



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES ARAGÓN

“CENTRO DE ARTES ATIZAPAN”

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

P R E S E N T A : GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

DIRECTOR: MTRO. Y ARQ. ENRIQUE JESÚS DÍAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

MÉXICO 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## JURADO



**DIRECTOR:**

**M. Y ARQ. ENRIQUE JESÚS DÍAZ BARREIRO Y SAAVEDRA**

**SÍNODOS:**

**ING. JOSÉ FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA**

**ARQ. GABINO BALANDRÁN DÍAZ**

**M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN ULLOA DEL RÍO**

**ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA**

**C**ONTENIDO

CAPITULADO.....3  
 INTRODUCCIÓN.....5

- Presentación del tema.....6
- Marco teórico referencial.....8
- Justificación del tema.....8

**CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....10**

- Antecedentes Históricos de Atizapán.....11
- Antecedentes históricos del tema.....13
- Análisis de edificios similares. ....15
- Normatividad de SEDESOL. ....47
- Cuadro comparativo de.....53  
 Análisis de edificios similares

**CAPÍTULO II : INVESTIGACIÓN.....56**

- Ubicación.....57
- Investigación del Medio Físico. ....58
- Investigación del Medio Natural. ....62
- Investigación del Medio Urbano. ....69
- Investigación del Medio Social. ....85
- Marco Legal y Normativo para el diseño.....88  
 y construcción del tema a desarrollar.

**CAPÍTULO III: PROPUESTA SOLUCIÓN.....101**

- Planteamiento conceptual .....102  
 De la solución arquitectónica.
- Concepto..... 103
- Requerimientos básicos del  
 Diseño arquitectónico. ....104
- Gráficas de relaciones y  
 Esquemas de funcionamiento. ....118

**CAPÍTULO IV : PROYECTO EJECUTIVO.....128**

- Proyecto arquitectónico.....129
  - ⊕ Memoria descriptiva. ....129
  - ⊕ Zonificación.....130
  - ⊕ Proyecto Arquitectónico de conjunto: Plantas,  
 cortes y fachadas.....131
  - ⊕ Proyecto particular.....141
  - ⊕ Imágenes del proyecto..... 158
  - ⊕ Propuesta de acabados..... 163
- Proyecto estructural.....170
  - ⊕ Memoria descriptiva. ....170
  - ⊕ Criterio estructural  
 del proyecto .....172





- Proyecto de instalación eléctrica.....178
  - ⊕ Memoria descriptiva. ....178
  - ⊕ Criterio eléctrico .....179
  
- Proyecto de instalación hidro-sanitaria.....183
  - ⊕ Memoria descriptiva Instalación Agua potable. ....183
  - ⊕ Memoria descriptiva Instalación Agua tratada.....186
  - ⊕ Memoria descriptiva Instalación Agua pluvial. ....188
  - ⊕ Memoria descriptiva Instalación Contra incendio.....191
  - ⊕ Memoria descriptiva Instalación Sanitaria.....191
  
- ⊕ Memoria descriptiva Instalación Riego.....192
- ⊕ Criterio hidráulico de agua potable, agua tratada, agua pluvial, sanitaria, riego y sistema contra incendio. ....193-210
  
- Factibilidad económica.
  - ⊕ Costo por del terreno por m<sup>2</sup> .....211
  - ⊕ Presupuesto global.....212
  - ⊕ Presupuesto global por partidas.....214
  - ⊕ Honorarios profesionales.....215
  - ⊕ Catálogo de conceptos.....217
  - ⊕ Programa de obra.....224
  - ⊕ Anexo.....225
  - ⊕ Fuentes de consulta.....226





## CAPITULADO

En los siguientes capítulos que se subdividen en temas y subtemas se describe de manera ordenada el proceso del diseño arquitectónico seguido así como la consideración de las normativas aplicables en el proyecto, para determinar la solución del espacio forma requerido.

- **INTRODUCCIÓN**

En este apartado se expone la necesidad real que tiene el Municipio de Atizapán de Zaragoza por disminuir el déficit en el rubro de cultura, la población potencial a la que se recomienda dirigir el proyecto, así como los beneficios que causará en la población la creación de dicho Centro de Artes, al igual que la fundamentación de la demanda y las normativas que influyen en el predio destinado y en la creación de espacios de este género.

- **CAPÍTULO I: ANTECEDENTES**

En este apartado se hace una breve recopilación de antecedentes históricos de Municipio donde se pretende realizar el proyecto así como los antecedentes históricos sobresalientes del tema.

También se expondrá la información obtenida mediante el análisis de espacios arquitectónicos construidos y en funcionamiento, que se asemejan al proyecto arquitectónico que se pretende aportar, esto mediante visitas a los recintos, para conocer su funcionamiento, espacios que contiene, relación entre ellos, metros cuadrados y otros factores relevantes. Posteriormente se hará una comparativa entre los edificios investigados y la dosificación que se plantea en SEDESOL para determinar un promedio que sirva como partida para determinar el programa de requerimientos básicos de diseño.





- **CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN**

Capítulo donde se obtendrá la información que pueda influir en la realización del proyecto ya determinada la zona donde se ubicará, como lo es el medio físico, natural, urbano y social. Así como el marco normativo, esta información se obtendrá mediante consultas bibliográficas así como datos retomados en el campo de estudio.

- **CAPÍTULO III: PROPUESTA SOLUCIÓN**

En este capítulo se prosigue a realizar un planteamiento conceptual de la posible solución arquitectónica, así como la determinación del programa de necesidades básicas de diseño previamente ubicando las zonas, áreas y sub áreas pertinentes para el funcionamiento adecuado del conjunto, así como la realización de esquemas de funcionamiento y graficas de relaciones.

- **CAPÍTULO IV: PROYECTO EJECUTIVO**

Una vez procesada la información obtenida para el diseño del Centro de Artes, se concluye con el resultado que es el proyecto ejecutivo. En este capítulo contiene las memorias descriptivas de cada especialidad que interviene en la creación de una edificación así como planos, alzados, cortes, fachadas y detalles necesarios para comprender el proyecto.





# INTRODUCCIÓN



## PRESENTACIÓN DEL TEMA

Un de las características y necesidades del ser humano ha sido la forma de comunicarse dentro de la sociedad a la que pertenece, sin embargo, al igual que el lenguaje utilizado día a día se tiene la necesidad de comunicar la percepción que tiene de su entorno, sensaciones que le produce el tiempo en el que vive, acontecimientos cotidianos, etc. Por lo que el arte juega el papel del instrumento de comunicación y liberación del hombre así como testigo de épocas históricas, corrientes, estilos y demás.

En la sociedad actual, la falta del acercamiento a espacios destinados a la cultura, recreación intelectual y estética ha provocado que el tiempo libre, de quienes lo tienen, sea ocupado en acciones negativas en lugar de elevar el nivel cultural y acervo de los habitantes. Por ello y por el estudio generado a través del plan de desarrollo urbano 2013-2015 del Municipio de Atizapán de Zaragoza, se pretende la creación de un “Centro de Artes”.

El presente documento consta de cuatro capítulos que contienen el procedimiento para determinar la propuesta solución arquitectónica del Centro de Artes que requiere el Municipio de Atizapán de Zaragoza.

### • PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre los muchos lugares que forman parte de la zona metropolitana de la Ciudad de México y que carecen de espacios destinados a la difusión de la cultura se encuentra Atizapán de Zaragoza, la cual está sujeta a un proceso de crecimiento y cambio continuo donde las relaciones de interdependencia se manifiestan con efectos económicos, demográficos y sociales de variadas magnitudes para los habitantes de las distintas unidades político-administrativas que lo conforman.

El crecimiento poblacional ha provocado que exista un déficit en el equipamiento urbano. En el rubro de cultura, caso a tratar, se encuentra la creación de un **Centro de Artes**, datos que se ven reflejados en el “*catálogo de proyectos, obras y acciones*” del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Atizapán de Zaragoza 2013-2015, en el mismo se determina que los Gobiernos Estatal y Municipal con apoyo del Gobierno Federal deberán trabajar conjuntamente a efecto de hacer posible la materialización de los proyectos.

El subsistema de cultura, sólo cuenta con 6 bibliotecas públicas y una casa de cultura, que de acuerdo a las estimaciones previstas, se tienen alto déficit de este tipo de servicios. Así mismo se cuenta con un museo y un teatro, que por sus condiciones y tamaño de instalaciones, requieren de ampliación y mejoramiento, sumado a la demanda de 3 teatros.





Se establece que el Municipio cuenta con una Casa de Cultura la cual tiene una superficie de 200 metros cuadrados y para atender la demanda del 85 % de población actual (421 mil 128 personas), se requiere de una superficie de terreno de 14,828 metros cuadrados, o bien de 7,711 metros cuadrados de construcción, por lo que se presenta un déficit de 7,511 metros cuadrados para llevar a cabo las actividades culturales y talleres para la población(1).

Atizapán de Zaragoza tiene una población de 489,937 y de acuerdo a las normas de SEDESOL se recomienda la creación de una escuela integral de artes ya que se superan los 100,000 habitantes.

Según el estudio de SEDESOL la población usuaria potencial oscila entre los 8 y 40 años y se recomiendan 25 alumnos por aula tipo para tener una población beneficiada de 15,000 habitantes. Mediante esta problemática se pretende realizar un Centro de Artes que satisfaga la demanda del Municipio.

## • OBJETIVOS

**Objetivo general:** Proyectar la solución arquitectónica de un Centro de Artes para disminuir el déficit del rublo de cultura que tiene el Municipio de Atizapán de Zaragoza, esto a través del proceso de diseño aprendido a lo largo de la carrera.

Como **objetivo secundario** se pretende generar en los pobladores una identidad atizapense(1), mediante la difusión obras artísticas generadas por los habitantes del Municipio. La creación del Centro de Artes traerá consigo repercusiones positivas en el Municipio y zonas limítrofes generando:

- Empleos
- Aumento de seguridad en la zona
- Mantenimiento del equipamiento urbano
- Prestigio al Municipio
- Plusvalía de las zonas residenciales y predios cercanos al proyecto
- Concentración de los festivales artísticos del Municipio.

(1)FUENTE: DATOS OBTENIDOS DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL ATIZAPÁN DE ZARAGOZA 2013-2015





## MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El proyecto deberá basarse en los lineamientos que se establecen en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Atizapán de Zaragoza 2013-2015, así como la normativa para Educación y Cultura de SEDESOL también se basará en el manual técnico de accesibilidad de SEDUVI enfatizando los requerimientos necesarios para el acceso a las personas con discapacidad y el código administrativo del estado de México. Se tomará como referencia el reglamento del Distrito Federal así como sus normas técnicas complementarias, debido a su amplio contenido técnico. Todo esto con el objetivo de asegurar la viabilidad del proyecto arquitectónico.

## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

- **ARQUITECTÓNICA:**

El espacio arquitectónico está destinado a concentrar diversas actividades generadoras de arte, cuya función básica radica en la enseñanza, apreciación y difusión de las artes, con la intención de prestar un servicio reduciendo el déficit cultural de la sociedad que lo acoge. Mediante la solución del espacio arquitectónico se pretende transformar lo ordinario de la zona dando ejemplo de escala, orden y belleza.

El Inmueble destinado a impartir la enseñanza de las artes de manera integral deberá contener espacios para las bellas artes, principalmente para: 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 (2); para este propósito generalmente deberá contar con: aulas tipo para formación teórica, talleres de danza, música y artes plásticas, teatro, biblioteca, auditorios y galerías.

Para el cumplimiento de la función complementaria del inmueble se destinan los siguientes espacios: cubículos, oficinas, sala de trabajo colectivo, consultorio médico, bodegas, área de relajamiento, áreas verdes, estacionamiento, patio de maniobras, área de mantenimiento y cafetería. Se pretende generar zonas recreativas de cohesión, que permitan la intercomunicación entre los estudiantes de las diferentes disciplinas artísticas.

La educación tiene que dar las herramientas necesarias para que el sujeto actúe con ellas y pueda explotar su potencial

(2)FUENTE: DATOS OBTENIDOS DEL NORMATIVA SEDESOL TOMO I EDUCACIÓN Y CULTURA





aportando a la sociedad nuevas obras de arte impulsando nuevos talentos mediante la difusión y exposición en galerías y teatro.

- **URBANO, SOCIAL Y POLÍTICO:**

El Municipio cuenta con un predio destinado al equipamiento de cultura, el cual se encuentra ubicado en Calle Cópore # 30, esquina con federación, Atizapán de Zaragoza, este cumple con lineamientos que se establecen en SEDESOL, que respecto a la jerarquía urbana y nivel de servicio, según el número de habitantes corresponde al apartado estatal; cumple con las características físicas respecto al frente mínimo de 60m, cuenta con dos frentes colindando con las calles Cópore al norte y al oeste, presenta una pendiente aproximada del 2% , por las calles colindantes (que se encuentran pavimentadas) se tienen los servicios de agua potable, energía eléctrica, telefonía y drenaje así mismo cuenta con factibilidad de transporte público ya que por una de sus calles pasa el transporte público que comunica con avenidas principales, además de que la rebasa la superficie mínima recomendada.

El predio se encuentra rodeado de zonas habitacionales y formaría parte importante del desarrollo de la sociedad de esta zona debido a la cercanía con los usuarios potenciales.

Al construirse el Centro de Artes, se estaría cumpliendo con uno de los objetivos de creación de infraestructura urbana del rublo cultura, que se establece del Plan Municipal de desarrollo urbano de Atizapán de Zaragoza, generando mayor bienestar social.

- **ACADÉMICO:**

Realizar la propuesta solución de una necesidad real detectada en el Municipio de Atizapán para obtener el título de arquitecto.





# CAPÍTULO I

*Antecedentes*



## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE ATIZPAN DE ZARAGOZA

**Atizapán de Zaragoza** (náhuatl: *atl, tizatl, pan*, 'agua, tizatl, arcilla' 'Lugar de agua blanca o de tiza')

Los primeros asentamientos estuvieron localizados en Calacoaya y Tecoloapan, en esa época, tendría el estatus de villa: la Villa de Atizapán. La historia de Atizapán, como Municipio, se remonta a finales de 1874. Calacoaya, San Mateo Tecoloapan y San Francisco Atizapán, formaron el actual Municipio de Atizapán de Zaragoza.

### Erección del Municipio

El 31 de agosto de 1874, el Congreso del Estado de México emitió el decreto número 30, que a la letra decía: "un nuevo Municipio en el Distrito de Tlalnepantla, compuesto por los pueblos de San Francisco Atizapán, San Mateo Tecoloapa y Calacoaya, de las haciendas del Pedregal, San Mateo, de los ranchos Chiluca y La Condesa pertenecientes ahora al Municipio de Tlalnepantla, y de la Hacienda de Sayavedra, los ranchos Blanco, Viejo y de los correspondientes hoy a la municipalidad de Monte Bajo, el nuevo municipio llevará el nombre de Zaragoza y su cabecera será el pueblo de San Francisco Atizapán". El decreto entró en vigor el 3 de septiembre de 1874, motivo por el cual esta fecha se toma como la de la erección del Municipio.

FUENTE <http://www.atizapan.gob.mx/site/index.php/municipio>





En la década de 1960, para evitar el crecimiento desordenado de las zonas aledañas a la Ciudad de México el Gobierno Estatal otorgó facilidades para la creación de fraccionamientos habitacionales e industriales en Atizapán de Zaragoza y otros Municipios. Para las décadas de 1970 y 1980 el crecimiento urbano del municipio se había incrementado notablemente, situación que determinó la falta de una estructura urbana que permitiera un adecuado funcionamiento de la zona. Para las décadas de 1970 y 1980 el crecimiento urbano del Municipio se había incrementado notablemente, situación que determinó la falta de una estructura urbana que permitiera un adecuado funcionamiento de la zona.



Atizapán de Zaragoza



Festival Cultural Luminaria

Desde el año 2000, con apoyo del Gobierno Municipal, y el motivo de recordar al gran Jorge Antonio Monarrez Amezcua (investigador y orador), quien formo parte importante de la historia de este lugar, pues impulso a sus habitantes a la superación, se lleva a cabo el Festival Cultural Luminaria. Este festival tiene una duración de dos semanas en las cuales se realizan, en diferentes sedes dentro del Municipio, talleres, exposiciones, conciertos y presentaciones orientados a difundir e inculcar entre la población, pero principalmente entre los niños y jóvenes, el gusto por las bellas artes.

FUENTE <http://www.atizapan.gob.mx/site/index.php/municipio>





## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Las primeras manifestaciones artísticas datan de la prehistoria, sin embargo la creación de recintos destinados a la producción, enseñanza y manifestación artística tienen su origen, al igual que los Centros Culturales, a mediados del siglo XX, tal y como se conciben en la actualidad.

Posteriormente empieza a vislumbrarse la creación de edificios políticos, administrativos etc., al contemplar esculturas y pinturas que formaban parte de los recintos, sirviendo de objeto de admiración del pueblo y los gobernantes, cosa que en la actualidad se sigue haciendo. Posteriormente se tiene la necesidad de crear las galerías de arte, espacio destinado a la exhibición, apreciación y promoción del arte de manera más ordenada u especializada.

Grecia se convierte en la cuna del teatro y a la par el odeón (recinto donde se daban competiciones de canto). En las ciudades más importantes comienzan a crear espacios destinados a la realización de este tipo de actividades, la población empieza a concentrarse en estos sitios y se crean los patios *Peristilos* como *Ágoras*, *stoas* (espacios porticados), *hexedras* (habitaciones de recreación para grupos selectos), a su vez, estos espacios se convertían en un tipo de paseo escultórico o galería ya que los jardines centrales eran aprovechados para ornamentarse con fuentes y esculturas. La población iba a informarse, mercar, recibir clases, recrearse entre otras actividades. Los romanos retoman de los griegos este tipo de espacios.

En el renacimiento los teatros cobran mayor importancia y empiezan a resolverse los problemas de distribución de los espacios, así como la acústica, isóptica y estructura. En el siglo XVII (1630) surgen los primeros teatros modernos, se comienzan a edificar teatros monumentales, sin embargo estos y los museos siguen perteneciendo a los burgueses y los artesanos siguen exponiendo al aire libre. Fue hasta la revolución francesa donde la música, artes plásticas y representaciones teatrales fueron expropiados de la corona y monasterios. En Europa empieza la creación de museos, los primeros en manos del estado y posterior a particulares, mismos que se convierten en escuelas de arte ya que contenían obras artísticas a las cuales el público en general no tenía acceso.





Es en el transcurso del siglo XX cuando en Europa se empiezan a crear este tipo de construcciones para ser transmitidas después al resto del mundo.

En nuestro país se sabe que desde el periodo prehispánico se realizaban manifestaciones artísticas, sin embargo la difusión artística se realizaba al aire libre, mediante plazas donde el público se encontraba más cerca del artista. En los edificios la pintura y escultura eran parte de ellos. Posterior a la conquista el arte se ve reflejado en los nuevos espacios religiosos mezclando el arte indígena con el arte de los frailes evangelizadores, posteriormente, en el siglo XX, se comienza a retomar de Europa los estilos en las construcciones, tal y como la construcción del Palacio de Bellas Artes en la Ciudad de México. Por lo que los Centros de Artes están influenciados por los modelos de Europa, sin embargo se antecede de casa de artesanías, pabellones, talleres, teatros al aire libre etc., que ya existían en nuestro país.

Al inicio se construían los espacios de manera específica pero con la finalidad de funcionar como espacio público se empiezan a dar el agrupamiento de las artes, tal como el recinto que se pretende lograr. Dado el crecimiento poblacional, con el fin de acercar las principales artes en un punto específico y al alcance de todos los habitantes de este Municipio.





## ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

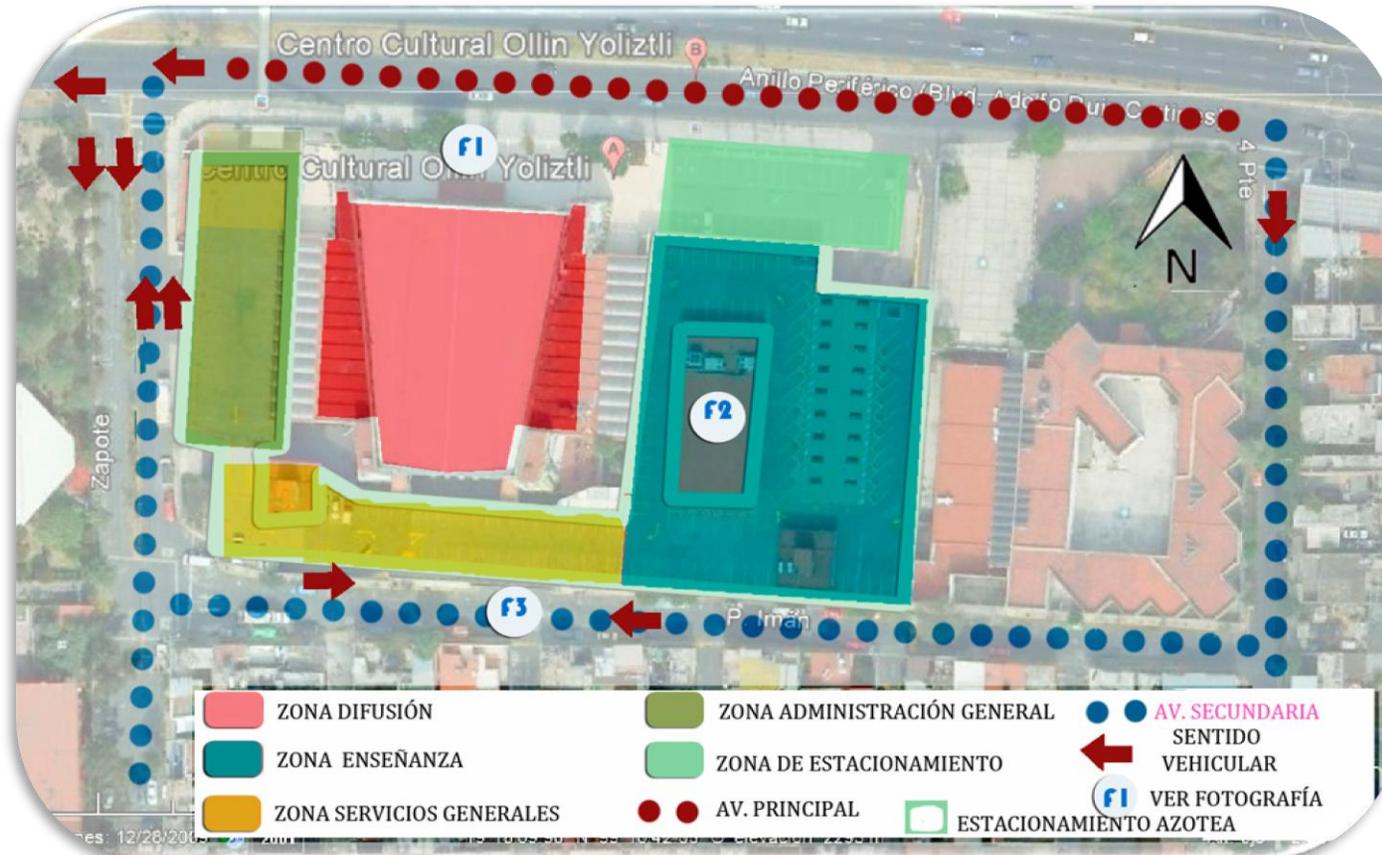
**EDIFICIO 1 :** CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI

**DIRECCIÓN:** PERIFERICO SUR #5141 COL. ISIDRO FABELA, TLALPAN MEXICO, DF.

**INAUGURACIÓN:** 27 NOVIEMBRE DE 1979

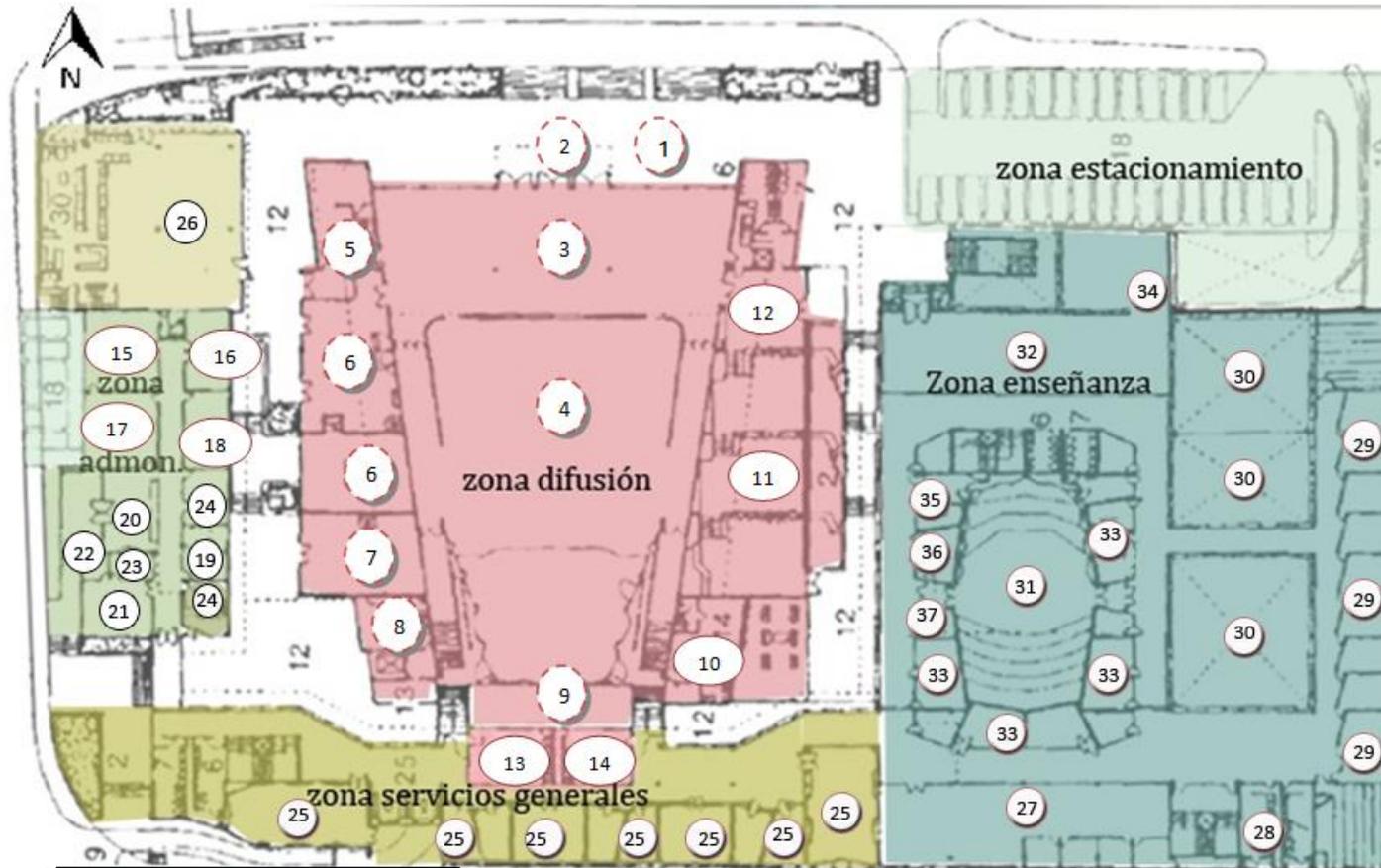
**CONSTRUCTORES:** FONAPAS

### ZONIFICACIÓN PLANTA DE CONJUNTO





## PLANOS CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA



### ZONA DE DIFUSIÓN

- 1.-Plaza de acceso
- 2.-Acceso principal
- 3.- Lobby principal
- 4.- Foso de la sala
- 5.- Planta de emergencia
- 6.- Galería
- 7.-Locales comerciales
- 8.-camerino director
- 9.- Foso del escenario
- 10.-Utilería
- 11.-Restaurante
- 12.-Pórtico
- 13.-Camerinos hombres
- 14.- Camerinos mujeres

### ZONA ADMINISTRACIÓN

- 15.-Sala de juntas
- 16.-Oficina de coordinación
- 17.-Oficina del director
- 18.-Consultorio
- 19.-Cubículo del personal
- 20.-Recepción
- 21.-Administración
- 22.-Caja
- 23.-Privado
- 24.- sanitarios

### ZONA SERVICIOS GENERALES

- 25.-Servicios
- 26.-Cafetería
- 34.-sanitarios

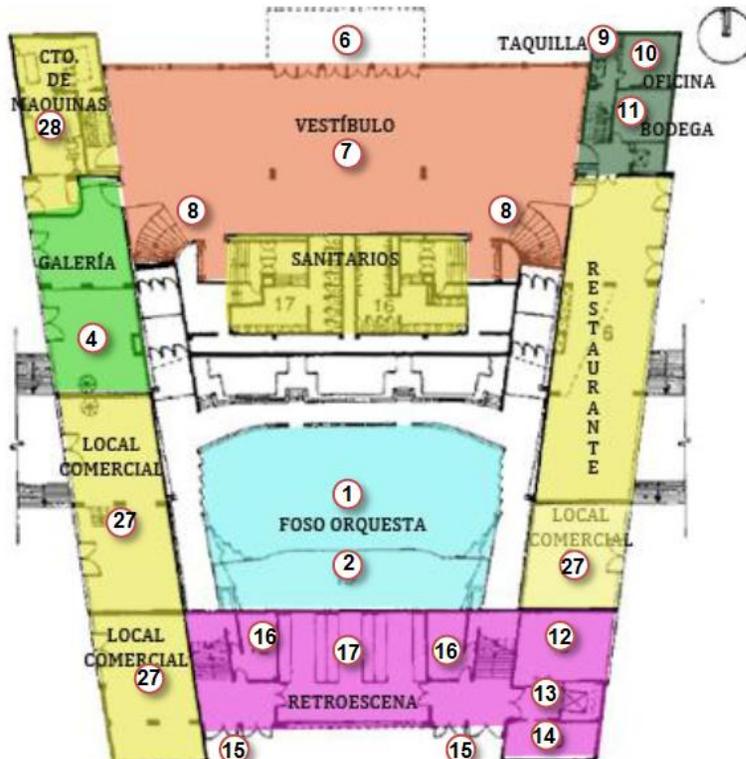
### ZONA ENSEÑANZA

- 27.-Oficinas
- 28.- Sanitarios y regaderas
- 29.-Aulas
- 30.-Patio cubierto doble altura
- 31.- Anfiteatro de ensayos
- 32.- Vestíbulo
- 33.-Salas secundarias de danza
- 34.-Librería
- 35.-Sala aerobics
- 36.-sala fisioterapia
- 37.- Sala abdominales

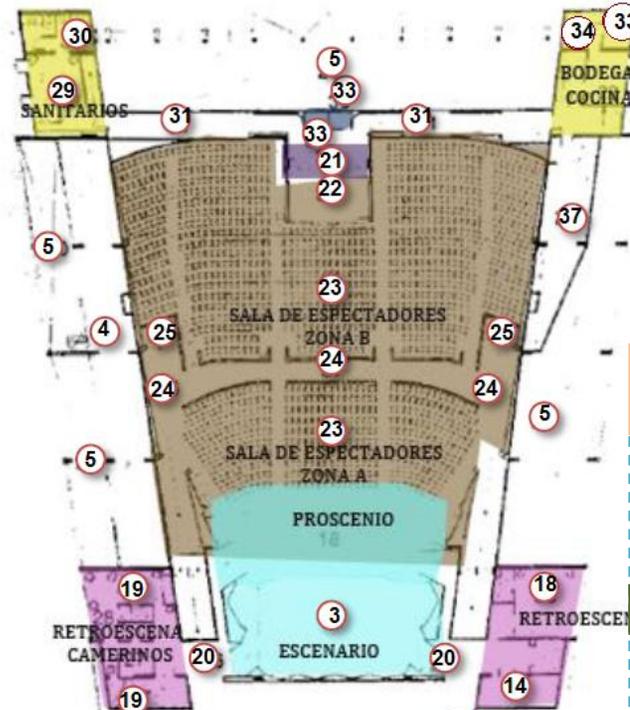


## PLANOS CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI

### ZONA DIFUSIÓN: PLANTAS SALA DE CONCIERTOS



PLANTA DE ACCESO



PLANTA DE LA SALA GENERAL

- SUB ÁREA DE REPRESENTACIÓN**
  - 1.-Proscenio
  - 2.- Foso orquesta
  - 3.-Escenario
- SUB ÁREA GALERÍA**
  - 4.-Galería
  - 5.-Vacio
- SUB ÁREA VESTÍBULO**
  - 6.- Acceso principal
  - 7.-Vestíbulo principal
  - 8.-Rampa de acceso
- SUB AREA VENTA**
  - 9.-Taquilla
  - 10.-Oficina

SUB ÁREA RETROESCENA	SUBAREA ESPECTADORES	SERVICIOS	SERVICIOS
12.-Bodega	21.-Balcón presidencial	27.-Local comercial	35.-Congelación
13.-Montacargas	22.-Circulación	28.-Cuarto de máquinas	36.- Bodega de cocina
14.-Utilería	23.-Sala de espectadores	29.Sanitarios H. P.Sala	37.- cocina
15.- Acceso posterior	24.-Pasillo	30.Sanita M Pala.	38.-Cuarto de máquinas
16.- Privado	25.-Rampa de salida	31.-Pasillo	39.Sanitarios H. P.Sala
17.- Bodega de instrumentos	26.-Vestibulo terraza	32.-Telefonos	40.Sanita M Pala.
18.- Camerino director	<b>SERVICIOS</b>	33.-Estancia	41.-sanitarios Hombres P.A
19.- Camerinos	26.- Restaurante	34- Cto. Refrigeración	42.-Sanitarios M. P.A.
20.- Pasillo			





FOTOS CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI



F1. Acceso principal al centro cultural



F2. Zona enseñanza : anfiteatro de ensayos



F2. Zona enseñanza: anfiteatro de ensayos



F3 Acceso a zona de servicios generales





FOTOS SALA SILVESTRE REVUELTAS CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI



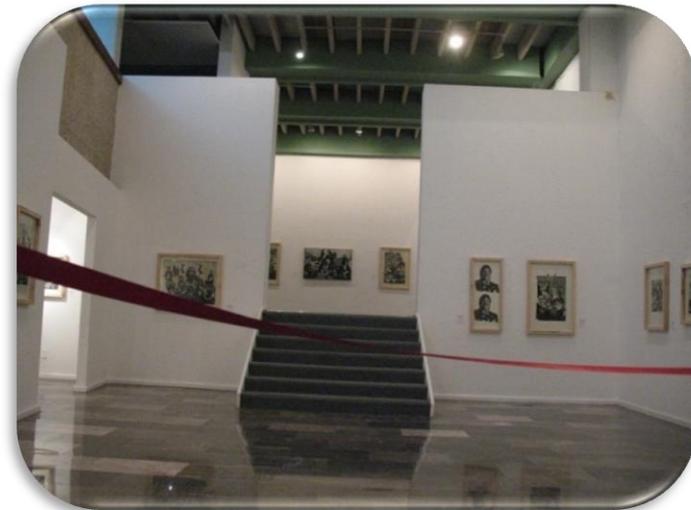
Zona difusión: Escenario



Zona difusión: Sala de espectadores



Zona difusión: Vestíbulo



Zona difusión: Galería





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS													
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI													
ELEMENTOS A CONSIDERAR													
ZONA	AREA	SUBAREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO		
ZONA ENSEÑANZA	ESCUELA DE DANZA	TEORÍA	AULAS TEÓRICAS	ENSEÑANZA	5	20 PRSNS.	5.20x4M	28	104	SUR	SEMI PRIVADO		
		TALLER		SALA ANFITeatRO DE ENSAYOS	ENSAYAR	1	60 PRSNS.	12X14	168	168	S/O	SEMI PRIVADO	
				SALAS SECUNDARIAS DE INICIACIÓN A LA DANZA	ENSAYAR	5	30 PRSNS.	5.80x8	46.4	232	S/O	SEMI PRIVADO	
			SERVICIOS	VESTIDORES	VESTIR	4	4 PRSNS.	0.90X1	0.90	3.60	s/O	PRIVADO	
			ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	SALAS	FISIOTERAPIA		REALIZAR ACTIVIDADES PSICOMOTORAS	1	20 PRSNS.	5.80x6.60	38.28	38.28	S/O
		ABDOMINALES			EJERCITAR	1	10 PRSNS.	5.80x5	29	29	S/O	SEMI PRIVADO	
		SALA DE AEROBICS			EJERCITAR	1	20 PRSNS.	5.80x6.60	38.28	38.28	ESTE	SEMI PRIVADO	
		SERVICIOS		VESTIDORES		VESTIR	4	4 PRSNS.	1x1	1	4	OESTE	PRIVADOS
				SANITARIOS	HOMBRES	ASEO	1	2WC 1MING. 2 LAV.	3.70X60	19.44	19.44	OESTE	PRIVADO
					MUJERES	ASEO	1	2WC. 2LAV.	3.7X60	19.44	19.44	OESTE	PRIVADO
				REGADERAS		ASEO	1	4REGAD.	4.80X2.25	10.80	10.80	s/O	PRIVADO
		SERVICIOS	LONCHERÍA	COMENSALES		COMER	1	15 PRSNS.	6X3	18	18	NORTE	PUBLICO
				VENTA		VENDER	1	-	3X2	6	6	NORTE	SEMIPÚBLICO
			SANITARIOS	HOMBRES		ASEO	1	3WC.2MIN G. 5LAV.	9X5	40	40	S/O	PRIVADO
				MUJERES		ASEO	1	4LAV.4WC.	4X5	20	20	S/O	PRIVADO
			ESCALERAS		-	CIRCULACIÓN VERTICAL	2	-	5.40X4.80	25.92	51.84	S/O	PÚBLICO
			LIBRERÍA		-	VENDER LIBROS	1	-	9x11.4	102.6	102.6	N	PÚBLICO
		DIRECCIÓN ACADÉMICA	DIRECCIÓN		DIRECCIÓN	CONTROL DE LA ESCUELA	1	3 PRSNS.	3X4	12	12	12	SEMUPRIVADO
			OFICIA A DE COORDINACIÓN		CONTROL DE LA ESCUELA	CONTROL DE LA ESCUELA	1	3 PRSNS.	3X3.5	10.5	10.5	10.5	SEMI PRIVADO
			CONTROL ESCOLAR		TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	1	5 PRSNS.	4X4	16	16	16	SEMIPÚBLICO



ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS												
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI												
ELEMENTOS A CONSIDERAR												
ZONA	AREA	SUBAREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M2	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	DE TIPO ESPACIO	
ZONA ENSEÑANZA	ESCUELA DE MÚSICA	TEORÍA	AULAS TEÓRICA	ENSEÑANZA TEÓRICA	5	20 PRSNS	5.20x4	20.8	104	SUR	SEMIPRIVADO	
		SALA DE ENSAYO	CUBÍCULOS DE ENSAYO GRUPAL	ENSAYO	10	1 A 5	4X5	20M2	200	S/O	SEMIPRIVADO	
			CUBÍCULOS DE ENSAYO INDIVIDUAL	ENSAYO	10	1	3X2.20	6.6	66	S/O	SEMIPRIVADO	
			SALA DE PIANOS ELÉCTRICOS	ENSAYO	4	2 A 4	6X5	30	120	S/O	SEMIPRIVADO	
			SALA DE PERCUSIONES	ENSAYO	3	2 A4	6X8	48	144	S/O	SEMIPRIVADO	
		FONOTECAS	ÁREA DE PRÉSTAMO	REGISTRO Y PRÉSTAMO	1	-	4X3	12	12	S/O	SEMIPÚBLICA	
			FICHEROS ELECTRÓNICOS	BÚSQUEDA DE MATERIAL	1	-	2X4	8	8	S/O	PÚBLICA	
			ÁREA DE EXPOSITORES CDS	ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL	1	-	6X5	30	30	S/O	PÚBLICA	
			CABINAS DE CONSULTA	CONSULTA	2	8	3X6	18	144	S/O	PRIVADA	
			ÁREA DE PRÉSTAMO	REGISTRO Y PRÉSTAMO	1	-	4X4	16	16	S/O	SEMIPÚBLICA	
			FICHEROS ELECTRÓNICOS	BÚSQUEDA DE MATERIAL	1	-	2.5X4	10	10	S/O	PÚBLICA	
		VIDEOTECAS	ÁREA DE EXPOSITORES PELÍCULAS	ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL	1	-	7X5	35	35	S/O	PÚBLICA	
			CABINAS DE CONSULTA	CONSULTA	3	8	3X6	18	54	S/O	PRIVADA	
			SALA DE RECITALES	DIFUSIÓN MUSICAL	1	155	-	860	860	S/O	SEMIPRIVADO	
			DIRECCIÓN ACADÉMICA OFICINAS	DIRECCIÓN	CONTROL DE LA ESCUELA	1	1 A 3	3.5X4	14	14	OESTE	PRIVADO
		SUBDIRECCIÓN		CONTROL DE LA ESCUELA	1	1 A3	4X4	16	16	OESTE	PRIVADO	
		CONTROL ESCOLAR		TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	1	8	5X4	20	20	OESTE	SEMIPÚBLICO	
		SERVICIOS	SANITARIOS H Y M	ASEO	1	2	-	20	20	OESTE	PRIVADO	
		SERVICIOS	ESCALERAS	-	CIRCULACIÓN VERTICAL	2	-	5.40X4.80	25.92	51.84	S/O	PÚBLICO





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS												
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI												
ELEMENTOS A CONSIDERAR												
ZONA	AREA	SUBAREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	
ZONA DE DIFUSIÓN	GALERÍA TONALLI		-	EXPOSICIÓN DE COLECCIONES DE ARTE	1	150	23x11.80	271.4	271.4	NO	PUBLICO	
	SALA DE CONCIERTOS REVUELTAS	VESTÍBULO		ESTAR DISTRIBUIR	ESPERAR	1	160 PERS.	20X8	160	160	S/O	PUBLICO
		RETRO ESCENA		UTILERÍA CON MONTACARGAS	GUARDAR OBJETOS ESCENA	1	-	5x4.20	21	21	PONIENTE	PRIVADO
				CAMERINO DIRECTOR C/BAÑO	ORGANIZAR, ESTAR	1	4	6X7	42	42	PONIENTE	PRIVADO
				CAMERINOS PIANISTA C/BAÑO	ESTAR, PREPARARSE	1	1	3.5X8	28	28	ORIENTE	PRIVADO
				CAMERINOS HOMBRES C/ BAÑO	PREPARARSE, ESTAR	1	6	10X10	100	100	SUR	PRIVADO
				CAMERINOS MUJERES C/BAÑO	PREPARARSE, ESTAR	1	6	10X10	100	100	SUR	PRIVADO
				CAMERINOS ESTRELLAS /BAÑO	PREPARARSE, ESTAR	3	1	6X4	24	24	ORIENTE	PRIVADO
				ENTREVISTAS	ENTREVISTAR	1	5	4.5X5	22.5	22.5	ORIENTE	PRIVADO
				CINTOTECA DIRECTOR	ESTAR, REVISAR, CONSULTAR	1	1	6X7	35	35	PONIENTE	PRIVADO
				BODEGA DE INSTRUMENTOS	GUARDAR INSTRUMENTOS	1	-	20X15	300	300	SUR	PRIVADO
				ESPECTADORES		PALCO PRESIDENCIAL	ALOJAR ESPECTADORES VIP	1	5	7X2.80	19.60	19.60
		ESPECTADORES ZONA A	ALOJA ESPECTADORES			1	860	-	260	260	S/O	PUBLICO
		ESPECTADORES ZONA B	ALOJA ESPECTADORES			1	340	-	600	600	S/O	PUBLICO
		REPRESENTACIÓN		ESCENARIO	REALIZAR ESPECTÁCULO.	1	-	10X20	200	200	S/O	SEMIPRIVADO
				PROSCENIO	PRESENTAR, DESPEDIRSE.	1	-	22X5	110	110	S/O	SEMIPRIVADO
				FOSO ORQUESTA	ALOJAR MÚSICOS	1	-	14X24	336	336	S/O	PRIVADO
		VENTA		TAQUILLAS	VENDER ENTRADAS	2	-	3.20x3	9.6	19.20	NORTE	SEMIPÚBLICO
OFICINA	ADMINISTRAR			1	4PER.	3.7X3	11.10	11.10	NORTE	PRIVADO		





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS												
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI												
ELEMENTOS A CONSIDERAR												
ZONA	AREA	SUBAREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M2	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	
ZONA DE DIFUSIÓN	SALA DE CONCIERTOS REVUELTAS	SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO PARA ARTISTAS	APARCAMIENTO	1	4 AUTOBUSES	17.5X13	227.5	227.5	SUR	PRIVADO	
			BODEGA DE INSTRUMENTOS	ALMACÉN DE INSTRUMENTOS	1	-	8X6	48	48	SUR	PRIVADO	
			SANITARIOS HOMBRES TÉCNICOS	ASEO	1	12MIN. 4 WC. 9LAV.	10X4	40	40	S/O	PRIVADO	
			SANITARIOS MUJERES TÉCNICAS	ASEO	1	8WC. 7LAV.	10X4	40	40	S/O	PRIVADO	
			GUARDARROPA	GUARDAR OBJETOS	1	-	2.7X4	10.8	10.8	SUR	SEMIPÚBLICO	
			CUARTO DE LIMPIEZA	ASEO	1	-	2X1	2	2	S/O	PRIVADO	
			PLANTA DE EMERGENCIA	ALBERGAR MAQUINARIA DE EMERGENCIA.	1	-	5X7	35	35	NO	PRIVADO	
			RESTAURANTE	ALIMENTARSE	1	100	-	400	400	S/O	PÚBLICO	
			LOCAL COMERCIAL	VENDER	3	-	8X12	96	96	OESTE-ESTE	PÚBLICO	
			TELÉFONOS	LLAMAR	2	2	1.9X1.5	2.85	2.85	S/O	PÚBLICO	





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS												
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI												
ELEMENTOS A CONSIDERAR				FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	
ZONA	ÁREA	SUBAREA	LOCALES									
ZONA ADMINISTRACIÓN GENERAL	VESTÍBULO		RECEPCIÓN	RECIBIR	1	40	5.40x8.6	46.44	46.44	OESTE	PÚBLICO	
			DIRECTOR GENERAL CON SANITARIO	CONTROL	1	1 A 4	6.5X5	32.5	32.5	ESTE	PRIVADO	
	OFICINAS		SECRETARIAS	INFORMAR	3	3	2X3	6	18	S/O	PUBLICO	
			EQUIPO DE COORDINACIÓN	COORDINAR	1	1 A 4	9x5.25	47.25	47.25	ESTE	PRIVADO	
			SALA DE JUNTAS	REUNIR, ACORDAR	1	1 A 3	8.6x9	77.4	77.4	ESTE	SEMIPRIVADO	
			CUBÍCULO DEL PERSONAL	ORGANIZAR	2	1 A 3	5.25X4	21	42	ESTE	PRIVADO	
			OFICINAS ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRAR	1	1 <sup>A</sup> 4	7.7x6.4	49.28	49.28	ESTE	PRIVADO	
			CAJA	COBRAR	2	2	3x3	9	18	OESTE	SEMIPRIVADO	
			PRIVADO	ORGANIZAR	1	1	5.25X3	15.75	15.75	OESTE	PRIVADO	
	SERVICIOS		SANITARIO H	ASEO	2	2	2X1.50	3	6	O	PRIVADO	
			SANITARIO H	ASEO	2	2	2X1.50	3	6	O	PRIVADO	
			CONSULTORIO	AUXILIAR ENFERMOS	A 1	1	6X5	30	30	OESTE	SEMIPRIVADO	





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS												
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI												
ELEMENTOS A CONSIDERAR												
ZONA	AREA	SUBAREA	LOCALES	Función	Número	Capacidad	Dimensiones	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	Orientación	Tipo de Espacio	
ZONA DE SERVICIOS	SERVICIO GENERALES		CUARTO ACONDICIONADO AIRE	ALBERGAR MAQUINARIA PARA LA GENERACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	1	-	7X8	56	56	S	PRIVADO	
			CUARTO CALDERA Y CISTERNA	ALBERGAR CALDERA, TUBERÍAS Y EQUIPO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	1	-	7X6	42	42	S	PRIVADO	
			BODEGA GENERAL	ALMACÉN DE MOBILIARIO	1	-	7X8	56	56	S	PRIVADO	
			SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	ALBERGAR MAQUINARIA COMPLEMENTARIA A INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1	-	5X5	25	25	S	PRIVADO	
			CUARTO DE MANTENIMIENTO	REPARAR Y ALBERGAR MOBILIARIO.	1	-	7X5	35	35	S	PRIVADO	
			PATIO DE SERVICIO	DISTRIBUIR	1	-	13.5X8.5	118.125	118.125	S	PRIVADO	
			BASURA	CONTENER RESIDUOS.	3	-	2X4	8	24	S	PRIVADO	
			SANITARIOS H	ASEO	1	2WC 2 MING 3 LAV.	4X4	16	16	N	PRIVADO	
			SANITARIOS MUJERES	ASEO	1	4WC 4 LAV.	4X4	16	16	N	PRIVADO	
			VESTIDORES EMPLEADOS HOMBRES	CAMBIARSE, ASEAR	1	2 REG	4X3	12	12	N	PRIVADO	
		VESTIDORES EMPLEADAS MUJERES	CAMBIARSE, ASEAR	1	2 REG	4X3	12	12	N	PRIVADO		
		CAFETERÍA	COMENSALES	COMER	1	48 PRSNS.	20.30x14.20	288.26	288.26	NORTE	PUBLICO	
			VENTA	VENDER	1	-	2X2	4	4	NORTE	SEMIPUBLICO	
			PREPARACIÓN	PREPARAR ALIMENTOS	1	-	6X9	54	54	NORTE	SEMIPRIVADO	
			ABASTECIMIENTO Y ALMACÉN	ALMACENAR	1	-	2X3	6	6	NORTE	SEMIPRIVADO	
			SANITARIOS HOMBRES	ASEAR	1	2PERS	4X3.2	12.8	12.8	-	PRIVADO	
			SANITARIOS MUJERES	ASEAR	1	2PERS	4X3.2	12.8	12.8	-	PRIVADO	





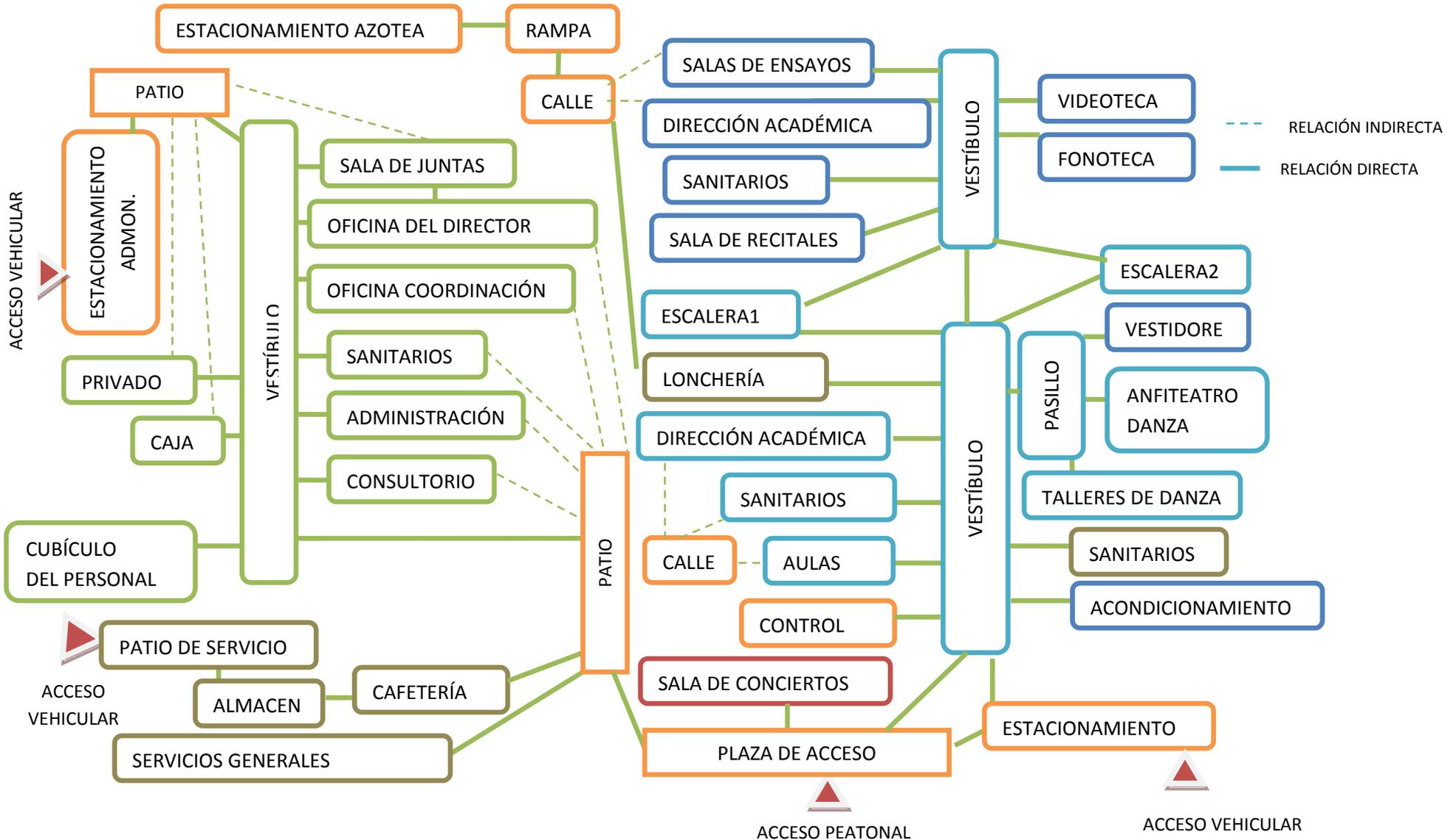
ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS										
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI										
ELEMENTOS A CONSIDERAR			FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO
ZONA	AREA	LOCALES								
ZONA ESTACIONAMIENTO	ADMINISTRATIVOS	CAJONES	APARCAR AUTO	1	27 Y 4 PARA DISCAPACITADOS	46X18	828	828	NORTE	SEMIPÚBLICO
	PÚBLICO GENERAL	EN CAJONES	APARCAR AUTO	1	155	-	6670	6670	AZOTEA	SEMIPÚBLICO

CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS (M <sup>2</sup> ) CULTURAL OLLIN YOLIZTLI	
SUPERFICIE EN ZONA: ENSEÑANZA	2,868.62
SUPERFICIE EN ZONA: DIFUSIÓN	3,561.95
SUPERFICIE EN ZONA: ADMINISTRATIVA	388.62
SUPERFICIE EN ZONA: SERVICIOS GENERALES	790
SUPERFICIE PATIOS Y PLAZAS	1,743.70
SUPERFICIE PARA ESTACIONAMIENTO	7,272
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>9,352.89</b>

NOTA: LAS DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS SE OBTUVIERON MEDIANTE VISITAS AL SITIO POR LO QUE SON APROXIMADAS.

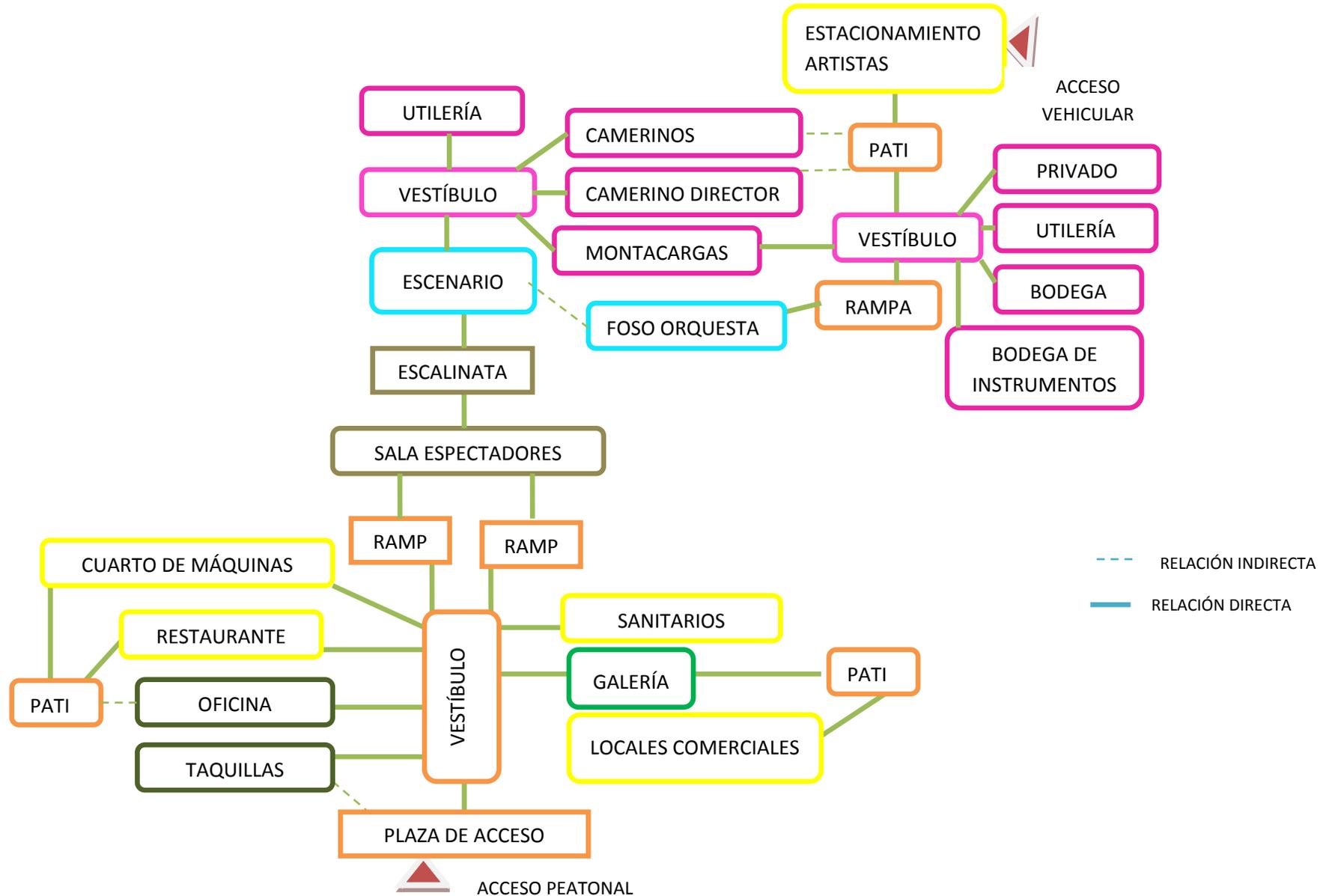


DIAGRAMA DE RELACIONES CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI





## DIAGRAMA DE RELACIONES SALA DE CONCIERTOS CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI





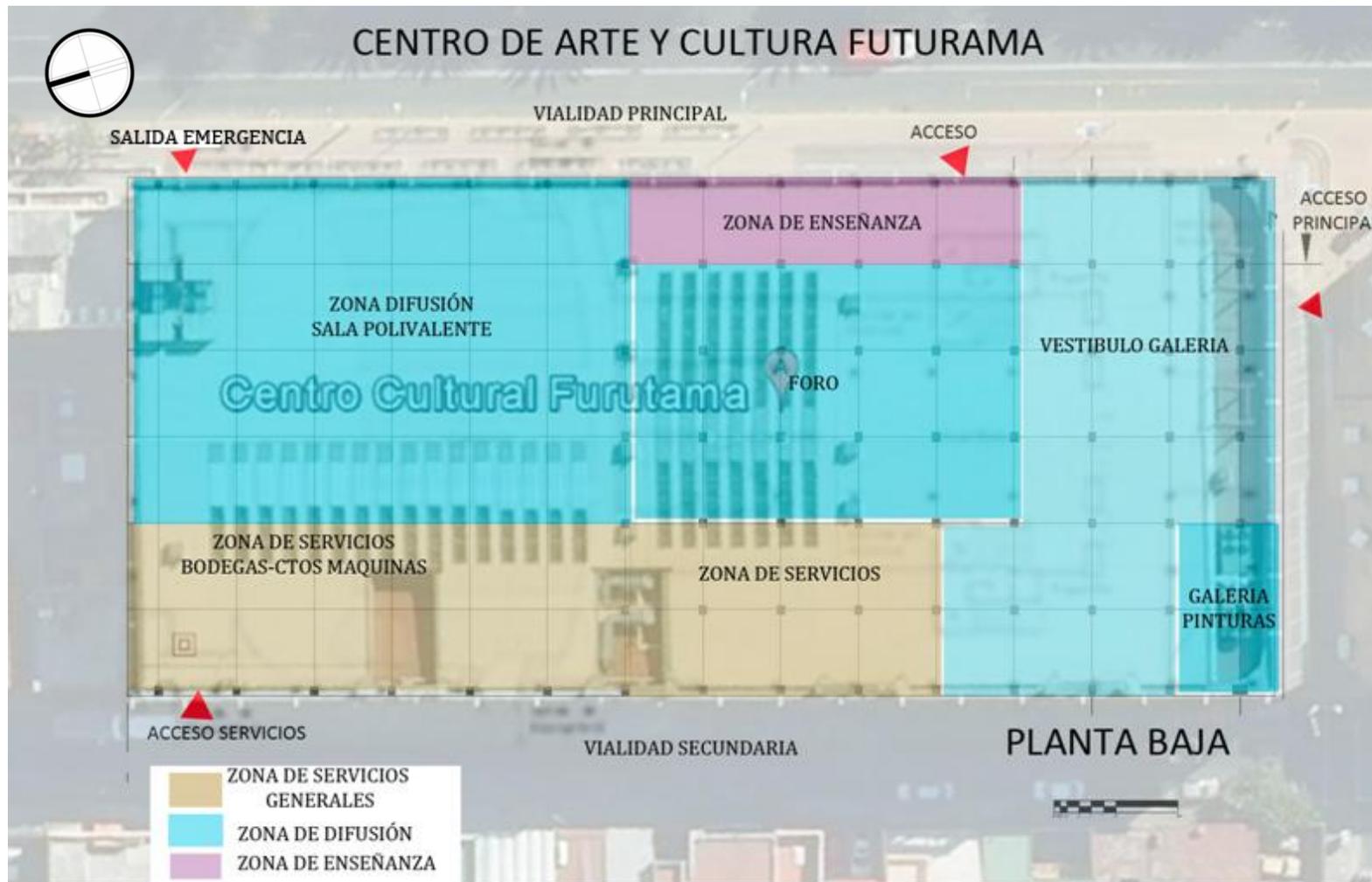
**EDIFICIO 2 :** CENTRO DE ARTE Y CULTURA FUTURAMA

**DIRECCIÓN:** OTAVALO #7 ESQUINA CON AV. IPN, COLONIA LINDAVISTA

**INAUGURACIÓN:** DICIEMBRE 2008

**ARQUITECTO:** LUIS VICENTE FLORES

## ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA



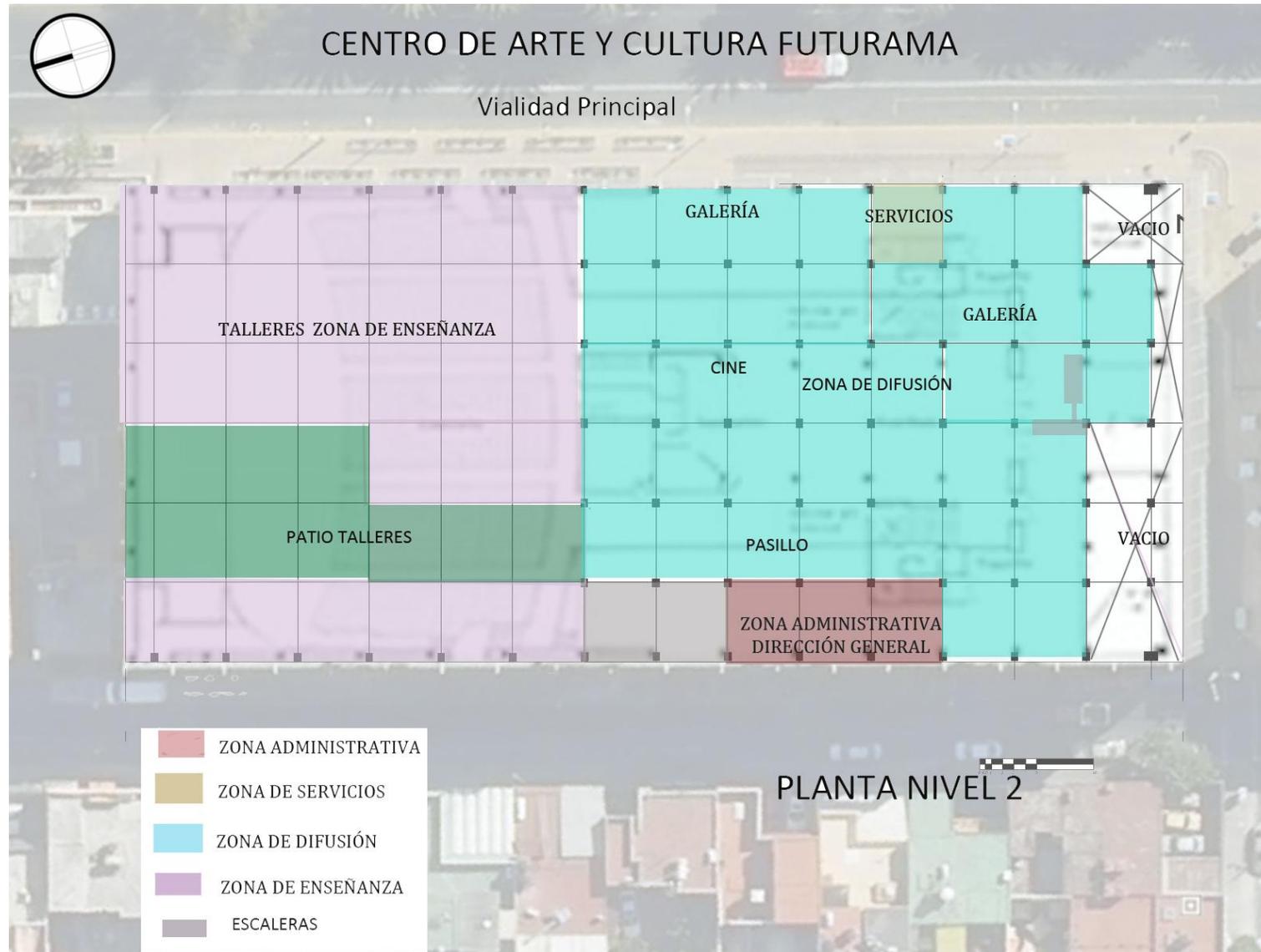


## ZONIFICACIÓN PLANTA NIVEL 1





### ZONIFICACIÓN PLANTA NIVEL 2





## FOTOS CENTRO DE ARTE Y CULTURA FUTURAMA



Vestíbulo acceso



Zona difusión: Sala polivalente



Vestíbulo acceso



Zona difusión: Sala de cine



Zona difusión: Sala polivalente



Zona difusión: Galería



EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO DE ARTE Y CULTURA FUTURAMA												
ELEMENTOS A CONSIDERAR												
ZONA	AREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	DE	TIPO ESPACIO	
ENSEÑANZA	TEORÍA	AULA TEÓRICA LITERATURA	IMPARTIR CLASES	6	30	7X6.30	44.1	264.6	NORTE		SEMI PRIVADO	
	TALLER	TALLER DE DANZA	PRACTICA DE DANZA	1	20	12X14	168	168	NORTE		SEMI PRIVADO	
		TALLER DE PINTURA	PINTAR	1	20	9X14	126	126	NORTE		SEMI PRIVADO	
		TALLER DE ESCULTURA	ESCULPIR	1	20	9X14	126	126	NORTE		SEMI PRIVADO	
		TALLER DE TEATRO	ENSAYAR OBRAS	1	20	12X14	168	168	NORTE		SEMI PRIVADO	
		TALLER DE MÚSICA	ENSAYO	1	20	12X7	84	84	NORTE		SEMI PRIVADO	
	SERVICIOS	CAFETERÍA	COMER	1	80	13X14	182	182	NORTE		PÚBLICO	
	LUDOTECA		APRENDER JUGANDO	1	60	31.5X7	220.50	220.50	ESTE		SEMI PRIVADO	
BIBLIOTECA DIGITAL		INVESTIGAR	1	150	37.8X14	616	616	NOROESTE		PÚBLICO		
DIFUSIÓN	SALA POLIVALENTE	ÁREA DE ESPECTÁCULO Y AUDIENCIA		DIFUSIÓN	1	400	27.8X23	639.40	639.40	NORTE	PÚBLICO	
		BODEGA		GUARDAR SILLAS, ESCENOGRAFÍA ETC	1	-	-	396.9	396.9	S/O	PRIVADO	
	VESTÍBULO GALERÍA	CONTROL Y REGISTRO		CONTROLAR	1	3	6X4	24	24	SUR	SEMI PÚBLICO	
		GALERÍA		EXHIBIR OBRAS	1	500		793.8	793.8	SUR	PÚBLICO	
		GUARDARROPA		GUARDAR OBJETOS	1		4X2	8	8	SUR	SEMI PÚBLICO	
		FORO		EVENTOS MUSICALES	1	250	31.5X21	661.5	661.5	S/O	PÚBLICO	
	SERVICIOS	SANITARIOS P.B	HOMBRES	ASEO	1	7 WC 5 LAVABOS	31.5X14	441	441	OESTE	PRIVADO	
			MUJERES	ASEO	1	7WC 5LAV	4.50X13	58.5	58.5	OESTE	PRIVADO	
	PLANTA NIVEL PLATA BAJA	GALERÍA NIVEL 1	PINTURA		EXHIBIR OBRAS	1	200	25.2X21	529.2	529.2	SUROESTE	PÚBLICO
			SERVICIOS	SANITARIOS P.B	HOMBRES	ASEO	1	7 WC 5 LAVABOS	31.5X14	441	441	OESTE
		MUJERES			ASEO	1	7WC	4.50X13	58.5	58.5	OESTE	PRIVADO
	PLANTA NIVEL 2	GALERÍA NIVEL 2	PINTURA , FOTOGRAFÍA, ARTES PLÁSTICAS		EXHIBIR OBRAS	1	250	31.5X14	441	441	ESTE	PÚBLICO
			SERVICIOS	SANITARIOS P.B	HOMBRES	ASEO	1	7 WC 5 LAVABOS	4.50X13	58.5	58.5	OESTE
		MUJERES			ASEO	1	7WC 5 LAV.	4.50X13	58.5	58.5	OESTE	PRIVADO
CINES		CABINA DE PROYECCIÓN		PROYECTAR	2	3	5X3	15	30	S/O	PRIVADO	
		BUTACAS		SITUARSE PARA VER PELÍCULA	2	-	-	200	400	S/O	PRIVADO	





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS										
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO DE ARTE Y CULTURA FUTURAMA										
ELEMENTOS A CONSIDERAR			FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO
ZONA	ÁREA	LOCALES								
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	COORDINACIÓN	INSCRIPCIONES	3	1 A 3	4X4.5	18	54	NORTE	SEMIPRIVADO
		SECRETARIAS	CONTROL DE ACCESO	4	1	2.5X4	10	40	NORTE	PÚBLICO
		ARCHIVO	GUARDAR ARCHIVOS	1	-	4X3	12	12	S/O	PRIVADO
		CAFE		1	-	3X2	6	6	S/O	PRIVADO
	DIRECCIÓN GENERAL	SECRETARIAS	CONTROL DE ACCESO	1	1	2.5X4	10	10	NORTE	PÚBLICO
		OFICINA DIRECTOR GENERAL	DIRECCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO	1	1	5X6	35	35	OESTE	PRIVADO
		OFICINA SUBDIRECTOR	APOYO A ACTIVIDADES DEL DIRECTOR	1	1	5X5	25	25	OESTE	SEMIPRIVADO
		ADMINISTRADOR	CONTROL ADMINISTRATIVO	1	1	5X4	20	20	OESTE	SEMIPRIVADO
		SALA DE JUNTAS	REUNIR PARA EXPONER ASUNTOS GRUPALES	1	1	7X6.3	44.1	44.1	OESTE	PRIVADO
	SERVICIOS	SANITARIOS HOMBRES	ASEO	1	1WC. 1 MING. 1LAV.	1.5X4.4	6.6	6.6	NORTE	PRIVADO
		SANITARIOS MUJERES	ASEO	1	2 WC. 2 LAV.	2.5X4.4	11	11	NORTE	PRIVADO
SERVICIOS GENERALES	BODEGAS GENERALES Y MANTENIMIENTO	GUARDAR, REPARAR	1	-	17.5X31.6	551.25	551.25	S/O	PRIVADO	
	CUARTO DE MAQUINAS	ALBERGAR MAQUINARIA DE INSTALACIONES	1	-	-	200	651	S/O	PRIVADO	

NOTA: LAS DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS SE OBTUVIERON MEDIANTE VISITAS AL SITIO POR LO QUE SON APROXIMADAS.



