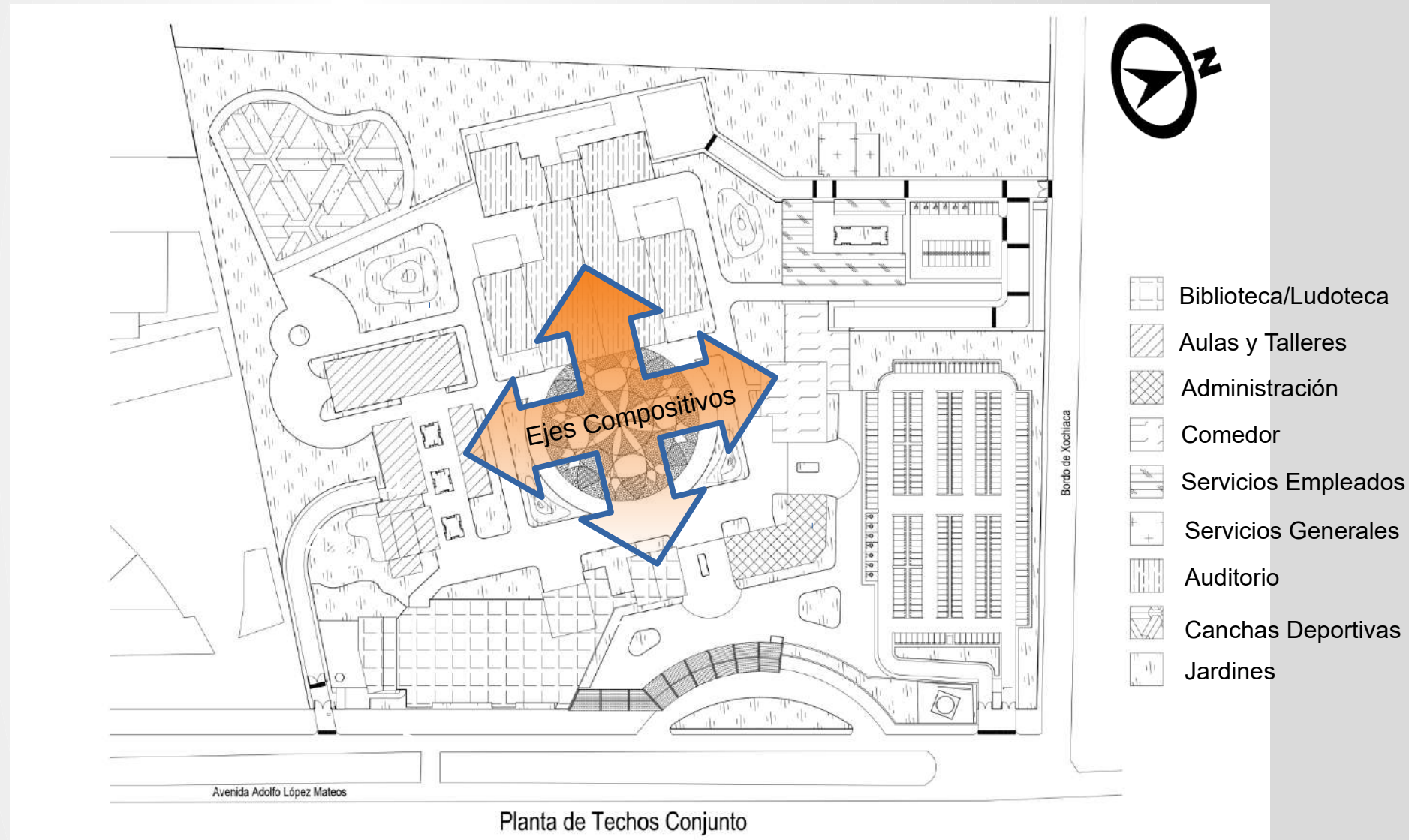


### 5.1.6 Diagrama de flujos: Auditorio





## 5.3 ZONIFICACIÓN



# CAPÍTULO VI

## DESARROLLO DEL PROYECTO



**“La arquitectura apunta a la eternidad.”**

Christopher Wren

## 6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### DEL TERRENO:

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Nezahualcóyotl, el proyecto se desarrolla sobre una superficie de 78,620 m<sup>2</sup>, propiedad del Gobierno Municipal de Ciudad Nezahualcóyotl, ubicado en Av. Adolfo López Mateos, esquina con Calle 40 S/ N, Colonia Jardín Bicentenario, Municipio de Nezahualcóyotl, en el Estado de México.

La planta de esta sección del terreno es de forma irregular, similar a un rectángulo con ángulos estrechos en una de sus esquinas, con una superficie aproximada de 78,260 m<sup>2</sup>, con las siguientes medidas y colindancias: al norte, en **79 m**, con la Calle 40; al sur, en **90 m**, con terreno propiedad de la Universidad La Salle; al oriente, en **239 m**, con Av. Adolfo López Mateos; al poniente, en **213 m**, Centro Deportivo Jardín Bicentenario.

La topografía de esta fracción es regular por lo que no requiere realizar demasiados trabajos de nivelación. De esta forma, el terreno útil quedó limitado en dos lados -norte y oriente-. Los accesos peatonal y vehicular se realizan por el oriente, a través de la Av. Adolfo López Mateos. Así mismo, se prevé un acceso alternativo, de servicio y para atender emergencias, en la parte norte del terreno.

### DEL CONJUNTO:

El proyecto integra 6 elementos arquitectónicos, zonas deportivas, y estacionamiento para asistentes y empleados a nivel de piso que se localiza sobre el tercio del conjunto.

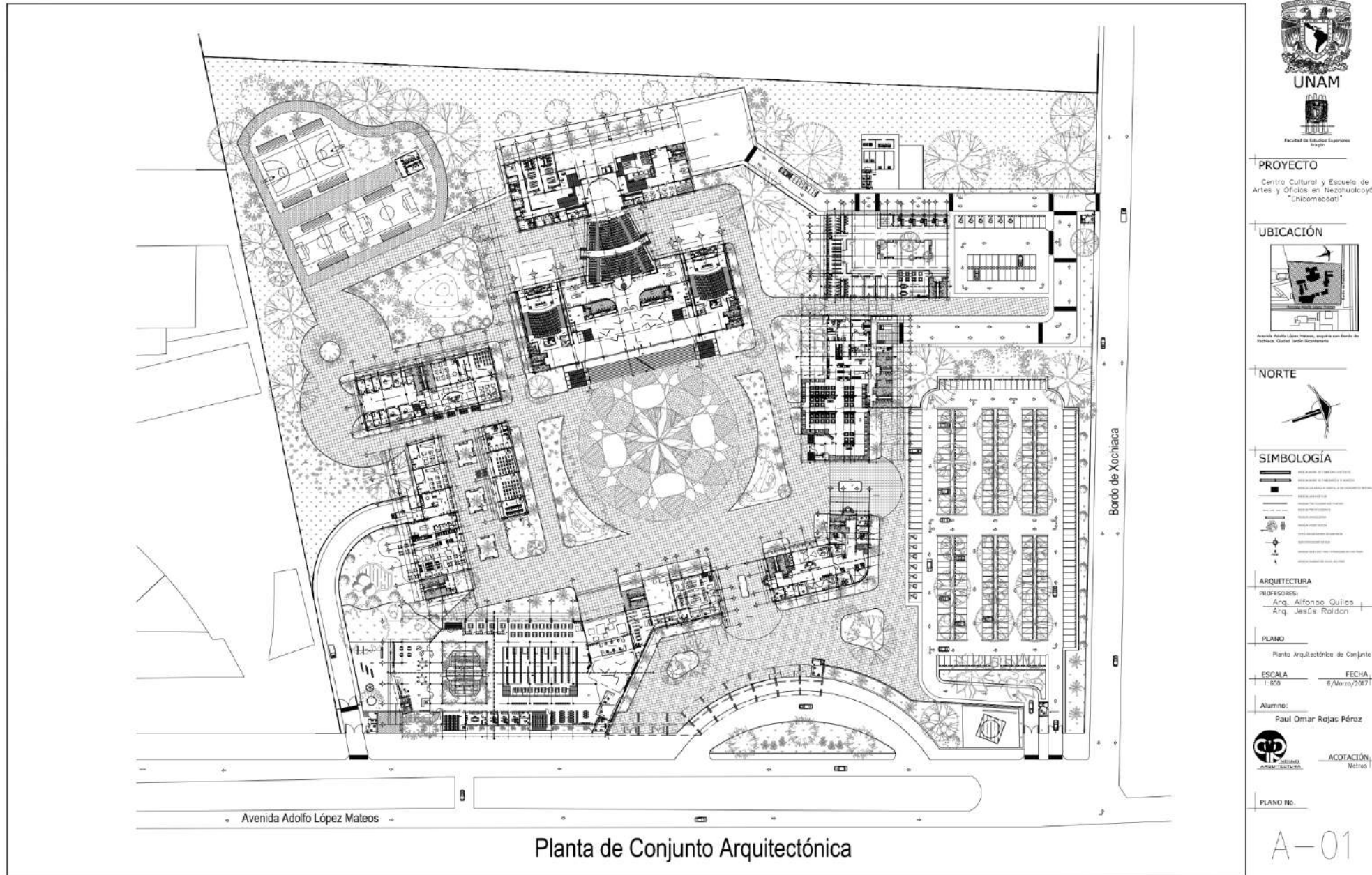
La zonificación del conjunto se efectuó de manera en que los edificios enmarquen una plaza central, que funcione como un ágora. Teniendo como accesos peatonales las calles interiores formadas por los edificios de: Administración, Biblioteca y Comedor; buscando de esa forma el remate visual con el edificio principal del conjunto, el Auditorio.

La disposición del conjunto busca la introversión de las actividades internas al mismo, integrando vegetación para lograr sombras, refrescar, y actuar como bloqueo visual. En cuanto a infraestructura, las redes hidrosanitarias y las redes eléctricas, corren por piso a través de la calles de la plaza central.

Al fondo del terreno, se proyectó una zona deportiva que aprovecha la conformación topográfica del terreno y, por sus características de diseño, se funde con las áreas verdes de la escuela.

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl

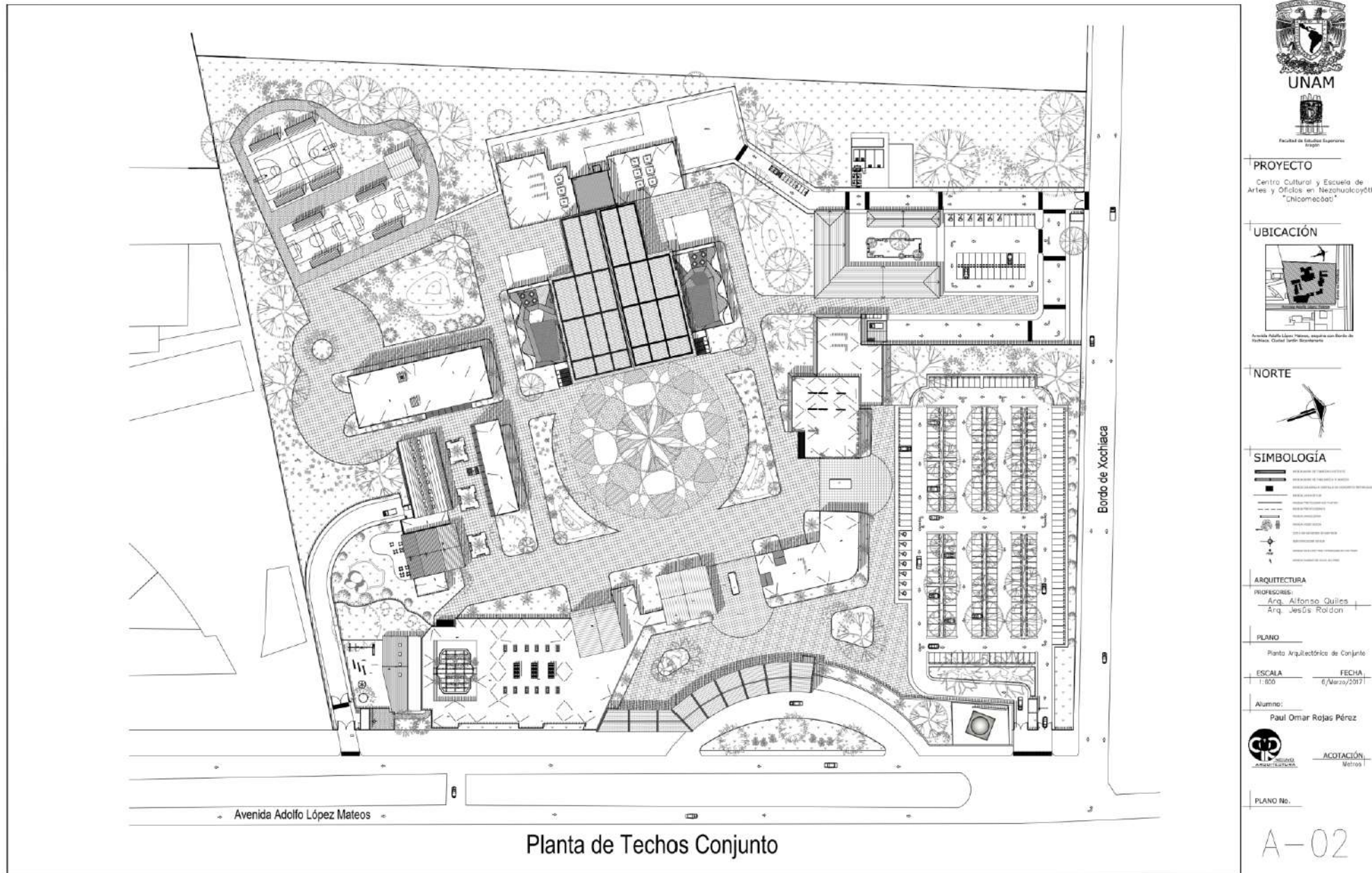
## 6.2 Planos Arquitectónicos



F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M.  
ARQUITECTURA

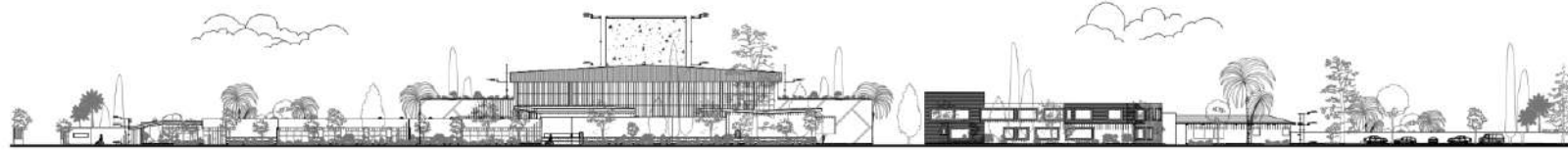


# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M.  
ARQUITECTURA





Fachada de Conjunto Este



Corte de Conjunto



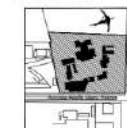
UNAM



PROYECTO

Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

UBICACIÓN



Avda. Nicolás León, Polígono Industrial con Barrio de Justicia, Ciudad Satélite, México

NORTE



SIMBOLOGÍA



ARQUITECTURA

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quiles  
Arq. Jesús Roldán

PLANO

Cortes y Fachadas de Conjunto

ESCALA 1:800 FECHA 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez



PLANO No.

A-03



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



## Planta Baja Administración

**UNAM**  
Facultad de Estudios Superiores  
Chicomecátl

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecátl"

**UBICACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**  

- Muros de mampostería
- Muros de concreto armado
- Muros de concreto
- Muros de ladrillo
- Muros de vidrio
- Muros de metal
- Muros de aluminio
- Muros de acero
- Muros de otros materiales
- Muros de otros tipos

**ARQUITECTURA**  
 PROFESORES:  
 Arq. Alfonso Quiles  
 Arq. Jesús Rodón

**PLANO**  
 Planos Arquitectónicos

**ESCALA**      **FECHA**  
 1:75              6/Mayo/2017

Alumno:  
 Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN**  
 1/100

**PLANO No.**  
 A-04

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



## Planta Primer Nivel Administración

**UNAM**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**  
Escuela Politécnica y Artes, ubicada en el Barrio de Chicomecóatl, Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quiles  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Planta Arquitectónica

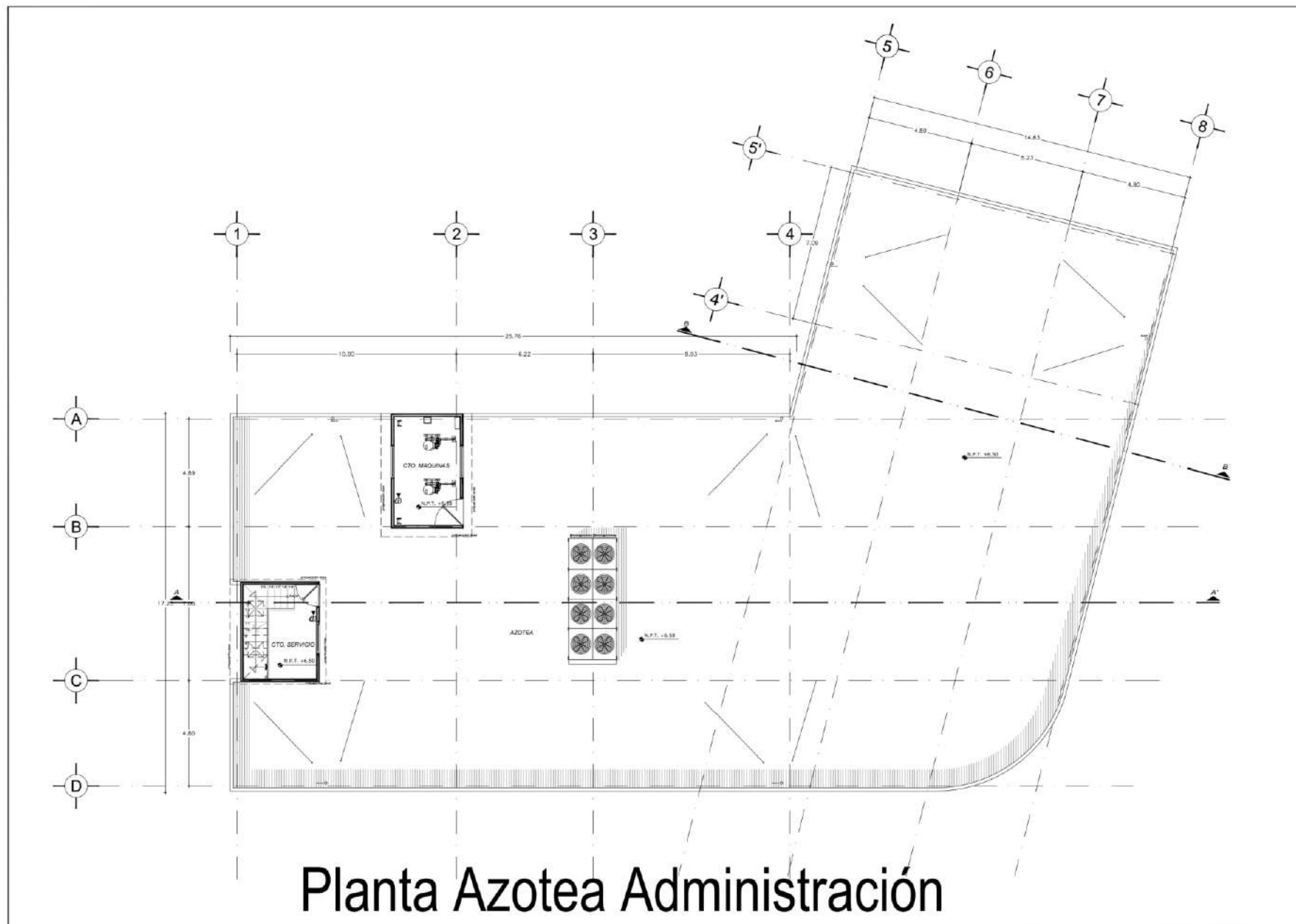
**ESCALA** 1:75      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN**  
Metro

**PLANO No.**  
A-05





## Planta Azotea Administración

  
**UNAM**  
 Facultad de Estudios Superiores  
 Aragón

**PROYECTO**  
 Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**

Avenida Miguel Alemán, Nezahualcóyotl, Estado de México. Cód. Postal 05120.

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

**ARQUITECTURA**  
 REFERENCIAS:  
 Arq. Alfonso Quiles  
 Arq. Jesús Rodríguez

**PLANO**  
 Planos Arquitectónicos

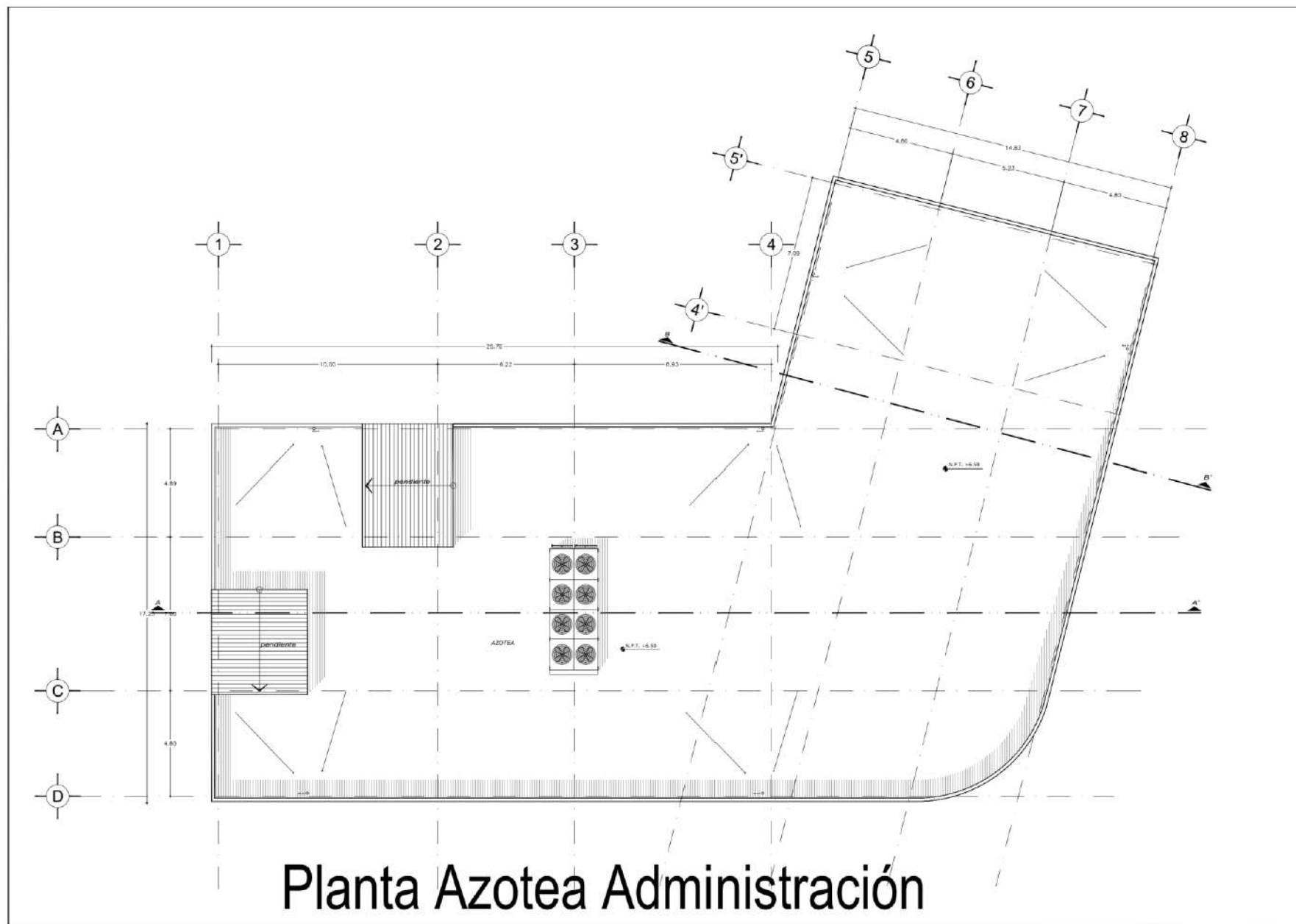
**ESCALA**      **FECHA**  
 1:75              6/Marzo/2017

Alumno:  
 Paul Omar Rojas Pérez

      **ACOTACIÓN**  
 Metros

**PLANO No.**  
 A-06





## Planta Azotea Administración

  
**UNAM**  
 Facultad de Estudios Superiores  
 Aragón

---

**PROYECTO**  
 Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

---

**UBICACIÓN**



Avda. Martín Lillo Torres, s/n con Doroteo de Guzmán, Ciudad de México

---

**NORTE**




---

**SIMBOLOGÍA**

- ▬ Estructura de acero
- ▬ Estructura de concreto
- ▬ Estructura de acero y concreto
- ▬ Estructura de acero y concreto reforzado
- ▬ Estructura de concreto reforzado
- ▬ Estructura de acero reforzado
- ▬ Estructura de concreto reforzado
- ▬ Estructura de acero reforzado
- ▬ Estructura de concreto reforzado
- ▬ Estructura de acero reforzado
- ▬ Estructura de concreto reforzado

---

**ARQUITECTURA**  
 PROFESORES:  
 Arq. Alfonso Quijes  
 Arq. Jesús Roldán

---

**PLANO**  
 Plantas Arquitectónicas

---

**ESCALA**      **FECHA**  
 1:75              6/Marzo/2017

---

**Alumno:**  
 Paul Omar Rojas Pérez

---

 **ACOTACIÓN**  
 Metros

---

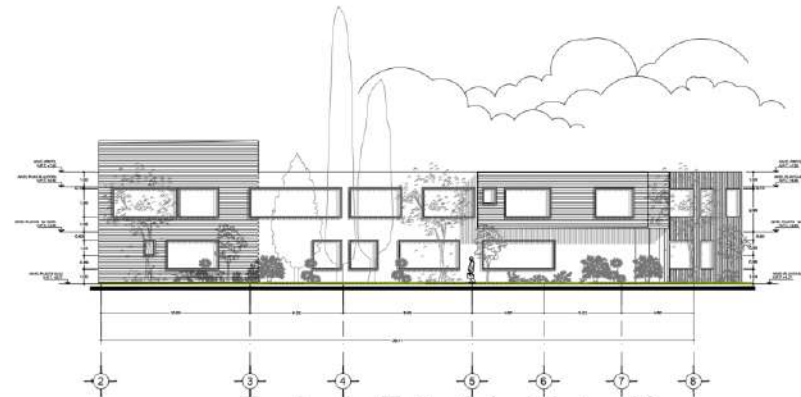
**PLANO No.**  
 A-07



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



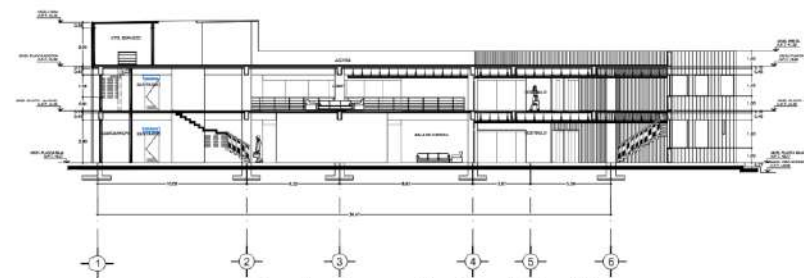
Fachada Oeste Administración



Fachada Este Administración



Corte Transversal B-B'



Corte Longitudinal A-A'



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	INTERIORES DE TRAZADO LIBRE
[Symbol]	INTERIORES DE TRAZADO EN CUADRO
[Symbol]	RECAJONES Y CUBILOS DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	PIEDRA NATURAL
[Symbol]	ACABADO PULCRO EN YESO
[Symbol]	ACABADO EN PINTURA
[Symbol]	ACABADO EN MADERA
[Symbol]	ACABADO EN VIDRIO
[Symbol]	ACABADO EN PIEDRA NATURAL
[Symbol]	ACABADO EN ALUMINIO

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:150 **FECHA** 6/Nov/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

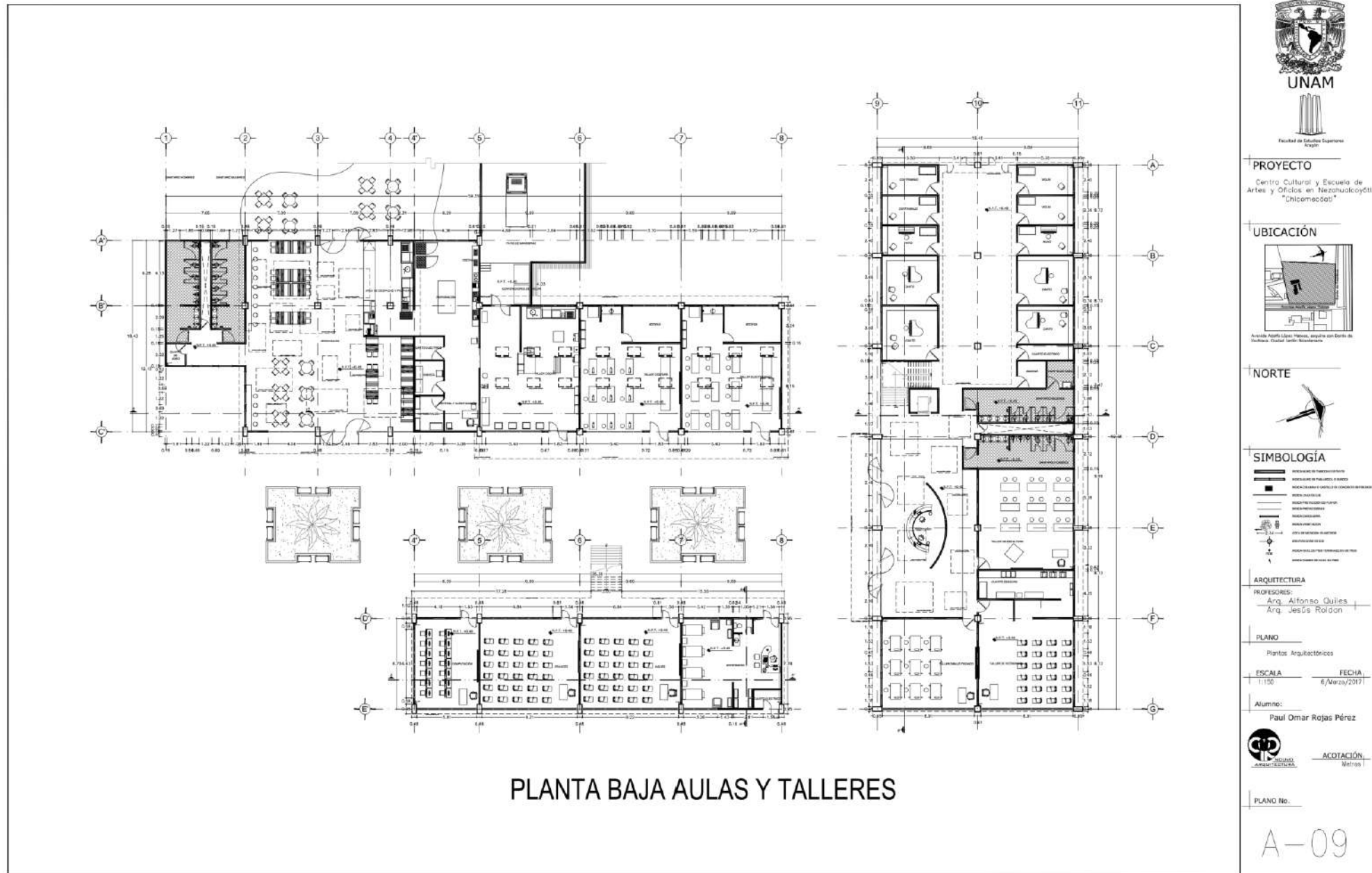


**PLANO** No. A-08

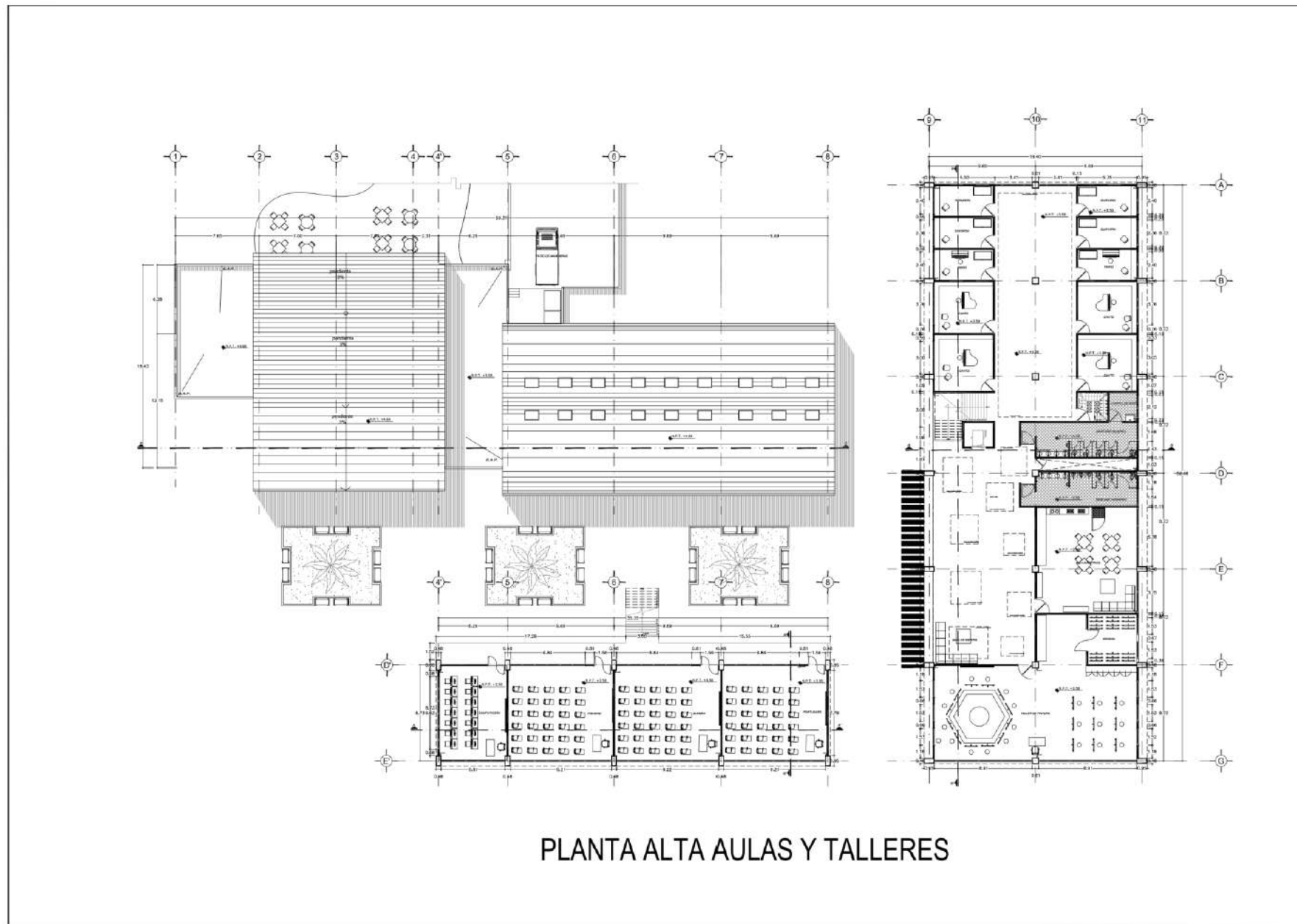
A-08



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



PLANTA ALTA AULAS Y TALLERES



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	INTERIORES DE TALLERES
[Symbol]	INTERIORES DE AULAS
[Symbol]	MEZCLA DE MATERIALES Y CONCRETOS
[Symbol]	PUENTE
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO
[Symbol]	PUENTE DE PASADIZO

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:150      **FECHA** 6/Nov/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

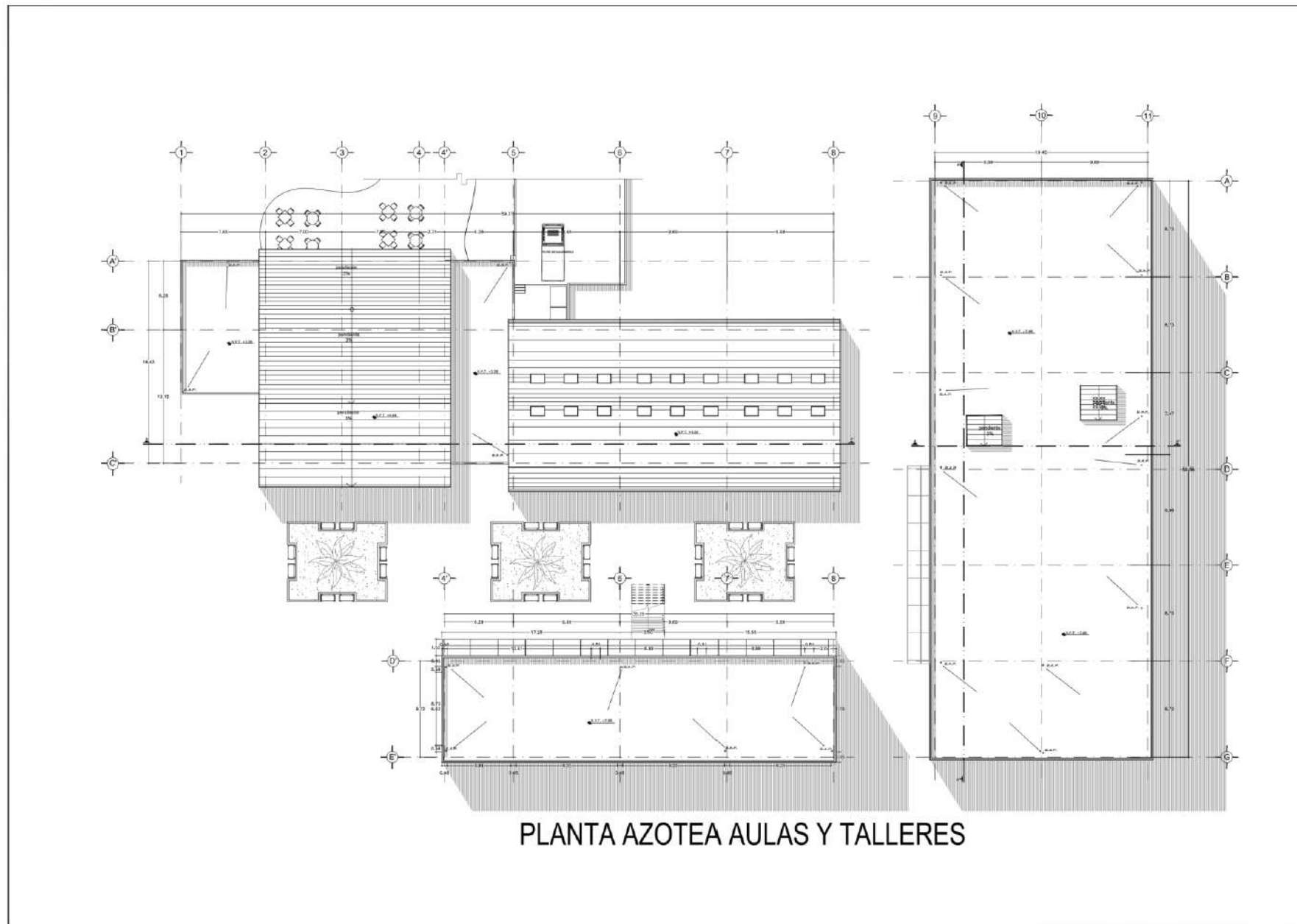


**PLANO No.**

A-10



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



PLANTA AZOTEA AULAS Y TALLERES



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ESPESOR DE PARED EXTERNA
[Symbol]	ESPESOR DE PARED INTERNA
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO EXTERNO
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO INTERNO
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO DE PUERTA
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO DE VENTANA
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO DE PUERTA DE VENTANA
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO DE VENTANA DE PUERTA
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO DE VENTANA DE PUERTA DE VENTANA
[Symbol]	ESPESOR DE CERRAMIENTO DE VENTANA DE PUERTA DE VENTANA DE VENTANA

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:150      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

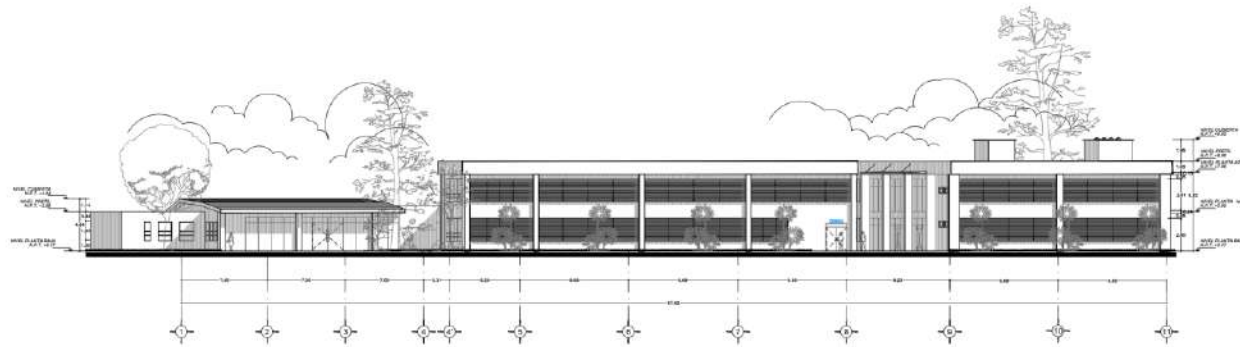


**PLANO No.** A-11





# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



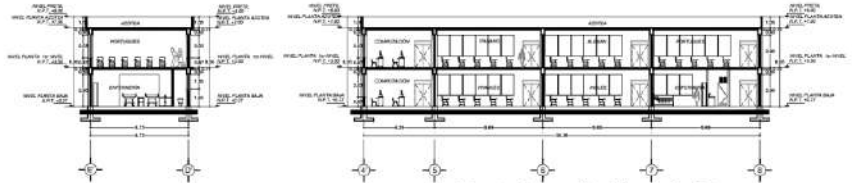
Fachada Noreste Aulas y Talleres



Corte Longitudinal A-A'



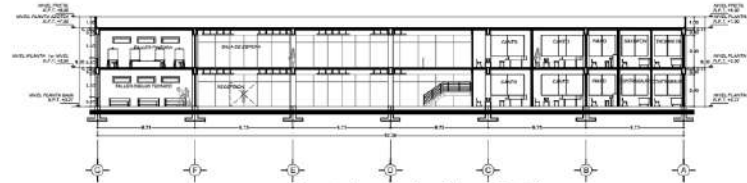
Corte Transversal A-A'



Corte Transversal B-B'



Corte Longitudinal A-A'



Corte Longitudinal B-B'



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:200 **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez



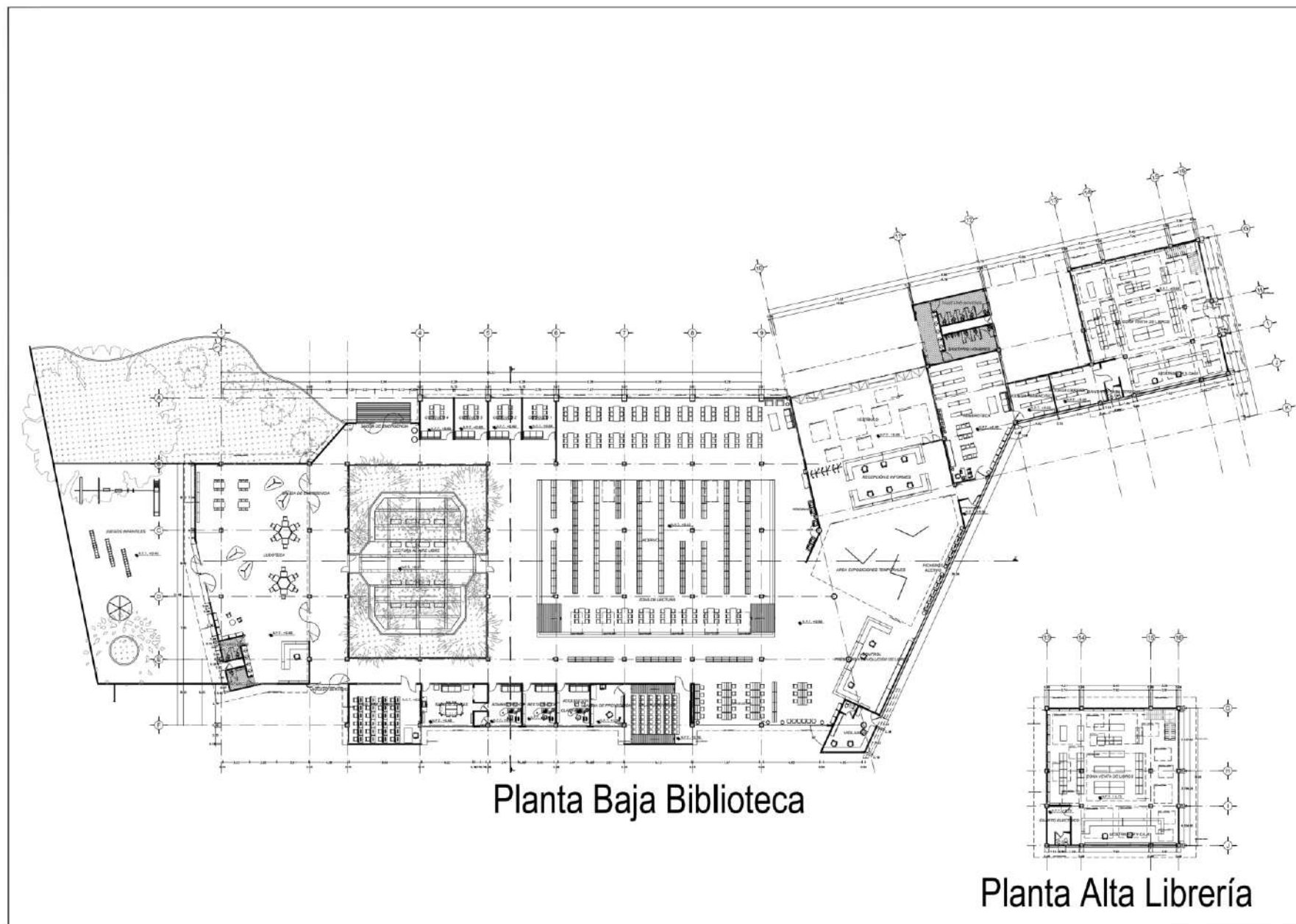
**PLANO No.**

A-12

F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M.  
ARQUITECTURA



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Planta Baja Biblioteca

Planta Alta Librería



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

(Symbol)	WALLS
(Symbol)	DOORS
(Symbol)	FURNITURE
(Symbol)	STRUCTURAL GRID
(Symbol)	LEVEL
(Symbol)	PLANTING
(Symbol)	POOLS
(Symbol)	STAIRS
(Symbol)	ELEVATIONS
(Symbol)	ROOF
(Symbol)	MECHANICAL

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:200      **FECHA** 6/Marzo/2017

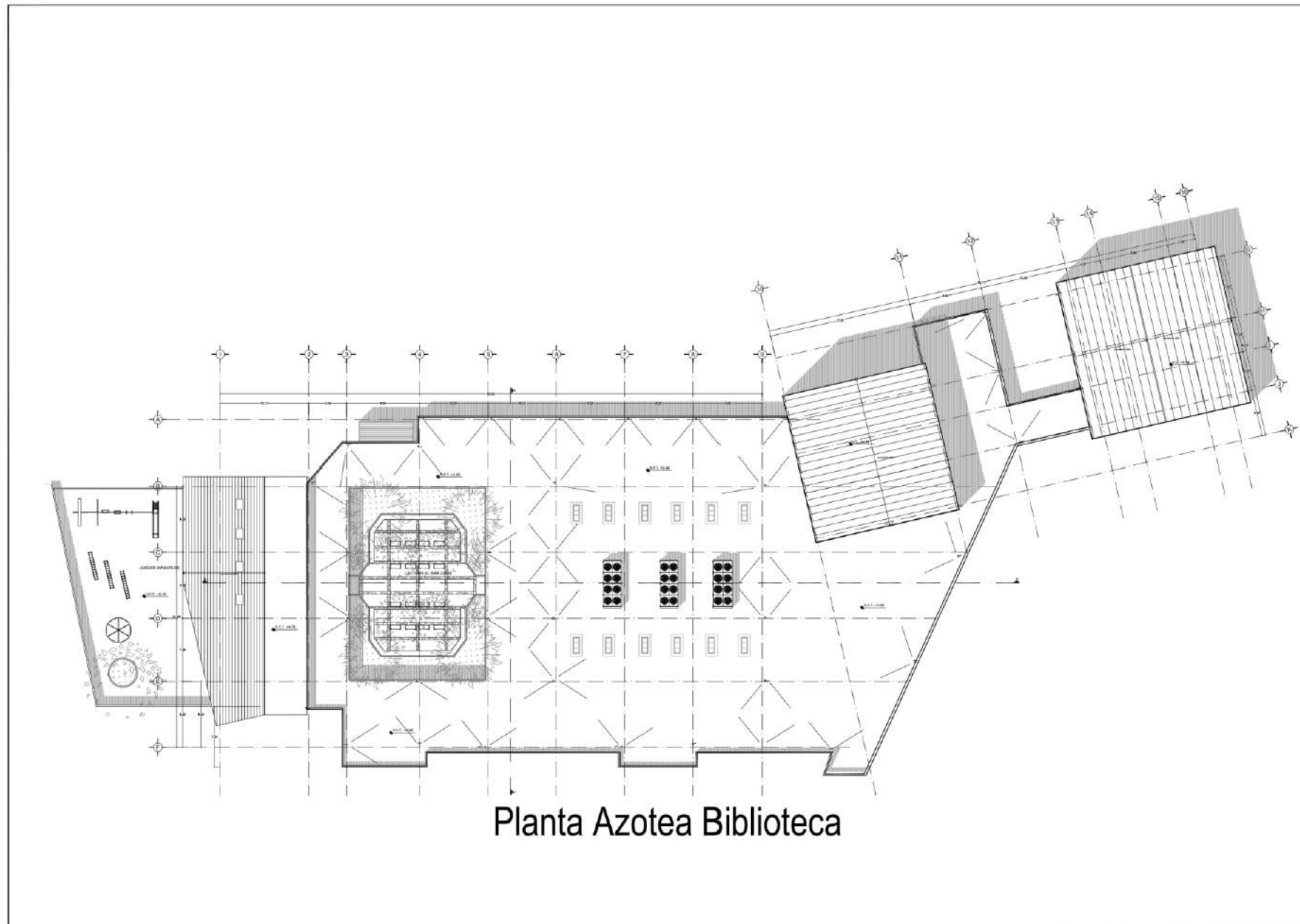
Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez



**ACOTACIÓN**  
Metros

**PLANO No.**  
A-13





Planta Azotea Biblioteca



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS EXTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS INTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS EXTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS INTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS EXTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS INTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS EXTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS INTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS EXTERNA
[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS INTERNA

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:200      **FECHA** 6/Marzo/2017

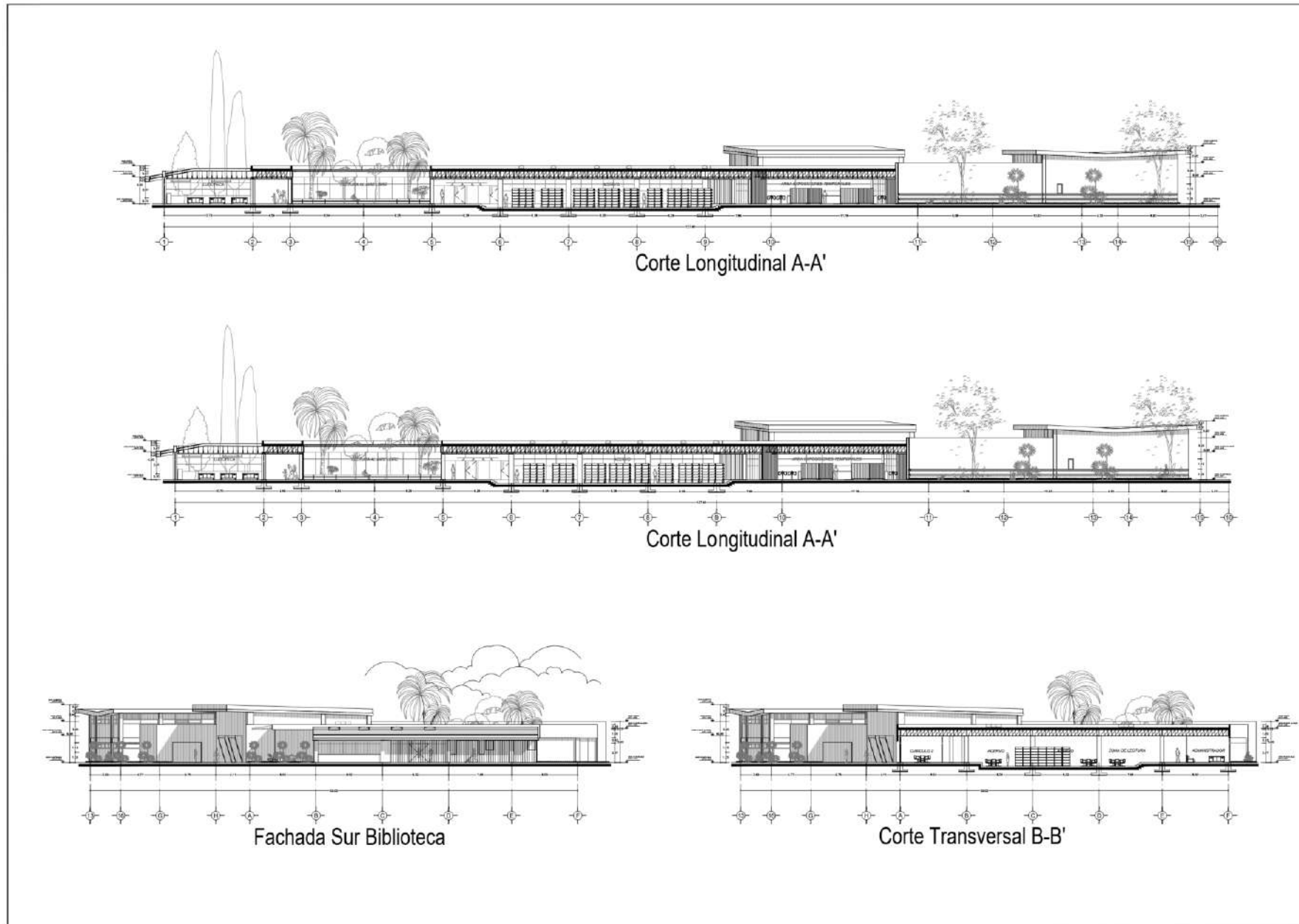
Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez



**PLANO No.** A-14



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de  
Artes y Oficios en Nezahualcóyotl  
"Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ÁREAS DE TRABAJO
[Symbol]	ÁREAS DE ESTUDIO
[Symbol]	ÁREAS DE RECREACIÓN
[Symbol]	ÁREAS DE ALMACÉN
[Symbol]	ÁREAS DE PASADIZO
[Symbol]	ÁREAS DE CIRCULACIÓN
[Symbol]	ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	ÁREAS DE ALMACÉN
[Symbol]	ÁREAS DE TRABAJO
[Symbol]	ÁREAS DE ESTUDIO
[Symbol]	ÁREAS DE RECREACIÓN
[Symbol]	ÁREAS DE ALMACÉN
[Symbol]	ÁREAS DE PASADIZO
[Symbol]	ÁREAS DE CIRCULACIÓN
[Symbol]	ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	ÁREAS DE ALMACÉN

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Cortes y Fachadas

**ESCALA** 1:200  
**FECHA** 6/Marzo/2017

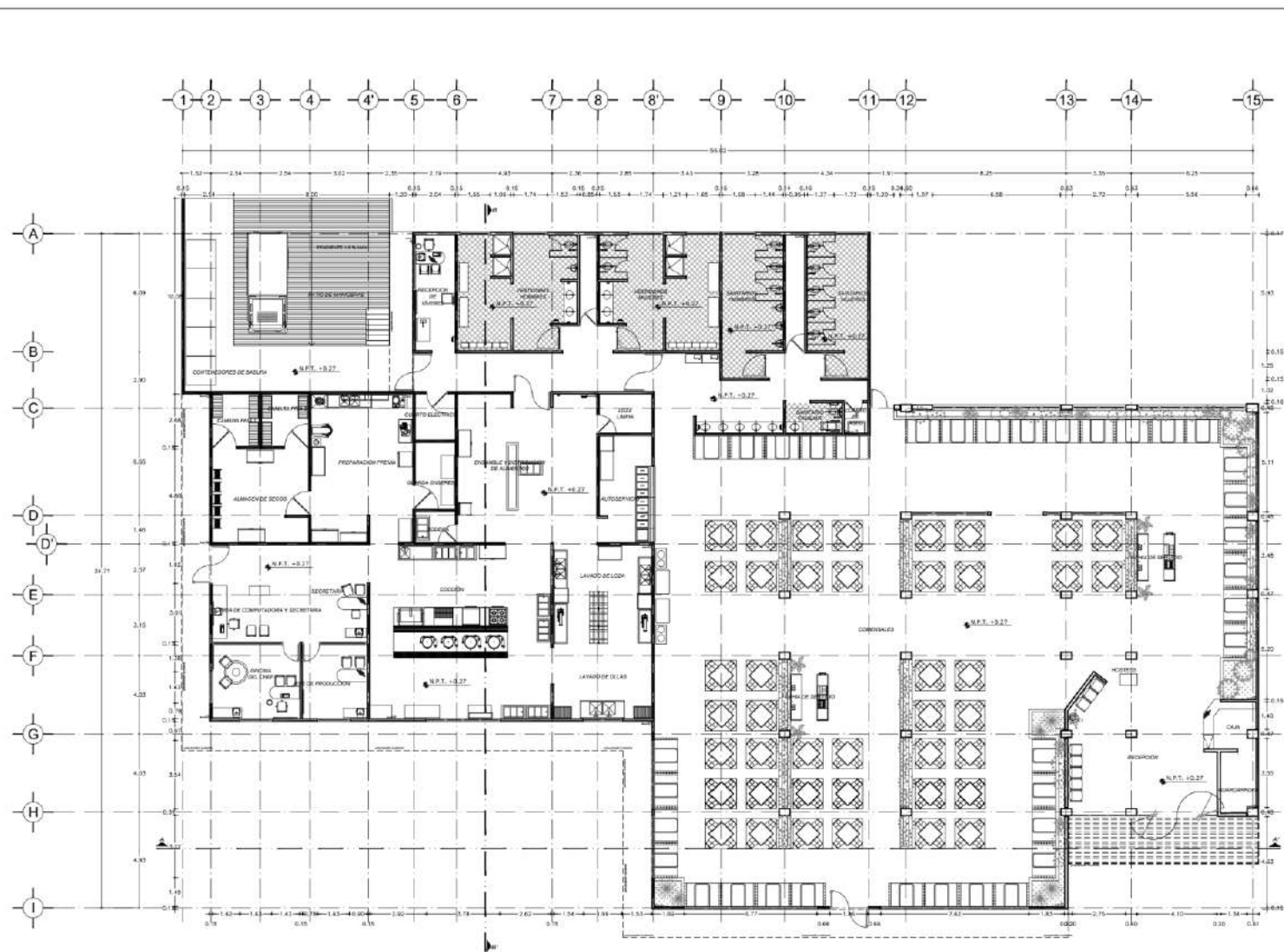
Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez



PLANO No.