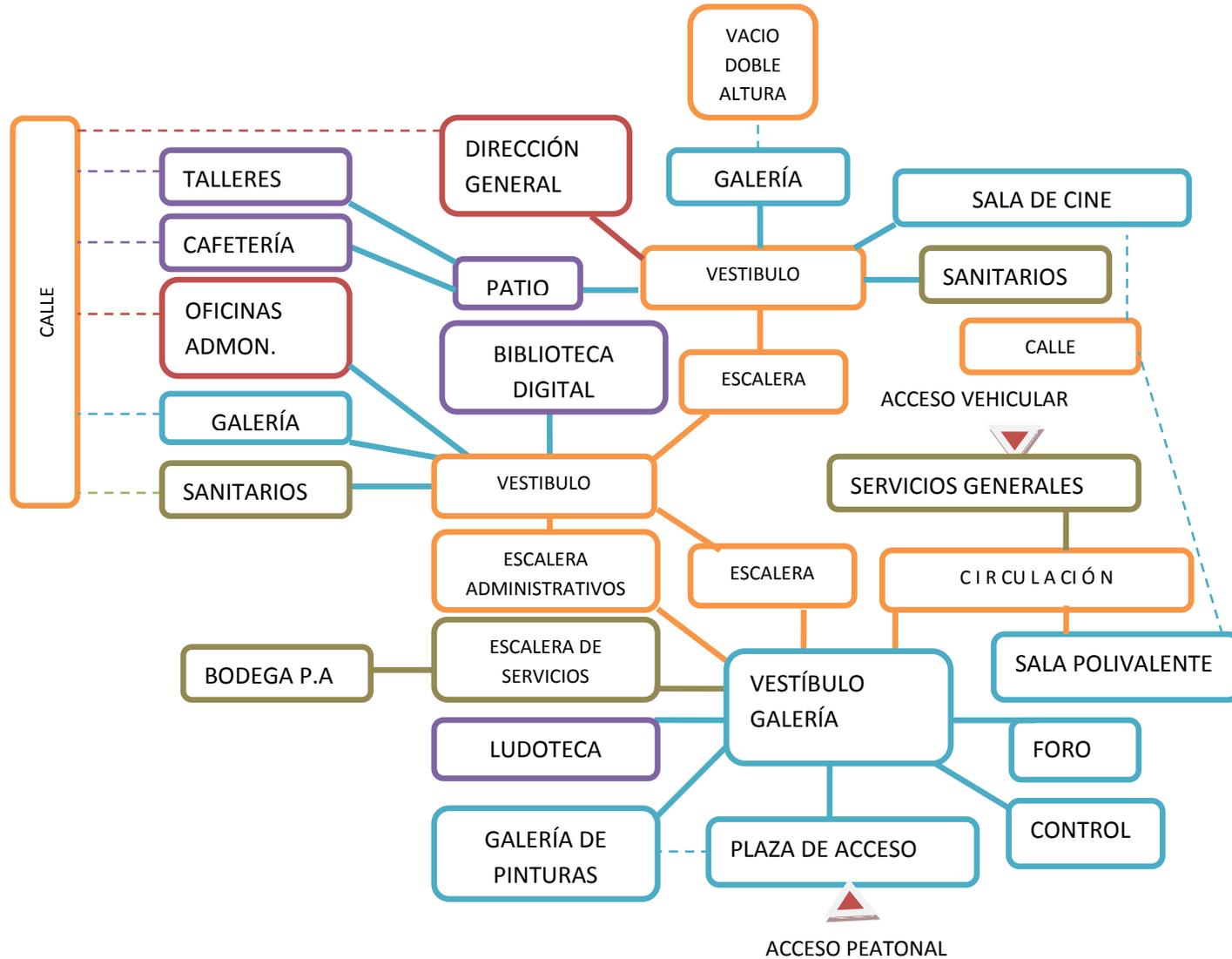


<b>CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS CENTRO CENTRO DE LA JUVENTUD ARTE Y CULTURA FUTURAMA</b>	
<b>SUPERFICIE EN ZONA: ENSEÑANZA</b>	1955.1
<b>SUPERFICIE EN ZONA: DIFUSIÓN</b>	5,039.8
<b>SUPERFICIE EN ZONA: ADMINISTRATIVA</b>	263.7
<b>SUPERFICIE EN ZONA: SERVICIOS GENERALES</b>	751.25
<b>SUPERFICIE PARA ESTACIONAMIENTO</b>	0
<b>NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</b>	0
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>	8,009.85





## DIAGRAMA DE RELACIONES CENTRO DE ARTE Y CULTURA FUTURAMA

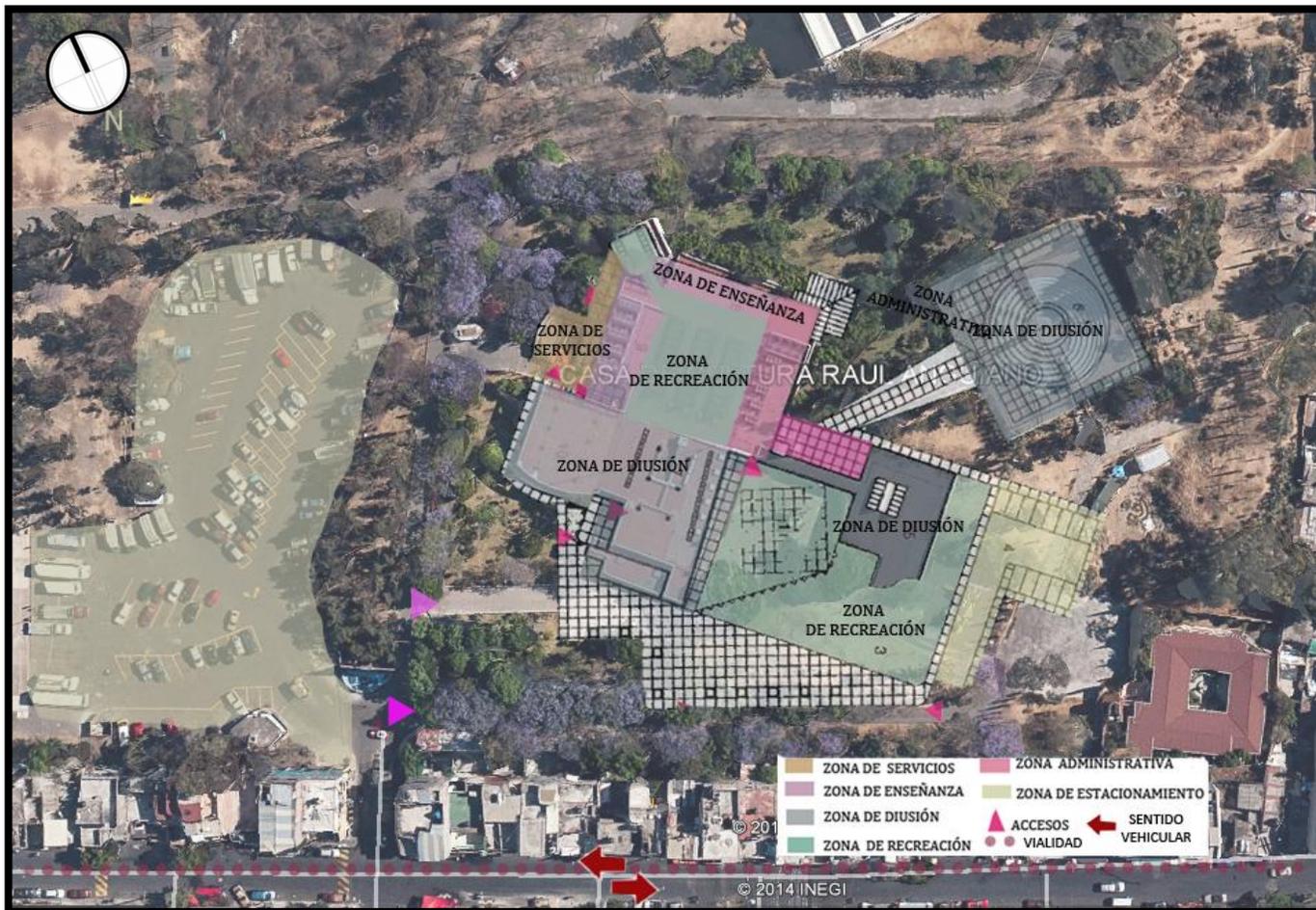




**EDIFICIO 3 : CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO**

**DIRECCIÓN:** AJUSCO HUAYAMILPAS, COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO, D.F..

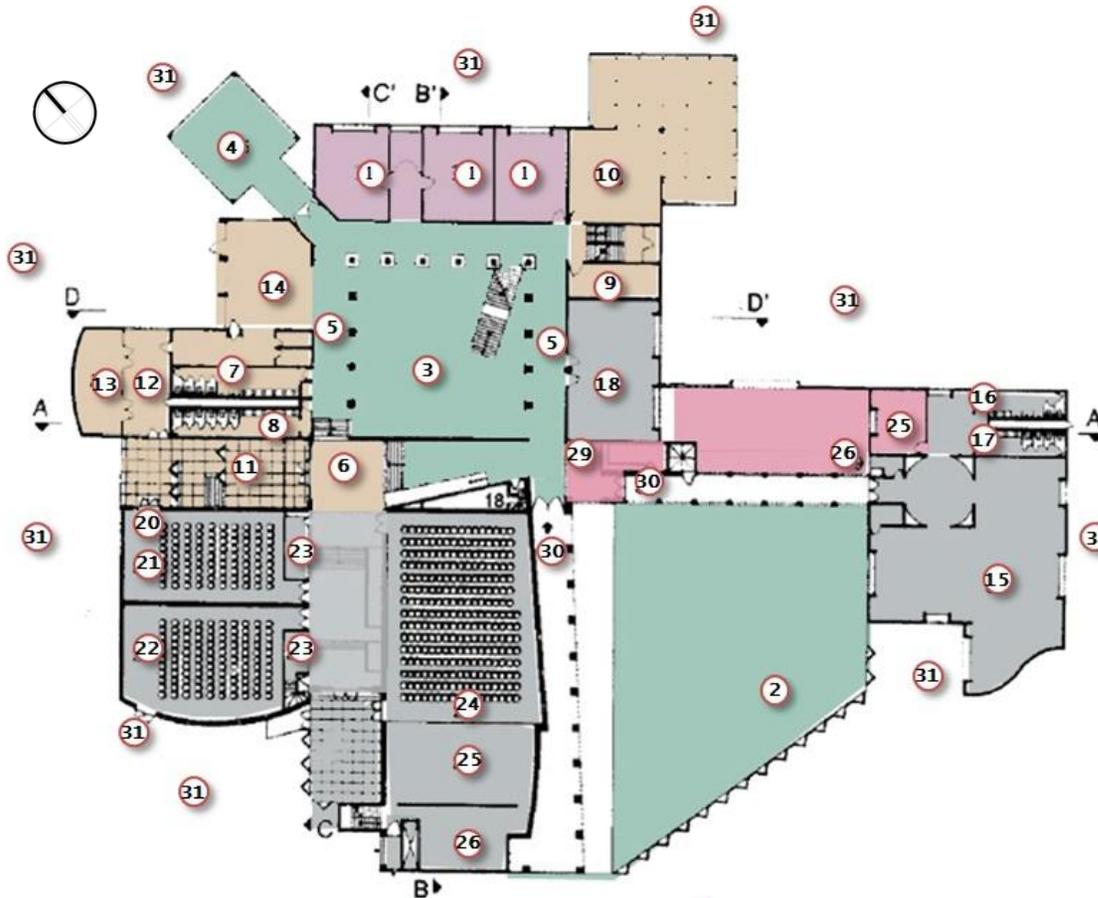
## ZONIFICACIÓN PLANTA DE CONJUNTO





## PLANOS CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO

### PLANTA BAJA



#### ZONA DE ENSEÑANZA

1.-Aulas

#### ZONA DE RECREACIÓN

- 2.-Patio
- 3.-Patio cubierto
- 4.-Terraza cubierta
- 5.-Claustro

#### ZONA DE SERVICIOS

- 6.-Vestíbulo
- 7.-Sanitarios mujeres
- 8.- sanitarios hombres
- 9.-Bodega
- 10.-Taller de jardinería
- 11.-Pacios
- 12.-Patio de servicio
- 13.-Cuarto de Máquinas
- 14.-Cafetería

#### ZONA DIFUSIÓN

- 15.- Usos múltiples
- 16.-Sanitarios mujeres
- 17.- sanitarios hombres
- 18.- Exposiciones
- 19.-Caseta de luz y sonido
- 20.- Salida de emergencia
- 21.-Cine para 90 espectadores
- 22.-cine para 109 espectadores
- 23.-caseta de proyección
- 24.-Auditorio
- 25.- Escenario
- 26.- Utilería

#### ADICIONALES

- 30.- Pórtico acceso
- 31.-Área verde

#### ZONA DIFUSIÓN

- 27.- Director
- 28.- Control admon.
- 29.-Control de personal





## PLANOS CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO

### PLANTA ALTA



- 30.-Vacio
- 31.-Azotea
- 32.-Proyección y ventilación

#### ZONA DE ENSEÑANZA

- 33.- Taller de fotografía
- 34.-Taller de música
- 35.-Taller de Pintura
- 36.-Taller de danza
- 37.-Biblioteca
- 38.-Cubículos de audio visual
- 6.-Sanitarios Hombres
- 7.-Sanitarios Mujeres

#### ZONA ADMINISTRATIVA

- 39.-Cubículos
- 40.-Coordinador de talleres
- 41.- Oficina subdirector
- 42.-Contabilidad
- 43.-Oficina del director
- 44.-Sala de juntas

#### ZONA DIFUSIÓN

- 45.-Vestíbulo de camerinos
- 46.-Camerinos





EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO												
ELEMENTOS A CONSIDERAR			FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO ESPACIO	DE	
ZONA	ÁREA	LOCALES										
ZONA ENSEÑANZA	TEORÍA	AULAS TEÓRICAS	ENSEÑANZA	3	20 PERSONAS	8.7X6.4	55.68M2	167.04	NORTE	SEMIPRIVADO		
		ÁREA TALLERES	TALLER DE FOTOGRAFÍA	PRÁCTICA	1	15 PERSONAS	7.96X8.7	68.73	68.73	ESTE	SEMIPRIVADO	
	T. MÚSICA		PRÁCTICA	1	15 PERSONAS	6.4X8.7	55.68	55.68	ESTE	SEMIPRIVADO		
	T. PINTURA		PRÁCTICA	1	20 PERSONAS	6.4X8.7	55.68	55.68	ESTE	SEMIPRIVADO		
	T. DANZA		PRÁCTICA	1	20 PERSONAS	8.25X8.10	66.82	66.82	NORTE	SEMIPRIVADO		
	ÁREA BIBLIOTECA	CONTROL	ATENCIÓN		-	8X3.44	27.52	27.52	NO	SEMI PÚBLICO		
		ESTANTERÍA	ORGANIZACIÓN DE LIBROS		-	6X19	114	114	NO	PÚBLICO		
CONSULTA		CONSULTAR		-	19X5.4	102.6	102.6	NO	PÚBLICO			
ZONA DIFUSIÓN	ÁREA: AUDITORIO	VESTÍBULO	DISTRIBUIR	1	60	9.8X6.3	61.74	61.74	SO	PÚBLICO		
		SALA	APRECIACIÓN DEL EVENTO	1	248 PERSONAS	18.50X14.60	270.10	270.10	SO	PRIVADO		
		ESCENARIO	DIFUSIÓN	1	-	13.60X7.65	104.04	104.04	SO	SEMIPRIVADO		
		UTILERÍA	COLOCACIÓN DE OBJETOS	1	-	13.30X6 APROX.	79.80	79.80	SO	PRIVADO		
		CAMERINOS	PREPARACIÓN	3	5	4.70X9.50	44.65	133.95	SO	PRIVADO		
		CUARTO DE LUZ Y SONIDO	CONTROL DE ILUMINACIÓN Y SONIDO	1	-	B13XH3,3	42.90	42.90	SO	PRIVADO		
	ÁREA: CINES	CASETA DE PROYECCIÓN CIENE1	PROYECCIÓN DE PELÍCULAS		-	3X5.8	17.40	17.40	N	PRIVADO		
		ÁREA DE BUTACAS	SENTARSE		1	90	8X14.30	114.4	114.4	N	PRIVADO	
		CASETA DE PROYECCIÓN CINE 2	PROYECCIÓN DE PELÍCULAS		1	4	3X4.60	13.80	13.80	N	PRIVADO	
		ÁREA DE BUTACAS	SENTARSE		1	109	10X14.30	143	143	N	SEMI PÚBLICO	





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS										
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO										
ELEMENTOS A CONSIDERAR										
ZONA	ÁREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO
ZONA DIFUSIÓN	ÁREA : USOS MÚLTIPLES	VESTÍBULO	DISTRIBUIR	1	30	9.70X3.60	34.92	34.92	SE	PÚBLICO
		ZONA USOS MÚLTIPLES	DIFUSIÓN	1	200 PERSONAS	-	232M2	232M2	SE	PÚBLICO
		OFICINA DIRECTOR DE EVENTOS	COORDINACIÓN DE EVENTO	1	3	6.20X5.10	31.62	31.62	SE	PRIVADO
		SANITARIOS MUJERES	ASEO	1	4 WC, 3 LAVABOS	8.30X3	24.9	24.9	SE	PRIVADO
		SANITARIOS HOMBRES	ASEO	1	3 MINGITORIOS, 2 EXCUSADOS, 2 LAVABOS	8.30X3	24.9	24.9	SE	PRIVADO
	ÁREA: GALERÍA DE EXPOSICIONES	EXPOSICIONES	EXPONER OBRAS DE ARTE	1	80	12.25X8.28	101.43	101.43	E	PÚBLICA
		BODEGA	ALMACENAR	1	-	3.67X8.28	30.38	30.38	E	PRIVADA
	ÁREA FORO AL AIRE LIBRE		DIFUSIÓN	1	800	26.40X26.40	696.96	696.96	E	PÚBLICO
ZONA ADMINISTRATIVA	ÁREA: DIRECCIÓN GENERAL	OFICINA DEL DIRECTOR	CONTROL ADMINISTRATIVO	1	3	5X4	40	40	ESTE	SEMIPRIVADO
		OF. SUBDIRECTOR	CONTROL ADMINISTRATIVO	1	3	3.30X5.27	17.39	17.39	ESTE	SEMIPRIVADO
		CONTABILIDAD	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	1	3	3.30X5.27	17.39	17.39	ESTE	SEMIPRIVADO
		SALA DE JUNTAS	REUNIONES	1	8	5.40X5.20	28.08	28.08	SUR	PRIVADO
	ÁREA: CUBÍCULOS	COORDINADOR DE TALLERES	COORDINAR	1	3	3.30X5.27	17.39	17.39	ESTE	SEMIPRIVADO
		CUBÍCULOS	ESTUDIO	6	1	3.70X3	11.10	11.10	NORTE	PRIVADO





ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS										
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO										
ELEMENTOS A CONSIDERAR										
ZONA	ÁREA	LOCALES	FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO
ZONA: RECREACIÓN	ÁREA : PATIOS	PATIO CENTRAL TECHADO	ENSAYOS TALLERES TAEKWONDO, ENSAYOS.	1	240 USUARIOS	16X15	240	240	S/O	PÚBLICO
		PATIO CUBIERTO 2	USOS MÚLTIPLES	1	600 USUARIOS	-	664	664	SUR	PÚBLICO
SERVICIOS GENERALES	ÁREA: CAFETERÍA	ZONA COMENSALES	COMER	1	40COMENSALES	8X9.90	79.2	79.2	NORTE	PÚBLICO
		ÁREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	1	5 PERSONAS	3.50X12.62	45.43	45.43	NORTE	PRIVADO
		PATIO DE SERVICIO	ABASTECER	1	-	4X9.60	38.40	38.40	NORTE	SEMI PRIVADO
		SANITARIOS HOMBRES	ASEO	1	4WC. 2 MING. 5 LAV.	12.62X3	37.86	37.86	OESTE	PRIVADO
		SANITARIOS MUJERES	ASEO	1	6WC. 5 LAV.	12.62X3	37.86	37.86	OESTE	PRIVADO



ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS												
EDIFICIO INVESTIGADO: CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO												
ELEMENTOS A CONSIDERAR			FUNCIÓN	UNIDADES	CAPACIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup>	SUBTOTAL M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO		
ZONA	ÁREA	LOCALES										
ZONA: SERVICIOS GENERALES	ÁREA : PATIO DE SERVICIO		DESCARGA DE MATERIALES Y PRODUCTOS	1	-	14.33X6.33	90.76	90.76	NO	PRIVADO		
	ÁREA MANTENIMIENTO		REPARACIÓN Y ALMACÉN DE HERRAMIENTAS	1	-	10X5	50	50	NE	PRIVADO		
	ÁREA: SALA DE MÁQUINAS		ALMACÉN MAQUINARIA	1	-	4.40X9.50	41.80	41.80	NO	PRIVADO		
ZONA: ESTACIONAMIENTO	ÁREAS: CAJONES		APARCAR AUTOMÓVIL	1	110 CAJONES	-	5423	5423	OESTE	PÚBLICO		
ZONA : JARDINES	ÁREA VERDE			1	-	-	4,232	4,232	VARIAS	SEMIPÚBLICO		





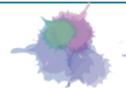
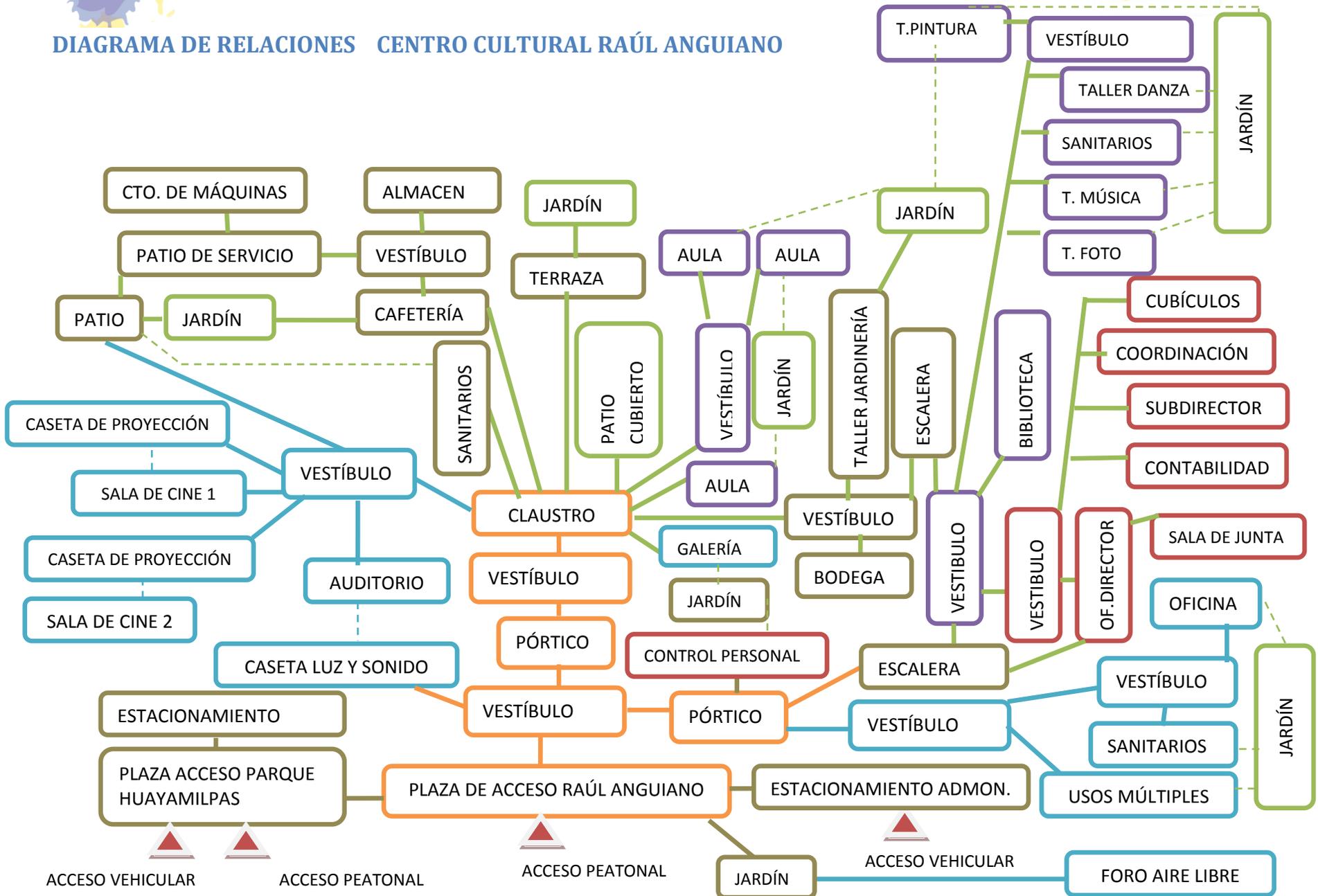
## CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO

SUPERFICIE EN ZONA: ENSEÑANZA	658.07
SUPERFICIE EN ZONA: DIFUSIÓN	2158.24
SUPERFICIE EN ZONA: ADMINISTRATIVA	131.35
SUPERFICIE EN ZONA: RECREACIÓN	904
SUPERFICIE EN ZONA: SERVICIOS GENERALES	572.31
SUPERFICIE TOTAL SIN CONSTRUIR	9655
SUPERFICIE PARA ÁREA VERDE	4232
SUPERFICIE PARA ESTACIONAMIENTO	5423
NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	110
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>4,423.97</b>





## DIAGRAMA DE RELACIONES CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO





FOTOS CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO



**Zona difusión:** Patio cubierto



**Zona enseñanza:** Salón de danza



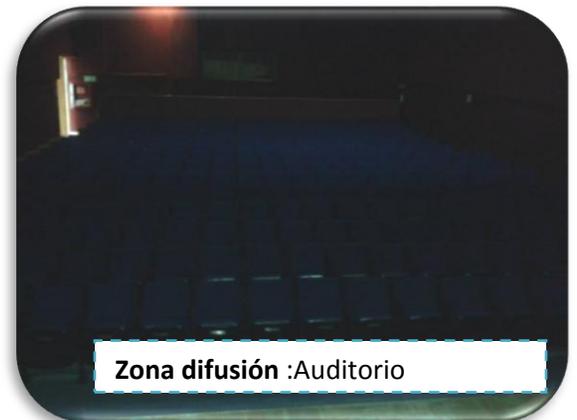
**Zona difusión :**Usos múltiples



**Zona de servicios:** Cafetería



**Zona difusión:** foro al aire libre



**Zona difusión :**Auditorio





## NORMATIVIDAD DE SEDESOL

### SUBSISTEMA DE CULTURA

#### CARACTERIZACIÓN DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

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.

Basado en esta normatividad se indica que en ciudades mayores de 100,000 habitantes, se requiere la construcción de una escuela integral de artes, para lo cual se establecen módulos tipo recomendables con 52, 20 y 8 aulas tipo.

La escuela integral de artes es un 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.

De acuerdo a la jerarquía urbana que se considera en el sistema normativo de equipamiento urbano, el Centro de Artes Atizapán de Zaragoza corresponde al nivel de servicio estatal (sombreado en rojo, en la cédulas técnicas siguientes) ya que dicho Municipio cuenta con 489,937 habitantes por lo que se considera un elemento indispensable.





Sin embargo la población usuaria potencial que determinan las cédulas de SEDESOL es de 8 a 40 años. En consiguiente el porcentaje de población que se tomo en cuenta para determinar las unidades básicas de servicio (UBS) es del 65.84% equivalente a 322, 619 habitantes, población que tiene de 0 hasta 59 años, información retomada de la siguiente tabla, ya que no existe información actualizada que determine con exactitud el rango poblacional de 8 a 40 años.

## **POBLACIÓN TOTAL Y POR GRANDES GRUPOS DE EDAD, 2010**

<b>Entidad y Municipio</b>	<b>Total</b>	<b>0 a 14</b>	<b>15 a 59</b>	<b>60 y más</b>	<b>No especificado</b>
Atizapán de Zaragoza	489 937	121 713	322 619	40 109	5 496

Fuente: COESPO con base en INEGI.

La población beneficiada por USB es de 15,000 habitantes de tal modo que al contemplar una población potencial de 322,619 habitantes se necesitarán 22 aulas tipo.





## TABLAS DE EQUIPAMIENTO SEDESOL. SUBSISTEMA DE CULTURA “ESCUELA INTEGRAL DE ARTES”



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

#### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■				
	LOCALIDADES DEPENDIENTES			←	←	←	←	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	80 KILOMETROS ( 1 hora )						
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )						
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ENTRE 8 Y 40 AÑOS DE EDAD						
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA TIPO						
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( alumnos )	25 ALUMNOS POR AULA TIPO POR TURNO ( máximo )						
	TURNOS DE OPERACION	2	2	2				
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( alumnos )	50	50	50				
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes ) (1)	10,000	15,000	9,500				

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	124 A 156 ( m2 construidos por aula tipo )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	176 A 221 ( m2 de terreno por aula tipo )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.85 A 0.87 CAJONES POR AULA TIPO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( aulas tipo )	50 A ( + )	7 a 33	5 a 10			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS:aulas tipo )	52	20	8			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 2 )	1	1	1			
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	500,000 A ( + )	500,000	100,000			

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

( 1 ) Incluye la población local y del área de influencia.

( 2 ) Operativa y administrativamente se establece una sola Escuela Integral de Artes por ciudad, de acuerdo a los módulos tipo recomendables y los rangos de población indicados.

ZONA SOMBRADA EN ROJO: CARACTERÍSTICAS APLICABLES AL PROYECTO.





## TABLAS DE EQUIPAMIENTO SEDESOL. SUBSISTEMA DE CULTURA "ESCUELA INTEGRAL DE ARTES"



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

#### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	■	■	■			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

ZONA SOMBRADA EN ROJO: CARACTERÍSTICAS APLICABLES AL PROYECTO.





TABLAS DE EQUIPAMIENTO SEDESOL. SUBSISTEMA DE CULTURA “ESCUELA INTEGRAL DE ARTES”



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

**3. SELECCION DEL PREDIO**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS:aulas tipo )	52	20	18			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	6,427	3,395	1,252			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,137	4,693	1,787			
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	90	60	30			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	2 A 3	2 A 3			
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A	8 % ( positiva )				
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA			

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●		
	PAVIMENTACION	●	■	■		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

ZONA SOMBRADA EN ROJO: CARACTERÍSTICAS APLICABLES AL PROYECTO.





TABLAS DE EQUIPAMIENTO SEDESOL. SUBSISTEMA DE CULTURA “ESCUELA INTEGRAL DE ARTES”



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO	A 52 AULAS TIPO			B 20 AULAS TIPO			C 8 AULAS TIPO					
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULA TIPO	52	1,820		20	700		8	280				
SALON DE DANZA	11	1,573		4	572		2	286				
SALON - TALLER DE ARTES PLASTICAS	6	324		3	162		2	108				
SALON DE MUSICA	19	285		6	90		4	60				
AULA DE USOS MULTIPLES	2	100		1	50		1	50				
GIMNASIO	1	180		1	180							
CUBICULO	36	216		12	72		6	36				
OFICINA	24	480		18	360		12	240				
SAL DE TRABAJO COLECTIVO	3	75		2	50		1	25				
BIBLIOTECA	1	300		1	200		1	100				
TEATRO ( 2 )	1	760		1	760							
CAFETERIA	1	84		1	84							
CONSULTORIO MEDICO	1	30		1	15		1	15				
FONOTECA - LABORATORIO	2	40		1	20		1	12				
BODEGA	8	160		4	80		2	40				
AREA DE RELAJAMIENTO	1	40		1	20							
AREA VERDE	1		1,930	1		1,018	1		375			
ESTACIONAMIENTO ( cajones para personal académico y administrativo )	37	20	740	13	20	260	7	20	140			

MODULOS TIPO	A 52 AULAS TIPO			B 20 AULAS TIPO				
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
SUPERFICIES TOTALES			6,427	2,710			3,395	1,298
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		6,427				3,395	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		6,427				3,395	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		9,137				4,683	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos	1 ( 4 metros )	( 3 )		1 ( 4 metros )	( 3 )		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.70 ( 70 % )				0.72 ( 72 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.70 ( 70 % )				0.72 ( 72 % )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		37				13	
CAPACIDAD DE ATENCION	alumnos por día		2,500				1,000	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5 0 0 0 0 0 A ( + )				5 0 0 0 0 0	

**OBSERVACIONES:**

( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

**INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES**

( 2 ) El teatro se puede suprimir cuando la Escuela Integral de Artes forma parte de un centro cultural que cuenta con este elemento y se tiene la opción de utilizarlo como aula complementaria.

( 3 ) Excepto cuando la Escuela Integral de Artes cuente con un teatro integrado al edificio, en cuyo caso este elemento tendrá las alturas que sean necesarias en términos técnicos.

ZONA SOMBREADA EN ROJO: CARACTERÍSTICAS APLICABLES AL PROYECTO.





## CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS SEMILARES					
ELEMENTOS A CONSIDERAR	EDIFICIO INVESTIGADO:				PROMEDIO
	CENTRO CULTURAL RAUL ANGUIANO	CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI	CENTRO DE LA JUVENTUD ARTE Y CULTURA FUTURAMA	REQUERIMIENTOS GENERALES SEDESOL	
EL GÉNERO DEL EDIFICIO	CULTURA	CULTURA	CULTURA	CULTURA	CULTURA
SU PARTICULARIDAD	DIFUSIÓN DE CULTURA Y ENSEÑANZA	ENSEÑANZA Y DIFUSIÓN	DIFUSIÓN DE LA CULTURA	DIFUSION CULTURA Y ENSEÑANZA	ENSEÑANZA Y DIFUSION DE LA CULTURA
SU UBICACIÓN	COYOACAN, MEXICO D.F.	COYOACAN, MÉXICO D.F.	COL. LINDAVISTA, MEXICO D.F.		ATIZAPAN DE ZARAGOZA
LA FECHA DE SU REALIZACIÓN	1993				
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	13890.41M2	14,170M2	3950M2	4,693M2	9175.85M2
SUPERFICIE EN ZONA: ENSEÑANZA	658.07	2868.62	1955.1	1924	1851.45
EN ÁREA: ENSEÑANZA MUSICAL	55.68	1515.52	84M2	90	415.3
EN ÁREA: ENSEÑANZA ARTES ESCENICAS	66.82	1400.07	336M2	752	554.72
EN ÁREA: ENSEÑANZA DE ARTES PLÁSTICAS	55.68+FOTOGRAFÍA 68.73	-	252M2	162	134.60
EN ÁREA : AULAS TIPO	167.04		264.6M2	700	282.91
EN ÁREA: BIBLIOTECA	244.12	218	616+ LUDOTECA 220.50	220	379.65
SUPERFICIE EN ZONA: DIFUSIÓN	2158.24	3,561.95	5,039.8	810	2892.50
EN ÁREA: SALA DE CONCIERTOS/TEATRO	AUDITORIO 692.53	CONCIERTOS 3026.5	-	760	1119.76
EN ÁREA: SALA DE CONFERENCIAS		950	-	-	237.5
EN ÁREA: FORO AL AIRE LIBRE	696.96	-	-	-	174.24
EN ÁREA: SALAS DE CINE	288.6	-	430M2		179.65
EN ÁREA: USOS MÚLTIPLES/ SALA POLIVALENTE	348.34	-	1036.3M2	50	358.66
EN ÁREA: GALERÍAS	131.81	330	970.2M2	-	357.96
EN ÁREA: PRODUCCIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN	-	-	2072.7M2	-	518.175
SUPERFICIE EN ZONA: ADMINISTRATIVA	131.35	388.62	263.70	497	320.17
EN ÁREA: DIRECCIÓN GENERAL (OFICINAS)	102.86	80.25	529.2M2	360	268.08
EN ÁREA: CUBÍCULOS	28.49			72	25.12





CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS SEMILARES					
ELEMENTOS A CONSIDERAR					
	CENTRO CULTURAL RAUL ANGUIANO	CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI	CENTRO DE LA JUVENTUD ARTE Y CULTURA FUTURAMA	REQUERIMIENTOS GENERALES SEDESOL	PROMEDIO
EN ÁREA: SALA DE TRABAJO COLECTIVO	-	-		50	50
EN ÁREA: SECRETARIAL	12	36	15		15.75
EN ÁREA: SERVICIOS	-	3	3		1.5
EN ÁREA CONSULTORIO MEDICO	-	-		15	15
SUPERFICIE EN ZONA: RECREACIÓN	904	1745.70	604.8	20	818.63
EN ÁREA: PATIOS	904	1745.70	352.8		750.62
SUPERFICIE EN ZONA: SERVICIOS GENERALES	572.31	790	751.25		528.40
EN ÁREA: PATIO DE SERVICIO	90.76	118.125	0		52.22
EN ÁREA: CUARTO DE MÁQUINAS	41.80	123	150		78.7
EN ÁREA: MANTENIMIENTO	195	35	44		68.5
EN ÁREA: CAFETERÍA	238.75	377.86	-	84	175.15
EN ÁREA: BASURA	6	8	6		5
EN ÁREA: BODEGA GENERAL		56	551	80	171.75





CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS SEMILARES						
ELEMENTOS A CONSIDERAR	CENTRO CULTURAL RAUL ANGUIANO	CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI	CENTRO DE LA JUVENTUD ARTE Y CULTURA FUTURAMA	REQUERIMIENTOS GENERALES SEDESOL	PROMEDIO	
	SUPERFICIE TOTAL SIN CONSTRUIR	9655	-	0	1018	2668.25
SUPERFICIE PARA ÁREA VERDE	4232	-	0	1018	1312	
SUPERFICIE PARA ESTACIONAMIENTO	5423	7,272	0	260	3,238.75	
NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	110	186	0		74	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN SÓTANO:	0	0	651(SERVICIOS GENERALES)	0	325.5	
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA</b>	4,423.97	9,352.89	8,009.85	3395+15% : 3904.25	<b>6,422.74</b>	

\*El promedio establecido de las tablas anteriores (delineado en rojo) se tomará como punto de partida para el programa de requerimientos del proyecto, sin embargo deberá aumentarse el número de metros cuadrados en el programa de requerimientos puesto que el déficit que plantea el Plan de desarrollo Municipal es de 7,511m<sup>2</sup>.





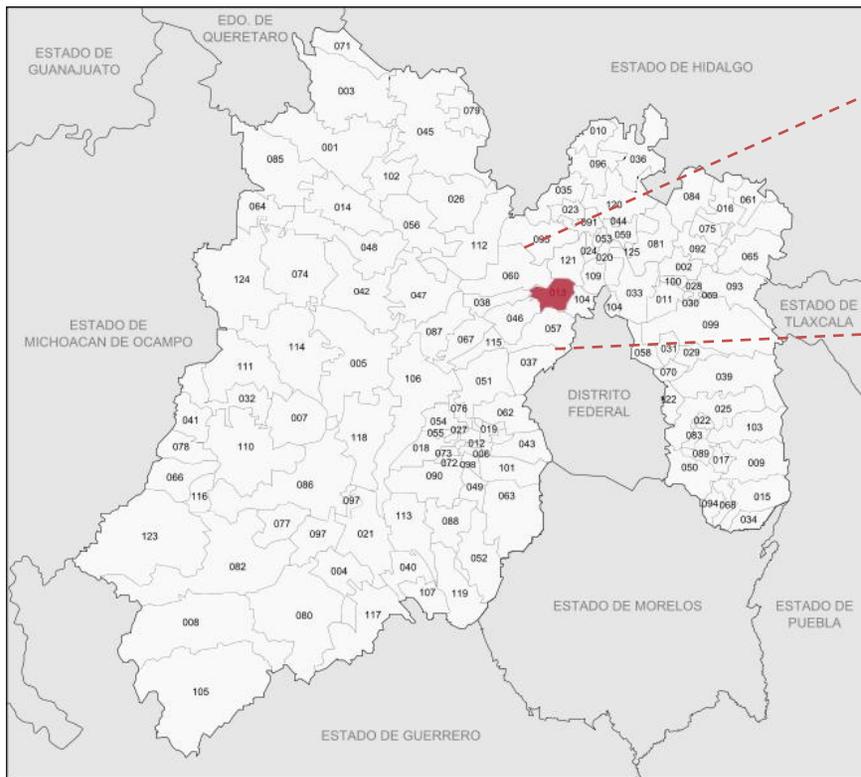
# CAPÍTULO II

## *Investigación del medio*



## UBICACIÓN

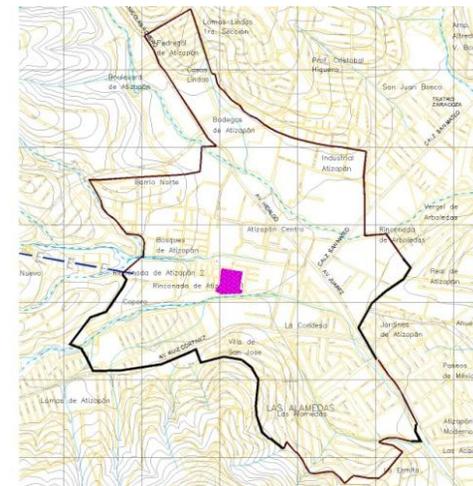
El Municipio de Atizapán de Zaragoza se localiza al noreste de la capital del estado, entre los paralelos  $19^{\circ}30'55''$  y  $19^{\circ}36'43''$  de latitud norte; los meridianos  $99^{\circ}12'32''$  y  $99^{\circ}21'15''$  de longitud oeste respecto del Meridiano de Greenwich, a una altura promedio de 2,400 msnm (msnm: metros sobre el nivel del mar). Limita al norte, con los Municipios de Nicolás Romero y Cuautitlán Izcalli; al sur, con Xilotzingo y Naucalpan; al oeste, con Isidro Fabela y al este, con Tlalnepantla y pertenece al Estado de México. El terreno con el que cuenta el Municipio de Atizapán de Zaragoza, para la realización de dicha obra se encuentra localizado en la parte centro de Atizapán de Zaragoza. Zona denominada Atizapan Centro, perteneciente a la Ciudad Adolfo López Mateos.



FUENTE DE IMAGEN: <http://wuaestadodemexico.blogspot.mx/>



FUENTE DE IMAGEN: <http://www.atizapan.gob.mx>



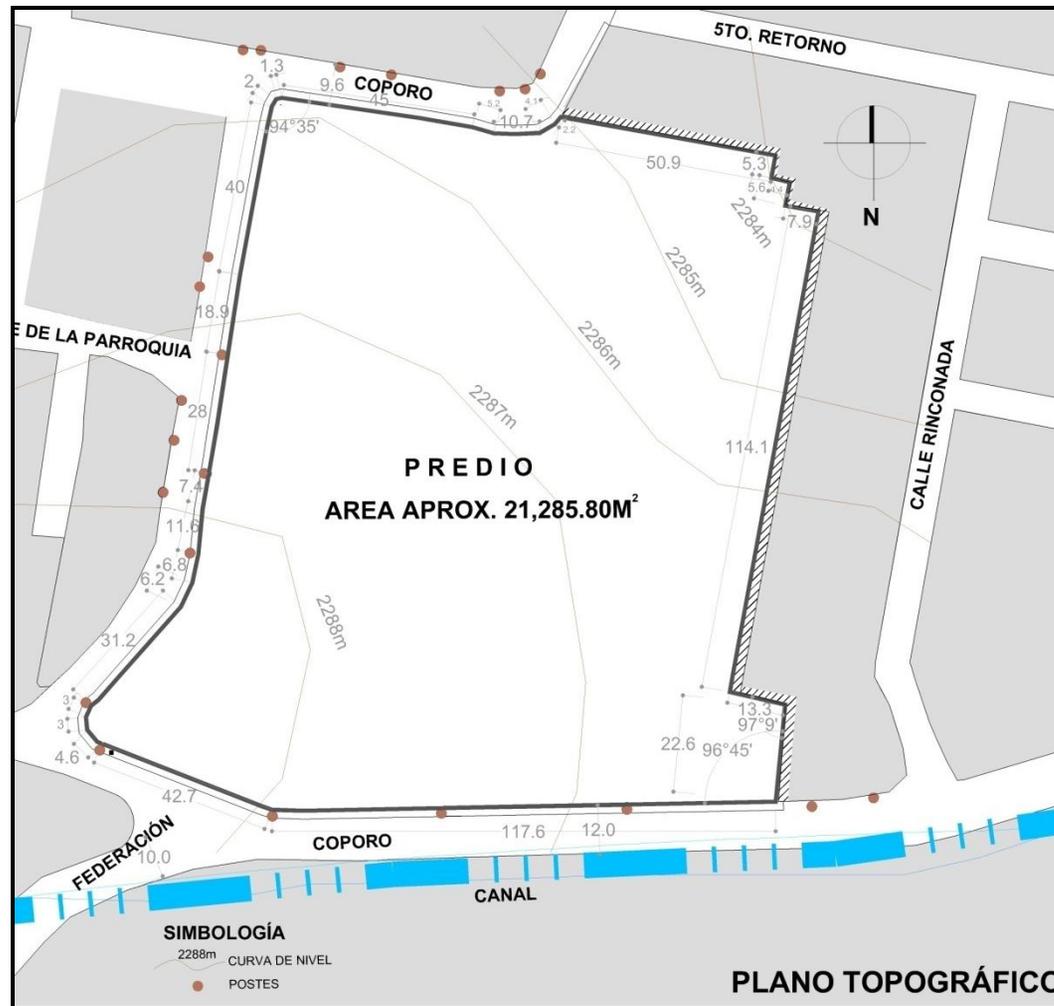
COLONIA ATIZAPAN CENTRO





## INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

### EL TERRENO



EL predio se encuentra ubicado en la calle Cópore #30 esquina con calle Federación y es de forma irregular con un área aproximada de 21,285.79m<sup>2</sup>.

Colinda:

- Al norte con calle Coporo y casa habitacionales de dos niveles.
- Al oeste con calle coporo.
- Al este con casa habitacionales de dos niveles.
- Al sur con calle coporo

### TOPOGRAFÍA

El predio no presenta ningún tipo de condicionante importante para el desarrollo del proyecto arquitectónico, ya que se cuenta con un terreno relativamente plano, con una pendiente aproximada de 2%.





## EL TERRENO

### • RESTRICCIONES

La carta urbana del Municipio establece que el predio se encuentra zonificado como **equipamiento ©**, en el cual se permite la construcción de espacios de género educativo y Centros Culturales y recreativos tales como auditorios, teatros, cines, autocinemas y salas de conciertos.

Sin embargo existen restricciones en cuanto a la intensidad de construcción, áreas permeables y alturas que se establecen en la siguiente tabla.



**TABLA RESTRICCIONES CARTA URBANA**

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	EQUIPAMIENTO ©
	FRENTE ML	10
<b>LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO</b>	SUPERFICIE M2	250
<b>SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR</b>	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	40
<b>SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE</b>	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	60
	NIVELES	5
<b>ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN</b>	ML SOBRE DESPLANTE	15,00
<b>INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN</b>	NÚMERO DE VECES EL ÁREA DEL PREDIO	3

Superficie mínima sin construir del 40% es decir  $8,514\text{m}^2$  de los  $21285.79\text{m}^2$  que tiene el predio.

Intensidad máxima de construcción 3 (número de veces el área del predio) , por lo que tendríamos un coeficiente de utilización del suelo equivalente a  $38315.37\text{m}^2$  ( $21285.79 \cdot 3 = 63857.37$ ).





- **EL SUELO Y SUBSUELO**

Nivel de aguas freáticas: Los acuíferos de la zona se encuentran bajo rocas basálticas y sedimentos aluviales y lacustres; por lo que se localizan pozos con profundidad promedio de 186 m. El Municipio se localiza en la zona denominada como zona rígida, que significa: “se recomienda evitar la sobreexplotación de los mantos acuíferos”; sin embargo, el grado de permeabilidad en la zona es alta, situación que permite una rápida recarga de los mantos freáticos.

- **CAPACIDAD DE CARGA**

De acuerdo a la zonificación geotécnica de la ciudad de México que establecen las Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de cimentaciones, el tipo de suelo pertenece a la ZONA I, tomando en cuenta una resistencia mínima del terreno de  $8 \text{ t/m}^2$ .

- **RECURSOS EXISTENTES**

En el terreno: No cuenta con ningún tipo de conexión, toma de agua, conexión para el drenaje, acometida de luz, conexión para gas, de teléfono, cable. Dichos servicios deberán solicitarse al término del proyecto.





## • EL CONTEXTO



FOTO3. Silueta discontinua de casas habitación, algunas se encuentran a raz de banqueta y otras remetidas.



FOTO5. Casa habitación de dos niveles



FOTO4. Area verde



FOTO6. Frente al predio en coporo sur existe una base de taxis y colindante a ella un predio baldío.



FOTO7. Frente al predio en coporo sur pasa un río de aguas residuales el cual se encuentra rodeado por vegetación.



FOTO2. Edificio de departamentos de 5 niveles, presenta predominio del macizo sobre el vano, textura liza y limpia color uniforme.



FOTO1. Edificio de departamentos de 5 niveles, la silueta alterna estos edificios con areas libres como estacionamientos y vegetación.



FOTO8. Edificio de departamentos de 6 niveles

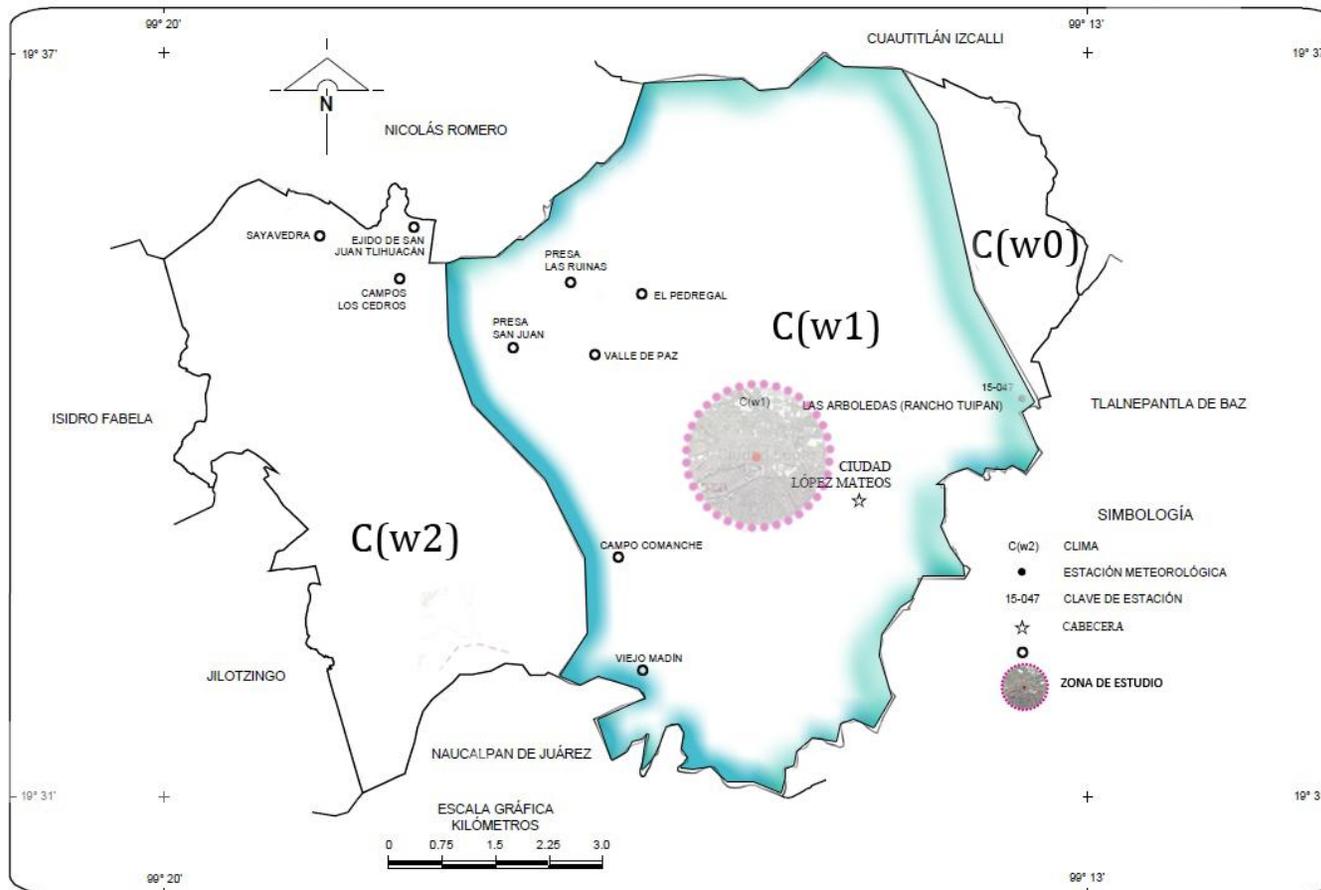




## INVESTIGACIÓN DEL MEDIO NATURAL

### EL CLIMA Y TEMPERATURA

El Municipio de Atizapán de Zaragoza presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, con una temperatura promedio 12° C. Las temperaturas promedio extremas que se han registrado oscilan entre los 2° C como mínima y una máxima de 18° C, abril, mayo y junio son los meses que presentan mayor temperatura, mientras que noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo son los meses fríos (presencia de heladas en aproximadamente 30 días).



En la imagen se presenta el mapa del municipio con las variaciones del clima templado subhúmedo con lluvias en verano (C) de mayor humedad (w2), de humedad media (w1) y de menor humedad (w0). Estando presente en la mayor parte del territorio el clima C(w1)(w), lugar donde se encuentra la zona de estudio (enmarcado con el círculo rojo).

FUENTE: Cuaderno Estadístico Atizapán de Zaragoza, Estado de México Pag. 7.





## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

### PRECIPITACIÓN PROMEDIO:

Entre 600 y 800 mm, las lluvias significativas se concentran entre los meses de junio a septiembre; que por el volumen de precipitación presentado, existe el riesgo de posibles inundaciones en las partes bajas del Municipio.

Asimismo, en el territorio municipal precipita un volumen de 63,987,900 m<sup>3</sup>, de este volumense evaporan el 3.53%, escurre un promedio de 14.04% y el restante 82.43% se infiltra al subsuelo.

En lo que se refiere a fenómenos meteorológicos, se presentan una frecuencia de granizadas cuatro días al año entre los meses de julio y agosto. Otro fenómeno son las heladas y se presentan hasta en 30 días durante los meses de noviembre y marzo.

La vegetación natural de la zona estuvo conformada a base de encinos y madroños, misma que fue eliminada para aprovechar su madera y por la apertura de áreas para la agricultura y la ganadería.

Asimismo, al eliminarse la vegetación arbórea y propiciar la zona de pastizales, se provocaron alteraciones a la hidrología superficial, principalmente en cuanto al escurrimiento de la zona, ya que el 85% del agua se filtraba y tan solo el 15% se escurría; por lo que al eliminar la vegetación arbórea escurre el 95% del volumen precipitado, ocasionando inundaciones en las partes bajas del municipio.

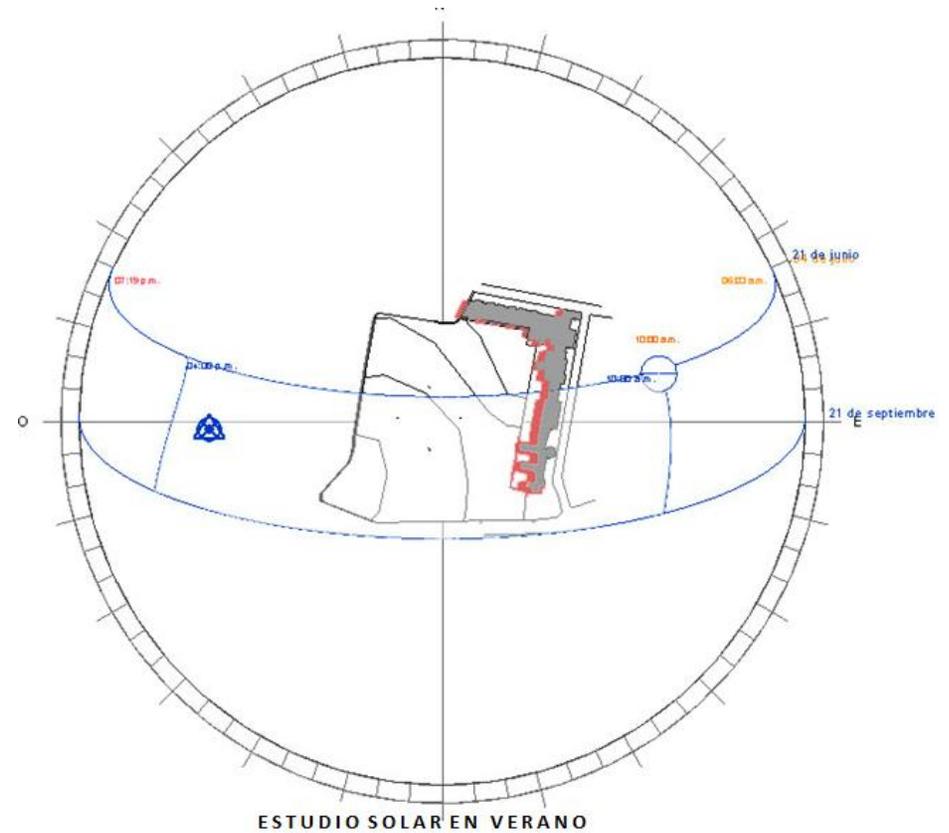
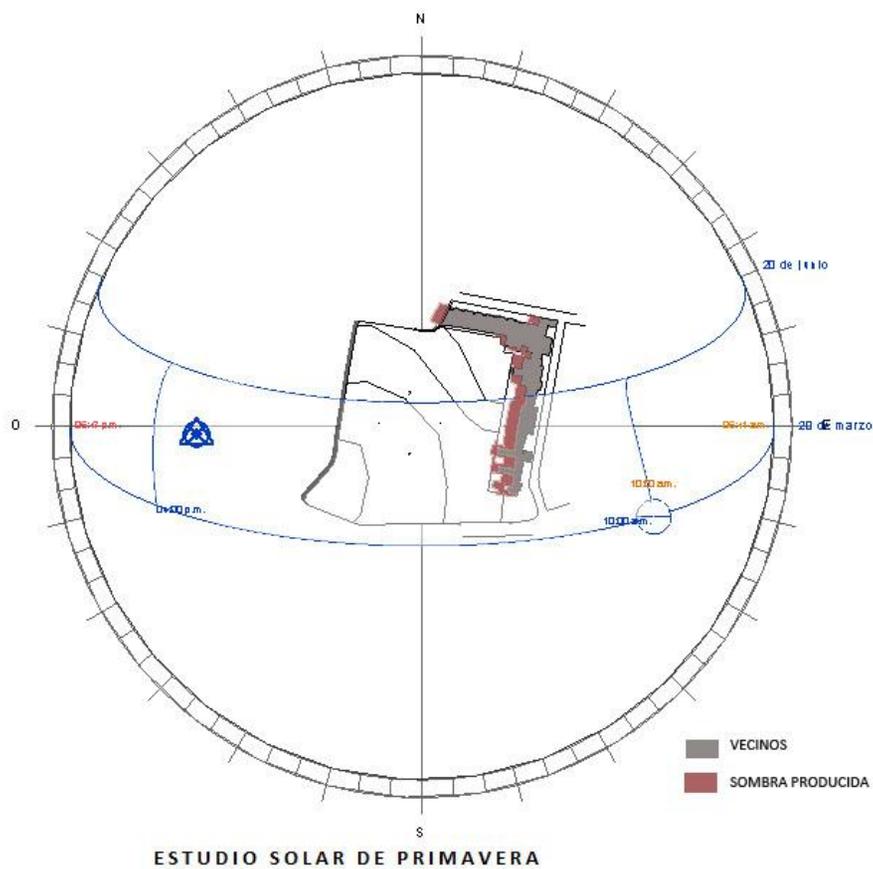
FUENTE: Plan de desarrollo urbano Atizapán de Zaragoza 2013-2015.





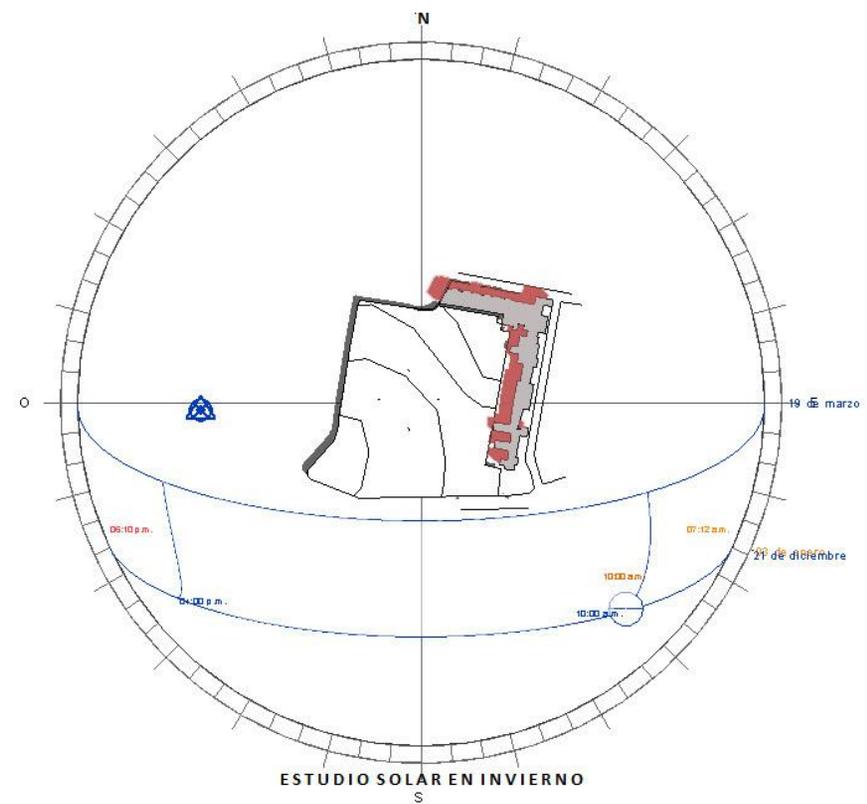
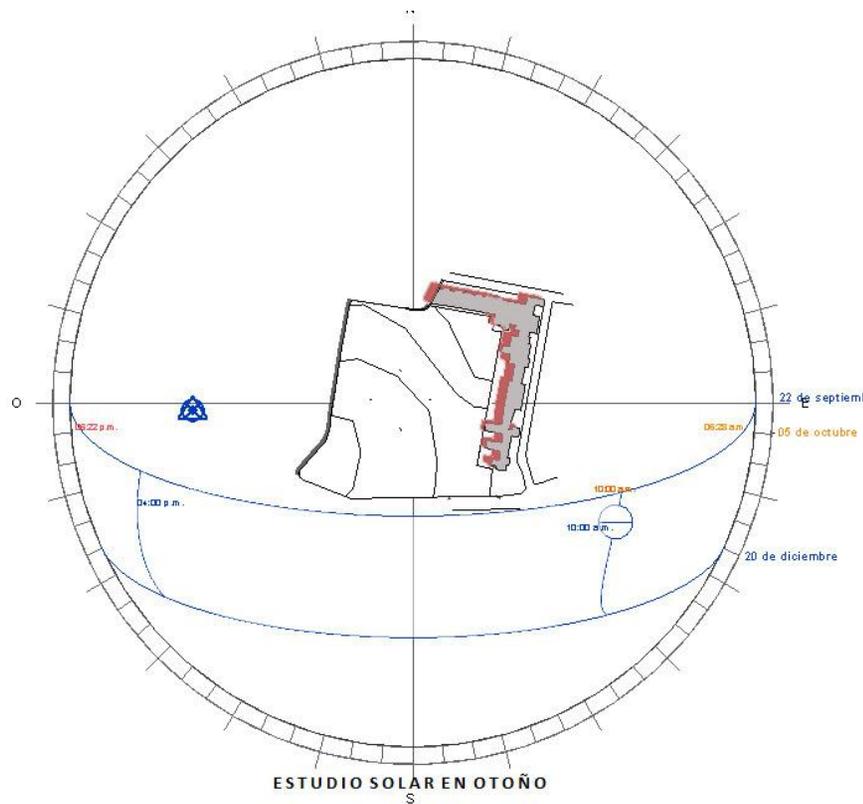
## ASOLEAMIENTO

En las siguientes imágenes se muestra un estudio solar en las diferentes estaciones del año de las 10 hrs. En las colindancias norte y este del predio se simulan las casa habitacionales existentes (sombreada con gris) y las respectivas sombras generadas por estas a las 10am de cada estación (color rojo)





## ASOLEAMIENTO





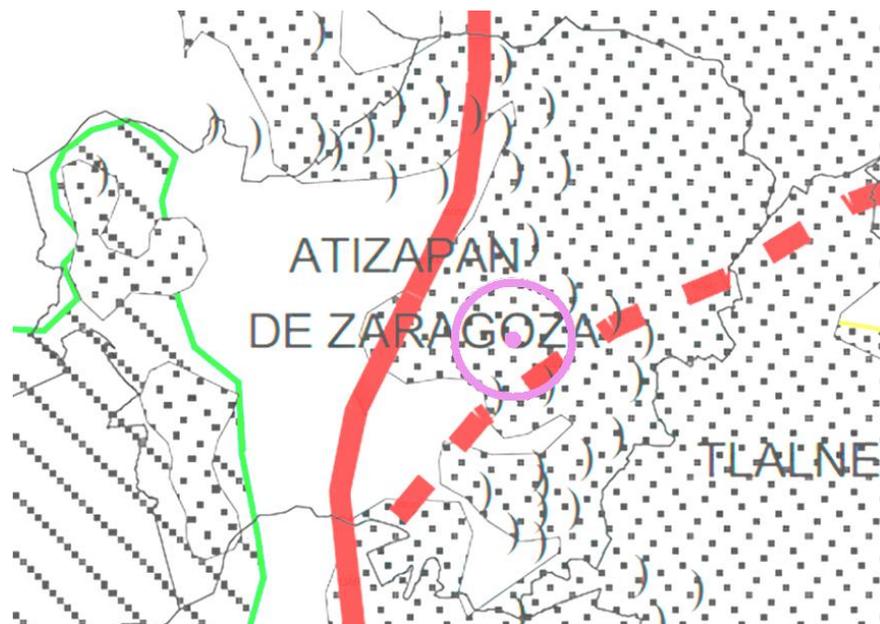
## VIENTOS DOMINANTES

En el estado de México los Vientos dominantes provienen del noroeste en invierno y primavera, del sureste en verano y del noreste en otoño.

La recepción de desechos sólidos en el relleno sanitario y la presencia de los vientos dominantes del noroeste originan problemas de contaminación ambiental, ocasionados por la dispersión de los malos olores de canales de aguas negras, como el que se encuentra frente al predio para realizar el proyecto.

## SUBSUELO

De acuerdo al siguiente mapa de riesgos geológicos de la zona metropolitana del valle de México, el predio se encuentra en una zona de baja intensidad sísmica dentro del área urbana. De acuerdo a la zonificación para fines de diseño sísmico de estructuras y las NTC correspondientes, se tomará como coeficiente sísmico  $\phi$  0.16 para el cálculo de la estructuras ya que el predio se encuentra en zona I. Por lo que será capaz de tolerar un sismo no mayor a 8.5 grados Richter.