A-15





## Planta Baja Comedor



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ESPESOR DE MUR Y COLUMNAS
[Symbol]	ESPESOR DE PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	ESPESOR DE LOSAS DE CONCRETO ARMADO
[Symbol]	ESPESOR DE LAZOS
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO
[Symbol]	ESPESOR DE PISO DE CEMENTO

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:100      **FECHA** 6/Marzo/2017

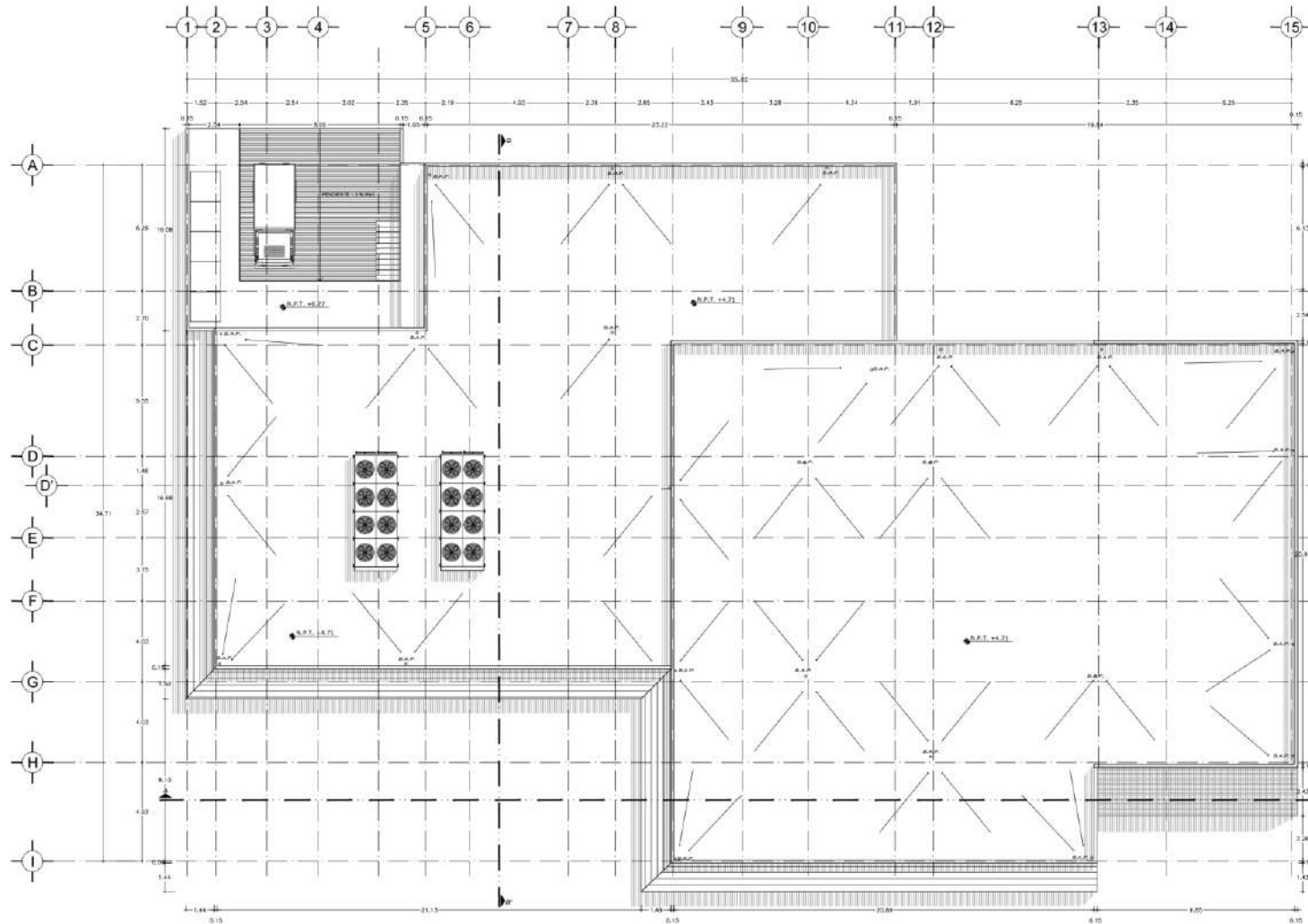
Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez



PLANO No. \_\_\_\_\_

A-16





## Planta Azotea Comedor

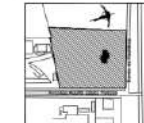


Facultad de Estudios Superiores Aragón

### PROYECTO

Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

### UBICACIÓN



Proyecto Arquitectónico, integrado con Banco de Estudios, Centro de Estudios

### NORTE



### SIMBOLOGÍA

	LINEAS DE GRILLA ESTRUCTURAL
	SEÑALES DE GRILLA ESTRUCTURAL
	MURALLAS DE CONCRETO REFORZADO
	MURALLAS
	ABERTURAS DE VENTANAS
	ABERTURAS DE PUERTAS
	ESCALERAS
	SEÑALES DE ALTURA
	SEÑALES DE VIGAS ESTRUCTURALES
	SEÑALES DE LOSAS ESTRUCTURALES
	SEÑALES DE COLUMNAS ESTRUCTURALES
	SEÑALES DE MURALLAS ESTRUCTURALES
	SEÑALES DE VIGAS ESTRUCTURALES

### ARQUITECTURA

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

### PLANO

Plantas Arquitectónicas

ESCALA: 1:100      FECHA: 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

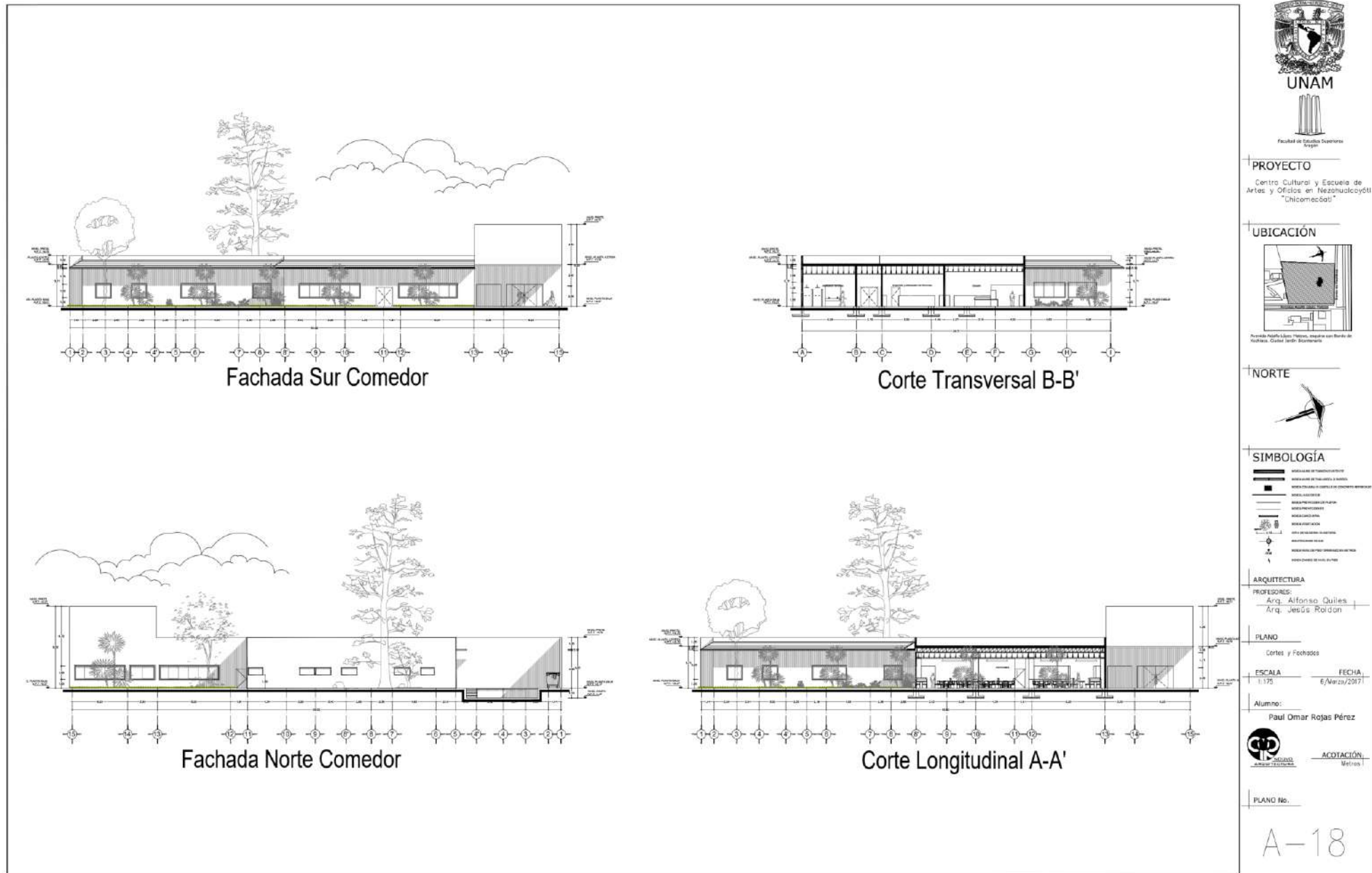


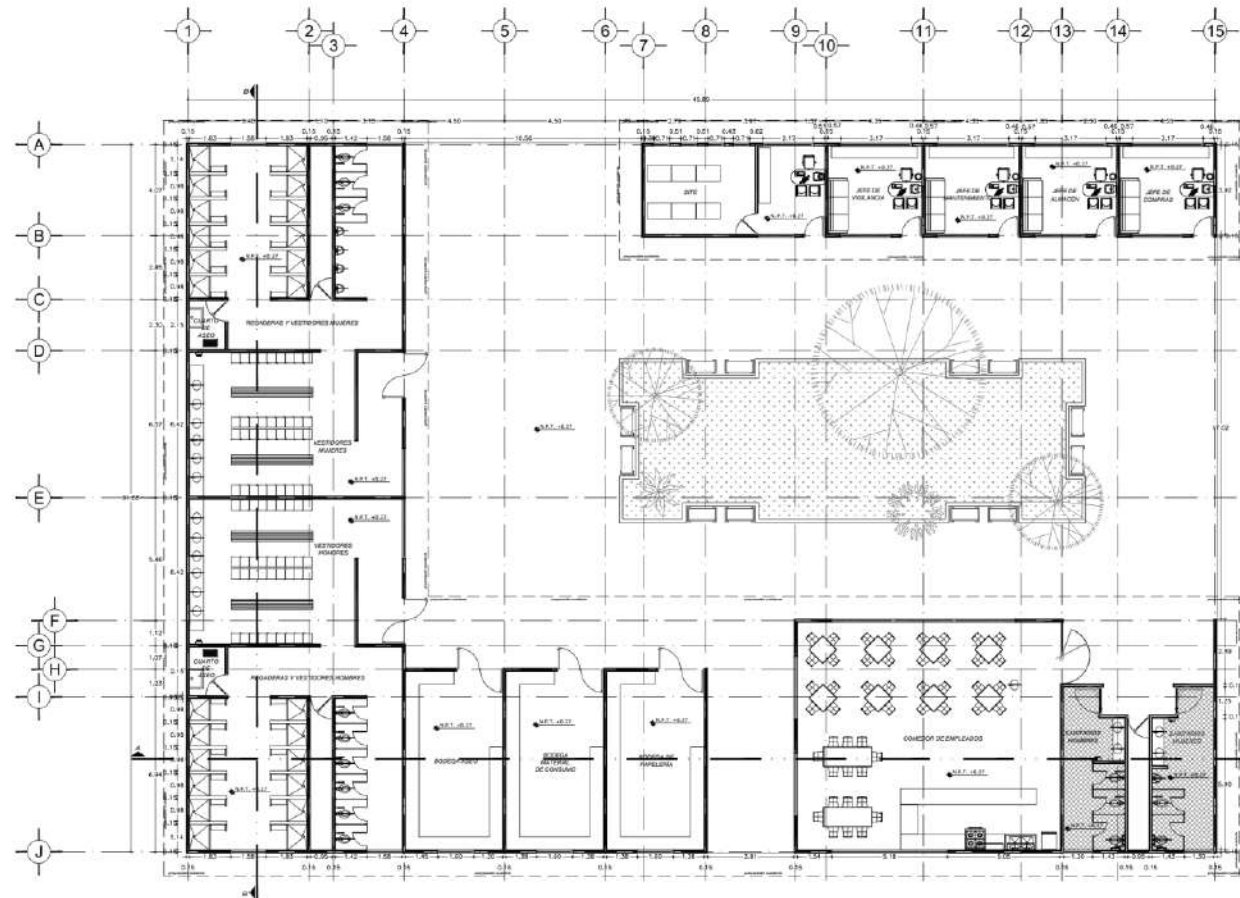
PLANO No.

A-17



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl





## Planta Baja Servicios Empleados



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ESCALERA DE EMERGENCIAS
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES
[Symbol]	ESCALERA DE SERVIDORES

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quiles  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:100      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

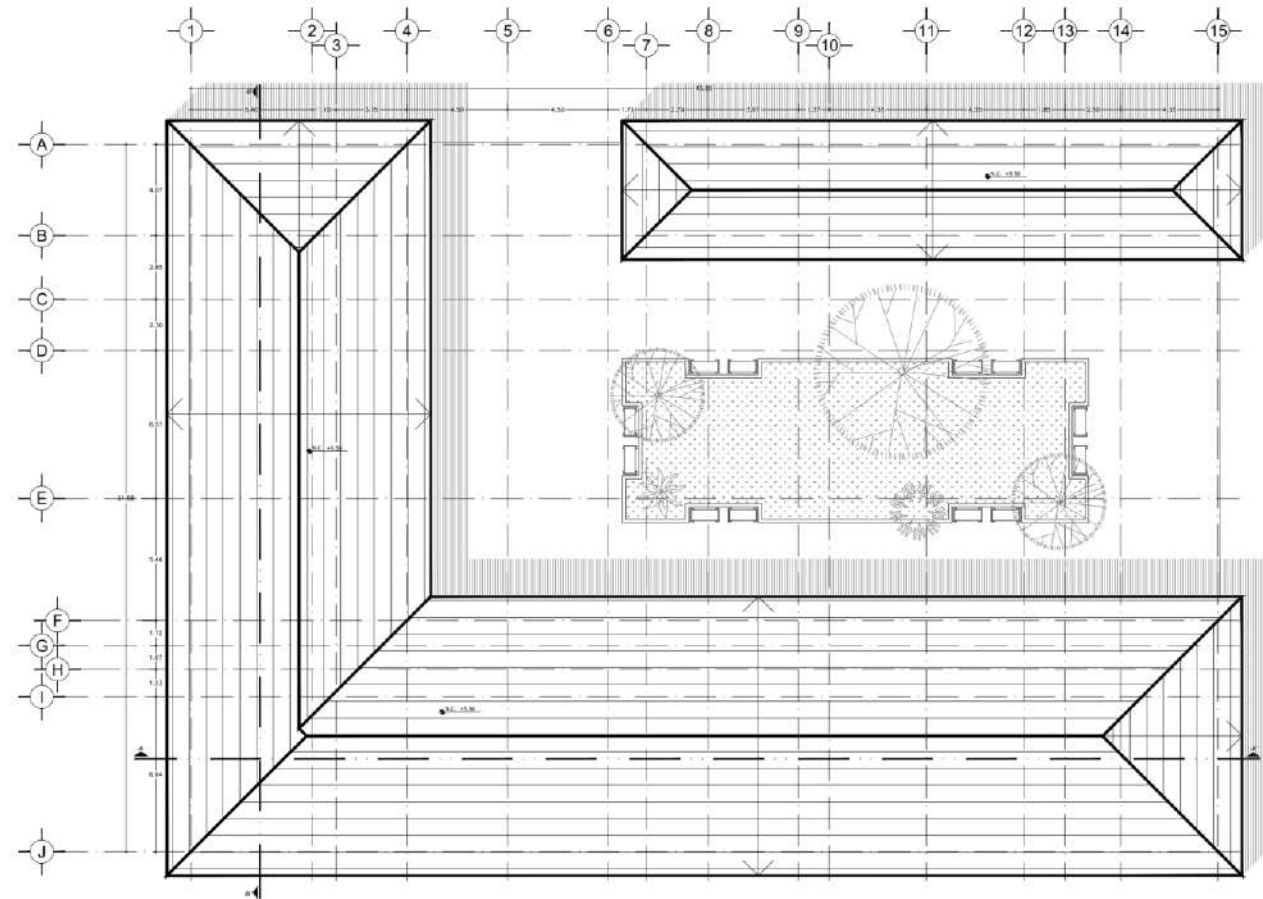


**PLANO No.**

A-19







## Planta Techos Servicios Empleados



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO GENERAL
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PAREDES
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE COLUMNAS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PASADIZOS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE ESCALERAS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PASADIZOS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PASADIZOS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PASADIZOS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PASADIZOS
[Symbol]	ESTRUCTURA DE TRAZADO DE PASADIZOS

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Plantas Arquitectónicas

**ESCALA** 1:100      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

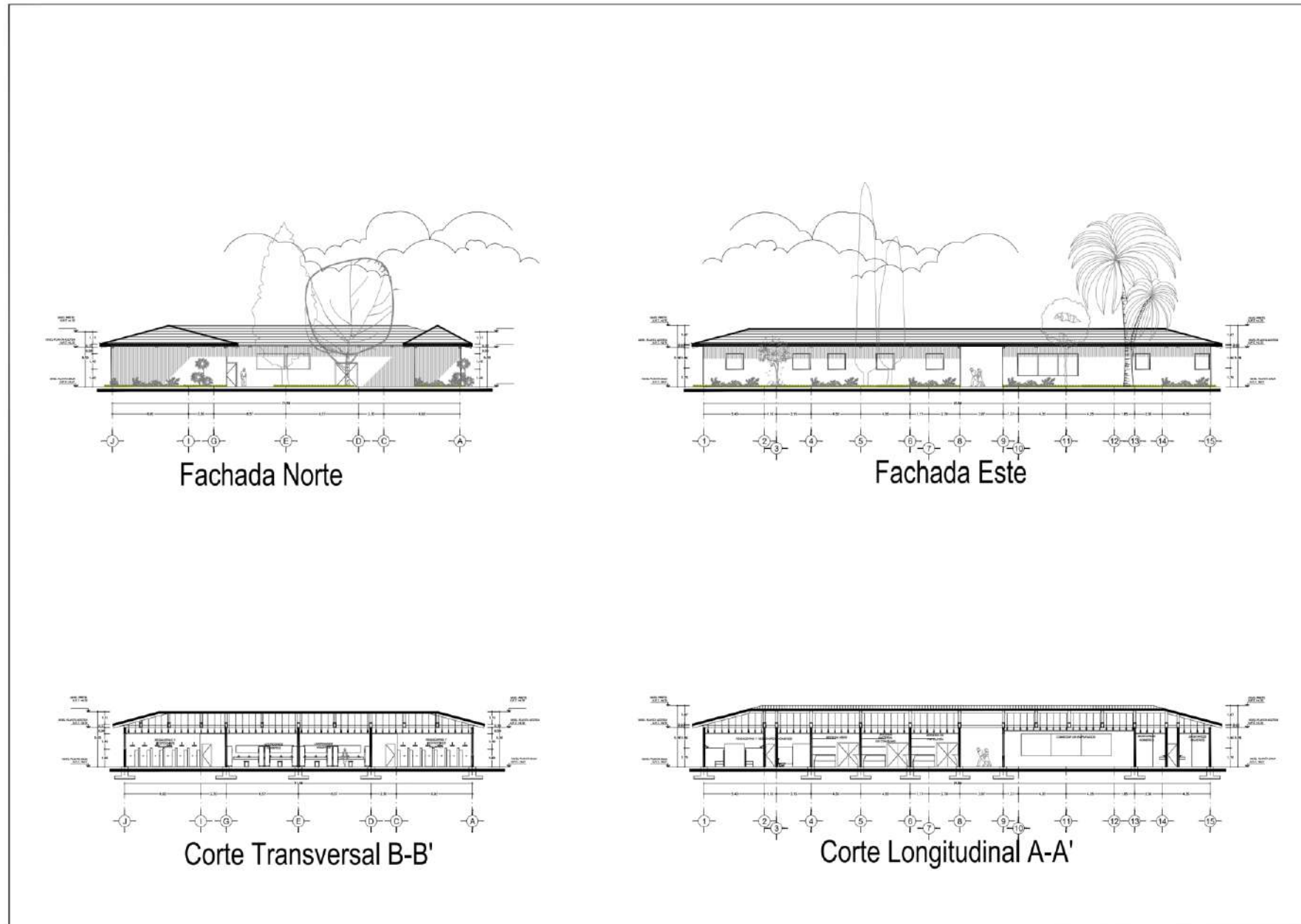


**PLANO No.**

A-20



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**UNAM**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**  
  
Parque España, Lomas Periferas, Alameda con Barón de Fuerte, Ciudad Satélite, Nezahualcóyotl

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

- ESTRUCTURA DE ACERO
- ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO
- MURERIA
- MURERIA DE LADRILLO
- PISO DE CONCRETO
- PISO DE CONCRETO
- TRUSS DE MADERA
- TRUSS DE ACERO
- TRUSS DE ALUMINIO
- TRUSS DE COMPOSITO
- TRUSS DE MADERA
- TRUSS DE ALUMINIO
- TRUSS DE COMPOSITO

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Cortes y Fachadas

**ESCALA** 1:100      **FECHA** 6/Marzo/2017

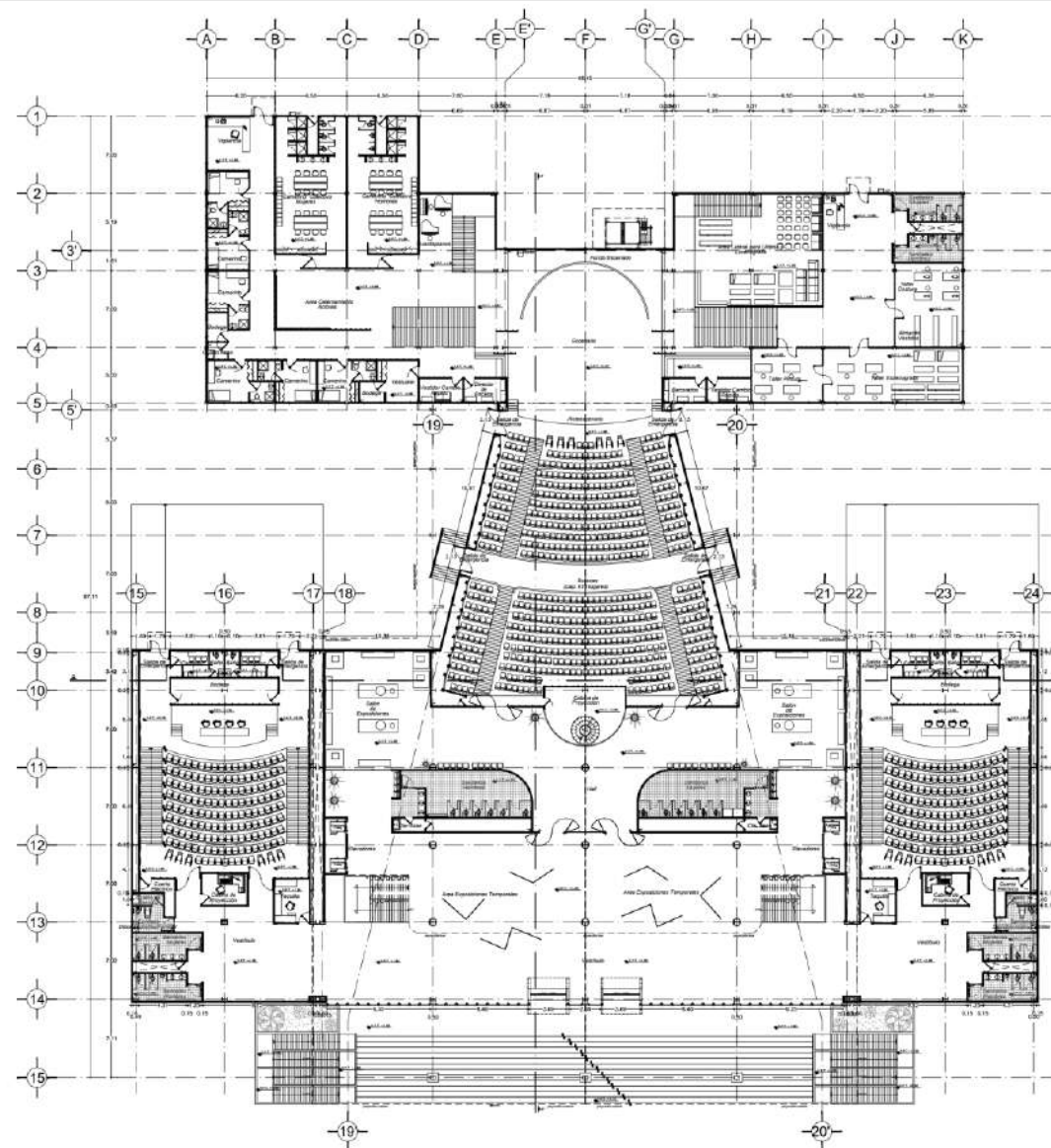
**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN**  
Metros

**PLANO** No. **A-21**



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



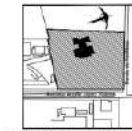
Planta Baja Auditorio



### PROYECTO

Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

### UBICACIÓN



Avda. Ricardo Flores Magón, s/n. Col. Ciudad de México, Nezahualcóyotl, Estado de México

### NORTE



### SIMBOLOGÍA



### ARQUITECTURA

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quiles  
Arq. Jesús Roldán

### PLANO

Plantas Arquitectónicas

ESCALA 1:250 FECHA 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez



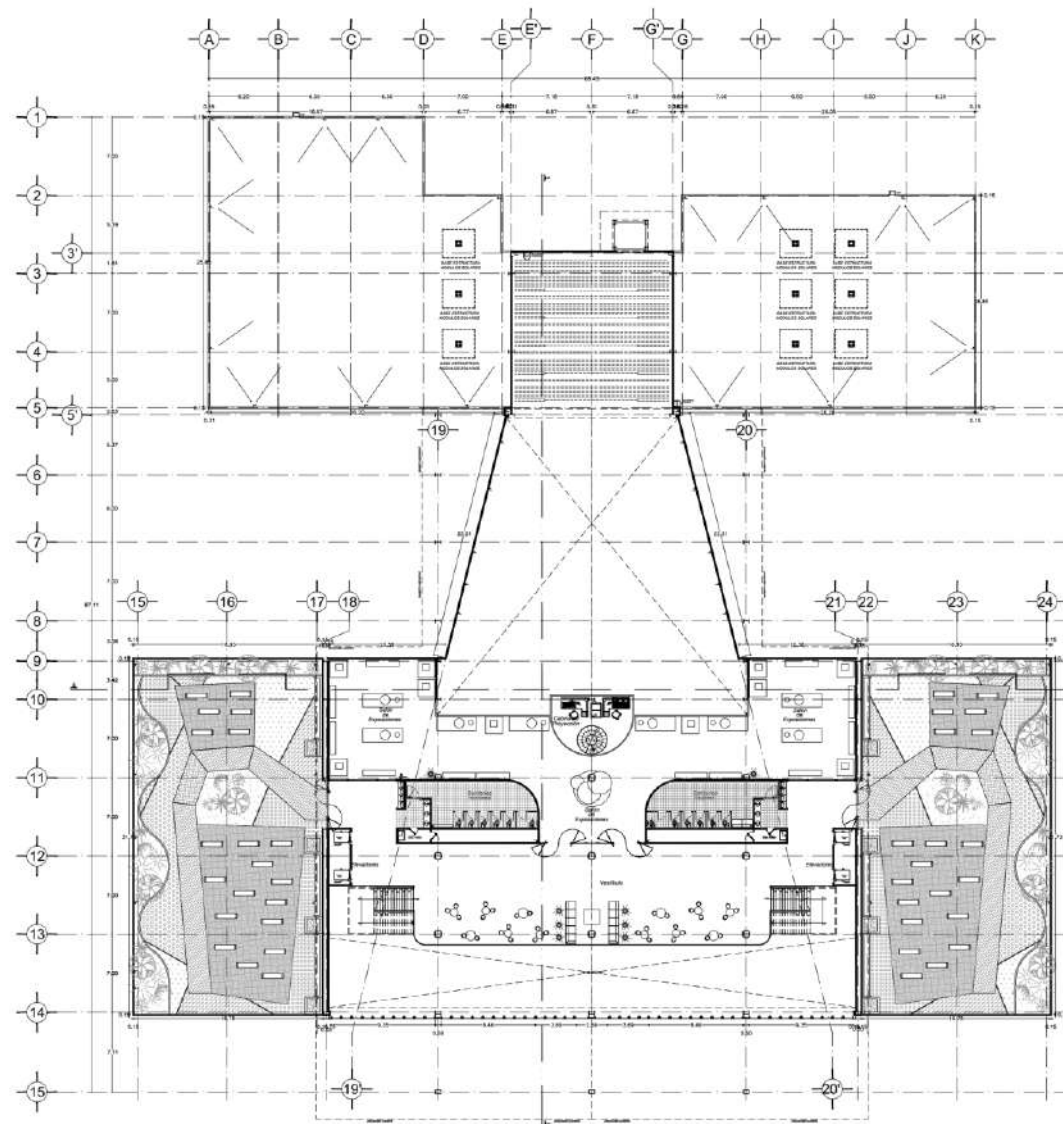
ACOTACIÓN: Metros

### PLANO NO.

A-22



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl

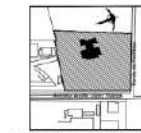


Planta Primer Nivel Auditorio



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**



**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**



**ARQUITECTURA**

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quiles  
Arq. Jesús Rodón

**PLANO**

Plantas Arquitectónicas

ESCALA: 1:200      FECHA: 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

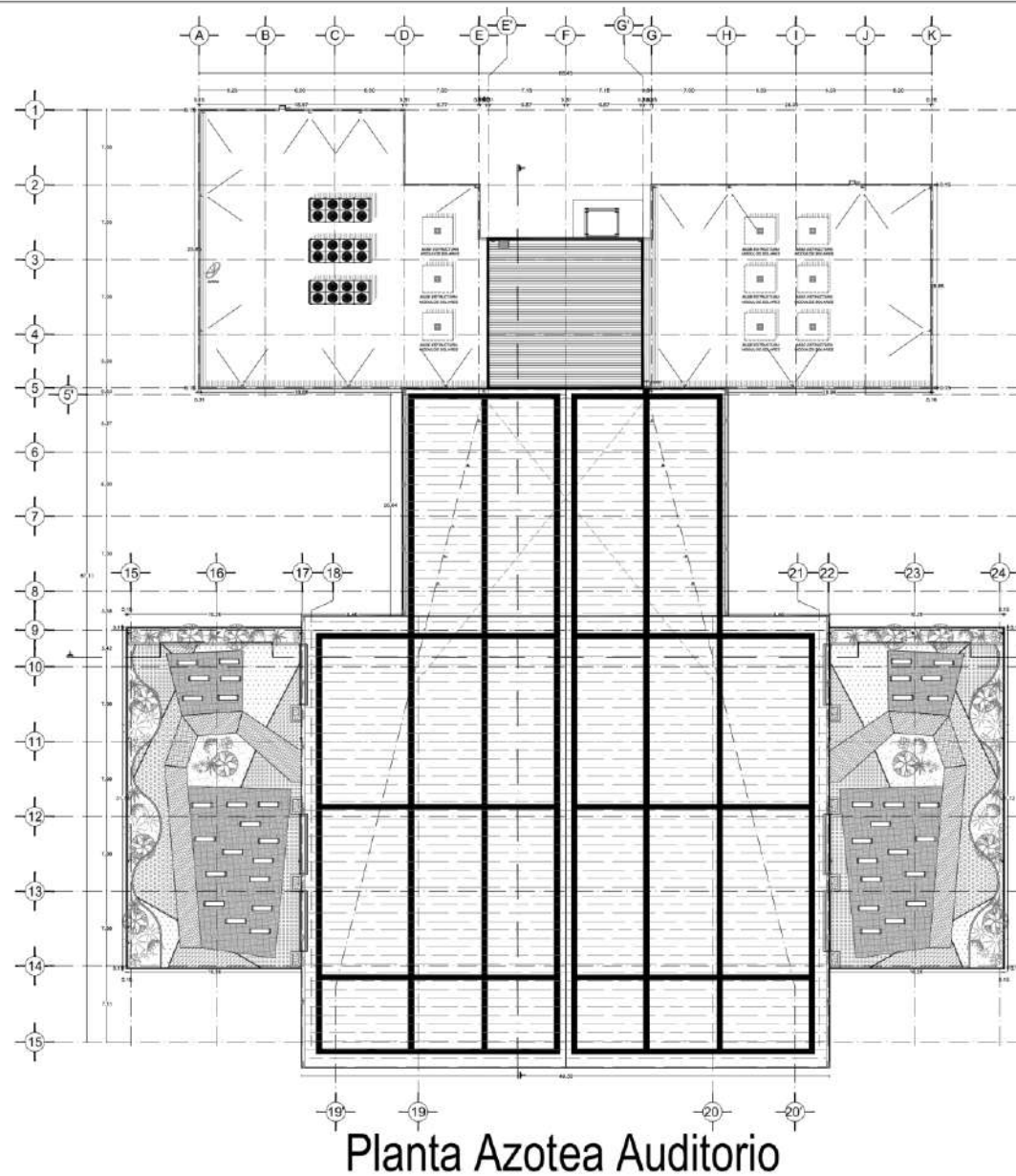


PLANO No.

A-23



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**



Nezahualcóyotl, Estado de México, México. Calle San Martín de los Andes, Colonia Santa Romaña.

**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**



**ARQUITECTURA**

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Rodón

**PLANO**

Planta Arquitectónica

ESCALA 1:200 FECHA 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

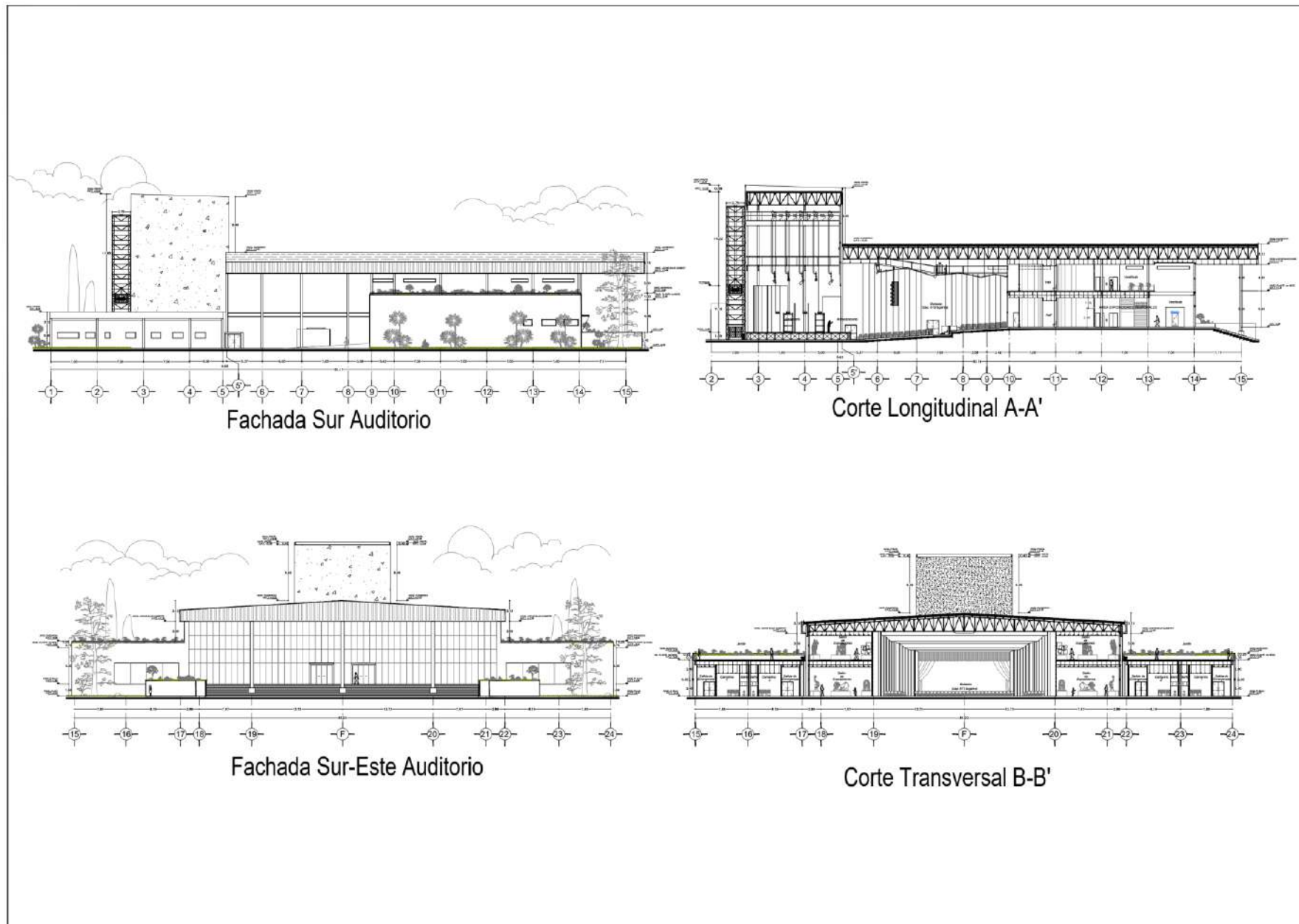


**PLANO No.**

A-24



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**UNAM**  
Facultad de Ingeniería Cuernavaca  
Arquitectura

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**  
  
Avenida Andrés Bello, Nezahualcóyotl, México con Carretera del Estado, Ciudad de México, México

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

- Estructura de acero
- Estructura de concreto
- Mampostería
- Vidrio
- Estructura de cubierta
- Estructura de piso
- Estructura de muro
- Estructura de ventana
- Estructura de puerta
- Escaleras
- Ascensor
- Instalaciones mecánicas y eléctricas
- Paisajismo

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Rodón

**PLANO**  
Cortes y Fachadas

**ESCALA** 1:250      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN** Metros

**PLANO No.** A-25

F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M. ARQUITECTURA



## 6.3 MEMORIA DESCRIPTIVA ACABADOS

Los acabados se definieron de acuerdo a la zona dónde se construirá el centro cultural, teniendo como premisa el uso de materiales de uso rudo, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado. Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos, los firmes de concreto con diferentes acabados (estacionamiento y circulaciones vehiculares), el terrazo en tonalidades armónicas (aulas y circulaciones), alfombra (auditorios laterales, cubículos y privados), duela de madera (escenarios); en muros, columnas de concreto, fachadas exteriores, fachadas interiores y provisional en durock o tablaroca, cancel de cristal y aluminio en cubículos y áreas administrativas, y muros de tabique con recubrimiento cerámico en baños; en plafones, tablaroca continuo y en diseño modular, desmontables, para la mayoría de los espacios. Cancelería y herrería, fabricadas en aluminio y acero, así como puertas de herrería y porcewol.

La presente memoria descriptiva de acabados forma parte del edificio: Auditorio

**FACHADA PRINCIPAL:** muros de block de 15x20x40 cm con varilla de refuerzo vertical, con un acabado fino liso a plomo, regla y reventón a base de mortero cemento-arena 1:5 de 2 cm de espesor y pintados de color indicado en plano de acabados, con pintura vinílica marca COMEX aparente, con un sistema de acristalamiento estructural a estructura (arañas) formada por láminas de cristal templado de 9.5mm de espesor, tintado verde esmeralda.

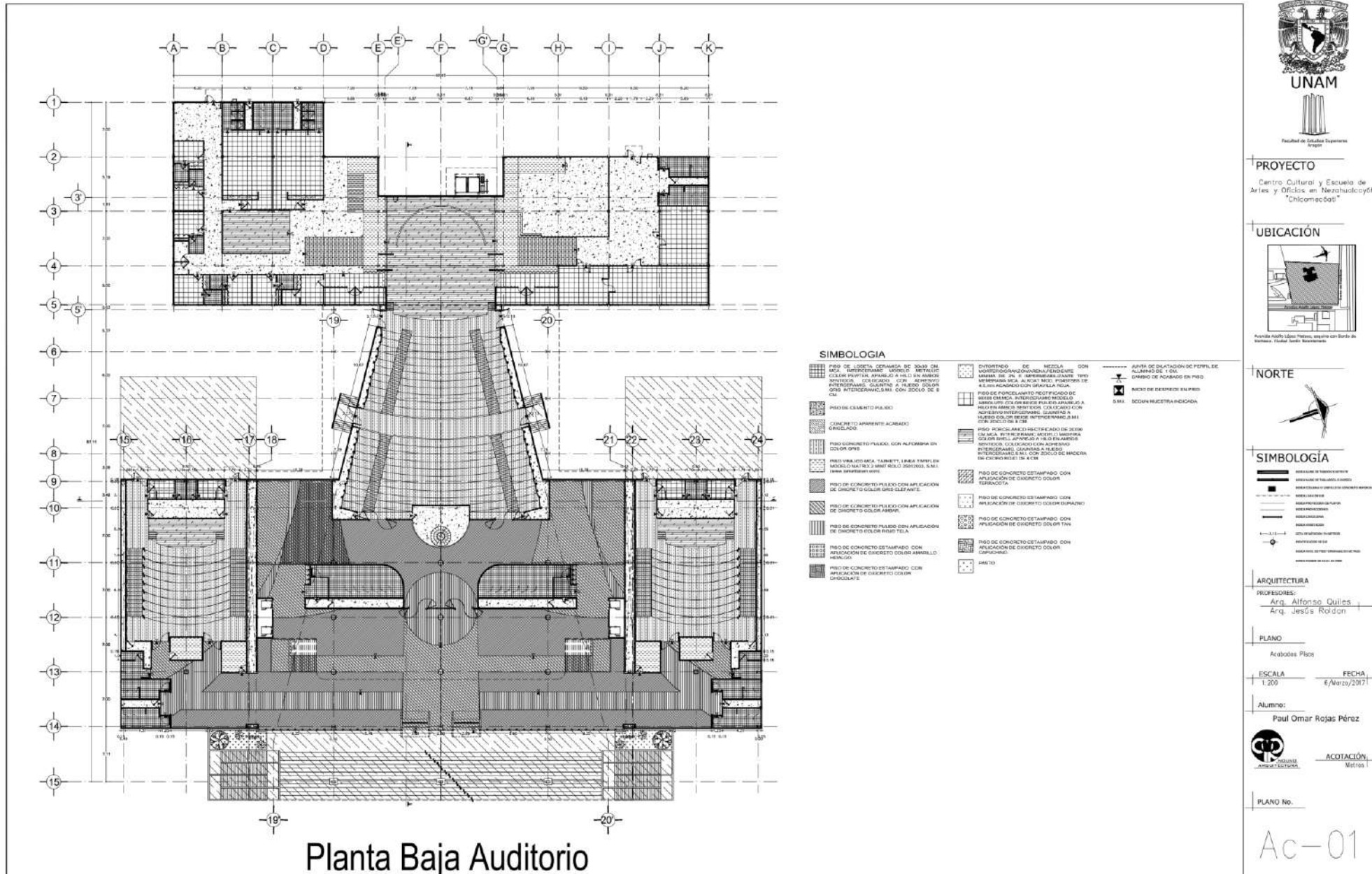
**PISOS:** piso de concreto pulido con aplicación de oxicroto a diferentes colores para las zonas generales, como vestíbulos; piso de concreto estampado con aplicación de oxicroto en roof garden; piso concreto pulido con acabado de alfombra en zonas de butacas; y piso de loseta cerámica 30x30 y 60x60 , según indicación en plano.

**MUROS:** los muros interiores serán de block de 15x20x40 cm con varilla de refuerzo vertical, con un acabado fino a plomo, regla y reventón a base de mortero cemento-arena 1:5 de 2 cm de espesor y pintados según indicación en planos con pintura vinílica marca COMEX.

**MUROS EN BAÑO:** se colocará azulejo marca Interceramic, modelo vallano beige de 30X20cm, asentado con adhesivo, junteado a hueso con boquilla color blanco.

**PLAFONES:** falso plafón raso de panel de yeso, sujeto con canal listón, canal de carga y colganteado con alambre galvanizado calibre 12, color blanco, resistente al fuego.

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
 Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGIA**

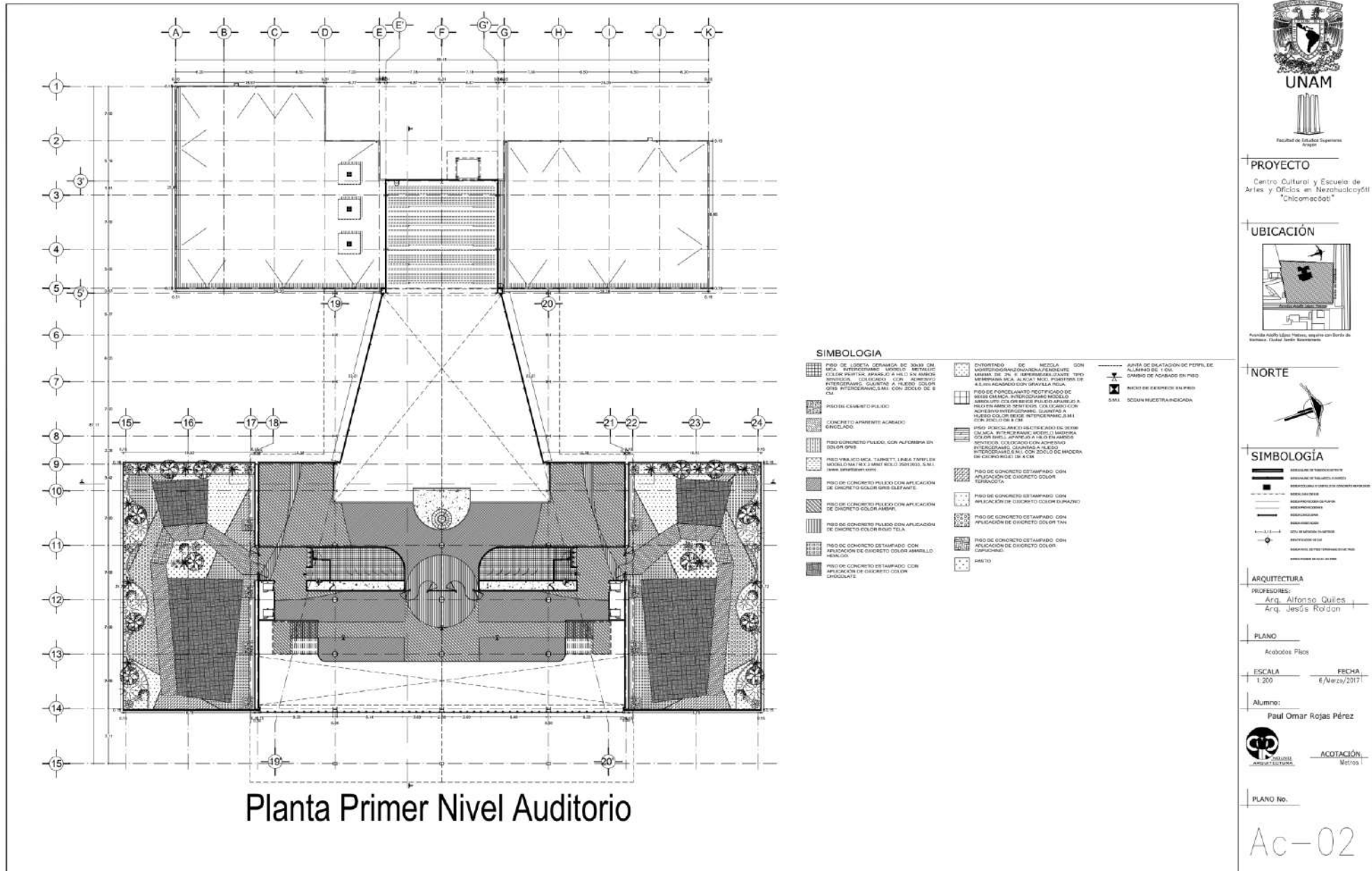
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES
—	ALABADO DE MUEBLES

F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M. ARQUITECTURA





# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGIA**

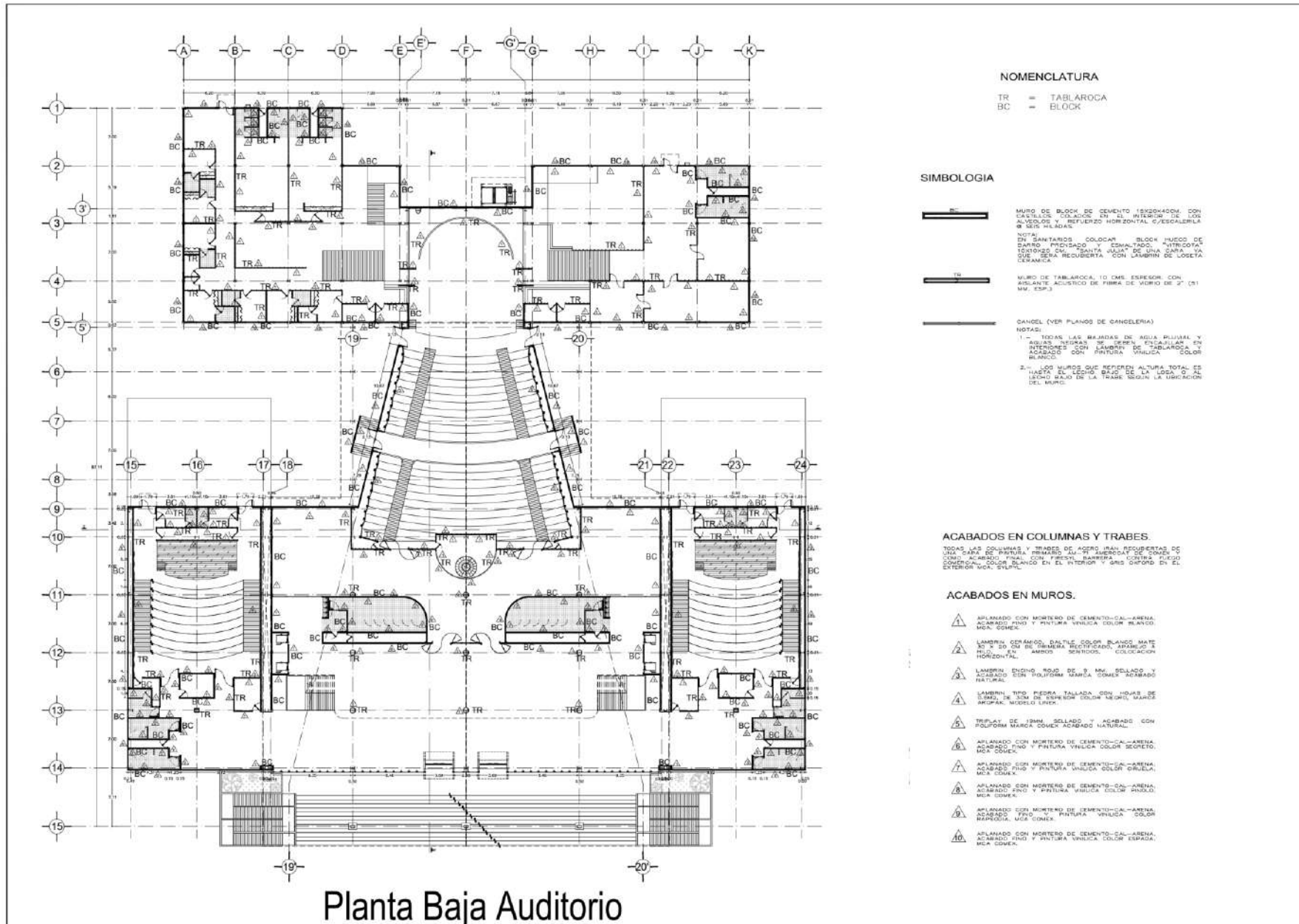
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA
—	SEÑAL DE TENDENCIA

F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M. ARQUITECTURA





# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Planta Baja Auditorio



**PROYECTO**  
 Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGIA**

[Symbol]	ACABADO DE MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA
[Symbol]	ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA
[Symbol]	ACABADO CON POLIFORM MARCA GOMEX
[Symbol]	ACABADO CON POLIFORM MARCA GOMEX ACABADO NATURAL
[Symbol]	ACABADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA
[Symbol]	ACABADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA
[Symbol]	ACABADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA
[Symbol]	ACABADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA
[Symbol]	ACABADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA

**ARQUITECTURA**  
 PROFESORES:  
 Arq. Alfonso Guillen  
 Arq. Jesús Rodón

**PLANO**  
 Acabados Muros

**ESCALA** 1:200 **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN:** Metros

**PLANO No.**

Ac-04



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl

**Planta Primer Nivel Auditorio**

### NOMENCLATURA

TR = TABLAROCA  
BC = BLOCK

### SIMBOLOGIA

**BC**: MUR DE BLOCK DE CEMENTO 10X20X40CM CON CASTILLOS OLANDO EN EL INTERIOR DE LOS ALVEOS CON REFUERZO HORIZONTAL O/ESCALERILLA EN SUS VIGAS.  
NOTA: EN SANITARIOS COLOCAR BLOCK PLECO DE BARRIO PRESSEDADO Y ESMALTADO. "OTROCIOT" DOTADO CON "LAMBDA ASIA" DE UNA CAMA. TA QUE SERA RECUBIERTA CON LAMBRIN DE LOSETA CERAMICA.

**TR**: MURO DE TABLAROCA 10 CMS ESPESOR CON AISLANTE ACUSTICO DE FIBRA DE VIDRIO DE 2" (51 MM. ESP.)

**CANCEL**: (VER PLANOS DE CANCELERIA)

### NOTAS:

1.- TODAS LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y AGUAS NEGRAS SE DEBEN ENCAJALAR EN INTERIORES CON LAMBRIN DE TABLAROCA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR BLANCO.

2.- LOS MUROS QUE REFEREN ALTA TOTAL EN FRENTE AL LECHO BAJO DE LA TRASE SECON LA UBICACION DEL MUR.

### ACABADOS EN COLUMNAS Y TRABES.

TESAL LAS COLUMNAS Y TRABES DE ACERO SEAN REFORZADAS DE CON LAMA DE SUELO ENMARCADO CON ALBARRAN CONFINADO COMO ALBARRAN EN LA PARTE SUPERIOR CON UN LADO COMO ALBARRAN EN LA PARTE INFERIOR COMO ALBARRAN EN EL EXTERIOR VIDA SUPLEN.

### ACABADOS EN MUROS.

- ▲ ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR BLANCO, MEX CONEX.
- ▲ LAMBRIN CERAMICO, DENTRE COLOR BLANCO MATE EN 4" X 4" EN PANERA RECTANGULAR, ADAPLADO A PISO ANTES SENTADO. COLGADO.
- ▲ LAMBRIN DENTRO, PISO ANTES SENTADO, VINO SELLADO, LAMBRIN EN PISO ANTES SENTADO.
- ▲ LAMBRIN EN PISO ANTES SENTADO CON MOLAS DE SUELO DE 20CM DE ESPESOR COLOR NEGRO, MARCA ANTES SENTADO.
- ▲ REJAY DE UNAS SELLADO Y ACABADO CON POLIFORM MARCA CONEX ACABADO NATURAL.
- ▲ ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO, MEX CONEX.
- ▲ ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR GRIS, MEX CONEX.
- ▲ ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO, MEX CONEX.
- ▲ ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO, MEX CONEX.
- ▲ ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR ESPADA, MEX CONEX.

**UNAM**  
Facultad de Estudios Superiores  
Aragón

---

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de  
Artes y Oficios en Nezahualcóyotl  
"Chicomecóatl"

---

**UBICACION**

---

**NORTE**

---

**SIMBOLOGIA**

- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR GRIS
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR ESPADA
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR BLANCO
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
- ALABANADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA, ACABADO PND Y PINTURA VINILICA COLOR NEGRO

---

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Rodón

---

**PLANO**  
Acabotes Varios

ESCALA 1:200      FECHA 6/Marzo/2017

Alumno:  
**Paul Omar Rojas Pérez**

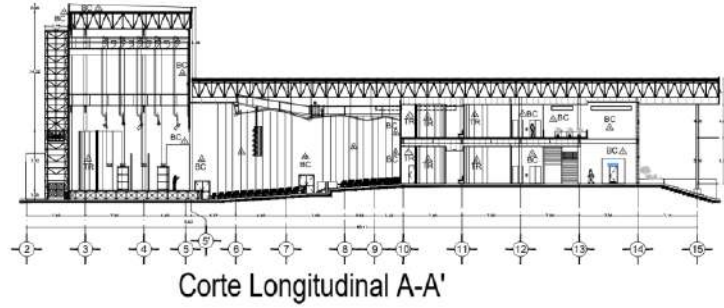
ACOTACIÓN:  
Metros

---

PLANO No.  
**Ac-05**



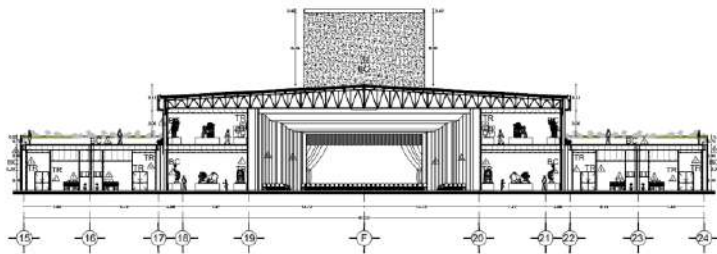
# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



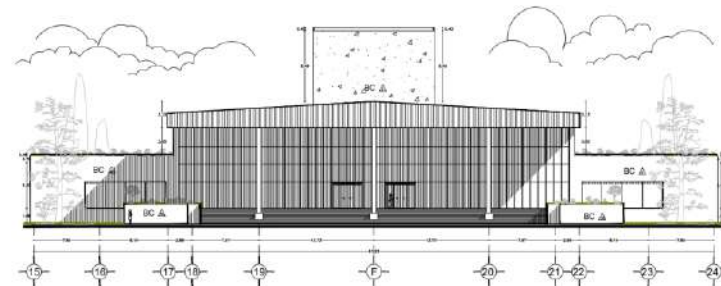
Corte Longitudinal A-A'



Fachada Sur Auditorio



Corte Transversal B-B'



Fachada Sur-Este Auditorio

### SIMBOLOGIA

BC

MURO DE BLOQUE DE CEMENTO 10x20x40CM CON CASCULLOS COLADOS EN EL INTERIOR DE LOS ALVEOSOS Y REFORZO HORIZONTAL C/ESCALERÍA Y DOS MILADAS.

NOTA:  
EN SANITARIOS COLOCAR BLOQUE HUECO DE BARRIO PREENSADO Y EDUALTADO, "TROCOTAT" CON UNO DE "SANTA JULIA" DE UNA CARA, YA QUE SE VA RECUBIERTA CON LAMBRIN DE LOSETA CERÁMICA.

TR

MURO DE TABLARROCA, 10 CM DE ESPESOR CON ANCLAJE ADISTIBO DE BARRA DE ACERO DE 2" (Ø) MM 500-2

CANCEL (VER PLANOS DE CANCELERÍA)

NOTAS:  
1.- TODAS LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y AGUAS RESIDAS DE DIFERES ESCALERAS EN INTERIORES CON LAMBRIN DE TABLARROCA Y ACABADO CON PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO.  
2.- LOS MUROS QUE REFIEREN ALTURA TOTAL ES HASTA EL CIEGO BAJE DE LA LOSA O EL LLEGO BAJE DE LA TRASE SEGUN LA UBICACIÓN DEL MURO.

### NOMENCLATURA

TR = TABLARROCA  
BC = BLOQUE

### ACABADOS EN COLUMNAS Y TRABES.

TODAS LAS COLUMNAS Y TRABES DE ACERO SE ACABAN CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.

### ACABADOS EN MUROS.

- △ ACABADO CON PINTURA DE EMULSIONES ACUOSAS DE POLIURETANO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.
- △ LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO.



UNAM



Escuela de Arquitectura

### PROYECTO

Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

### UBICACIÓN



Av. Adolfo López Mateos, esquina con Blvd de Neza, Ciudad de México, México

### NORTE



### SIMBOLOGIA

- MUR DE BLOQUE DE CEMENTO
- MUR DE TABLARROCA
- MUR DE BLOQUE DE CEMENTO CON CASCULLOS COLADOS EN EL INTERIOR DE LOS ALVEOSOS Y REFORZO HORIZONTAL C/ESCALERÍA Y DOS MILADAS
- MUR DE BLOQUE HUECO DE BARRIO PREENSADO Y EDUALTADO, "TROCOTAT" CON UNO DE "SANTA JULIA" DE UNA CARA, YA QUE SE VA RECUBIERTA CON LAMBRIN DE LOSETA CERÁMICA
- LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO
- LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO
- LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO
- LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO
- LAMBRIN DE MADERA NATURAL, COCOTADO EN UN TONOS DE NEGRO Y ACABADO CON PINTURA DE POLIURETANO EN DOS COCAPAS, LA PRIMERA EN UN TONOS DE GRIS Y LA SEGUNDA EN UN TONOS DE NEGRO

### ARQUITECTURA

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

### PLANO

Acabados Muertes

ESCALA 1:200 FECHA 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

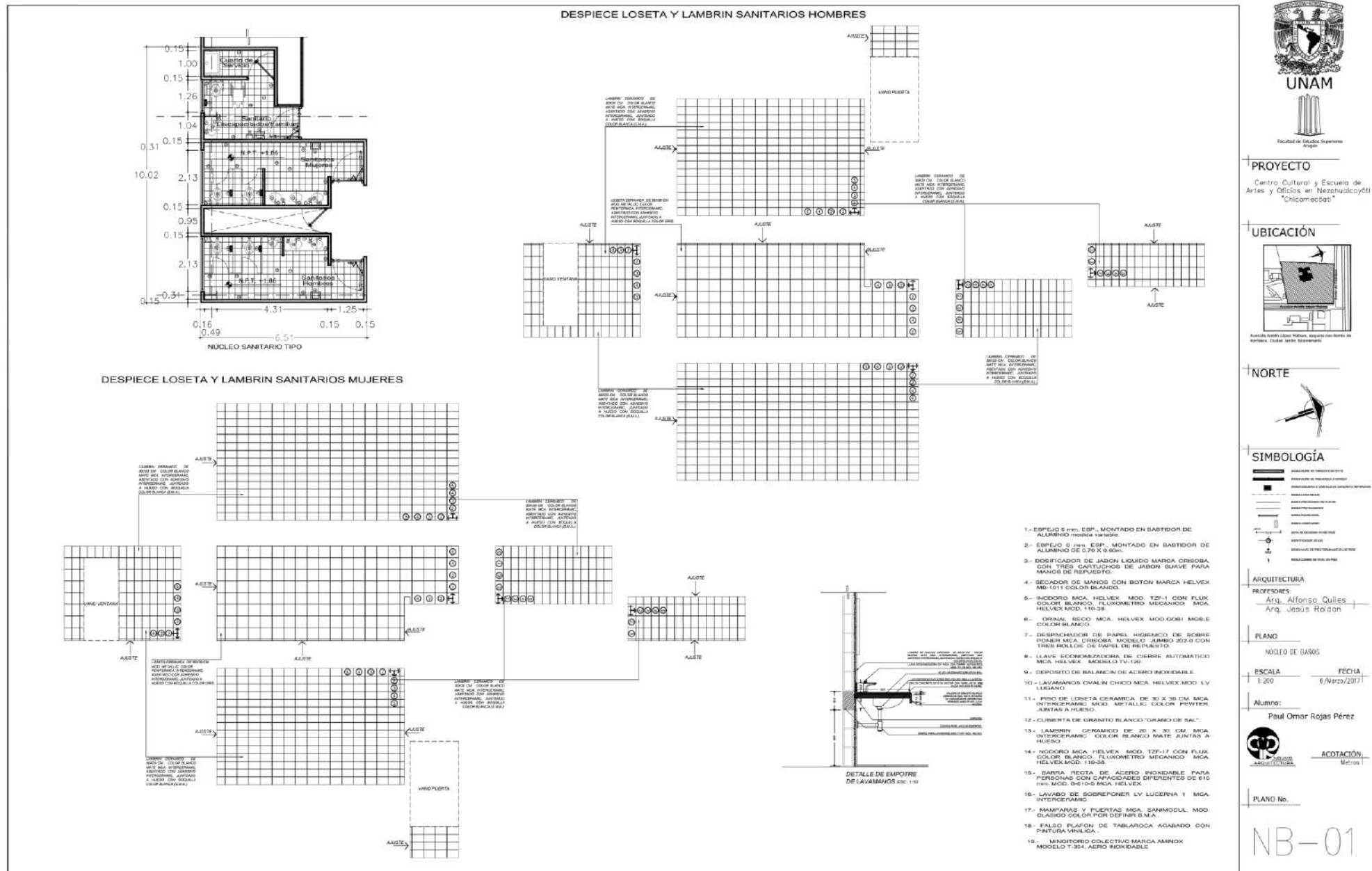


ACOTACIÓN: Metros

### PLANO No.

Ac-06





**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGIA**

[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO
[Symbol]	RESERVA DE TIPO DE TIPO