### SIMBOLOGÍA

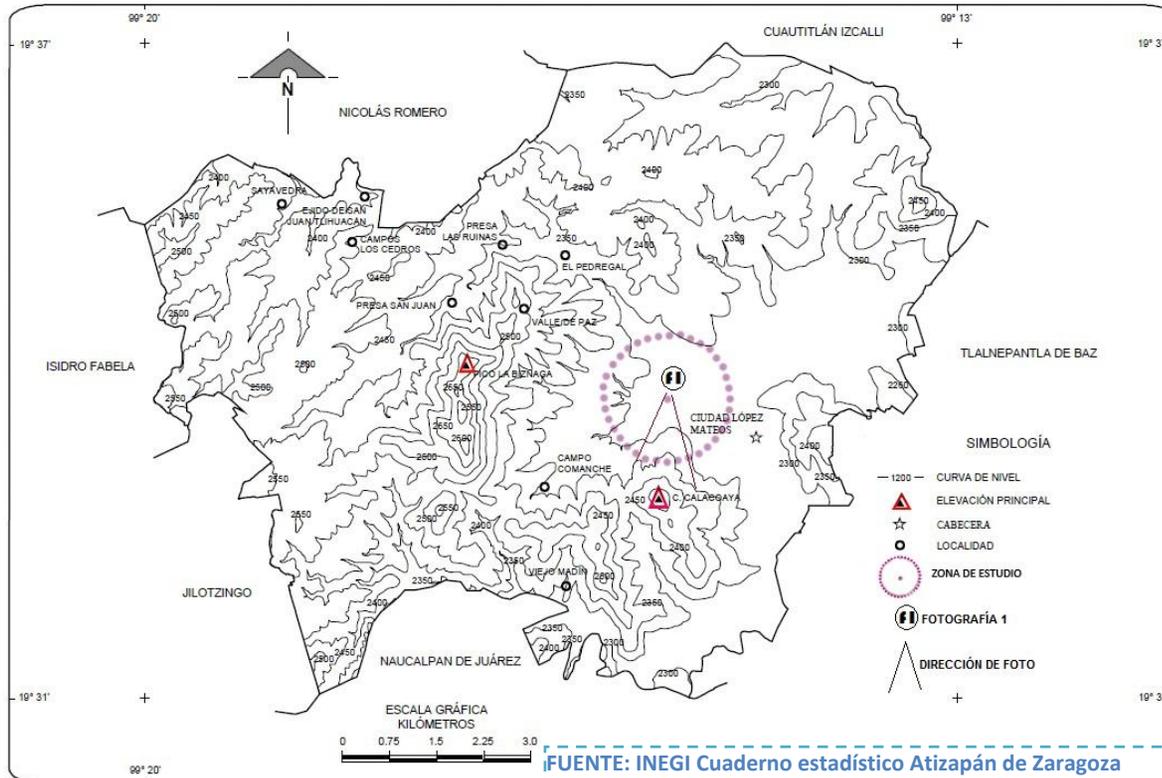
-  Zona de estudio
-  Falla
-  Falla inferida
-  Limite de la ex-zona lacustre
-  Zona de deslaves y derrumbes
-  Zona de baja intensidad sísmica
-  Zona de intensidad sísmica media
-  Zona de alta intensidad sísmica
-  Área urbana
- Límites**
-  Límite de la ZMVM
-  Límite estatal
-  Límite delegacional o municipal

FUENTE: [http://www.partidoverde.org.mx/audio\\_pvem/Mapa\\_fallas\\_geologicas\\_DF.pdf](http://www.partidoverde.org.mx/audio_pvem/Mapa_fallas_geologicas_DF.pdf)





## PAISAJE NATURAL PLANO OROGRÁFICO



FOTOGRAFÍA f1 CERRO CALACOAYA 1

**ELEMENTOS LIMÍTROFES:** Desde la parte posterior del predio observando hacia el sur como se muestra en el mapa, se encuentra como remate visual la elevación denominada Calacoaya ( fotografía f1 ) .

**FAUNA:** Entre la fauna silvestre sobresale: el tlacuache, zorrillo, hurón, tuza, rata de campo, cacomixtle; aves como: la golondrina, el gorrión, la calandria, la tórtola y el colibrí; entre los reptiles: la víbora, la culebra, el escorpión, la lagartija de los techos y el camaleón; entre los insectos: chapulín, grillo, vinagrillo, cara de niño, jiote o abeja silvestre, moscones, barreno, tamayates de colores múltiples, escarabajo, catarina, luciérnaga, avispa, avispón, orugas, palito, zacatillo, hormiga de variadas especies, talamitas de San Juan, libélulas, moscos y mosquitos durante las lluvias, y lo que jamás podría faltar la mosca; entre los arácnidos: el alacrán es poco venenoso, por el clima templado-frío es escaso; todas las arañas que se hallan en la municipalidad son también propiamente inofensivas; hay múltiples variedades y no de gran tamaño; algunas causan reacciones alérgicas severas.





## FLORA

La flora es rica y variada, hay árboles, arbustos, hierbas y plantas. Entre los árboles destacan el sauce, el ahuejote, el sauce llorón, el pino, el mimbre, eucalipto, alcanfor, tepozán, cedro, ocote y piñón; entre los arbustos destaca el saúco, jarilla, tepozán, popote, trueno; entre los árboles frutales predominan: el capulín, el manzano, el peral, el ciruelo, el higo, el tejocote y el durazno; algunas cactáceas, frondosos nopales, entre las plantas medicinales: la manzanilla, ruda, soapacle o siguapacle, ajenjo, poleo, epazote de perro para té, mirto, árnica, carricillo de los pantanos o cola de caballo, gordolobo, Santa María, istafiate, ajonjolín, salvia, chicalota o amapola silvestre amarilla o blanca, sávila, borraja, chichicaxtle, poleo, huazontle, simonillo, albahaca, amolé, mejorana, orégano, hierba del perro, hierba del gato, siempre viva, malva, jarilla, trébol, chayotillo, chicalota, trompetilla, escobilla, hoja de negro, mastuerzo, alfilerillo, jastomate, manzanilla, epazote, hierba buena, mirto, hierba de la golondrina, hierba del cáncer, tepopote, gordolobo, tabaquillo, ruda, giote, romerillo, bugambilia, pericón, pesthó, polígala, romero, albahaca y maguey de pulque.

## CONCLUSIONES:

Dentro de las restricciones que marca el Municipio a través de la carta de uso de suelo, se encuentra la altura sobre desplante máxima de 15m, lo cual deberá acordarse en el Municipio al solicitar el permiso de construcción ya que la altura de la tramoya del teatro rebasa dicha cifra.

El nivel de aguas freáticas se encuentra a 186m por lo que es posible considerar sótanos. El suelo tiene alto grado de permeabilidad por lo que el uso de pavimentos permeables podría ser eficiente. Para el diseño de estructuras se deberá recurrir a un estudio de mecánica de suelos respetando las normas técnicas complementarias y demás que influyan. Al tener un clima templado subhúmedo la orientación adecuada de los espacios así como los cambios de aire por hora requeridos podrían ser suficientes para la ventilación de los espacios sin tener que recurrir a equipos de aire acondicionado o ventilación artificial, sin embargo deberá reconsiderarse en edificios de gran aforo como el teatro.

Las construcciones colindantes no generan sombras considerables dentro del predio, sin embargo la zona colindante con estas construcciones deberá considerarse para no generar sombras que puedan perjudicar a los vecinos o construcciones pesadas que generen hundimientos. Los vientos dominantes provienen en la mayor parte del año del noroeste sin embargo en verano algunos vientos provienen del sureste, zona donde se encuentra un canal de aguas negras frente al predio por lo que se tendrá que recurrir a vegetación como barrera para aminorar los malos olores. Se recurrirá a vegetación endémica y si fuese necesario se deberán colocar rociocidas para evitar roedores, así como exterminadores electrónicos de insectos en lámparas exteriores para evitar moscos.



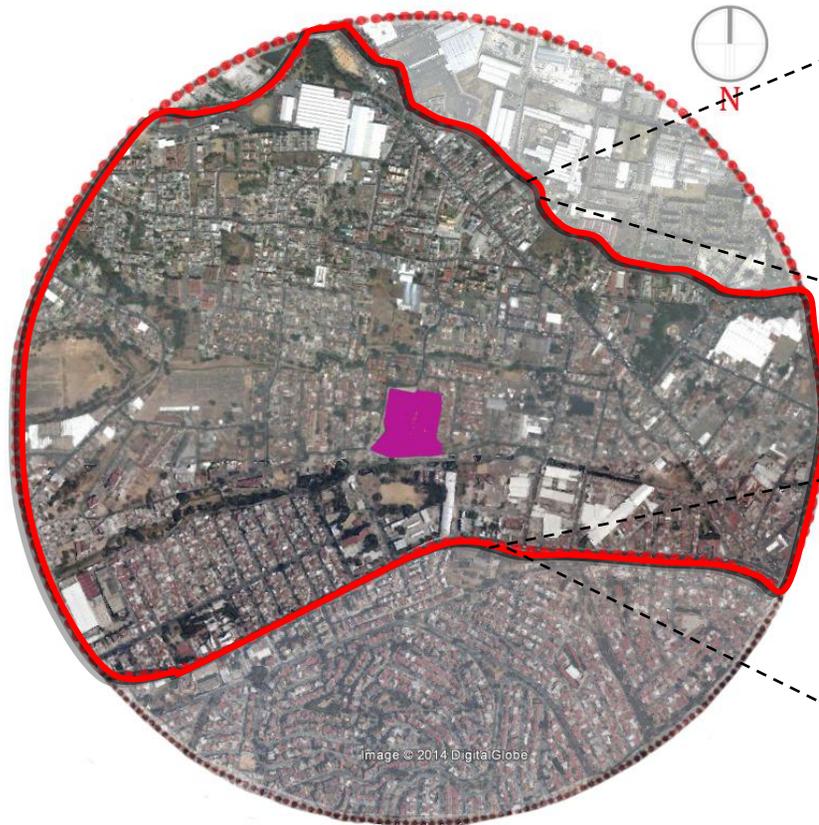


## INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO

### PLANO DE ZONA DE ESTUDIO

En la siguiente imagen se determina la zona de estudio (delineada en rojo) tomando un radio de 1km a partir del centro del predio en rosa, sin embargo la zona de estudio se reduce por la existencia de avenidas o calles principales que se convierten en bordos.

La zona de estudio se reduce a partir de las avenidas principales existentes, al Norte con la Av. Miguel Hidalgo Río San Joaquín y al sur con el Blvd. Adolfo Ruiz Cortines las cuales marcan bordes dentro de la zona de estudio.



Av. Miguel Hidalgo Río San Joaquín



Blvd. Adolfo Ruiz Cortines

#### SIMBOLOGÍA

LÍMITE ZONA DE ESTUDIO



PREDIO

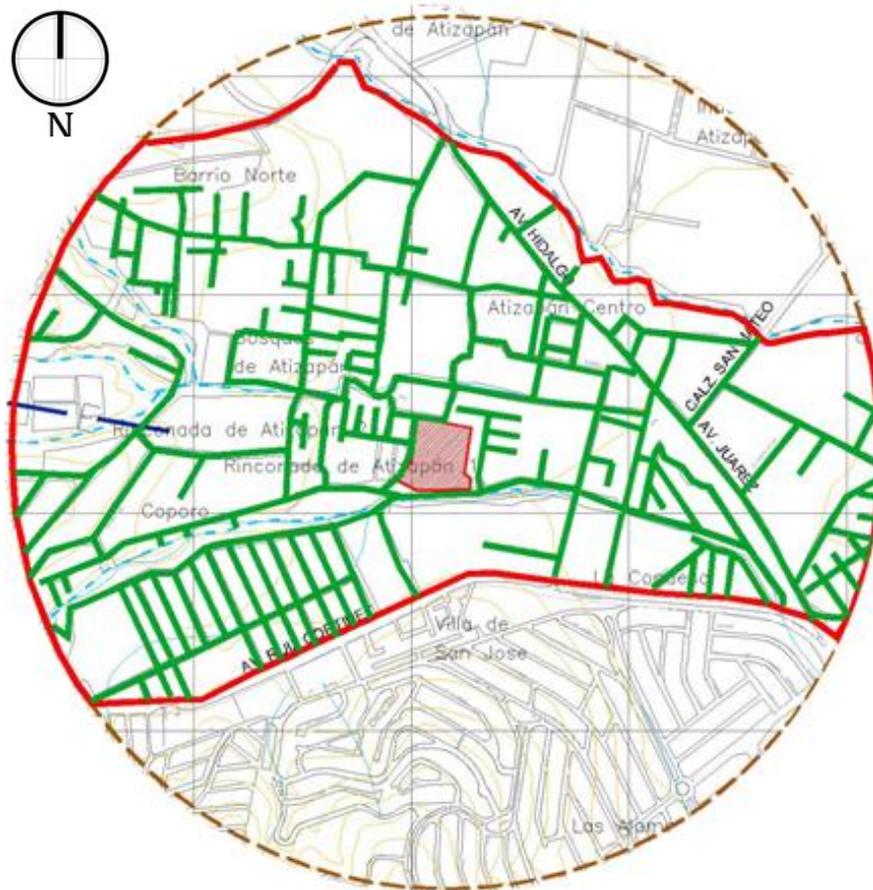




## MORFOLOGÍA

La traza vial existente en el Municipio se ha generado debido a dos factores principales: el crecimiento espontáneo de los asentamientos humanos y en menor medida, la topografía de la zona, situación que ha generado problemas de funcionamiento vial.

La mayor parte de la traza urbana es irregular que corresponde principalmente a la topografía de la zona, con un sistema vial dependiente, conformado generalmente por vías de menor jerarquía, lo que representa problemas con el resto del Municipio.



### SIMBOLOGÍA

LÍMITE ZONA DE ESTUDIO



PREDIO



RADIO



TRAZA URBANA  
ZONA DE ESTUDIO



RÍOS



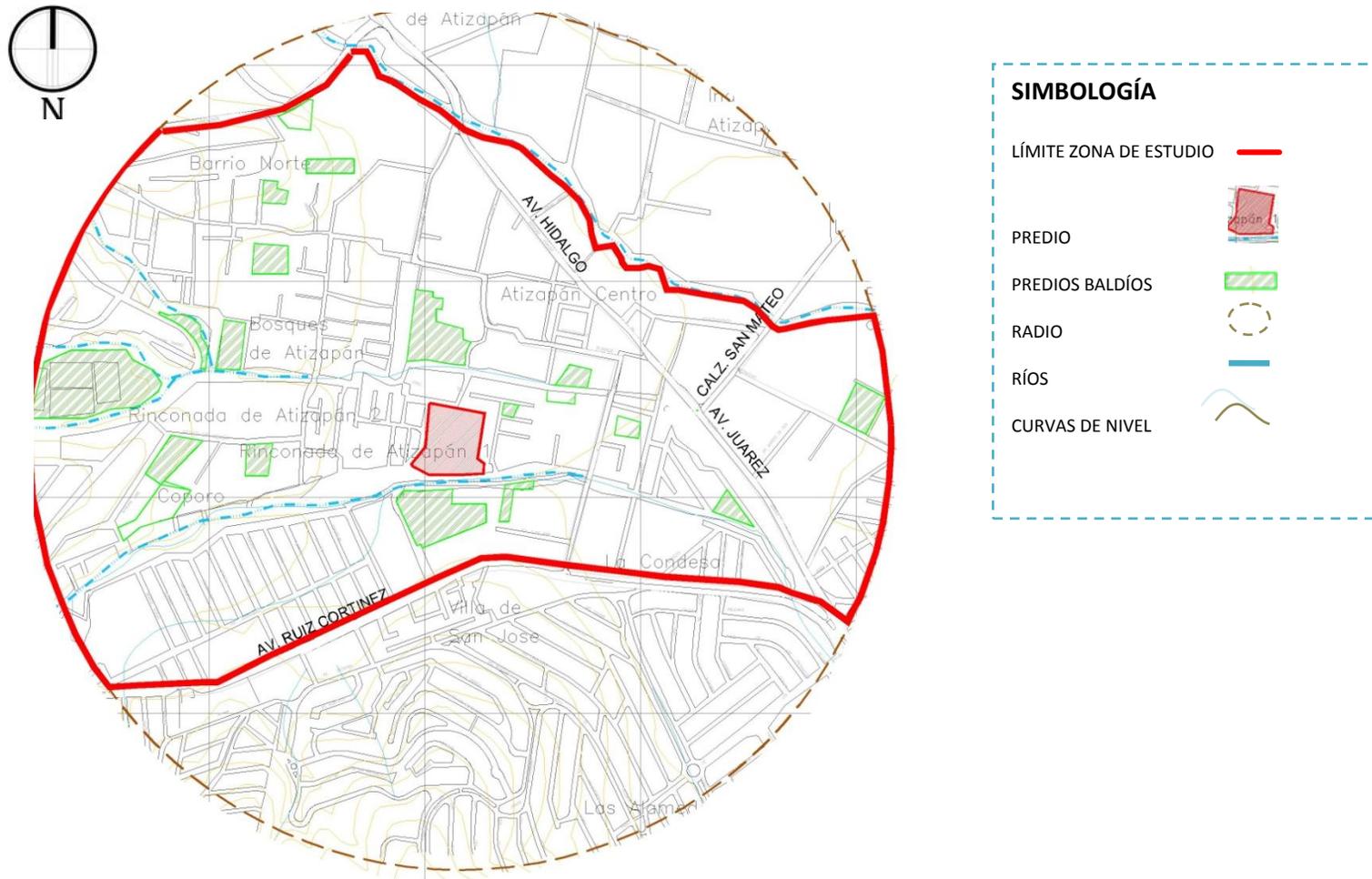
CURVAS DE NIVEL





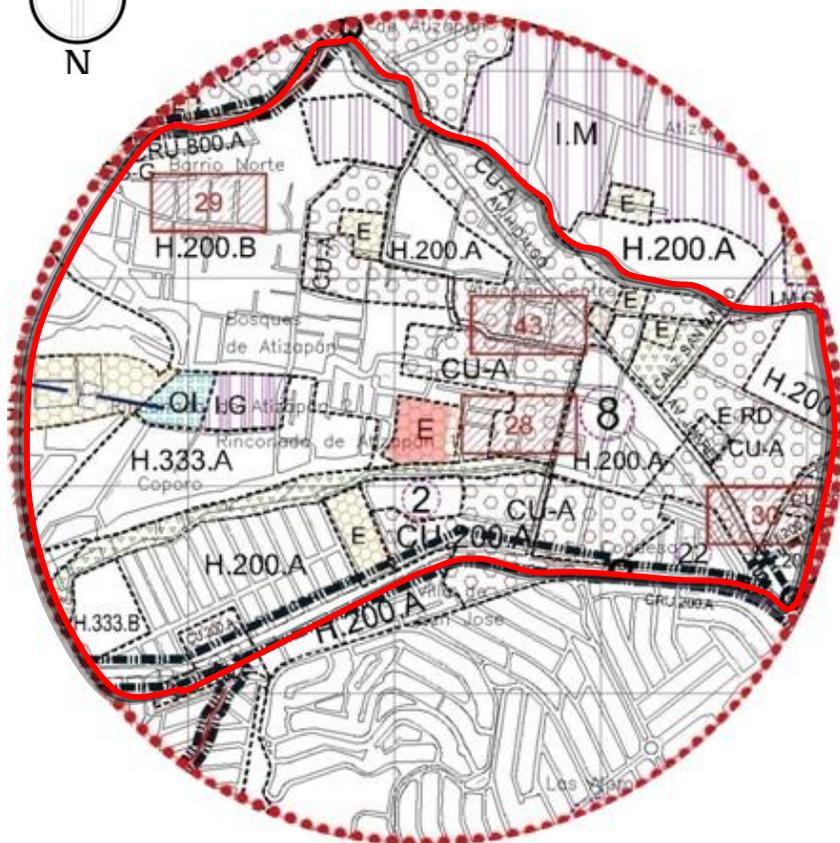
## DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

En el siguiente plano se muestran sombreados con color verde los predios baldíos existentes en la zona de estudio representando un 20% en contraparte a la zona construida 80%



## USO DE SUELO

En el siguiente plano se muestran los usos de suelo en la zona de estudio. Sombreado en rojo el predio, perteneciente al uso de suelo de equipamiento. Se observa que dentro de la zona de estudio predomina el uso de suelo habitacional (H). Al norte se observa una zona de industria mediana, dentro de la zona de estudio existen más predios zonificados como equipamiento, centros urbanos, obras de infraestructura e industria grande.



### SIMBOLOGÍA GENERAL

- LÍMITE ZONA DE ESTUDIO
- PREDIO
- RADIO

### SIMBOLOGIA TEMATICA :

**HABITACIONALES**

Uso Habitacional  
m<sup>2</sup> de terreno bruto/vivienda  
m<sup>2</sup> de uso

**H.100.A**

H.100.A	H.200.A	H.333.A	H.370.B	H.433.B	H.833.A.ZE	H.1667.A.ZE
H.100.B	H.200.B	H.333.B	H.417.A	H.500.A	H.833.B.ZE	H.1667.B.ZE
H.100.C	H.200.C	H.333.ZE	H.417.B	H.500.B	H.833.C.ZE	H.3333.A.ZE
H.100.D	H.250.A	H.370.A	H.433.A	H.583.ZE	H.1000.A	H.3333.B.ZE

**MIX.H1** MIXTO HABITACIONAL / HUERTAS

**CENTROS Y CORREDORES URBANOS**

**CENTROS URBANOS**

CU.A	CU.ZE.A	CU.ZE.C	CU.100.B	CU.167.B	CU.250.A
CU.C	CU.ZE.B	CU.100.A	CU.167.A	CU.200.A	CU.R.B

**CORREDOR URBANO**

CRU.100.A	CRU.167.A	CRU.200.B	CRU.500.A
CRU.100.B	CRU.200.A	CRU.333.A	CRU.333.B

**EQUIPAMIENTO URBANO**

E- EQUIPAMIENTO  
E-EC EDUCACION Y CULTURA  
E-SA SALUD Y ASISTENCIA  
E-C COMERCIO  
E-RD RECREACION Y DEPORTE  
E-ES-G ESTACION DE SERVICIO GASOLINERA

**E-EC-R**

Uso Equipamiento  
tipología  
nivel de cobertura  
E-CT COMUNICACIONES Y TRANSPORTE  
-R REGIONAL

**INDUSTRIA**

I-G GRANDE  
I-M MEDIANA  
I-P PEQUENA

**I-G-C**

Uso Industria  
tamaño  
catalogación  
-N NO CONTAMINANTE  
-C CONTAMINANTE

**AREA URBANIZABLE NO PROGRAMADA**

**AUNP**

**PP** AUNP SUJETA A PLAN PARCIAL PARA INDUSTRIA NO CONTAMINANTE

**NATURAL**

N-VERDE-N

**N-BOS-P**

Uso Natural  
tipología  
situación  
N-BOS BOSQUE  
N-PAR PARQUE  
N-PAS PASTIZAL

-P PROTEGIDA  
-N NO PROTEGIDA

**OBRA DE INFRAESTRUCTURA**

**CA** CUERPO DE AGUA

**ZONIFICACIÓN SECUNDARIA**

LÍMITE DE ZONIFICACIÓN

1 JARDINES DE ATIZAPAN Y AMPLIACIÓN  
2 "COPORO"  
8 UNIDAD URBANA ZARAGOZA

**simbología básica:**

- Vialidad Regional existent
- Limite del Plan Municipal
- Vialidad Regional propues
- Traza urbana

orientación:

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2013-2015. PLANO ESTRUCTURA URBANA Y USO DE SUELO E-2





## ANÁLISIS VIAL

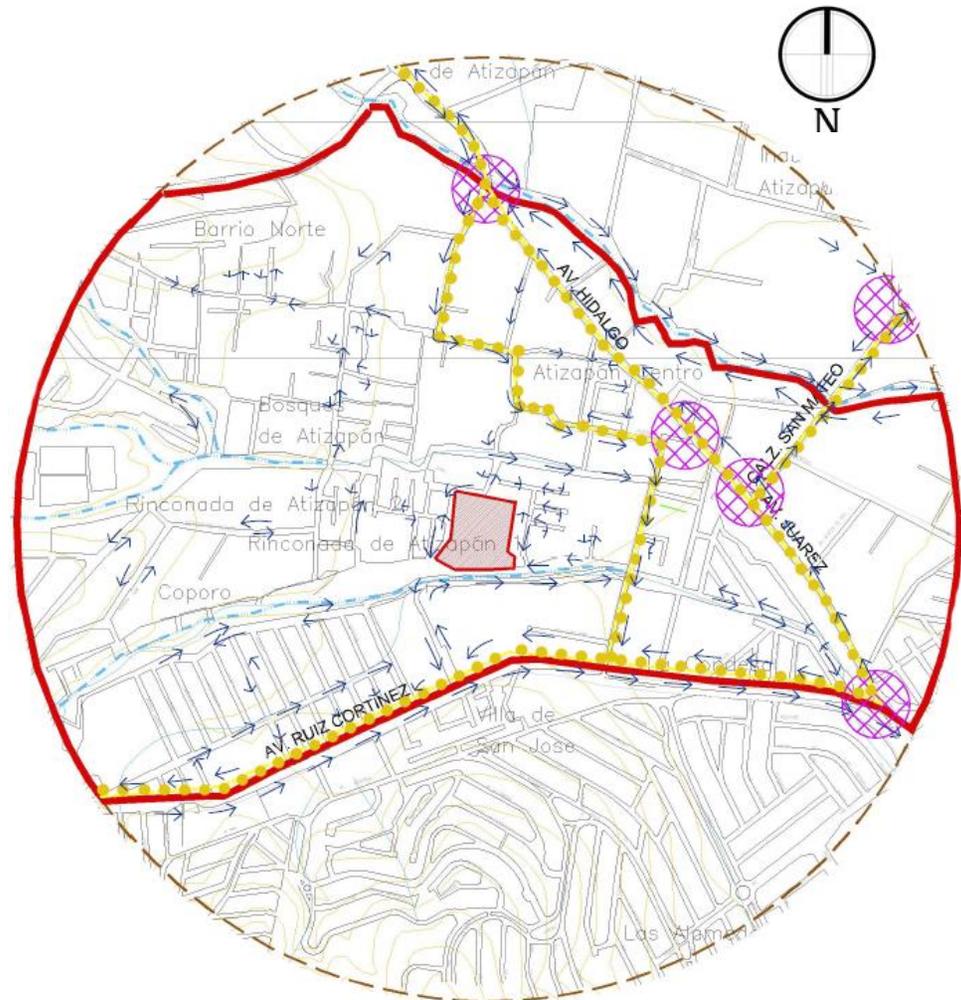
Como se puede observar en el siguiente plano, cerca del predio existe flujo vehicular intenso: al sur la avenida Ruiz Cortinez ( seis carriles dos un sentido, camellón y cuatro otro sentido) la cual presenta un punto vial conflictivo en la bifurcación con la Av.Hidalgo (tres carriles de un solo sentido) Al mismo tiempo la Av. Hidalgo presenta vialidad conflictiva con los entronques con Calzada San Mateo y Adolfo López Mateos ( cuatro carriles doble sentido).

Las rutas de transporte que pasan frente al predio son:

Ruta 27 (microbuses y combis) que va del metro Toreo a Lomas de la Hacienda, Bosques de Ixtacala y Col. Emiliano Zapata. Y la ruta 58 (Microbuses). Ambas rutas pasan por la calle Coporo que colinda con el predio al sur.

También existen rutas que comunican la parte norte del Municipio con la zona donde se encuentra el predio como es la ruta de microbuses Monte Alto que pasa por la Av. Ruiz Cortinez, así como la ruta R-25 que comunica al centro de Tlalnepantla con la zona 7 de México nuevo, pasando por la Av. Ruiz Cortinez y desembocando cerca del Tren suburbano Tlalnepantla.

Para evitar conflicto vial en la calle coporo del predio, se Deberá considerar el uso de islas vehiculares en el Proyecto.



**SIMBOLOGÍA**

PUNTOS VIALES CONFLICTIVOS		SENTIDO VIAL	
FLUJO VEHICULAR INTENSO		LÍMITE ZONA DE ESTUDIO	
PREDIO		RADIO	





## ANÁLISIS VIAL DEL PREDIO



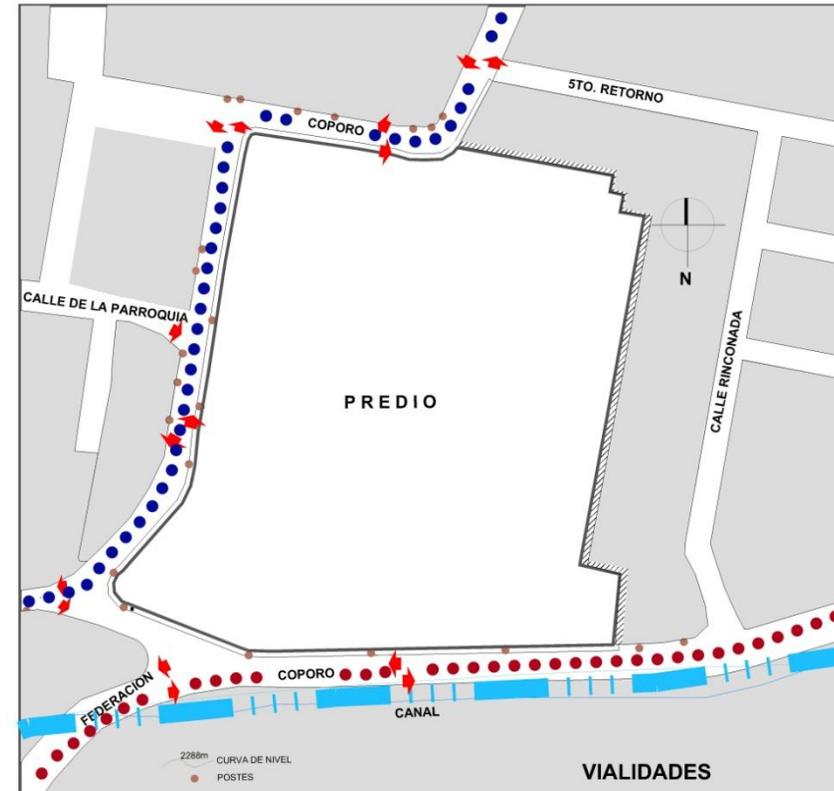
FOTO 1. La vialidad secundaria denominada "Coporo" en parte norte del predio tiene doble sentido vehicular. Esta vialidad tiene tránsito regular y es utilizada principalmente por vehículos de propietarios de los edificios de departamentos que se muestran en la imagen.



FOTO 2. Vialidad secundaria coporo oeste, esta vialidad es muy estrecha con dimensiones aproximadas en el ancho del arroyo de 10m, tiene tránsito regular.

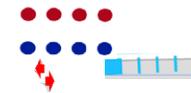


FOTO 3. Vialidad principal coporo sur, mide aproximadamente 12m y es la más concurrida, paso de transporte público como ruta 58 y ruta 508. En la esquina de federación y coporo se encuentra una base de taxis.



### SIMBOLOGÍA

- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIALIDAD SECUNDARIA
- SENTIDO VIAL
- RIO

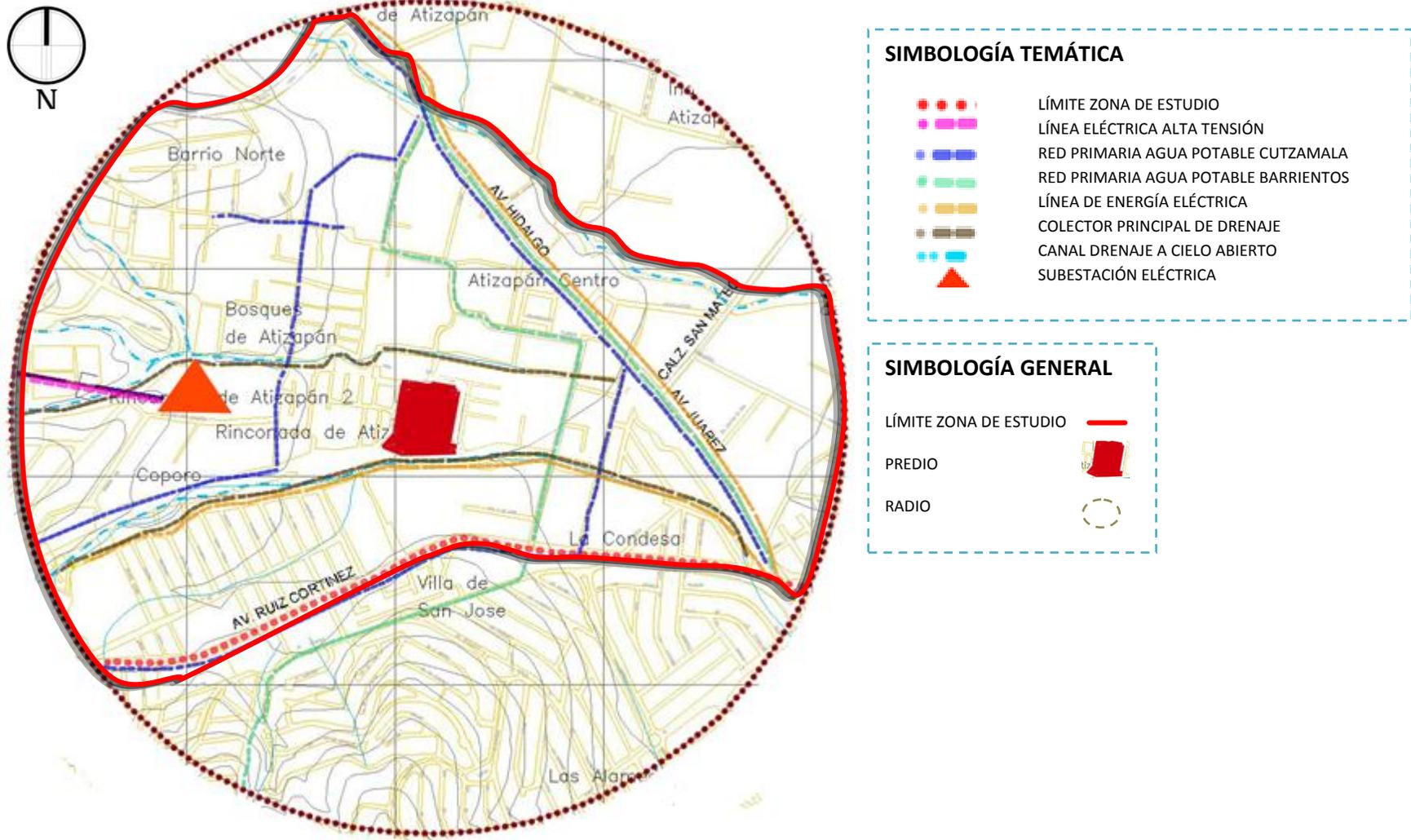


NOTA: Las vialidades se consideran secundarias y primaria debido a la importancia respecto al predio, sin embargo urbanísticamente se consideran como vialidades del tipo terciaria ya que entran en el rango dimensional de 6 a 10m de ancho. Las aceras en Coporo norte y oeste son muy estrechas y se encuentran en malas condiciones.



## INFRAESTRUCTURA URBANA

En el siguiente plano se señalan los servicios de agua potable, drenaje y luz que existen dentro de la zona de estudio.



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2013-2015. PLANO INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL D-6





## RED DE ELECTRICIDAD

El servicio de energía eléctrica en el Municipio cubre un 99% del área urbana existente al igual que el alumbrado público, aunque en época de lluvias se presentan apagones y variaciones en el voltaje. El tipo de alumbrado que se tiene es principalmente de vapor de mercurio y algunas lámparas son de vapor de sodio. En el siguiente plano se muestran la red eléctrica principal y sus derivaciones secundarias existentes en las calles colindantes al predio. La mayoría de las luminarias se encuentran deterioradas por falta de mantenimiento. Al realizarse este proyecto existiría una mejora en cuanto a la iluminación que ahora es carente en la zona.





## AGUA POTABLE

La distribución del agua potable en el Municipio está a cargo de Servicios de agua potable alcantarillado y saneamiento de Atizapán (SAPASA). El servicio de agua potable que se presenta en el Municipio de Atizapán de Zaragoza cubre al Municipio en un 99.6%, comprendiendo una superficie estimada de 50.53 km<sup>2</sup> y atendiendo un total de 173 colonias. Sin embargo, en 77 colonias el servicio es interrumpido diariamente, principalmente en las colonias populares ubicadas al norte, centro y sur del Municipio (zona popular). Las fugas existentes en el Municipio representan aproximadamente el 20% del consumo total.

El 100% del agua extraída de pozos, así como la obtenida de las fuentes federales es potable de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM 127, de la Secretaría de Salud, misma que se encuentra determinada para uso y consumo humano. El abastecimiento de agua potable se realiza a través de dos fuentes de abastecimiento, el primero, operado por el Ayuntamiento y el segundo por la CAEM a través de los sistemas Cutzamala, Barrientos y Madín. Las fuentes federales están integradas por los sistemas Cutzamala, Barrientos y Madin. El gasto promedio de estas fuentes a nivel municipal es de 1,257 l.p.s., con un consumo promedio por habitante de 224.35 lts/hab/día.

El diámetro de las redes primarias de distribución de agua potable en Municipio, presentan diámetros diversos, de acuerdo al sistema de distribución al que pertenecen. De acuerdo a la zona donde se encuentra el predio los sistemas de distribución son los siguientes:

- ✓ ☐ Sistema Barrientos: 16 a 24" (Esta comprende la zona ubicada al surponiente del Municipio)
- ✓ ☐ Sistema Cutzamala: 16 a 24 " (Esta se ubica principalmente en la parte central del Municipio)

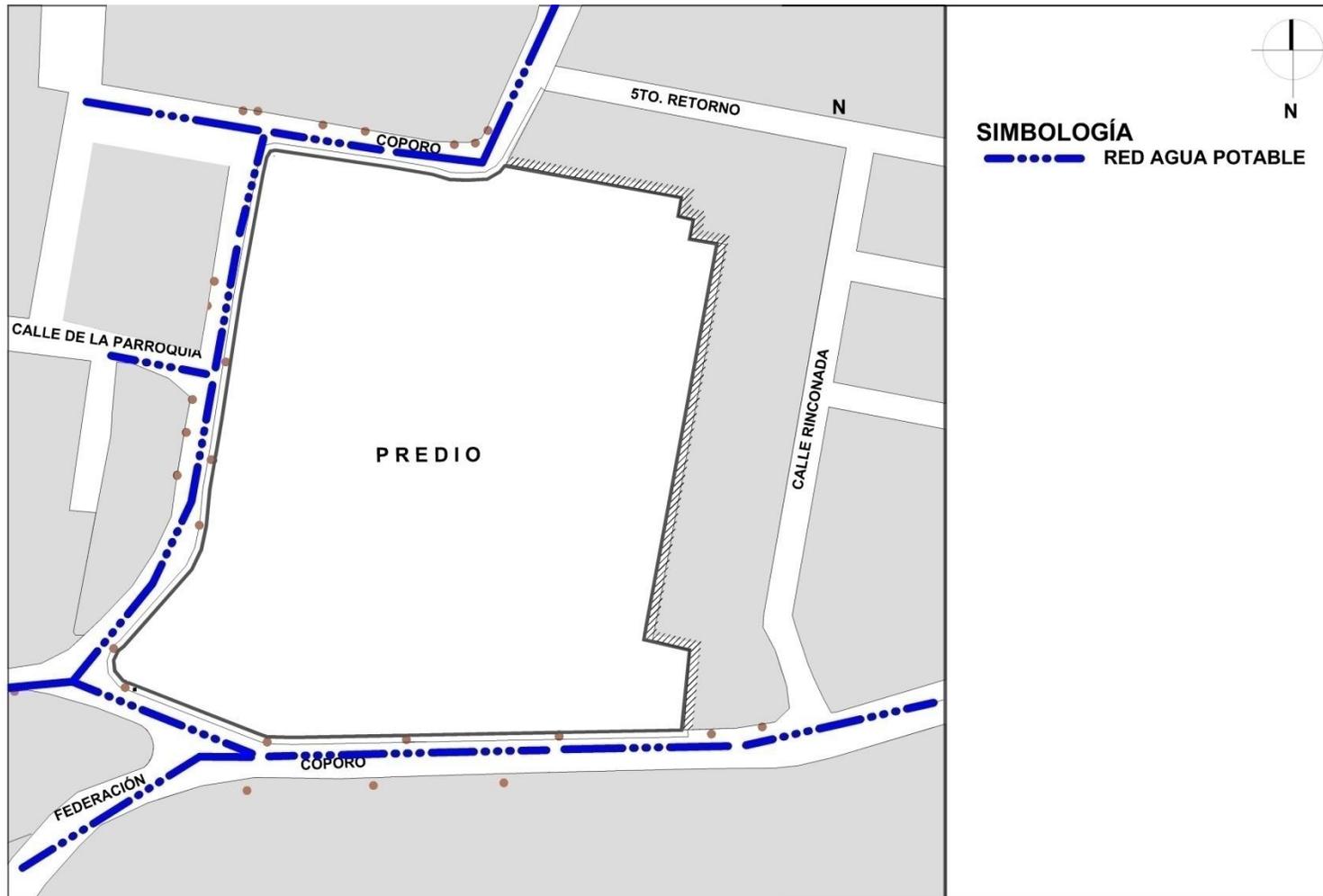
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2013-2015





## RED DE AGUA POTABLE

En el siguiente plano se muestra la red de agua potable que existe en las calles colindantes del predio.



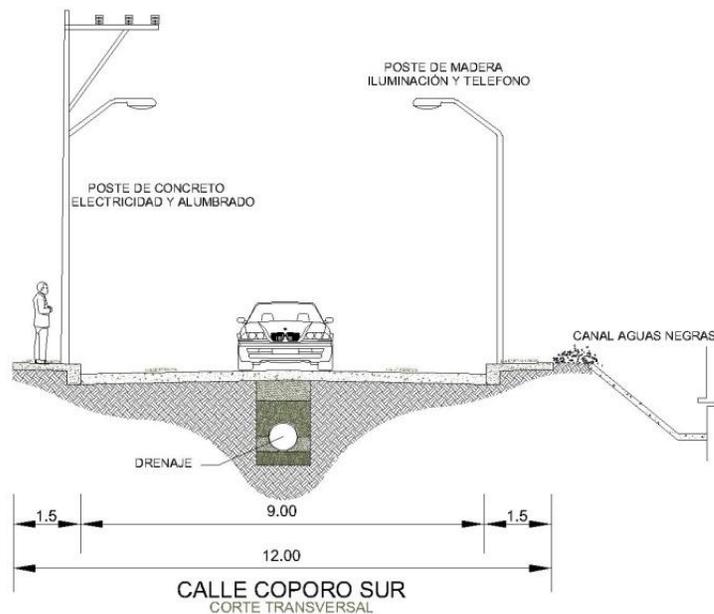


## INFRAESTRUCTURA SANITARIA

Este sistema presenta un 98% de cobertura en las áreas urbanas del Municipio. Los colectores primarios se encuentran constituidos por los cauces de los escurrimientos intermitentes, los cuales además conducen las aguas residuales de tipo doméstico, industrial y las pluviales.

El sistema de atarjeas del Municipio está compuesto por tuberías con un diámetro mínimo de 30 cm, el sistema opera de forma combinada y garantiza la capacidad sanitaria del sistema de recolección.

El Municipio tiene un sistema natural de drenaje principalmente en sentido poniente–oriente y es atravesado por una gran cantidad de cursos de aguas, en los tramos iniciales de estos cursos no se tiene ningún tipo de sistema de recolección, pero a medida que se va bajando los cursos naturales (algunos de ellos) se encausan en canales y conductos cerrados.



La problemática que se identifica en el Municipio con respecto al servicio sanitario, es que los colectores primarios se encuentran constituidos por los cauces de los escurrimientos intermitentes, afectando con ellos a los ríos, como es el caso del canal de Atizapán, que inicia en la parte central del Municipio formando los ríos Cópore y La Palma y que atraviesan la Cabecera Municipal.

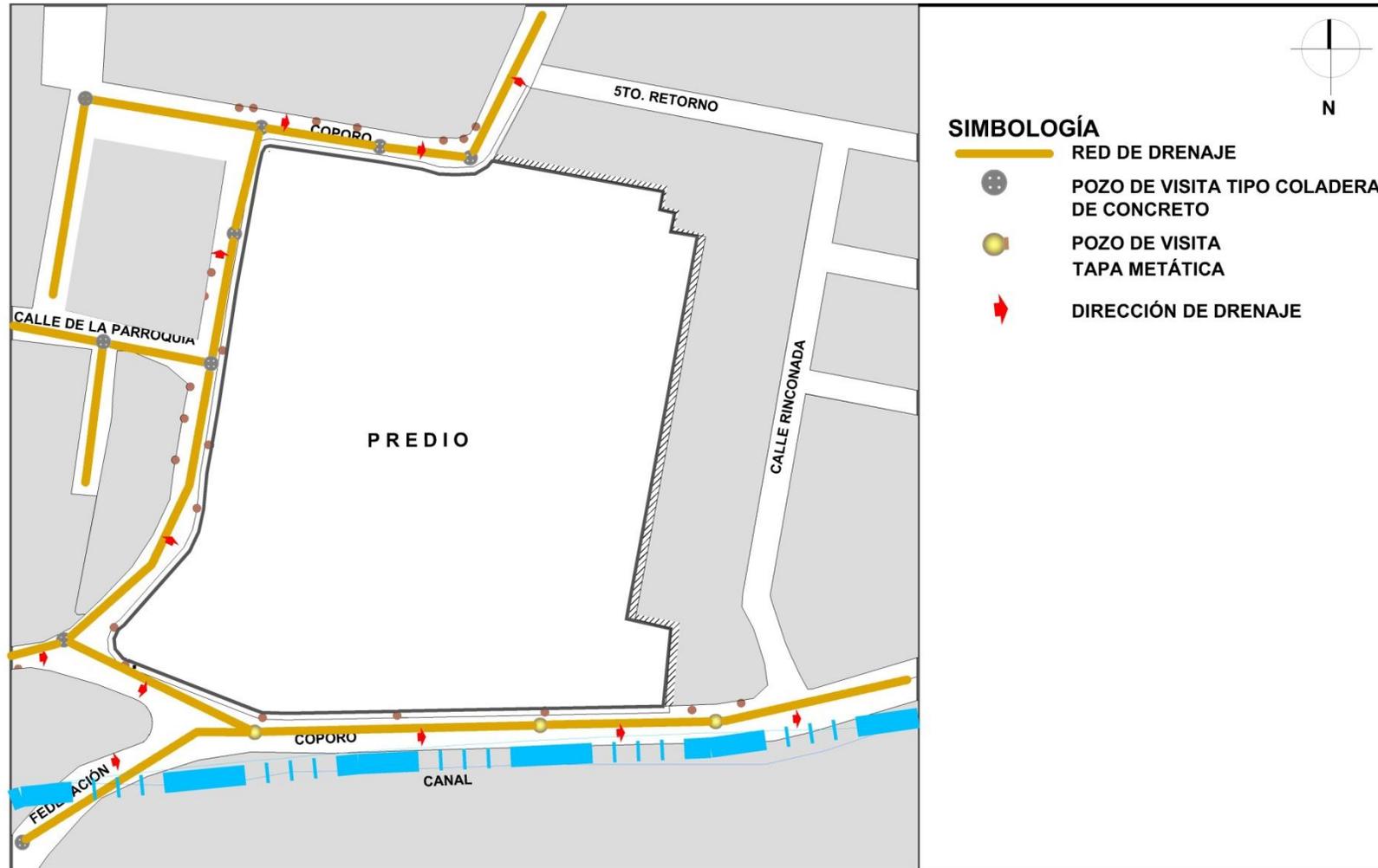
Frente al predio se localiza el río Cópore, el cual presenta niveles de contaminación, por lo que se optará por el tratamiento de aguas residuales de la nueva edificación, evitando aumentar los niveles de contaminación de dicho cause.

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2013-2015



## RED DE DRENAJE

En el siguiente plano se muestra la red de drenaje existente dentro de las vialidades colindantes al predio. La profundidad aproximada del drenajes es de 3m.

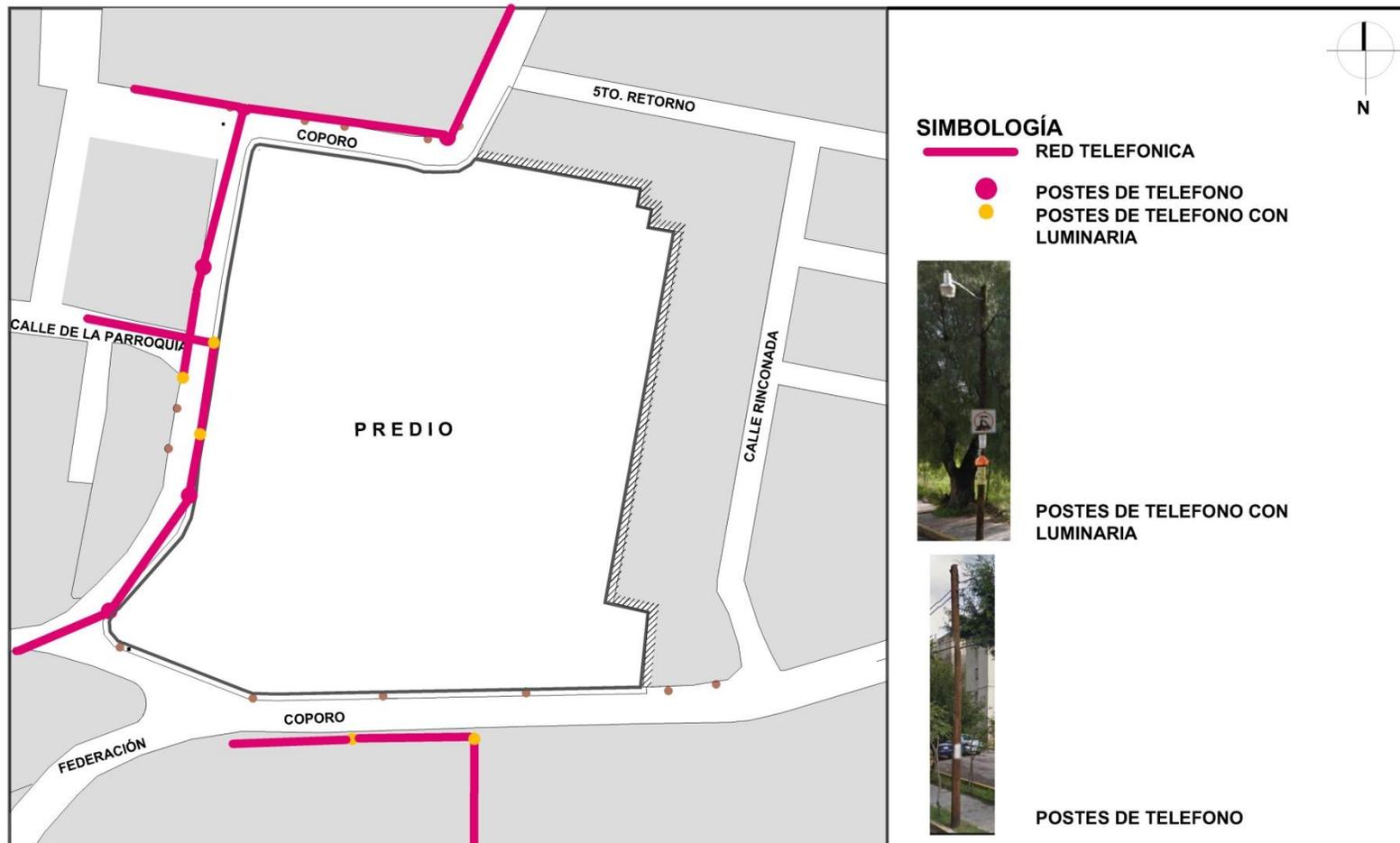




## INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

### TELEFONÍA

El Municipio tiene un convenio de colaboración con Teléfonos de México, S.A. de C.V. Para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en mobiliario urbano. En el siguiente plano se muestra la red de cableado de telefonía existente en las calles colindantes al predio.



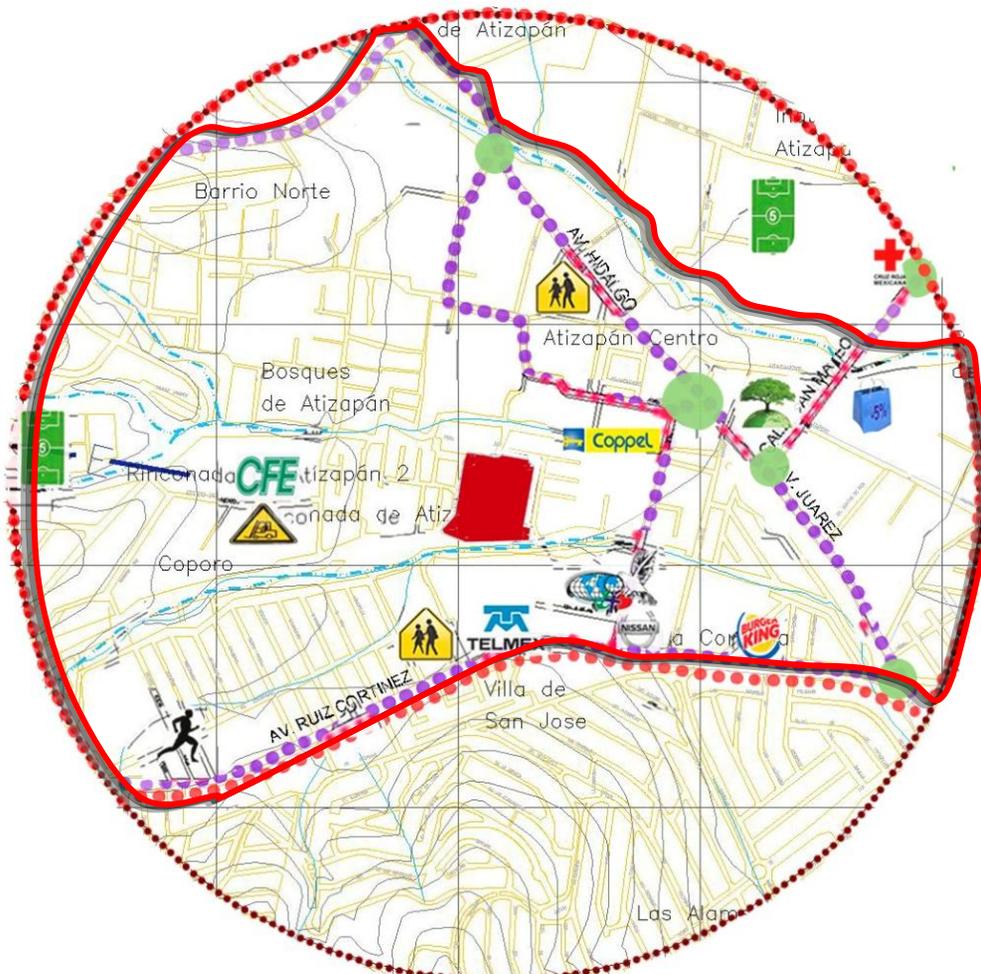
## COMPOSICIÓN URBANA

En el siguiente plano se muestran los nodos, hitos, bordes y sendas que se encuentran en el área de estudio. La imagen urbana de Atizapán de Zaragoza se constituye a partir de hitos, nodos, bordes y senderos:

**Hitos.** Estos son puntos de referencia urbanos que por su importancia sobresalen en el área de estudio. **Nodos.** Elementos definidos como aquellos elementos a los cuales concurre la población a desarrollar actividades comerciales, de servicios y de recreación.

**Bordes.** Considerados como elementos que delimitan. Como el caso de las avenidas principales. Av Ruiz Cortines y Av. Hidalgo.

**Senderos.** Los senderos en el Municipio se conforman por vialidades regionales y primarias.



### SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

HITOS	NODO
CANCHAS DE FÚTBOL	CONFLICTO VEHICULAR
S.E. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.	CONCENTRACION DE GENTE: PARQUE
CENTRO COMERCIAL	CENTRO COMERCIAL
TIENDA COPEL	ESCUELA
PARQUE	<b>BORDES</b>
ESCUELA	RIO
AGENCIA NISSAN	<b>SENDAS</b>
TELMEX	VIALIDES PRINCIPALES
DEPORTIVO	
BURGER KING	
CENTRO RELIGIOSO	
CRUZ ROJA	
TIENDA DE MONTACARGAS	

### SIMBOLOGÍA GENERAL

LÍMITE ZONA DE ESTUDIO	
PREDIO	
RADIO	





## IMAGEN URBANA

La imagen urbana de Atizapán de Zaragoza es heterogénea ya que presenta una mezcla de tipos de construcción y acabados arquitectónicos que impiden establecer una tipología de imagen urbana específica.

El crecimiento urbano se genera a partir de su Cabecera Municipal, es por ello que en esta zona se concentran la mayor parte de los inmuebles históricos y edificaciones con tipología de construcción tradicional, construcciones caracterizadas por presentar macizos sobre vanos, fachadas alineadas y uso de madera y fierro. Sin embargo pese a que se cuenta con construcciones antiguas, ninguna zona es considerada como Centro Histórico. La traza urbana es de tipo irregular con vialidades angostas, presentan banquetas reducidas y la mayoría carecen de vegetación urbana. Se integra por vialidades pavimentadas, asfaltadas y adoquinadas que permiten el traslado a varias líneas y rutas de servicio público de transporte y sitios de taxis, lo que genera problemas de tránsito y una imagen urbana deteriorada.

Las construcciones vecinas al predio, utilizan materiales como el tabique rojo recocido y tabicón 7x12x24 en bardas colindantes (algunas de las cuales se encuentran deterioradas), celosía de concreto y cerámica en patio de servicios de los edificios de departamentos. El predio se encuentra rodeado de zona de uso de suelo habitacional por lo que predomina la vivienda sin embargo la silueta urbana es variada; en coporo norte existen edificios de departamentos sin embargo no ocurre lo mismo en Coporo oeste ya que como se muestra en la foto 1.1 existen viviendas de dos y tres niveles en la mayoría con cubiertas planas aunque otras presentan ligeras pendientes algunos de ellos utilizan aleros con teja roja. Las viviendas colindantes al predio en la parte este del mismo presentan un tipología similar lo único más variado es el color (ver foto1.2). Como puede observarse en las imágenes La mayoría de las la cromática va de la gama de colores marrones hasta llegar al blanco, no presentan alineación entre vecinos ya que algunas casas se encuentran remetidas y otras sobresalen.



Foto 1.1.



foro1.2.





## IMAGEN URBANA RELEVANTE

Fuera del área de estudio pero dentro del Municipio se encuentran obras arquitectónicas relevantes, obra del arquitecto ganador del Premio Pritzker en 1980 , Luis Barragá, quien participó a partir de 1958 en el desarrollo de nuevos fraccionamientos en la zona conocida hoy como Las Arboledas, por lo que dentro de esta zona se conservan los siguientes monumentos:

- Fuente de Los Amantes ubicada en Fraccionamiento Los Clubes.
- Parque de Los Bebederos ubicado en Av. Paseo de los gigantes s/n esq. Con pingüinos
- Fuente del Campanario
- Cuadra de San Cristóbal y Casa Egerstrom

Dentro del territorio del Municipio se conserva el siguiente patrimonio:

- Puente *Jorobado*: localizado cerca del pueblo de Calacoaya, data de 1798, según se lee en la inscripción en piedra que permanece en el lugar.
- Templo del Divino Salvador de Calacoaya.
- Templo de San Francisco de Asís, en la cabecera municipal.



Parque los bebederos.



Cuadra San Cristóbal.



Fuente de los amantes.





## INVESTIGACIÓN DEL MEDIO SOCIAL

### NIVEL SOCIOECONÓMICO

Se ubican en el Municipio zonas de ingresos bajos; de clase media como el fraccionamiento Las Alamedas y de clase alta como Las Arboledas, Zona Esmeralda, Valle Escondido, Paseo Real, Vergel de Arboledas y Condado de Sayavedra. Dentro de la zona de estadio se ubica la clase media.

La Ciudad Adolfo López Mateos donde se pretende la realización del proyecto presenta las siguientes características:

Nivel de ingresos de la localidad de Ciudad López Mateos (número de personas y % sobre el total de trabajadores en cada tramo):

0 Salarios mínimos (sin ingresos): 4.418 (2.71%)

- - de 1 Salario mínimo: 12.717 (7.81%)
- 1-2 Salarios mínimos: 64.276 (39.48%)
- 2-5 Salarios mínimos: 49.430 (30.36%)
- 5-10 Salarios mínimos: 18.122 (11.13%)
- 10+ Salarios mínimos: 13.836 (8.50%) (3)

### NIVEL DE INSTRUCCIÓN

El Municipio tiene un grado de escolaridad alto y supera la condición promedio a nivel estatal, ya que el grado promedio de escolaridad es de 10.10 años, dato superior a 9.10 que registra el Estado de México. Lo anterior debido a la especialización educativa de Atizapán de Zaragoza.

En el Municipio, el mayor porcentaje de personas con estudios son los de técnicos o comerciales con primaria terminada, con educación media superior, pero sobre todo en educación superior, el Municipio registra el 25.32%.

La Colonia rinconada de Atizapán, donde se pretende la realización del proyecto pertenece a la ciudad Adolfo López Mateos, cabecera municipal, de la cual se tiene los siguientes datos:

Hay 10394 analfabetos de 15 y más años, 2787 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años 13302 no tienen ninguna escolaridad, 90316 tienen una escolaridad incompleta. 74165 tienen una escolaridad básica y 149440 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 40452 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 10 años.

(3) FUENTE: <http://www.foro-mexico.com/mexico/ciudad-lopez-mateos/mensaje-202890.html>

(4) Fuente: <http://www.nuestro-mexico.com/Mexico/Atizapan-de-Zaragoza/Ciudad-Lopez-Mateos/>



**Cuadro 8. Nivel de escolaridad en el Municipio y Estado de México, 2010.**

Preescolar	Primaria	Secundaria			Estudios técnicos o comerciales*	Educación media superior <sup>3</sup>	Educación superior <sup>4</sup>	No especificado
		Incompleta <sup>1</sup>	Completa <sup>2</sup>	No especificado				
<b>Atizapán de Zaragoza</b>								
25,706	2,647,898	494,490	2,720,721	19,246	63,603	2,378,472	1,734,662	41,039
0.23%	20.71%	4.05%	21.61%	0.12%	0.83%	23.19%	25.32%	0.33%
<b>Estado de México</b>								
827	75,117	14,690	78,370	433	2,998	84,123	91,841	1,211
0.24%	24.90%	4.65%	25.58%	0.18%	0.60%	22.36%	16.31%	0.39%

**Fuente:** Elaborado por la Subdirección de Planeación con base en INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010.  
**Notas:** \*con primaria terminada.

- 1) Incluye a la población con uno o dos grados aprobados en secundaria.
- 2) Incluye a la población con tres grados aprobados en secundaria.
- 3) Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato y normal básica.
- 4) Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), maestría y doctorado.

## NIVEL DE INTERRELACIÓN

### Fiestas, Danzas y Tradiciones

Entre las fiestas populares de Atizapán sobresalen dos: la del 17 de marzo, día que se quemó el templo (1879), en la capilla del Pantépetl; y la del 3 de mayo, día de la Santa Cruz, que se organiza ocho días de anticipación con un desfile de carros alegóricos, mojigangas y representaciones de artistas, danza de arrieros, danza de los chalmeros y de los vaqueros.; el 6 de agosto, a San Salvador: 15 de agosto, a la virgen de la Asunción; 8 de septiembre, a la virgen de Los Remedios, 15 de septiembre a la virgen de los Dolores, el 2 de noviembre, día de los Fieles Difuntos con una misa y berverna popular en la capilla de Nuestro Señor Jesucristo en el panteón municipal y 12 de diciembre a la virgen de Guadalupe; entre las fiestas cívicas destacan los días 15 y 16 de septiembre, las fiestas patrias y el 18 de octubre día de la erección municipal (en 1870)



### Danza

Entre los grupos de danza típica destacan: la de los inditos o "Xochipitzahuac" (autóctona azteca), los tecomates, las sembradoras, las inditas, las pastoras de los cerritos, la décima, los arrieros, los vaqueros, los lobiros o tecuanis.

La danza ritual denominada "Xicontequiz" se hace acompañar por un tamborcillo de madera con baqueta de cuero, es muy similar al huehuetl de Malinalco, y ejecuta música prehispánica; hay dos bandas de música de viento "La Sabrosura" del señor Fernando Villa y "El Tamborazo", también son tradicionales los grupos de mariachi. Artesanías No hay.





## INVESTIGACIÓN DEL SUJETO USUARIO PROMEDIO, TANTO ACTIVO COMO PASIVO.

### SUJETO ACTIVO:

Usuarios directos del inmueble, tales como espectadores en el teatro, alumnos en el área de escuelas, es decir aquellas personas a las que va dirigida la función prioritaria del espacio forma, en este caso la de enseñanza y difusión cultural.

### SUJETO PASIVO

Usuarios que realizan actividades complementarias para que se desarrolle la función prioritaria, personas que trabajan en el recinto tales como, profesores, administrativos, técnicos etc.

#### ¿Qué quieren?

- Un espacio forma donde puedan aprender y desarrollar actividades artísticas como danza, teatro, pintura, escultura, música y a su vez un recinto en donde puedan exhibir (galería) sus obras artísticas y difundir mediante presentaciones (teatro) las actividades aprendidas dentro del Centro de Artes.
- Un espacio forma accesible y al alcance de los usuarios, cercano a su lugar de residencia y con facilidad para llegar a este desde otros puntos del Municipio.
- Un recinto donde se pueda recrear y se dé la convivencia entre alumnos de las diferentes artes.
- Un lugar que cuente con personal capacitado para transmitir el conocimiento y gusto por cualquiera de las artes.

#### ¿Qué les gusta?

- Poder representar obras de teatro, exhibir sus obras, transmitir sus propuestas musicales.
- Tener un recinto funcional y confortable para facilitar el desarrollo de este tipo de actividades.
- Que el espacio sea agradable con el mantenimiento que requiera a través de los años para que siga funcionando y siendo atractivo para las nuevas generaciones.





## MARCO LEGAL Y NORMATIVO

En este apartado se citan las normas que influyen en el diseño del espacio forma, correspondientes al reglamento de construcciones del d.f., así como sus normas técnicas complementaras, carta urbana y manual de accesibilidad.

### CARTA URBANA

El uso de suelo está dado por el Municipio y corresponde a equipamiento en la misma se establece la siguiente normativa:

- Altura máxima de 5 niveles (15m)
- Superficie mínima sin construir del 40% es decir  $8,514\text{m}^2$  de los  $21285.79\text{m}^2$  que tiene el predio.
- Intensidad máxima de construcción 3 (número de veces el área del predio) , por lo que tendríamos un coeficiente de utilización del suelo equivalente a  $38315.37\text{m}^2$  ( $21285.79 \cdot 8.514 = 12771.79 \cdot 3 = 38315.37\text{m}^2$ ) .

### 3.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE

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

USO	DOTACION MÍNIMA (En litros)
ADMINISTRACIÓN	50 L/persona/día
EDUCACIÓN MEDIA , MEDIA SUPERIOR , SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	25 L/alumno/turno
EXHIBICIONES (Galerías)	10 L/asistente/día
CENTROS DE INFORMACIÓN (bibliotecas)	10 L/asistente/día
ALIMENTOS Y BEBIDAS Cafeterías, cafeterías con internet, fondas mayores de $80\text{m}^2$	12 L/comensal/día
ENTRETENIMIENTO Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cineteca, centros de convenciones	10 L/asistente/día
Gimnasios y adiestramiento físico. Prácticas deportivas con sanitarios con regadera y vestidores	150 L/asistente/día

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.1





I. En los centros de trabajo donde se requieran sanitarios con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100L/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.

### 3.2.1 MUEBLES SANITARIOS

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

USO	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
ADMINISTRACIÓN	Hasta 25 empleados	2	2	0
	De 26 a 50	3	2	0
	De 51 a 75	4	2	0
	De 76 a 100	5	3	0
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	0
EDUCACIÓN MEDIA , MEDIA SUPERIOR , SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	De 76 a 150	4	2	0
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	0
EXHIBICIONES (Galerías)	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0
CENTROS DE INFORMACIÓN (bibliotecas)	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0
ALIMENTOS Y BEBIDAS Cafeterías, cafeterías con internet, fondas mayores de 80 m <sup>2</sup>	Hasta 100 asistentes	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
ENTRETENIMIENTO Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cineteca, centros de convenciones	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	0





## CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.2

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;

### 3.3 DEPÓSITO Y MANEJO DE RESIDUOS

#### 3.3.1 RESIDUOS SÓLIDOS

Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, de acuerdo a los indicadores mínimos únicamente en los siguientes casos:

II. Otros usos no habitacionales con más de 500m<sup>2</sup>, sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> construido.

Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos. Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y los que contengan desechos orgánicos deben estar provistos con tapa basculante o algún mecanismo equivalente que los mantenga cerrados.

#### 3.4.5 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los locales indicados en la Tabla 3.7, deben tener iluminación de emergencia en los porcentajes mínimos que en ella se establecen.

En el proyecto para disminuir los costes de doble cableado para dicha instalación se contempla una planta de emergencia capaz de dar servicio a toda la red de instalación eléctrica.

#### 3.5 EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIONES

En las edificaciones, excepto las destinadas a vivienda, para optimizar el diseño térmico y lograr la comodidad de sus ocupantes con el mínimo consumo de energía, se debe considerar lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER- "Eficiencia energética en edificios, envolvente de edificios no residenciales".

#### 3.6 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
Deportes y recreación de más de 10,000 concurrentes (excepto centros deportivos)	Una por cada 10,000 concurrentes
Centros deportivos de más de 1,000 concurrentes	Una por cada 1,000 concurrentes
Centros comerciales de más de 1,000 concurrentes	Una por cada 1,000 concurrentes
De alojamiento de 100 cuartos o más	Una por cada 100 cuartos o fracción, a partir de 101
Industrias de más de 50 trabajadores	Una por cada 100 trabajadores o fracción, a partir de 51

#### 4.1.4 RAMPAS PEATONALES

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

- I. Los pasillos con desniveles hasta de 0.30m y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas;
- II. Los anchos de las rampas deberán respetar las condiciones de diseño que se establecen en el numeral 4.1.2, teniendo en todos los casos un ancho libre mínimo de 1.00m entre pasamanos;
- III. La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 6.00 a 10.00m, 8% en una longitud entre 3.00 a 5.99 y con una pendiente transversal máxima del 2%;
- IV. Contar con pasamanos en ambos lados y cumplir con el numeral 2.3.9 de pasamanos y barandales;
- V. Cuando la pendiente sea mayor al 5% se debe contar con pavimento táctil de advertencia al principio y al final de un tramo de rampa, con una longitud mínima de 0.30m por todo el ancho colocado a 0.30m antes del cambio de nivel del arranque y la llegada de la rampa.