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Rodón

**PLANO**  
NUCLEO DE BAROS  
ESCALA 1:200  
FECHA 6/Marzo/2017

Numero:  
Paul Omar Rojas Pérez

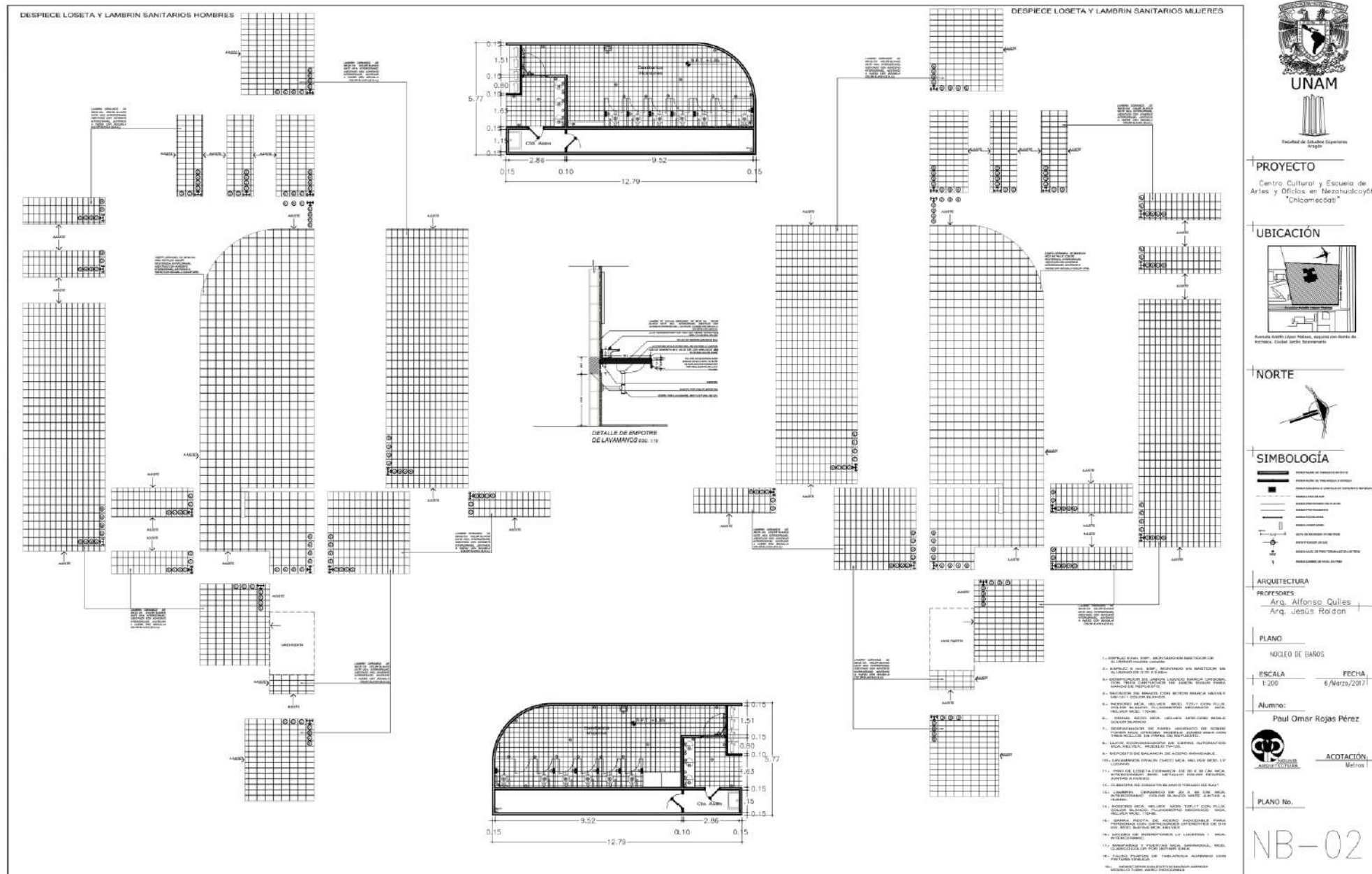


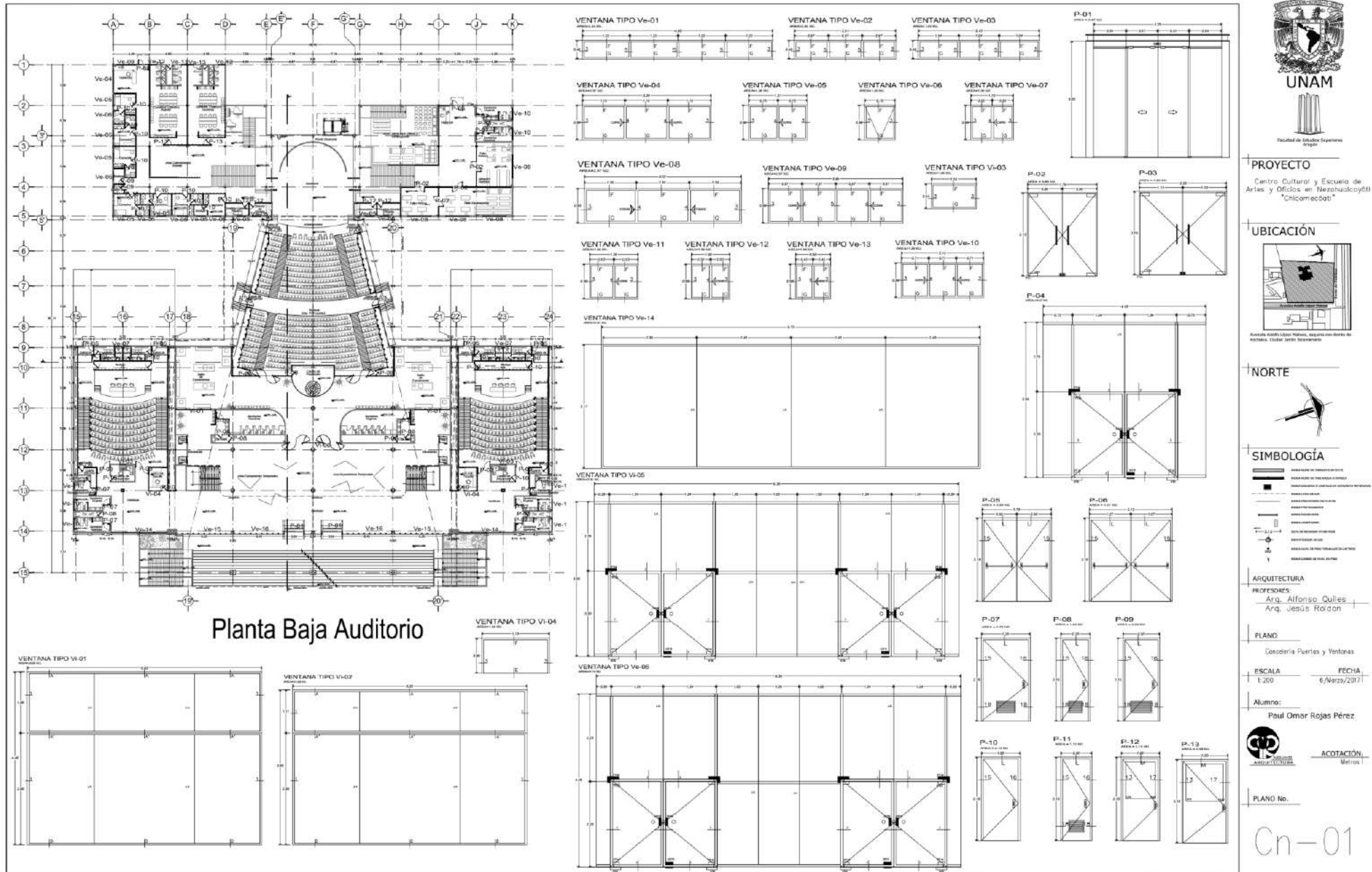
ACOTACION:  
Metros

PLANO No.  
NB-01



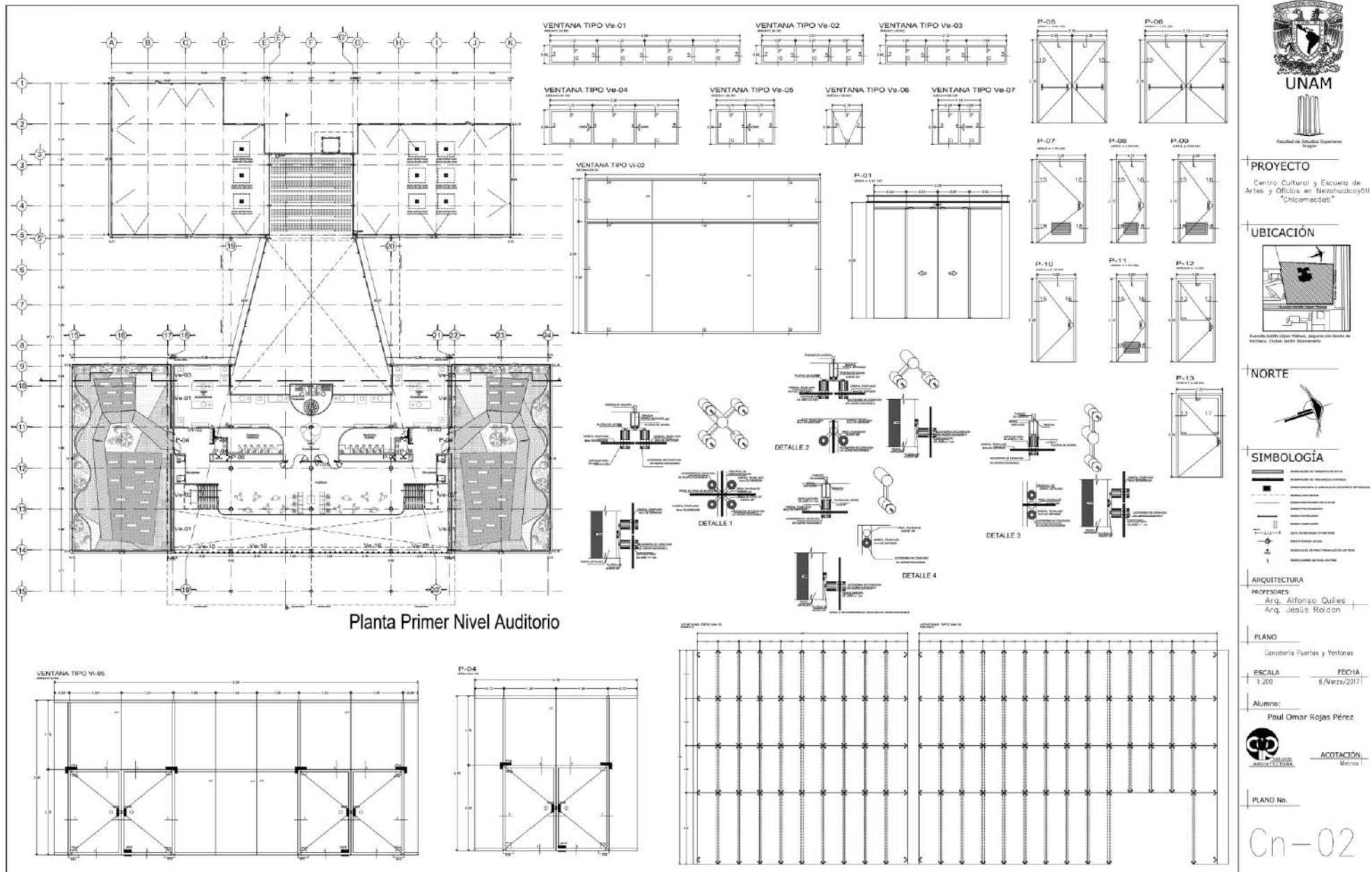
# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl







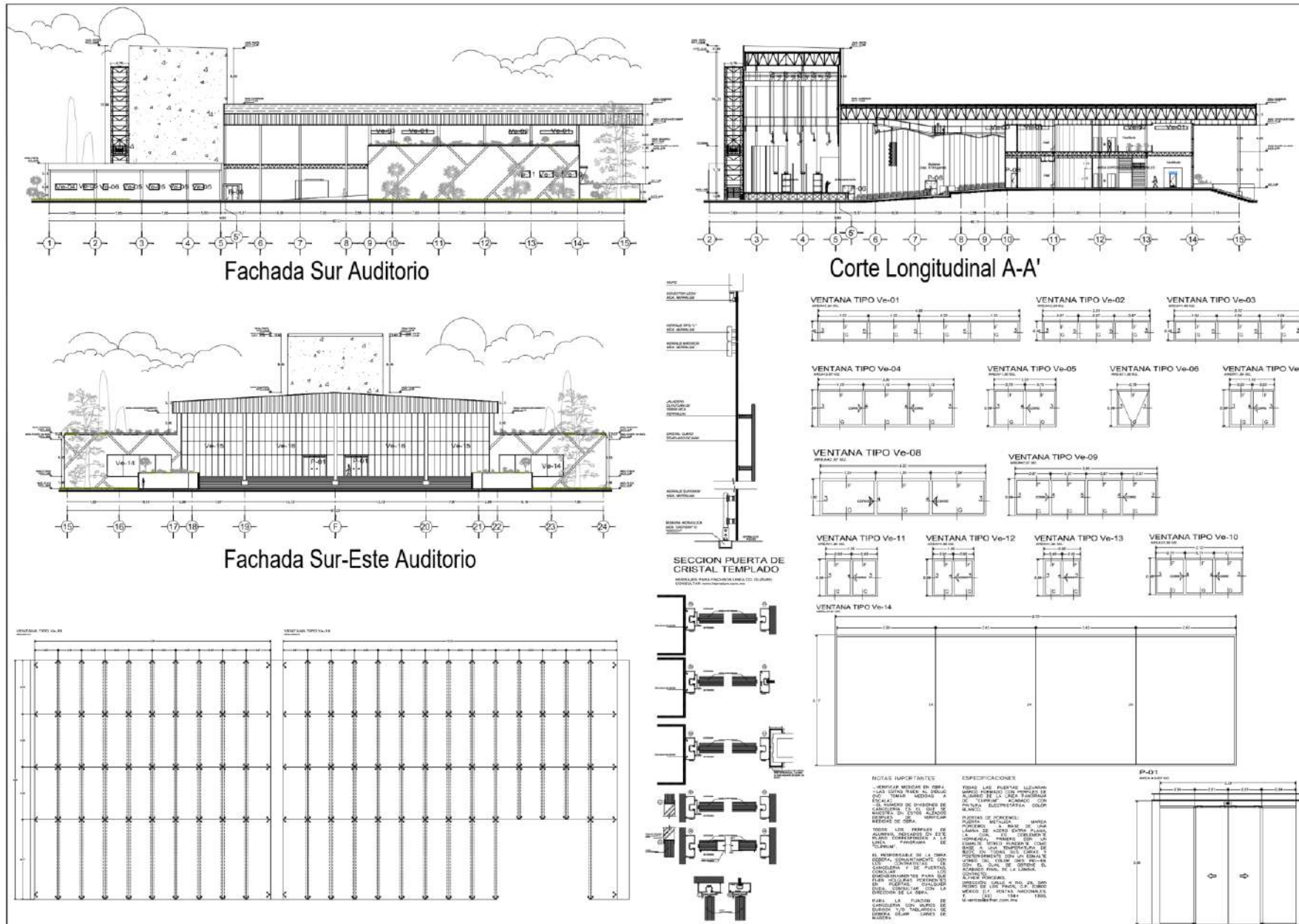
# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M.  
ARQUITECTURA



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	PROYECTO DE INTERVENCIÓN
[Symbol]	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN
[Symbol]	PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE BIENES CULTURALES
[Symbol]	PROYECTO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE BIENES CULTURALES
[Symbol]	PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE BIENES CULTURALES
[Symbol]	PROYECTO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE BIENES CULTURALES
[Symbol]	PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE BIENES CULTURALES
[Symbol]	PROYECTO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES: Arq. Alfonso Quijes, Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Cortes y Fachadas

**ESCALA** 1:200 **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez



**PLANO No.**

Cn-03



## 6.5 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURA

El edificio que se propuso para su análisis es el Auditorio, cuenta con 2 niveles y tiene un área total de **4,774.14 m<sup>2</sup>**. El terreno se ubica en la zona II de transición y tiene una resistencia de 5 t/m<sup>2</sup>.

### CIMENTACIÓN:

El edificio está dividido con dos tipos de cimentación.

Se colocará una plantilla de concreto simple de  $f'c=100$  kg/cm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor, desplantándose un armado inferior con varillas del número 5 @25 cm para formar una losa fondo de cimentación de 35cm de espesor con un  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, a una altura de 2.20m y 3.70m, un cajón de cimentación con losa tapa reticular con casetones no recuperables de 60x60x15 cm, con traveses y nervaduras de 10x15 y 20x30 respectivamente con 20cm de espesor de  $f'c=250$ kg/cm<sup>2</sup>; la cual soportará la súper estructura que conforma la parte frontal del auditorio. Dados de 70x50cm de concreto armado de  $f'c=250$ kg/cm<sup>2</sup> para recibir columnas metálicas, las cuales serán unidas por medio de anclaje de acero. La parte norte (posterior) del auditorio tendrá una cimentación superficial a base de zapatas aisladas de concreto de  $f'c=250$ kg/cm<sup>2</sup> (dimensiones en plano) unidas con contratrabes de concreto armado,  $f'c=250$ kg/cm<sup>2</sup>; los dados correspondientes tendrán una medida de 60x60 cm con un  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup> para recibir columnas de acero de 30x30cm y 30x50cm.

### ENTREPISO:

El entrepiso consta de losacero marca Ternium calibre 20, de 12 cm de espesor con un  $f'c= 250$  kg/cm<sup>2</sup> desplantada sobre vigas IPR A-36 de acero por medio de conectores de cortante, las cuales se conectan en las columnas metálicas con una placa de acero y sujeta con pernos para su nivelación.

### MUROS:

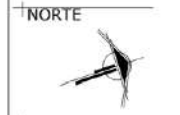
Los muros estarán formados por block de 12x20x40cm con varillas de refuerzo vertical y tendrán un acabado fino a plomo, regla y reventón a base de mortero cemento-arena 1:5 de 2 cm de espesor. También se propusieron muros marca Durock para interiores marca Paneles FIRECODE Tipo C de 12.7mm de espesor y medidas de 1.22m x 2.44m que servirán como muros divisorios en diversos espacios.

### CUBIERTA:

La estructura esta formada por una armadura tipo Warren de acero estructural A-36, con una armadura de acero que a su vez soportan largueros para fijar y sostener el sistema de paneles compuestos Hunter Douglas modelo CD450M, la cual permite solucionar aspectos térmicos y acústico.



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGÍA**

[Symbol]	ARMADURA DE REFORZAMIENTO
[Symbol]	ARMADURA DE TRAZO Y/O DUREZ
[Symbol]	ARMADURA DE CANTERA O CONCRETO REFORZADO
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS
[Symbol]	ARMADURA DE REFORZAMIENTO
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS
[Symbol]	ARMADURA DE BARRAS

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arg. Alfonso Quires  
Arg. Jesús Roldán

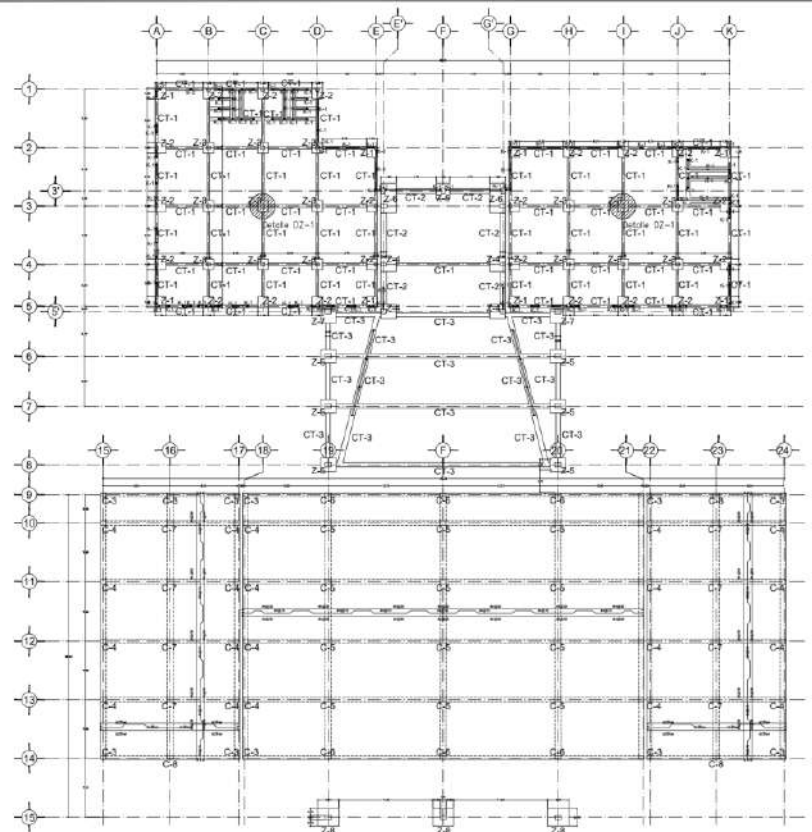
**PLANO**  
Plan las Entrepiso

**ESCALA** 1:200 **FECHA** 6/Nov/2017

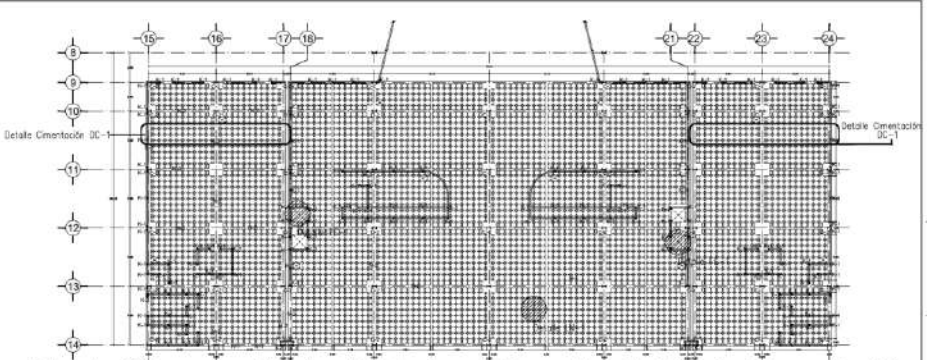
**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN**  
Metros

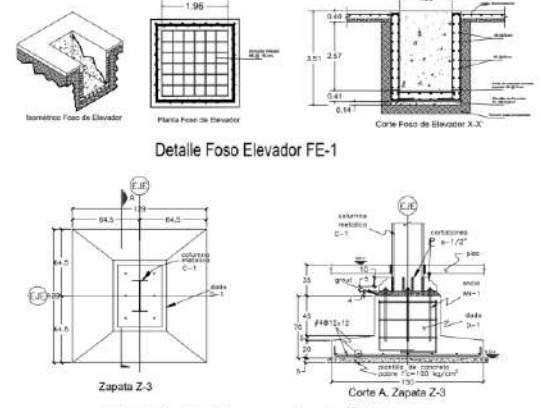
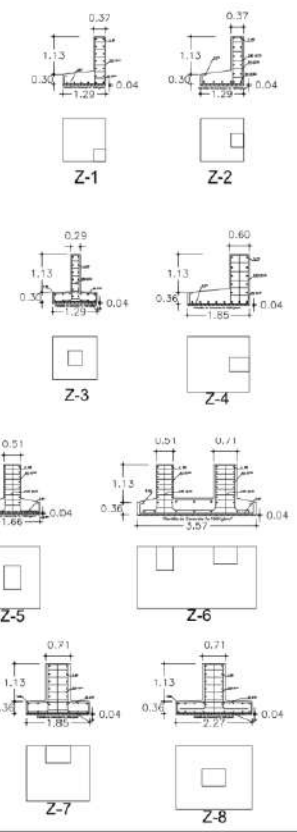
**PLANO No.**  
C-01



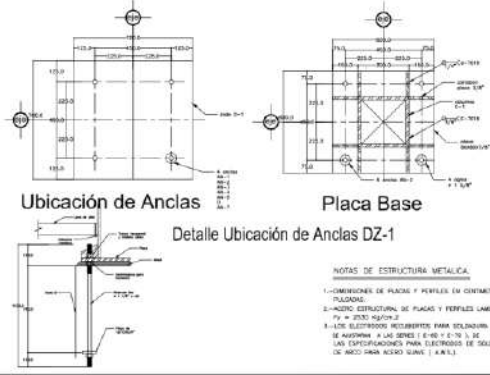
Planta Cimentación Auditorio



Planta Cimentación Auditorio Losa Superior Cajón de Cimentación



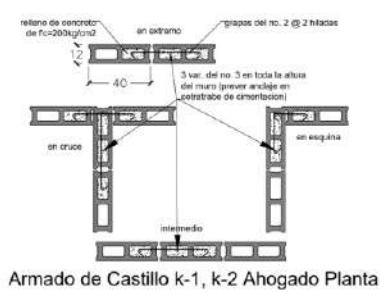
Detalle Anclaje Columna en Zapata DZ-1



**NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA.**  
1.-DIMENSIONES DE PLACAS Y PERFILES EN CENTRIMIENTOS Y PLACAS.  
2.-ACIDO ESTRUCTURAL DE PLACAS Y PERFILES LAMINADOS Pp = 235/355/460/555.  
3.-ACID ESTRUCTURAL REFORZADO PARA SOLUCIONES DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA A LAS ZONAS DE FUSION DE ACERO DE LAS ESPECIFICACIONES PARA ELECTRODOS DE SOLDADURA DE ACERO EN ACIDO SUAVE (A.S.U.)



Armado Castillo Ahogado k-1, k-2, Isometricos

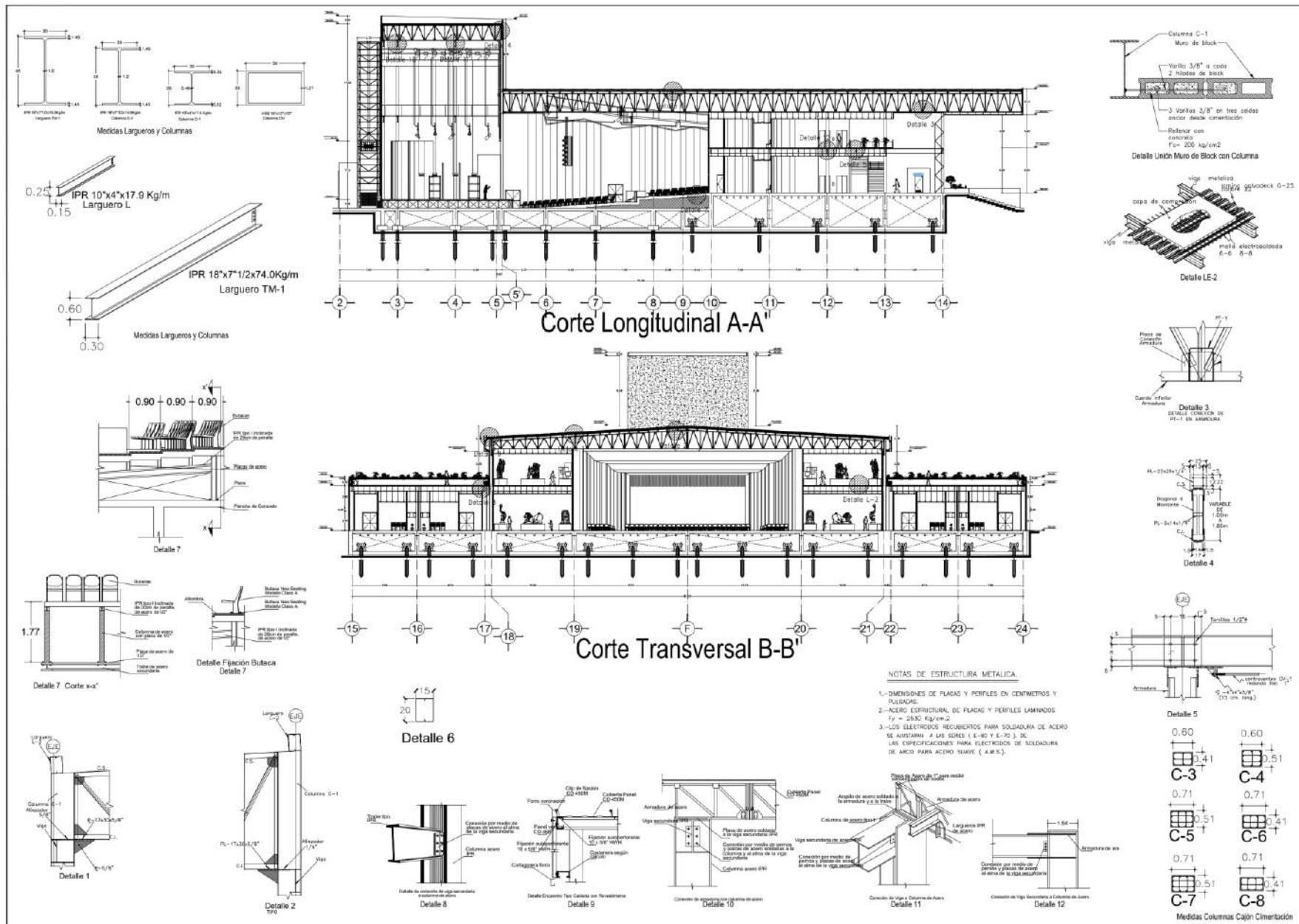


Armado de Castillo k-1, k-2 Ahogado Planta

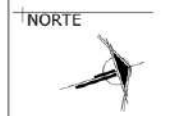




# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGIA**

[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA
[Symbol]	INDICACION DE TENDENCIA DE CARGA

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Guillen  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Cortes Orientación:

**ESCALA** 1:100  
**FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez



**PLANO No.**

C-03

F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M.  
ARQUITECTURA



## 6.7 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro de agua potable es por la calle 40, llegando a la cisterna ubicada a unos metros de la entrada para empleados y servicios. Los ramales de la instalación hidráulica están compuestos por tubería de cobre tipo «M». Se contará con un sistema hidro-neumático para bombeo de agua potable y su almacenamiento será en tanques.

Las dimensiones de la cisterna son 7.20 x 7.20 x 2.30m, con una capacidad de almacenamiento 118,976 lts, dotando de agua potable a todo el centro cultural; la cisterna estará dividida en 2 celdas: una destinada para agua potable y una segunda, destinada contra incendios. Siendo la capacidad contra incendios de 78,285 lts. Además se cuenta con una cisterna de agua tratada

Para el servicio de agua caliente en las regaderas se cuenta con tanques estacionarios y calentadores CAL-O-REX CX100 con una capacidad de 335 lts.

### DATOS DEL PROYECTO:

Superficie construida.....7,083 m<sup>2</sup>  
Estacionamientos.....8,573 m<sup>2</sup>

### Dotaciones por Zonas:

Auditorio.....10lts/asist. al día  
Cafetería/Comedor.....12lts/día  
Biblioteca.....25lts/día  
Aulas y Talleres.....25lts/día o turno  
Administración.....50lts/día  
Servicios.....100lts/trabajador al día

### Población:

Auditorio.....1,003 usuarios  
Cafetería/Comedor.....418 usuarios  
Biblioteca.....388 usuarios  
Aulas y Talleres.....333 usuarios  
Administración.....32 usuarios  
Servicios.....33 usuarios

### Consumo, agua por día:

Auditorio.....10,030 lts/día  
Cafetería/Comedor.....5,016 lts/día  
Biblioteca.....9,700 lts/día  
Aulas y Talleres.....8,325 lts/día  
Administración.....1,600 lts/día  
Servicios.....3,300 lts/día  
Estacionamientos.....2,720 lts/día

### Gasto Medio Diario:

0.47 lts/seg

### Gasto Máximo Diario:

0.56 lts/seg

### Diámetro de la toma:

26mm → 30mm → 1”

### Almacenamiento Cisterna:

40,691 lts x 2 días = 81,382 lts

### Contra Incendios:

78,285 lts

### TOTAL:

118,976 lts

### Dimensiones Cisterna:

Agua Potable.....7.20 x 7.20 x 2.30m  
Agua Tratada.....4.60 x 4.60 x 2.30m

## 6.8 Planos Instalación Hidráulica

**NOTAS:**

1. TODA LA TUBERÍA, TEE, VEE, ETC. SERÁ DE COBRE 1.915 "M" DE LA MARCA INCOBRON (ACTUM-B-08).
2. LAS VALVULAS DE CONTROL, DE CORTA DE CORRIENTE, GLEBE O PAPA, SERÁN DE LA MARCA WATSON HADGORE.
3. INDICACIONES: PLACAS DE MANTENIMIENTO PARA TODAS LAS VALVULAS Y PANELES REQUERIDO INDICABLES.
4. LAS TUBERIAS DEBERÁN INSTALARSE PARALELA O PERPENDICULARMENTE A LOS MUROS Y PAREDES DEL EDIFICIO.
5. DURANTE LA ELEGCCIÓN DE LA OBRERA, EJECUTAR LAS PLANOS DE LAS TUBERIAS COORDINAR CON EL INGENIERO Y ADECUARLAS.
6. LA TUBERIA DEBERÁ INSTALARSE A LAS ELECCIONES QUE EXISTEN CONDUCTOS CON MORTAJAS, EXCEPTO EN INTERFERENCIAS CON OTROS CONDUCTOS.
7. TODOS LOS DIAMETROS ESTÁN EN MILÍMETROS, EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRO.
8. LA LONGITUD DE LA CÁMARA DE AIRE PARA EL CUBIJO DE AIRE SERÁ DE 0.30 M EN TODOS LOS MUEBLES.
9. TODA TUBERIA DEBERÁ SER DESECA DE PROTECCIÓN CON DOS MANOS DE VAPORITE DE 10 CM EN LA ENTRADA Y SALIDA.
10. EL CONTRASTA DE PUNTERIA HABA LAS INSTALACIONES PRELIMINARES DE OBRERA, SERÁN Y DEBERÁN SER LAS CORRIENTES CON LAS QUE SE TRABAJA.
11. PARA LA ALIMENTACIÓN A LAVABO Y VEC EDI DEBE CON LA UBICACIÓN DE MANOJERAS MARCA GLEBE O TIGRO CON VALVULA.
12. TODA LA TUBERIA DE INSTALACIÓN HERRAJA DEBERÁ SER DE COBRE DE LAS SIGUIENTES INDICACIONES:
  - a. EL ESPACIO DE LA TUBERIA HERRAJA DEBERÁ SER DE COBRE DE 1.915 "M" DE LA MARCA INCOBRON (ACTUM-B-08) Y LAS CONEXIONES DEBERÁN SER DE COBRE DE 1.915 "M" DE LA MARCA INCOBRON (ACTUM-B-08) Y LAS CONEXIONES DEBERÁN SER DE COBRE DE 1.915 "M" DE LA MARCA INCOBRON (ACTUM-B-08).
13. LA TUBERIA DEBERÁ SER DE COBRE DE 1.915 "M" DE LA MARCA INCOBRON (ACTUM-B-08) Y LAS CONEXIONES DEBERÁN SER DE COBRE DE 1.915 "M" DE LA MARCA INCOBRON (ACTUM-B-08).

**Cisterna Agua Tratada**  
4.60 x 4.60 x 2.30m  
V = 47,590 m<sup>3</sup>

**Cisterna Agua Potable**  
7.20 x 7.20 x 2.30m  
V = 118,976 m<sup>3</sup>

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**

**NORTE**

**SIMBOLOGÍA**

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
INSTALACIÓN HERRAJA AGUA POTABLE

**ESCALA** 1:800 **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN:** Metros

**PLANO No.** IH-01

**Datos de Proyecto:**  
Superficie Construida: 1,281 m<sup>2</sup>  
Estacionamiento: 8,571 m<sup>2</sup>

**Dotaciones:**  
Educación básica y media: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Módulo académico tipo: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Biblioteca y centro info: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Español y matemáticas: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Instituto social: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Bancos de estacionamiento: 10 personas/m<sup>2</sup>

**Dotaciones por Zonas:**  
Aulario: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Cafetería/Comedor: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Biblioteca: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Taller y Aula: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Administración: 10 personas/m<sup>2</sup>  
Servicios: 10 personas/m<sup>2</sup>

**Población:**  
Aulario: 100 personas  
Cafetería/Comedor: 100 personas  
Biblioteca: 100 personas  
Taller y Aula: 100 personas  
Administración: 100 personas  
Servicios: 100 personas

**Consumo Agua, por día:**  
Aulario: 100 m<sup>3</sup>  
Cafetería/Comedor: 100 m<sup>3</sup>  
Biblioteca: 100 m<sup>3</sup>  
Taller y Aula: 100 m<sup>3</sup>  
Administración: 100 m<sup>3</sup>  
Servicios: 100 m<sup>3</sup>  
Estacionamiento: 100 m<sup>3</sup>

**Gasto Medio Diario:** 9.47 m<sup>3</sup>/día

**Gasto Máximo Diario:** 9.50 m<sup>3</sup>/día

**Dámetro Teora:** 38 mm - 30 mm - 1 pulgada

**Almacenamiento Cisterna:**  
AGUA P: 2.30 m - 8,571 m<sup>3</sup>  
Cisterna: 118,976 m<sup>3</sup>

**Dimensiones Cisternas:**  
Agua Potable: 4.60 x 4.60 x 2.30 m  
Agua Tratada: 7.20 x 7.20 x 2.30 m

**Toma 50mm Red Municipal**

**Cisterna Agua Potable 47,590 m<sup>3</sup>**

**Bordo de Xochiaca**

**Avenida Adolfo López Mateos**







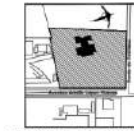
# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Facultad de Ingeniería Civil  
UNAM

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**



Autoservicio, escuela, iglesia, conserje, biblioteca, Ciudad Satélite, Nezahualcóyotl

**NORTE**



**SIMBOLOGÍA**

- ⊕ VALVULA DE ESQUE
- ⊕ MEDIDA FIJO DE AGUA
- ⊕ TUBERIA UNIDA FUERA UNIVERSAL
- ⊕ Llave de cierre
- ⊕ TUBERIA P.V.C. AGUA TRABAJO
- ⊕ TUBERIA P.V.C. AGUA POTABLE
- ⊕ CODO 90°
- ⊕ CONEXIÓN TEE
- ⊕ CODO DE 45° ANCHURA

**ARQUITECTURA**

PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**

INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICOS, DETALLES

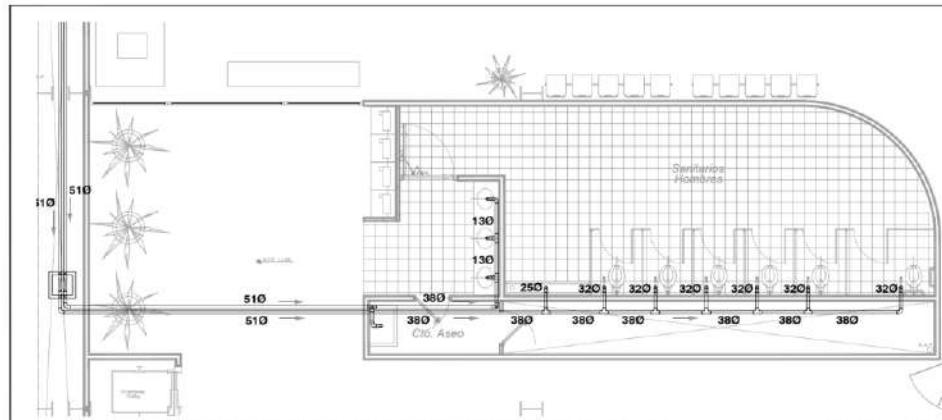
ESCALA: 1:50  
FECHA: 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

ACOTACIÓN:  
Metros

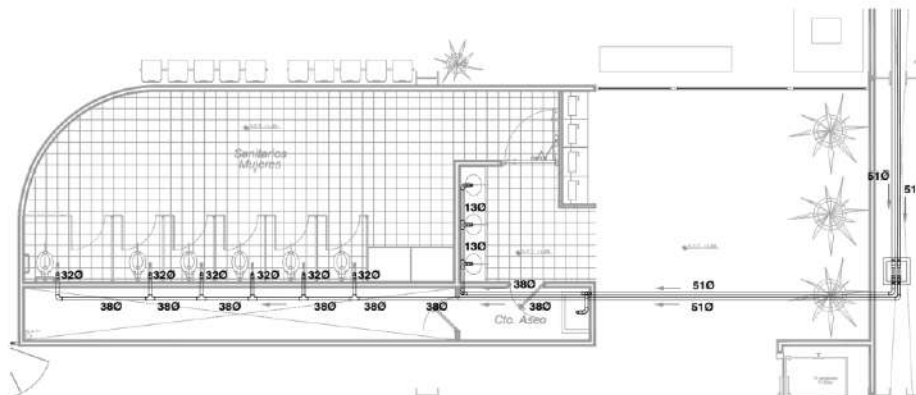
PLANO No.:

IH-03



INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIOS HOMBRES

Escala 1:50

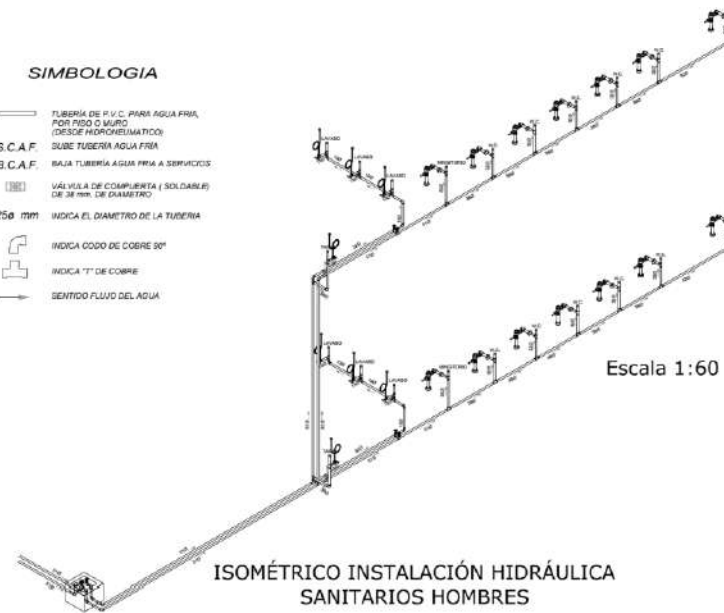


INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIOS MUJERES

Escala 1:50

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA FRÍA, POR FUEGO O MURO (DESDE HORIZONTALIZADO)
- S.C.A.F. SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA
- B.C.A.F. BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA A SERVICIOS
- ⊕ VALVULA DE COMPUERTA (SOLDABLE) DE 38 mm. DE DIAMETRO
- 250 mm INDICA EL DIAMETRO DE LA TUBERÍA
- ⊕ INDICA CODO DE COBRE 90°
- ⊕ INDICA "T" DE COBRE
- SENTIDO FLUJO DEL AGUA



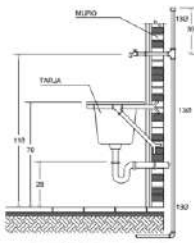
ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIOS HOMBRES

Escala 1:60

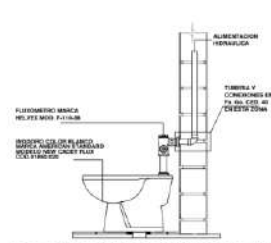


ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIOS MUJERES

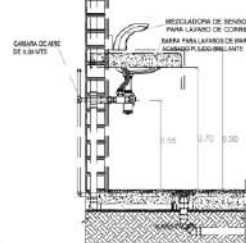
Escala 1:60



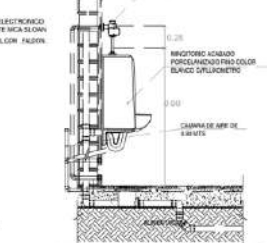
DETALLE TARJA



DETALLE W.C. FLUXOMETRO



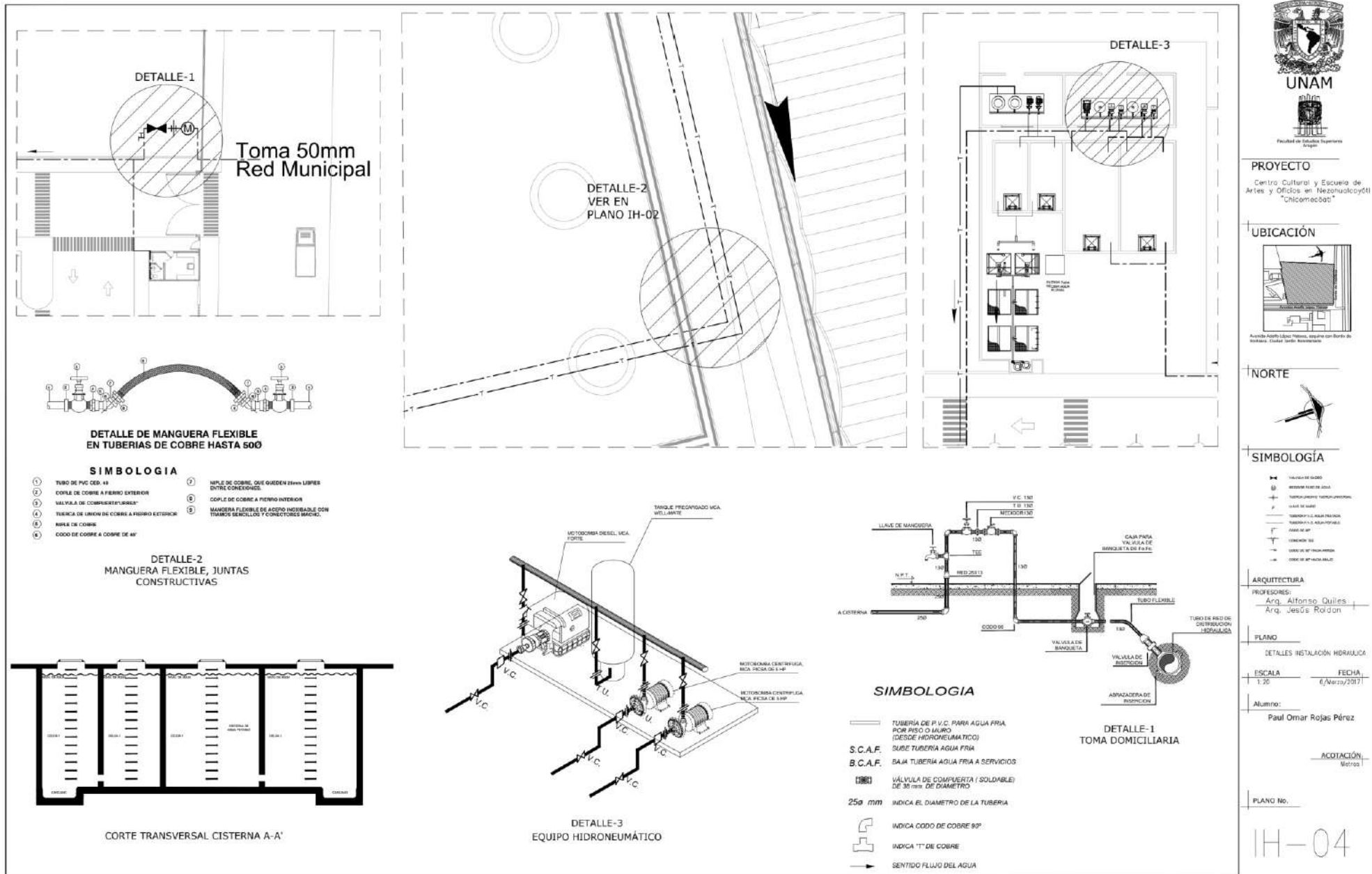
DETALLE LAVABO



DETALLE MINGITORIO



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**SIMBOLOGIA**

ARQUITECTURA  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quires  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
DETALLES INSTALACION HIDRAULICA  
ESCALA 1:20  
FECHA 6/Marzo/2017

Alumno:  
Paul Omar Rojas Pérez

ACOTACION  
Metros  
PLANO No.  
IH-04



## 6.9 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN RIEGO

De acuerdo a la NOM-003-ECOL-1997 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes contenidos en las aguas tratadas, la calidad de agua que se obtenga después de ser tratada, será únicamente para riego, quedando excluida para consumo humano.

La distribución de agua para riego será a través de tubería de cobre tipo «M», aspersores modelo I-60ADS. Marca Rain bird y mangueras de riego de 2”.

Las redes para riego parten de la cisterna que almacena el agua tratada para ser propulsada a través de un sistema hidroneumático, la cisterna contará con un filtro de piedras de tezontle contenido en una malla para evitar paso de residuos sólidos.



## 6.11 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

La red sanitaria está proyectada a lo largo de los andadores de la plaza del centro cultural, aprovechando la disposición de la misma para el trazo y solución del desalojo de las aguas negras, sin afectar el funcionamiento interno de los edificios.

El diseño de la red para drenaje es por medio de tubería P.V.C. sanitario de diámetro variable. Para la red exterior que correrá a lo largo de los andadores de la plaza se usará tubería PVC de Ø150 mm, y en las salidas de cada edificio con tubería PVC de 100mm.

Las aguas negras pasarán por registros sanitarios de 80x60 cm y 90x70cm, los cuales estarán colocados en todos cambios de dirección y no estarán a distancias mayores a 10 mts uno del otro, así como los pozos de visita con una profundidad variable, pero con una base de 1.20 mts.

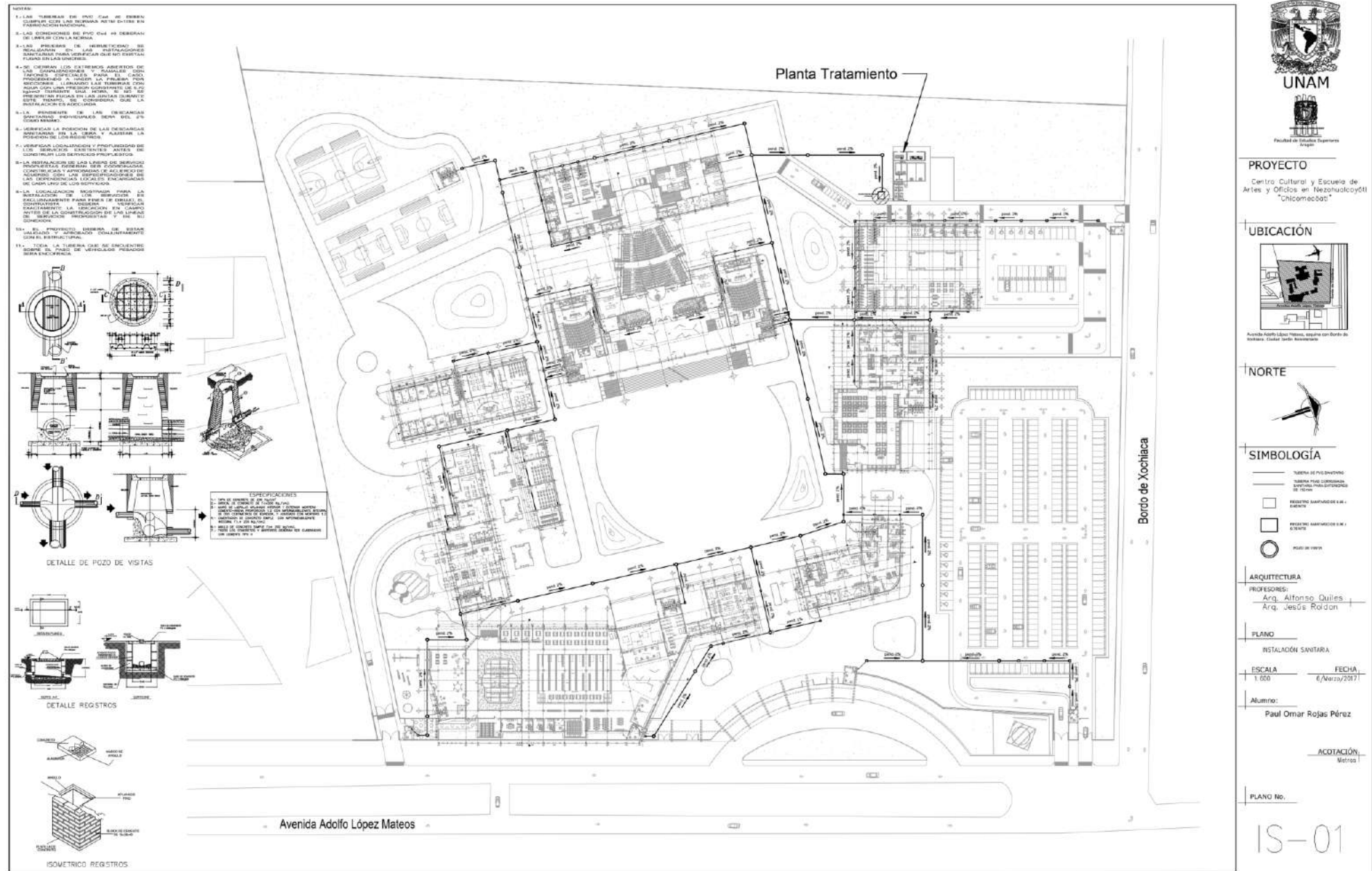
Las aguas negras serán dirigidas a un cárcamo para aguas negras y posteriormente ser dirigidas a una planta de tratamiento la cual cuenta con un sistema de filtros y cloración; se almacenará en una cisterna de 4.60 x 4.60 x 2.30m cuya capacidad será de 47,590lts.

Las aguas tratadas serán reutilizadas para los inodoros, mingitorios, y riego. Los inodoros, mingitorios y mezcladoras contarán con sensores de presencia.

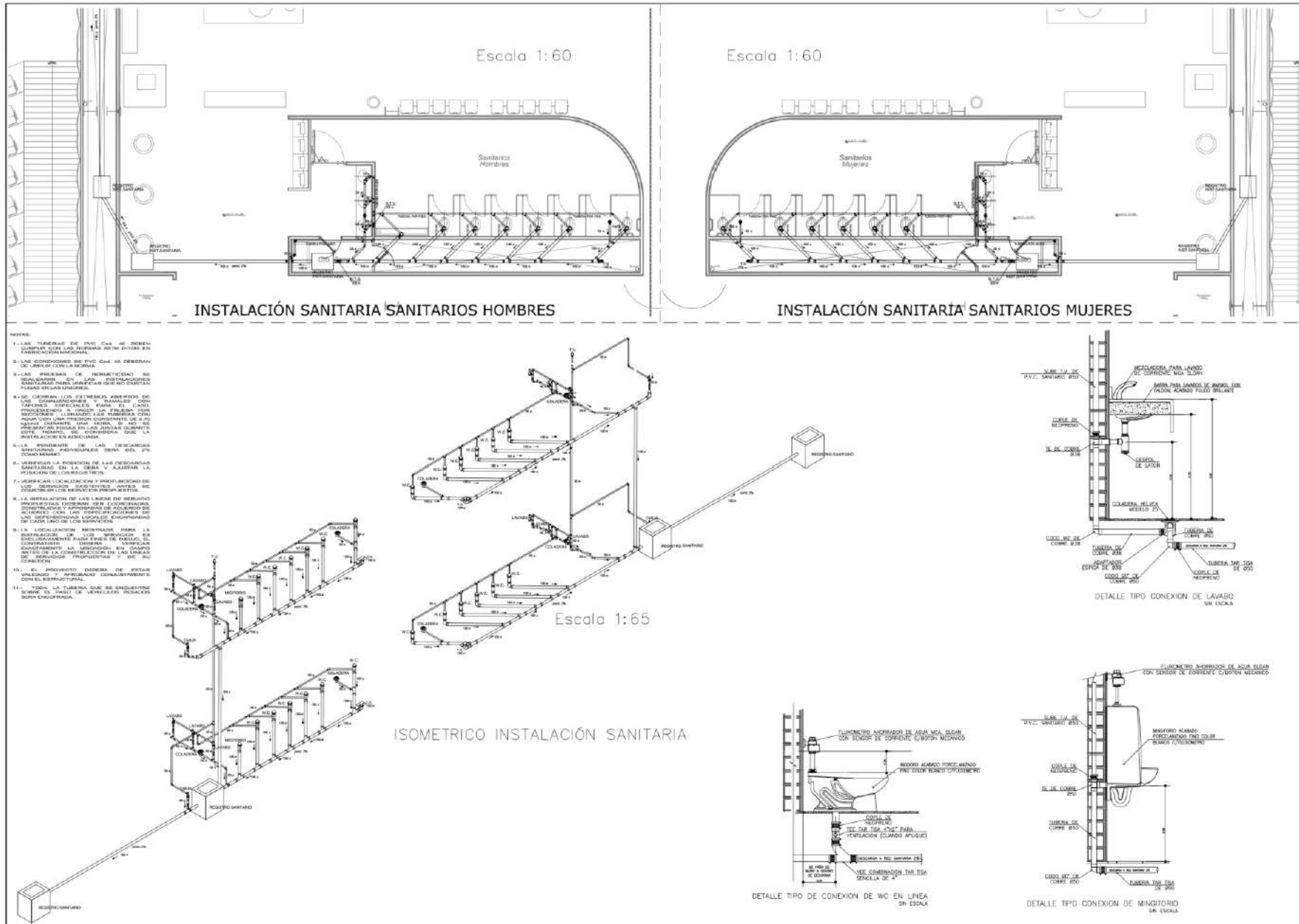
En estacionamientos el pavimento será de Verdecemento. Se trata de un pavimento 100% permeable de concreto. Es producto de la mezcla de concreto tradicional sin arena y un aditivo, con lo que se obtiene una mezcla muy seca, fácil de colar que a fraguar deja una carpeta de aspecto granular, muy porosa y con una permeabilidad del 100% a los líquidos

Los registros sanitarios serán construidos con tabique rojo recocido y tendrán un aplanado fino de mortero cemento-arena proporción 1:4

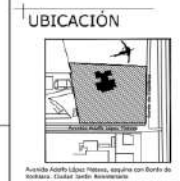
# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
INSTALACION SANITARIA

**ESCALA**      **FECHA**  
1:60      6/Marzo/2017

**Alumno:**  
Paul Omar Rojas Pérez

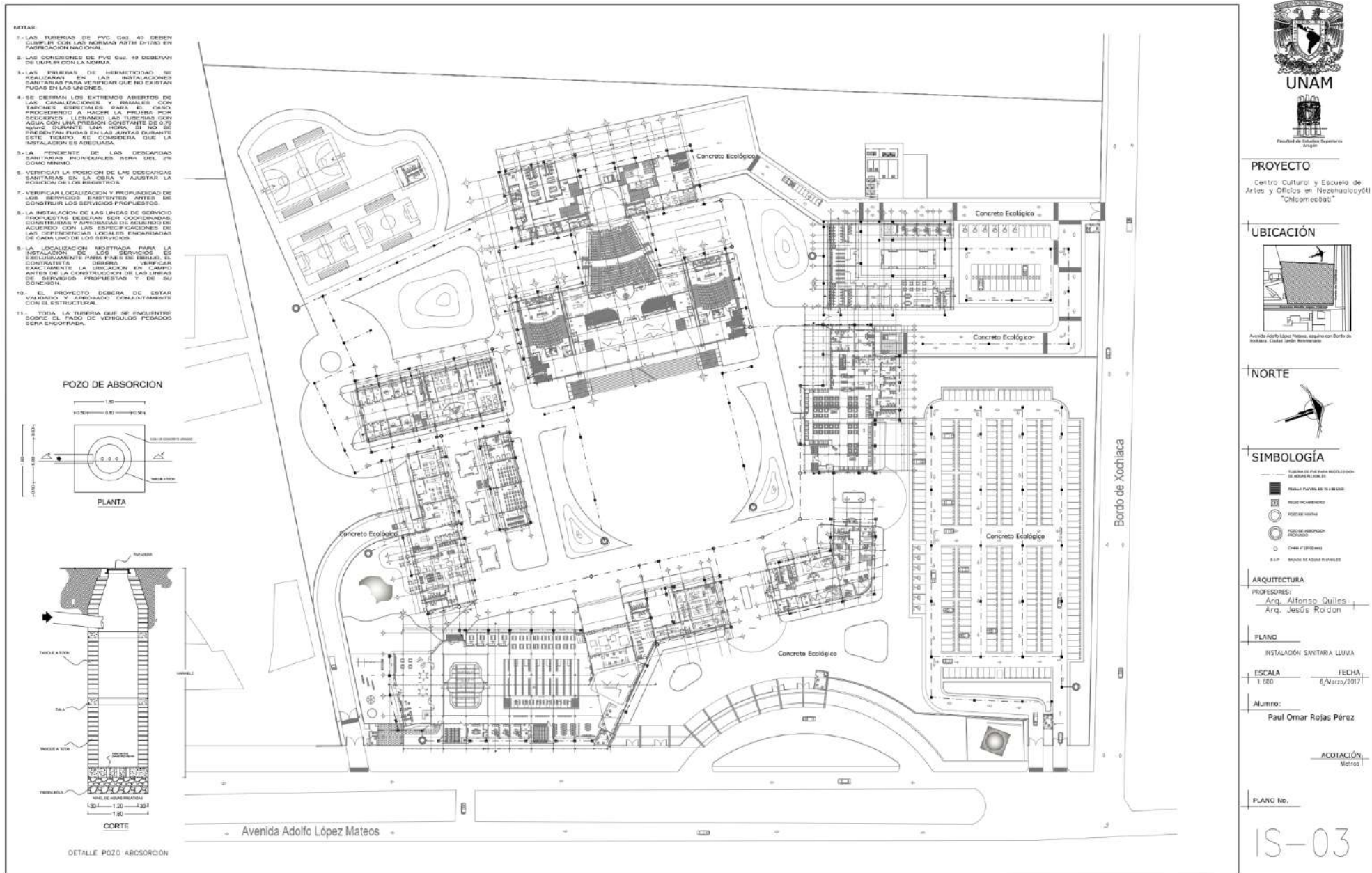
**ACOTACIÓN**  
Metros

**PLANO No.**  
IS-02





# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



## 6.13 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La red de alimentación se encuentra en la calle 40, se solicitará a CFE la conexión a medio voltaje (25,000 volts), esta conexión llegará a la subestación eléctrica ubicada en la parte norte del conjunto, donde se realizará la baja tensión a 220 volts; se cuenta con un tablero general que se dividirá en 1 normal y 1 de emergencia.

Se contará con una planta de emergencia, la cual se activará a los 10 segundos en caso de una interrupción de la energía y dotará de energía al conjunto cuando se requiera o falle el servicio de CFE.

La iluminación exterior en estacionamientos será por medio de lámparas con led de 400watts ahorradoras de energía, marca Soled modelo Epistar, de uno y dos brazos. En jardineras las luminarias serán luminarias de piso ahorradoras de energía, marca Lumipro, modelo Starvega, los andadores serán iluminados con lámparas de piso marca Lumipro, modelo Starbrite. Por último en la zona de espejo de agua se emplearán luminarias sumergibles marca Ganmex.

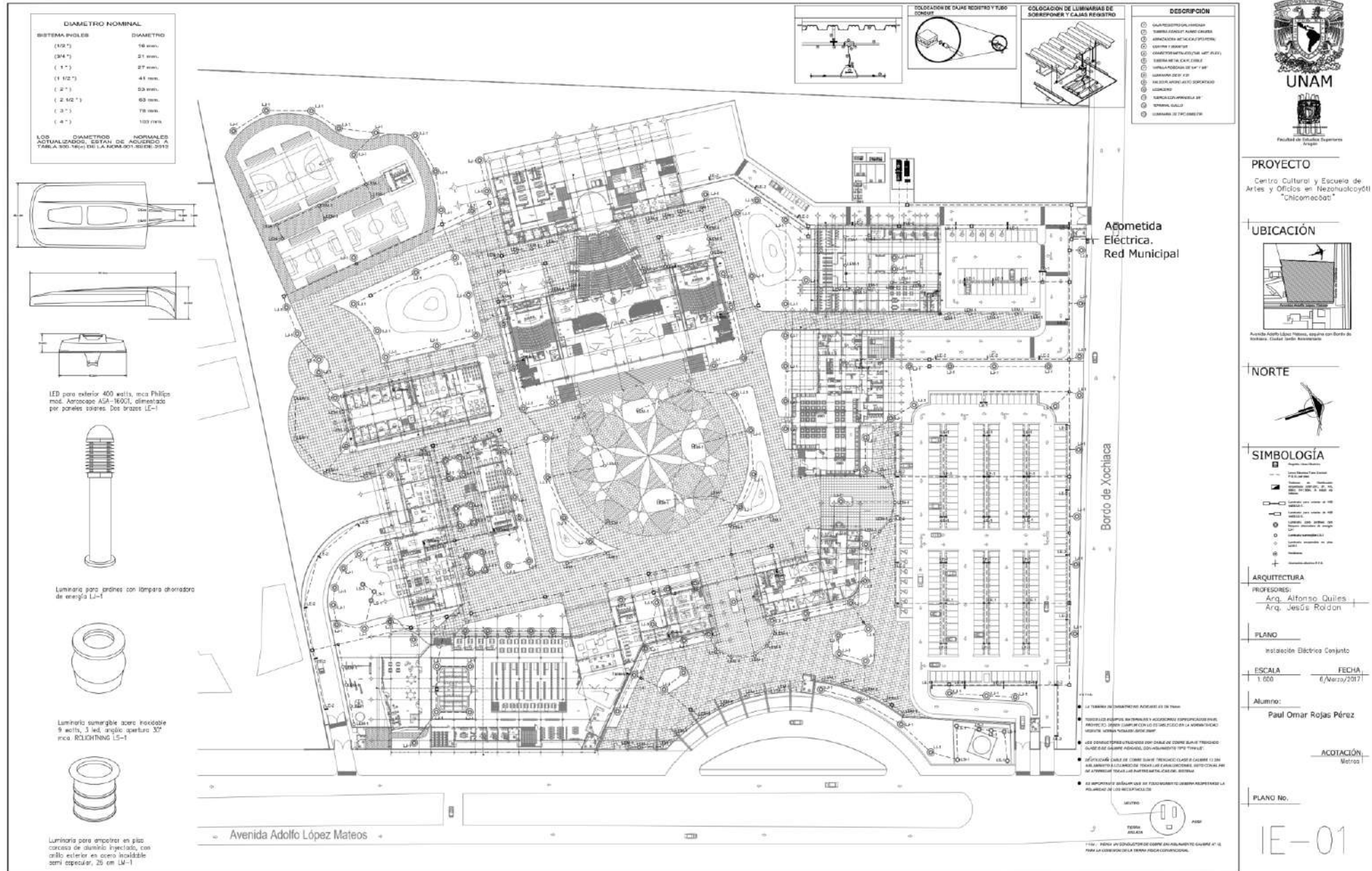
Por su parte en la zonas interiores del Auditorio se proponen distintos tipos de luminarias, las cuales se mencionan a continuación, y detallan en los planos correspondientes:

Pasillos y andadores: luminaria led ahorradora de 0.20 x 0.20 cms, 18 watts, 220 v. de la marca JWJ, modelo JLPC18.