- VI. Cuando existan rampas con longitud mayor de 1.20m con alguno de sus lados abierto, se debe contar con una protección lateral (ver Dibujo 4.1.3-E) de por lo menos 0.10m de altura a todo lo largo de la rampa incluyendo los descansos;
- VII. El ancho de los descansos entre tramos de rampas debe ser cuando menos igual al ancho de la rampa por mínimo 1.20m de longitud;
- VIII. Al principio y final de un tramo de rampa se contará con un espacio horizontal de cuando menos el ancho de la rampa por mínimo 1.20m de longitud, en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso;
- IX. Cualquier cambio en la dirección del recorrido, deberá hacerse solamente en los descansos;
- X. Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes;
- XI. En rampas con circulación bajo éstas, se colocará una protección horizontal a una altura mínima de 0.10m perimetralmente o en los lados abiertos bajo la rampa, a partir de una altura menor a 1.90m del lecho bajo de dicha rampa;
- XII. Las rampas que se encuentren en rutas de evacuación, deberán ser de construcción fija permanente; y
- XIII. Las rampas y descansos exteriores deberán diseñarse para evitar la acumulación de agua en su superficie.

#### 4.3.2 SALIDAS

Las salidas en casos de emergencia observarán las siguientes disposiciones:

- I. Las puertas en locales y circulaciones para 100 personas o más (incluyendo a personas con discapacidad), así como en locales con contenidos de alto riesgo de incendio con una población de más de 5 personas deben contar con barras antipánico. En las puertas que requieran resistencia al fuego se colocarán cierra- puertas, barras antipánico certificadas para puertas contra incendio y letreros por el interior y el exterior con la leyenda escrita: “ESTA PUERTA DEBE PERMANECER CERRADA”. Cualquier puerta, pasillo o escalera que no sea un camino de acceso a la salida y que esté ubicada o dispuesta de manera tal que pueda ser confundida con una salida, deberá identificarse con un letrero con la leyenda “NO es salida”
- II. Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, en las barras antipánico o adicionales a éstas.
- III. Deben contar con letreros, con la leyenda: “SALIDA” o “SALIDA DE EMERGENCIA”. El tamaño y estilo de los caracteres debe cumplir lo dispuesto en la NOM-026-STPS y la NOM-003-SEGOB. En el caso de que la señal se coloque sobre el muro en el que se encuentra la puerta, la parte más cercana de las señales de salida deberá ubicarse a una distancia vertical no superior a 2.00m sobre el borde superior de la abertura de egreso propuesta para ser indicada en dicha señal.





**4.4.5 DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS**

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la siguiente tabla:

DISPOSITIVOS	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
EXTINTORES *	Un extintor, en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m2 en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m2 en cada nivel o zona de riesgo
DETECTORES	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo- Excepto en vivienda.	Un detector de humo por cada 80.00 m2 ó fracción de uno por cada vivienda.	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m2 ó fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.
ALARMAS	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda.	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda.	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m2) y repetición en control central. Excepto en vivienda.
EQUIPOS FIJOS			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones





#### **4.4.5.2.1 DETECTORES DE HUMO.**

Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional, deben contar al menos con un detector de este tipo, asociado a una alarma sonora.

Las edificaciones de grado de riesgo alto de uso no habitacional deben contar con un sistema de detección de incendios en cada zona de riesgo aislada, en las cuales se colocará como mínimo un detector de este tipo por cada 80.00 m<sup>2</sup> de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de detectores. Estas medidas pueden aumentarse o disminuirse previo estudio que considere la altura del techo o plafond y la velocidad estimada de desarrollo y propagación del fuego. Se admitirá el uso de detectores de humo que operen bajo los principios de ionización y/o de funcionamiento fotoelectrónico. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.

Características de los sistemas de detección de incendios por presencia de humo:

- I. Los detectores deben contar con un sistema de supervisión automático que permita verificar su funcionamiento sin necesidad de desmontarlos;
- II. Activar una alarma sonora o dos sistemas de alarmas visuales y sonoras en caso de riesgo alto;
- III. Dicho sistema en edificaciones con grado de riesgo alto debe permitir la localización de la señal de alarma por medio de un tablero o monitor en algún módulo de vigilancia;
- IV. Debe funcionar por medio de suministro de energía eléctrica de corriente alterna preferente y contar con un respaldo de baterías; y
- V. La canalización eléctrica para el cableado de control será a prueba de explosión.

#### **4.4.5.3 SISTEMAS DE ALARMAS**

En edificaciones con grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional contarán exclusivamente con un dispositivo sonoro que permita a los ocupantes conocer el estado de alerta debido a una situación de emergencia.

En edificaciones con grado de riesgo alto de uso no habitacional contarán con dos sistemas, uno sonoro y otro luminoso, que permitan a los ocupantes conocer dicho estado de alerta; estos deben ser activados simultáneamente y deben cumplir con las Normas y disposiciones aplicables. Estarán colocados en los puntos estratégicos que aseguren que todos los concurrentes en el área de influencia del incendio se puedan percatar de la ocurrencia del evento, incluyendo todo el recorrido de las rutas de evacuación.

En edificaciones con grado de riesgo alto, excepto en instalaciones escolares, mercados populares, estadios abiertos y casos similares debidamente justificados por el Director Responsable de Obra, el sistema de alarmas debe contar con:





- I. Un local de control central o módulo de vigilancia que permita a los encargados conocer una situación de emergencia y su localización precisa dentro de la edificación;
- II. Adicionalmente a los sistemas de alarmas de activación automática asociados a detectores, contarán con los sistemas de activación manual, es decir, dispositivos activadores locales colocados estratégicamente en las zonas de riesgo a fin de que los usuarios puedan activarlos directamente;
- III. Los dispositivos manuales activadores de estos sistemas deben localizarse uno por cada 200.00 m<sup>2</sup> en lugares visibles, en las áreas de trabajo, de concentración de personas y en los locales de permanencias de vigilancia del edificio;
- IV. Los locales de control central o módulos de vigilancia deben estar localizados estratégicamente de manera que exista la posibilidad de establecer contacto visual directo o a través de circuito cerrado de televisión con las áreas en que se desarrolle el incendio o de acudir a ellas directamente en un máximo de 3 minutos, contar con los equipos necesarios y suficientes de comunicación con el exterior, alumbrado con fuente autónoma de energía y estar equipadas con barreras cortafuego; y
- V. El equipo de control contará con alarma sonora y luminosa local.

Toda la instalación de la red debe hacerse con tubería y dispositivos del tipo a prueba de explosión, excepto cuando la trayectoria se aloje dentro de los muros, losas o elementos de concreto. El equipo debe contar con una fuente autónoma ininterrumpible que permita el funcionamiento del sistema durante 30 minutos como mínimo, incluyendo el consumo de las luces y bocinas de alarma; la energía eléctrica se debe suministrar por circuitos del sistema de emergencia en caso de existir una planta.

Cuando se cuente con sistemas de rociadores automáticos, se admitirá en sustitución del sistema de detección de humos el empleo de sistemas mecánicos de sirenas, campanas u otros artefactos sonoros cuya fuente de locomoción esté asociada al paso del agua en el caso de hidrantes o rociadores automáticos.

#### **4.4.5.4 EQUIPOS FIJOS**

Los equipos fijos comprenden: Redes de Hidrantes, Redes de Rociadores y Redes de Inundación.

Las redes de hidrantes serán obligatorias para todas las edificaciones de grado de riesgo alto en las que se manejen almacenamientos de productos o materiales inflamables. Su uso es contraindicado en el caso de solventes, aceites y combustibles líquidos, así como en zonas de equipos eléctricos y electrónicos, por lo que se prohíbe su instalación en estaciones de servicio y en locales o áreas de equipos eléctricos.





#### 4.4.5.4.1 REDES DE HIDRANTES

Tendrán los siguientes componentes y características:

- I. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5lt/m<sup>2</sup> construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000L;
- II. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm<sup>2</sup> en el punto más desfavorable;
- III. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintada con pintura de esmalte color rojo;
- IV. Tomas Siamesas de 64mm de diámetro, 7.5 cuerdas por cada 25mm, cople movable y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua de la red no escape por las tomas siamesas. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90m lineales de fachada y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta;
- V. La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30m de radio y su separación no sea mayor de 60m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;
- VI. Las mangueras deben ser de 38mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas o en dispositivos especiales para facilitar su uso. Estarán provistas de Pitones de paso variables de tal manera que se pueda usar como chiflones de neblina, cortina o en forma de chorro directo;
- VII. Deben instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm<sup>2</sup>;
- VIII. La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultanea de al menos 2 hidrantes por cada 3,000 m<sup>2</sup> en cada nivel o zona, y garantizar una presión que no podrá ser nunca menor 2.5 kg/cm<sup>2</sup> en el punto más desfavorable. En dicho calculo se debe incluir además de la presión requerida en el sistema de bombeo, la de los esfuerzos mecánicos que resista la tubería, tales como golpe de ariete y carga estática; y
- IX. El troncal principal no debe ser menor de 3" (75mm). Los ramales secundarios tendrán un diámetro mínimo de 2" (51 mm), excepto las derivaciones para salidas de hidrante que deben ser de 1½" (38 mm) de diámetro y rematar con una llave de globo en L, a 1.85 m s.n.p.t., cople para manguera de 1½" (38 mm) de diámetro y reductor de presiones, en su caso.





## **6.1 INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**

### **6.1.2 INSTALACIONES HIDRÁULICAS**

- II. Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras;
- III. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deben ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas correspondientes;
- IV. Los escusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable;
- V. Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable;
- VI. Las regaderas no deben tener un gasto superior a los 10 litros por minuto y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable;
- VII. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben tener llaves de cierre automático;
- VIII. Los fluxómetros deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana correspondiente; y
- IX. Todos los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no permitan consumos superiores a diez litros por minuto y deben satisfacer la Norma Mexicana NMX-C-415-ONNCE “Válvulas para agua de uso doméstico –Especificaciones y métodos de prueba”.

### **6.1.3 INSTALACIONES DE DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO**

Las edificaciones que requieran de estudio de impacto urbano o urbano ambiental y las instalaciones públicas de infraestructura hidráulica y sanitaria estarán sujetas a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe la Administración y lo contenido en el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal y, en su caso, a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Estas edificaciones deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo.

En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales.

#### **6.1.3.2 LÍNEAS DE DRENAJE**

- I. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben ser de 15cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables;
- II. Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10m por cada 100m<sup>2</sup> o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea;





- III. Los albañales deben estar provistas en su origen de un tubo ventilador de 0.05m de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.50m arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando ésta sea transitable, en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación;
- IV. La conexión de tuberías de muebles sanitarios y coladeras a la instalación sanitaria debe prever obturadores hidráulicos;
- V. Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal;
- VI. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40m por 0.60m para una profundidad de hasta 1.00m; de 0.50m por 0.70m para profundidades de 1.00 a 2.00m y de 0.60m por 0.80m para profundidades mayores a 2.00m; y
- VII. Los registros deben tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético.

## 6.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Director Responsable de Obra, y en su caso, el Corresponsable en Instalaciones deben vigilar que el proyecto y las instalaciones cumplan con lo dispuesto en el Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, en particular:

NOM-001-SEDE, “Instalaciones eléctricas (utilización)”.

NOM-025-STPS, “Condiciones de iluminación en los centros de trabajo”.

NOM-007-ENER, “Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales”.

NOM-008-ENER, “Eficiencia energética en edificios, envolvente de edificios no residenciales”.

NOM-013-ENER, “Eficiencia energética en sistemas de alumbrado para vialidades y exteriores de edificios”.

NOM-053-SCFI “Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga-especificaciones de seguridad y métodos de prueba”.

Los equipos, materiales y componentes de las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas Mexicanas aplicables.

### 6.2.3 CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA PREVENIR LOS RIESGOS POR ELECTRICIDAD ESTÁTICA

Las edificaciones donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables o explosivas y que por la naturaleza de sus procesos empleen materiales, sustancias o equipos capaces de almacenar o generar cargas eléctricas estáticas o que estén ubicados en una zona donde puedan recibir descargas eléctricas atmosféricas, deben cumplir con lo que marca la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS.

Toda construcción basada en marcos, armaduras o columnas metálicas debe contar con una red de tierras que interconecten entre sí a todas las estructuras, esta red, basándose en cable acorazado, debe instalarse antes de colar las losas de los pisos, estar en contacto con el terreno natural, estar ligada por medio de conectores mecánicos o soldables a la estructura y conectarse por estos mismos medios a barras (electrodos) de cobre debidamente registrables, determinados por cálculo en la memoria técnica y sujetarse a las normas oficiales mexicanas correspondientes.





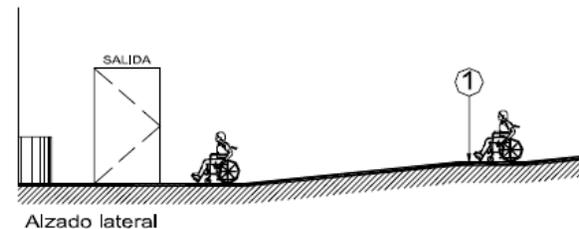
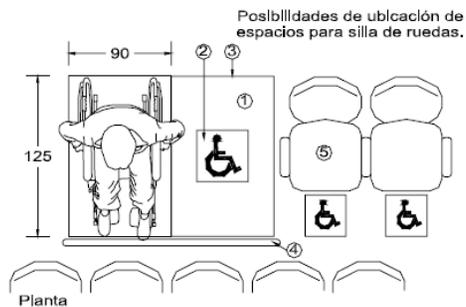
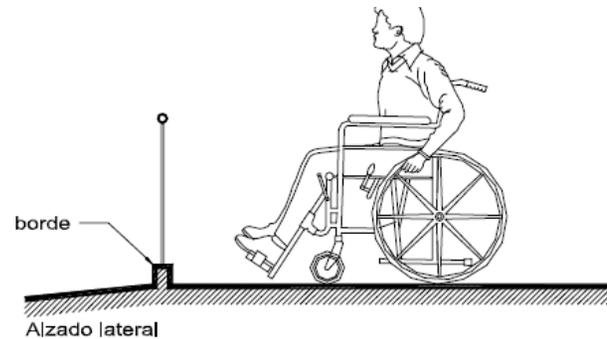
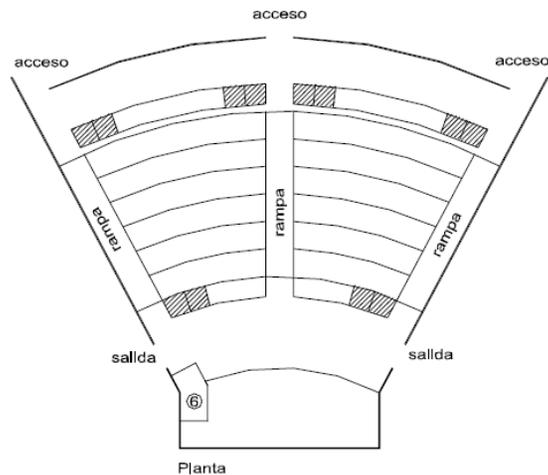
Los materiales, conductores, interruptores y en general, todos los accesorios y componentes de las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas Mexicanas correspondientes.

## 6.5 INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE Y DE EXPULSIÓN DE AIRE

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

## MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD

Esquemas para la ubicación recomendable de los usuarios discapacitados en auditorios y teatros.





## CONCLUSIONES:

El predio que otorga el Municipio para la construcción del Centro de Artes se encuentra zonificado con un uso de suelo de equipamiento por lo que está permitida la construcción del inmueble respetando ciertos lineamientos anteriormente mencionados. El predio colinda con dos vialidades una de ellas de mayor importancia, ya que comunica a una avenida principal dando la facilidad de transportarse hacia el Centro de Artes. Los servicios municipales de agua, luz, drenaje y teléfono se encuentran existentes dentro de la zona de estudio, sin embargo existe la posibilidad de que haya días en los que el suministro de agua se interrumpa por lo que se contemplará dicho dato para el diseño de la cisterna de agua potable. En cuanto al drenaje, frente al predio se encuentra un canal de drenaje a cielo abierto por lo que se plantea el tratamiento de agua residual del inmueble para evitar enviar más residuos a tal canal, sin embargo en el plan de desarrollo urbano se plantea entubar el agua de dicho canal. Al mismo tiempo se propone recolectar el agua pluvial inyectarla una parte al subsuelo y potabilizarla otra parte para aminorar el suministro de agua potable por parte del Municipio.

Dentro de la imagen urbana de la zona no se encuentran elementos distintivos de retomar aspectos arquitectónicos, sin embargo dentro del Municipio se encuentran obras arquitectónicas relevantes como son las del Arq. Luis Barragán, del cual sobresalen los colores y se convierten en espacios importantes dentro del Municipio.

En cuanto a lo social, el Centro de Artes servirá como sede de las diversas festividades que se realizan dentro del Municipio aumentando la plusvalía de los predios aledaños.





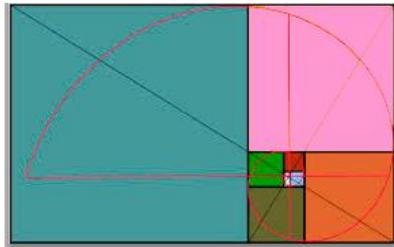
# CAPÍTULO III

*Propuesta solución*

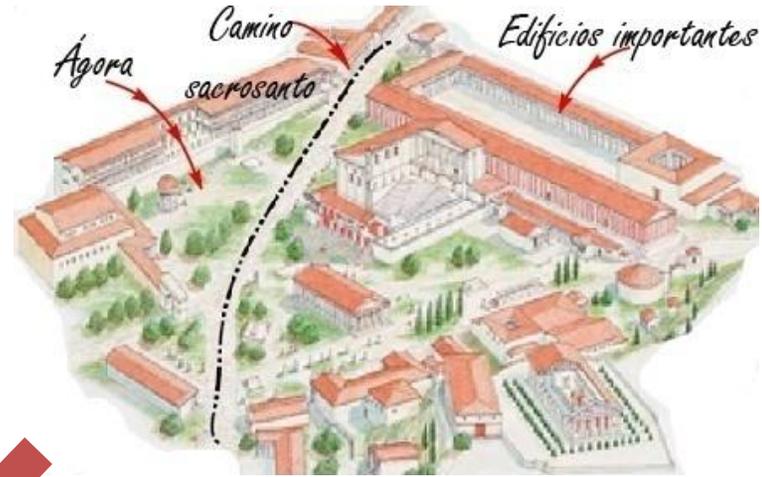


## PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.

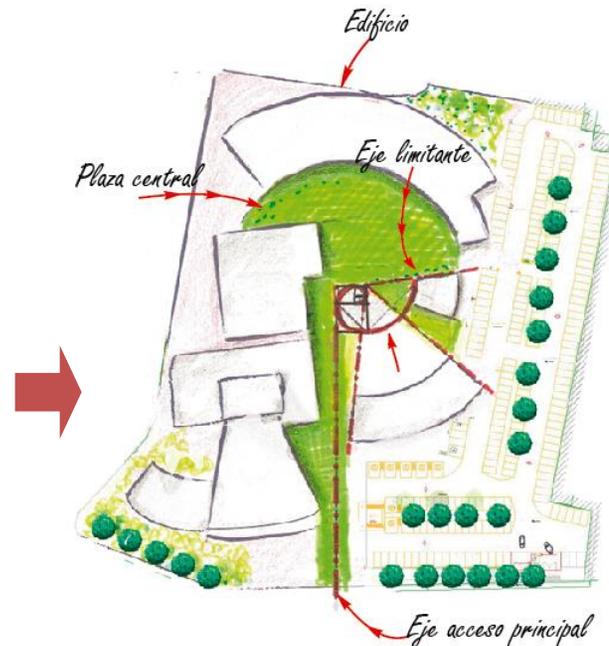
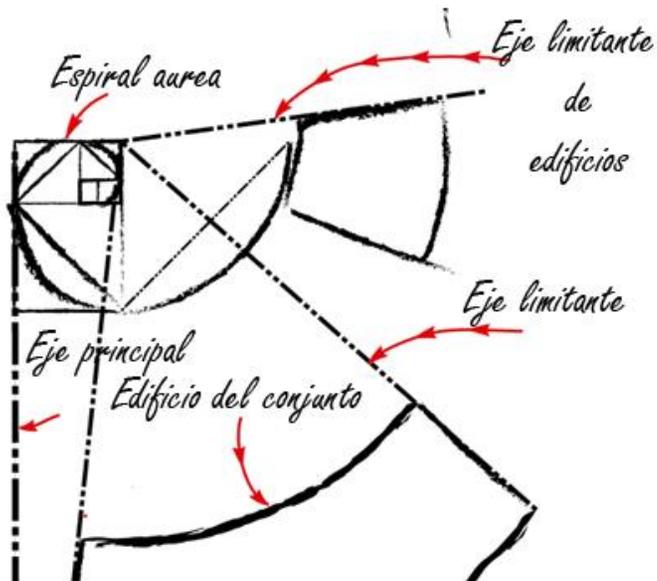
### IMAGEN CONCEPTUAL



ESPIRAL AUREA



ÁGORA GRIEGA



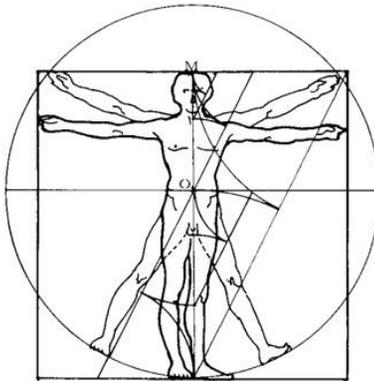
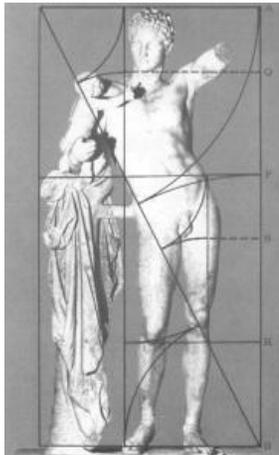
## EL CONCEPTO

La idea principal surge a partir de la “**Ágora griega**” plaza pública griega emplazada en la parte más llana de la ciudad y es atravesada por los principales caminos sacrosantos, lugar convocante de la vida pública, comercial y hasta religiosa, convirtiéndose en una zona donde se realizan actividades para el ocio, comercio, para el desarrollo de la democracia y la cual se encuentra rodeada de edificios importantes.

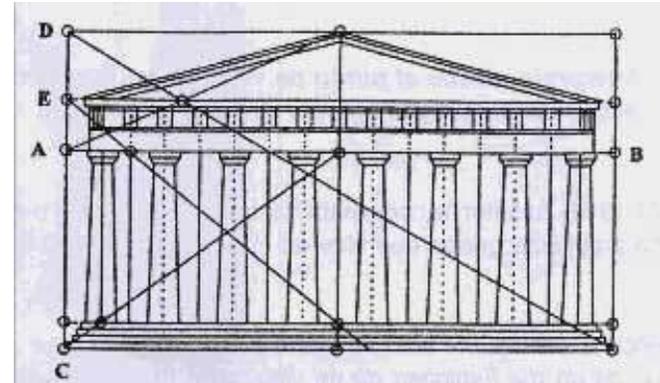
La analogía con el ágora griega se realiza a partir de la necesidad de un espacio dentro del conjunto arquitectónico, donde converjan los estudiantes de las bellas artes, que sirva como instrumento de interrelación de los usuarios. Así como en la ágora griega que se encuentra rodeada de edificios importantes, en el caso a tratar, el espacio se encontraría rodeado de los edificios de artes escénicas, artes plásticas y música. Retomando que las ágoras griegas son atravesadas caminos principales se propone marcar el eje principal del proyecto como un camino que comunique desde la calle principal del predio y desemboque en la plaza principal del conjunto.

Al mismo tiempo de conceptualizar la distribución de los diferentes edificios que conformarán el Centro de Artes, surge la idea de hacer referencia a la sección aurea, código universal que ha sido utilizado en las diversas bellas artes como medio de composición para la creación de obras. La referencia a la sección aurea se realizaría retomando la forma de la espira aurea, posicionándola dentro de la plaza principal del conjunto como unidad conservadora de posición de arranque de los trazos o ejes limitantes de los edificios en los que se generarán obras de arte.

Uso de sección aurea en escultura. Autor Praxiteles, del siglo IV a. C. Título: *Hermes y Dionisio niño*. FUENTE: <http://auladefilosofia.net/2008/10/26/apuntes-sobre-la-seccion-aurea-en-el-arte-la-filosofia-y-la-ciencia/>



Autor original: Leonardo Da Vinci Título: *homo quadratus*. FUENTE: <http://auladefilosofia.net/2008/10/26/apuntes-sobre-la-seccion-aurea-en-el-arte-la-filosofia-y-la-ciencia/>



NEI

Uso de la sección aurea en Arquitectura. Arquitectos: Fidias, Calícrates, Ictino. FUENTE: <http://auladefilosofia.net/2008/10/26/apuntes-sobre-la-seccion-aurea-en-el-arte-la-filosofia-y-la-ciencia/>





REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO											
SUBTOTAL M <sup>2</sup> ÁREA TEÓRICA									490		
ELEMENTOS A CONSIDERAR											
ZONA DE ENSEÑANZA	Área	Locales	Función	Número	Capacidad	m <sup>2</sup> por unidad	Subtotal m <sup>2</sup>	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
ZONA DE ENSEÑANZA	Área: Teórica	vestíbulo	distribuir	1	90	90	90	norte-sur	público	directo con plaza principal y aulas	
		aulas	enseñanza-aprendizaje	4	20	65	260	norte-sur	Privada	directo con vestíbulo	
		aula-auditorio	práctica, enseñanza	1	70	140	140	norte-sur	Público	directo con vestíbulo	
	SUBTOTAL M <sup>2</sup> ÁREA ARTES PLÁSTICAS									904	
	Área: artes plásticas	vestíbulo	distribuir	1	85	85	85	norte-sur	público	directo con plaza principal y talleres	
		taller de pintura	práctica	2	12	80	160	norte-sur	privado	directo con vestíbulo	
		t. de dibujo	práctica	2	12	100	200	norte-sur	privado	directo con vestíbulo	
		t. escultura	práctica	2	25	170	340	norte-sur	privado	directo con vestíbulo	
		sub área: servicios	Vestíbulos	distribuir	1	20	20	20	norte	Público	Directo con vestíbulo artes escénicas
			sanitarios hombres (3 mingitorios, 3 wc y 3 lavabos)	aseo	1	6	30	30	norte	privado	directo con vestíbulo serv.
			sanitarios mujeres (4 wc, 4 lavabos)	aseo	1	4	30	30	norte	privado	directo con vestíbulo serv.
			sanitario exclusivo personas con discapacidad ( un wc y un lavabo)	aseo	1	1	6	6	s/o	privado	directo con vestíbulo serv.
			cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	s/o	privado	Directo con sanitarios
			cuarto eléctrico	control eléctrico	1	1	4	4	s/o	privado	integrado con escaleras
escaleras			trasladar a otros niveles	1	-	17	17	s/o	público	directo con vestíbulo a. esc.	
cuarto de telecomunicaciones	intensificar señal	1	1	9	9	s/o	privado	directo con pasillo de servicios			



## REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

**SUBTOTAL M<sup>2</sup> ÁREA DE ARTES ESCÉNICAS**

**1,611**

**ELEMENTOS A CONSIDERAR**

	Locales	Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios		
ZONA DE ENSEÑANZA		Vestíbulo	Distribuir	1	85	85	Norte-sur	público	Directo con talleres		
		Taller de teatro	Enseñanza, práctica	2	25	130	260	Norte-sur	privado	Directo con vestíbulo	
		Taller actuación	Enseñanza, práctica	2	25	120	240	Norte-sur	privado	Directo con vestíbulo y plaza	
		Taller danza	Practica, enseñanza	6	20	120	720	Norte-sur	privado	Directo con vestíbulo y plaza	
	Área: artes escénicas	Sub área: servicios	Vestíbulo	Distribuir	1	15	15	norte	público	Directo con Vestíbulo a. escénicas	
			Gimnasio	ejercitar	1	10	100	100	norte	privado	Indirecto con talleres
			Sanitarios hombres (5 wc, 6 ming, 7 lavabos)	aseo	1	11	75	75	norte	Privado	directo con vestíbulo, indirecto con talleres
			Sanitarios mujeres ( 6 wc, 7 lavabos)	aseo	1	6	75	75	norte	privado	directo con vestíbulo, indirecto con talleres
			Sanitario exclusivo discapacitados	aseo	1	5	5	5	Norte	privado	directo con vestíbulo, indirecto con talleres
			Cuarto de telecomunicaciones	Albergar instalaciones	1	2	9	9	No condicionado	privado	directo con vestíbulo
			Cuarto eléctrico	Control eléctrico	1	1	4	4	No condicionado	privado	directo con vestíbulo
			Escalera y elevador	Trasladar a otro nivel	1	-	20	20	No condicionado	público	directo con vestíbulo
			Cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	No condicionado	No condicionado	directo con vestíbulo



REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

SUBTOTAL M <sup>2</sup> ÁREA DE ENSEÑANZA MUSICAL									824		
ELEMENTOS A CONSIDERAR											
ZONA DE ENSEÑANZA	Área: Enseñanza Musical	Locales	Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
											ZONA DE ENSEÑANZA
Taller instrumentos de viento	Enseñanza, práctica	1	20	97	97	Norte-sur	Privado	Directo con vestíbulo			
Taller percusiones	Enseñanza, práctica	1	12	120	120	Norte-sur	Privado	Directo con vestíbulo y plaza			
Taller instrumentos de cuerda	Enseñanza, práctica	2	15	50	100	Norte-sur	Privado	Directo con vestíbulo y plaza			
Taller de pianos y teclados	Enseñanza, práctica	1	12	100	100	Norte-sur	Privado	Directo con vestíbulo y plaza			
Salón de ensayos generales	práctica	1	20	100	100	Norte-sur	Privado	Directo con vestíbulo			
Cubículos de ensayo individual	práctica	6	2	18	108	Norte-sur	privado	Directo con plaza jardín			
Vestíbulo servicios	Distribuir	1	15	15	15	Norte	Público	Directo con vestíbulo enseñanza musical			
Sanitarios hombres (3 wc,3 ming, 3 lavabos)	aseo	1	6	30	30	norte	Privado	directo con vestíbulo			
Sanitarios mujeres ( 4 wc, 4 lavabos)	aseo	1	4	30	30	norte	privado	directo con vestíbulo			
Sanitario exclusivo discapacitados	aseo	1	1	3	3	Norte	privado	directo con vestíbulo			
Cuarto de telecomunicaciones	Albergar instalaciones	1	2	9	9	Norte	privado	directo con vestíbulo			
Cuarto eléctrico	Control eléctrico	1	1	4	4	Norte	privado	directo con vestíbulo			
Escalera y elevador	Trasladar a otro nivel	1	-	20	20	Norte	privado	directo con vestíbulo			
Cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	norte	privado	directo con vestíbulo			





REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO										
SUBTOTAL M <sup>2</sup> ÁREA DE BIBLIOTECA									696	
ELEMENTOS A CONSIDERAR										
		Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
Locales										
ZONA DE ENSEÑANZA	ÁREA: Biblioteca	Vestíbulo biblioteca	Distribuir	1	100	100	100	norte	Público	Directo con Plaza central
		Control	Controlar acceso	1	-	40	40	norte	Semipúblico	Directo con vestíbulo
		Prestamos y entrega	Control de préstamos y entregas	1	-	10	10	norte	Semipúblico	Directo con acervo
		Acervo	Albergar libros	1	-	100	100	norte	Público	Directo con consulta
		Consulta	Consultar libros	1	50	120	120	norte	Público	Directo con préstamo
		Cubículos grupales	Realizar trabajos en equipo	3	6	20	60	norte	Semiprivado	Directo con vestíbulo
		Hemeroteca	Consulta hemerográfica	1	40	20	20	norte	Semiprivado	Directo con vestíbulo
		Fonoteca	Consulta sonora	1	15	50	50	norte	Semiprivado	Directo con vestíbulo
		Sala de computo	Consulta electrónica	1	15	50	50	norte	Semiprivado	Directo con vestíbulo
		Procesos Técnicos	Clasificación de libros	1	-	40	40	norte	Semiprivado	Directo con acervo
		Vestíbulo servicios	Distribuir	1	30	30	30	norte	Público	Directo con vestíbulo B.
		Sanitarios hombres (2 wc de ellos 1 para discapacitados, 2 ming, 2 lavabos)	aseo	1	4	20	20	norte	Privado	directo con vestíbulo
		Sanitarios mujeres (2 wc de ellos 1 para discapacitados, 2 lavabos)	aseo	1	4	20	20	norte	privado	directo con vestíbulo
		Cuarto de telecomunicaciones	Albergar instalaciones	1	2	9	9	Norte	privado	directo con vestíbulo
		Cuarto eléctrico	Control eléctrico	1	1	4	4	Norte	privado	directo con vestíbulo
		Escalera y elevador	Trasladar a otro nivel	1	-	20	20	Norte	privado	directo con vestíbulo
Cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	norte	privado	directo con vestíbulo		





REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO											
SUBTOTAL M <sup>2</sup> ÁREA DE CAFETERÍA									202		
ELEMENTOS A CONSIDERAR											
ZONA DE ENSEÑANZA	ÁREA: CAFETERÍA	Locales	Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
ZONA DE ENSEÑANZA	ÁREA: CAFETERÍA	Recibidor	Recibir	1	13	13	13	Norte	Público	Directa con plaza central	
		Comensales	Consumir alimentos	1	40	100	100	Norte	Público	Directa con recibidor y venta	
		Venta	Vender	1	-	12	12	Norte	Semipúblico	Directa con comensales y cocina	
		Cocina	Preparar alimentos	1	-	20	20	Norte	Privado	Directo con venta y patio de servicios	
		almacén	Almacenar alimentos	1	-	8	8	s/0	Privado	Directo con patio de maniobras y cocina	
		Subárea servicios	Vestíbulo servicios empleados	Distribuir	1	6	6	6	norte	Público	Directo con cocina
			Sanitarios empleados hombres	Asearse	1	1	5	5	norte	Privado	Directo con vestíbulo servicios
			Sanitarios empleadas Mujeres	Asearse	1	1	5	5	norte	Privado	Directo con vestíbulo servicios
			Vestíbulo servicios comensales	Distribuir	1	1	5	5	norte	Público	Directo con vestíbulo serv.comensales
			Sanitarios hombres (1 wc , 1 lavabos)	aseo	1	1	7	7	norte	Privado	Directo con área de comensales
			Sanitarios mujeres (1 wc , 1 lavabos)	aseo	1	1	7	7	norte	privado	Directo con área de comensales
			Sanitario para empleados ( 1 wc y 1 lavabo)	aseo	1	1	7	7	NORTE	PRIVADO	Directo con área de empleados de cafetería
			Cuarto eléctrico	Control eléctrico	1	1	4	4	Norte	privado	directo con vestíbulo
Cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	norte	privado	Directo con zona de servicios de cafetería			
SUBTOTAL ZONA DE ENSEÑANZA									4,727		





## REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

ELEMENTOS A CONSIDERAR		Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
Locales										
ZONA GOBIERNO	Área: recepción	Vestíbulo recepción	Distribuir	1	15	15	15	Norte	Público	Directo con plaza de gobierno y recepción
		Recepción	Recibir	1	5	20	20	Norte	Público	Directo con vestíbulo
		Sala de espera	Estar	1	5	8	8	Norte	Público	Directo con vestíbulo recepción
	m <sup>2</sup> SUBTOTAL ÁREA DE RECEPCIÓN									43
	Área: administrativa	Vestíbulo admon.	Distribuir	1	30	40	40	Norte	Público	Directo con vestíbulo recepción y oficinas
		secretarial	Informar, auxiliar	3	-	6	6	Norte	Semipúblico	Directa con vestíbulo
		Ofc. Administrador	Administrar	1	3	17	17	Norte	Semiprivado	Directa con vestíbulo admon.
		Control escolar	Tramites escolares	1	4	25	25	Norte	Semipúblico	Directa con vestíbulo admon.
		Gerente teatro	Administrar teatro	1	3	17	17	Norte	Semiprivado	Directa con vestíbulo admon.
		Oficina galería	Administrar galería	1	3	17	17	Norte	semiprivado	Directa con vestíbulo admon.
		Subdirector	Ayuda a director	1	3	17	17	Norte	semiprivado	Directa con vestíbulo admon.
		Director general	Control general	1	4	25	25	Norte	semiprivado	Directa con vestíbulo admon.
Sala de juntas		Reunir, tratar asuntos en conjunto	1	10	27	27	Norte	Privado	Directa con vestíbulo admon.	
Cajas		Pagar	3	1	6	18	Norte	Semipúblico	Directa con vestíbulo admon. Indirecta con plaza	
Contador		Control monetario	1	3	17	17	Norte	semiprivado	Directa con vestíbulo admon.	
Equipo de difusión	Difundir eventos	1	4	20	20	Norte	semiprivado	Directa con vestíbulo admon.		
Sanitario director	asearse	1	1	3	3	Norte	Privado	Directa con oficina director		
m <sup>2</sup> SUBTOTAL DE ÁREA ADMINISTRATIVA									249	
Área: Dirección	Vestíbulo dirección	Distribuir	1	15	15	15	Norte	Público	Directa con vestíbulo recepción	
	Sala de espera	Estar, esperar	1	4	10	40	Norte	público	Directa con vestíbulo dirección	
	Sala de profesores	Registrar, tratar asuntos	1	8	20	20	Norte	Semiprivado	Directa con vestíbulo recepción	
	Área secretarial	Informar, auxiliar a directores	3	-	6	18	Norte	Semipúblico	Directa con vestíbulo recepción	
	Director Artes Plásticas	Control actividades a.p	1	5	16	16	Norte	Semiprivado	Directa con vestíbulo recepción	
	Director Música	Control actividades Musicales	1	5	16	16	Norte	Semiprivado	Directa con vestíbulo recepción	
	Director Artes escénicas	Control actividades escénicas	1	5	16	16	Norte	Semiprivado	Directa con vestíbulo recepción	
m <sup>2</sup> SUBTOTAL ÁREA DE DIRECCIÓN									141	





## REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

**m2 SUBTOTAL ÁREA DE SERVICIOS**

**121**

### ELEMENTOS A CONSIDERAR

			Función	Número	Capacidad	Superficie m2	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios
Locales										
<b>ZONA GOBIERNO</b>	<b>Sub área: servicios</b>	Sanitario director	aseo	1	1	4	4	norte	privado	Directo con oficina director
		Sanitarios hombres (2 wc ,2 ming, 2lavabos)	aseo	1	4	14	14	norte	privado	directo con vestíbulo
		Sanitarios mujeres (2 wc ,2 lavabos)	aseo	1	2	14	14	norte	privado	directo con vestíbulo
		Cuarto de telecomunicaciones	Albergar instalaciones	1	2	12	12	Norte	privado	directo con vestíbulo
		Cuarto eléctrico	Control eléctrico	1	1	4	4	Norte	privado	directo con vestíbulo
		Escalera y elevador	Trasladar a otro nivel	1	-	20	20	Norte	privado	directo con vestíbulo
		Cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	norte	privado	directo con vestíbulo
		enfermería	auxiliar	1	2	50	50			Estacionamiento
<b>SUBTOTAL M2 ZONA DE GOBIERNO</b>										<b>554</b>





## REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

**SUBTOTAL M<sup>2</sup> SUBÁREA PÚBLICO**

**1,142.5**

### ELEMENTOS A CONSIDERAR

			<b>Función</b>	<b>Número</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>	<b>subtotal</b>	<b>Orientación</b>	<b>Tipo de Espacio</b>	<b>Tipo de Relación Con Otros Espacios</b>	
<b>Locales</b>											
<b>ZONA DIFUSIÓN</b>	<b>Área: Teatro</b>	<b>Subárea: público</b>	Pórtico	Cubrir antes de acceder. Enfatizar acceso	1	100	100	100	Sur	Público	Directo con plaza de acceso y vestíbulo
			Vestíbulo Teatro	distribuir	1	380	380	380	sur	Público	Directo con Galería, dulcería, guardarrupas , rampa a teatro.
			Taquillas	Vender pases	4	-	4	16	norte	Semipúblico	Directo con plaza de acceso, directo con vestíbulo
			Guardarropa	Guardar objetos personales	1	-	13	13	S/0	Semipúblico	Directo con vestíbulo
			Dulcería	Vender	1	50	70	70	s/0	Semipúblico	Directo con vestíbulo
			Rampa acceso a sala	Comunicar verticalmente	2	-	25	50	s/0	Público	Directa con vestíbulo y sala espectadores
			Sala espectadores	Sentarse a ver espectáculo	1	400	400	400	s/o	Público	Directo con escalinata a proscenio, rampa a vestíbulo.
			Vestíbulo de servicios	distribuir	1	25	25	25	s/o	Público	Directo con sanitarios
			Sanitarios Público hombres (3 mingitorios, 2 tazas y 5 lav.)	Asearse	1	5	40	40	norte	Privado	Indirecto con jardín Directo con vestíbulo servicios
			Sanitarios Público mujeres (6 tazas una minusválidos, 5 lavabos)	asearse	1	6	40	40	norte	Privado	Indirecto con jardín Directo con vestíbulo servicios
			Sanitario exclusivo personas con discapacidad (1 taza, un lavabo)	asearse	1	1	4.5	4.5	norte	Privado	Indirecto con jardín Directo con vestíbulo servicios
Cto. De limpieza	Albergar utensilios de limpieza	1	1	4	4	s/0	Privado	Directo con sanitarios			





REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO														
SUBTOTAL M <sup>2</sup> SUBÁREA REPRESENTACIÓN									587					
ELEMENTOS A CONSIDERAR														
ZONA DIFUSIÓN	Área: Teatro	Subárea: Representación	Locales	Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios			
						Foro	Representar obras	1	-	120	120	s/o	Semipúblico	Directo con retroescena
						Proscenio	Presentar, despedir obra	1	-	25	25	s/o	Semipúblico	Directo con foro
						Retro escena	Paso	1	-	250	250	s/o	Privado	Directo con talleres
						Escalera a foso	Comunicación vertical	1	-	12	12	s/o	Privado	Directo con foso
						Vestíbulo a foso	Distribuir	1	-	20	20	s/o	Privado	Directo con foto
						Sala de estar músicos	Estar	1	7	7	7	s/o	Privado	Directo con vestíbulo
						Foso orquesta	Albergar músicos	1	60	70	70	s/o	Semiprivado	directo con vestíbulo
						Bodega instrumentos	Guardar instrumentos	1	-	10	10	s/o	Privado	Directo con vestíbulo
						Sanitarios músicos hombres (1 wc, lavabo, mingitorio)	Aseo	1	1	7	7	norte	Privado	Directo con vestíbulo
						Sanitarios músicos mujeres (1wc, 1 lavabo)	Aseo	1	1	7	7	norte	Privado	Directo con vestíbulo
						Vestíbulo personal técnico	Distribuir	1	-	4	4	s/o	Privado	Directo con vestíbulo teatro
			Escaleras a cabinas	Comunicación vertical	1	-	5	5	s/o	Privado	Directo con vestíbulo teatro y cabina			
			Cabina maestra	Control efectos especiales y lumínicos	1	6	50	50	s/o	Privado	Directo con escalera a vestíbulo y paso de gatos.			





**REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO**

**SUBTOTAL M<sup>2</sup> SUBÁREA PRODUCCIÓN**

509

**ELEMENTOS A CONSIDERAR**

		Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
Locales										
ZONA DIFUSIÓN	Área: Teatro Sub área: Producción	Vestíbulo producción	Distribuir	1	40	40	40	Norte	Público	Directo con retroescena
		Vestíbulo servicios	Distribuir	1	10	10	10	norte	Público	Vestíbulo producción
		Control	vigilar el acceso	1	-	20	20	s/o	Semipúblico	Directo con retroescena
		Utilería	Albergar objetos escenográficos	1	-	60	60	norte	Privado	Directo con retroescena
		cto. limpieza	Albergar utensilios de limpieza	1	-	3	3	s/o	Privado	Directo con vestíbulo servicios
		Baños trabajadores Hombres (2 regaderas, 2wc, 2 mingitorios, 4 lavabos)	Aseo, cambiarse	1	6	37	37	Norte	Privado	Directo con vestíbulo de servicios
		Baños trabajadores Mujeres (2 regaderas, 2wc, , 4 lavabos)	Aseo, cambiarse		4	37	37	Norte	Privado	Directo con vestíbulo de servicios
		Taller Tramoya	Fabricación y montaje de escenografía	1	-	150	150	Norte	Privado	Directo con retroescena
		Taller escenografía	Construir elementos escenográficos	1	-	70	70	Norte	Privado	Directo con retroescena
		Taller costura	Hacer vestuarios, telones y repararlos	1	-	50	50	Norte	Privado	Directo con retroescena
		Tableros eléctricos	Control eléctrico	1	-	2	2	s/o	Privado	Directo con retroescena
		Anden de descarga 2	Descargar materiales u objetos para obra	1	-	30	30	s/o	semiprivado	Directo con vestíbulo de producción





<b>REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO</b>											
SUBTOTAL M <sup>2</sup> SUBÁREA DE SERVICIOS									330		
<b>ELEMENTOS A CONSIDERAR</b>											
			Locales	Función	Número	Capacidad	Superficie m <sup>2</sup>	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios
ZONA DIFUSIÓN	Área: Teatro	Sub área: servicios	sanitarios hombres (2 wc ,2 ming, 2lavabos)	aseo	1	4	14	14	norte	privado	directo con vestíbulo
			guardarropa	guardar	1	-	20	20	norte	privado	integrado al vestíbulo
			taquillas	vender boletos	4	-	4	16	-	privado	integrada vestibulo
			dulcería	vender, consumir	1	240	200	200	-	publico	directo vestibulo
			cuarto de telecomunicaciones	albergar instalaciones	1	2	12	12	norte	privado	directo con control
			cuarto eléctrico	control eléctrico	1	1	15	15	norte	privado	directo con control y patio de maniobras
			escalera y elevador	trasladar a otro nivel	1	-	20	20	norte	privado	directo con vestíbulo
			cuarto de limpieza	aseo	1	1	3	3	norte	privado	directo con vestíbulo
			anden de descarga 1	descargar	1	-	30	30	s/o	privado	directo con patio de servicios, teatro, galería



## REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

SUBTOTAL M2 SUBAREA ACTORES										363	
ELEMENTOS A CONSIDERAR											
		Locales	Función	Número	Capacidad	Superficie m2	subtotal	Orientación	Tipo de Espacio	Tipo de Relación Con Otros Espacios	
ZONA DIFUSIÓN	Área: Teatro	Sub área: Actores	Vestíbulo actores	Directo con retroescena	1	50	50	50	Sur	Público	Directo con Retroescena
			Control	Vigilar acceso	1	-	23	23	s/0	Semipúblico	Directo con vestíbulo actores
			Sala de ensayos	Ensayar	1	70	70	70	norte	Privado	Directo con vestíbulo actores
			Camerinos grupales con baño hombres (3 regaderas, 2wc, 2ming, 3 lav)	Cambiarse, maquillarse	1	8	85	85	sur	Privado	vestíbulo actores
			Camerinos grupales con baño hombres (3 regaderas, 2wc, , 3 lav)	Cambiarse, maquillarse	1	8	85	85	sur	Privado	vestíbulo actores
			Camerinos estrellas con baños (1 rega, 1wc, 1 lavabo)	Cambiarse, maquillarse	2	1	25	50	sur	Privado	vestíbulo actores
			SUBTOTAL M <sup>2</sup> ÁREA TEATRO								
ZONA DIFUSIÓN	ÁREA: GALERÍA	Exposiciones	Exhibir	1	200	250	250	Norte	Público	Directo con bodega	
		Bodega	Guardar, almacenar	1	-	30	30	s/0	Privado	Directo con exposiciones y anden	
		Anden de descarga 1	Descargar obras de arte, materiales para exhibiciones.	1	-	10	10	s/0	Semiprivado	Directo con bodega y patio de servicios	
		SUBTOTAL ÁREA DE GALERÍA									
SUBTOTAL ZONA DE DIFUSIÓN										3,221.5	





## REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE DISEÑO

### ELEMENTOS A CONSIDERAR

ELEMENTOS A CONSIDERAR		función	número	capacidad	superficie m <sup>2</sup>	subtotal	orientación	tipo de espacio	tipo de relación con otros espacios
locales									
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	caseta de control con toilet	controlar	1	1	10	10	noroeste	público	directa con plaza, indirecta con talleres
	patio de servicios	maniobrar, distribuir	1	1	400	400	norte	semiprivado	directo con área de mantenimiento y tratamiento de aguas
	cuarto eléctrico	control	1	1	60	60	norte	semiprivado	directo con patio de servicios
	cuarto de bombeo	distribución y control	1	1	75	75	norte	semiprivado	directo patio de servicios
	Vestíbulo intendencia	distribuir	1	8	8	8	Norte	Público	Directo con patio servicios
	secretaria intendente	recibir, informar	1	2	10	10	norte	semiprivado	Directo con vestíbulo
	Sala de espera	esperar	1	4	8	8	Norte	Público	Directo con vestíbulo
	oficina del intendente	control de personal	1	1	20	20	norte	semiprivado	Directo con vestíbulo
	cuarto de mantenimiento	reparar	1	6	100	100	norte	semiprivado	directo patio de maniobras
	planta de tratamiento	reciclar	1	1	150	150	norte	semiprivado	directo patio de maniobras
	baños para empleados hombres (2 regaderas vestidor, 2 lavabos, 2 wc, 2,mingitorios, casilleros)mujeres (2 regaderas vestidor, 2 wc, 2 lavabos, casilleros)	aseo	1	10	60	60	oeste	privado	indirecto con mantenimiento y oficina intendente
	cuarto de limpieza	aseo	1	2	6	6	norte	semiprivado	directo patio
	basura	alojo temporal	1	-	30	30	-	semiprivado	directo patio de maniobras
subtotal m <sup>2</sup> zona de servicios									937





<b>TABLA DE RESUMEN</b>		
ZONA		M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS
ZONA DE ENSEÑANZA		4,727
ZONA GOBIERNO		554
ZONA DIFUSIÓN		3,221.5
ZONA DE SERVICIOS		937
SUBTOTAL ZONAS		9,440
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA DE LAS ZONAS</b>		9,440.00 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO</b>		6,466.00 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DE ADICIONALES</b>	DE PLAZAS	2,179.35 m <sup>2</sup>
	JARDINES	2,788.00m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO:</b>		20,873.35 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE PERMEABLE PERMEABLE(ESTACIONAMIENTO, PLAZAS Y JARDINES) :</b>		11,433.35 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DEL PREDIO</b>		21,285.80





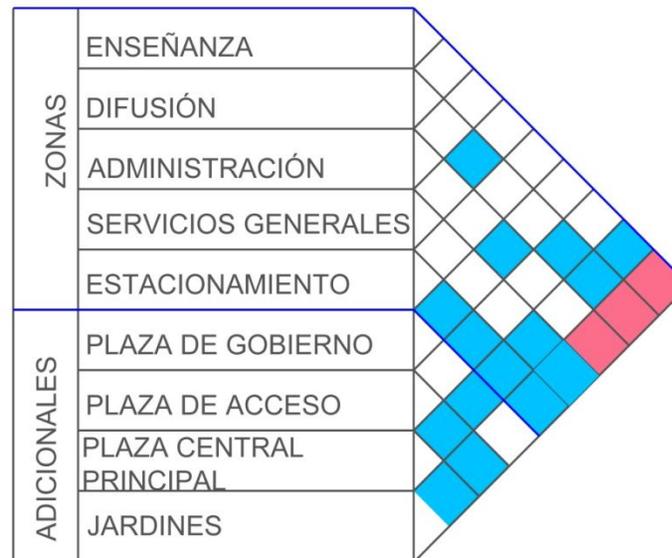
## GRAFICA DE RELACIONES Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

### GRAFICA DE RELACIONES

#### ZONAS DEL CONJUNTO

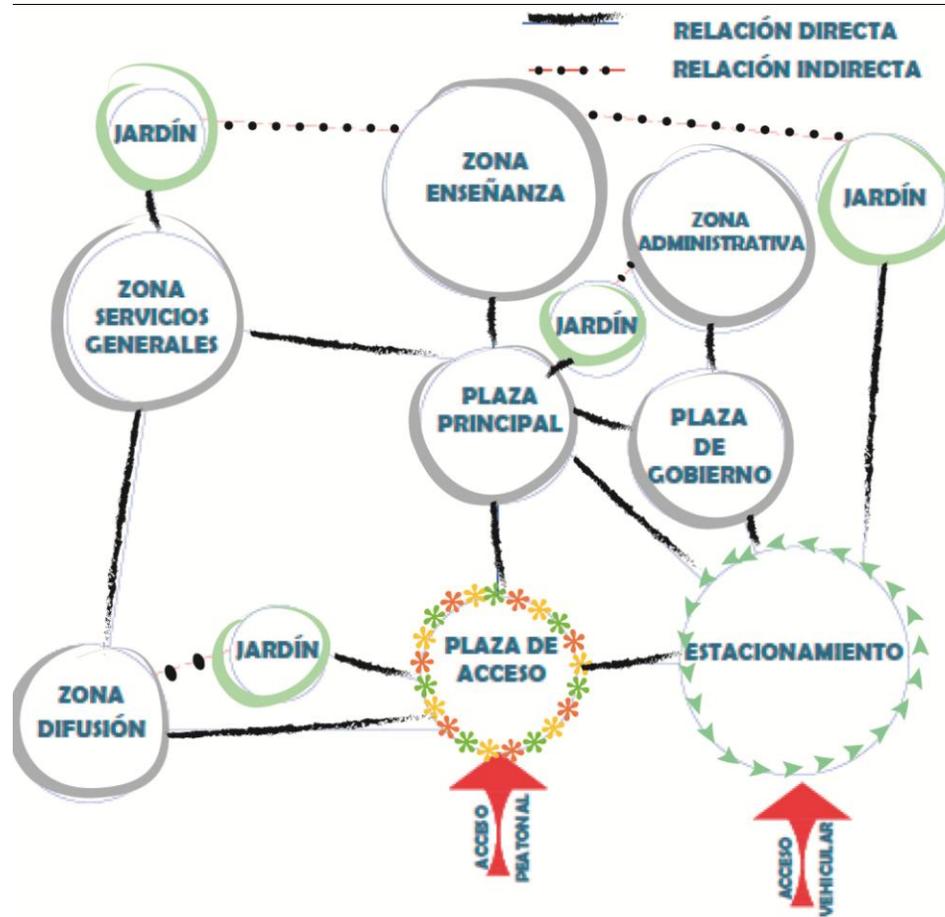
◆ RELACIÓN DIRECTA

◆ RELACIÓN INDIRECTA





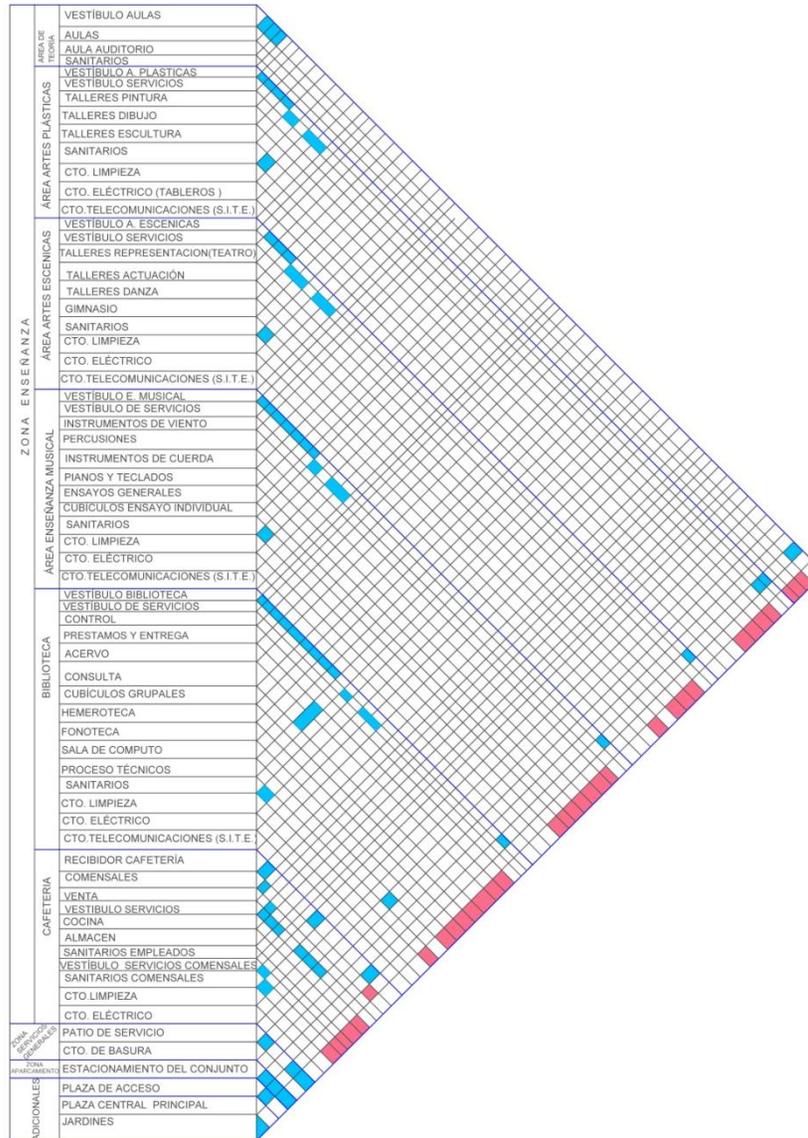
## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ZONAS DEL CONJUNTO





## GRAFICA DE RELACIONES ZONA ENSEÑANZA

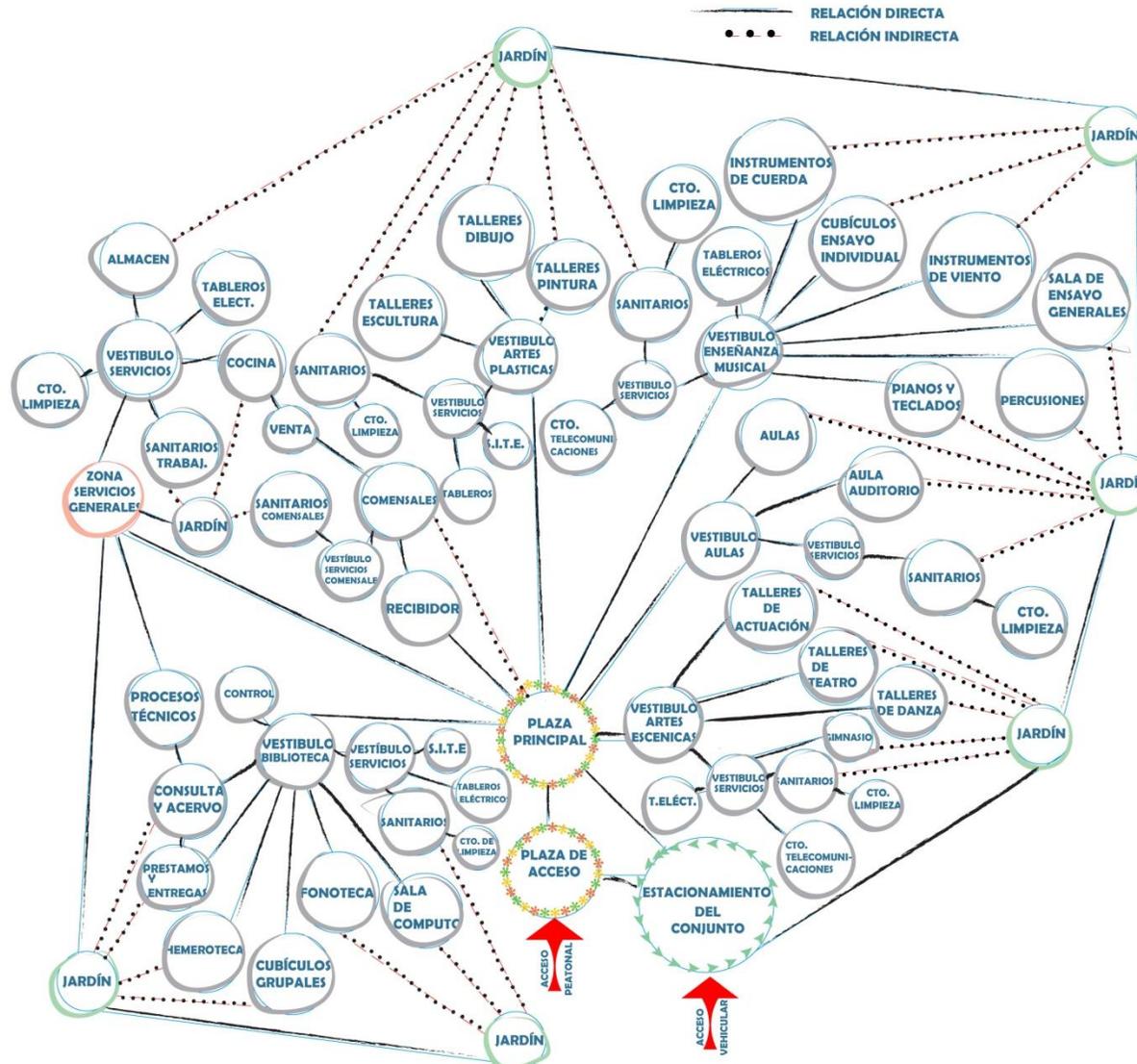
- ◆ RELACIÓN DIRECTA
- ◆ RELACIÓN INDIRECTA





## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

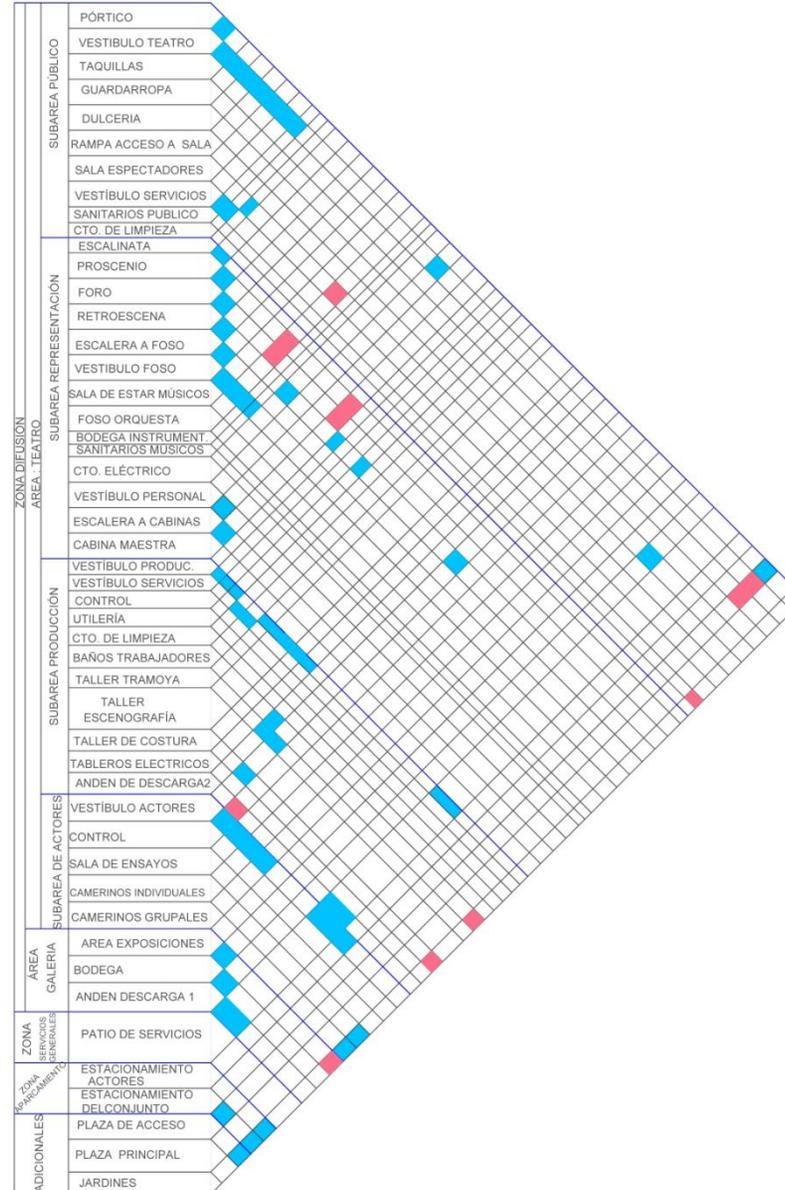
ZONA  
ENSEÑANZA





## GRAFICA DE RELACIONES ZONA DIFUSIÓN

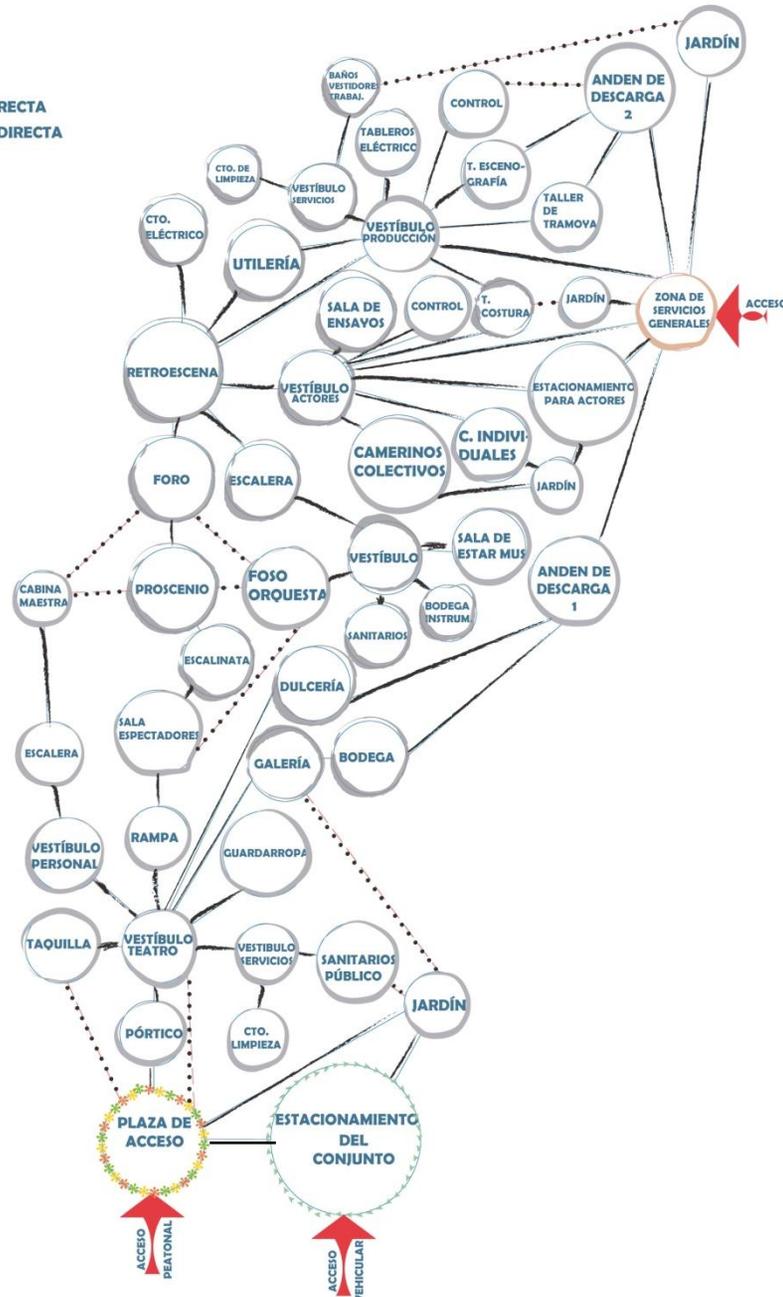
◆ RELACIÓN DIRECTA  
◆ RELACIÓN INDIRECTA





## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA DIFUSIÓN

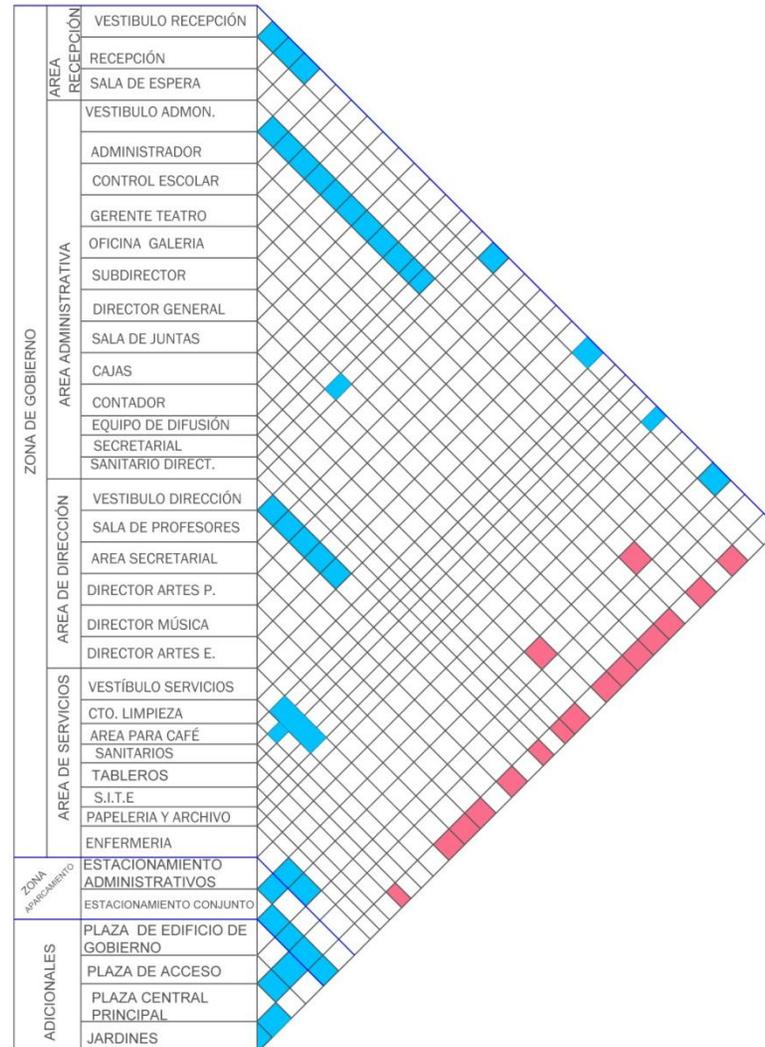
— RELACIÓN DIRECTA  
- - - RELACIÓN INDIRECTA





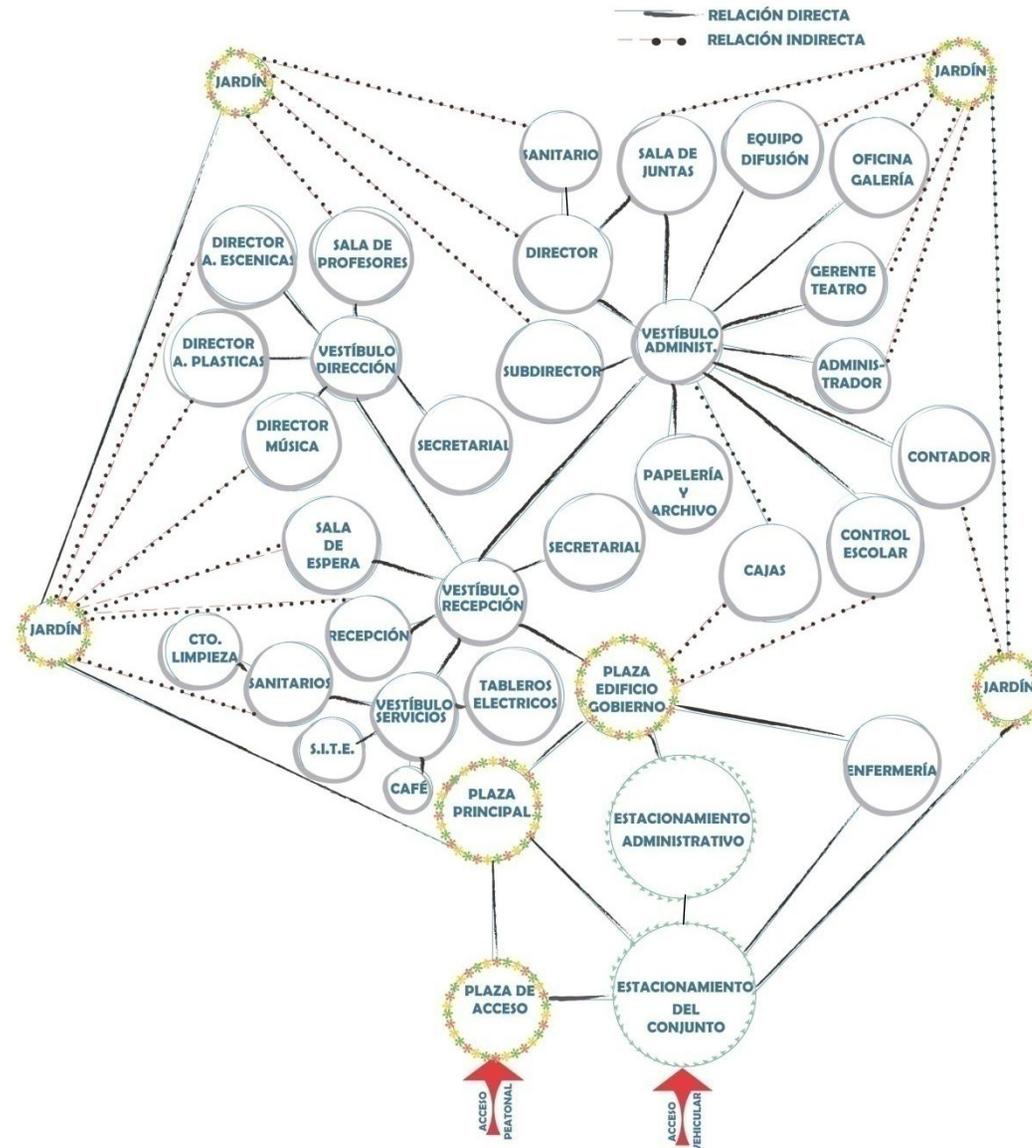
## GRAFICA DE RELACIONES ZONA GOBIERNO

- ◆ RELACIÓN DIRECTA
- ◆ RELACIÓN INDIRECTA





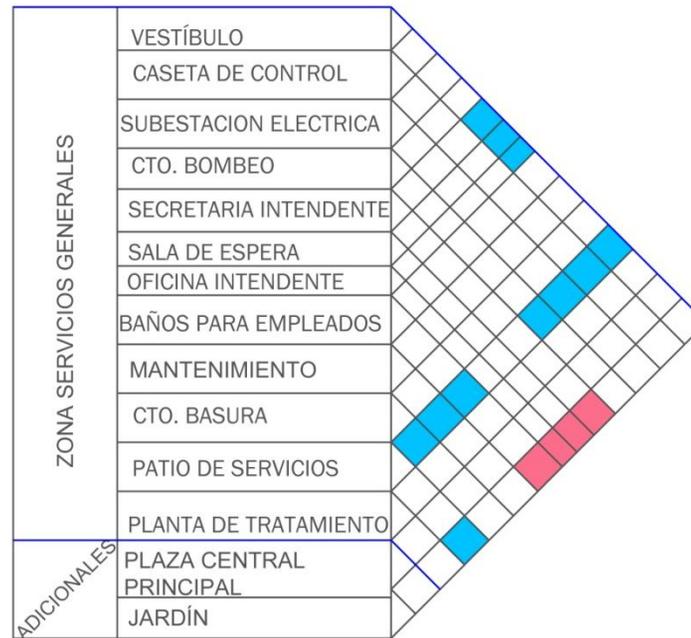
## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA ADMINISTRATIVA





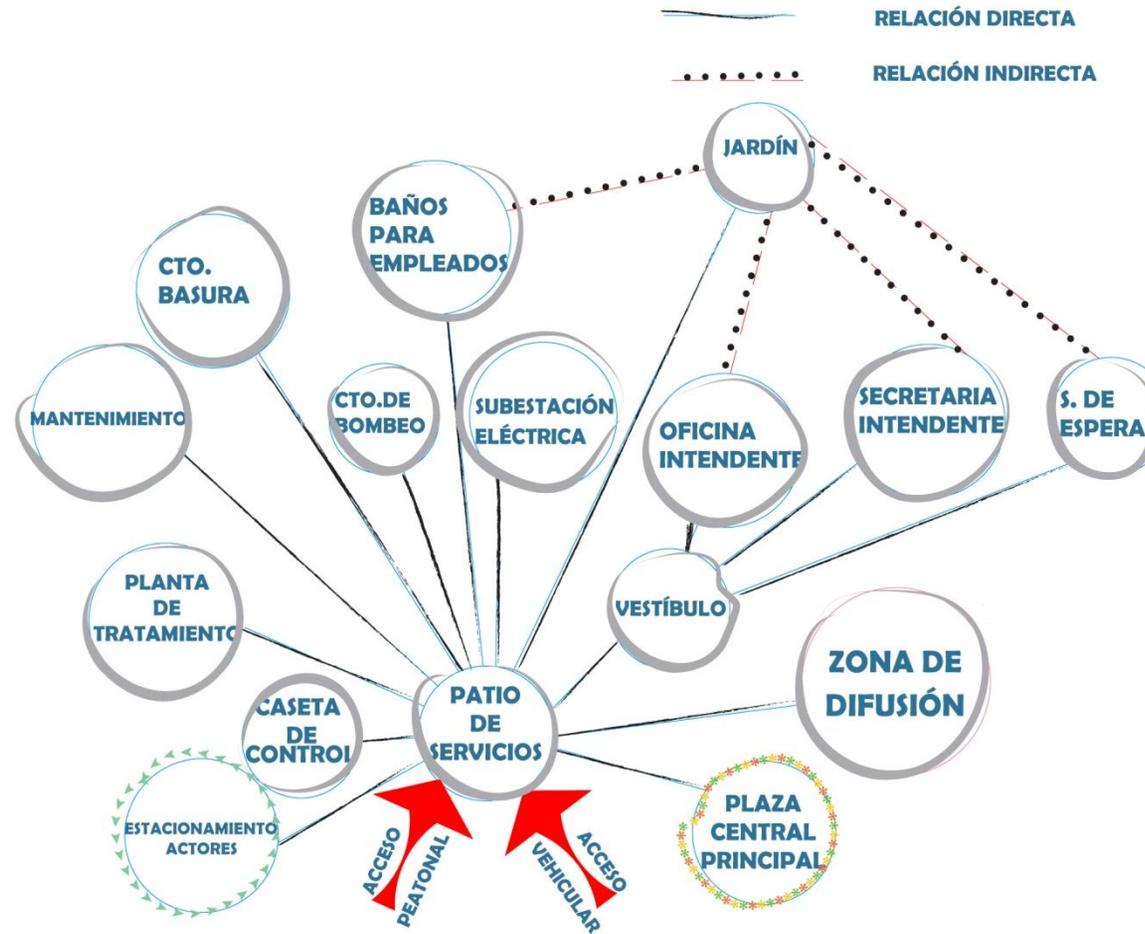
## GRAFICA DE RELACIONES ZONA SERVICIOS GENERALES

- ◆ RELACIÓN DIRECTA
- ◆ RELACIÓN INDIRECTA





## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA DE SERVICIOS GENERALES





# CAPÍTULO IV

*Proyecto ejecutivo*



## PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

**OBRA:** CENTRO DE ARTES ATIZPAN

**UBICACIÓN:** CALLE CÓPORO #30 ESQUINA CON CALLE FEDERACIÓN, ATIZAPÁN CENTRO, MUNICIPIO DE ATIZAPÁN DE ZARAGOZA EDO. DE MÉXICO.

El Centro de Artes Atizapán se encuentra integrado por cuatro zonas: La zona de enseñanza, zona de difusión, zona de gobierno y zona de servicios generales que a su vez se subdividen en aéreas y locales. El acceso peatonal y vehicular principal del proyecto se encuentra en la calle Coporo 30, estos accesos son vigilados mediante casetas de control. El estacionamiento tiene capacidad para 242 vehículos de los cuales 123 cajones se destinan para autos chicos y 109 para autos grandes, así como 10 cajones especiales para personas con discapacidad y se comunica de manera peatonal con la plaza de acceso principal y plaza de central del conjunto.

Al acceder de manera peatonal al conjunto, se llega a la plaza de acceso principal mediante la cual se puede acceder al Teatro y a su vez comunica con un área ajardinada, el estacionamiento y un andador que liga con la plaza central principal y la plaza de gobierno para acceder al edificio de gobierno, misma que tiene liga con el estacionamiento.

La plaza central principal se encuentra delimitada por accesos secundarios que dan la posibilidad de aislarla de las actividades externas de difusión cuando se requiera. Esta plaza es el punto central del proyecto y se encuentra rodeada por la biblioteca, cafetería, Área de enseñanza música, área de artes plásticas y área de artes escénicas, todos estos espacios pertenecientes a la zona de enseñanza. Para llegar a los segundos niveles de la zona de enseñanza se accederá por medio de rampas para discapacitados, escaleras y dos elevadores. A su vez la plaza central se comunica por andadores con la zona de servicios, para suministrar de materiales a los talleres y dar mantenimiento a los jardines y con el estacionamiento para acortar recorridos a las personas que accedan en vehículo.

Por último la zona de servicios se ubica al oeste del conjunto arquitectónico puesto que colinda con la vialidad secundaria Coporo, esta zona consta de un patio de servicios que comunica con el área de tratamiento de aguas residuales, cisterna de agua tratada y cuarto de bombas, así como el cuarto de bombeo de agua potable, cisterna, subestación eléctrica, cuarto de basura, mantenimiento, intendente, regaderas, vestidores para trabajadores y estacionamiento para artistas. A su vez el patio de maniobras se liga con el andén de descarga del teatro y de la cafetería y dos pasillos, uno que comunica con la plaza central principal del conjunto y otro que comunica con la bodega de la galería y dulcería del teatro.



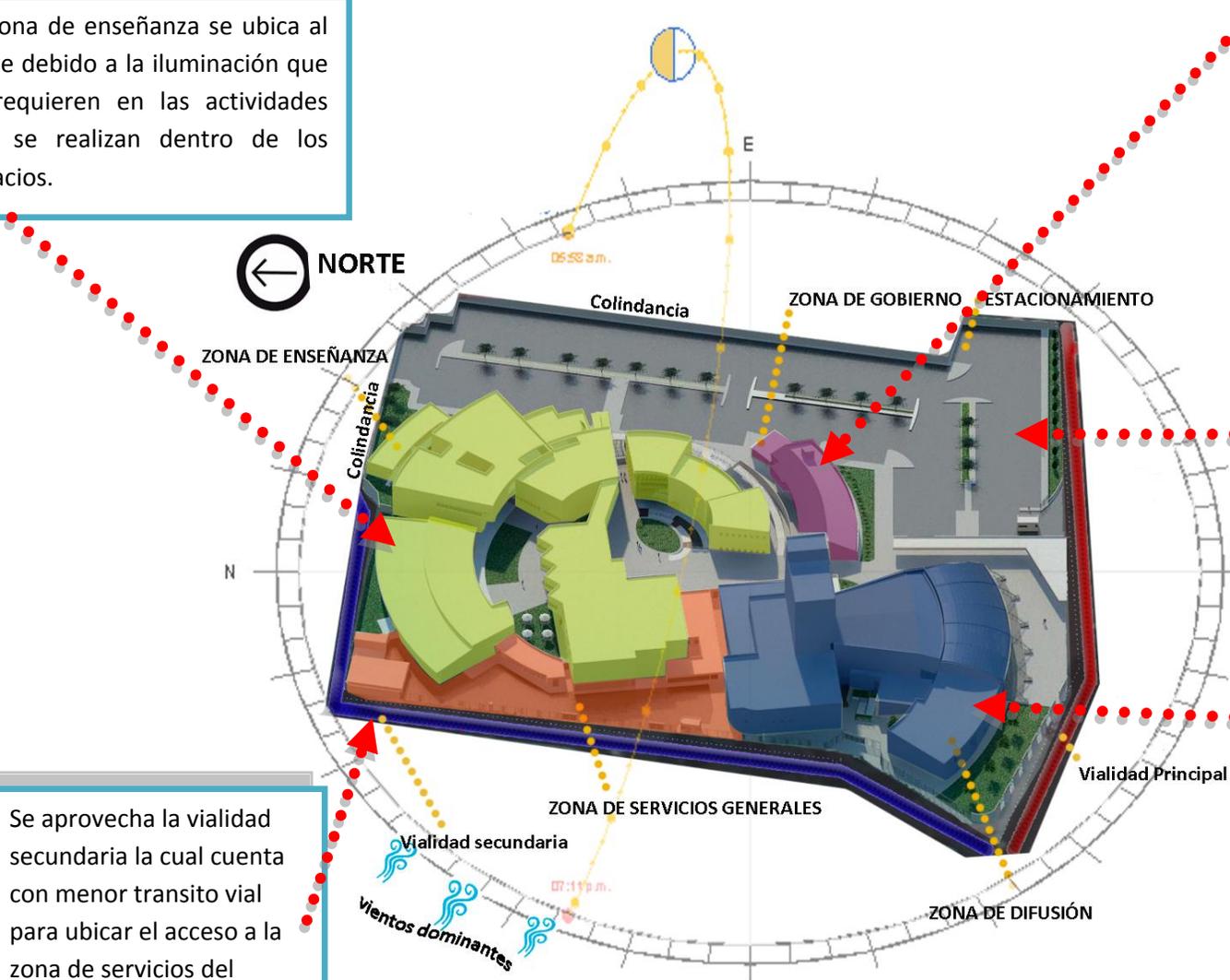
## ZONIFICACIÓN

La zona de enseñanza se ubica al norte debido a la iluminación que se requieren en las actividades que se realizan dentro de los espacios.

La zona de gobierno se ubica al frente del conjunto como elemento de control e intercomunicación de la zona de enseñanza y difusión.

Se ubica el estacionamiento en la zona colindante del predio para no causar asentamientos diferenciales en las casas habitación con las que colinda el predio, aprovechando la vialidad principal coporo 30 para acceder al conjunto. A su vez se ubica de manera longitudinal para acortar recorridos y llegar fácilmente a cada zona.

La zona de difusión se ubica frente a la vialidad principal para enfatizar el género del edificio por la jerarquía y altura del teatro, siendo un remete visual en la esquina de las vialidades coporo y federación.



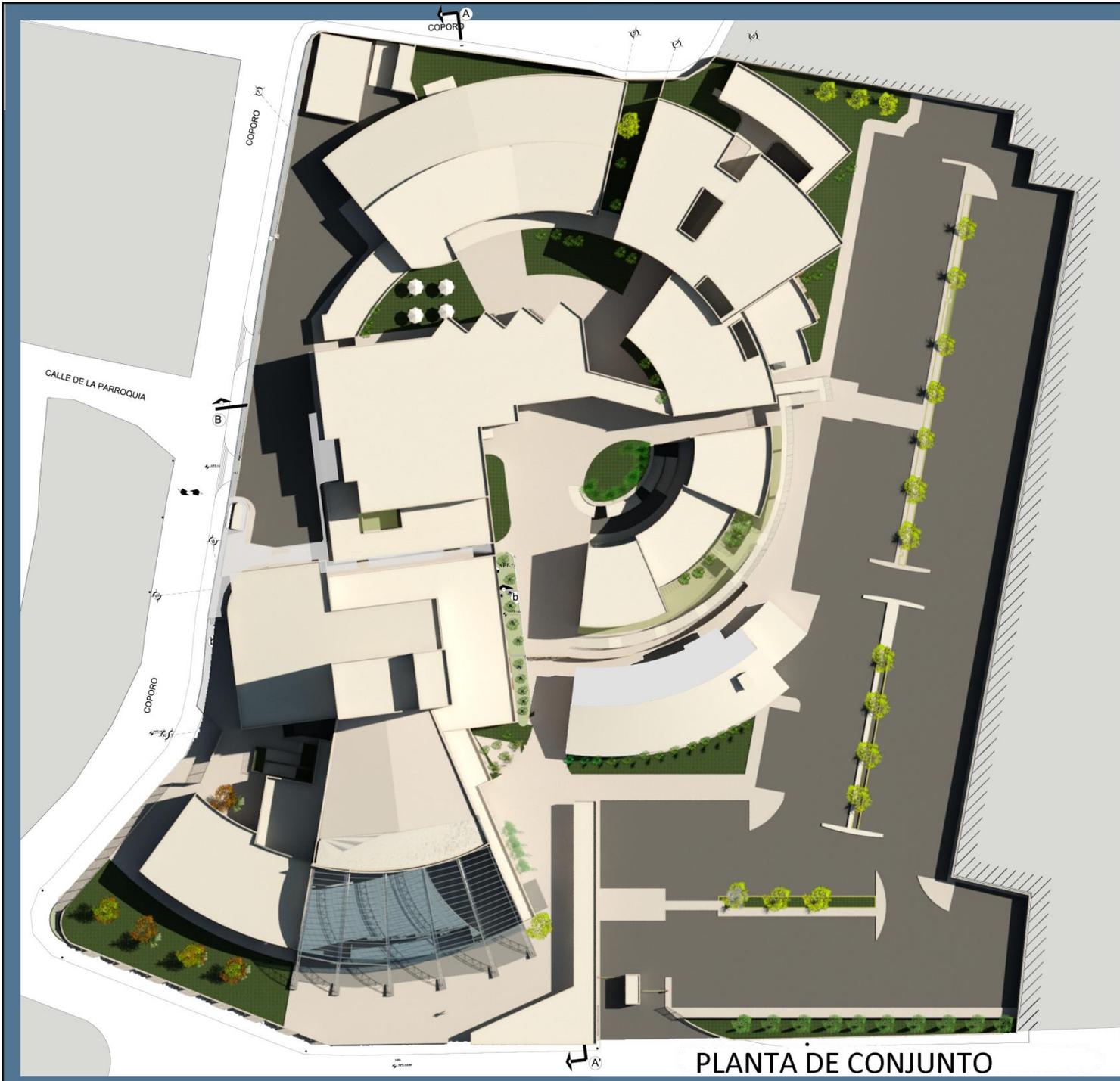
Se aprovecha la vialidad secundaria la cual cuenta con menor transito vial para ubicar el acceso a la zona de servicios del conjunto.





.PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

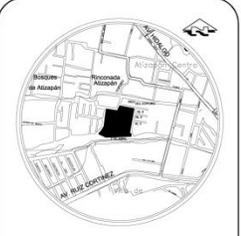
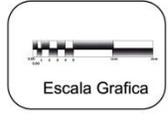




PLANTA DE CONJUNTO



PROYECTO: CENTRO DE APARTES



Croquis de Localización

**NOTA**  
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
**ARQUITECTONICO A-0**

UBICACION:  
CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

ESC. 1:300    ADOT. mts.    FECHA: 2015



# PLANTA BAJA DEL CONJUNTO



PROYECTO  
CENTRO DE  
ATIZAPAN  
PARTES



**SIMBOLOGIA**

- ARBOL
- ARBUSTO
- NIVEL

Escala Grafica

Croquis de Localización

**NOTA**

LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
**ARQUITECTONICO**    CLAVE: **A-01**

UBICACION:  
CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

ESC. 1:300	ADOT. m ts.	FECHA. 2015
---------------	----------------	----------------



**SIMBOLOGIA**



Escala Grafica



Croquis de Localización

**NOTA**  
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
ARQUITECTONICO **CLAVE: A-02**

UBICACION:  
CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

ESC. 1:300	ADOT. m ts.	FECHA. 2014
---------------	----------------	----------------



**PLANTA ALTA DEL CONJUNTO**



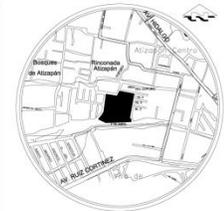
**SIMBOLOGIA**

○ ARBOL

▲ NIVEL



Escala Grafica



Croquis de Localización

**NOTA**

LAS COTAN RIGEN AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
ARQUITECTONICO **CLAVE A-03**

UBICACION:  
CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

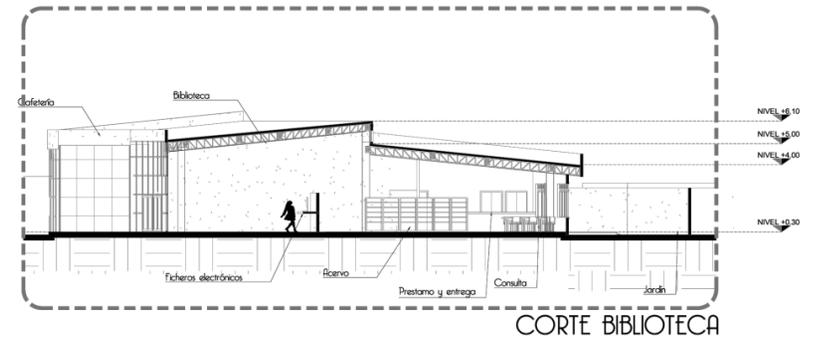
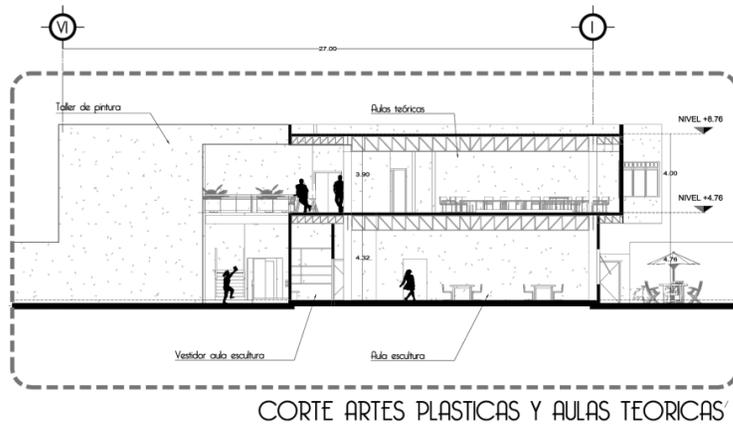
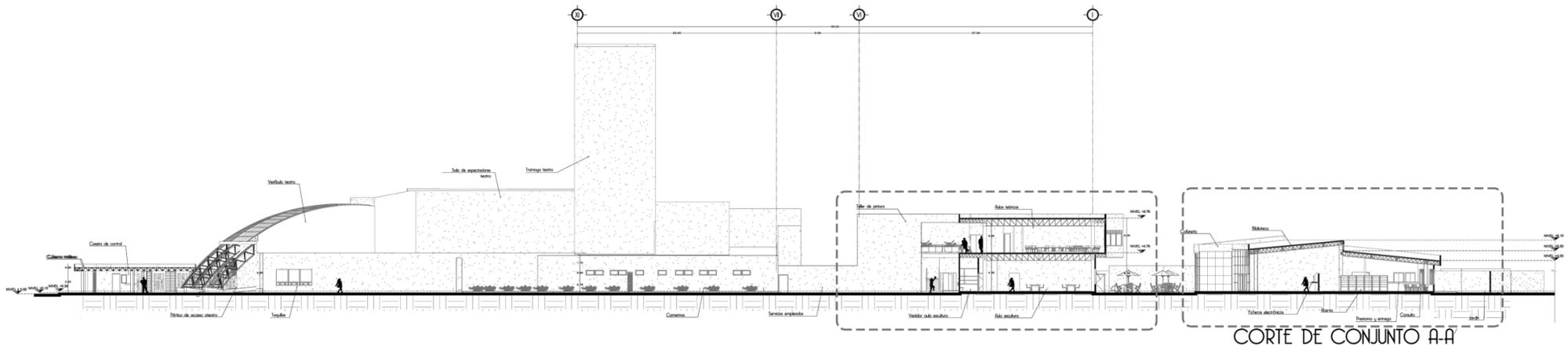
ESC. 1:300 ADOT. m t.s. FECHA: 2014

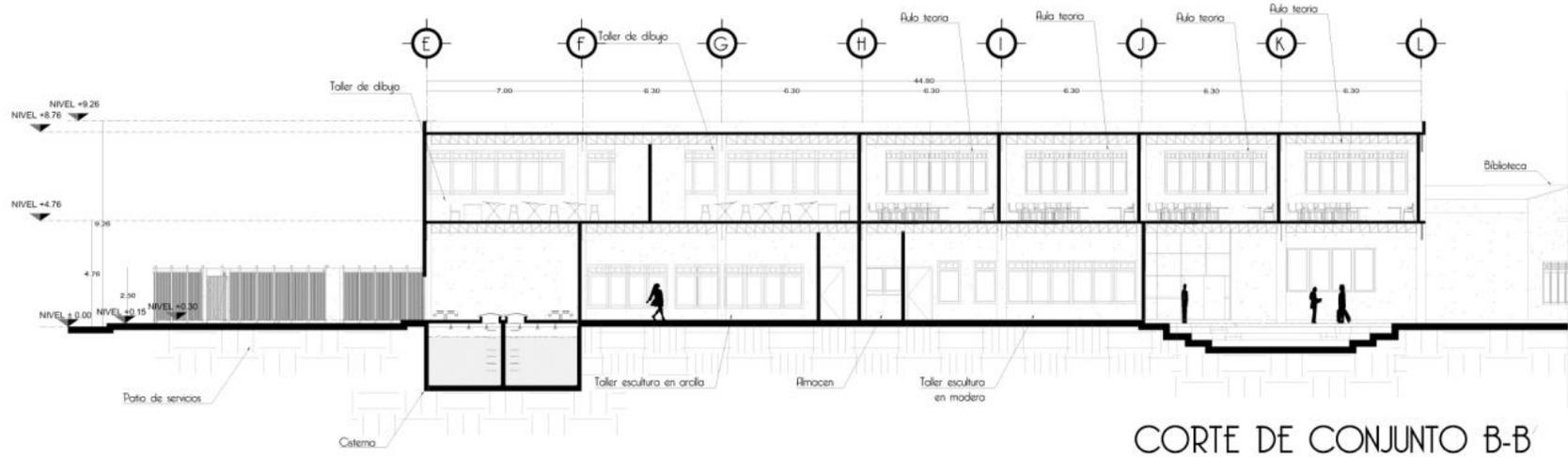


PLANTA DE CUBIERTAS DEL CONJUNTO

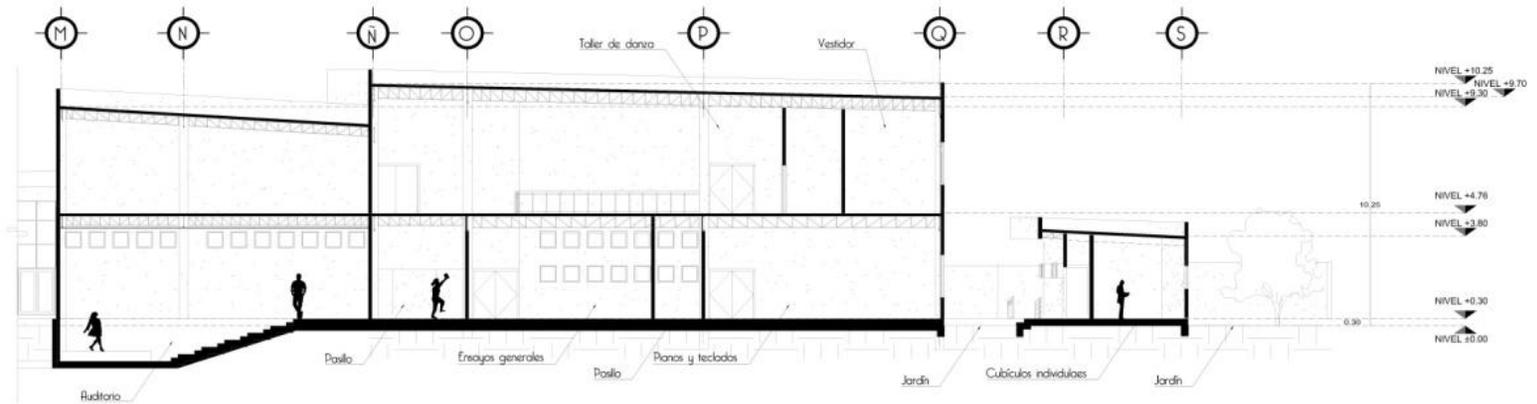


## CORTES DEL CONJUNTO





CORTE DE CONJUNTO B-B

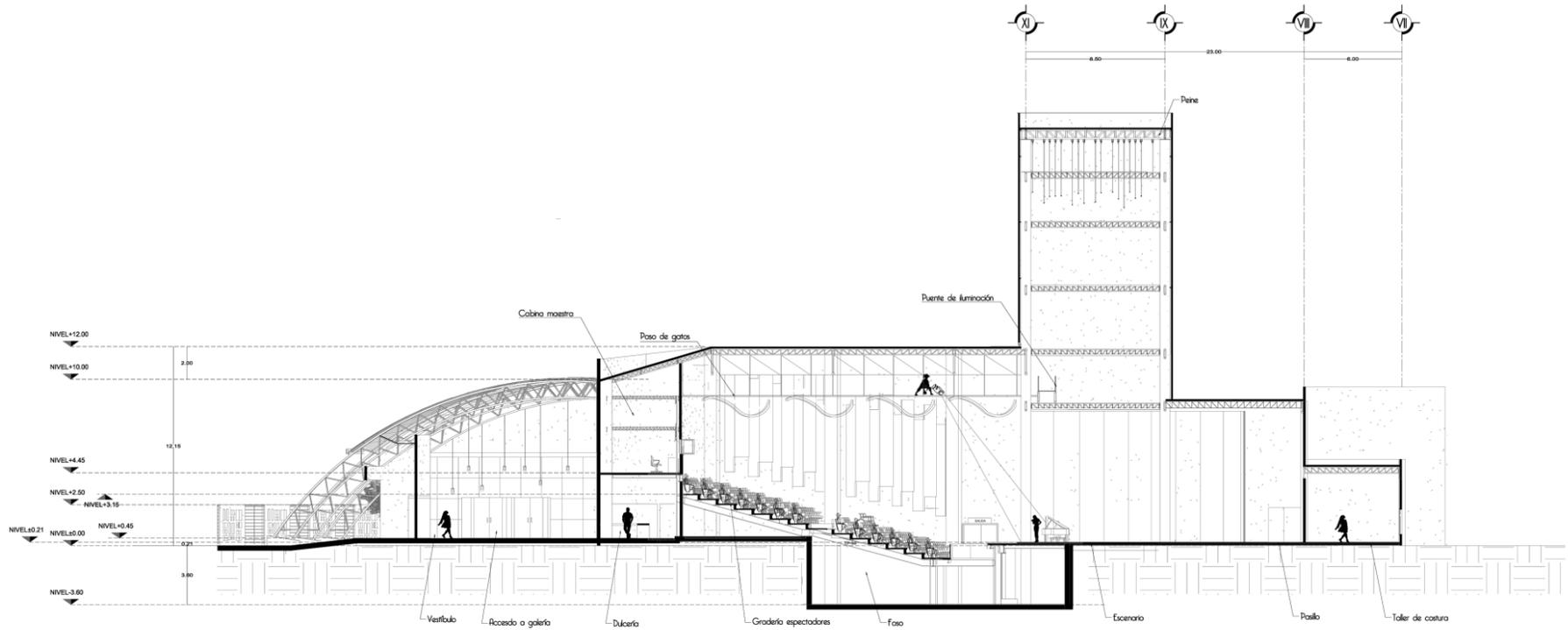


CORTE DE CONJUNTO C-C

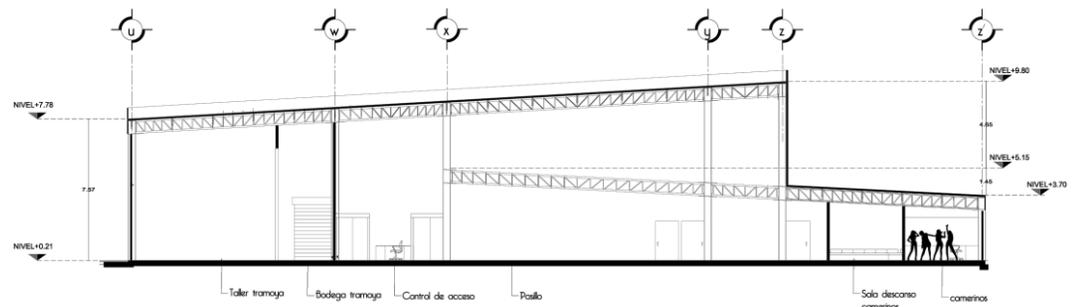




## CORTES DEL TEATRO



CORTE DE TEATRO a-a



CORTE DE TEATRO b-b





FACHADA PRINCIPAL (SUR)



FACHADA NORTE





FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



PROYECTO:

CENTRO DE PARTES



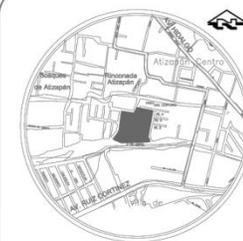
Norte

SIMBOLOGIA

-  ARBOL
-  ARBUSTO
-  NIVEL



Escala Gráfica



Croquis de Localización

NOTA

LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

DIBUJO:

GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:

UNAM

PLANO:

ARQUITECTÓNICO

CLAVE:

**A-04**

UBICACIÓN:

CALLE: 2 DE ABRIL

COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

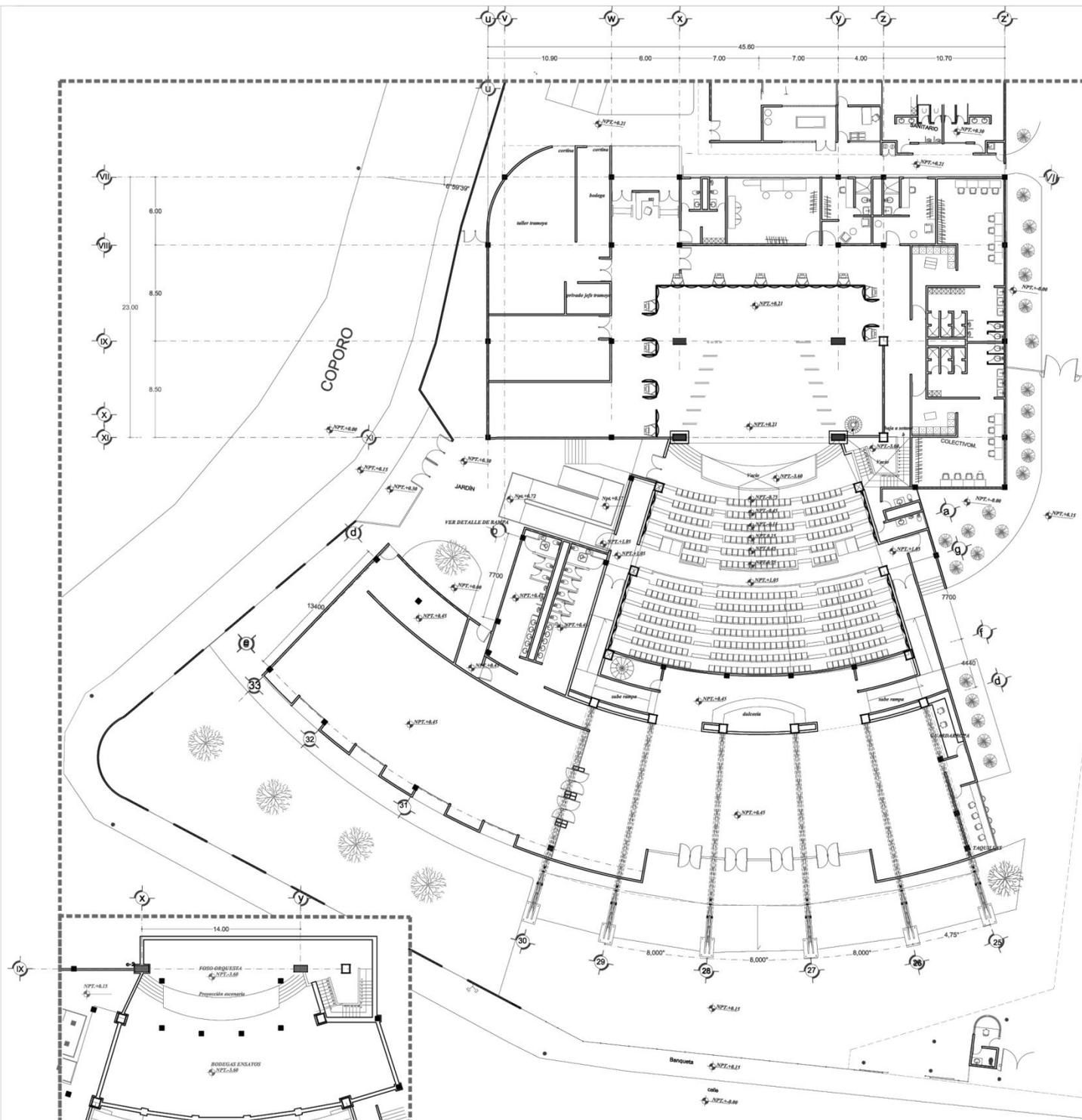
ESC.:

ACOT.:

FECHA:

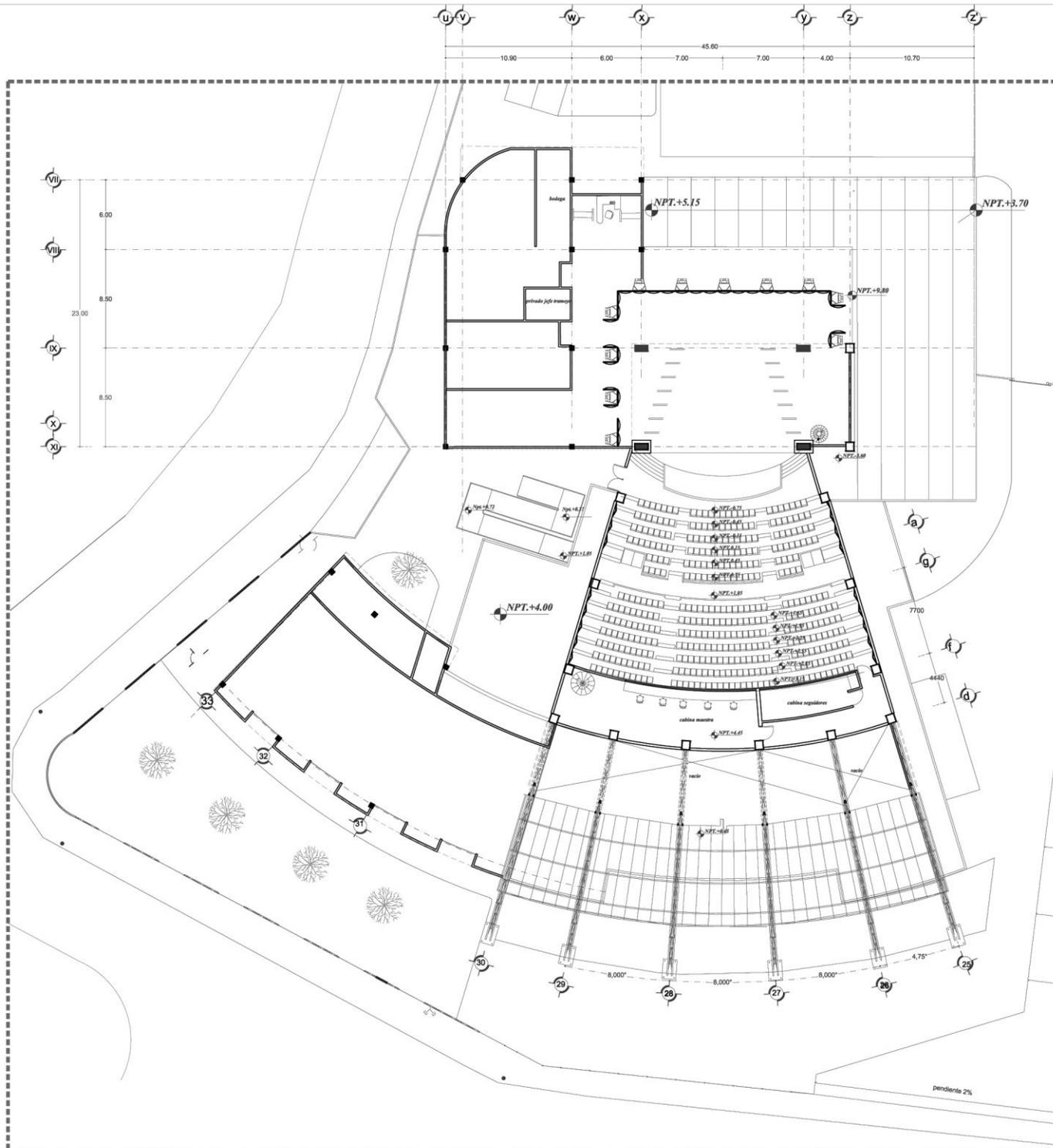
m t s.

2015



Planta foso orquesta N.P.T. -3.60

Planta baja: Zona difusión Área: Teatro y Galería



Planta Nivel+ 4.45 : Zona difusión. Área: Teatro



PROYECTO: CENTRO DE ARTES

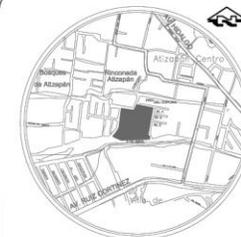


**SIMBOLOGIA**

- ARBOL
- ARBUSTO
- ◡ NIVEL



Escala Gráfica



Croquis de Localización

**NOTA**

LAS COTAN RIGEN AL DIBUJO

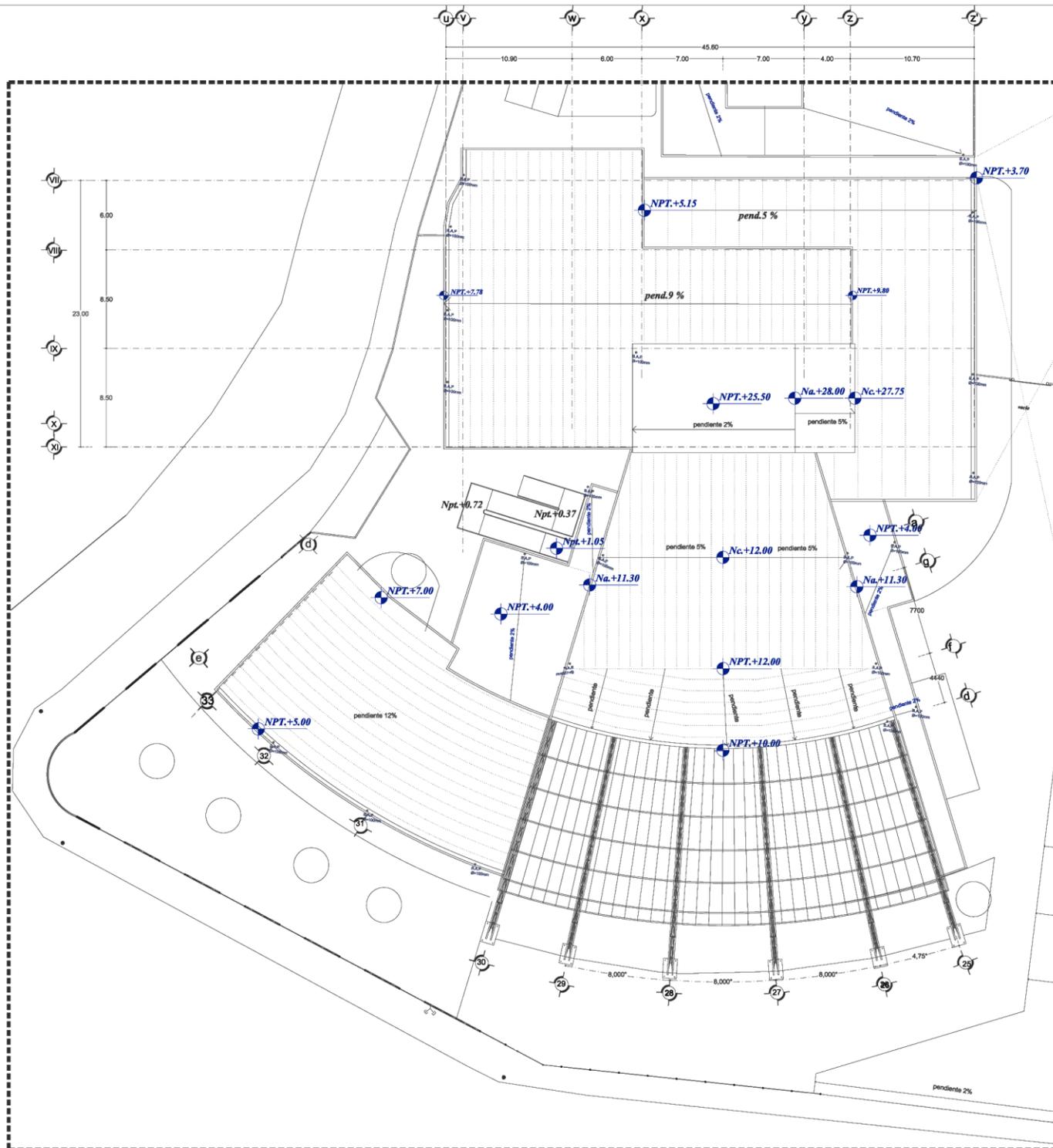
DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO: **ARQUITECTONICO** CLAVE: **A-05**

UBICACION:  
CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

ESC. ACOT. FECHA.  
m t s. 2015



Planta de cubiertas: Zona difusión. Área: Teatro y Galería



PROYECTO:  
CENTRO DE ARTES



Norte

**SIMBOLOGIA**

- ARBOL
- ARBUSTO
- ↖ NIVEL



Escala Gráfica



Croquis de Localización

**NOTA**

LAS COTAN RIGEN AL DIBUJO

DIBUJO:

GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:

UNAM

PLANO:

ARQUITECTÓNICO

CLAVE:

**A-06**

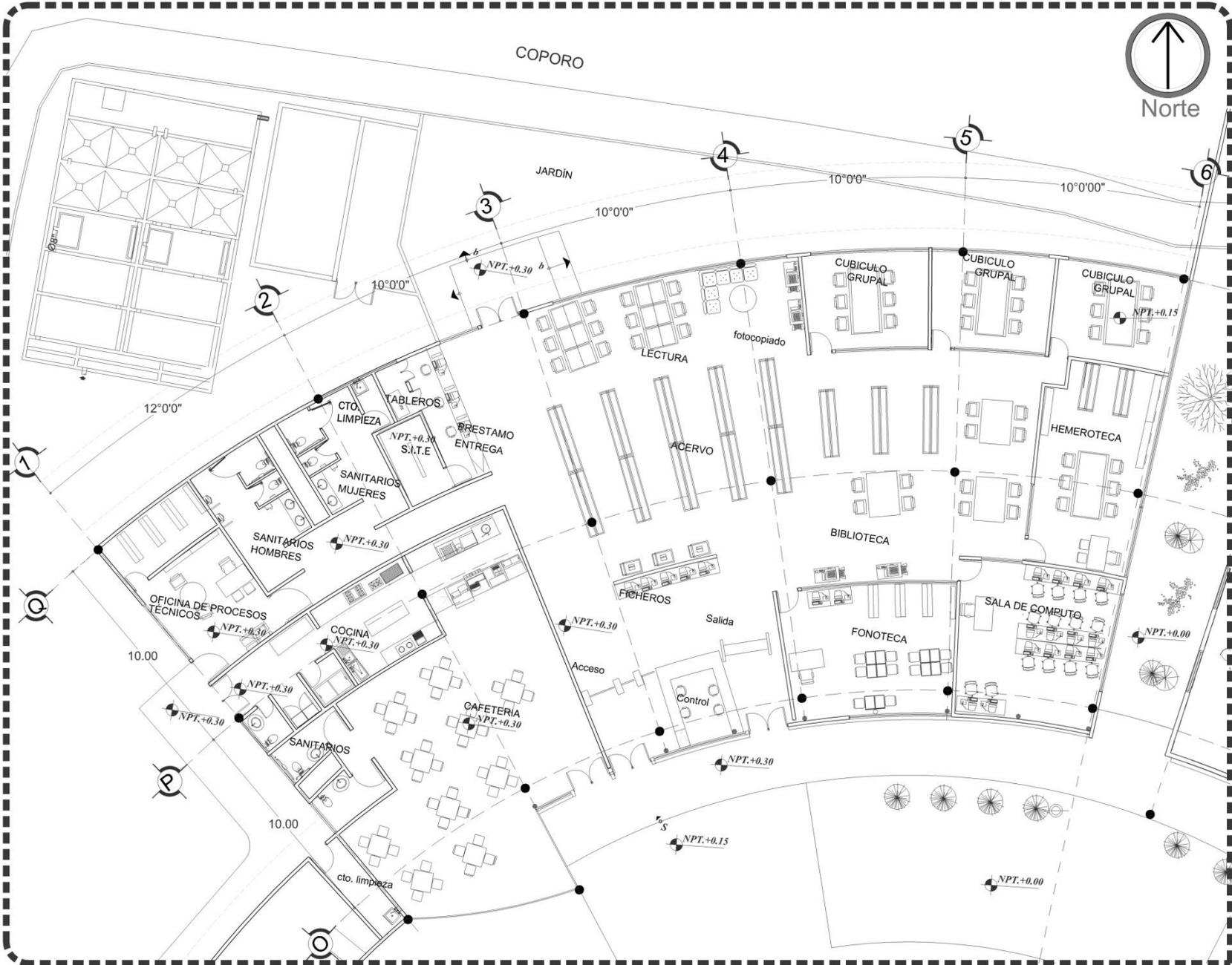
UBICACION:

CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

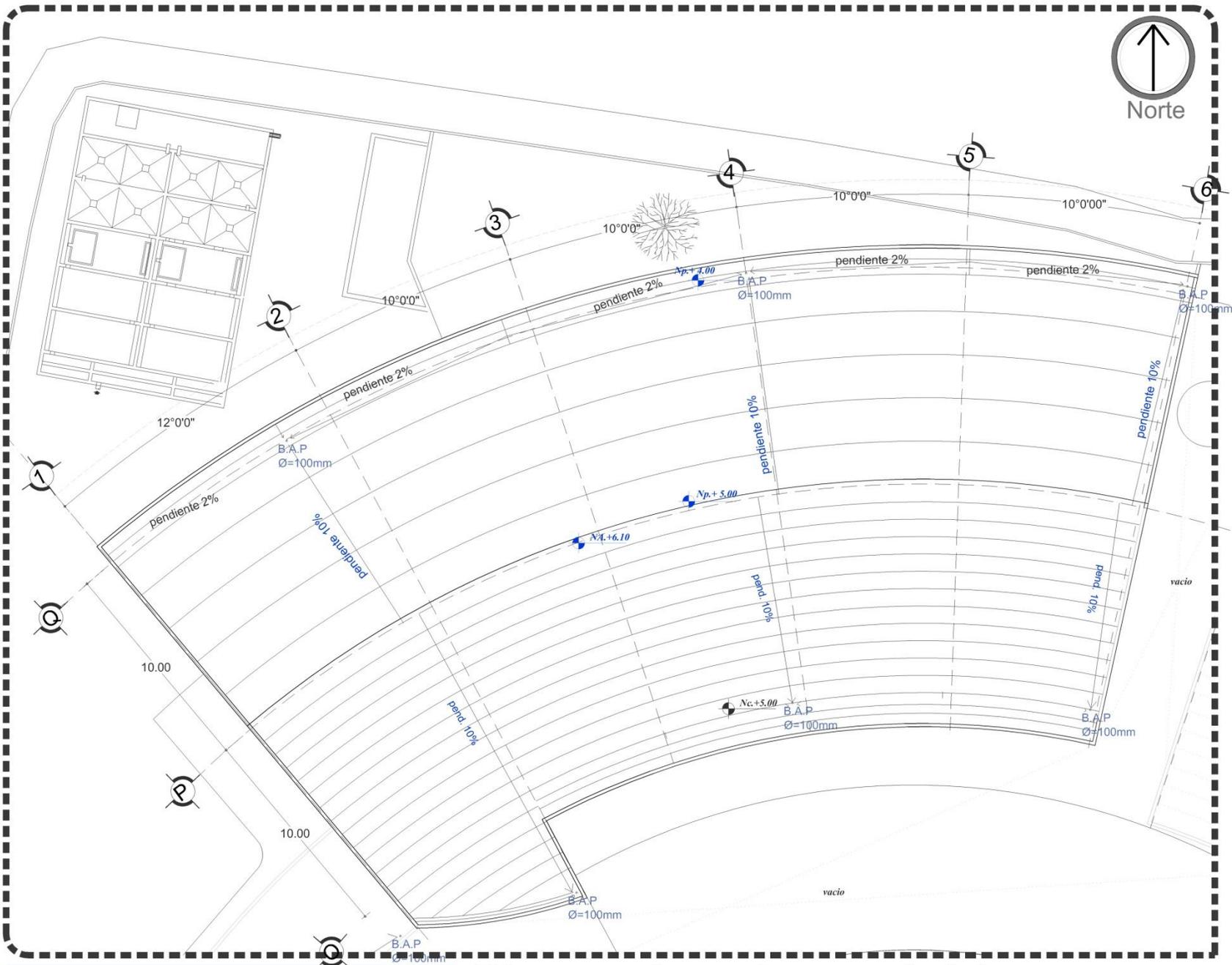
ESC.

ACOT.  
m t.s.

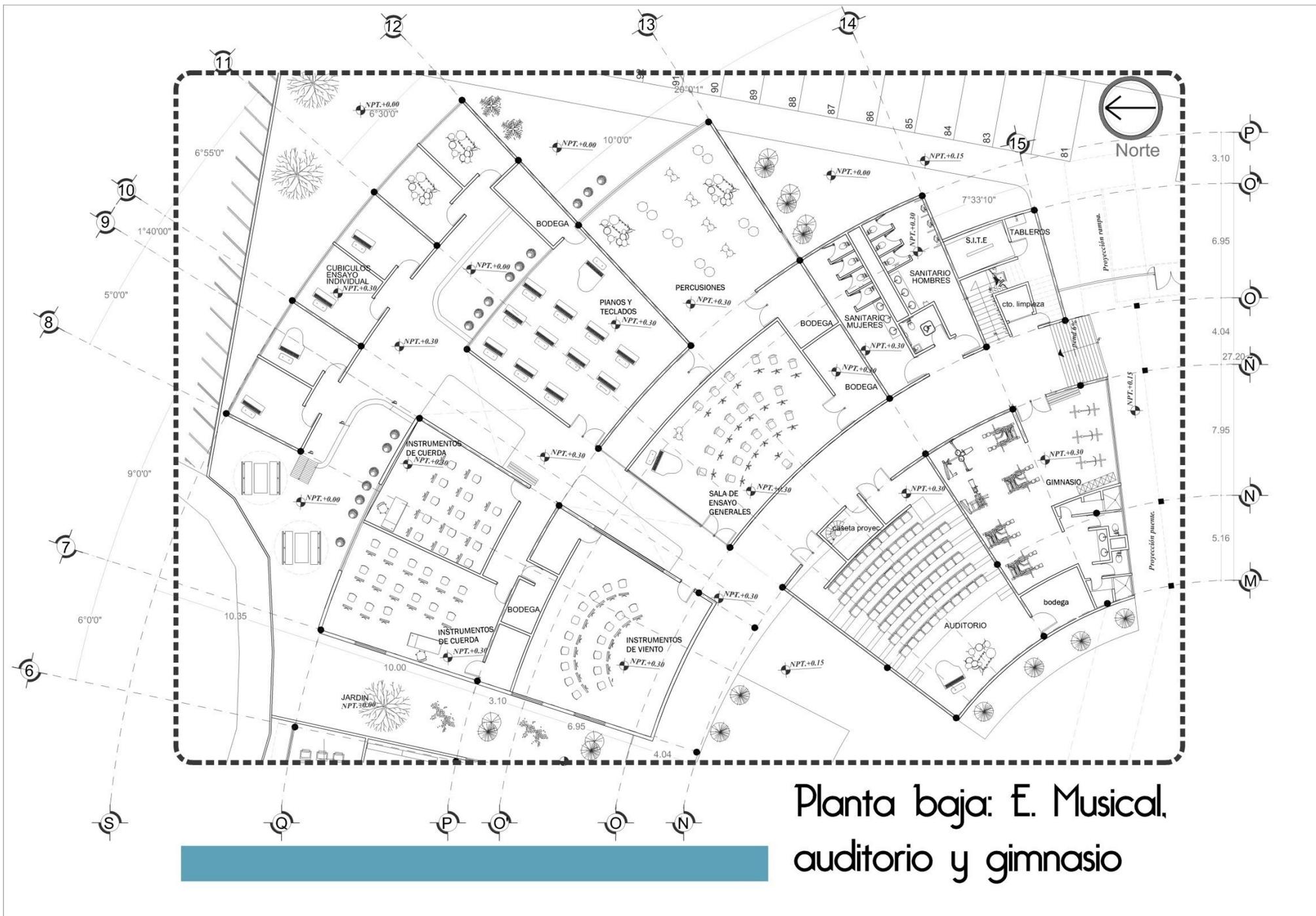
FECHA.  
2015



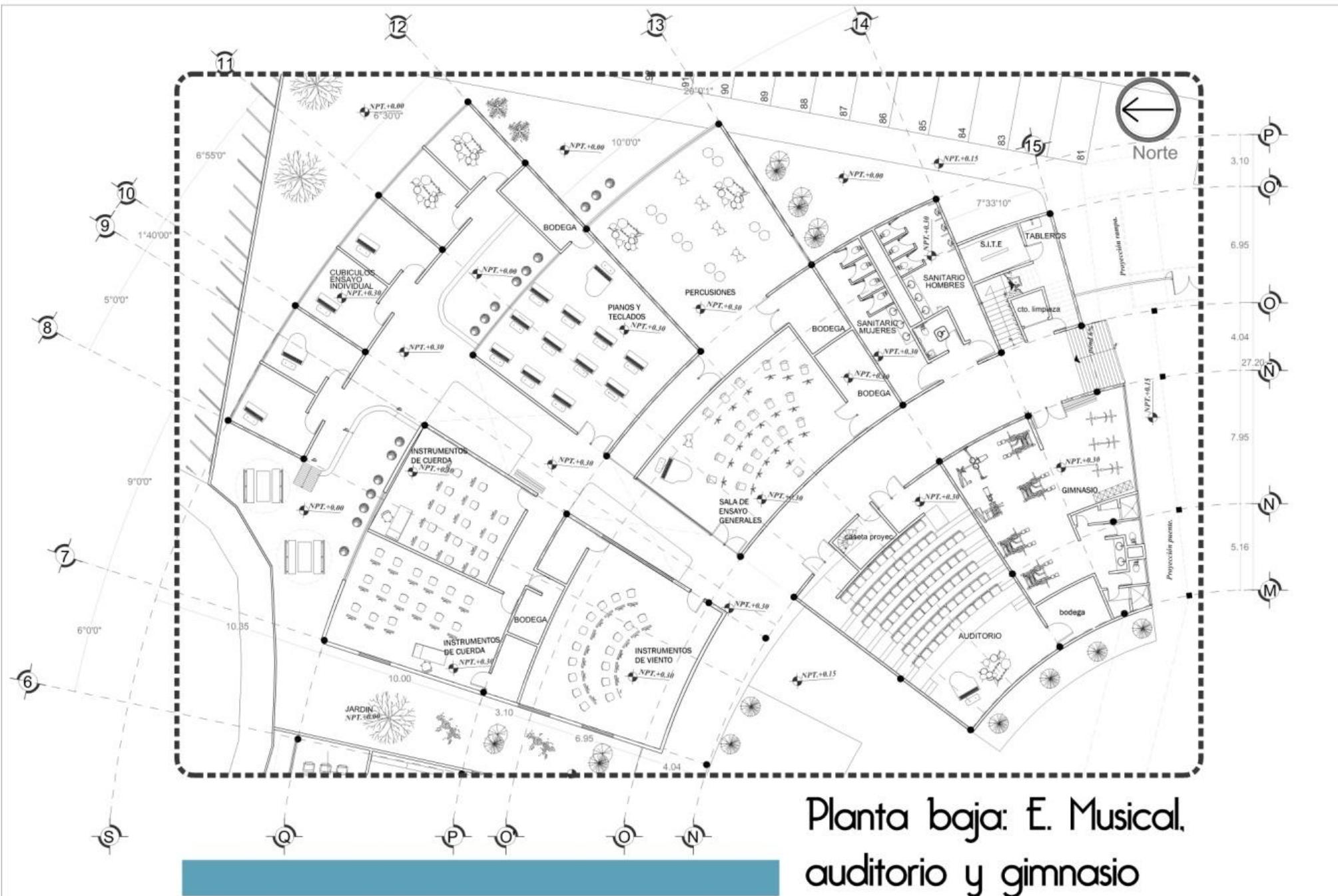
Planta baja Biblioteca y cafetería



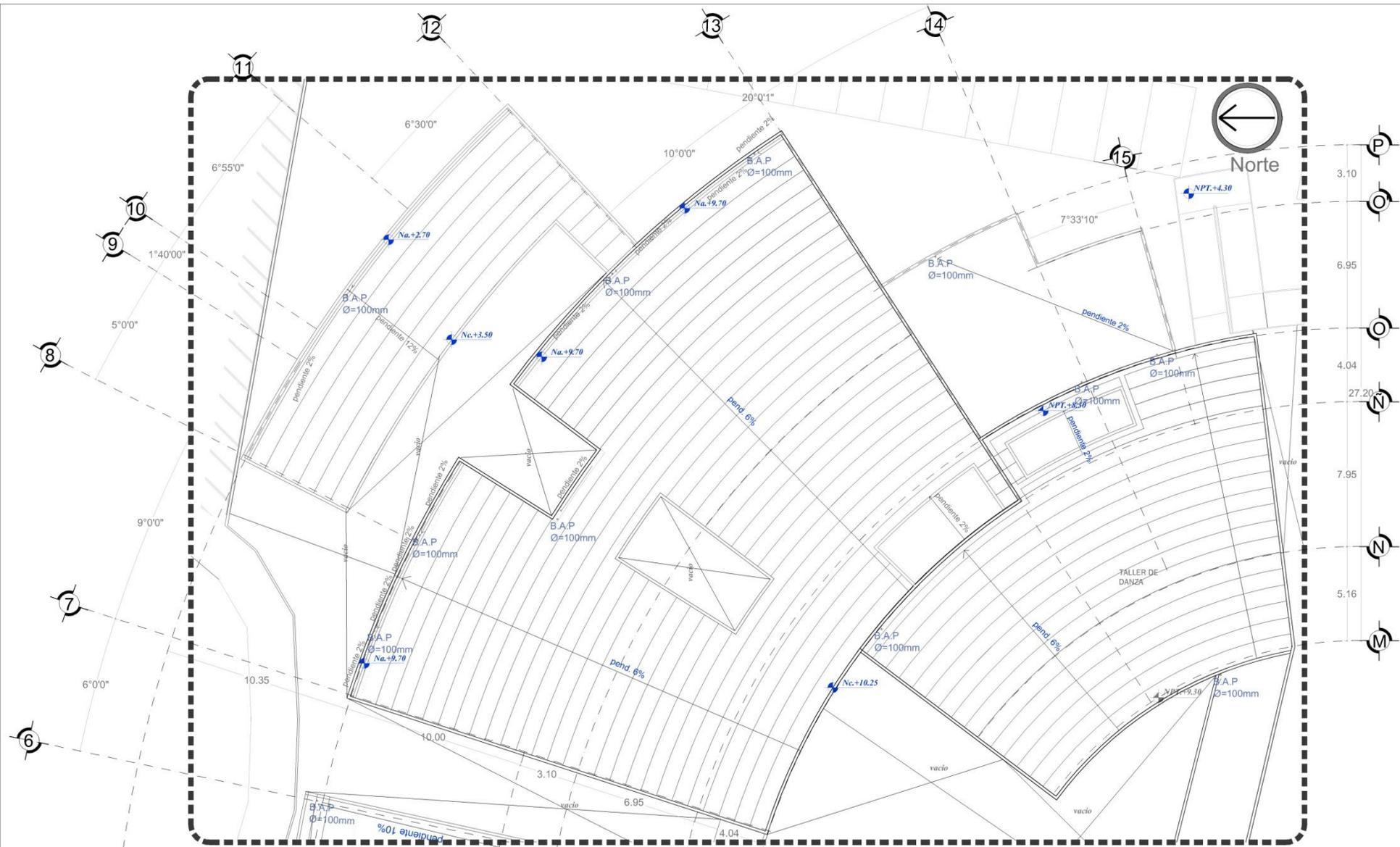
Planta de cubierta biblioteca y  
cafetería



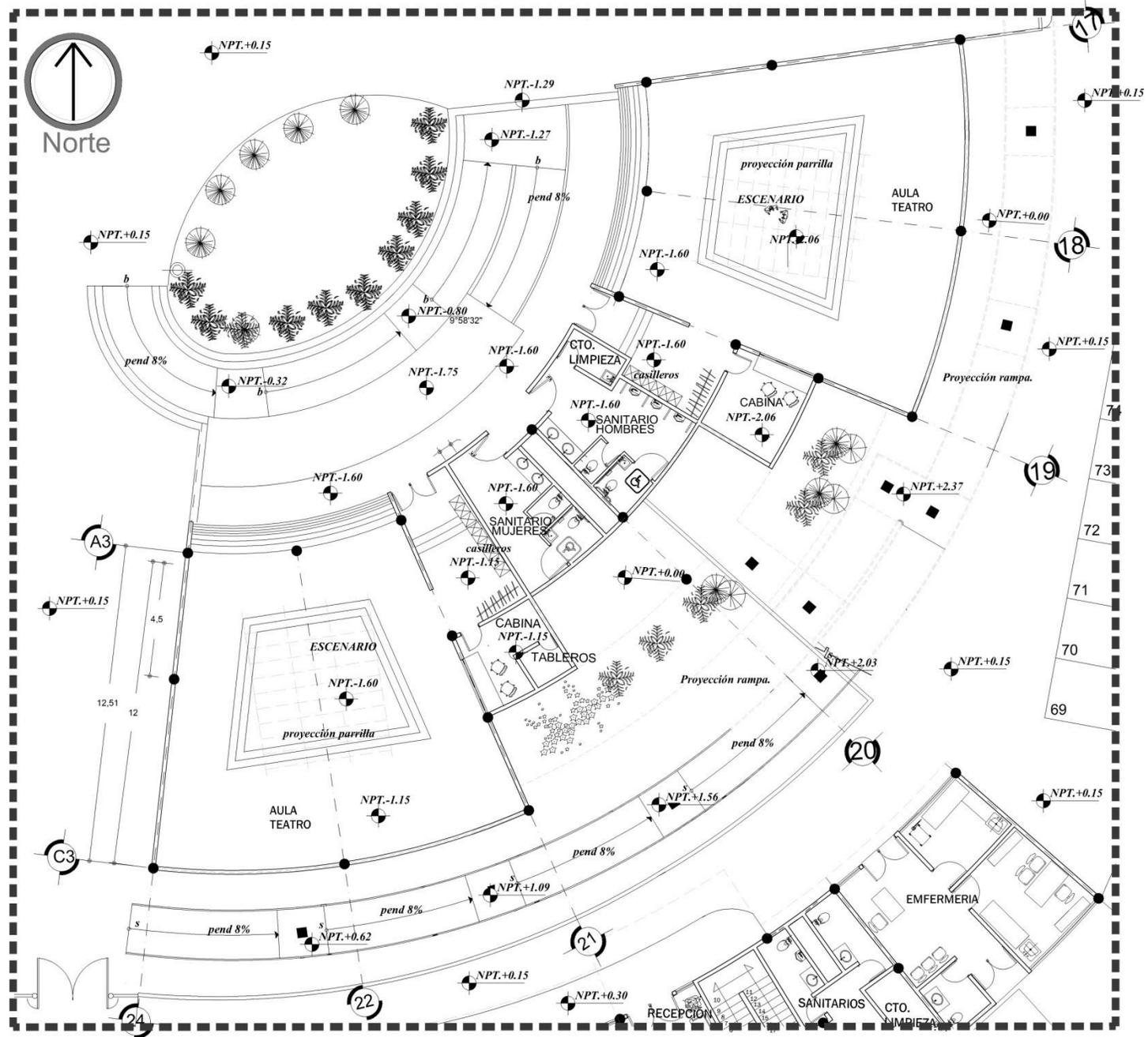
Planta baja: E. Musical,  
auditorio y gimnasio



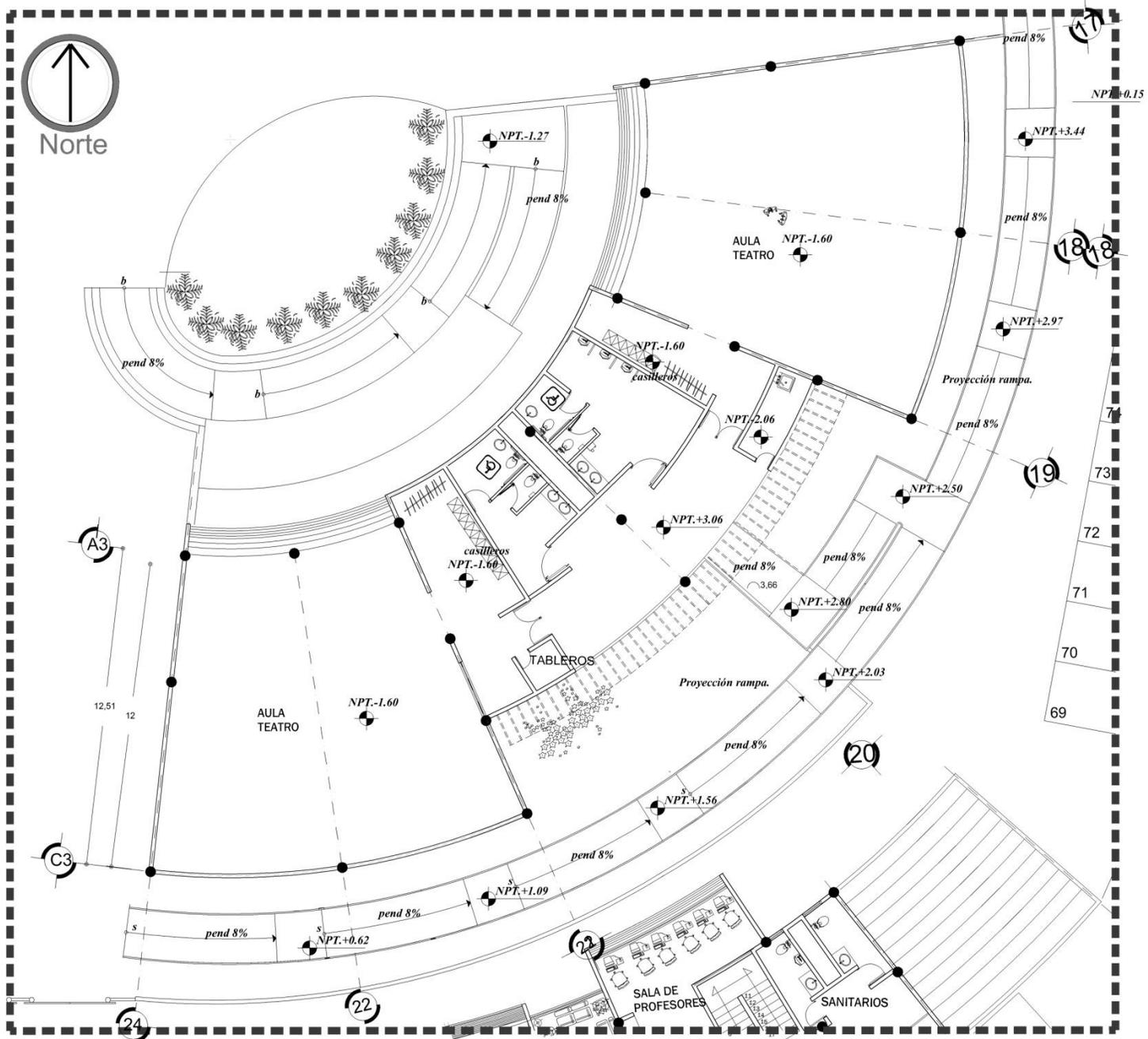
Planta baja: E. Musical,  
auditorio y gimnasio



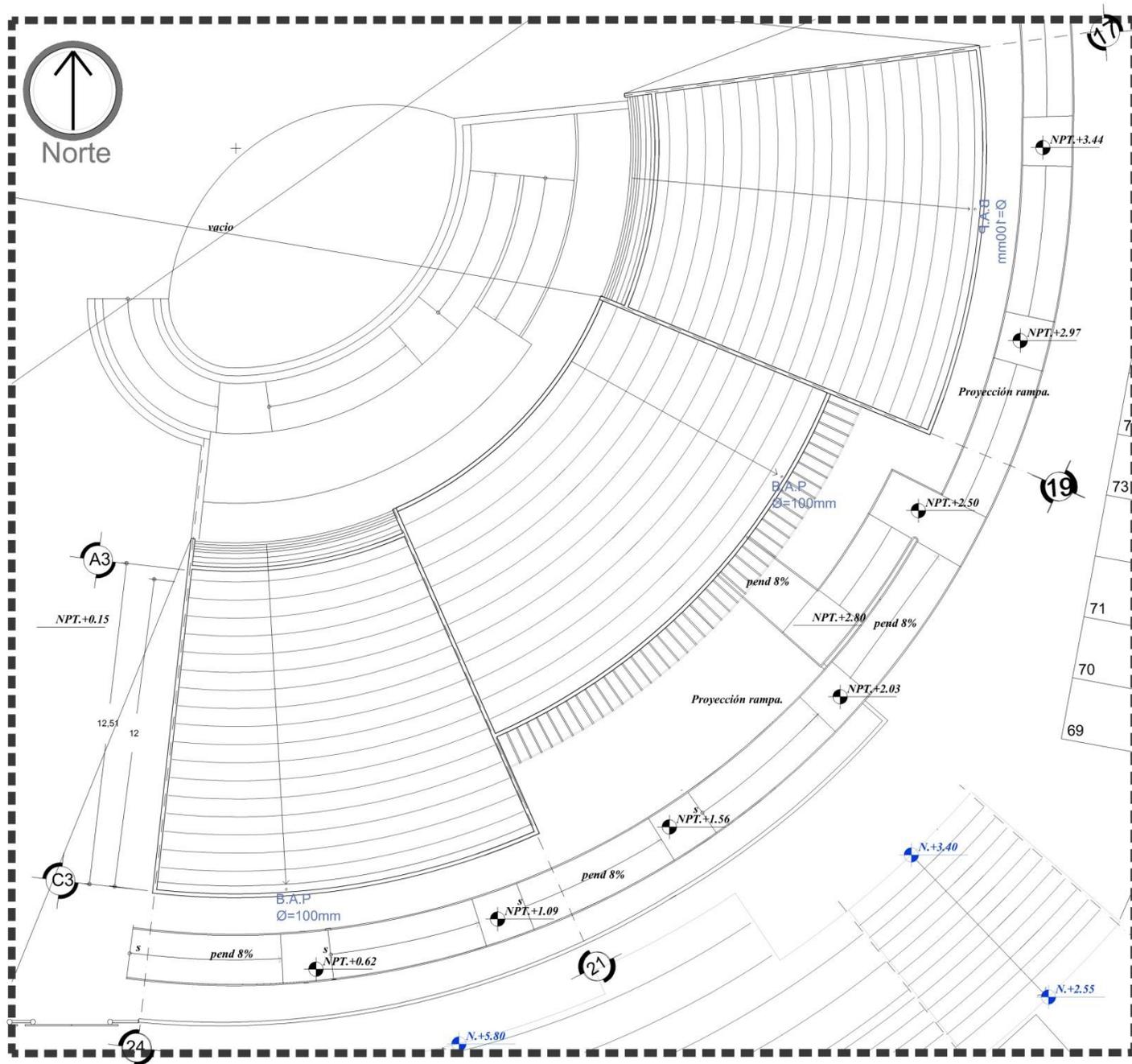
Planta azotea: Artes escenicas  
talleres de danza



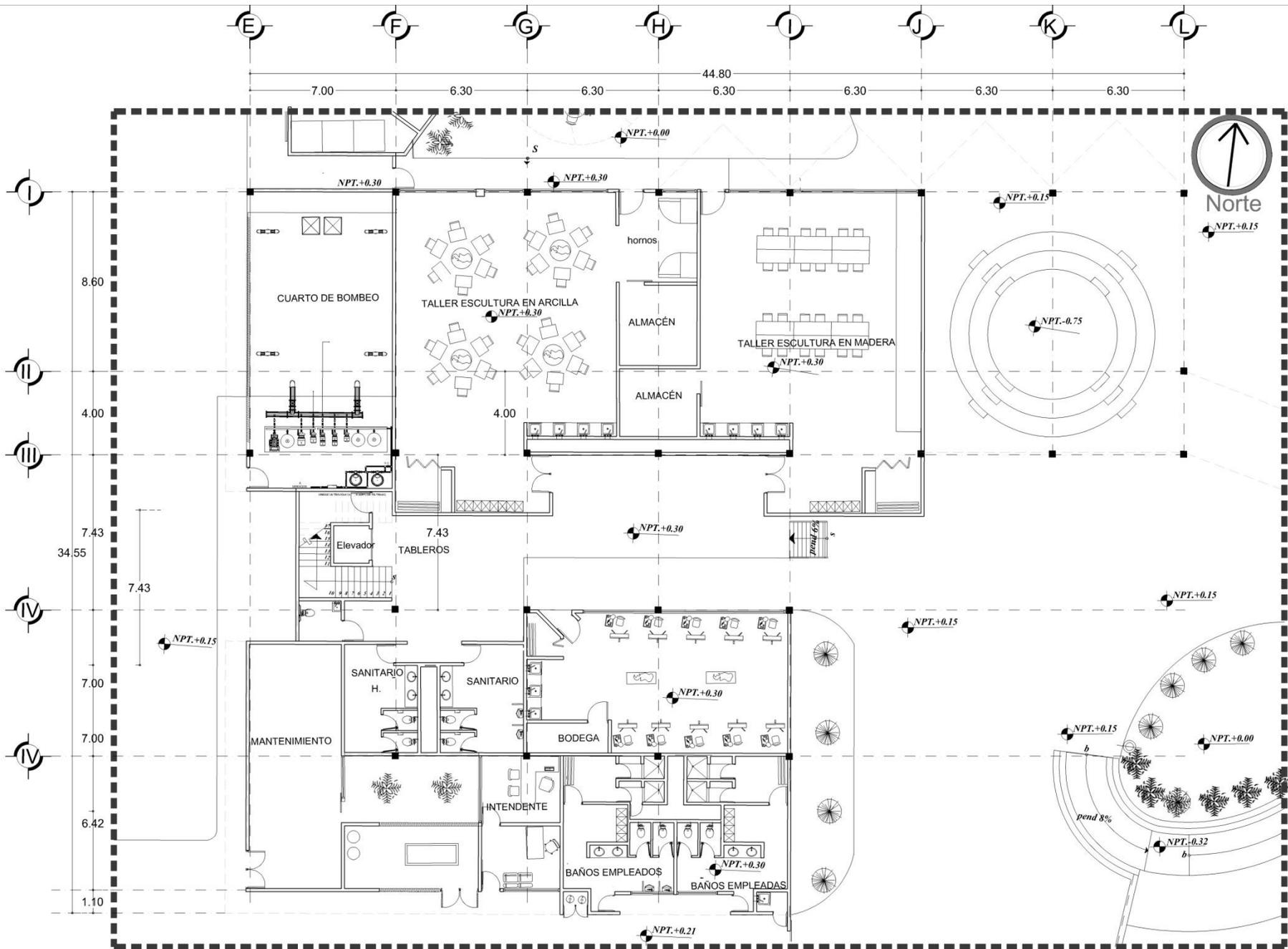
Planta baja:  
Aulas teatro



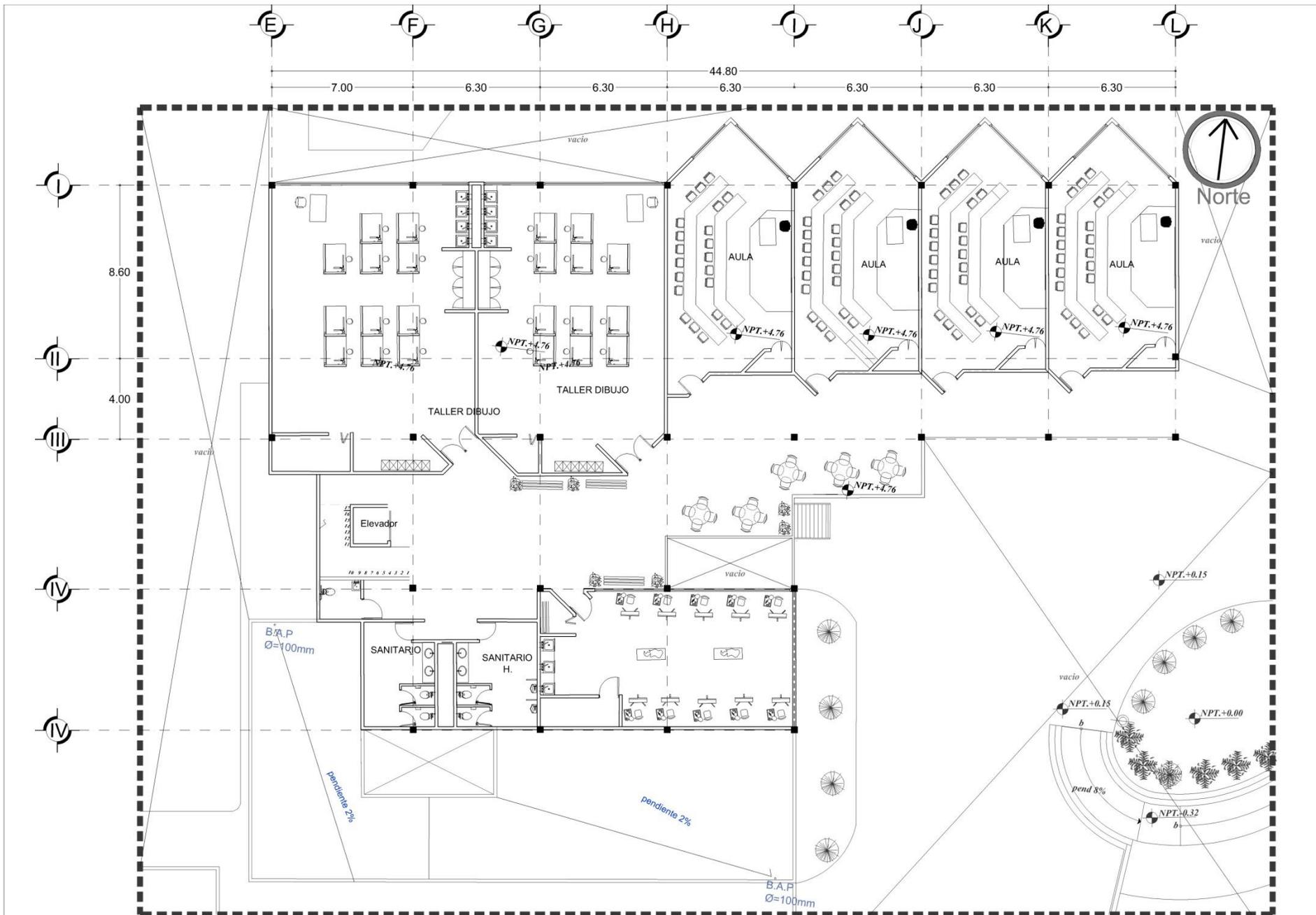
Planta Alta:  
Aulas teatro



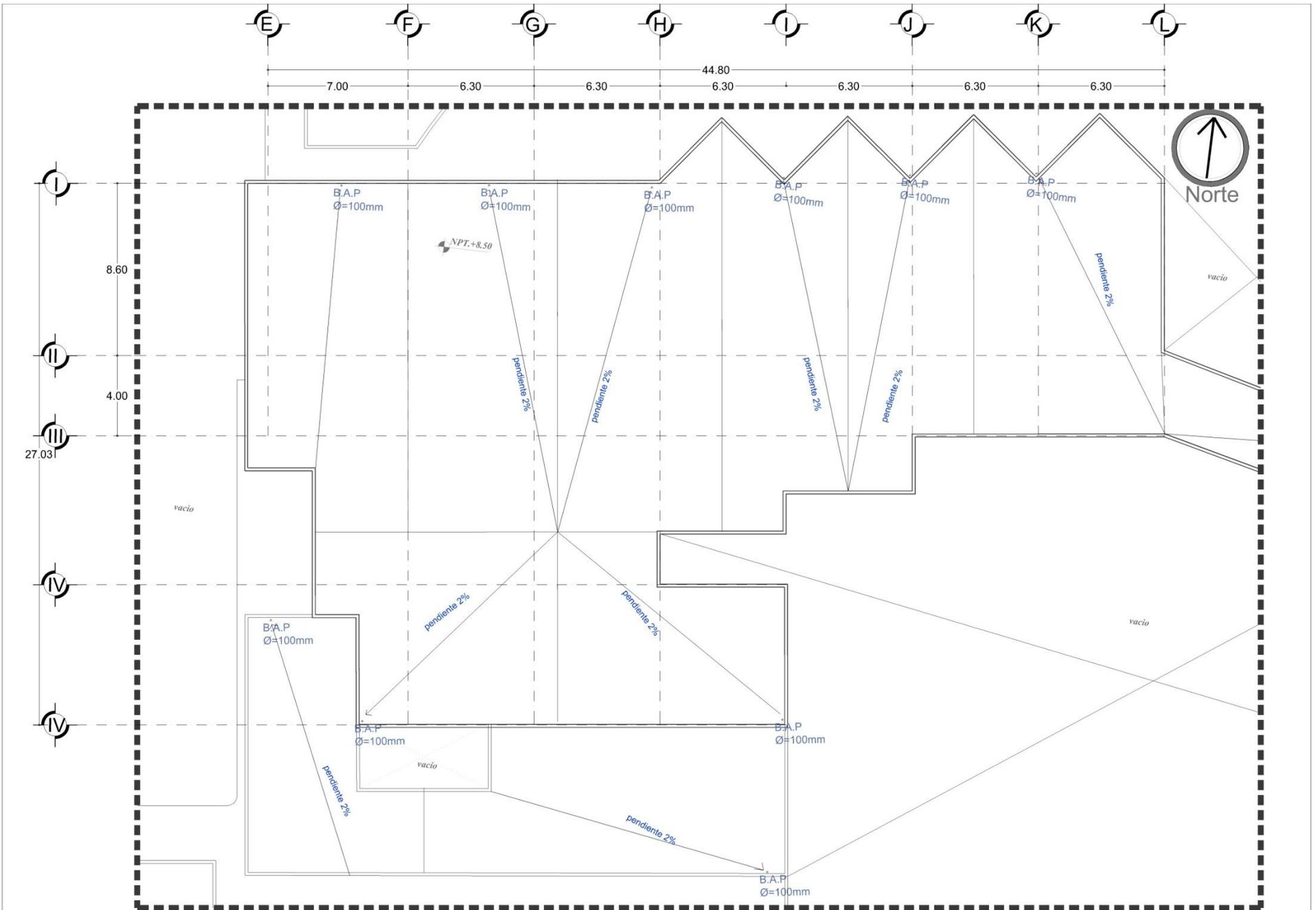
Planta de cubiertas:  
Aulas teatro



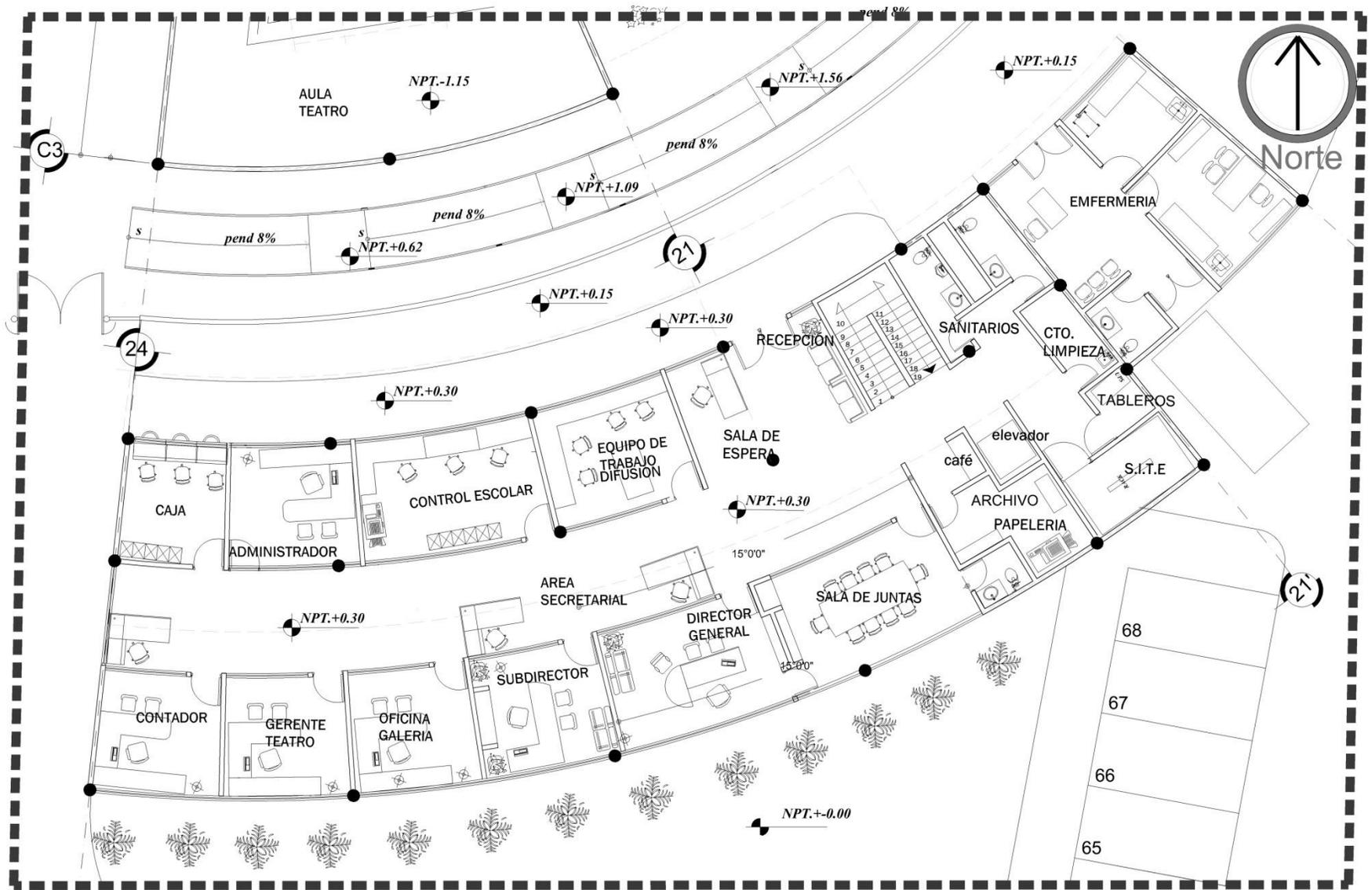
Planta baja: Artes plásticas  
y zona de servicios



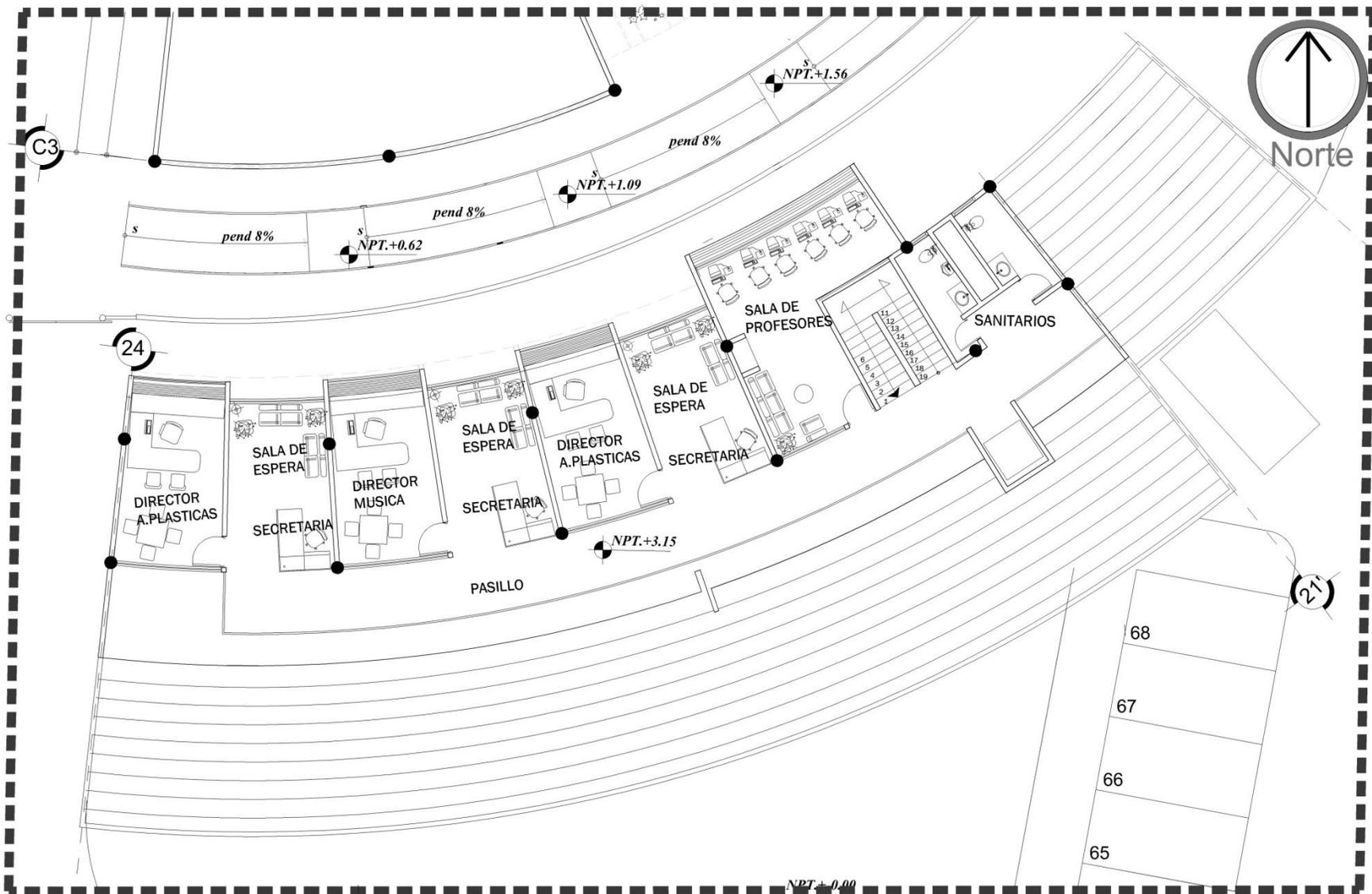
Planta alta: Artes plásticas  
y zona de servicios



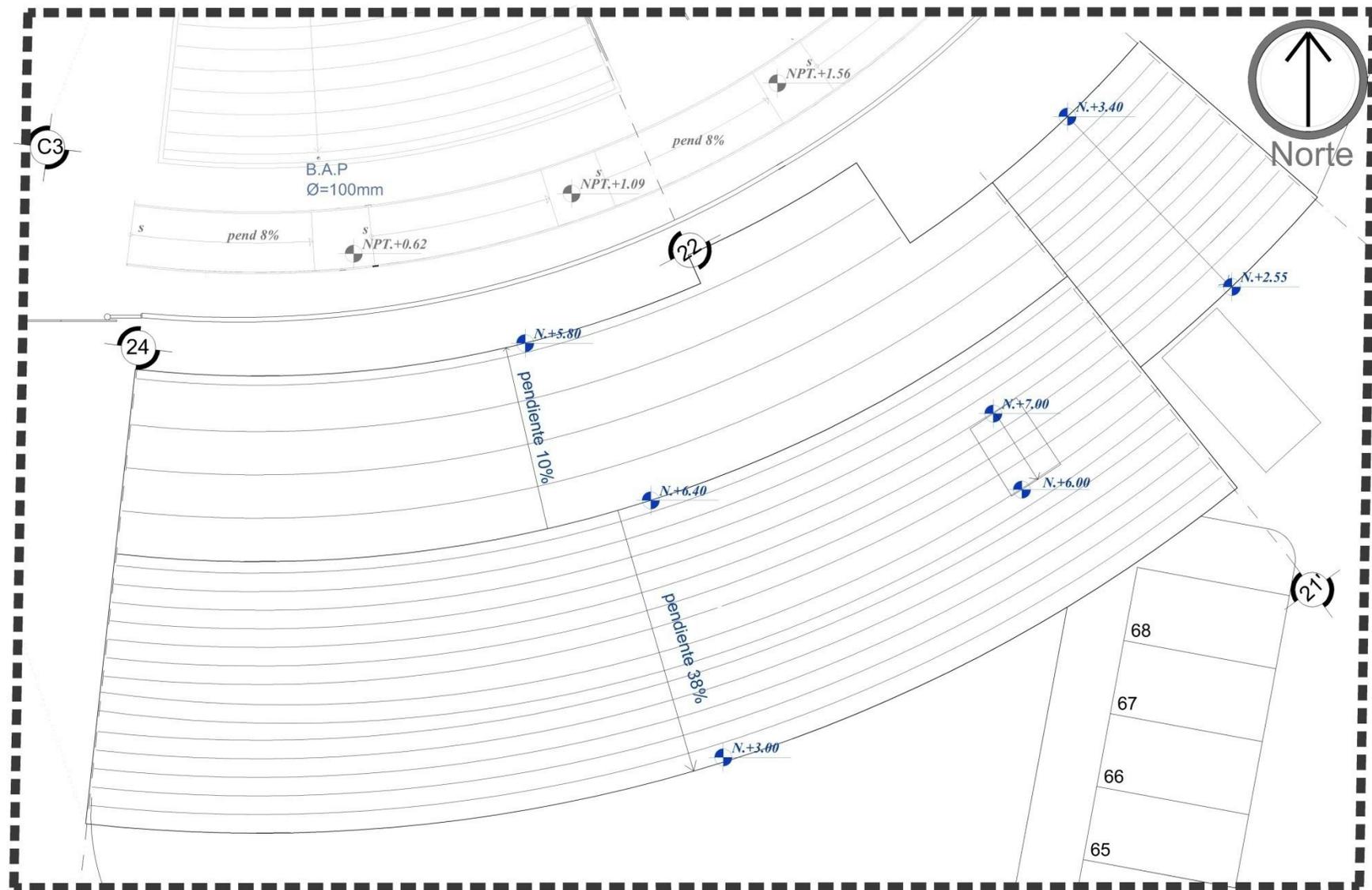
Planta de cubiertas: Artes plásticas y zona de servicios



Planta baja:  
Zona Gobierno. A. Admon.



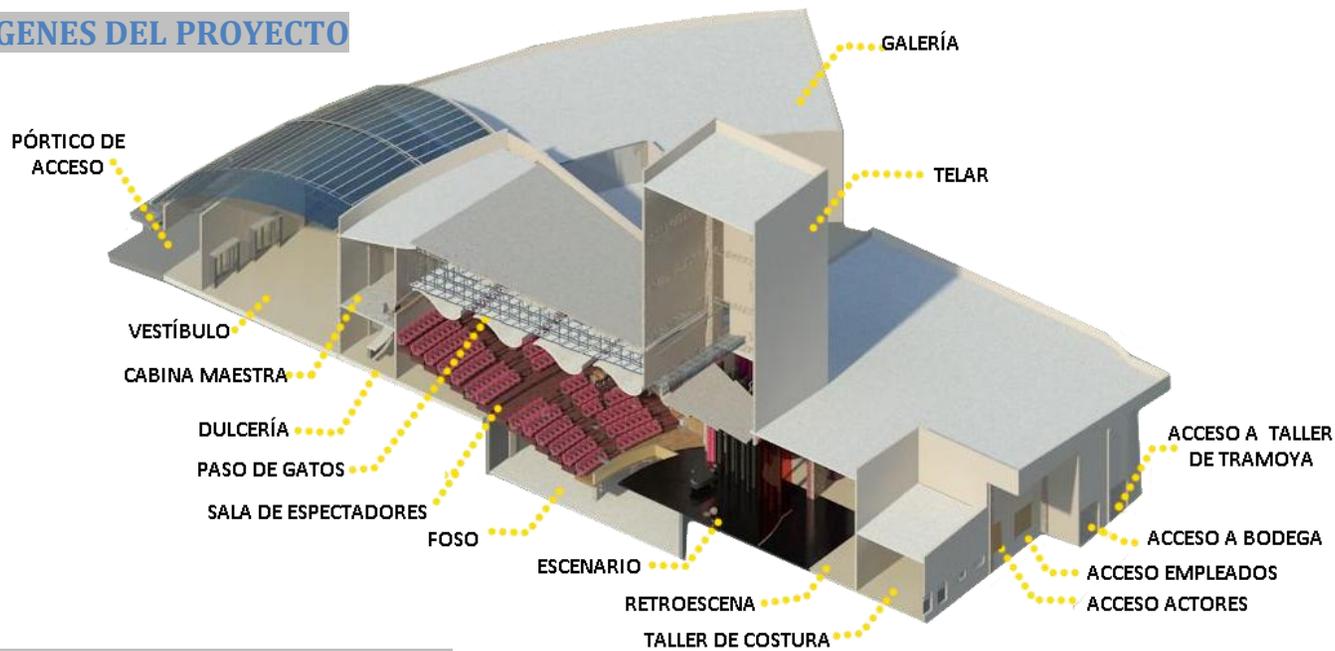
Planta Alta:  
Zona Gobierno. A. Dirección.



Planta de cubiertas:  
Zona Gobierno.



## IMÁGENES DEL PROYECTO



## Corte esquemático del teatro



Galería



Interior del teatro





Edificio artes escénicas (aulas de teatro)



Galería y teatro



Cafetería y biblioteca





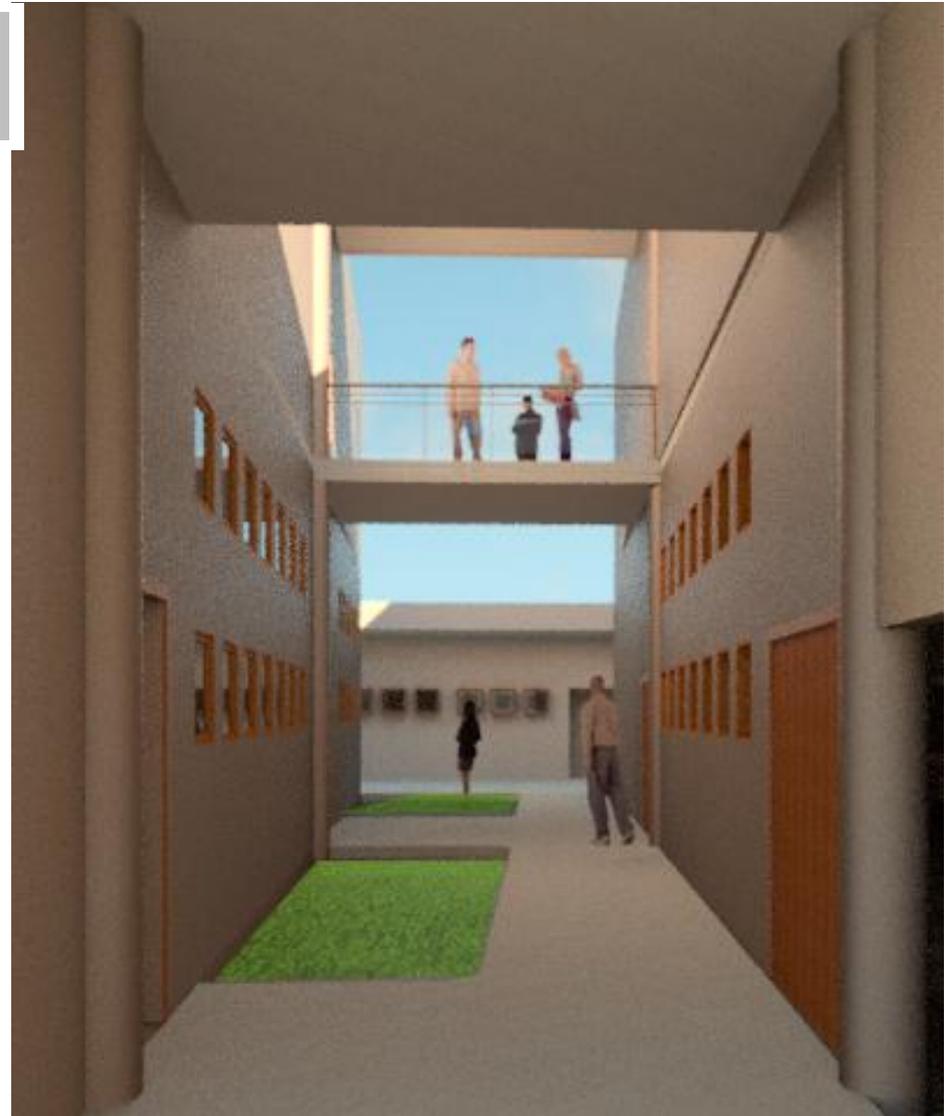
Acceso  
a plaza central



Fachada norte edificio artes escénicas



Patio de servicios



Andador a cubículos individuales de música





Andador de acceso a plaza central desde estacionamiento.



Interior de taller de danza



Jardín- cafetería plaza central





Interior aula teatro



Interior aula teórica tipo





## PROPUESTA DE ACABADOS

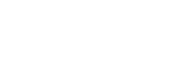
ACABADOS		SIMBOLOGÍA	ACABADOS		SIMBOLOGÍA
<b>ZONA DE DIFUSIÓN</b> <b>ÁREA DE TEATRO</b> <b>PISOS</b>	<b>A</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.</li> <li>2.-Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}^2</math> (ver planos estructurales)</li> <li>3.-Gradas prefabricadas de <math>f_c=300\text{kg/cm}^2</math> reforzadas con varillas de acero estructural <math>f_y=4200\text{kg/cm}^2</math></li> <li>4.-Losa de concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}^2</math> acabado escobillado.</li> <li>5.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de <math>800\text{kg/m}^3</math> (ver planos estructurales)</li> </ol>		<b>ZONA DE DIFUSIÓN</b> <b>ÁREA DE TEATRO</b> <b>MUROS</b>	<b>A</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de <math>1.22 \times 2.44\text{m}</math></li> <li>2.-Muro prefabricado de concreto celular <math>0.61 \times 4.00\text{m}</math> <math>0.10\text{m}</math> espesor acabado aparente.</li> <li>3.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de <math>2.3\text{cm}</math> de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.</li> <li>4.-Concha acustica a base del sistema de torres moviles transportables con paneles curvos de <math>1.20 \times 8.00\text{m}</math> de aluminio y base de MDF de alta densidad, acabado formaica color vino, Serie sophia, marca Stage sets.</li> <li>5.- Muro cortina, modulado según proyecto, a base de perfilera marca CUPRUM serie MC 450. Con cistales de <math>8\text{mm}</math> de espesor.</li> </ol>	
	<b>B</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Firme de concreto armado con malla electrosoldada <math>6 \times 6-10/10</math> de <math>10\text{cm}</math> de espesor, concreto hecho en obra de <math>f'c=150\text{kg/cm}^2</math></li> <li>2.-Bajo piso de poliuretano, marca TERZA, con <math>6\text{mm}</math>. de espesor, colocar extendido en gradas prefabricadas.</li> <li>3.-Bloques amortiguadores de elastomero en cuatro esquinas de panel contrachapado.</li> <li>4.-Entortado de cemento-cal-arena y esferas de betostirene para dar pendiente en losas plana.</li> </ol>			<b>B</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.</li> <li>2.-Tres capas de panel de madera MDF <math>3\text{mm}</math> de espesor pegadas y atornilladas a panel de concreto celular.</li> <li>3.-Lana de vidrio entre postes de canal metálico calibre 26 @ <math>60\text{cm}</math> de separación máxima entre ellos.</li> </ol>	
	<b>C</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Loseta ceramica de <math>60 \times 60</math> color beige, marca vitromex, línea institucional Duque, adherido con pega azulejo crest <math>5\text{mm}</math> espesor lechadeado con juntas a hueso.</li> <li>2.- Loseta ceramica de <math>30 \times 30</math> color charol negro marca vitromex línea Vallery color charol negro, adherido con pega azulejo crest <math>5\text{mm}</math> espesor, lechadeado con juntas a hueso.</li> <li>3.- Alfombra terza Institucional en secciones de <math>3.66 \times 30\text{m}</math> estilo olefina modelo Red rio color 55256</li> <li>4.- Panel fabricado de contrachapado de ébano en 13 láminas (<math>18\text{mm}</math> espesor) fijas con resina de alta calidad con acabado final de tapiz de danza de vinilo harlequin, de dimensiones: <math>2.41 \times 1.20\text{m}</math>, liena lyberty harlequin marca STAGE SETS.</li> <li>5.- Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.</li> </ol>			<b>C</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Pegazulejo <math>1\text{cm}</math> de espesor. Acabado con azulejo marca vitromex línea Vallery color charol negro.</li> <li>2.- Aplanado de yeso <math>2\text{cm}</math> de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana.</li> <li>3.- Panel de yeso ligero Light Rey de <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de <math>1/2"</math> de espesor acabado con pintura vinilica comex línea reusa color vino IC 18:00 URBANAGE 171 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador <math>5 \times 1</math> comex.</li> <li>4.- Panel de yeso ligero Light Rey de <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de <math>1/2"</math> de espesor acabado con pintura vinilica comex línea innova IC00:00DIGITAL 187 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador <math>5 \times 1</math> comex.</li> <li>5.- Panel de yeso ligero Light Rey de <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de <math>1/2"</math> de espesor acabado con pintura vinilica comex línea reusa IC 18:00URBANAGE176 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador <math>5 \times 1</math> comex.</li> <li>6.- Placa con núcleo de yeso multiperforado de <math>1.20 \times 2.40\text{m}</math> de <math>12\text{mm}</math> de espesor, marca PLAKA Acusti-K COMEX. Acabado con pintura vinilica comex línea reusa color vino IC 18:00 URBANAGE 171 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador <math>5 \times 1</math> comex.</li> <li>7.- Pelicula de seguridad y control solar, marca polaritec de <math>4\text{mm}</math> de espesor.</li> <li>8.- Panel de yeso marca PANEL REY línea Water Rey de <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de <math>12\text{mm}</math> espesor acabado con Pintura vinilica marca comex vinimex blanco mate, aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador <math>5 \times 1</math> comex.</li> </ol>	



ACABADOS		SIMBOLOGÍA
ZONA DE DIFUSIÓN ÁREA DE TEATRO PLAFONES	<b>A</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales)</li> <li>Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de <math>800\text{kg/m}^3</math> (ver planos estructurales)</li> <li>Cubierta de cristal a base de trabes principales y secundarias estructurales de acero y retícula de perfiles de aluminio marca CUPRUM y cristales de 8mm de espesor. (ver planos estructurales)</li> </ol>
	<b>B</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falso plafon de madera marca IDEATEC ideacustic de <math>0.61 \times 1.22\text{m}</math>, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18, instalado en curva según diseño.</li> <li>Falso plafond modular de <math>0.61 \times 0.61\text{ cm}</math>. modelo cleanroom mylar vl suspension visible 15/16 de la marca armstrong.</li> <li>Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY de <math>0.61 \times 0.61\text{m}</math>, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.</li> </ol>
	<b>C</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura vinilica COMEX línea INNOVA colorIC18:00 URBANAGE 177. aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.</li> <li>Película de seguridad y control solar, marca polaritec de 4mm de espesor.</li> </ol>



ACABADOS		SIMBOLOGÍA
ZONA DE DIFUSIÓN ÁREA DE GALERÍA MUROS	<b>A</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.</li> <li>Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de <math>800\text{kg/m}^3</math> (ver planos estructurales)</li> </ol>
	<b>B</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Firme de concreto armado con malla electrosoldada <math>6 \times 6-10/10</math> de 10cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de <math>f'c= 150\text{ kg/cm}^2</math></li> <li>Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.</li> </ol>
	<b>C</b>	
	<b>A</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de <math>1.22 \times 2.44\text{m}</math></li> <li>Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.</li> <li>Panel de acrílico de <math>0.60 \times 1.20\text{m}</math> de 12 mm de espesor, color verde fluorescente traslúcido sobre postes de aluminio natural con los montantes verticales .</li> </ol>
	<b>B</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.</li> </ol>
	<b>C</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana.</li> <li>Panel de yeso ligero Light Rey de <math>1.21 \times 2.43\text{m}</math> de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica comex línea innova IC00:00DIGITAL 187.</li> </ol>
PLAFONES	<b>A</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de <math>800\text{kg/m}^3</math> (ver planos estructurales)</li> </ol>
	<b>B</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY de <math>0.61 \times 0.61\text{m}</math>, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.</li> <li>Película de seguridad y control solar, marca polaritec de 4mm de espesor.</li> </ol>
	<b>C</b>	





ACABADOS		SIMBOLOGÍA		
ZONA DE ENSEÑANZA ÁREA TEÓRICA	PISOS	<p><b>A</b> 1.-Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales) 2.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )</p> <p><b>B</b> 1.- Entortado de cemento-cal-arena y esferas de betostirene para dar pendiente en losas plana.</p> <p><b>C</b> 1.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de <math>f'c= 150 \text{ kg/cm}^2</math> 2.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	
		<p><b>A</b> 1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	
		<p><b>B</b> 1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.</p> <p><b>C</b> 1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea RESPIRA color amarillo IC 6:00 INHALE 156 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex. 3.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea RESPIRA color beige IC INHALE 156 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	
	MUROS	<p><b>A</b> 1.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	
		<p><b>B</b> 1.- Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado # 18.</p>		
		<p><b>C</b></p>		
	ZONA DE ENSEÑANZA ÁREA ARTES PLÁSTICAS	PISOS	<p><b>A</b> 1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor. 2.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales ) 3.-Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> acabado pulido.</p> <p><b>B</b> 1.-Entortado de cemento-cal-arena y esferas de betostirene para dar pendiente en losas plana.</p> <p><b>C</b> 1.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 15cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de <math>f'c= 200 \text{ kg/cm}^2</math> 2.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
			<p><b>A</b> 1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
			<p><b>B</b> 1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.</p> <p><b>C</b> 1.- Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.- Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color verde IC 12:00 RHYTHM 164 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
		MUROS	<p><b>A</b> 1.-Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales) 2.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )</p>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
<p><b>B</b></p>				
<p><b>C</b></p>				
PLAFONES		<p><b>A</b></p>		
		<p><b>B</b></p>		
		<p><b>C</b></p>		



ACABADOS		SIMBOLOGÍA	ACABADOS		SIMBOLOGÍA					
ZONA DE ENSEÑANZA ÁREA ARTES ESCENICAS	PISOS	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.</li> <li>2.-Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales)</li> <li>3.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)</li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	PISOS	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.</li> <li>2.-Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales)</li> <li>3.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)</li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>		
		B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Entortado de cemento-cal-arena y esferas de betostirene para dar pendiente en losas plana.</li> <li>2.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de <math>f_c= 150\text{ kg/cm}^2</math></li> </ol>			<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	B		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Entortado de cemento-cal-arena y esferas de betostirene para dar pendiente en losas plana.</li> <li>2.- Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, concreto hecho en obra de <math>f_c= 150\text{ kg/cm}^2</math></li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
		C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.</li> <li>2.-Panel fabricado de contrachapado de abedul en 13 láminas (18mm espesor) fijadas con resina de alta calidad con acabado final de tapiz de danza de vinilo harlequin, de dimensiones: 2,41x1,20m, sobre amortiguadores de elastomero en cuatro esquinas de panel contrachapado, línea lyberty harlequin marca STAGE SETS.</li> </ol>				<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>		C	
	MUROS	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1,22x2,44m</li> <li>2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1,21x2,43m de 2,3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.</li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	MUROS	A		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1,22x2,44m</li> <li>2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1,21x2,43m de 2,3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.</li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	
		B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.</li> </ol>			<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.</li> <li>1.- Panel de yeso marca PANEL REY línea Water Rey de 1.21x2.43m de 12mm espesor.</li> </ol>		<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
		C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana.</li> <li>2.- Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color verde IC 12.00 RHYTHM 164 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.</li> <li>3.- Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color blanco mate, aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.</li> <li>4.-Espejo de dimensiones 1.80 x 2.60m de 5mm de espesor sobre una tabla de DM. Con marco de aluminio natural.</li> </ol>				<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	C		
	PLAFONES	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales)</li> <li>2.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)</li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	PLAFONES	A		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Entrepiso de losacero, concreto armado <math>f_c=250\text{kg/cm}</math> (ver planos estructurales)</li> <li>2.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)</li> </ol>	<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	
		B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Falso plafond registrable de yeso marca PANEL REY de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.</li> </ol>			<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY línea Water Rey de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.</li> </ol>		<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>
		C					<p>Materia inicial Material intermedio Material final</p>	C		





		ACABADOS	SIMBOLOGÍA
ZONA DE ENSEÑANZA ÁREA DE ENSEÑANZA MUSICAL	PISOS	A	1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.
		B	4.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, concreto hecho en obra de f'c= 150 kg/cm2
		C	5.-Bajo piso de poliuretano, marca TERZA, con 3mm. de espesor, colocar firme de concreto.
	MUROS	A	1.- Loseta ceramica de 60x60 color beige, marca vitromex, línea institucional Duque, adherido con pega azulejo crest 5mm espesor lechadeado con juntas a hueso .
		B	2.-Duela de 192mmx1292mm de 7mm de espesor marca TERZA serie STYLE H2643
		C	1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.
	PLAFONES	A	1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.
		B	2.-Lana de vidrio entre postes de canal metálico calibre 26 @60cm de separación máxima entre ellos.
		C	1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea RESPIRA color amarillo IC 6:00 INHALE 156 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex. Placa con núcleo de yeso multiperforado de 1.20x2.40m de 12 mm de espesor, marca PLAKA Acusti-K COMEX . Acabado con pintura vinilica comex línea reusa color vino IC 18:00 URBANAGE 171 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.
	PISOS	A	1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.
		B	2.- Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )
		C	1.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco. 2.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de f'c= 150 kg/cm2
MUROS	A	1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.	
	B	1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.	
	C	1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color verde IC 12:00 RHYTHM 164 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.	
PLAFONES	A	1.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )	
	B		
	C	1.-Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY línea Water Rey de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.	
PISOS	A	1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.	
	B	2.- Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )	
	C	1.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco. 2.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de f'c= 150 kg/cm2	
MUROS	A	1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.	
	B	1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.	
	C	1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color verde IC 12:00 RHYTHM 164 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.	
PLAFONES	A	1.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )	
	B		
	C	1.-Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY línea Water Rey de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.	
PISOS	A	1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor.	
	B	2.- Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )	
	C	1.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco. 2.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de f'c= 150 kg/cm2	
MUROS	A	1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.	
	B	1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.	
	C	1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color verde IC 12:00 RHYTHM 164 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.	
PLAFONES	A	1.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales )	
	B		
	C	1.-Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY línea Water Rey de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.	





		ACABADOS	SIMBOLOGÍA			ACABADOS	SIMBOLOGÍA				
ZONA DE ENSEÑANZA	ÁREACAFETERÍA	PISOS	A	1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor. 2.- Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)	 Materia inicial Material intermedio Material final	PISOS	A	1.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 80% proctor. 2.-Entrepiso de losacero, concreto armado $f_c=250\text{kg/cm}$ (ver planos estructurales) 3.- Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)	 Materia inicial Material intermedio Material final		
			B	1.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, concreto hecho en obra de $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$			B	1.-Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10cm de espesor, concreto hecho en obra de $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$			
			C	1.-Loseta ceramica de 60x60 color beige, marca vitromex, línea institucional Duque, adherido con pega azulejo crest 5mm espesor lechadeado con juntas a hueso . 2.-Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.			C	3.- Loseta ceramica de 60x60 color beige, marca vitromex, línea institucional Duque, adherido con pega azulejo crest 5mm espesor lechadeado con juntas a hueso . 4.- Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco.			
		MUROS	A	1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.		 Materia inicial Material intermedio Material final	MUROS	A		1.- Muro de Panel w divisorio 3" de espesor en hojas de 1.22x2.44m 2.-Panel de concreto polimerico en fachadas, de dimensiones 1.21x2.43m de 2.3cm de espesor, montada por medio de placas integradas a precolado y conectores de PTR con refuerzo intermedio de fibra de vidrio, marca Fainteg.	 Materia inicial Material intermedio Material final
			B	1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.				B		1.-Aplanado repellido de mezcla cemento arena porporción 1:6 a plomo hasta cubrir malla de acero del panel W.	
			C	1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea VIBRA color anaranjado IC 12:00 RHYTHM 163 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.				C		1.-Aplanado de yeso 2cm de espesor por ambos lados, aplicado con talocha acabado pulido con llana. 2.-Panel de yeso ligero Light Rey de 1.21x2.43m de 1/2" de espesor acabado con pintura vinilica COMEX línea REUSA color beige IC 18:00 URBANAGE 178 aplicado a dos manos, previamente aplicar sellador 5x1 comex.	
	PLAFONES	A	Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)	 Materia inicial Material intermedio Material final	PLAFONES	A	1.- Entrepiso de losacero, concreto armado $f_c=250\text{kg/cm}$ (ver planos estructurales) 2.-Azoteas con sistema losacero, concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de 800kg/m3 (ver planos estructurales)	 Materia inicial Material intermedio Material final			
		B				B					
		C	1.-Falso plafond modular de 0.61x0.61 cm. modelo cleanroom mylar vl suspension visible 15/16 de la marca armstrong.			C	1.-Falso plafon registrable de yeso marca PANEL REY de 0.61x 0.61m, colocado en suspensiones ASTM 635 y colganteado con alambre galvanizado 18.				





		ACABADOS	SIMBOLOGÍA		
ZONA ADICIONALES	PLAZAS Y JARDINES	<b>PISOS</b> <b>A</b> 1.- Terreno natural compactado uniforme <b>B</b> Capa de 10cm de tierra vegetal Capa de balastro de 1 1/2" a 3" de 30cm, posteriormente base de grava de 3/4" <b>C</b> Ecocreto f'c 200 kg/cm2 de 6cm de espesor color rojo CO-G01 y grls CO-T01 según diseño. Pasto en rollo natural tipo alfombra.	A Materia inicial B Material intermedio C Material final		
				<b>MUROS</b> <b>A</b> 1.- Muro prefabricado de concreto celular acabado liso blanco, con huecos según diseño. 2.- Rejacero color blanca de 2m de altura con poteria fija a cadena de desplante y accesorios. 3.- Muro colindante de tabique rojo recocido 6x12x24cm de sección adherido con mezcla cemento arena de proporcion 1:6 con juntas máximas de 1cm. <b>B</b> 1.- Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 de 1cm de espesor acabado aparente. <b>C</b> 1.- Pintura acrílica para exteriores acabado blanco mate marca COMEX serie BIOSENSE. 2.- Pintura acrílica para exteriores color rojo marca COMEX 3.- Pintura acrílica para exteriores color amarillo marca COMEX 4.- Pintura acrílica para exteriores color azul marca COMEX	A Materia inicial B Material intermedio C Material final

		ACABADOS	SIMBOLOGÍA		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES Y ZONA DE APARCAMIENTO	PISOS	<b>A</b> 1.- Terreno natural compactado uniforme 2.- Terreno natural mejorado con tepetate en capas de 10cm a 95% proctor. 3.- Losa macisa de azote acabado aparente f'c= 200 kg/cm2 Entrepiso de losacero, concreto armado f'c=250kg/cm (ver planos estructurales) <b>B</b> 1.- Capa de balastro de 1 1/2" a 3" de 30cm, posteriormente base de grava de 3/4" 2.- Entortado de cemento-cal-arena y esferas de betostirene para dar pendiente en losas plana. <b>C</b> 1.- Ecocreto f'c 250 kg/cm <sup>2</sup> 12 cm de espesor 2.- Impermeabilizante marca SIKA serie imperSIKA. sellar previamente con Sikaflex, color blanco. 3.- Firme de concreto armado de 15cm de espesor, acabado pulido, concreto hecho en obra de f'c= 200 kg/cm2	A Materia inicial B Material intermedio C Material final		
				<b>MUROS</b> <b>A</b> 1.- Muro de tabique rojo recocido 6x12x24cm de sección adherido con mezcla cemento arena de proporcion 1:6 con juntas máximas de 1cm. <b>B</b> 1.- Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 de 1cm de espesor acabado aparente. <b>C</b> 1.- Pintura acrílica para exteriores color acabado blanco mate marca COMEX serie BIOSENSE.	A Materia inicial B Material intermedio C Material final





## PROYECTO ESTRUCTURAL

### MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

OBRA: CENTRO DE ARTES ATIZAPÁN

UBICACIÓN: CALLE CÓPORO #30 ESQUINA CON CALLE FEDERACIÓN, ATIZAPÁN CENTRO, MUNICIPIO DE ATIZAPÁN DE ZARAGOZA EDO. DE MÉXICO.

ZONA I: LOMERIO

Para la realización del criterio estructural de este proyecto se siguió el reglamento de construcciones para el del D.F. y sus normas técnicas complementarias.

El predio se encuentra ubicado en el Municipio de Atizapán de Zaragoza, el cual es plano. Al norte colinda con calles y casas habitacionales de máximo dos niveles, al este con calle, al oeste con casas habitacionales de máximo 2 niveles y al sur con calle. De acuerdo a la zonificación geotécnica del la ciudad de México que establecen las Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de cimentaciones, el tipo de suelo pertenece a la ZONA I, tomando en cuenta una resistencia mínima del terreno de  $8 \text{ t/m}^2$ .

CIMENTACIÓN:

Debido a la resistencia del terreno y al peso del inmueble se propone cimentación a base de zapatas aisladas en columnas y corridas en muros de carga ligadas mediante dalas, con un concreto de  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  reforzado con varillas de acero estructural  $f_y= 4200\text{kg/cm}^2$ . Sobre plantillas de concreto  $f'c=100\text{kg/cm}^2$ . La profundidad de desplante de cimentación está en función del estrato resistente. Se deberá considerar las notas establecidas en los planos estructurales correspondientes.





## SUPERESTRUCTURA:

Se soluciona mediante el sistema constructivo de marcos rígidos, mediante columnas de acero conformadas por placas, se utilizarán vigas principales y secundarias. Vigas de alma abierta conformadas por perfiles de acero estructural para librar grandes claros y aligerar peso (en cubiertas) y vigas de alma llena IR (en entrepisos).

En entrepisos se propone el sistema losacero con un concreto de  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  reforzado con malla electrosoldada y en cubiertas se propone losacero con un concreto liviano a base de la mezcla de esferas de poliestireno expandido EPS para obtener un peso de  $800\text{kg/m}^3$  aligerando la estructura para disminuir costos en cimentación.

## GRADAS DEL TEATRO:

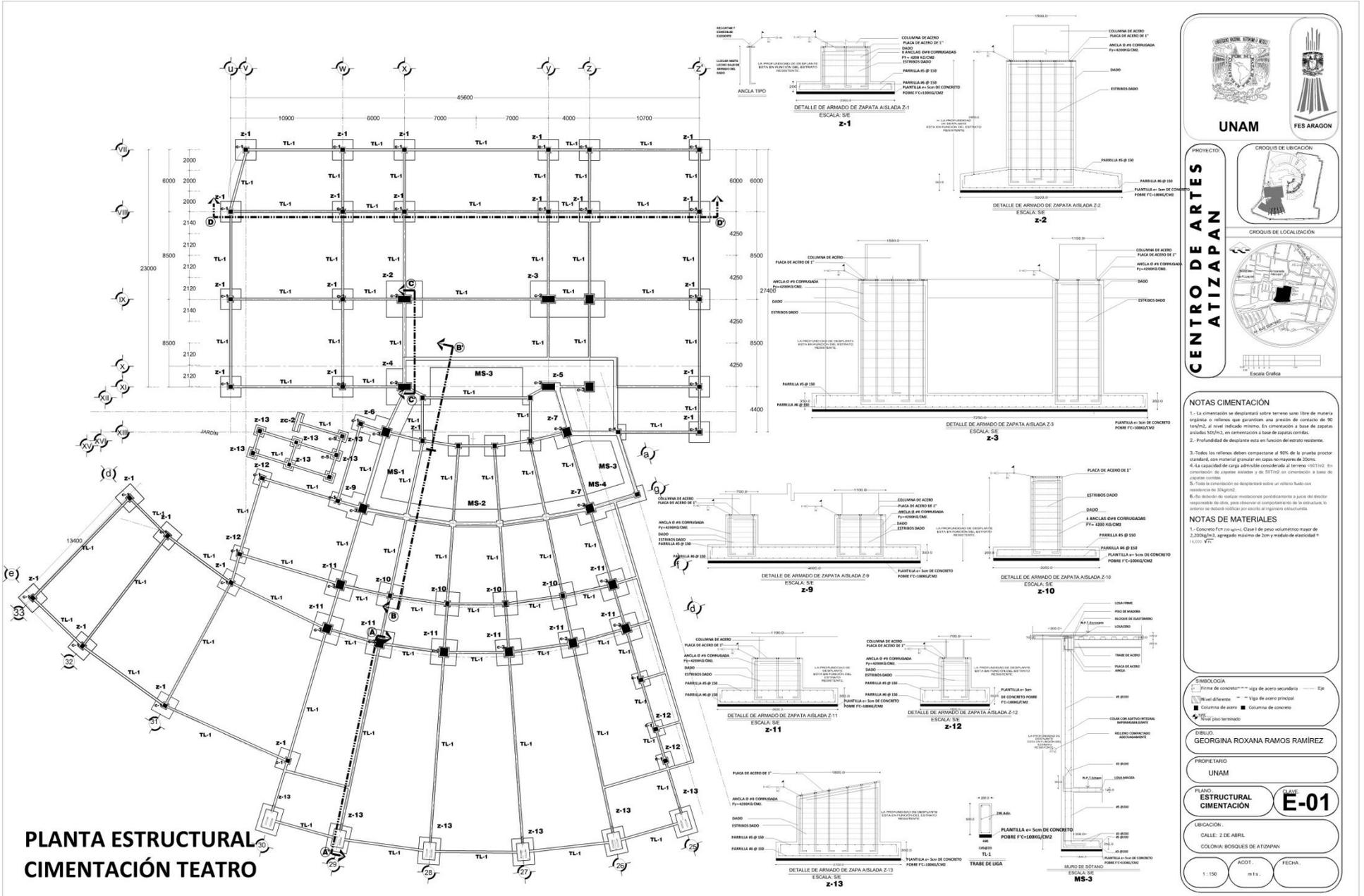
Se utilizarán gradas prefabricadas dimensionadas según diseño de  $f'c=300\text{kg/cm}^2$  reforzadas con varillas de acero estructural  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ , apoyadas sobre vigas principales IR y vigas secundarias que unen a las columnas.

## RAMPAS DE ACCESO A DISCAPACITADOS:

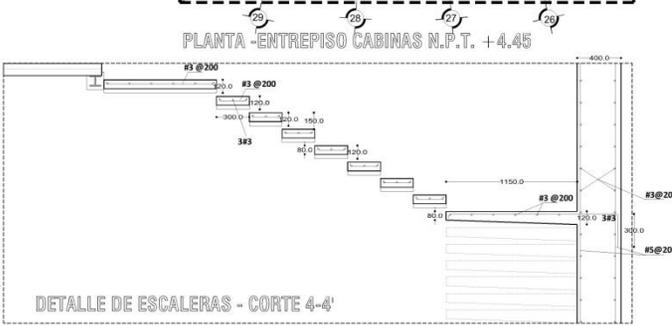
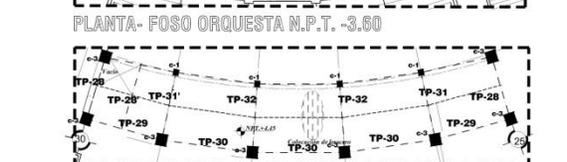
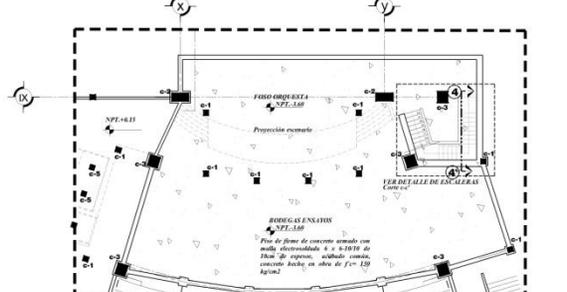
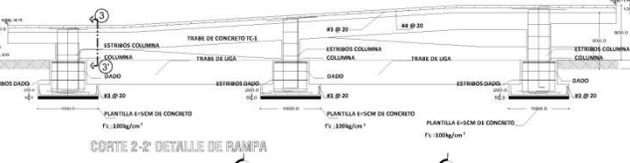
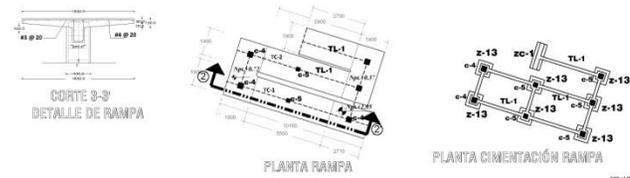
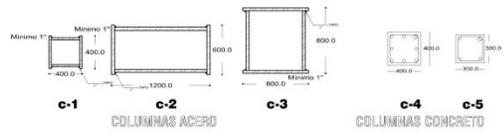
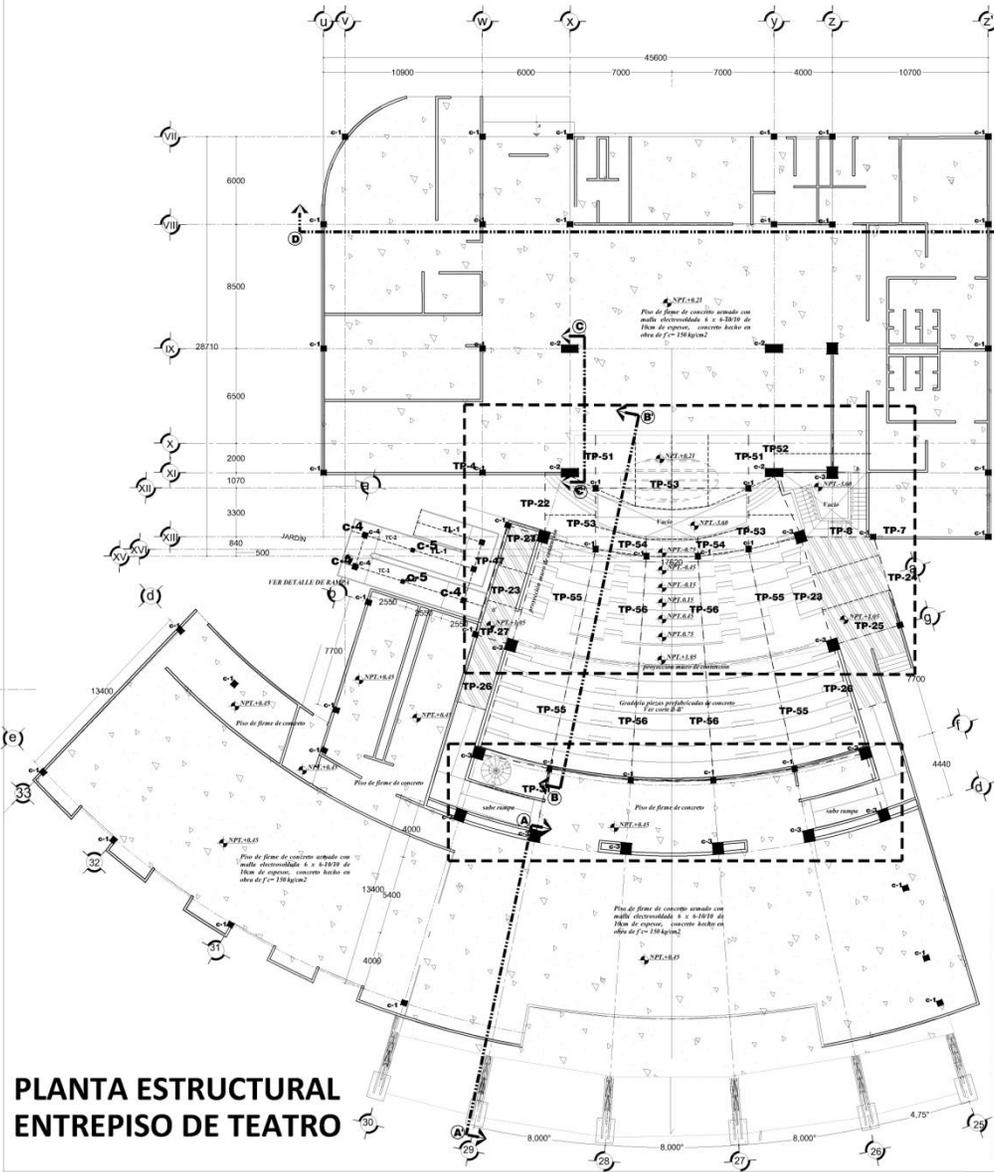
Se propone rampas de concreto  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  reforzado con varillas de acero estructural  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ . Apoyadas sobre traveses y columnas de concreto con mismas características.



# Criterio estructural. Teatro



# PLANTA ESTRUCTURAL ENTREPISO DE TEATRO



- NOTAS ESTRUCTURA METALICA**
- 1.- Aciacaciones en milímetros, pulgadas en metros.
  - 2.- Especificación de materiales:
    - a) Acero en perfiles y perfiles laminados tipo ASTM-A-36 según NOM 8-254-2014.
    - b) Acero en perfiles laminados PTH con 322 kg/m<sup>2</sup>.
    - c) Electrosoldadura tipo E-60XX-B-70w.
  - 3.- En la fabricación de estructuras, deberán verificarse distancias a eje y alineación.
  - 4.- Toda estructura deberá ejecutarse por personal calificado con certificación propia.
  - 5.- Toda junta, armadura de base para la elaboración de planas de fabricación y montaje.
  - 6.- Las soldaduras se harán en todas las juntas. También se requerirá del control de calidad. Contando para efectos con el control de calidad de las soldaduras en las juntas.
  - 7.- Las soldaduras de juntas se harán con los A.W.S.
  - 8.- Las soldaduras se regirán por las especificaciones A.W.S.
  - 9.- Las juntas de acero mayor a 12" son requeridas para el empleo de soldadura de base, hacerlo más para el efecto de fondo de 1/8" (3/16") en caso de necesidad. Sección, transversales de.
  - 10.- Solo se utilizarán perfiles que estén dentro de las tablas de fabricación en especificación. Sección, transversales de.
  - 11.- Los cortes podrán hacerse con sierra, sierra o sierra de guido respectivamente.
  - 12.- Todas las juntas deben hacerse con un diseño no con espigas.
  - 13.- No deberá colocarse arbitrariamente una pieza entre que se haya sido revisada, alineada y primada.
  - 14.- El fabricante de la estructura deberá notificar al proveedor de materiales un "Certificado de calidad", donde se indique cuando menos los siguientes datos:
    - NOM.- Norma oficial Mexicana
    - NORMA.- Norma oficial Mexicana
    - Estándar de fabricación (si)
    - El fabricante de calidad deberá ser notificado al receptor antes de fabricar la estructura sobre la forma de conformidad, si se produce.
    - El fabricante de calidad, con la conformidad del receptor, se anexará a su primera factura que se envía para el pago de la fabricación y montaje de la estructura.
    - La estructura será inspeccionada desde su fabricación para verificar dimensiones y conformidad de los materiales antes de su ubicación.
    - Cualquier material que no cumpla con los requisitos especificados en estas notas, no se lo aceptará, hasta reemplazarlo por el requerido.

**NOTAS CONCRETO**

Planta de Foso de Orquesta armado con malla electrosoldada  $\phi$  6-18/18 cm 10cm de espesor, acabado cornisa, concreto hecho en obra de  $f'c=150$  kg/cm<sup>2</sup>

**LEGENDA**

- Planta de concreto
- Viga de acero secundario
- Viga de acero principal
- Columna de acero
- Columna de concreto
- Malla (paso terminado)
- Dirección tablero

**DISEÑO:** GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

**PROPIETARIO:** UNAM

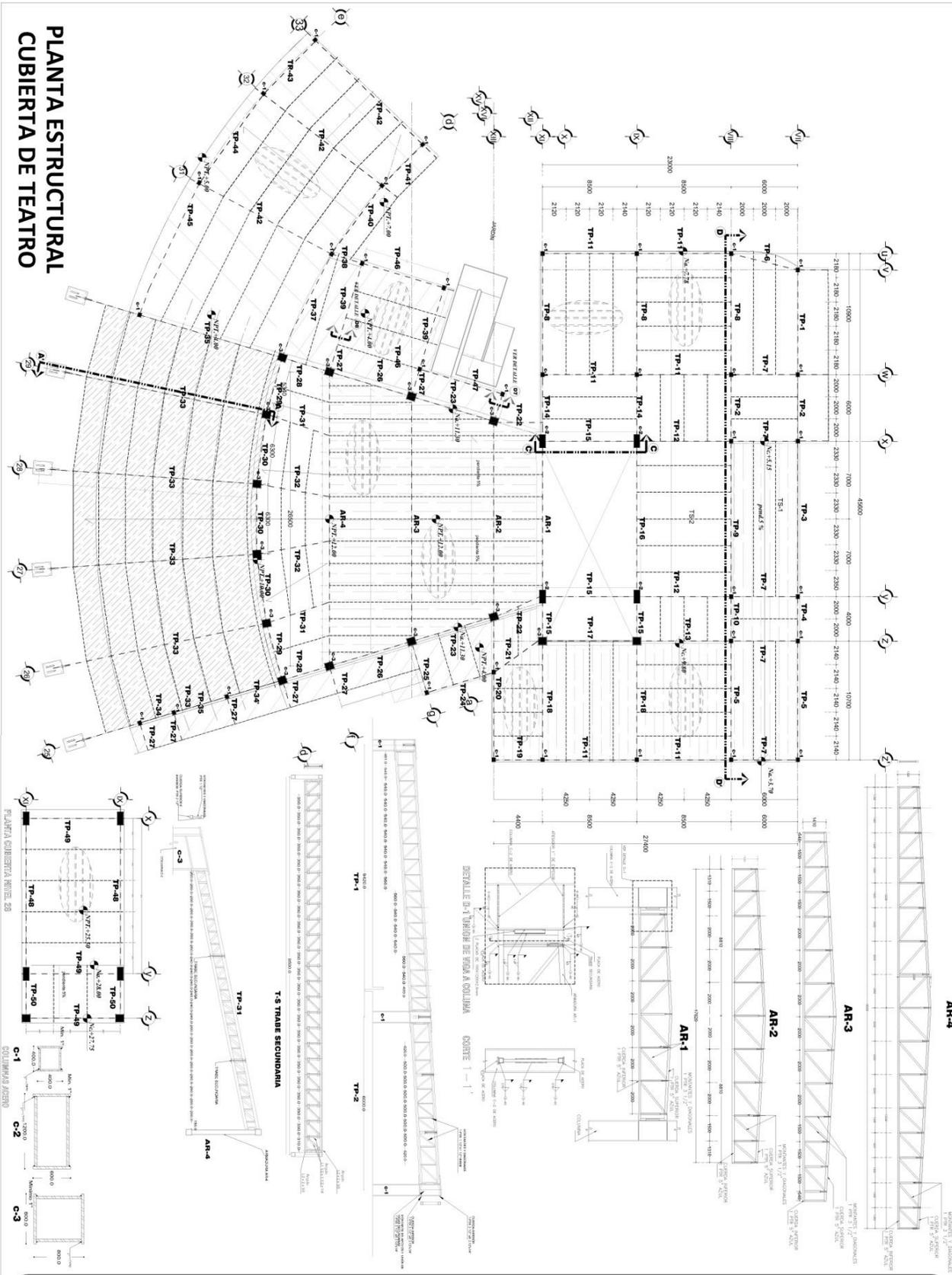
**PLANO:** ESTRUCTURAL ENTRESIDO

**LIBERACIÓN:** CALLE: 2 DE ABRIL COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

**ESCALA:** 1:150

**FECHA:** E-02

# PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA DE TEATRO



**UNAM**  
FIS MEXICO

SENOBLE ROXANA RAMOS RAMIREZ

UNAM

**E-03**

1:100

**CENTRO DE ARTES ATIZAPAN**

NOTAS ESTRUCTURA

1. Identificación de elementos.
2. Identificación de materiales.
3. Descripción de la estructura.
4. Descripción de la estructura.
5. Descripción de la estructura.
6. Descripción de la estructura.
7. Descripción de la estructura.
8. Descripción de la estructura.
9. Descripción de la estructura.
10. Descripción de la estructura.
11. Descripción de la estructura.
12. Descripción de la estructura.



UNAM



FES ARAGÓN

PROYECTO  
**CENTRO DE ARTES  
ATIZAPAN**



**NOTAS ESTRUCTURA**

1. Anotaciones en milímetros, eje en metros.
  2. Especificación de materiales:
    - a) Acero en placas y perfiles laminados tipo ASTM-A-36 según NOM-8-254-2014.
    - b) Acero en perfiles laminados tipo AISC-150 según NOM-8-254-2014.
    - c) Concreto en columnas tipo C-150 según NOM-8-254-2014.
  3. Actas de fábrica de la estructura, deberán verificarse debidamente a que y con quien.
  4. Todas las soldaduras serán ejecutadas por operarios calificados con certificación de calidad.
  5. Este plano servirá de base para la elaboración de planos de fabricación y montaje.
  6. Las soldaduras se harán evitando torceduras, flechamientos y requeridos del material base. Cuando para detalles por adición o reducción de espesores se debe sustituir por una junta para.
  7. Los extremos de soldaduras serán terminados a 45°.
  8. Las soldaduras se regirán por las especificaciones A.N.S.I.
  9. Las juntas de dilatación serán a 10' con protección para evitar el deterioro de las juntas, de acuerdo con el detalle de fábrica de 150' (ver detalle de fábrica de 150').
  10. Se usará perfiles laminados que estén dentro de las tolerancias de fabricación de acuerdo con las especificaciones A.N.S.I.
  11. Los cortes podrán hacerse con cizalla, sierra o angulete guante mecánico.
  12. Todos los agujeros deben hacerse con un taladro no con angulete.
  13. No deberá colocarse directamente una junta fuerte que no haya sido ensayada, ensayada y certificada.
  14. Material de la estructura deberá mostrar el proveedor de materiales el "Certificado de calidad" donde se indique cuando menos los siguientes datos:
    - NOM: Norma Mexicana
    - NORMA: ASCE
    - Especificación: Norma Mexicana (N)
- El certificado de calidad deberá ser revisado por el inspector antes de iniciar la estructura según lo especificado en la presente. El certificado de calidad, con la conformidad del inspector, se anexará a la primera factura que se emita para el pago de la fabricación y montaje de la estructura. La estructura será inspeccionada desde su fabricación para verificar dimensiones y características de los materiales antes de su utilización. Cualquier material que no cumpla con las especificaciones especificadas en estas notas, o en el proyecto, serán rechazados por el inspector.

**Simbología**

—	Junta de concreto	—	Viga de acero secundaria
—	Junta de acero	—	Viga de acero principal
■	Columna de acero	■	Columna de concreto
■	Acero terminado		

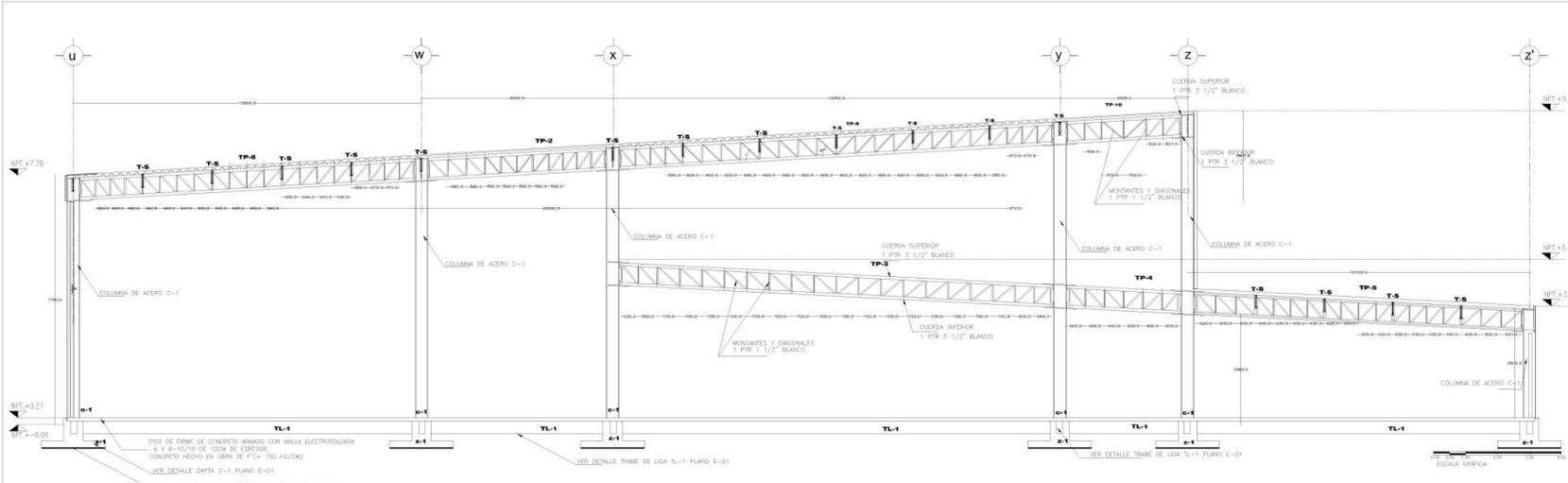
DIBUJÓ:  
**GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ**

PROPIETARIO:  
**UNAM**

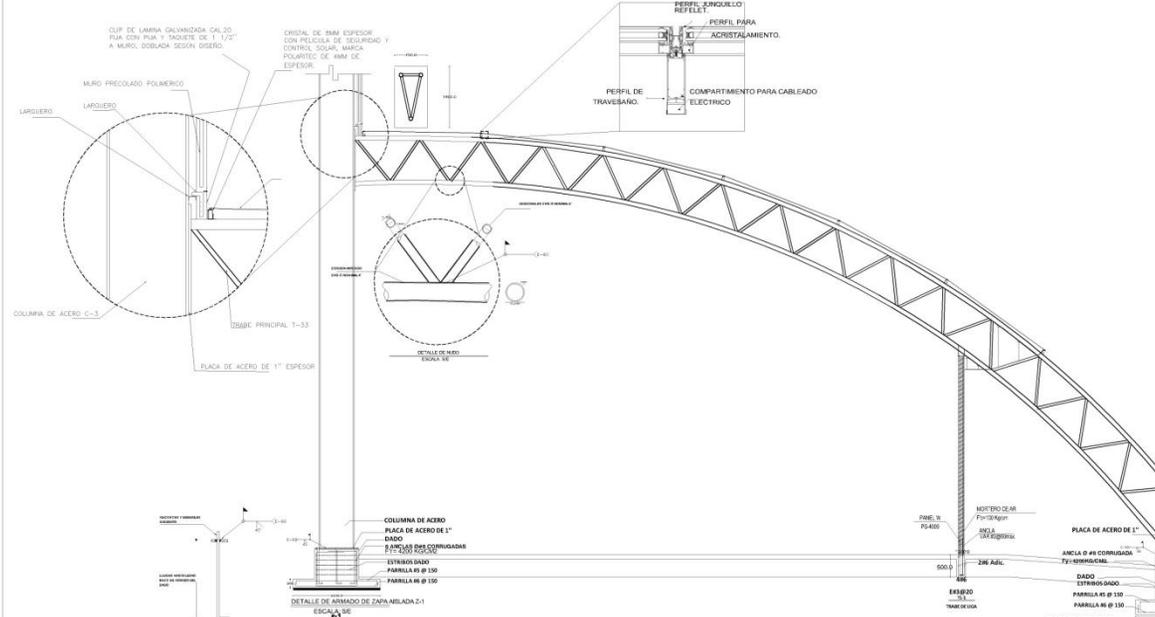
PLANO:  
**ESTRUCTURAL E-04**

UBICACIÓN:  
CALLE: 2 DE ABRIL  
COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

1:150	ADOT. m.e.	FECHA:
-------	------------	--------



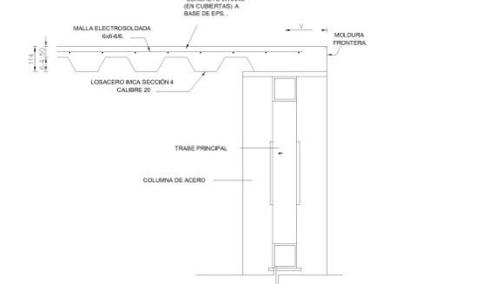
**CORTE ESTRUCTURAL D-D' - DETALLE DE CUBIERTAS**



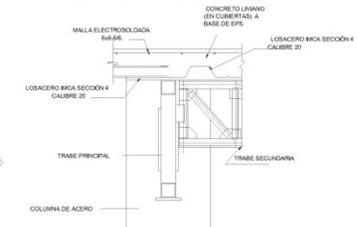
**CORTE ESTRUCTURAL A-A' - DETALLE TRABE TP-33**



**DETALLE LOSA S/E**



**DETALLE BORDE DE LOSA S/E**



**CUATRAPEADO DE LAMINA S/E**



UNAM  
FES ARAGON  
PROYECTO  
**CENTRO DE ARTES ATIZAPAN**



**NOTAS ESTRUCTURA**

- 1.- Aotaciones en milímetros, vueltas en metros.
  - 2.- Especificación de materiales:
    - a) Acero en placas y perfiles laminados tipo ASTM-A36 según NOM-8-2014-SCTA.
    - b) Acero en perfiles ligeros según con fy=110 kg/cm<sup>2</sup>.
    - c) Acero en perfiles laminados tipo E-60XX o E-70XX.
    - d) Electrodos para soldadura tipo E-60XX o E-70XX.
  - 3.- Acero de refuerzo de estructura, indicar: varillas, estribos a 10m y ataduras.
  - 4.- Todas las soldaduras serán ejecutadas por operarios calificados con certificación oficial.
  - 5.- Este plano muestra el base para la colocación de placas de liberación y montaje.
  - 6.- Las soldaduras de fondo serán: longitudinales, horizontales o perpendiculares al material base. Cualquier placa deberá ser aplicada y soldada de los bordes de modo similar por una sola vez.
  - 7.- Los símbolos de soldadura entrelazadas son los de AWS.
  - 8.- Las soldaduras se harán por los procedimientos AWS.
  - 9.- Las placas de espesor mayor a 12" son preparadas para ángulos de soldadura de fondo, donde los para el diámetro de fondo de 1/8" (32mm) o placa de resaca.
  - 10.- Solo se utilizarán perfiles que estén dentro de las especificaciones de fabricación en especificaciones, fichas, catálogos etc.
  - 11.- Los cortes pueden hacerse con espaldas, salvo si existe alguna especificación.
  - 12.- Todas las agujas deben hacerse con un diámetro con espaldas.
  - 13.- No deben utilizarse definitivamente, una placa nueva que no haya sido revisada, revisada y permitida.
- El Método de la estructura deberá recibir el proveedor de materiales un "certificado de calidad", donde se indique cuando menos los siguientes datos:  
 NOM: Norma oficial Mexicana  
 NORMA ASB: Estándar de calidad mínimo (fy)  
 El certificado de calidad deberá ser revisado al receptor antes de liberar la estructura que la forma de conformidad, si se produce.  
 El certificado de calidad, con el cumplimiento del momento, se envía a la primera instancia que se recibe para el pago de la liberación y montaje de la estructura.  
 La estructura será inspeccionada desde su fabricación para verificar dimensiones y características de los materiales antes de su liberación. Cualquier material que no cumpla con los requisitos especificados en estas notas, que lo proyecto, será rechazado por el receptor.

**SÍMBOLOGÍA**

- Forma de concreto
- Viga de acero secundaria
- Viga de acero principal
- Columna de acero
- Columna de concreto
- Placa de acero
- Placa de concreto
- Traba de acero
- Traba de concreto

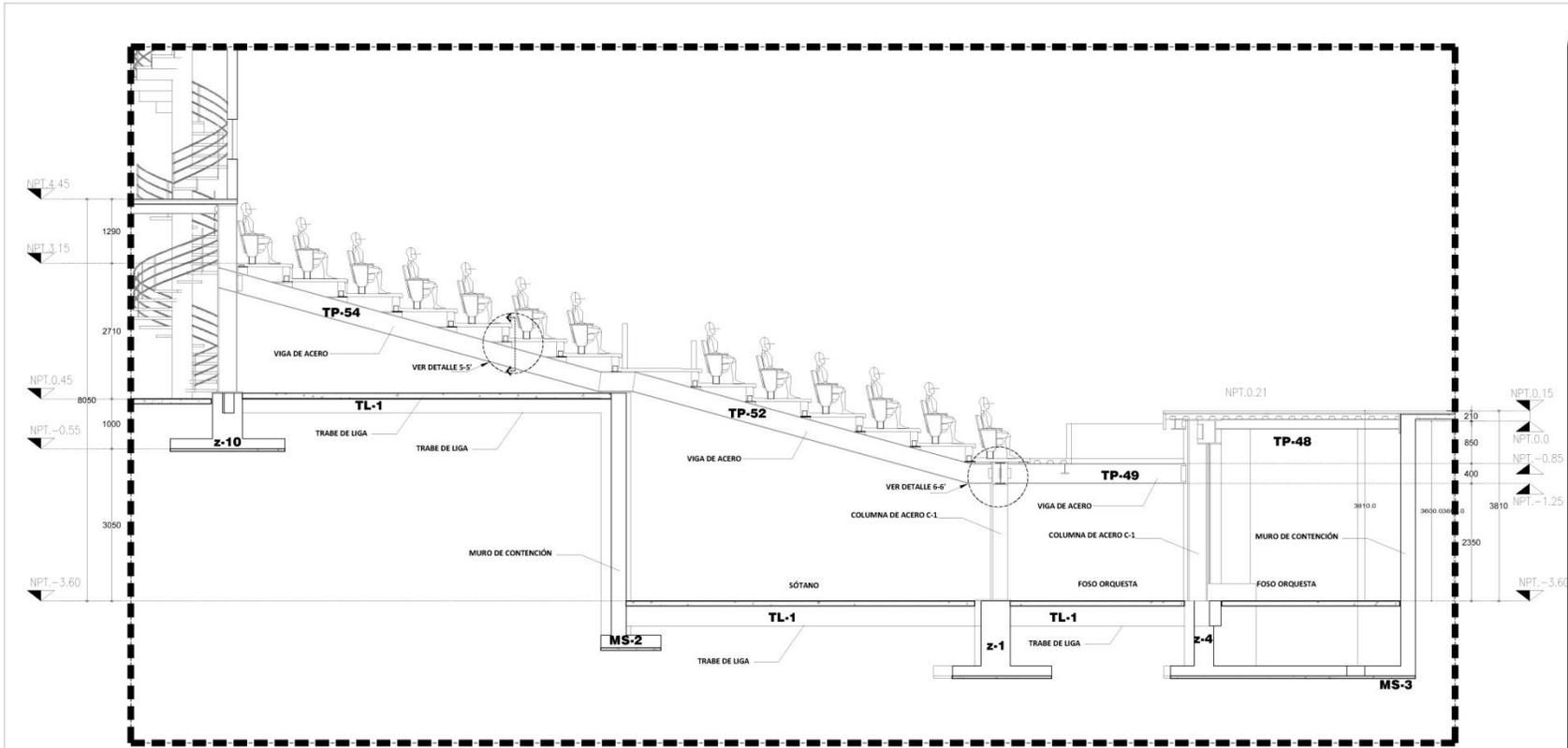
**DRIBU: GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ**

PROPIETARIO: UNAM

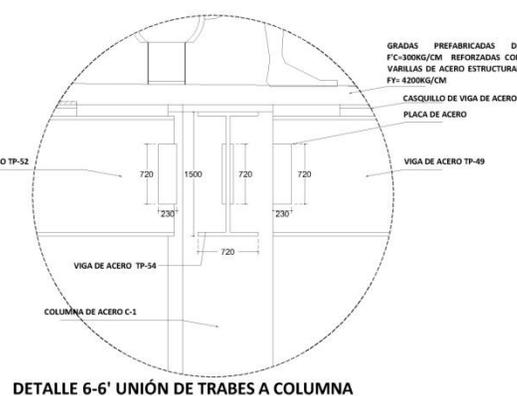
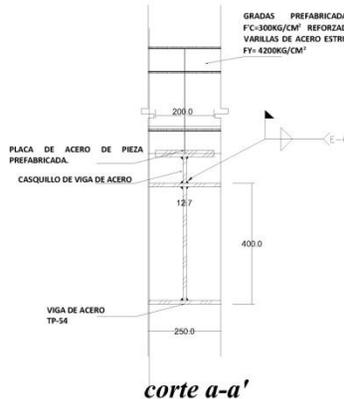
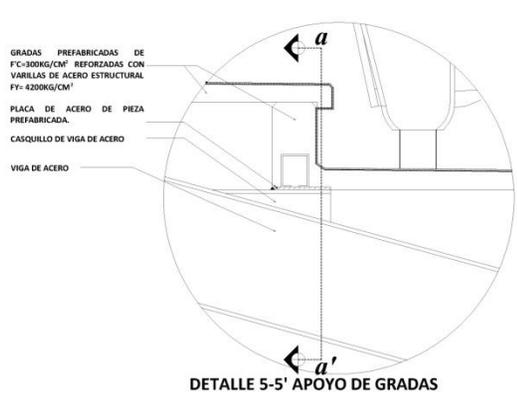
PLANO: ESTRUCTURAL **E-05**

UBICACIÓN: CALLE: 2 DE ABRIL COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

1:100 ACOT. M.T. FECHA:



**CORTE ESTRUCTURAL B-B' - APOYO DE GRADERIA**







## PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para el diseño de la red eléctrica se tomarán en cuenta lo establecido en la NOM-001-SEDE-2012, código administrativo del estado de México, RCDF y sus normas técnicas complementarias, así como las dispuestas en por la comisión federal de electricidad.

Se solicitará una acometida a la CFE, la cual se conectará a la red eléctrica de media tensión de manera subterránea por la vialidad secundaria Coporo Este, pasará por el medidor que se encuentra colindante a la fachada este Coporo, posteriormente se dirigirá a la subestación eléctrica del conjunto de manera subterránea, de la subestación eléctrica se dirigirá mediante cableado subterráneo y registros a los tableros de cada edificio que componen el conjunto.

Para abastecer al conjunto de electricidad en caso de emergencia, se proponen dos plantas de emergencia, una en especial para el teatro y otra para el resto de los edificios de conjunto. Estas plantas de emergencia serán capaces de abastecer el 100% de la electricidad en lugar del 20% de iluminación de emergencia que establece el reglamento de construcciones, esto se hace con la finalidad de aminorar costes que implicaría el doble cableado para abastecer de energía eléctrica en caso de emergencia.

En los jardines se proponen luminarias solares, sin embargo en el estacionamiento y patio de maniobras del conjunto se proponen luminarias de alumbrado urbano convencionales debido a que las luminarias solares de estas características requieren de mucho mantenimiento y cambio de baterías constante.



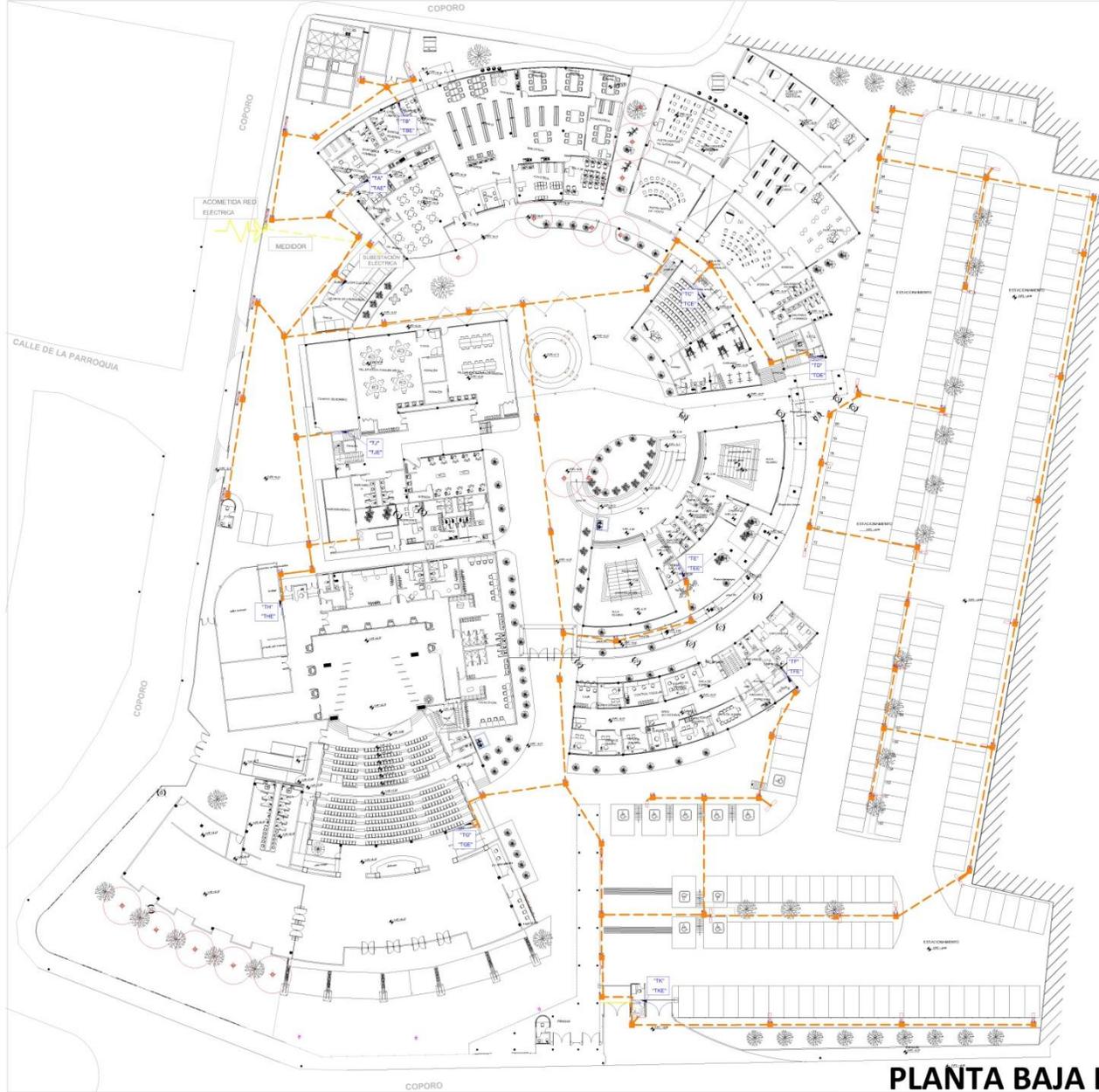


TABLA TIPOS DE LUMINARIAS			
SIMBOLO	IMAGEN	ESPECIFICACION	CANTIDAD
		LUMINARIA DE ALUMBRADO URSANO CITYFIRE STREET EN COLUMNA T8.T. LAMPARA 1 X MASTER CITYFIRE COOCT / E27 / 70 W. ALTEZA DE MONTAJE RECOMENDADA 6 M.	11
		LUMINARIA DE ALUMBRADO URSANO CITYFIRE STREET COBIAE LAMPARA 1 X MASTER CITYFIRE COOCT / E27 / 70 W. ALTEZA DE MONTAJE RECOMENDADA 6 M.	15
		BOLARDO SOLAR CON 12 LEDS DE ALTO PODER DE 0.8W EQUIVALENTE A UN INCANDESCENTE DE 60W.	14
		LUMINARIO DE EMERGENCIA EN PISO PHILIPS DECORECENE D9P20 PARA LAMPARA FLUORESCENTE PHILIPS MASTER PL-T 2 Pin+ - 18 W/220V CRISTAL MATE.	104
		REFLECTOR COLOR BURST COLOURPOWER PHILIPS DLG 12300/800 CON LEDS RGB (INCLUYENDE Y AZUL) CONSUMO 30W.	7

**UNAM**

FES ARAGON

PROYECTO

**CENTRO DEPARTAMENTAL**

**NORTE**

**SIMBOLOGIA**

- LINEA DE RED ELECTRICA
- LINEA DE REGISTRO DE INGENIERERIA DE 5.80 X 0.80 X 0.80 CON MARCO METALICO CON INTERIORES APANADOS FINOS
- T TABLERO ELECTRICO
- TE TABLERO ELECTRICO DE EMERGENCIA
- MEDIDOR
- ACOMETIDA ELECTRICA

Escala Grafica

Croquis de Localización

**NOTA**

LA COTA RIGE AL DIBUJO

DRUJO:

GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:

UNAM

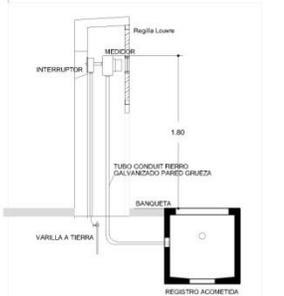
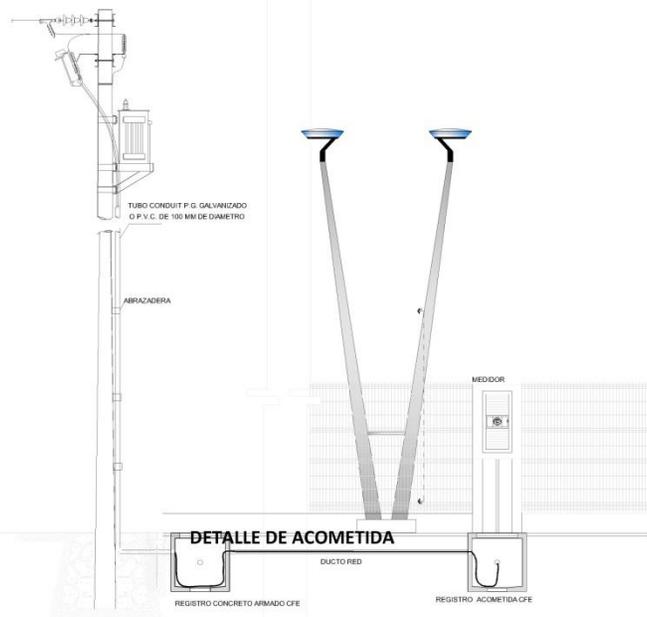
PLANO:

GLAVE

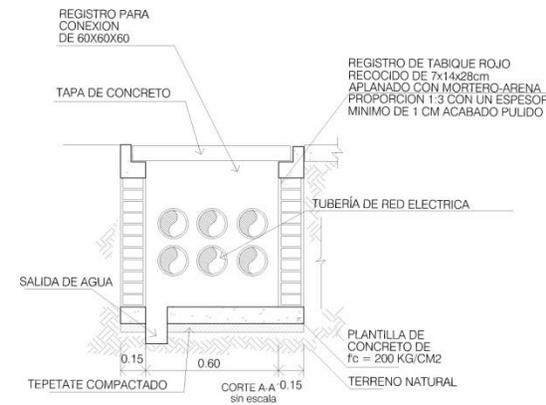
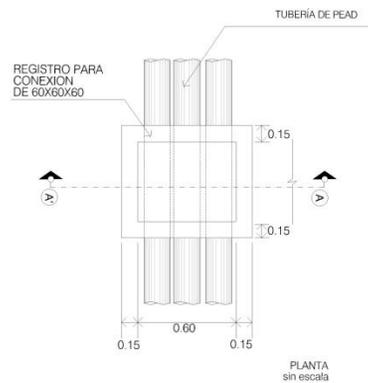
**IE-01**

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

**PLANTA BAJA RED ELÉCTRICA CONJUNTO**



PROFUNDIDAD Y ANCHO (B) DE ZANJA			
DIAMETRO NOMINAL 'D' (mm)	ANCHO DE LA ZANJA (BD), EN CM		PROFUNDIDAD DE LA ZANJA (H), EN CM
	PARA UNION FUERA DE ZANJA	PARA UNION DENTRO DE ZANJA	
25	40	45	65
32	40	45	65
38	40	45	65
51	40	50	70
64	45	55	80



REGISTRO TIPO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## DETALLES DE RED ELÉCTRICA CONJUNTO



UNAM



FES ARAGON

PROYECTO:  
CENTRO DEPARTAMENTOS

SIMBOLOGIA

Escala Grafica



Croquis de Localización

NOTA

LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:

GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:

UNAM

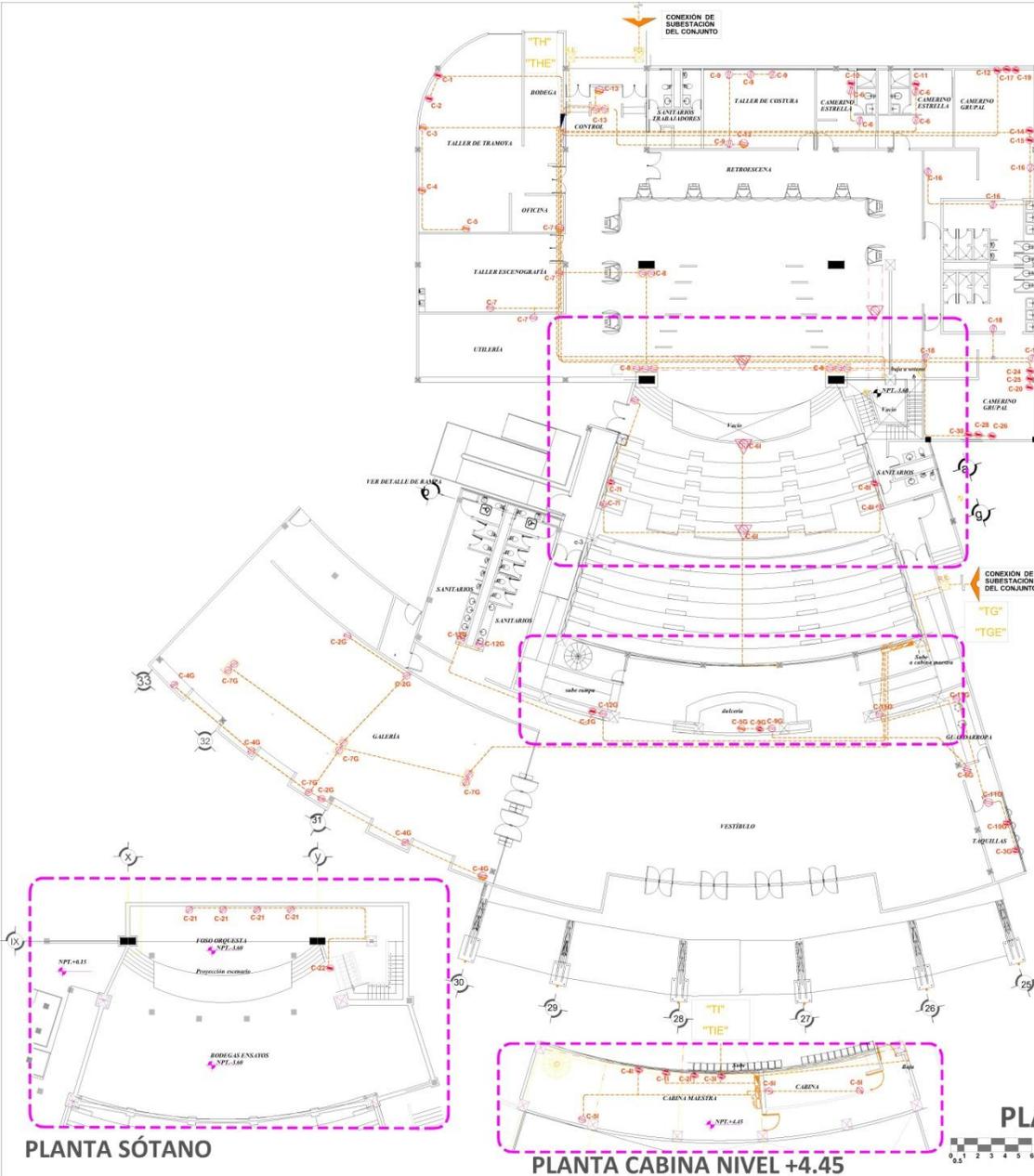
PLANO:

CLAVE:

IE-02

DETALLES RED ELÉCTRICA DEL CONJUNTO



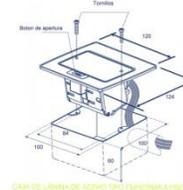


### CUADRO DE CARGASTABLEROH

CIRCUITO	CONTACTOS							FASES CARGA		C	
	180 W X 3 180 W X 12	540W	360W	600W	1000W	180 W X 12	180 W X 12	A	B		
C-1										1600	
C-2										1600	
C-3			1		1					1600	
C-4										1600	
C-5				1						1600	
C-6					4					1440	
C-7					3		1			1580	
C-8	2	1								1440	
C-9					4					1600	
C-10						1				1600	
C-11							1			1600	
C-12							1			1600	
C-13		1					2			1360	
C-14						1				1600	
C-15						1				1600	
C-16					3					1080	
C-17						1				1600	
C-18						3				1080	
C-19						1				1600	
C-20						1				1600	
C-21					4					1440	
C-23					1					1600	
C-24					1					1600	
C-25					1					1600	
C-26					1					1600	
C-27					1					-	
C-28					1					1600	
C-29										-	
C-30					1					1600	
C-31										-	
<b>BALANCEO</b>	<b>FASE MAYOR - FASE MENOR</b>		<b>FASE MAYOR</b>		X 100	13980	13720	13980	13720	13980	13720
						13980		13720		13980	13720
										X 100 = 1.85% < 5%	

### CUADRO DE CARGASTABLEROH

CIRCUITO	CONTACTOS							FASES CARGA		C	
	180 W X 3 180 W X 12	540W	360W	600W	1000W	180 W X 12	180 W X 12	A	B		
C-10										1600	
C-20				1						1720	
C-30					2		1			1000	
C-40					3		1			1580	
C-50						1				1600	
C-60					1					1600	
C-70	3			1						1440	
C-80										-	
C-85					1	1				1360	
C-100							1			1000	
C-110					3					1980	
C-120					3					1080	
<b>BALANCEO</b>	<b>FASE MAYOR - FASE MENOR</b>		<b>FASE MAYOR</b>		X 100	4940	4760	4940	4760	4940	4760
						4940		4760		4940	4760
										X 100 = 1.64% < 5%	



DETALLE MINITORRE DOS CONTACTOS

## PLANTA BAJA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTOS (TEATRO)

**UNAM** **FES ARAGON**

**PROYECTO**

**CENTRO DE ARTES ATIZAPAN**

**CROQUIS DE UBICACIÓN**

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

Escuela Grafica

**SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**

- MONITORRE 3 CONTACTOS 180 W X 3 : 540W
- MONITORRE 2 CONTACTOS 180 W X 2 : 360W
- CONTACTO EN PUENTE DE ILUMINACIÓN 800W
- CONTACTO ESPECIAL SENCILLO 800W
- CONTACTO ESPECIAL DUPLEX 800W X 2 + 1600
- CONTACTO SENCILLO DUPLEX 180W X 2 + 360
- CONTACTO ESPECIAL SENCILLO 1000W
- CONTACTO ESPECIAL SENCILLO 1000W
- CONTACTO ESPECIAL DUPLEX 900W X 2 + 1800W

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONTAJE DE SOBRESPORTE, MGA, SQUARE O EQUIVALENTE.

**PROPIETARIO**

UNAM

**PLANO**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA TEATRO **IE-04**

**LIBERACIÓN:**

CALLE: 2 DE ABRIL

COLONIA: BOSQUES DE ATIZAPAN

**ACOT.** **FECHA.**

1 : 150 mts.



## PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES HIDRÁULICAS

**OBRA:** CENTRO DE ARTES ATIZAPAN

**UBICACIÓN:** CALLE CÓPORO #30 ESQUINA CON CALLE FEDERACIÓN, ATIZAPÁN CENTRO, MUNICIPIO DE ATIZAPÁN DE ZARAGOZA EDO. DE MÉXICO.

#### INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

La siguiente memoria descriptiva y de cálculo presenta una solución con base en un estudio de análisis de las normas vigentes para la dotación y suministro de agua que se establecen en el Código Administrativo del Estado de México así como Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF) y por sus Normas Técnicas Complementarias (NTC) en lo referente a estas instalaciones, habiendo normas requeridas en las de Proyecto arquitectónico y en las específicas para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. Estas últimas, a la vez, refieren a otras normas y documentos que complementan las soluciones propuestas en este proyecto. También se tomarán en cuenta las reglas emitidas por el Reglamento para el Servicio de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Atizapán de Zaragoza (SAPASA).

La instalación suministrará de agua potable al Centro de Artes por medio de una toma general, la cual deberá ser solicitada y otorgada por el Servicio de Alcantarillado y Saneamiento de Atizapán de Zaragoza cuyo diámetro nominal se obtuvo a base de la dotación diaria que marca el Reglamento de Construcción del Distrito Federal en sus normas técnicas complementarias (ver cálculo de toma domiciliaria) en relación a la población que ocupará el conjunto arquitectónico, para posteriormente almacenarse en una cisterna (ver cálculo volumen de cisterna) y se distribuirá al conjunto mediante un equipo de hidroneumático el cual será capaz de suministrar hasta el último mueble del nivel más alto. Para los espacios que requieran de agua caliente se empleará el uso de calentadores solares debidamente orientados y un equipo de calentadores eléctricos. Para la red de distribución de agua potable del conjunto se utilizará tubería PEAD, dentro de la red existirán registros con válvulas de seccionamiento por edificios, para que en caso de reparaciones no se prive al conjunto entero del uso de los servicios hidráulicos.





## • CÁLCULO DE TOMA DOMICILIARIA

### DATOS DEL PROYECTO

EDIFICIO	POBLACIÓN	DOTACIÓN NTCDA	DIARIA	LITROS AL DÍA
ADMINISTRATIVO	32 personas	50l/ persona/ día		1,600l/día
EDUCACIÓN	560 personas	25l/alumno/turno		28,000l/día
BIBLIOTECA	95 personas	25l/asistente/día		2,375l/día
CAFETERÍA	40 comensales	12l/comensal/día		480l/día
TEATRO	450 personas	10l/asistente/día		4,500l/día
GALERÍA	170 personas	10l/asistente/día		1,700l/día
SERVICIOS	15 trabajadores	100l/trabajador/día		1,500l/día
	<b>DEMANDA DIARIA</b>	:		<b>40,155 l/día</b>

Del total de demanda diaria de agua potable (40,155l/día) se suministrará el **60% (24,093 l/día)** ya que el otro 40% (16,062l/día) se suministrará a mingitorios, w.c. y riego por medio de agua tratada.

Por lo tanto:

CONSUMO DIARIO: **24,093 l/día**

GASTO MEDIO DIARIO (QMD): Demanda diaria ÷ 1 días en segundos =  $24,093 \text{ l/día} \div 86,400 \text{ seg} = 0.2788 \text{ L/s}$ .

GASTO MÁXIMO DIARIO (QMAXD):  $QMD \times CVD = 0.2788 \text{ l/s} \times 1.20 = 0.3346 \text{ L/s}$

### DIÁMETRO DE TOMA DOMICILIARIA

$$D = \sqrt{Q_{MAXD} \times 35.7} = 20.65 \text{ MM} = 25 \text{ MM } 1''$$





- **CÁLCULO VOLUMEN DE CISTERNA DE AGUA POTABLE**

Almacenamiento mínimo =  $24,093 \text{ l/día} \times 3 \text{ días} = 72,279 \text{ L} + \text{Reserva contra incendio}$

Se sumará el volumen del agua requerida para protección contra incendio con la finalidad de mantener el agua en movimiento y evitar estancamiento.

### **VOLUMEN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**

Para el cálculo del volumen para protección contra incendio se tomará en cuenta el área de los espacios que son de riesgo menor y no requieren un tipo de agente extintor especial y cuyos espacios pueden ser tratados con agua.

$$\text{Área} = 8,700 \text{ m}^2 \times 5 \text{ L/m}^2 = 43,500 \text{ L}$$

$$\text{ALMACENAMIENTO} = 72,279 \text{ L} + 43,500 \text{ L} = 115,779 \text{ L} = 115.77 \text{ m}^3$$

Por lo tanto, se proponen una cisterna dividida en dos celdas de  $8.40 \times 3.25 \times 2.2 = 60.06 \text{ m}^3 \times 2 = 120.12 \text{ m}^3$

**Volumen = 120,120L**





## • CÁLCULO DIÁMETROS NÚCLEO SANITARIO TEATRO

TRAMO	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	UNIDAD MUEBLE ACUMULADA	QP GASTO PROBABLE	Ø DIÁMETRO
a	Lavabo	1	1	0.10	13
b	Lavabo	1	2	0.18	13
c	Lavabo	1	3	0.25	19
d	Lavabo	1	4	0.31	19
e	Lavabo	1	5	0.37	19
f	Lavabo	1	1	0.10	13
g	Lavabo	1	1	0.10	13
h	Lavabo	1	2	0.18	13
i	Lavabo	1	3	0.25	19
j	Lavabo	1	4	0.31	19
k	Lavabo	1	5	0.37	19
l	Lavabo	1	1	0.10	13
m	Tramo E+F+K+L	5+5+5+1	12	0.65	25

## INSTALACIÓN AGUA TRATADA

Se plantea la reutilización del agua tratada bombeándola con un sistema de hidroneumático desde la cisterna de agua tratada, para ser distribuida de manera subterránea en el conjunto mediante tubería de polietileno de alta densidad que llegarán a los ductos de cada núcleo sanitario de conjunto para abastecer a muebles wc y mingitorios, se plantea seccionar la red mediante registros que albergan válvulas de compuerta para que por mantenimiento no se interrumpa el servicio a todo el conjunto.





## CALCULO DE DIÁMETROS NÚCLEO SANITARIO TEATRO

TRAMO	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	UNIDAD MUEBLE ACUMULADA	QP GASTO PROBABLE	∅ DIÁMETRO
a	WC fluxometro	3	3	0.78	25
b	WC fluxometro	3	6	1.39	32
c	WC fluxometro	3	9	1.63	32
d	WC fluxometro	3	12	1.82	38
e	WC fluxometro	3	15	1.98	38
f	Mingitorio flux.	3	3	0.78	25
g	Mingitorio flux.	3	6	1.39	32
h	Mingitorio flux.	3	9	1.63	32
i	WC fluxometro	3	12	1.82	38
j	WC fluxometro	3	15	1.98	38
k	Tramo	15+15	30	2.61	38





## INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL

La red de captación pluvial consta de bajadas de agua (b.a.p.) de 100mm de diámetro de fierro fundido cedula 40 que se conectan a registros y a su vez estos se conectan con pozos de visitas mediante tuberías de polietileno de alta densidad.

Del total de las azoteas de captación, el 50% del agua pluvial recolectada en estas pasará por un filtro conformado por tres compartimentos; el primer filtro se compone de grava de diferentes espesores, posteriormente se encaminará al filtro de carbón activado y por último pasará por el compartimento de desengrasado para después dirigirse a la cisterna de agua potable, en la cual se someterá a un proceso de cloración, recirculación por bombeo y aireación (mediante aspersores, serán de 25 a 40 milímetros de diámetro con descargas de 0.28 a 0.56 m<sup>3</sup>/min con presiones del orden de 69 kPa. El espacio entre orificios variará de 0.6 a 3.7 m) para que el agua quede en calidad necesaria para el consumo humano y pueda ser bombeada mediante un sistema de hidroneumático a lavabos, trajas y regaderas del conjunto, lo que significaría ahorros a largo plazo en el consumo del agua potable otorgada por el Municipio. La cisterna constará de un rebosadero que se conduce a un pozo de infiltración en caso de que hubiese demasías.

Por otra parte, el área de captación restante en azoteas se conducirá a pozos para la filtración del agua al subsuelo. En el estacionamiento se utilizará pavimento permeable, sin embargo, para evitar encharcamientos se propone una captación en el centro del arroyo vehicular mediante registros coladera, los cuales serán dirigidos, de igual manera, a trampas de grasa y posteriormente a pozos de absorción.





## CÁLCULO DE LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL EN AZOTEAS:

i= Isoyeta en Atizapan de Zaragoza expresada en mm/hr

- **CAPTACIÓN DE AZOTEAS PARA TRATAMIENTO Y USO PORTABLE:**

**ÁREA DE AZOTEAS DE CAPTACIÓN DEL TEATRO = 1463.50M<sup>2</sup>**

**Qp= 884.93 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 36.87 l/s**

# BAP= QP/ QBap. 100 Ø # BAP= 36.87L/S ÷ 6.66 L/S= 5.53= 6 BAJADAS y por cuestiones de diseño y forma de la azoteas se instalarán 8 bajadas de 100 Ø (ver planos correspondientes)

**ÁREA DE AZOTEAS DE CAPTACIÓN DEL SERVICIOS, INTENDENTE Y REGADERAS EMPLEADOS = 215.94M<sup>2</sup>**

**Qp= 215.94 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 9 l/s**

# BAP= QP/ QBap. 100 Ø # BAP= 9L/S ÷ 6.66 L/S= 1.35= 2 bajadas de 100 Ø

**ÁREA DE ARTES PLÁSTICAS Y CUARTO DE BOMBEO = 1022.26 M<sup>2</sup>**

**Qp= 1022.26 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 42.60 l/s**

# BAP= QP/ QBap. 100 Ø # BAP= 42.60 L/S ÷ 6.66 L/S= 6.40. Por cuestiones de forma de las azoteas se instalarán 9bajadas de 100 Ø

**ÁREA DE AZOTEAS DE CAPTACIÓN DE AUDITORIO Y GIMNASIO = 352.07 M<sup>2</sup>**

**Qp= 352.07 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 14.67 l/s**

# BAP= QP/ QBap. 100 Ø # BAP= 14.67 L/S ÷ 6.66 L/S= 2.20= 3 bajadas de 100 Ø

**ÁREA DE AZOTEAS DE BIBLIOTECA Y CAFETERÍA ZONA SUR = 515.65 M<sup>2</sup>**

**Qp= 515.65 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 21.48 l/s**

# BAP= QP/ QBap. 100 Ø # BAP= 21.48 L/S ÷ 6.66 L/S= 3.2= 3 bajadas de 100 Ø





**ÁREA DE AZOTEAS DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA= 106.62 M<sup>2</sup>**

**Qp= 106.62 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 4.44 l/s**

**# BAP= QP/ QBap. 100 Ø      # BAP= 4.44 L/S ÷ 6.66 L/S= 0.66= 1 bajadas de 100 Ø**

- **CAPTACIÓN DE AZOTEAS PARA POZOS DE INFILTRACIÓN:**

**ÁREA DE AZOTEAS DE EDIFICIO DE TALLERES TEATRALES = 471.06M<sup>2</sup>**

**Qp= 471.06 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = l/s**

**# BAP= QP/ QBap. 100 Ø      # BAP= L/S ÷ 6.66 L/S= 19.62= 2.94: 3 BAJADAS**

**ÁREA DE AZOTEAS DE TALLERES DANZA Y MÚSICA = 900 M<sup>2</sup>**

**Qp= 471.06 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. =37.5 l/s**

**# BAP= QP/ QBap. 100 Ø      # BAP= 37.5L/S ÷ 6.66 L/S= 5.63= 6 BAJADAS**

**ÁREA DE AZOTEAS DE SANITARIOS Y ESCALERA DE DANZA Y MÚSICA = 115.73M<sup>2</sup>**

**Qp= 471.06 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. =4.82 l/s**

**# BAP= QP/ QBap. 100 Ø      # BAP= 4.82L/S ÷ 6.66 L/S= 0.72= 1 BAJADAS**

**ÁREA DE AZOTEA NORTE DE BIBLIOTECA Y CAFETERÍA = 542.15M<sup>2</sup>**

**Qp= 471.06 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. = 22.60l/s**

**# BAP= QP/ QBap. 100 Ø      # BAP= 22.60 L/S ÷ 6.66 L/S= 3.4= 3 BAJADAS**

**ÁREA DE AZOTEAS OESTE DEL TEATRO= 1464.48M<sup>2</sup>**

**Qp= 471.06 m<sup>2</sup> x 150 imm/hr ÷ 3600seg. =61.02 l/s**

**# BAP= QP/ QBap. 100 Ø      # BAP= 61.02L/S ÷ 6.66 L/S= 9.16= 9 BAJADAS**

**TOTAL DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL: 51 BAJADAS DE 100 Ø**





## INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

El proyecto contará con una red hidráulica contra incendio que se distribuirá con un equipo de bombeo y llegara a cada edificio mediante tubería de acero CED-40, la cual alimentará hidrantes con conexiones para mangueras de 30m y estará dotada de tomas siamesas de 64 mm de diámetro a cada 90 m lineales de fachada. Se instalarán gabinetes a no más de 60m en cada nivel, cerca de accesos, salidas de emergencia, puntos de control y escaleras. Estos gabinetes estarán equipados con mangueras y extintores tipo A,B,C, de 6kg.

Para lo protección contra incendio en la zona de estacionamiento y patio de maniobras, se ubicarán dos areneros que suman doscientos litros de capacidad colocados a cada 10.00 m, en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero debe estar equipado con una pala, tapa embisagrada y tener una altura máxima de 0.75 m.

## INSTALACIÓN SANITARIA

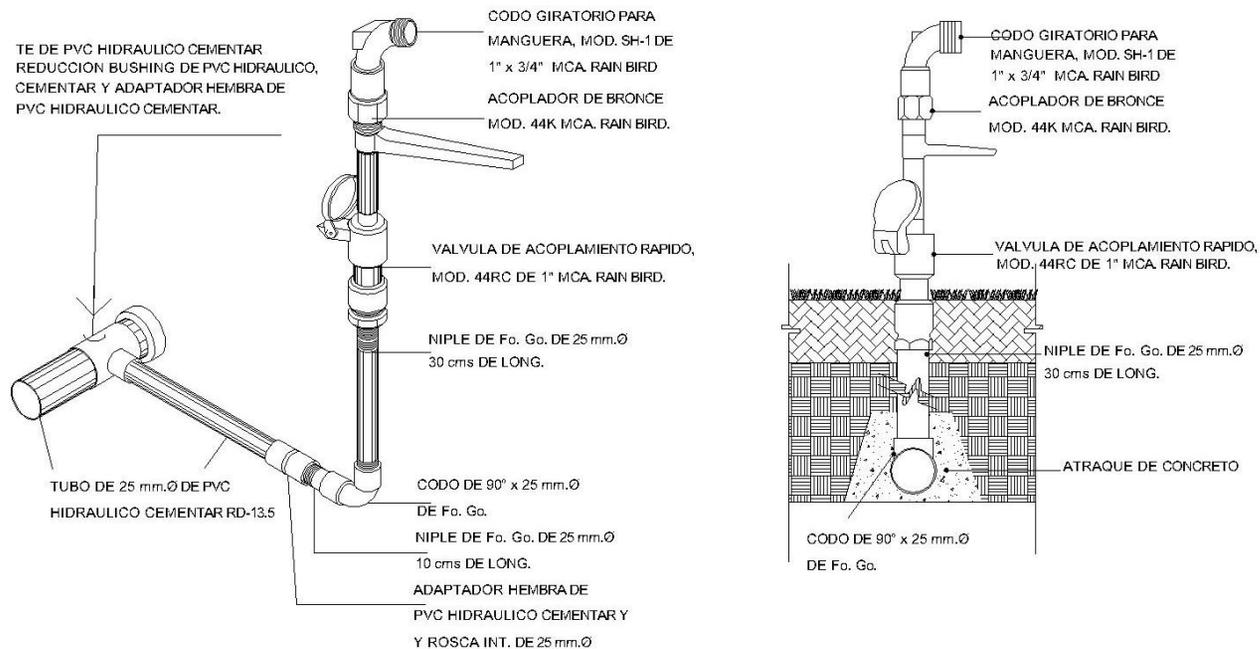
Se plantea una red para la recolección de aguas residuales de cada núcleo sanitario del conjunto, la cual contará con registros y pozos de vivista unidos mediante tuberías de polietileno de alta densidad, los residuos serán conducidos por gravedad dándole a la tubería pendientes desde el 0.2% hasta el 1%, el diámetro de la tubería irá aumentando conforme disminuya la pendiente, tal como se muestra en el plano correspondiente. Dentro del conjunto arquitectónico existen dos núcleos sanitarios que están por debajo del nivel de los demás núcleos por lo que se utilizarán cárcamos de bombeo. Toda la red sanitaria se dirigirá a la planta de tratamiento residual, posteriormente a su tratamiento se enviará a la cisterna de agua tratada.





## INSTALACIÓN RIEGO

Se plantea utilizar agua tratada para el riego de jardines, el agua será bombeada mediante un equipo de bombeo desde la cisterna de agua tratada y se distribuirá en el conjunto de manera subterránea mediante tubería PVC, contemplando salidas con válvulas de acoplamiento rápido de bronce, mediante un acoplador de bronce se podrán utilizar codos giratorio 360º para conectar la manguera, se contemplan mangueras de 15m. La red se plantea como un circuito cerrado con la finalidad de mantener la presión en cada una de las salidas.



**ISOMETRICO** **ALZADO**  
**DETALLE DE VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO**





UNAM

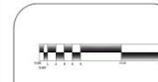


FES ARAGON

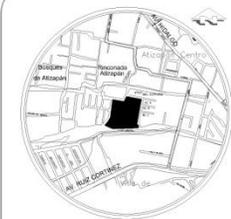


**SIMBOLOGIA**

- LINEA DE RED AGUA POTABLE FRA
- LINEA DE RED AGUA CALIENTE
- REGISTRO DE VALVULAS



Escala Grafica



Croquis de Localización

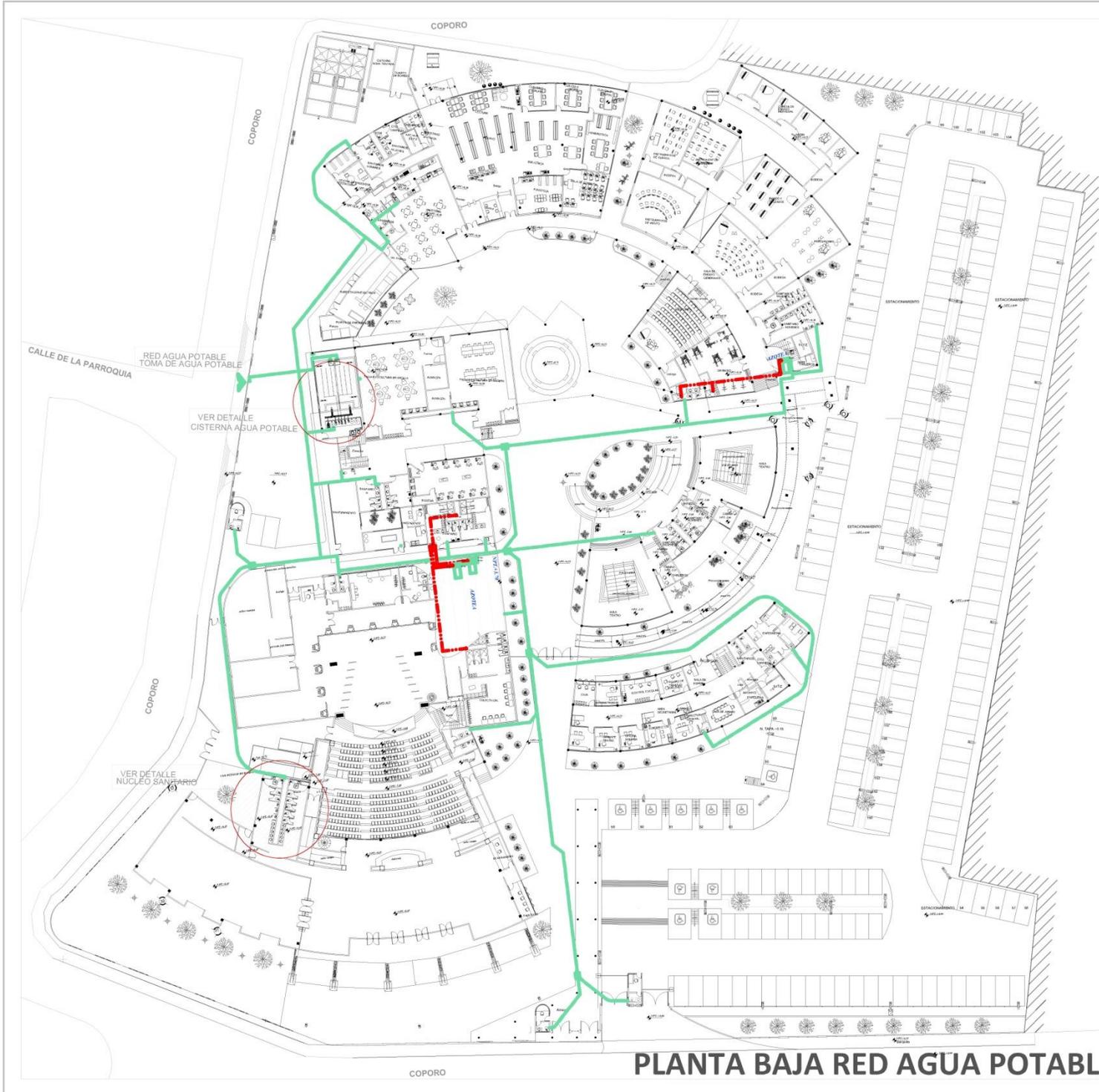
**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

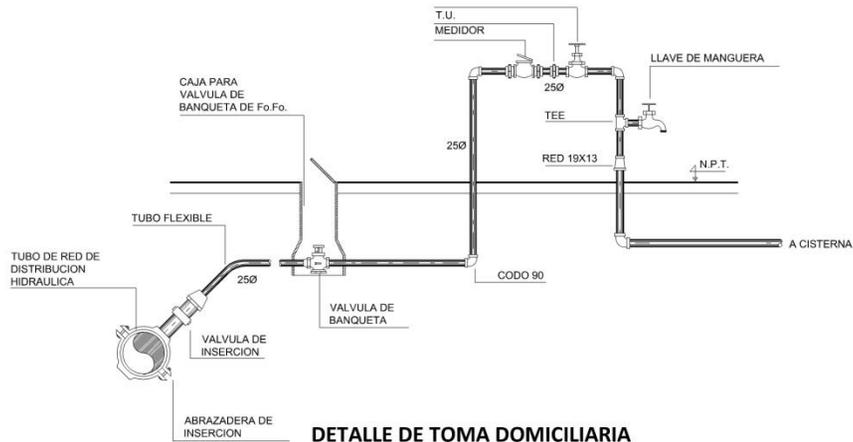
PLANO: **IP-01**

**INSTALACIÓN  
AGUA POTABLE**

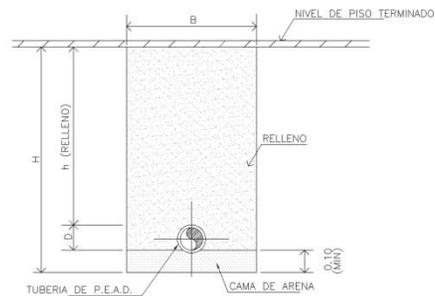


**PLANTA BAJA RED AGUA POTABLE**

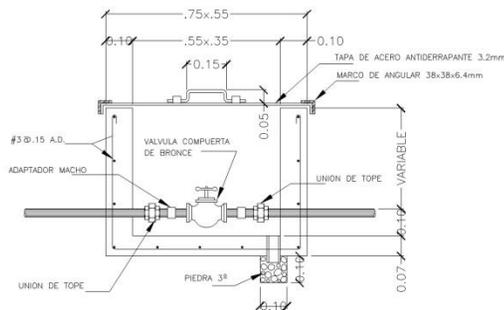




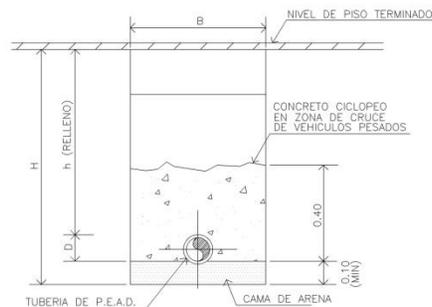
**DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA**



**ZANJA TIPO PARA TRÁFICO LIGERO**



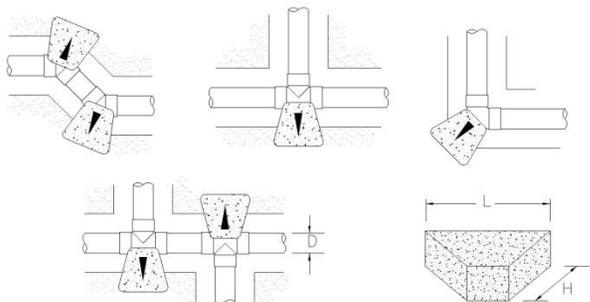
**DETALLE DE CAJA DE VALVULAS**



**ZANJA TIPO PARA TRÁFICO PESADO**

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO f'c=150kg/cm2

DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO EN MILIMETROS "D"	MEDIDAS DE LOS ATRAQUES EN METROS	
	L	H
13 - 64	0.2	0.4
76	0.3	0.5
100	0.4	0.6
150	0.4	0.8
200	0.5	0.9



**ATRAQUE TIPO PARA TUBERÍA**



PROYECTO  
**CENTRO DE PARTES**



**SIMBOLOGIA**



**Escala Grafica**



**Croquis de Localización**

**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMÍREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
CLAVE:  
**IP-02**

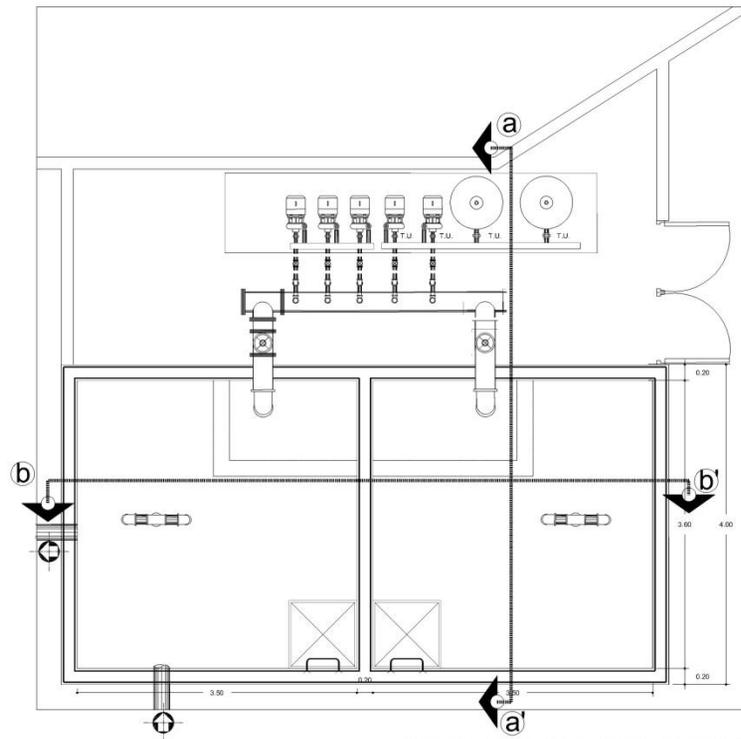
**INSTALACIÓN  
AGUA POTABLE Y  
TRATADA**

PROFUNDIDAD Y ANCHO (B) DE ZANJA

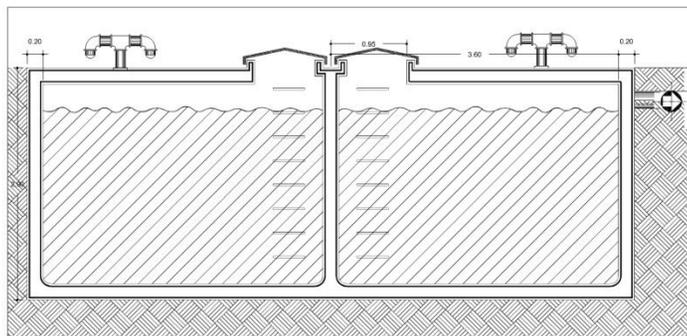
DIAMETRO NOMINAL "D" (mm)	ANCHO DE LA ZANJA (BD), EN CM		PROFUNDIDAD DE LA ZANJA (H), EN CM
	PARA UNION FUERA DE ZANJA	PARA UNION DENTRO DE ZANJA	
25	40	45	65
32	40	45	65
38	40	45	65
51	40	50	70
64	45	55	80

**ZANJA TIPO PARA TUBERÍA**

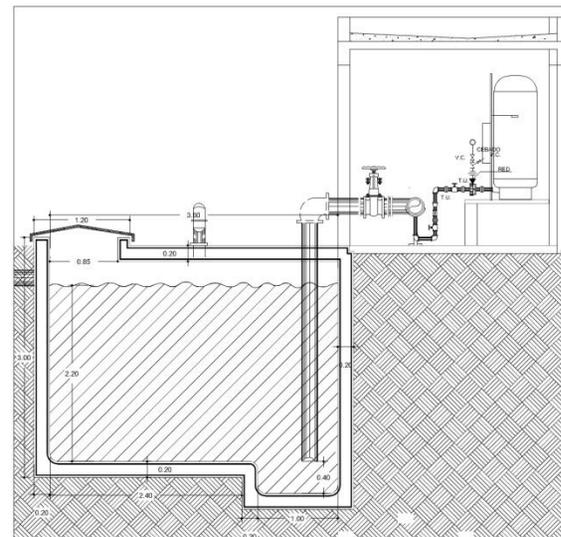




PLANTA- CISTERNA DE AGUA TRATADA



CORTE- CISTERNA DE AGUA TRATADA **b-b'**



CORTE- CISTERNA DE AGUA TRATADA **a-a'**



UNAM



FES ARAGON

PROYECTO:  
CENTRO DE  
ARTES

SIMBOLOGIA

Escala Grafica



Croquis de Localización

NOTA  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

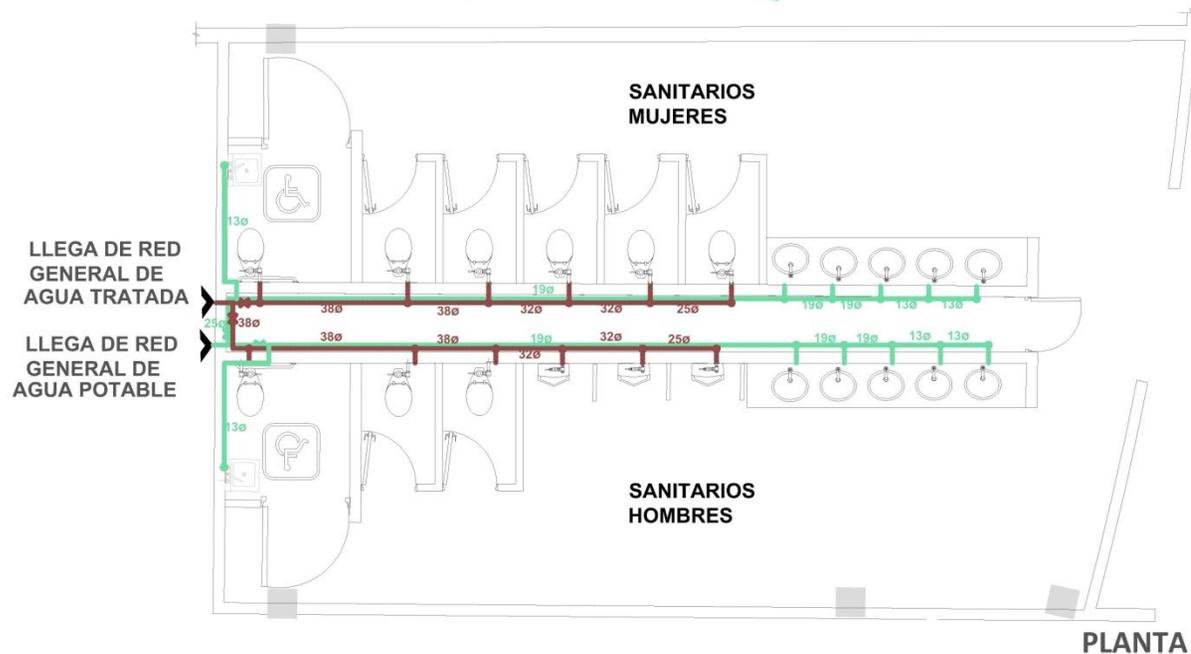
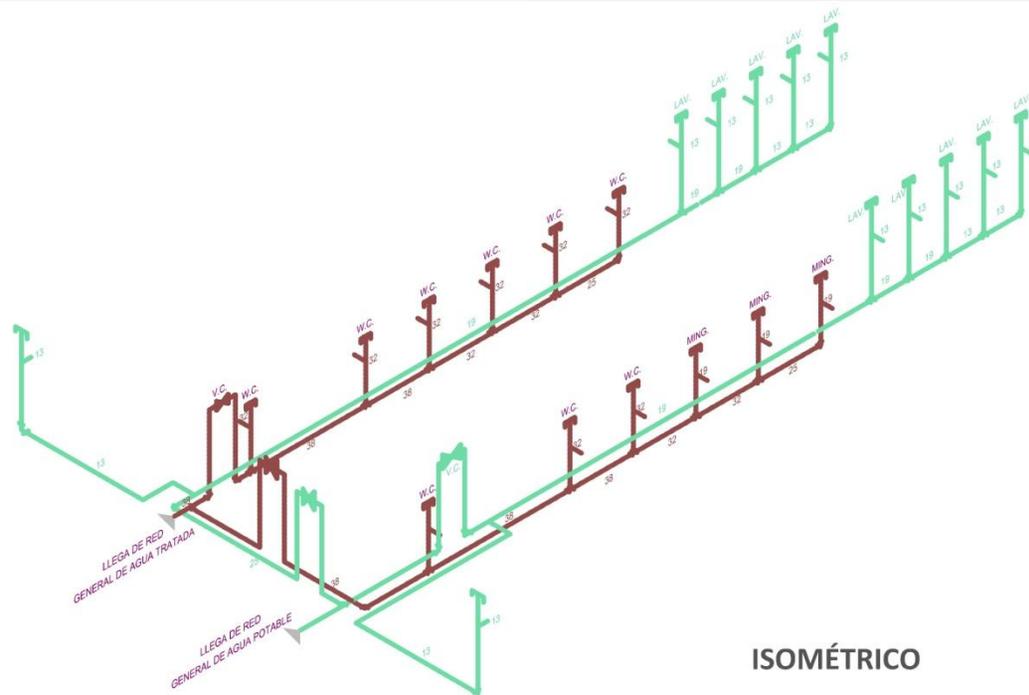
DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:

CLAVE  
**IAT-02**

**INSTALACIÓN  
AGUA TRATADA**



# NÚCLEO SANTIARIO TEATRO



UNAM



FES ARAGON

PROYECTO:  
CENTRO DE  
DISEÑO DE  
ARTES



**SIMBOLOGIA**  
 LÍNEA DE RED AGUA POTABLE FRA  
 LÍNEA DE RED AGUA TRATADA  
 VALVULA DE COMPUERTA



Escala Grafica



Croquis de Localización

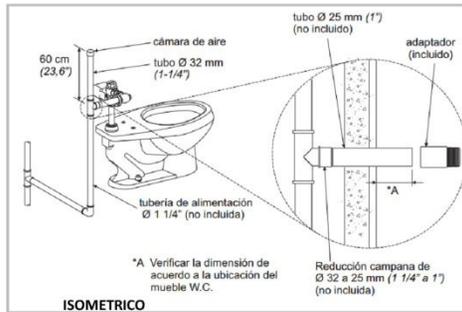
**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DISEÑO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

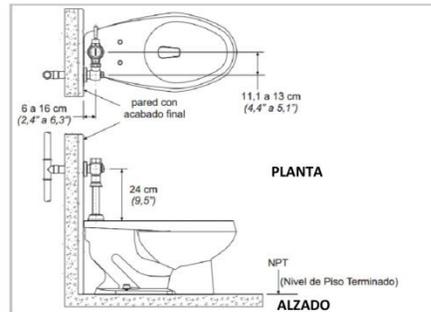
PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
CLAVE  
**IP-04**  
**JAT03**

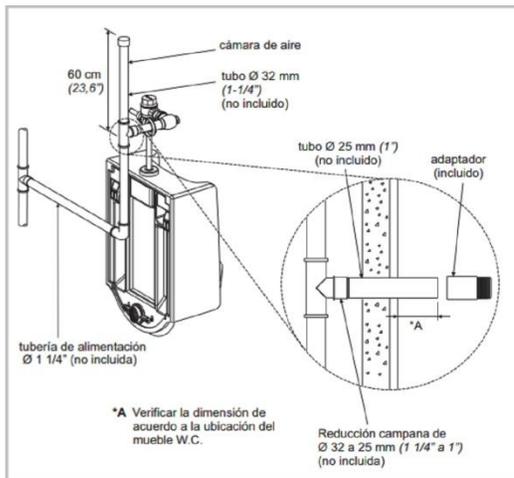
**INSTALACIÓN  
AGUA POTABLE Y  
TRATADA**



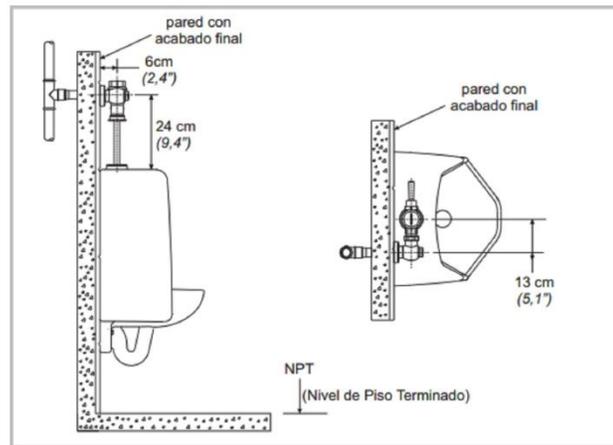
**ISOMETRICO**  
**DETALLE DE FLUXOMETRO DE MANIJA EN WC**



**PLANTA**  
**ALZADO**  
Llega de red de agua tratada



**DETALLE DE FLUXOMETRO DE MANIJA EN MINGITORIO**

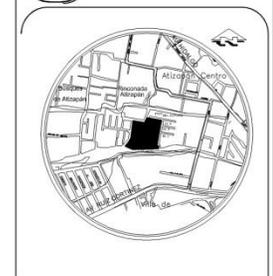


PROYECTO:

**CENTRO DE ARTES**

SIMBOLOGIA

Escala Grafica



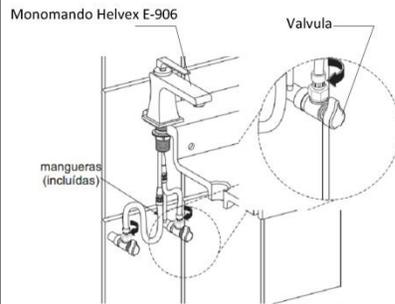
Croquis de Localización

**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

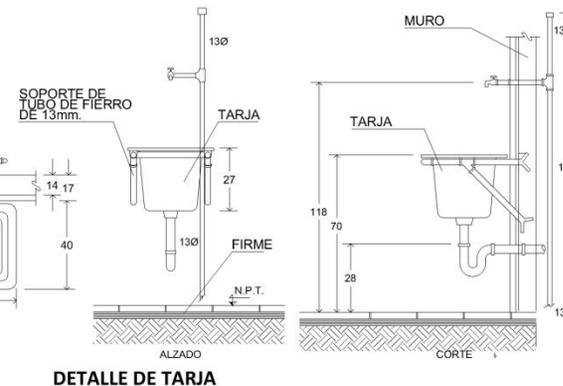
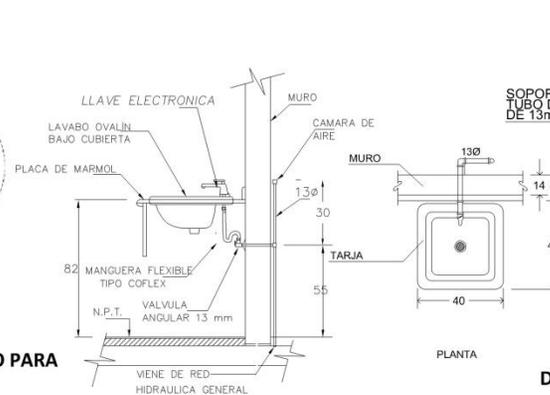
DISEÑO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO

CLAVE:  
IP-05  
IAT-04



**DETALLE DE INSTALACIÓN MONOMANDO PARA OVALINES**



**DETALLE DE TARJA**

**DETALLES MUEBLES SANITARIOS**





PROYECTO  
**CENTRO DE PARTES**

**SIMBOLOGIA**

- LINEA DE RED PLUVIAL
- REGISTRO FLUVIAL
- REGISTRO COLADERA
- POZO DE VISITA
- TRAMPA DE GRASA
- CARCANO DE BOMBEO
- REGISTRO DE VALVULAS

Escala Grafica



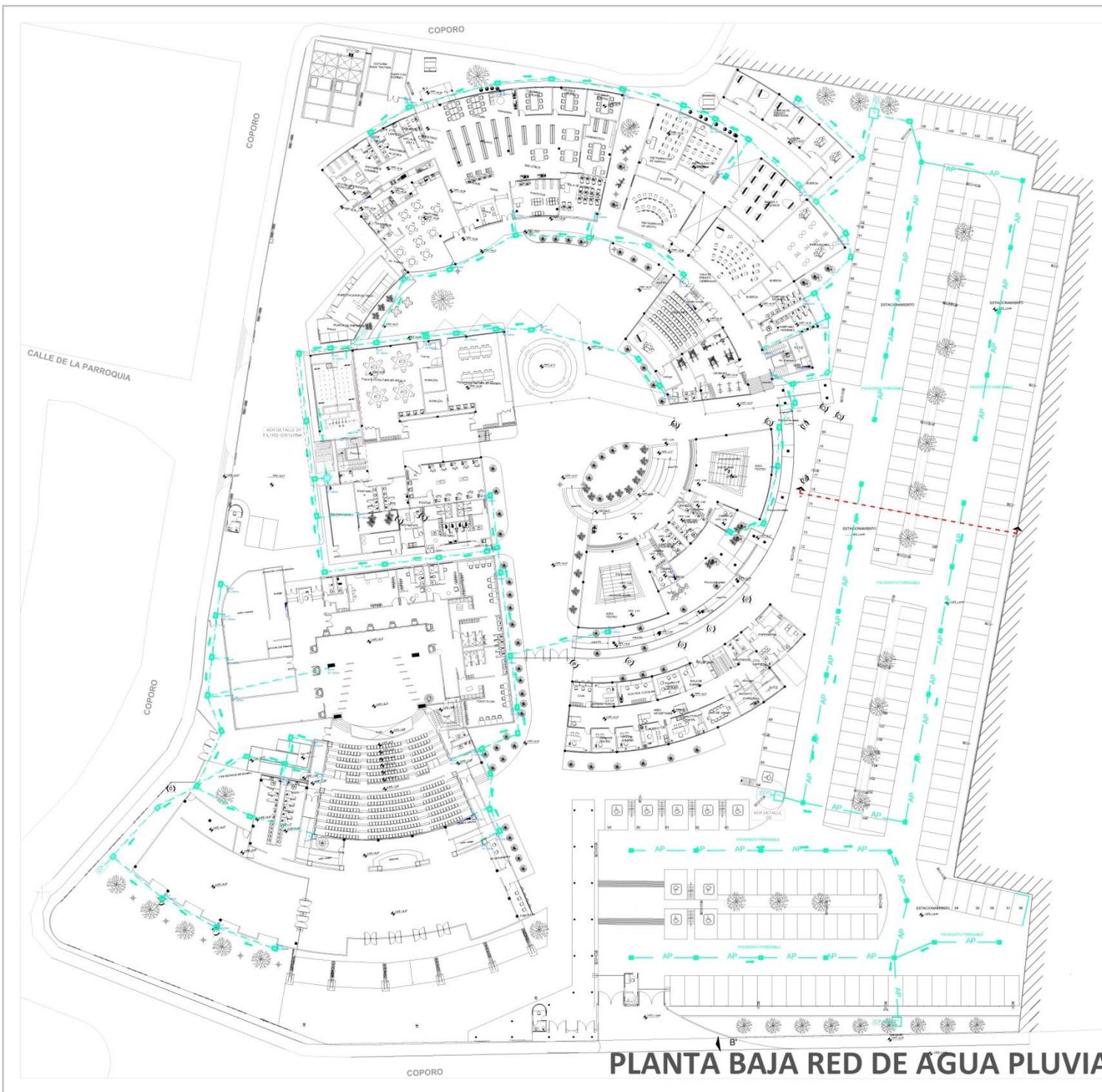
**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
CLAVE:  
**IAP-01**

**INSTALACIÓN  
AGUA PLUVIAL**



**PLANTA BAJA RED DE AGUA PLUVIAL**







**UNAM**



FES ARAGÓN

PROYECTO  
**CENTRO DE PARTES**



**NORTE**

**SIMBOLOGIA**

- LINEA DE RED CONTRA INCENDIO
- HIDRANTE CON EXTINTOR
- TOMA SIAMESA
- BOTES APNEEROS



Escala Grafica



Croquis de Localización

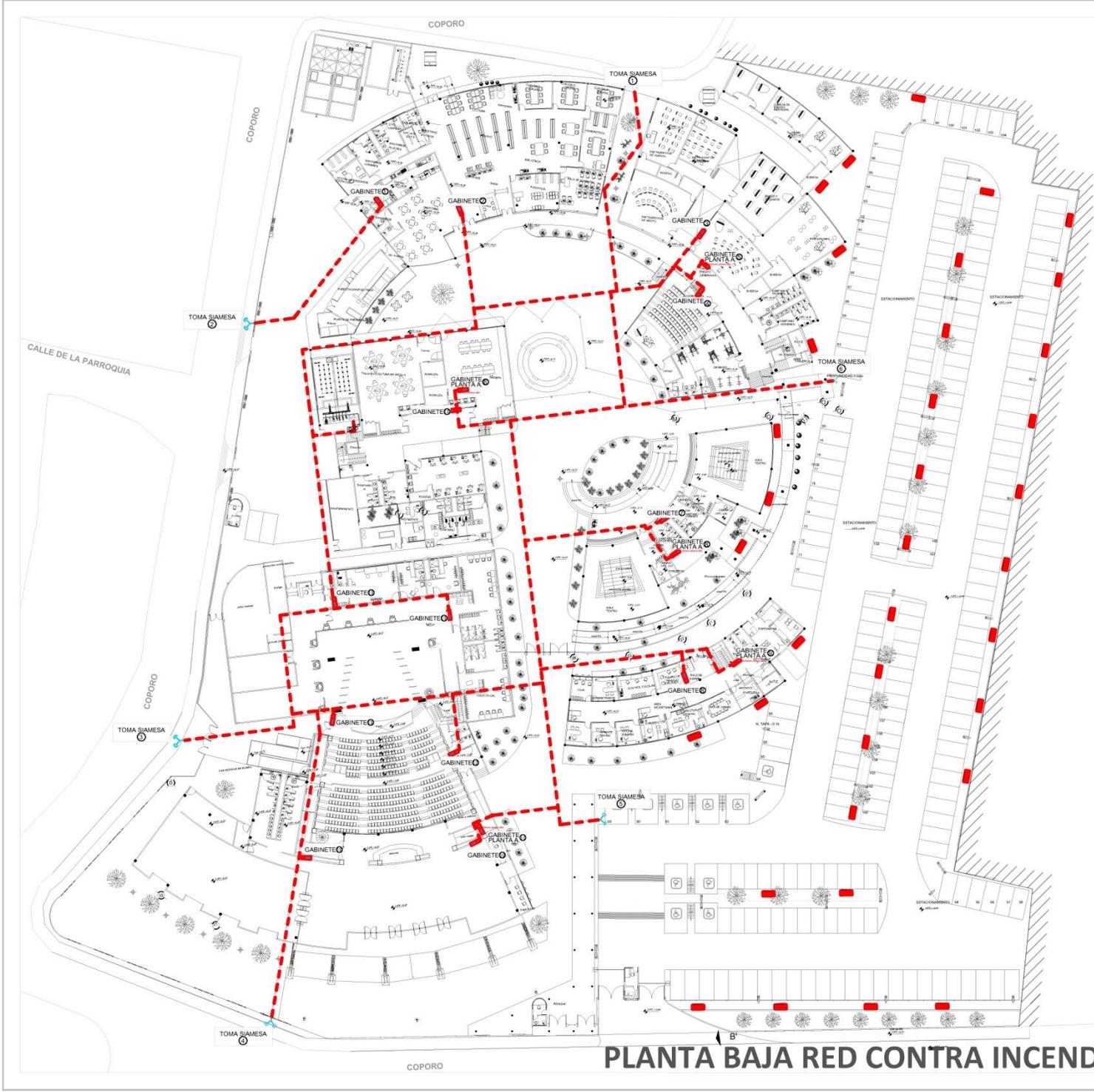
**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

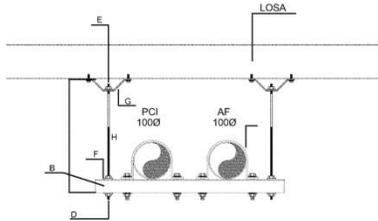
PLANO:  
**ICI-01**

**INSTALACIÓN  
CONTRA INCENDIO**

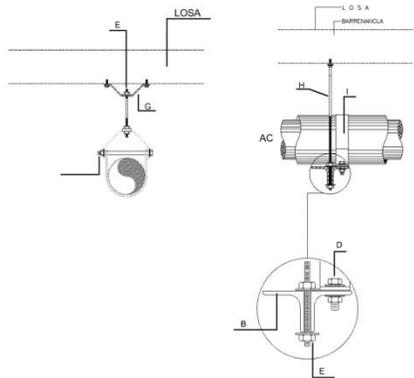


PLANTA BAJA RED CONTRA INCENDIO

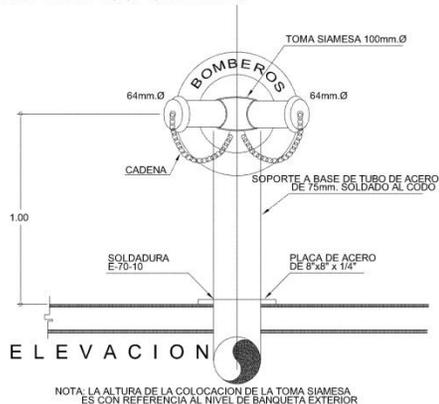
**DETALLE DE SOPORTERIA**



**HASTA 2 TUBOS**



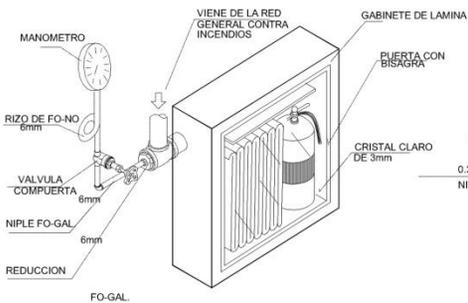
**DETALLE DE SOPORTERIAS**



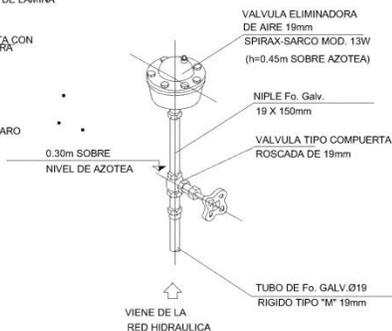
NOTA: LA ALTURA DE LA COLOCACION DE LA TOMA SIAMESA ES CON REFERENCIA AL NIVEL DE BANQUETA EXTERIOR

SIMBOLOS	ESPECIFICACIONES HASTA 5 TUBOS COMBINADOS
A.- ANCLAJE- PERNO ROWBOLT.	C - 19
B.- LARGUERO - FIERRO ANGULO ESTRUCTURAL.	1 1/4" x 1 1/4" x 1/8" (2 PIEZAS)
C.- ABRAZADERA - PERNO EN "U" DE 6 MM.	1 1/4 x 1/8"
D.- TORNILLOS.	2 1/2" x 1/4" x 1"Ø
E.- TORNILLOS.	2" x 3/16" x 1"Ø
F.- SOLERA SOLDADA AL ANGULO	1 1/4" x 1/4" x 3"
G.- SOPORTE FIJO - FIERRO PLANO.	1 1/4" x 3/16"
H= TIRANTE - FIERRO REDONDO.	5/16" POR EL LARGO
I= CINTURON DE LAMINA CAL. #22	1 1/4"

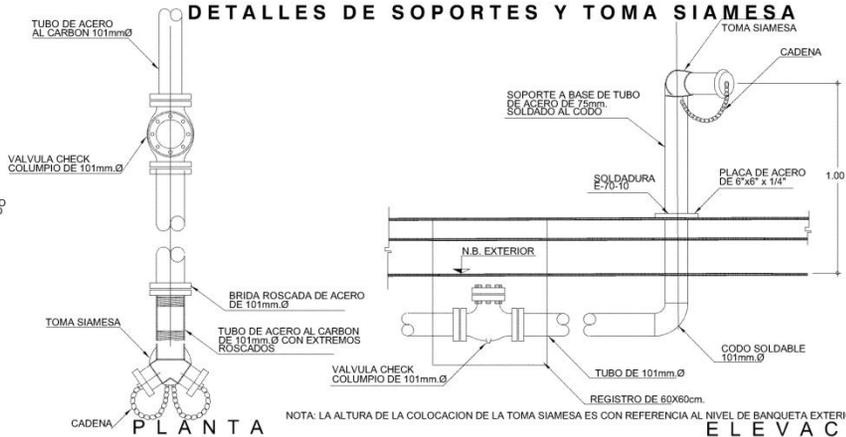
**GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO**



**VALVULA ELIMINADORA DE AIRE**



**DETALLES DE SOPORTES Y TOMA SIAMESA**



NOTA: LA ALTURA DE LA COLOCACION DE LA TOMA SIAMESA ES CON REFERENCIA AL NIVEL DE BANQUETA EXTERIOR

**DETALLES RED CONTRA INCENDIO**



**UNAM**



FES ARAGON

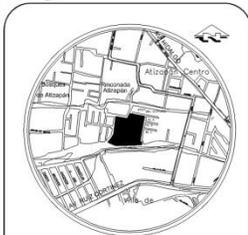
PROYECTO  
**CENTRO DE PARTES**



**SIMBOLOGIA**



Escala Gráfica



Croquis de Localización

**NOTA**

LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:

GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:

UNAM

PLANO:

CLAVE  
**ICI-02**

**INSTALACIÓN  
CONTRA INCENDIO**



UNAM



FES ARAGON

PROYECTO  
CENTRO DEPARTAMENTAL



- SIMBOLOGIA**
- LINEA DE RED SANITARIA
  - REGISTRO SANITARIO
  - POZO DE VISITA
  - CARCAMO DE BOMBEO
  - DIRECCION DE PENDIENTE



Escala Grafica



Croquis de Localización

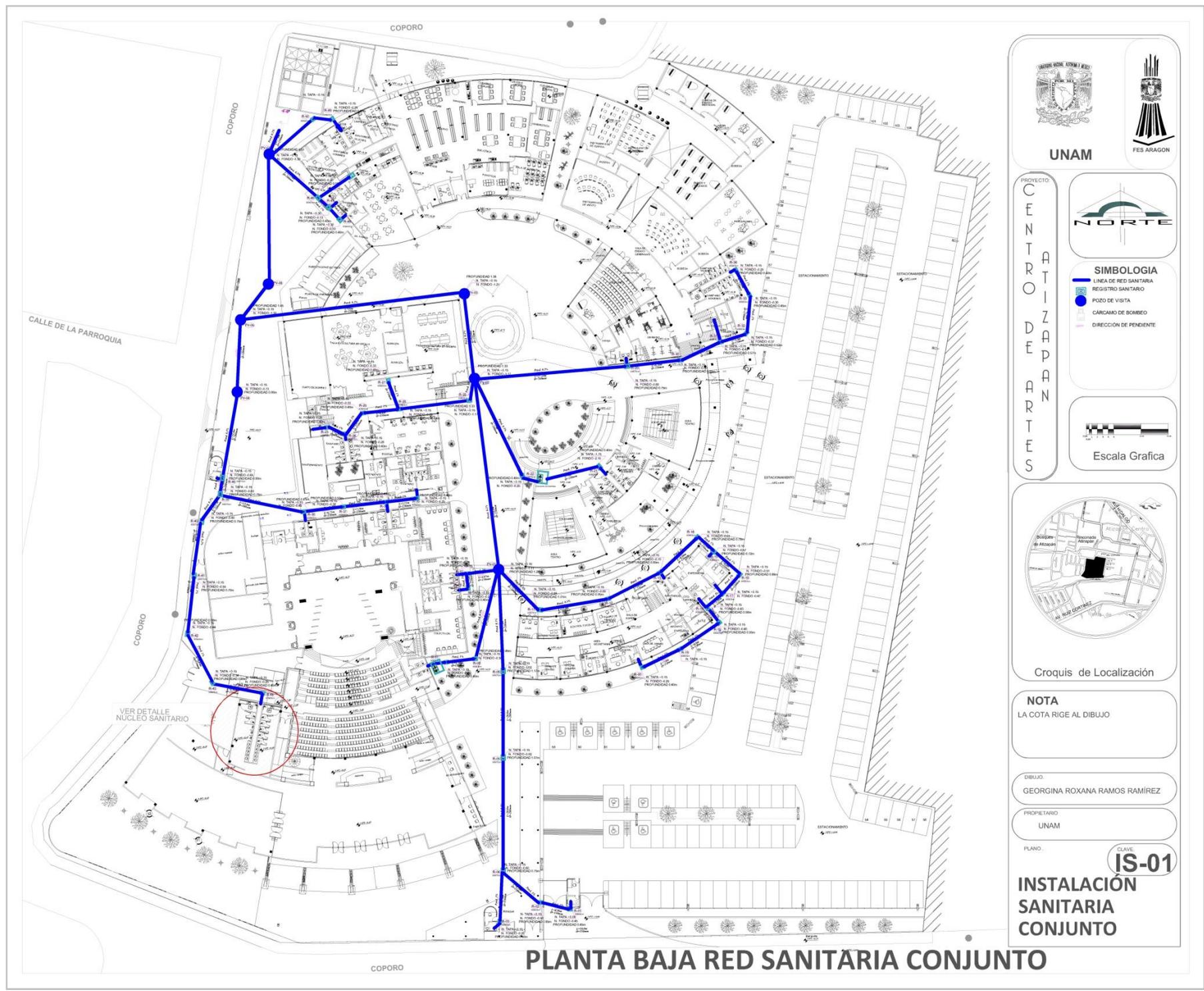
**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:  
UNAM

PLANO:  
CLAVE: **IS-01**

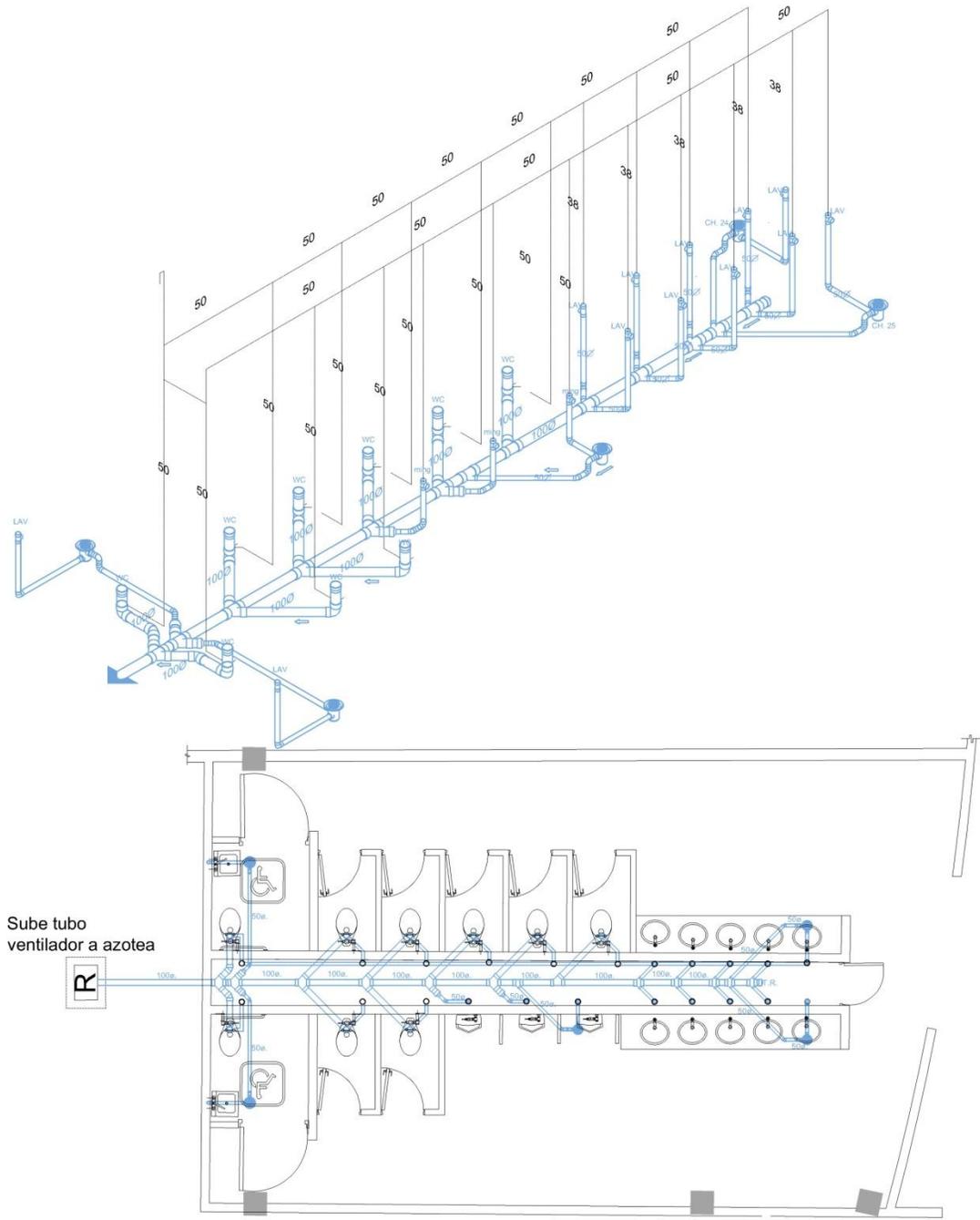
**INSTALACIÓN  
SANITARIA  
CONJUNTO**



# PLANTA BAJA RED SANITARIA CONJUNTO







# NÚCLEO SANITARIO



UNAM



FES ARAGON

PROYECTO  
CENTRO DEPARTAMENTAL DE ARTES



Croquis de Localización

**NOTA**  
LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PLANO: **IS-04**

**INSTALACIÓN SANITARIA**



UNAM



FES ARAGON

PROYECTO:  
**CENTRALIZADA EN PARTES**



- SIMBOLOGIA**
- LINEA RED DE RIEGO
  - SALIDA VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO
  - CODO VERTICAL PARA CAMBIO DE DIRECCION
  - ATRAQUE DE CONCRETO
  - ATRAQUE DE CONCRETO VERTICAL



Croquis de Localización

**NOTA**  
 LA COTA RIGE AL DIBUJO

DIBUJO:  
 GEORGINA ROXANA RAMOS RAMIREZ

PROPIETARIO:  
 UNAM

PLANO:  
 CLAVE: **IR-01**

**INSTALACIÓN**  
 RED DE RIEGO

PLANTA BAJA RED DE RIEGO



## FACTIBILIDAD ECONÓMICA

### COSTO DEL TERRENO

TABLA COMPARATIVA DE COSTOS DE PREDIOS EN LA ZONA

PREDIO	A	B	C	COSTO PROMEDIO PREDIO DEL PROYECTO
<b>UBICACIÓN:</b>	Col. El Pedregal De Atizapán. Atizapán De Zaragoza	Blvrd. Ruiz Cortines, Atizapán de Zaragoza.	Jardines de Atizapán, Atizapán de Zaragoza.	Coporo, Atizapán de Zaragoza.
<b>SUPERFICIE:</b>	36,000.00m <sup>2</sup>	12,984.12m <sup>2</sup>	21,000m <sup>2</sup>	21,285.80m <sup>2</sup>
<b>COSTO:</b>	\$212,400,000.00	\$77,904,720.00	\$90,000,000	\$126,768,240.00
<b>COSTO POR M2</b>	\$5,900.00	\$6,000.00	\$4,285.71	\$5,595.53

NOTA: El predio será donado por el Municipio de Atizapán de Zaragoza, donde ya se contemplaba la construcción de un Centro de Artes.





<b>PRESUPUESTO GLOBAL</b>					
<b>CENTRO DE ARTES ATIZAPÁN</b>					
<b>ZONA</b>	<b>ÁREA</b>	<b>SUPERFICIE M<sup>2</sup></b>	<b>COSTO POR M<sup>2</sup></b>	<b>SUBTOTAL</b>	
<b>ENSEÑANZA</b>	• Aulas teóricas	490	\$4,380.84	2,146,611.6	
	• Talleres artes escénicas	1,611	\$4,641.08	7,476,779.88	
	• Talleres artes plásticas	904	\$4,641.08	4,195,536.32	
	• Talleres enseñanza musical	824	\$4,641.08	3,824,249.92	
	• Gimnasio	120	\$9,164.21	1,099,705.2	
	• Biblioteca	696	\$7,938.01	5,524,854.96	
	• Cafetería	202	\$7,691.45	1,553,672.9	
	• Auditorio	125.67	\$9,481.00	1191477.27	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>27,012,888.05</b>
	<b>ZONA DIFUSIÓN</b>	• Teatro	2931.5	\$21,630.39	63,409,488.285
• Galería		290	\$4,301.12	1,247,324.8	
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>64,656,813.085</b>	
<b>GOBIERNO</b>	• Área recepción	43	\$6,956.90	299,146.7	
	• Área administrativa	249	\$6,956.90	1,732,268.1	
	• Área dirección	141	\$6,956.90	980,922.9	
	• Enfermería	50	\$6,183.33	309,166.5	
	• servicios	71	\$7,031.00	499,201.00	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>3,820,705.2</b>

COSTO/M<sup>2</sup> : DATOS OBTENIDOS DEL LIBRO VALUADOR, BIMSA REPORTS SA. DE C.V. 2ª ACTUALIZACIÓN 2014.





PRESUPUESTO GLOBAL					
CENTRO DE ARTES ATIZAPÁN					
ZONA	ÁREA		SUPERFICIE M <sup>2</sup>	COSTO POR M <sup>2</sup>	SUBTOTAL
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>LOCALES</b>	Patio de maniobras	400	\$1,200	480,000
		Regaderas empleados	60	\$6,031.00	361,860
		Caseta de control	10	\$6,956.90	69569
		Cuarto eléctrico	60	\$5,032.00	301,920
		Cuarto de bombeo	75	\$4,700.00	352500
		Oficinas intendente, sala de espera y vestíbulo	52	\$6,956.90	361758.8
		Cuarto de mantenimiento	100	\$4,594.00	459,400
		Planta de tratamiento	150	\$6,090.00	913500
		basura	30	\$3,100.00	93,000
					<b>SUBTOTAL</b>
<b>ZONA DE ESTACIONAMIENTO</b>	-		6,466	\$1,200.00	\$7,759,200.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$7,759,200.00</b>
<b>ADICIONALES</b>	• Plazas		2,179.35	\$2,000.00	4,358,700.00
	• Jardines		2,788	\$1,500.00	4,182,000.00
	<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA(SIN JARDINES):</b>		18,085.35	<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$8,540,700.00</b>
	<b>SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO:</b>		20,873.35	<b>TOTAL</b>	<b>\$115,183,814.14</b>

El costo paramétrico del Centro de Artes Atizapán será de : **\$ 6,368.90/m<sup>2</sup>**

COSTO/M<sup>2</sup> : DATOS OBTENIDOS DEL LIBRO VALUADOR, BIMSA REPORTS SA. DE C.V. 2ª ACTUALIZACIÓN 2014.





## PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS

PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS		
PARTIDA	PORCENTAJE %	MONTO \$
PRELIMINARES	1.70%	\$1,958,124.84
CIMENTACIÓN	19%	\$21,884,924.69
ESTRUCTURA	26%	\$29,947,791.68
ALBAÑILERÍA	14%	\$16,125,733.98
HERRERÍA Y CANCELERÍA	3%	\$3,455,514.42
CARPINTERÍA	1.30%	\$1,497,389.58
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	7%	\$8,062,866.99
INSTALA HIDRÁULICA	2.50%	\$2,879,595.35
INSTALACIÓN SANITARIA	2.60%	\$2,994,779.17
INSTALACIÓN GAS	0.10%	\$115,183.81
INSTALACIONES ESPECIALES	5%	\$5,759,190.71
ACABADOS	12%	\$13,822,057.70
JARDINERÍA	0.80%	\$921,470.51
OBRA EXTERIOR	3.50%	\$4,031,433.49
LIMPIEZA GENERAL	1.50%	\$1,727,757.21
	100.00%	<b>\$115,183,814.14</b>





## HONORARIOS POR ARANCEL CAM-SAM

Para determinar los honorarios generados por cada componente arquitectónico se utilizó la siguiente fórmula del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México y la Sociedad de Arquitectos Mexicanos [CAMSAM]

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

En la cual las literales significan :

**H**= Importe de los honorarios en moneda nacional

**S**= Superficie total por construir en metros cuadrados

**C**= Costo unitario estimado para la construcción en \$/m<sup>2</sup>

**F**= Factor para la superficie a construir

**I**= Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A.

**K**= Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Para determinar el factor superficie se emplearon las siguientes fórmulas:

$$F = F.O - [ (s-s.o) (d.o) ] / D \quad F = 0.97 - [ (18,085.35-10,000) (0.90) ] / 100,000 \quad F = 0.897$$

En la cual las literales significan :

**S**= Superficie estimada para el proyecto.

**s.o**= Valor de la superficie indicada en la tabla A.01H. El cual deberá ser el inmediatamente inferior al de la superficie estimada "S".

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

**d.o**= Valor de factor "d" correspondiente a la cantidad determinada para s.o.





TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"

s.o (m <sup>2</sup> )	F.O.	d.o.	D
10,000	0.97	0.90	100,000
20,000	0.88	0.80	100,000

**HONORARIOS POR ESPECIALIDAD**

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	SUPERFICIE	COSTO/M2	F	I	K	HONORARIOS
FUNCIONAL FORMAL	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	4	\$4,132,794.23
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.885	\$914,380.723
ALIMENTACIONES Y DESAGÜES	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.348	\$359,572.979
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.241	\$249,028.388
ALUMBRADO Y FUERZA	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.722	\$746,093.1
VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN:	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.160	\$165,348.332
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.241	\$249,069.693
ALUMBRADO Y FUERZA	18,085.35M <sup>2</sup>	\$ 6,368.90/m <sup>2</sup>	0.897	1	0.722	\$746,216.841
<b>T O T A L:</b> (Siete millones quinientos sesenta y dos mil quinientos cuatro pesos M.N. 28/100) Representando el 6.56% del costo total estimado del proyecto.						\$7,562,504.28





## CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE NÚCLEO SANITARIO DEL TEATRO

CATÁLOGO DE CONCEPTOS						
<b>PROYECTO:</b>	<b>CENTRO DE ARTES ATIZAPAN</b>					
<b>ZONA:</b>	<b>DIFUSIÓN</b>					
<b>LOCAL:</b>	<b>SANITARIOS</b>					
PRELIMINARES						
CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
PRE-01	TRAZO Y NIVELACIÓN ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIA, DE ÁREA EDIFICABLE, INCLUYE: EL MANO DE OBRA, MATERIAL , EQUIPO , HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M <sup>2</sup>	101.45 \$	60.00 \$	6,087.00	
PRE-02	LIMPIEZA DE TERRENO PARA DESPLANTE CON MAQUINARIA TRAXCAVO CAT.955, POR MEDIOS MECÁNICOS.	M3	15.22 \$	15.00 \$	228.26	
<b>TOTAL PRELIMINARES:</b>					<b>\$ 6,315.26</b>	
CIMENTACIÓN						
CIM-01	EXCAVACIÓN DE ZANJAS POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO TIPO I ZONA B A CIELOABIERTO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 0 A 1.20 MTS, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	35.70 \$	60.00 \$	2,141.82	
CIM-02	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'c = 100 KG/CM2, DE 5CM DE ESPESOR, EL PRECIO INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M <sup>2</sup>	40.48	\$ 102.80 \$	4,161.34	
CIM-03	ACERO DE REFUERZO DEL NÚM. 5, (5/8") F'Y = 4200 KG/CM2, EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: HABILITADO Y ARMADO,MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	357.20 \$	23.00 \$	8,215.60	
CIM-04	ACERO DE REFUERZO DEL NÚM. 6, (3/4") F'Y = 4200 KG/CM2, EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: HABILITADO Y ARMADO,MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	998.00 \$	16.00 \$	15,964.21	
CIM-05	ACERO DE REFUERZO DEL NÚM. 3, (3/8") F'Y = 4200 KG/CM2, EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: HABILITADO Y ARMADO,MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	206.18	\$ 18.11 \$	3,733.91	





CIM-06	PLACA BASE DE 1" DE 60 X 60 CM CON 6 ANCLAS DE REDONDO LISO DE 1" , DE 110 CM DE LONG. ACABADO CON PRIMER ANTICORROSIVO	PZA	4.00	\$ 1,432.22	\$	5,728.88
CIM-07	PLACA BASE DE 1" DE 100 X 100 CM CON 6 ANCLAS DE REDONDO LISO DE 1" , DE 110 CM DE LONG. ACABADO CON PRIMER ANTICORROSIVO	PZA	3.00	\$ 1,868.25	\$	5,604.75
CIM-08	CIMBRA COMÚN Y DECIMBRA EN CIMENTACION, INCLUYE: MATERIALES, CLAVO, ALABRE RECOCIDO, FLETE A OBRA, DESPERDICIOS, CIMBRA, DECIMBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	77.64	\$ 170.00	\$	13,198.80
CIM-09	CONCRETO PREMEZCLADO EN CIMENTACIÓN F'C=200 KG/CM2 AGREGADO MÁXIMO 20MM INCLUYE: ACARREOS, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD.	M3	15.71	\$ 1,908.45	\$	29,972.20
CIM-10	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO TIPO TEPETATE, COMPACTADO EN CAPAS DE 20CM AL 90% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MEDIO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ACARREO AL SITIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN.	M3	65.64	\$ 310.94	\$	20,410.10

**TOTAL CIMENTACIÓN:****\$ 109,131.61****ESTRUCTURA**

E-01	PISO DE FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6-10/10 DE 10 CM DE ESPESOR, ACABADO COMÚN, CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C= 150 KG/CM2,	M2	101.45	\$ 164.94	\$	16,733.16
E-02	COLUMNA DE ACERO DE 0.40X0.40MTS DE 3.90 MTS DE ALTURA A BASE DE PLACAS DE ACERO DE 1". INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIÓN, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y HERRAMIENTA.	PZA	4.00	\$ 7,607.31	\$	26,429.24
E-04	COLUMNA DE ACERO DE 0.80X0.80MTS DE 11.20 MTS DE ALTURA A BASE DE PLACAS DE ACERO DE 1". INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIÓN, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, MANO DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD Y HERRAMIENTA.	PZA	3.00	\$ 12,607.31	\$	37,821.93
E-05	ARMADURA DE ESTRUCTURA METÁLICA INCLUYE FABRICACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACARREOS, HABILITADO, CORTES CON EQUIPO DE OXIACETILENO, CORTADORA, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMARIO ANTICORROSIVO, MONTAJE, Y HERRAMIENTA.	KG	370.99	\$ 38.93	\$	14,442.64
E-06	LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 DE 0.95 X 6.10 MTS CALIBRE 20 DE 6.35 CM,CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CMS DE ESPESOR CON CONCRETO LIVIANO A BASE DE LA MEZCLA DE ESFERAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO EPS PARA OBTENER UN PESO DE 800KG/M3 CON 3 CONECTORES TIPO NELSON SOLDADOS EN LOS APOYOS DE LA LÁMINA, INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, ACARREOS Y ELEVACIÓN DE LOSMATERIALES CON BOTE, CORTES, TRASLAPES Y DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	101.45	\$ 560.85	\$	56,898.23

**TOTAL ESTRUCTURA:****\$ 152,325.21**



ALBAÑILERÍA						
AL-01	CHAFLAN DE 10 X 10 CM CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, ACARREOS, ELEVACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.	ML	38.46	\$	43.66	\$ 1,679.16
AL-02	ELABORACIÓN DE MESETA PARA OVALINES A BASE DE PANEL W DE 3" PS-3000, DE 60CM POR 3.85M. CON BAYONETAS DE ANCLAJE DE VARILLAS DEL No. 3@ 70CM, COLADO CON UNA MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:6 DE 4CM DE ESPESOR Y REPELLADO DE 2CM EN CARA INFERIOR. INCLUYE: ESCALERILLA EN "I", ALAMBRE RECOCIDO, RECORTE DE HUECOS PARA OVALINES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	pza	2.00	\$	1,726.79	\$ 3,453.58
AL-03	MURO DE PANEL W DE 3" DE ESPESOR, INCLUYE: MATERIALES, HERRAMIENTA, REPELLADO GRUESO POR AMBAS CARAS, ELEMENTOS DE FIJACION CON VARILLA DE 3/8, BARRENADO Y MANO DE OBRA.	M2	44.67		\$265.29	\$ 11,850.50
AL-04	APLANADO DE YESO, REFORZADO CON METAL DESPLEGADO EN MUROS DE 2 CM. DE ESPESOR PROMEDIO; INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS Y LIMPIEZA.	M2	50.46	\$	50.16	\$ 2,531.07
AL-05	FACHADA PREFABRICADA A BASE DE PANEL DE CONCRETO POLIMERIC "PANEL FAINTREG" HECHO A BASE DE SILICE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 1/2" DE ESPESOR MONTADO SOBRE BASTIDOR DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 2"x2"x1/8" SEGÚN DISEÑO, UNIDOS Y/O FIJADOS CON PTR DE 2"x2", ANGULO ESTRUCTURAL 2"x2"x1/8" Y TORNILLOS CON TAQUETES DE EXPANSION DE 3 1/2" x 3/8", INCLUYE : ESTRUCTURA SECUNDARIA DE CANAL MONTEN DE 8" CAL. 12 SOLDADO A ESTRUCTURA PRINCIPAL, BUÑAS A BASE DE SOLERA DE ALUMINIO DE 4", 2", 1" x 1/8" FIJADAS EN PANEL CON REMACHES POP @ 1.22 MTS SEGUN DISEÑO DE PROYECTO, FABRICACION, ACARREOS, ESTIBA, CARGA Y DESCARGA, TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA FIJACIÓN.	m2	70.93	\$	1,483.45	\$ 105,221.11
AL-06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PANEL DE YESO MARCA PANEL REY LINEA WATER REY DE 1.21X2.43M DE 12MM ESPESOR. INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	70.93	\$	101.51	\$ 7,199.96
AL-07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFOND MODULAR DE 0.61X0.61 CM. MODELO CLEANROOM MYLAR VL SUSPENSION VISIBLE 15/16 DE LA MARCA ARMSTRONG, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, TRAZO, CORTES, DESPERDICIOS, COLGANTEO, TORNILLOS, TAQUETES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m2	84.71	\$	806.05	\$ 16,525.22
AL-08	REGISTRO DE 60X 40X 40 CM CON BLOCK CONCRETO APLANADO EN SU INTERIOR, CON MARCO Y CONTRAMARCO METÁLICO DE ÁNGULO DE 3/16"x1 1/4", Y TAPA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN.	pza	1.00		\$ 821.37	\$ 821.38
AL-09	ENTORTADO DE CEMENTO-CAL-ARENA Y ESFERAS POLIESTIRENO EXPANDIDO BST-BETOSTYRENE, PARA DAR PENDIENTE DE 5CM ESPESOR DEL 2% EN LOSA, SELLADO CON LECHADA DE CEMENTO.	M2	90.26	\$	325.19	\$ 29,351.65
<b>TOTAL ALBAÑILERÍA:</b>					<b>\$</b>	<b>178,633.64</b>





<b>ACABADOS</b>							
AC-01	AZULEJO EN MURO MARCA VITROMEXLINEA VALLERY, COLOR CHAROL NEGRO, DE 0.30X0.30 CMS JUNTEADO A HUESO, 1.5M DE ALTURA, COLOCADO CON PEGA AZULEJO CREST INCLUYE ; MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, LECHADA, ACARREOS Y HERRAMIENTA .	M2	32.55	\$	275.30	\$	8,961.02
AC-02	LOSETA CERAMICA DE 30X30CMS COLOR CHAROL NEGRO MARCA VITROMEX EN PISO; ADEHERIDO CON PEGA AZULEJO CREST DE 5MM, LECHADEADO CON JUNTAS A HUESO. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ACARREOS Y HERRAMIENTA.	M2	32.52	\$	267.49	\$	8,698.77
AC-03	ESPEJO DE 3 MM.; INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, MARCO DE 1 1/2" DE ALUMINIO, NIVELACION, MATERIAL, MANO DE OBRA, ELEMENTOS DE FIJACION, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.	M2	3.75	\$	523.23	\$	1,962.11
AC-04	PINTURA VINILICA MARCA COMEX VINIMEX BLANCO MATE , APLICADO A DOS MANOS, INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR, MATERIALES, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	70.93	\$	57.68	\$	4,091.24
AC-05	IMPERMEABILIZANTE MARCA SIKA, SERIE IMPERSIKA, SELLADO PREVIAMENTE CON SIKAFLEX, COLOR BLANCO. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, ACARREOS, MANO DE OBRA, Y HERRAMIENTAS.	M2	90.26	\$	137.29	\$	12,391.80
<b>TOTAL ACABADOS:</b>						\$	36,104.94
<b>HERRERIA Y CANCELERÍA</b>							
HERR-01	VENTANA CORREDIZA XO SERIE 380 DE ALUMINIO "MILL FINISH MARCA "SALDI" DE 0.90 X 0.60 M CON CRISTAL ESMERILADO DE 3 MM. INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	12.00	\$	1,222.36	\$	14,668.34
HERR-02	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO MAMPARAS (MP-3) Y (MP- 6)2 DE WC Y 1 DE WC MINUSVALIDOS EN MEDIDAS DE 3.80 M X 1.40 M Y 1.80 M DE ALTURA, MARCA ALFHER PORCEWOL MODELO SOBERANA, FIJO AL PISO, A BASE DE ACERO PORCELANIZADO A AMBAS CARAS CON CANAL DE ALUMINIO CON CHAPERA DE ACERO PORCELANIZADO.	JGO	2.00	\$	36,182.71	\$	29,728.85
HERR-03	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO MAMPARAS (MP-13) Y (MP-15) 3 DE WC EN MEDIDAS DE 2.56 M X 1.40 M DE ALTURA, MARCA ALFHER PORCEWOL MODELO SOBERANA, FIJO AL PISO, A BASE DE ACERO PORCELANIZADO A AMBAS CARAS CON CANAL DE ALUMINIO CON CHAPERA DE ACERO PORCELANIZADO.	JGO	1.00		25,939.59	\$	25,939.59
HERR-04	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO MAMPARAS (MP-7) 3 DE MINGITORIO EN MEDIDAS DE 0.44 M X 1.22 M DE ALTURA, MARCA ALFHER PORCEWOL MODELO SOBERANA, FIJO AL PISO, A BASE DE ACERO PORCELANIZADO A AMBAS CARAS CON CANAL DE ALUMINIO CON CHAPERA DE ACERO PORCELANIZADO.	JGO	1.00	\$	2,630.61	\$	2,630.61
<b>TOTAL HERRERIA Y CANCELERÍA:</b>						\$	72,967.38





<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>						
IE-01	SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA INCLUYE: CAJA, CHALUPAS, TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA P.D., CABLEADO, APAGADOR Y PLACA DE UNA UNIDAD, ELEMENTOS PARA FIJACION, ACCESORIOS, CONEXIONES, MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	41.00	\$	911.82 \$	37,384.62
IE-02	SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO DOBLE POLARIZADO MCA BTICINO LINEA MODUS. INCLUYE: CAJA, CHALUPAS, TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA P.D., CABLEADO, ELEMENTOS PARA FIJACION, ACCESORIOS, CONEXIONES, MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	2.00	\$	1,387.97 \$	2,775.95
IE-03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE EMPOTAR EN PLAFOND FUGATO COMPACT PHILIPS CON LAMPARA FLUORESCENTE FBS261 2XPLC 18W/840 CON EQUIPO HFP.EQUIPO 230V.	PZA	33.00	\$	597.00 \$	19,701.00
IE-04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO LINEAL DE SOBREPONER EN PLAFOND O LOSA MARCA PHILIPS PARA LAMPARA FLUORESCENTE PASIFIC LITE 2X32 W, 127V, A PRUEBA DE POLVO	PZA	4.00	\$	800.00 \$	3,200.00
IE-05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA PHILIPS GENIE LONG LIFE 11W CDL E14 220-240V 1CT	PZA	4.00	\$	87.00 \$	348.00
IE-06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PARA BAÑO INCLUYE: 2 DESPACHADORES DE TOALLAS,9 DESPACHADORES DE PAPEL HIGIENICO Y 4 DOSIFICADORES DE JABON, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	JGO	1.00		\$6,496.33 \$	6,496.33
<b>TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA:</b>					<b>\$</b>	<b>69,905.90</b>
<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>						
IH-01	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO, CON TUBERÍA DE COBRE DE 13 MM, INCLUYE: CODO, TEE, REDUCCIÓN, TAPÓN CAPA, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, MATERIALES, INSTALACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	10.00	\$	770.37 \$	7,703.70
IH-02	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA DE COBRE DE 19 MM, INCLUYE: TEE, CODOS, COPLE, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, CONECTOR CUERDA INERIO, TUBO DE 19 MM, MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	3.00	\$	806.22 \$	2,418.66
IH-03	SALIDA HIDRÁULICA PARA TARJA CON TUBERÍA DE COBRE DE 13 MM. DE DIÁMETRO CON UN DESARROLLO DE 6 M, INCLUYE: TAPÓN CAPA, TEE, CODO, CONECTOR CUERDA INTERIOR DE 13 MM. DE DIÁMETRO, MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	2.00	\$	982.85 \$	1,965.70
IH-04	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. CON TUBERÍA DE COBRE DE 13 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: CODO, TEE, REDUCCIÓN, TAPÓN CAPA, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, 2 M. DE TUBO DE COBRE DE 19 MM. PARA ALIMENTACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	9.00	\$	698.70 \$	6,288.30
<b>TOTAL INSTALACIÓN HIDRÁULICA:</b>					<b>\$</b>	<b>18,376.36</b>





## INSTALACIÓN SANITARIA

IS-01	FLUXÓMETRO MODELO 110-32MM DE LA MARCA HELVEX, VISIBLE DE PALANCA PARA W.C., INCLUYE: SUMINISTRO, E INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	9.00	\$	3,313.42	\$	29,820.78
IS-02	FLUXÓMETRO MODELO 410-19MM DE LA MARCA HELVEX, VISIBLE DE PEDAL PARA MINGITORIO, INCLUYE: SUMINISTRO, E INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	3.00	\$	3,852.91	\$	11,558.73
IS-03	MINGITORIO NIAGARA 01247 DE LA MARCA AMERICAN STANDARD, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	3.00	\$	1,962.66	\$	5,887.98
IS-04	TAZA PARA FLUXÓMETRO CADET FLUX FLOWISE 01231 DE LA MARCA AMERICAN STANDARD, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	9.00	\$	3,161.43	\$	28,452.87
IS-05	OVALINES PARA SOBREPONER MARCA AMERICAN STD, INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION, CONEXIONES, CESPOL DE PVC, VALVULA DE PASO, LLAVE MEZCLADORA MODELO 2602 DE METALFLU, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	10.00	\$	1,582.46	\$	15,824.60
IS-06	FREGADERO TARJA SENCILLA 38X38, MARCA EB TÉCNICA INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION, CONEXIONES, CESPOL DE PVC, LLAVE MEZCLADORA, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	2.00	\$	981.66	\$	1,963.32
IS-07	SALIDA SANITARIA PARA W.C. A BASE DE TUBERÍA DE PVC, INCLUYE: UN CODO DE 90°X 4" CON SAL, UNA YEE SENCILLA DE 4" Y 3 M. DE TUBO DE 4" Y 1 CODO DE 90°X2" CON 3 M. DE TUBO DE 2" PARA VENTILA, INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	9.00	\$	726.20	\$	6,535.80





IS-08	SALIDA SANITARIA PARA LAVABO, CON TUBERIA DE PVC DE 50 MM, INCLUYE: 1 CODO, 1 TEE, 1 YEE REDUCCIÓN, DE 4"X2", MATERIALES, INSTALACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	10.00	\$673.65	\$	6,736.50	
IS-09	SALIDA SANITARIA PARA TARJA CON TUBERÍA DE PVC DE 2" DE DIÁMETRO CON UN DESARROLLO DE 6 M., INCLUYE: 2 CODOS DE 90° Y 2 CODOS 45°, MANO DE OBRA, INCTALACIÓN Y PRUEBAS.	SAL	2.00	\$673.65		\$1,347.30	
IS-10	SALIDA SANITARIA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA DE PVC, 2 CODOS, 4 M. DE TUBO DE 2", MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SAL	3.00	\$610.15	\$	1,830.45	
IS-11	COLADERA DE PRETIL, MARCA. HELVEX MOD. 4954, CONEXIÓN ROSCADA, PARA TUBO DE 100 MM, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, SUMINISTRO COLOCACIÓN Y PRUEBA.	PZA	1.00	\$	805.84	\$	805.84
IS-12	CONEXION DE BAJADA PLUVIAL A REGISTRO SANITARIO A BASEDE TUBO DE PVC. DE 4", INCLUYE: DOS CODOS DE PVC DE 90°,TUBO DE PVC DE 4" CON UNA DISTANCIA PROM. DE 3.50 MTS, PREPARACION EN REGISTRO PARA LA CONEXION DE LA BAJADA Y RESANES EN REGISTRO.	PZA	1.00	\$	456.08	\$	456.08
IS-13	COLADERA 24CH PARA PISO, UNA BOCA, CON REJILLA CUADRADA (CON SELLOHIDRÁULICO), MARCA HEL VEX INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES,PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO ACARREO HASTA EL SITI O DE LOS TRABAJOS,MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	3.00	\$405.19	\$	1,215.57	

**TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA:**

**\$ 76,727.06**

**TOTAL NÚCLEO SANITARIO TEATRO:**

**\$ 720,487.36**

**COSTO POR M2 DEL NÚCLEO SANITARIO:**

**\$7101.9/M2**

**FUENTE DE PRECIOS:**

<http://neodata.mx/page/construbase-presupuesto>

<http://www.opus-planet.com/precios-unitarios>

[www.costosdeconstruccion.com](http://www.costosdeconstruccion.com) Enero 2014.







## ANEXOS

### ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES ATIZAPAN **CANTIDAD:** 70.93 **MONEDA:** PESOS MEXICANOS  
**ACTIVIDAD:** SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFÓN **UNIDAD:** M<sup>2</sup>

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FALSO PLAFOND MODULAR DE 0.61X0.61 CM. MODELO CLEANROOM MYLAR VL SUSPENSIÓN VISIBLE 15/16 DE LA MARCA ARMSTRONG, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, TRAZO, CORTES, DESPERDICIOS, COLGANTEO, TORNILLOS, TAQUETES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

*Código	*Descripción Completa	*Tipo	*Unidad	*Costo \$	/	*Cantidad	*Importe
321-ARM-0807	PLAFON CLEANROOM MYLAR VL, 0.61x0.61 SUSP 15/16	1	M2	411	*	1.05	\$ 431.55
321-ARM-0901	TE PRINCIPAL 15/16 DE 3.66 M	1	PZA	86	*	0.23	\$ 19.78
321-ARM-0902	TE SECUNDARIA 15/16 DE 1.22 M	1	PZA	26	*	1.35	\$ 35.10
321-ARM-0903	TE SECUNDARIA 15/16 DE 0.61 M	1	PZA	13	*	2.7	\$ 35.10
321-ARM-0904	ANGULO PERIMETRAL 15/16 DE 3.05	1	PZA	57	*	0.22	\$ 12.54
321-PYE-0608	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	1	KG	35	*	0.05	\$ 1.75
354-SCL-1131	CLAVO CON ANGULO AC 100	1	PZA	3	*	2.051	\$ 6.15
354-SCL-1101	CARGA CALIBRE 22 CORTO	1	PZA	4	*	2.051	\$ 8.20
<b>TOTAL MATERIALES:</b>							<b>\$ 550.17</b>
<b>* MANO DE OBRA</b>							
1CO1A	CUADRILLA No. 12 (1 COLOCADOR + 1 AY.)	2	JOR	876.59	/	10	\$ 87.66
<b>TOTAL MANO DE OBRA:</b>							<b>\$ 87.66</b>
<b>* EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	3	%	87.66	*	0.03	\$ 2.63
%MO2	ANDAMIOS	3	%	87.66	*	0.05	\$ 4.38
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA:</b>							<b>\$ 7.01</b>
<b>COSTO DIRECTO:</b>							<b>\$ 644.84</b>
<b>INDIRECTOS:</b>						15%	\$ 96.73
<b>UTILIDAD:</b>						10%	\$ 64.48
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO:</b>							<b>\$ 806.05</b>

**NOTA:** \*DATOS DE RETOMADOS DE: ConstrubaseLIBRE  
<http://www.neodata.com.mx>





## FUENTES DE CONSULTA

### BIBLIOGRÁFICAS

- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL ATIZAPÁN DE ZARAGOZA 2013-2015
- SEDESOL, SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. TOMO I EDUCACIÓN Y CULTURA.
- INEGI CUADERNO ESTADÍSTICO ATIZAPAN DE ZARAGOZA.
- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO. ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA. VOL 3,4,8,10. MÉXICO, PLAZOLA EDITORES Y NORIEGA EDITORES.
- NEUFERT, ERNEST (1975). ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. DUODÉCIMA EDICIÓN. EDITORIAL GUSTAVO GILI. MÉXICO.
- BETANCOURT SUAREZ, MAXARNAL SIMON, LUIS. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS EDITORIAL TRILLAS( 2005).
- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO 2014.
- ARANCEL DE HONORARIOS PROFESIONALES DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, TITULO SEGUNDO.
- BIMSA REPORTS, VALUADOR. PRESUPUESTO POR M2, 2014.
- CAPTACIÓN PLUVIAL, INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERA.
- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA.
- TEATRO, METODOLOGÍA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO. ROBERTO GALVÁN ROBLES, EDITORIAL CLAVES LATINOAMERICANAS S.A. DE C.V.
- ANTONI CARRION ISBERT , DISEÑO ACÚSTICO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS,EDICIONES UPC, 1998.
- EDWARD R. FORD MIT PR; THE DETAILS OF MODERN ARCHITECTURE EDITION: MIT PR (2003)





## ELECTRÓNICAS

- <http://www.atizapan.gob.mx/site/index.php/municipio>
- [http://www.partidoverde.org.mx/audio\\_pvem/Mapa\\_fallas\\_geologicas\\_DF.pdf](http://www.partidoverde.org.mx/audio_pvem/Mapa_fallas_geologicas_DF.pdf)
- <http://www.foro-mexico.com/mexico/ciudad-lopez-mateos/mensaje-202890.html>
- <http://www.nuestro-mexico.com/Mexico/Atizapan-de-Zaragoza/Ciudad-Lopez-Mateos/>
- <http://www.opus-planet.com/precios-unitarios>
- [www.costodelaconstruccion.com](http://www.costodelaconstruccion.com)
- [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- [www.sapasa.gob.mx/](http://www.sapasa.gob.mx/)
- [www.lighting.philips.com.mx/](http://www.lighting.philips.com.mx/)

## VISITAS A SITIOS

- CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES RIO CHURUBUSCO NO. 79, COYOACAN, COUNTRY CLUB, 04220 CIUDAD DE MEXICO, D.F.
- CENTRO CULTURAL FUTURAMA. CERRADA DE OTAVALO, GUSTAVO A. MADERO, 07300 GUSTAVO A. MADERO, D.F.
- CENTRO CULTURAL RAÚL ANGUIANO. ESQUINA YAQUIS, REY NEZAHUALCÓYOTL S/N, AJUSCO HUAYAMILPAS, COYOACÁN, 04390 CIUDAD DE MÉXICO, D.F.
- CENTRO CULTURAL OLLIN YOLIZTLI. ANILLO PERIFÉRICO SUR 5141, TLALPAN, ISIDRO FABELA, 14030 CIUDAD DE MÉXICO, D.F.
- CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE BICENTENARIO. CARRETERA FEDERAL LOS REYES-TEXCOCO KM.14.3, SAN MIGUEL, 56280 SAN MIGUEL COATLINCHAN, MÉX.
- TEATRO JOSÉ VASCONCELOS, BIBLIOTECA Y SALA DIEGO RIVERA, FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON. AV. RANCHO SECO COLONIA IMPULSORA. ESTADO DE MÉXICO.
- TEATRO ELISA CARILLO, CCMB. CARRETERA FEDERAL LOS REYES-TEXCOCO KM.14.3, SAN MIGUEL, 56280 SAN MIGUEL COATLINCHAN, MÉX.
- COLEGIO DE LITERATURA DRAMÁTICA Y TEATRO. FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNAM. CIUDAD UNIVERSITARIA, COYOACÁN, 04510 CIUDAD DE MÉXICO, D.F.