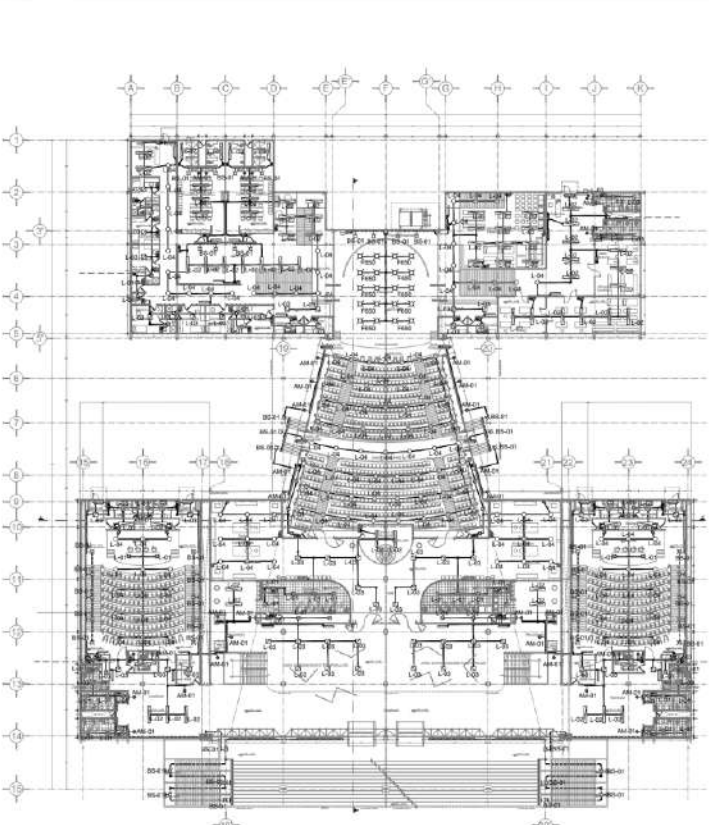
Sanitarios: luminaria led ahorradora de 0.60 x 0.60 cms, marca S

Escenario: luminaria 2000V aluminio porta gelatina incluido marca Chauvet.

## 6.14 Planos Instalación Eléctrica



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**Planta Baja Auditorio**

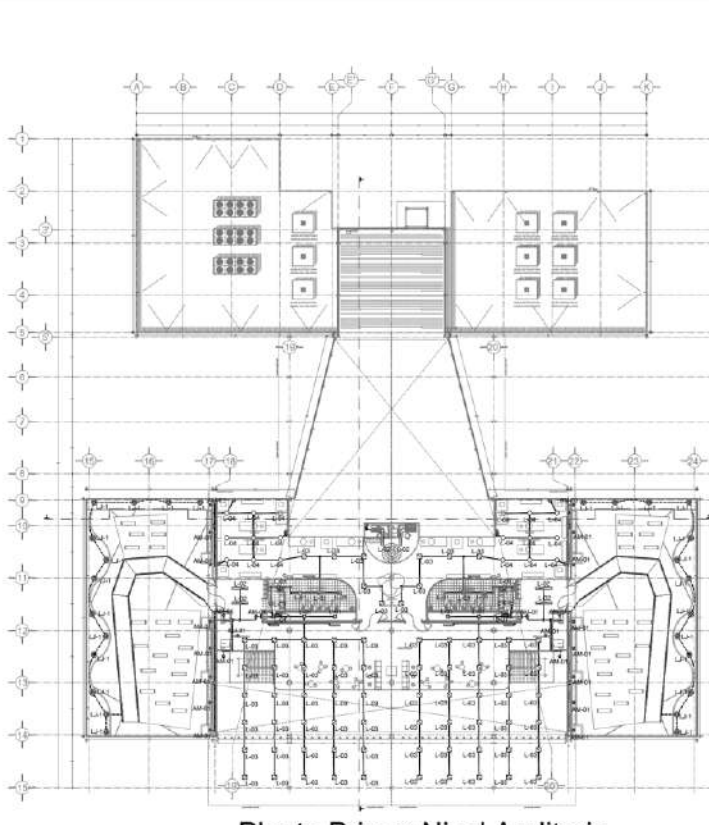
NOTAS:

- LA TABLA DE CUANTÍAS SE ADICIONA EN EL 100%
- SE DEBE DE CONSIDERAR EL USO DE LOS ESPACIOS EN SU PROYECTO, DEBE SER CONFORME A LA NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP)
- LAS CONDICIONES DE USO DE LOS ESPACIOS DEBE SER CONFORME A LA NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP)
- SE DEBE DE CONSIDERAR EL USO DE LOS ESPACIOS EN SU PROYECTO, DEBE SER CONFORME A LA NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP)
- SE DEBE DE CONSIDERAR EL USO DE LOS ESPACIOS EN SU PROYECTO, DEBE SER CONFORME A LA NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP)

**DESCRIPCIÓN**


- 1) CUBA REGISTRIO DE PASADIZO
- 2) PLANTA CONDUCENTE PAREDE CRUELA
- 3) APENDICERÍA METÁLICA (PAPA PAPA)
- 4) CORTINA / PANTALLA
- 5) CONECTOR METÁLICO (VITE PLACA)
- 6) PLANTA METÁLICA PL. PARED
- 7) BARRERA PROTECCIÓN DE PISO Y PISO
- 8) LUMINARIA DE TIPO 1
- 9) PASEO PLATAFORMA AUTO BARRERADO
- 10) LUMINARIA
- 11) PLANTA CON ANILLO DE 30"
- 12) FERRALLA CUADRO
- 13) LUMINARIA DE TIPO DIRECTOR

COORDENADAS COLORES SISTEMA DE VOLTAJE NORMAL	
Color	Descripción
1	Blanco
2	Rojo
3	Azul
4	Verde
5	Naranja
6	Púrpura
7	Amarelo
8	Cian
9	Morado
10	Verde claro
11	Verde oscuro
12	Azul claro
13	Azul oscuro
14	Rojo claro
15	Rojo oscuro
16	Naranja claro
17	Naranja oscuro
18	Púrpura claro
19	Púrpura oscuro
20	Amarelo claro
21	Amarelo oscuro
22	Cian claro
23	Cian oscuro
24	Morado claro
25	Morado oscuro

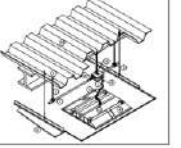


**Planta Primer Nivel Auditorio**

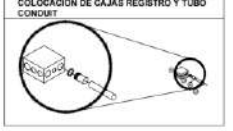
**COLOCACIÓN DE LUMINARIAS DE EMPOTRAR Y CAJAS REGISTRIO**




**COLOCACIÓN DE LUMINARIAS DE SOBREPONER Y CAJAS REGISTRIO**



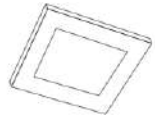
**COLOCACIÓN DE CAJAS REGISTRIO Y TUBO CONDUIT**




**MODELOS LUMINARIAS**



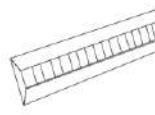
L-04 Luminaire LED ahorra de 30watts, 100w, inyección en post-carbonato, mca. lux, mod. JL-7133



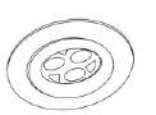
L-03 Luminaire LED ahorra de 22x22 cm, 24 watts, 1450 lm, 220V, mca. Arambé, mod. Quad



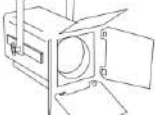
L-01 Luminaire LED Luminaria ahorra de 60 x 60cm, tecnología RFRNKA, lumen salida 3200lm por luminaria, mca. Gener



L-02 Luminaire LED ahorra de cuerpo aluminio 1.20 x 0.20 m, 140 v, 40watts 4400 lm, mca. Duraflex, mod. Numon



BA-01 Luminaire ahorra de empotrable lavabo con LED mod. Downlight



F-01 Luminaire 2000V, aluminio para gabinetes racks, mca. Philips

**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACIÓN**  
Avda. Adolfo López Mateos, esquina con Barrio de Indios, Ciudad de México, México

**NORTE**

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Roldán

**PLANO**  
Estación Eléctrica Auditorio

**ESCALA** 1:75      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACIÓN** Metros

**PLANO No.** IE-02



## 6.15 MEMORIA DESCRIPTIVA PROTECCIÓN INCENDIOS Y DETECCIÓN DE HUMO

Este sistema propuesto estará compuesto por detectores de humo analógicos, además de una estación manual y una sirena con flash.

Cada sistema será comandado por un tablero de control, el modo de operación se detalla a continuación:

- Ante la activación del sistema de detección temprana por humo, se verificará una pre-alarma del sistema.
- Con la pre-alarma se activará la bocina con luz estroboscópica en forma intermitente, el modo de pre-alarma no produce descarga.
- Una vez activado uno de los detectores, el sistema entra en Alarma; cuando se llega a esta condición, la bocina cambia a forma continua, comienza el tiempo de cuenta regresiva.

Para la protección ante incendios se utilizara una red de tubería de cobre tipo “M” que en su extremo exterior tendrá una siamesa para conexión con los servicios de bomberos, en otro de sus extremos estará conectada con la bomba contra incendios de 10 hp, ambas conexiones se interconectarán y derivarán en una columna seca que suministrara el agua para el sistema contra incendio, en cada planta (según lo indicado en planos) se colocará gabinetes para manguera y extintores.

Los extintores ser colocarán a una altura visible y accesible. Debe colocarse siempre en una pared vertical y de ser posible siempre cerca de los puntos de evacuación. El extintor nunca debe encontrarse colocado de tal forma que la parte superior del extintor supere los 1,70 metros. Es recomendable colocar extintores cerca de los puntos en los que existen más probabilidades de que se inicie un fuego.

La ubicación del extintor debe estar correctamente señalizada mediante una señal cuadrada o rectangular situada en la pared encima del extintor de incendios. Esta señal debe ser de color rojo con la palabra extintor o un dibujo de un extintor en color blanco. El color rojo debe siempre ocupar como mínimo el 50% de la señal.

## 6.16 Planos Protección incendios y Detección de Humo

**Planta Baja Auditorio**

**Planta Primer Nivel Auditorio**

**DETALLE DE SOPORTE EN PLANOS**  
**DETALLE TIPO DE INSTALACION DE ESTACION MANUAL, TIPO A Y TIPO B**  
**DETALLE TIPO DE INSTALACION DE ESTACION MANUAL, TIPO A Y TIPO B**  
**CONEXION DE DETECTOR DE HUMO TIPO A (LUNA)**  
**INSTALACION DE DETECTOR**  
**DETALLE DE INSTALACION DE ESTACION MANUAL TIPO A**  
**DETALLE DE INSTALACION MANUAL TIPO B**

**LEYENDA**

1. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

2. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

3. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

4. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

5. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

6. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

7. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

8. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

9. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

10. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

11. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

12. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

13. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

14. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

15. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

16. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

17. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

18. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

19. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

20. Señal de alarma de incendio, que indica a través de un sistema de comunicación con un sistema de alarma.

**UNAM**

**PROYECTO**

Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"

**UBICACION**

**NORTE**

**SIMBOLOGIA**

- Senalador de humo analógico, tipo Exposed
- Estacion manual de alarma tipo interior, tipo Odulus
- Bocina manual, tipo de 150mm x 150mm, tipo Whetlock
- Tubo conducto para detección generalizada, por muro o base
- Tablero control analógico manual Exposed, tipo Lyrer 01 ca

**ARQUITECTURA**

**PROFESORES:**

- Arq. Alfonso Cullies
- Arq. Jesús Roldán

**PLANO**

Instalación Contra Incendios Detección Humo

**ESCALA:** 1:300      **FECHA:** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

**ACOTACION:** Metros

**PLANO No.:** IIN-01

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



**PROYECTO**  
Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Nezahualcóyotl "Chicomecóatl"



- SIMBOLOGÍA**
- Tuberia contra incendio de cobre TPC 3"
  - Gabinete P.C.I.
  - Señalización Extintor 30x40 cm
  - Gabinete Equipo contra incendio

**ARQUITECTURA**  
PROFESORES:  
Arq. Alfonso Quijes  
Arq. Jesús Reidon

**PLANO**  
Instalación Eléctrica Auditorio

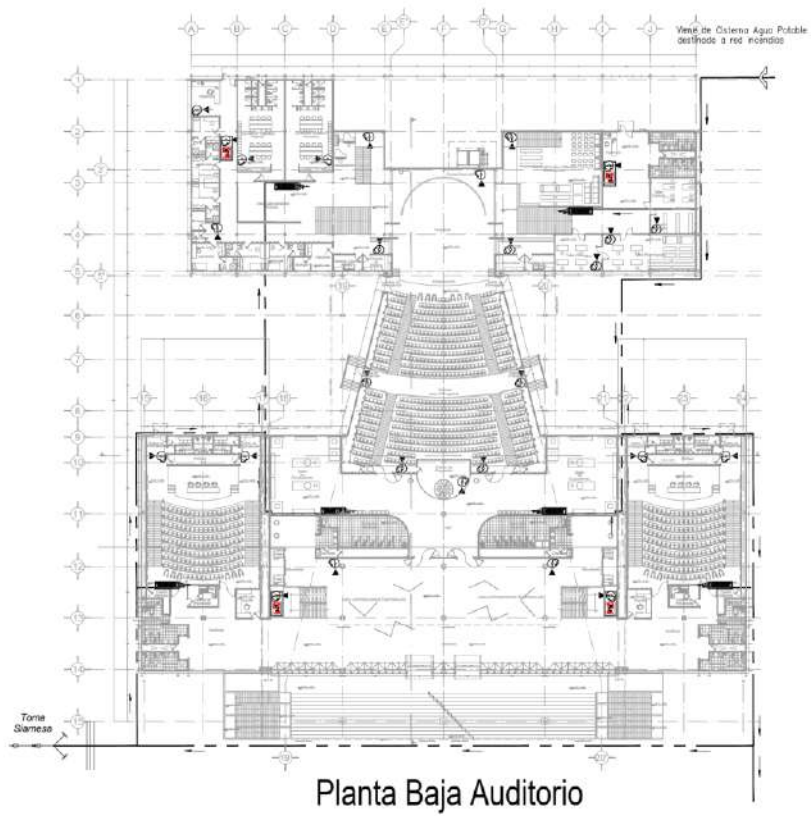
**ESCALA** 1:300      **FECHA** 6/Marzo/2017

**Alumno:** Paul Omar Rojas Pérez

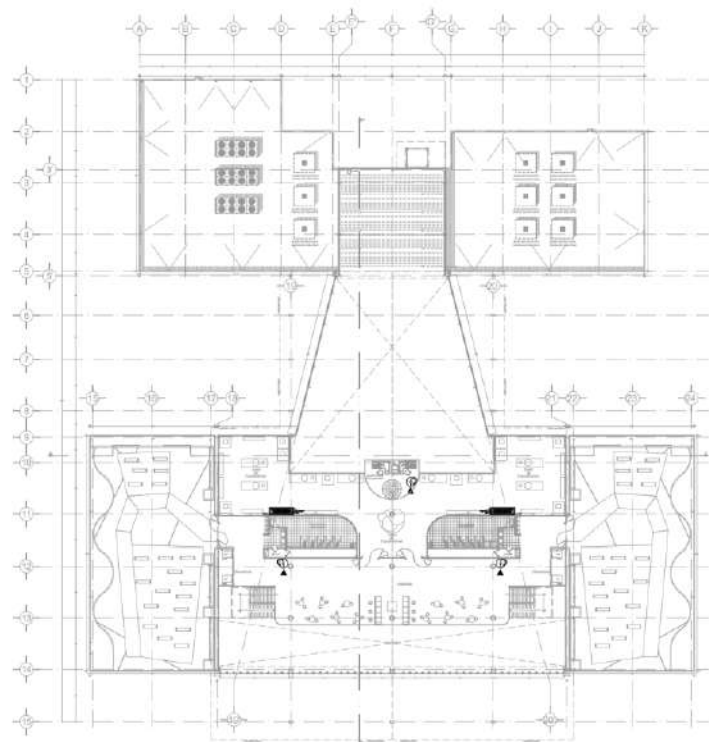
**ACOTACIÓN:** Metros

**PLANO No.**

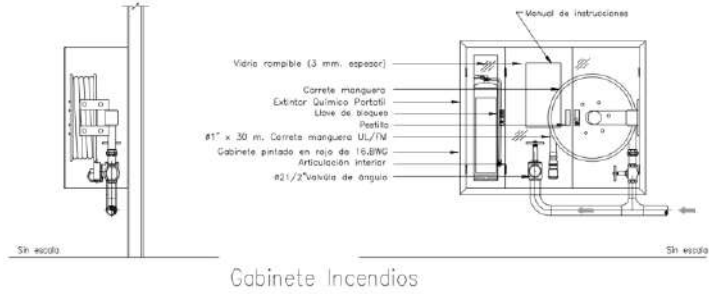
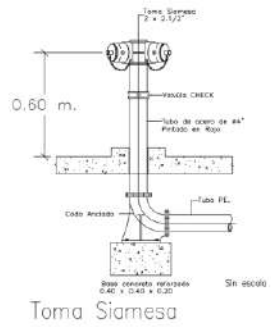
IIIN-02



Planta Baja Auditorio



Planta Primer Nivel Auditorio



F.E.S. ARAGÓN U.N.A.M. ARQUITECTURA



## 6.17 MEMORIA DESCRIPTIVA AIRE ACONDICIONADO

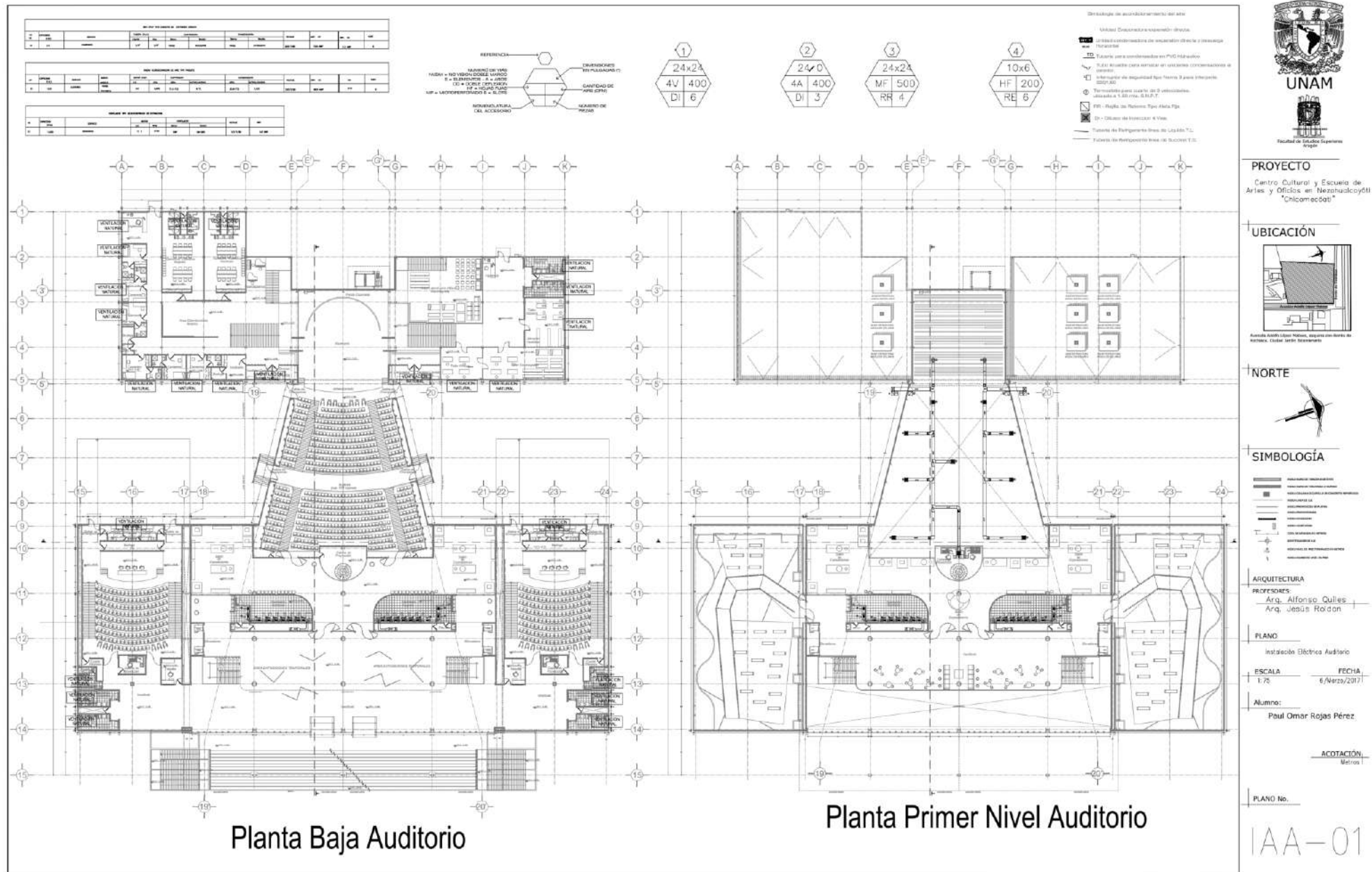
Se ha elegido un sistema de Inyección y extracción de aire en la zona de butacas, por medio de unidades manejadoras de aire centrifugo para inyección y una unidad de extracción, compuesta por ductos de lámina galvanizada. Con el fin de bajar el consumo energético, se controlará la temperatura interior de cada una de las zonas, regulando y seleccionando la temperatura así como las distintas maniobras de la máquina de forma manual, vía control remoto.

El sistema elegido es económico, con equipos de mantenimiento sencillo y de bajo costo.

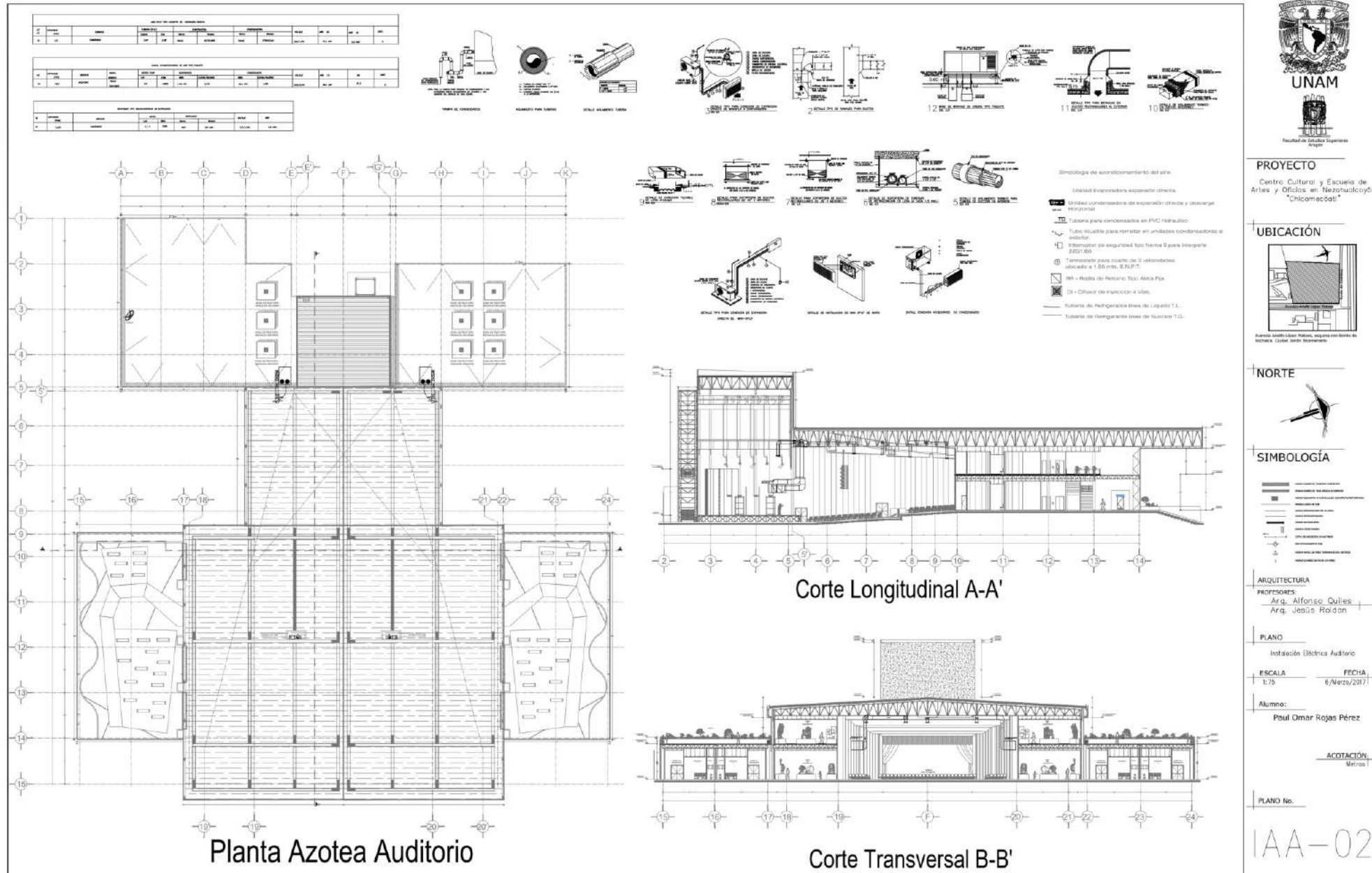
El resto del edificio, en la mayor parte de sus zonas, es ventilado de manera natural evitando de esa forma el uso excesivo de energía, y reduciendo todo tipo de contaminantes.



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



## 6.19 PERSPECTIVAS



Vista Conjunto



Motor Lobby Acceso Peatonal



Área Deportiva



Fachada Principal, Avenida Adolfo López Mateos

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Conjunto Aulas y Talleres



Acceso Biblioteca



Estacionamiento con Vista a Edificio de Administración



Comedor

Paul Omar Rojas Pérez

Estado de México 2018



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Zona Servicios



Acceso Librería



Jardín Ludoteca



Vista Aérea Auditorio y Plaza

# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Auditorio y Plaza



Fachada Auditorio



Fachada Principal Sur, Auditorio



Roof Garden Auditorio

Paul Omar Rojas Pérez

Estado de México 2018



# Centro Cultural y Escuela de Artes y Oficios en Ciudad Nezahualcóyotl, Chicomecóatl



Vestíbulo Principal Auditorio



Escenario Auditorio



Vista a Butacas, Auditorio



Salón de Exposiciones

# CAPÍTULO VII

## FACTIBILIDAD ECONÓMICA



“¡El último fin de toda actividad plástica es la arquitectura!”

Walter Gropius



## 7.1 PRESUPUESTO GLOBAL POR ZONAS

No.	Zonas a Construir	Niveles	Área m <sup>2</sup>	(\$ Costo m <sup>2</sup>	(\$ Producto
1	ADMINISTRACIÓN	2	807.77	8,583.00	6,933,089.91
2	BIBLIOTECA	1	3,855.53	8,101.47	31,235,460.62
3	AULAS DE IDIOMA	2	341.50	9,430.46	3,220,502.09
4	EDIFICIO MUSICA	2	1,074.13	11,200.00	12,030,256.00
5	TALLERES	1	894.81	9,800.56	9,651,689.49
6	RESTAURANTE	1	1,346.24	10,761.95	14,488,167.56
7	TEATRO	2	4,774.14	19,500.86	93,099,835.76
8	SERVICIOS	1	826.41	10,300.01	8,512,031.26
9	SERVICIOS EMPLEADOS	1	690.84	10,300.01	7,115,658.90
10	ESTACIONAMIENTO PERSONAL	1	1,233.77	2,861.11	3,529,951.68
11	ESTACIONAMIENTO GENERAL	1	7,339.34	2,861.11	20,998,659.06
12	CANCHAS	1	1,114.00	4,567.66	5,088,373.24
13	ANDADORES	1	29,358.63	698.01	20,492,617.32
14	JARDINES	1	49,261.64	598.01	29,458,953.33
<b>TOTAL AREAS</b>			<b>102,918.75</b>	<b>TOTAL COSTOS m<sup>2</sup></b>	<b>\$ 265,855,246.22</b>

Superficie del terreno: 78,620.27 m<sup>2</sup>

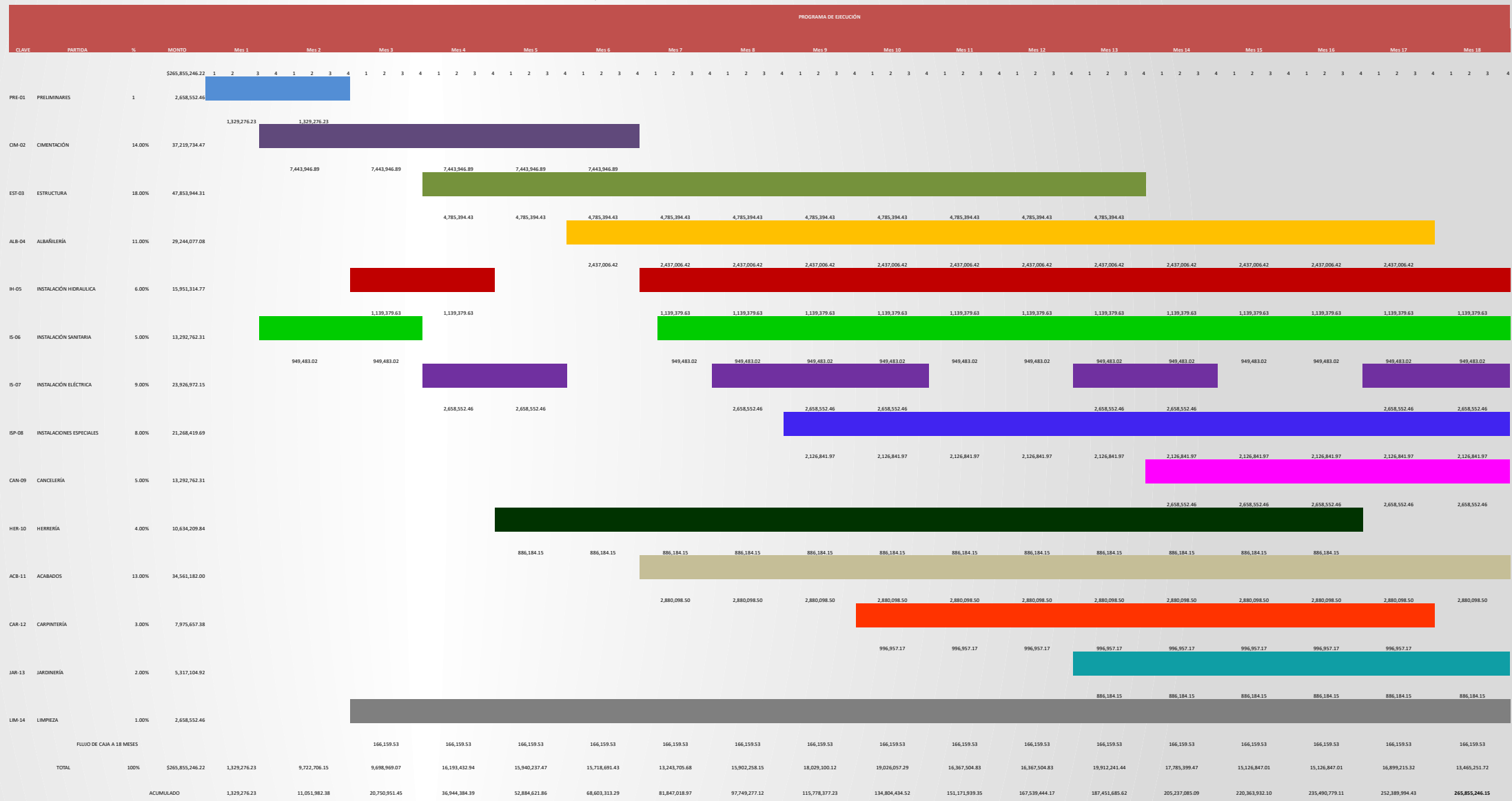
Superficie construida: 14,611.37 m<sup>2</sup>

## 7.2 PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS Y PORCENTAJE

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS				
CLAVE	PARTIDA	IMPORTE (\$)	PORCENTAJE	
PRE-01	PRELIMINARES	2,658,552.46	1.0%	
CIM-02	CIMENTACIÓN	37,219,734.47	14.0%	
EST-03	ESTRUCTURA	47,853,944.31	18.0%	
ALB-04	ALBAÑILERÍA	29,244,077.08	11.0%	
IH-05	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	15,951,314.77	6.0%	
IS-06	INSTALACIÓN SANITARIA	13,292,762.31	5.0%	
IE-07	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	23,926,972.15	9.0%	
ISP-08	INSTALACIONES ESPECIALES	21,268,419.69	8.0%	
CAN-09	CANCELERÍA	13,292,762.31	5.0%	
HER-10	HERRERÍA	10,634,209.84	4.0%	
ACB-11	ACABADOS	34,561,182.00	13.0%	
CAR-12	CARPINTERÍA	7,975,657.38	3.0%	
JAR-13	JARDINERÍA	5,317,104.92	2.0%	
LIM-14	LIMPIEZA	2,658,552.46	1.0%	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 265,855,246.22</b>	<b>100.0%</b>	

Importe en letra: Doscientos Sesenta y Un Millones, Novecientos Setenta y Seis Mil, Doscientos Setenta Pesos, 82/100 M.N.

# 7.3 PROGRAMA DE OBRA, FLUJOS DE CAJA Y MONTO ACUMULADO



## 7.4 HONORARIOS DEL PROYECTO

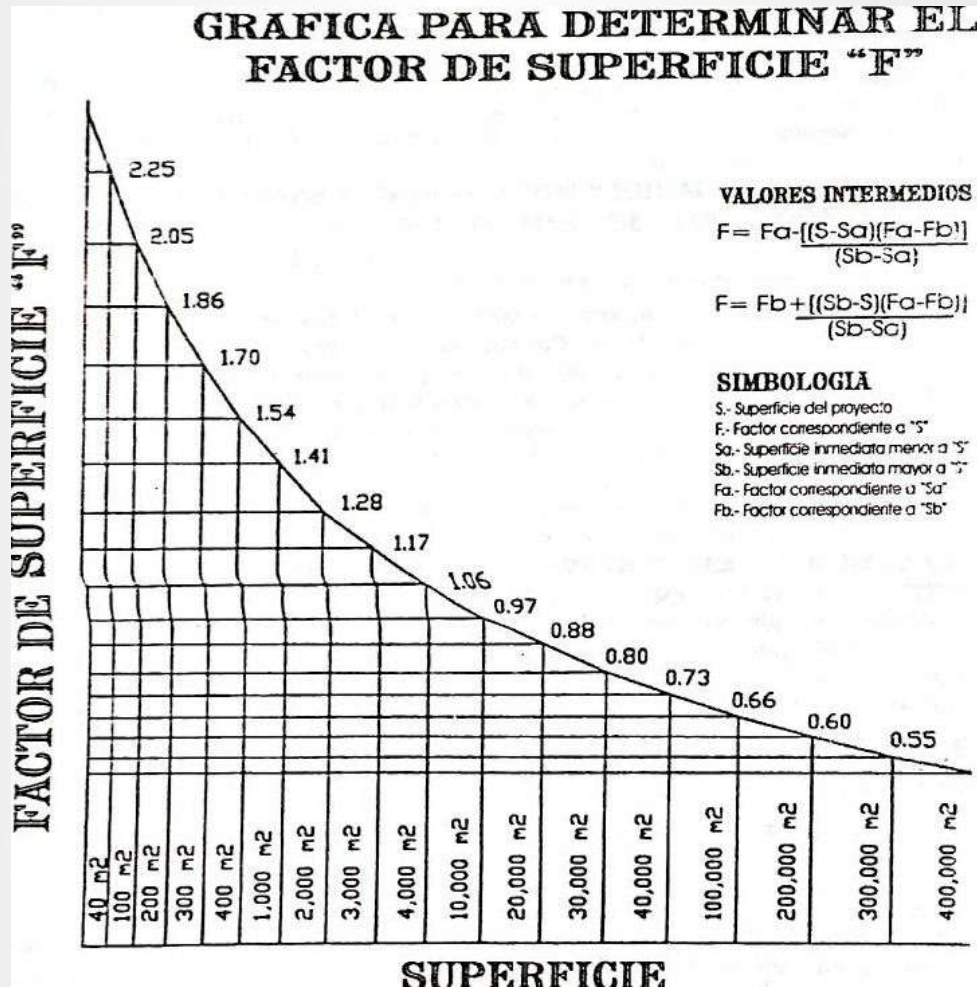
Los honorarios “H” del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula.

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

Donde:

H	Importe de los honorarios en moneda nacional.
S	Superficie total por construir en m <sup>2</sup>
C	Costo Unitario estimado para la construcción en \$ / m <sup>2</sup>
F	Factor para la superficie por construir.
I	Factor Inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México S.A. cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno)..
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

## 7.5 GRÁFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE “F”



Cuando el valor de superficie “S” estimada para el proyecto sea alguno intermedio a las cantidades límites de la tabla, se determinará el valor del factor “F” correspondiente a la superficie por proyectar, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

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

En la cual las literales significan:

- S** Valor de la superficie estimada para el proyecto.
- S.o** Valor de la superficie indicada en la tabla A.07.08, el cual deberá ser el inmediatamente inferior al de la superficie estimada "S".
- F.c** Valor del factor "F" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.
- d.o** Valor del factor "d" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.
- D.o** Valor del divisor "D" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.

Fuente: Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación de Colegio de Arquitectos de la República Mexicana, A.C.

$$F = 0.73 - [(103,192.11 - 40,000)(1.17) / 1,000,000]$$

**F = 0.65**

## 7.6 MATRIZ PARA OBTENER FACTOR "K"

AREA		ADMINI.	BIBLIOTECA	AULAS IDIOMA	EDIFICIO MUSICA	TALLERES	SERVICIOS	SERVICIOS EMPLEADOS	ESTACION. PERSONAL	ESTACION. GENERAL	JARDINES	RESTAURANTE	TEATRO	CANCHAS	ANDADOR.	SUMAS	
S	m <sup>2</sup>	807.77	3,855.53	341.50	1,074.13	894.81	826.41	690.84	1,233.77	7,339.34	49,261.64	1,346.24	4,774.14	1,114.00	29,358.63	<b>103,192.11</b>	
	100%	0.7827	3.7362	0.3309	1.0409	0.8671	0.8008	0.6694	1.1956	7.1123	47.7377	1.3045	4.6264	1.0795	28.4504	<b>100.00</b>	
C	\$/m <sup>2</sup>	8,583.00	8,101.47	9,430.46	11,200.00	9,800.56	10,300.01	10,300.01	2,861.11	2,861.11	598.01	10,761.95	19,500.86	4,567.66	698.01	<b>102,918.75</b>	
(S) (C)	(\$ miles)	6,933.08991	31,235.46062	3,220.50209	12,030.25600	9,651.68949	8,512.03126	7,115.65890	3,529.95168	20,998.65906	29,458.95333	14,488.16756	93,099.83576	5,088.37324	20,492.61732	<b>265,855.25</b>	
FF	K=	4.000	0.0313	0.1494	0.0132	0.0416	0.0346	0.0320	0.0267	0.0478	0.2844	1.9095	0.0521	0.1850	0.0432	1.1380	4.000
CE	K=	0.885	0.00690	0.03301	0.00292	0.00920	0.00761	0.00708	0.00592			0.01150	0.04088				0.12502
AD	K=	0.348	0.00271	0.0129	0.00114	0.00361	0.00299	0.00278	0.002331	0.00414	0.02474		0.00452	0.0160	0.0037	0.09906	0.1806
PI	K=	0.241	0.00187	0.00898		0.00250	0.00207						0.00313	0.0111			0.7194
AF	K=	0.722	0.00563	0.0269	0.00238	0.00750	0.00620	0.00577	0.00483	0.00859	0.0513	0.3446	0.00938	0.0333	0.0077	0.2054	0.0099
VD	K=	0.087	0.00067	0.0032	0.00028	0.000090			0.00058				0.0011	0.0040			0.0099
AL	K=	0.213	0.0016	0.0079		0.0022	0.0018						0.0027	0.0098			0.026
VE	K=	0.160		0.0059		0.0016	0.0013	0.0012	0.0010				0.0020	0.0073			0.0203
OE.SND	K=	0.087				0.00090							0.0040				0.0049
OE.GLP	K=	0.087					0.0007		0.00058				0.00113				0.0024
OE.CCTV	K=	0.087	0.00067	0.0032						0.0010	0.0061		0.0040				0.0149
OE.VIG	K=	0.087						0.00069	0.00084	0.0010	0.00061				0.0009		0.0040
SUMA FF	K	0.0313	0.1494	0.0132	0.0416	0.0346	0.0320	0.0267	0.0478	0.2844	1.9095	0.0521	0.1850	0.0432	1.1380		<b>4.000</b>
SUMA CE	K	0.00690	0.03301	0.00292	0.00920	0.00761	0.00708	0.00592				0.01150	0.04088				<b>0.12502</b>
SUMA ELM	K	0.01315	0.06898	0.0038	0.0184	0.01506	0.01044	0.010161	0.01473	0.08275	0.3446	0.02396	0.0895	0.0123	0.30446		<b>1.012291</b>
SUMA TOTAL	K	0.05135	0.25139	0.01992	0.0692	0.05727	0.04952	0.042781	0.06253	0.36715	2.2541	0.08756	0.31538	0.0555	1.44246		<b>5.126111</b>

**K = 5.126**

## 7.7 TOTAL DE HONORARIOS PROFESIONALES

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

$$H = [ (103,192.11) (4,635) (0.65) (1.00) / 100 ] [ 5.126 ]$$

$$H = \underline{15,936,325.42}$$

**IMPORTE EN LETRA: QUINCE MILLONES, NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL,  
TRESCIENTOS VEINTICINCO PESOS, 42/100 M.N.**

### PROYECTO FUNCIONAL Y FORMAL

$$H.FF = (4.000 / K) (H)$$

$$H.FF = (4.000/5.126) (15,936,325.42) = 12,435,681.17$$

IMPORTE EN LETRA: DOCE MILLONES, CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL, SEISCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS, 17/100 M.N.

### PROYECTO CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

$$H.CE = (0.885 / K) (H)$$

$$H.CE = (0.12502/5.126) (15,936,325.42) = 388,677.21$$

IMPORTE EN LETRA: TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL, SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS, 21/100 M.N.

### PROYECTO INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

$$H.ELM = (1.085 / K) (H)$$

$$H.ELM = (1.012291/5.126) (15,936,325.42) = 3,147,132.03$$

IMPORTE EN LETRA: TRES MILLONES, CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL, TRESCIENTOS VEINTICINCO PESOS, 03/100 M.N.

## 7.8 FINANCIAMIENTO

El financiamiento del Centro Cultural será por medio de la inversión privada y el financiamiento público.

### INVERSIÓN PRIVADA:

Mediante la inversión en espacios comerciales ubicados dentro del conjunto, como son: auditorio, librería y comedor. Al igual que se podrán recaudar fondos mediante la organización de diversos culturales, deportivos, y con la venta de objetos que realicen las personas que acudan a tomar clases en los diversos talleres.

### INVERSIÓN PÚBLICA:

El Centro Cultural contará con el apoyo económico del gobierno de Nezahualcóyotl mediante el desarrollo inmobiliario de la planeada Ciudad Jardín Bicentenario, con el fin de dar las facilidades para una mejor movilidad, mejoramiento urbano, trabajo, esparcimiento, educación y cultura, para ofrecer una mejor calidad de vida para la población del municipio.



## §.1 CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto CENTRO CULTURAL Y ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS, CHICOMECÓATL, en Ciudad Nezahualcóyotl, nació a partir de la necesidad de la creación de un vínculo entre la cultura, educación y recreación entre la población y el entorno donde funcionará.; tomando en cuenta los diferentes géneros que sirvieron como guías u orientación para la integración y funcionamiento adecuado. La finalidad del Centro Cultural, es satisfacer la demanda de la población para la realización de diferentes eventos culturales, recreativos y educativos.

El conocimiento de las características naturales, sociales, urbanas, económicas, son de vital importancia para poder determinar la resolución y cómo situar el proyecto en todas sus dimensiones, aprovechando los detalles mínimos que puedan ayudar en el diseño, ubicación y contextualizado del mismo. Sin dejar de lado las necesidades de la comunidad a quien va dirigida y sin olvidar los aspectos legales para trabajar bajo las normas establecidas, y así dirigirse con ética y responsabilidad.

La propuesta del CENTRO CULTURAL Y ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS, CHICOMECÓATL, plantea un concepto dinámico, con dos accesos peatonales principales y otros de servicio, los cuales permiten una +óptima circulación de los usuarios da través de una amplia plaza central. La composición de las áreas verdes, acabados y colores permiten disfrutar de manera visual la composición del espacio por medio del recorrido desde los andadores, en algunas zonas con pasos a cubierto; provocando deleite en los sentidos, relajación, esparcimiento, al recorrer cada una de las áreas del Centro.

Concluyo que la toma de conciencia de las necesidades y requerimientos que deben ser cubiertos por el proyecto deben ser viables en todos los sentidos (es decir se deben contextualizar en nuestro proyecto), de tal manera que sea factible de realizar una obra que cubra las necesidades arquitectónicas, económicas y sociales que sean operables a la comunidad. Por lo tanto me es satisfactorio el terminar este proyecto porque es un paso fundamental para el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad y comunidad para quienes va destinado, permitiendo la integración social, el esparcimiento mental, la atención y consideración a personas que sufren alguna discapacidad, y embelleciendo una zona que había sido olvidada por mucho tiempo.

Estoy seguro que con proyectos como este se marcarán puntos de partida para el fomento cultural que tanta falta hace a la comunidad, logrando de esta manera el engrandecimiento de un municipio que tiene su propia cultura, una comunidad unida que busca un espacio de expresión, aprendizaje y crecimiento.

## ANEXO NORMATIVIDAD. REGLAMENTACIÓN PARA ESPACIOS DESIGNADOS A CULTURA, RECREACIÓN, Y EDUCACIÓN.

### TÍTULO QUINTO

#### Capítulo I

##### Generalidades

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

#### Capítulo III

##### De la higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

Art. 89. Las edificaciones que se destinen a industrias, establecimientos mercantiles, de servicios, de recreación, centros comerciales, obras en construcción mayores a 2,500 m<sup>2</sup> y establecimientos dedicados al lavado de autos, debe utilizar agua residual tratada, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aguas del Distrito Federal, las Normas y demás disposiciones aplicables en la materia.

### Capítulo IV

#### Sección segunda, de las prevenciones contra incendio

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

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

Art. 111. Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra deben tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios, y en su caso, para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado de acuerdo con las Normas y demás disposiciones aplicables.

Esta protección debe proporcionarse en el predio, en el área ocupada por la obra y sus construcciones provisionales.

Los equipos de extinción deben ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificarán mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

## HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

### Dimensiones y características de los locales en las edificaciones.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60m, excepto los casos que se señalen en la Tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

Tabla 2.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCALES	Lado mínimo (en metros)	Altura (en metros)
Educación Media Superior, Superior y Educación Informal e Instituciones Científicas	Aulas	-	2.70
	Cubículos cerrados	-	2.30
	Cubículos abiertos	-	2.30
Centros de Información (Bibliotecas)	Más de 250 m <sup>2</sup>	-	2.50
Alimentos y bebidas	Área de comensales sentados	-	2.70
	Área de servicios	-	2.30
Entretenimiento	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto, centros de Convenciones; Más de 250 personas	0.50m /asiento	3.00

Fuente: SEDESOL

I. En comedores de uso público, restaurantes, y bares así como comedores para empleados, en donde existan mesas, se destinará una por cada 10 ó al menos dos mesas, lo que sea mayor para el uso de personas con discapacidad; adyacentes a una ruta accesible.

II. En lugares de uso público donde se proporcione atención, información, recepción de pagos o similares, se contará al menos con un módulo o taquilla, con un espacio libre inferior de 0.40m de profundidad por 0.70m de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80m para uso de personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja la cual estará adyacente a una ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento;

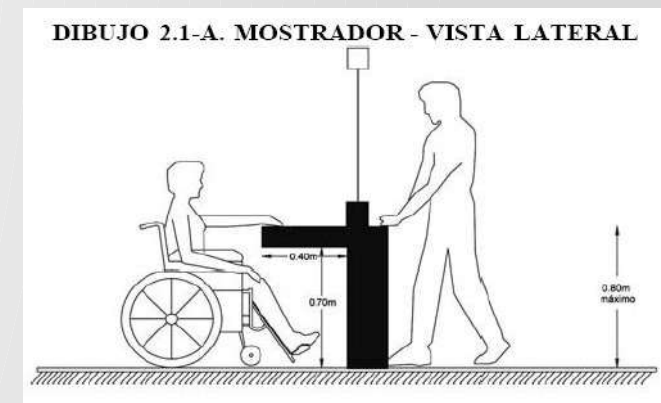
III. En los pasillos entre asientos (sillas, butacas o gradas) deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas en silla de ruedas y cumplir las siguientes características:

- a) Cada espacio medirá 0.80m de frente y 1.30m de longitud, libre de butacas fijas. Se pueden colocar asientos removibles o abatibles en dicho espacio para que pueda ser utilizado en caso de que no asistan personas en silla de ruedas;
- b) El piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar adyacente a una ruta accesible conectada con los accesos o las salidas;
- c) Los espacios ubicados junto a un cambio de nivel deben contar con una protección a mínimo 0.05m de altura;
- d) Si se colocan pasamanos o barandales, no deben interferir con la línea de visión;

e) Deben estar señalizados en el piso con el símbolo internacional de accesibilidad;

f) Se debe proporcionar al menos un asiento para acompañante junto al espacio para silla de ruedas. Estos asientos deben ser equivalentes en tamaño, calidad, confort y amenidades a los demás asientos. La ubicación del asiento para acompañantes no debe interrumpir el acceso al espacio sobre silla de ruedas desde la ruta accesible; y

g) Los espacios para silla de ruedas pueden agruparse en pares. Cuando la capacidad de la edificación es mayor a 300 espectadores se proporcionará más de una ubicación para dichos espacios. Los espacios para silla de ruedas deben formar parte integral de la planeación, y evitar ser relegados al frente y a la parte trasera de toda el área de asientos.



Fuente: Normas Técnicas Complementarias

## PASILLOS

- I. En edificios para uso público, cuando en la planta baja se tengan diferentes niveles se deben dejar rampas para permitir el tránsito de personas con discapacidad en áreas de atención al público. Esta condición debe repetirse en todos los niveles de los edificios para la salud, tiendas departamentales, tiendas de autoservicio, centros comerciales y edificios públicos;
- II. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto, y teatros al aire libre, deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas con discapacidad; cada espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente, quedará libre de butacas fijas, el piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar cerca de los accesos o las salidas de emergencia;
- III. En edificios públicos los pisos de los pasillos deben ser de materiales antiderrapantes, deben contar con rampas y no tener escalones; se utilizarán tiras táctiles o cambios de textura para orientación de invidentes y tendrán un ancho mínimo de 1.20 m;
- IV. Los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo;
- V. Las circulaciones peatonales en espacios exteriores tendrán un ancho mínimo de 1.20m, los pavimentos serán firmes y antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de invidentes;
- VI. Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 0.60m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción;
- VII. El ancho de las circulaciones horizontales no debe disminuirse en ningún punto;
- VIII. En las edificaciones de entretenimiento se debe cumplir las siguientes disposiciones:
- IX. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 cuando desemboquen a uno sólo; en todos los casos las butacas tendrán una anchura mínima de 0.50m;
  - b) Las butacas deben estar fijas al piso, se pueden exceptuar las que se encuentren en palcos y plateas y;
  - c) Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo sea cuando menos de 0.75m;

## ESCALERAS

I. En las edificaciones de uso público en donde las escaleras constituyen el único medio de comunicación entre los pisos, deben estar adaptadas para su uso por personas con discapacidad y de la tercera edad. Para ello las escaleras deben cumplir al menos con las siguientes especificaciones: barandal con pasamanos en ambos lados, cambio de textura en piso en el arranque y a la llegada de la escalera, pisos firmes y antiderrapantes y contraste entre huellas y peraltes;

II. Las escaleras y escalinatas contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos;

III. El ancho de los descansos debe ser igual o mayor a la anchura reglamentaria de la escalera;

IV. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 0.25 m; la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;

V. El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 m y un mínimo de 0.10 m excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 0.20 m;

VI. Las medidas de los escalones deben cumplir con la siguiente relación: “dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 0.61 m pero no más de 0.65 m”;

VII. En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones;

VIII. Todas las escaleras deben contar con barandales en por lo menos en uno de los lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, sin menoscabo de lo establecido en la fracción I;

IX. Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el punto 4.1.1 relativo a puertas de estas Normas;

X. Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deben tener un diámetro mínimo de 1.20 m. Se permitirán escaleras de caracol en el interior de viviendas, siempre y cuando tengan un diámetro mínimo de 1.80 m.

## RAMPAS PEATONALES

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- a) Deben tener una pendiente máxima de 8% con las anchuras mínimas y las características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; la anchura mínima en edificios para uso público no podrá ser inferior a 1.20 m;
- b) Se debe contar con un cambio de textura al principio y al final de la rampa como señalización para invidentes; en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso;
- c) Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal en edificaciones públicas, debe existir una rampa debidamente señalizada;
- d) Las rampas con longitud mayor de 1.20 m en edificaciones públicas, deben contar con un borde lateral de 0.05 m de altura, así como pasamanos en cada uno de sus lados, debe haber uno a una altura de 0.90 m y otro a una altura de 0.75 m;
- e) La longitud máxima de una rampa entre descansos será de 6.00 m;
- f) El ancho de los descansos debe ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la rampa;

## RAMPAS ENTRE BANQUETAS Y ARROYO

Las rampas se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones. Tendrán un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 10% así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Deben estar señalizadas y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.

Adicionalmente deben cumplir con lo siguiente:

- I. La superficie de la rampa debe ser antiderrapante;
- II. Las diferencias de nivel que se forman en los bordes laterales de la rampa principal se resolverán con rampas con pendiente máxima del 6%;
- III. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel de arroyo;
- IV. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25 m en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 0.05 m;
- V. No se ubicarán las rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el crucero;

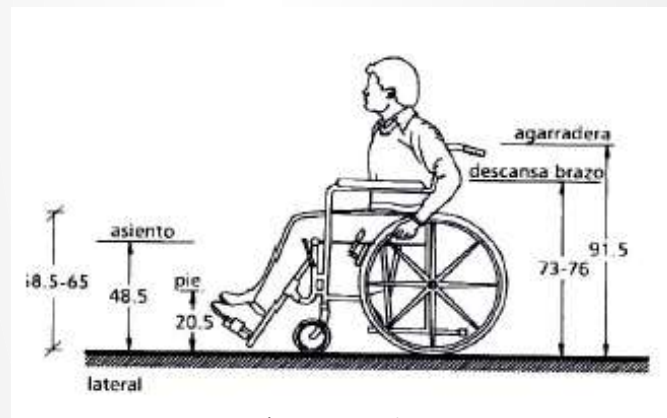
VI. Las rampas deben señalizarse con una franja de pintura color amarillo de 0.10 m en todo su perímetro;

VII. Se permiten rampas con solución en abanico en las esquinas de las calles sólo cuando la Administración lo autorice; y

VIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea de por lo menos 2.00 m

## CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta.

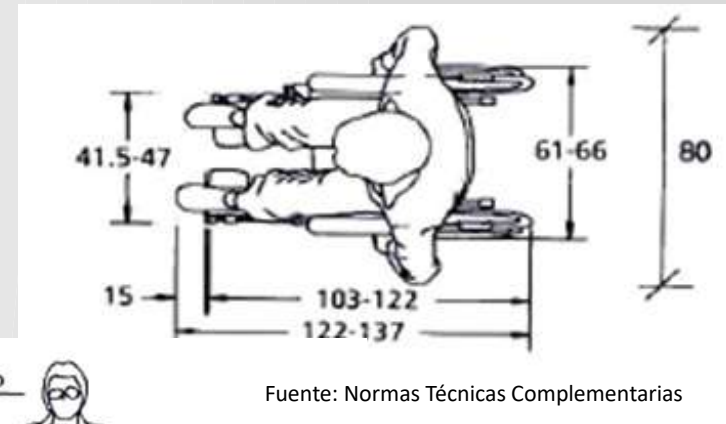


Fuente: Normas Técnicas Complementarias

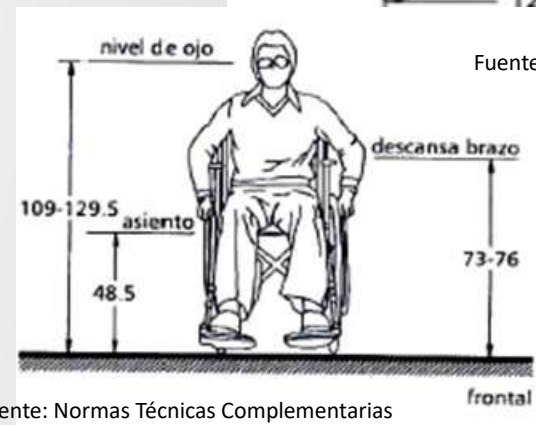
## BARANDALES Y PASAMANOS

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

Los vidrios y cristales en guardas y pasamanos, incluyendo la soportaría cuando es de cristal deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI, “Productos de vidrio - vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba”



Fuente: Normas Técnicas Complementarias



Fuente: Normas Técnicas Complementarias



## COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS.

En el diseño y en la construcción de los elementos de comunicación se debe cumplir con las disposiciones que se establecen en este capítulo, y en su caso, con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-026-STPS, “Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías” y NOM-001-SSA “Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud”. Adicionalmente a lo dispuesto en este subcapítulo, se debe observar lo establecido en 4.2 (Rutas de evacuación y salidas de emergencia).

### Puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

Tabla 4.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Oficinas privadas y públicas	Acceso principal	0.90
Alimentos y bebidas	Acceso principal	1.20
	Cocina y sanitarios	0.90
Entretenimiento y recreación	Acceso principal y entre vestíbulo y sala	1.20
	Sanitarios	0.90

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

## Pasillos

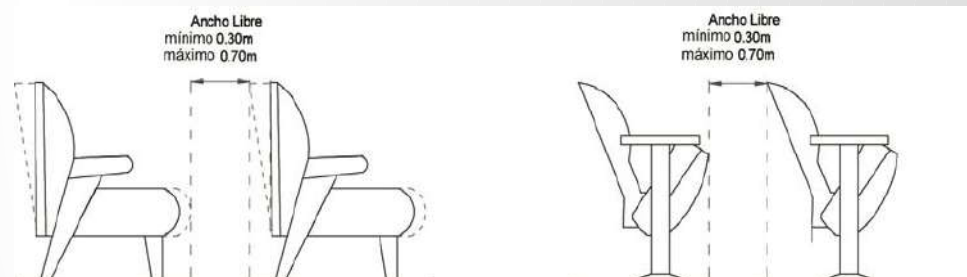
Los pasillos deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la Tabla 4.2 para cada tipo de edificación. En los casos donde no se especifique el ancho en dicha tabla, deberá tener un ancho mínimo de 0.90m.

Tabla 4.2

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO EN METROS	ALTURA EN METROS
Educación e instituciones científicas de todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20	2.30
Bibliotecas	Pasillos	1.20	2.30
Cafés, restaurantes, bares, etc.	Circulaciones de servicio y autoservicio	1.20	2.30
Centros comunitarios, sociales, culturales, etc.	Pasillos principales	1.20	2.40

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

Los anchos libres mínimos de los pasillos laterales y otros componentes de la ruta de evacuación que se utilizan hacia asientos dispuestos en filas (sillas, butacas o gradas), para todos los usuarios incluyendo a las personas con discapacidad.



Fuente: Normas Técnicas Complementarias

## SALIDAS DE EMERGENCIA.

Además de lo establecido en el artículo 99 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las salidas de emergencia observarán las siguientes disposiciones:

I. Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple;

II. Deben contar con letreros, con la leyenda: “SALIDA DE EMERGENCIA”. Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;

III. En edificaciones con grado de riesgo medio y alto y en el interior de salas de reunión o de espectáculo, las leyendas de “SALIDA DE EMERGENCIA” deben estar iluminadas permanentemente, conectadas al sistema de alumbrado de emergencia, o con fuente autónoma y sistema de baterías; y

IV. En su caso, las puertas de vidrio que se utilicen en las salidas de emergencia deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI.

## SUJETO ACTIVO Y PASIVO

Dentro de este espacio existen dos tipos de sujetos los cuales son pasivos y activos.

### Activos

Personal de mantenimiento.- son las personas que llevan el mantenimiento y la vigilancia de la edificación, algunos son: jefe de mantenimiento, personal de limpieza, vigilancia.

Personal administrativo.- es el personal que se encarga del control, la organización, atención al público; pueden ser recepcionista, secretarias, administrador, director general, etc.

### Pasivos

Visitantes.- es la población mayor de 6 años que llegan a desarrollar actividades y que se encuentra en el radio de acción de la demanda del espacio.

Personal eventual.- son las personas que trabajan solo en eventos temporales como pueden ser actores, publicadores, directores de obras, exponentes, etc.

# ILUMINACIÓN

## ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 3.5, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

Tabla 3.5

TIPOLOGÍA	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Oficinas privadas y públicas	Cuando sea preciso apreciar detalles	100 luxes
Servicios de alimentos y bebidas con o sin esparcimiento	En general Restaurantes Cocinas	250 luxes 50 luxes 200 luxes
Espectáculos y reuniones	Salas durante la función Iluminación de emergencia Salas durante los intermedios Vestíbulos Circulaciones Emergencia en circulaciones y sanitarios	1 lux 25 luxes 50 luxes 150 luxes 100 luxes 30 luxes
Educación e instituciones científicas	Aulas y laboratorios Circulaciones	300 luxes 100 luxes

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

I. El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores en todas las edificaciones, excepto en la de la habitación será de 100 luxes;

## VENTILACIÓN

### VENTILACIÓN ARTIFICIAL

Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características que lo dispuesto en 3.4.2, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso los cambios indicados en la Tabla 3.6.

Tabla 3.6

LOCAL	CAMBIOS POR HORA
Vestíbulos, locales de trabajo, reunión en general, sanitarios de uso público y baños domésticos	6
Baños públicos, cafeterías, restaurantes, cines, auditorios y estacionamientos	10
Cocinas en comercios de alimentos	20
Centros nocturnos, bares y salones de fiesta	25

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

## SERVICIO MÉDICO

### LOCALES PARA SERVICIO MÉDICO

Las siguientes edificaciones deben contar con local de servicio médico con un sanitario con lavabo y escusado y la cantidad de mesas de exploración señaladas en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8

TIPO DE EDIFICACIÓN	NÚMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN
Educación elemental, centros culturales de más de 500 ocupantes	Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501

Fuente: Normas Técnicas Complementarias

## 9.1 BIBLIOGRAFÍA

### Páginas WEB:

<http://neza.gob.mx/>  
<http://www.inegi.org.mx/>  
<https://www.gob.mx/cultura>  
<https://www.inba.gob.mx/>  
<https://www.blogger.com/>

### Documentos y Libros:

- Plan de Desarrollo Urbano Nezahualcóyotl
- Enciclopedia de Arquitectura Plazola; Volumen 1-10
- Neufert: El Arte de Proyectar Arquitectura
- SEDESOL: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano; Subsistema Cultura, tomo I
- Bimsa Valuador 2014
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias
- IMSS: Normas para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad