

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES
“ OAXACA ”

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA:

YADIRA NADIA ANAYA SORIANO

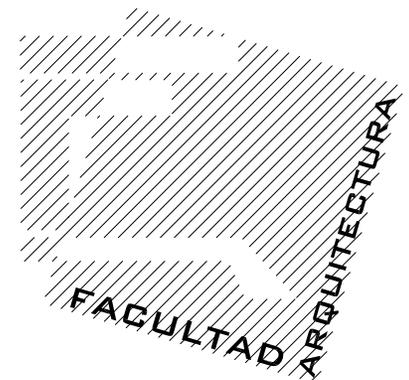
SINODALES:

ARQ. OLGA PALACIOS Y LIMON

ARQ. JOSE MANUEL HERNANDEZ GALVAN

ING. ALEJANDRO SOLANO VEGA

MAYO 2007





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.

GRACIAS ...

... a ustedes papás, que sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida, basándose en el amor y la responsabilidad de , hacer de mí, una persona de bien.

... a mis hermanos, Teto y Beto, por su cariño , apoyo y compañía.

... a mi abuelita Chayito, que gracias a su entereza y su fuerza, es la maravillosa de mi vida.

... a ti amor, por todo lo que me has dado y por todo lo que me has transmitido día con día. ¡Te amo!

... a todos mis amigos, ¡mil gracias!, por los consejos, confianza y sobretodo y más importante: su amistad, que es tan valiosa para mí.
¡Los quiero mucho!

... a mis profesores, que gracias a su experiencia, pero sobre todo, a su nobleza, me fueron encaminando a una vida profesional encaminada en la ética, además de haber encontrado personas indispensables en mi vida.

Pero principalmente a Dios agradezco infinitamente por tenerlos a todos ustedes, llenando de dicha y amor cada día de mi vida. Siempre estarán en mi corazón.

ÍNDICE

Antecedentes históricos-culturales.....	4
Medio físico geográfico.....	5
¿Qué es un Centro de convenciones y exposiciones?.....	6
La Asociación Mexicana de Recintos Feriales.....	7
Análisis de análogos	
■ “Centro de Convenciones Acapulco” Planta de conjunto.....	8
■ “Centro de Convenciones WTC Veracruz”.....	12
Reglamento de construcciones públicas y privadas del Estado de Oaxaca.....	16
Análisis de espacios.....	25
Análisis de áreas.....	32
Análisis de terreno	36
Programa arquitectónico.....	41
Diagramas de relación.....	42
Presupuesto económico	44
Proyecto arquitectónico	46
Criterio de instalaciones.....	47
Conclusiones	49
Bibliografía.....	50

ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CULTURALES

A nueve kilómetros de la Ciudad prehispánica de Monte Albán, se localiza la Ciudad de Oaxaca, capital del estado del mismo nombre. En 1532 por cédula real recibió del Rey Carlos V de España, el título de muy noble y leal ciudad llamándose Antequera, nombre que en 1821 fue sustituido por Oaxaca palabra derivada de la lengua náhuatl Huaxyacac que significa: "En la nariz de los guajes". En 1872 a la muerte del Benemérito de las Américas, recibió el nombre de Oaxaca de Juárez.

En Oaxaca (se pronuncia Oajaca) se asentaron la cultura Zapoteca y Mixteca, las cuales erigieron centros ceremoniales, acrópolis y necrópolis; entre los que se pueden localizar: Monte Albán, Mitla, Yagul, Dainzú, Zaachila y Lambityeco.

Este cuenta con dos lugares declarados en 1987 Patrimonio de la Humanidad por parte de la UNESCO: el Centro Histórico de la Ciudad de Oaxaca y el sitio arqueológico de Monte Albán.

En el estado se reúne en la actualidad la mayor concentración étnica del país, rica en tradiciones y costumbres, que conservan sus lenguas y dialectos, celebran fiestas para los vivos y los muertos, rindiendo culto a la naturaleza. Oaxaca tradicionalmente está dividido en siete regiones: La Cañada, La Costa, La Sierra, La Mixteca, El Papaloapan, El Istmo y Los Valles Centrales; en esta última región se localiza la Ciudad de Oaxaca, la cual fue fundada en 1521 por Francisco De Orozco y elevada al rango de ciudad en 1532, siendo su traza hecha por el alarife Alonso García Bravo, quien trazara también la Ciudad de México.

El proceso evangelizador en el Estado estuvo a cargo de los orden de los dominicos, quienes construyeron 40 conventos con sus respectivos templos, magníficas obras de la arquitectura novo-hispana del siglo XVI. Oaxaca ha sido cuna de hombres ilustres como: Don Benito Juárez, Porfirio Díaz, Los Hermanos Flores Magón y José Vasconcelos, ente otros.

En el campo de las artes sobresalen: Miguel Cabrera, Rufino Tamayo, Francisco Toledo y Rodolfo Morales, así como Doña Rosa y Teodora Blanco



CONJUNTO DEL VÉRTICE GEODÉSICO

Los cuatro basamentos de templos un conjunto ceremonial. Su característica principal son sus plataformas altas que apoyaban templos con paredes de adobe



EL PATIO HUNDIDO

Espacio de 50 metros por lado. En el se efectuaron ceremonias y ritos reservados para algún grupo de alta jerarquía en la ciudad, esto lo demuestra el adoratorio o altar ubicado al centro del patio. Las construcciones localizadas en cada punto cardinal, señalan la importancia que esta cultura le daba, además de el arriba y abajo: los cielos y el inframundo.

MEDIO FÍSICO-GEOGRÁFICO

GEOGRAFÍA

El estado de Oaxaca se localiza en el sur de la República Mexicana, el cual colinda al norte con los estados de Puebla y Veracruz, al oriente con el estado de Chiapas, al poniente con el estado de Guerrero y al sur con el Océano Pacífico; con una superficie de 95,364 kilómetros cuadrados es el estado que reúne la mayor biodiversidad de México, contenida en sierras, valles, cañadas y playas.

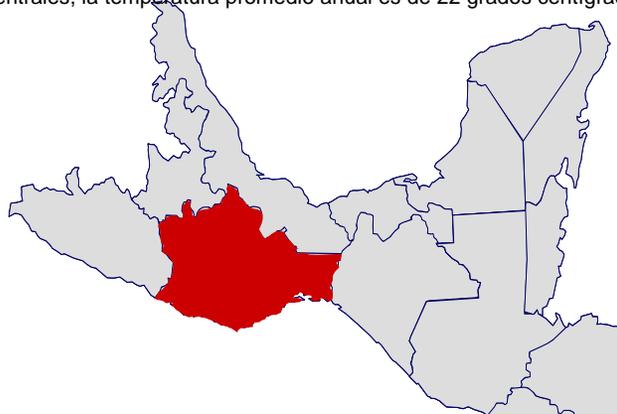
Posee cimas de hasta 3000 metros de altitud, cavernas que se encuentran entre las más profundas del mundo, playas vírgenes, selvas escondidas y valles luminosos que acogen a la mayoría de las poblaciones.

POBLACIÓN

Oaxaca cuenta con 3 224 220 habitantes, en su mayoría mestizos. En su vasta geografía conviven 16 grupos étnicos con sus respectivas lenguas y dialectos, lo que hace de Oaxaca una de las mayores concentraciones de México y el mundo.

CLIMA

Por su conformidad topográfica, el estado de Oaxaca presenta una diversidad de climas. En la Costa, donde se localizan los destinos turísticos de Puerto Escondido y Bahías de Huatulco, la temperatura promedio es de 27.7 grados centígrados. En la Ciudad de Oaxaca, localizada en los Valles Centrales, la temperatura promedio anual es de 22 grados centígrados.



TEMPERATURA MEDIA MENSUAL DE LA CIUDAD

MES	TEMPERATURA
• Enero	17.1 C
• Febrero	18.9 C
• Marzo	20.7 C
• Abril	22.4 C
• Mayo	22.6 C
• Junio	21.8 C
• Julio	20.0 C
• Agosto	20.6 C
• Septiembre	20.5 C
• Octubre	19.5 C
• Noviembre	18.4 C
• Diciembre	17.4 C



CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES

CENTRO DE CONVENCIONES

Espacio donde se desarrollan eventos en un destino geográfico y fecha establecida donde se reúnen personas que comparten un interés común ya sea para promover un producto o capacitar personal.

Su finalidad primordial de ubicación es proporcionar fuentes de trabajo, generar mayores ingresos a la comunidad e incrementar el desarrollo turístico y cultural del sitio.

TIPO DE CONVENCIONES

Por el fin que tengan, se dividen en:

Convenciones corporativas: estas las organizan grandes empresas con la finalidad de motivar, entrenar o capacitar a su personal; son de carácter obligatorio y de mayor audiencia ya que los gastos no corren por cuenta de los asistentes.

Convenciones institucionales: son independientes y sus gastos resultan considerables, estos pueden ser pagados por instituciones o por los propios participantes.

Convenciones de asociados: éstas pueden ser a nivel local, estatal, nacional o internacional; agrupan a miembros que ejercen la misma profesión, actividad, especialidad o comparten un mismo interés colectivo. Aquí los gastos son pagados por los propios asistentes.

Convenciones empresariales: en éstas se convocan a ejecutivos, distribuidores y/o servicios de empresas, estas se clasifican en :

Congresos: intercambio de información.

Conferencias: exposición de diversos temas donde los expertos presentan ponencias.

Grupos turísticos: conjunto de personas con interés en un lugar determinado a fin de conocer su cultura, arqueología, bellezas naturales y diversiones del mismo.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE RECINTOS FERIALES, A.C.



Asociación Mexicana de Recintos Feriales, A.C.

OBJETO PRINCIPAL

Ser una Asociación Mexicana, constituida conforme a las leyes fundamentales; su actuación es estrictamente profesional; cuyo objetivo fundamental es el impulsar, promover y desarrollar recintos feriales, congresos, convenciones, ferias, exposiciones y todo tipo de eventos colectivos en el país

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Ser impulsor de los recintos feriales en los aspectos de:

- a). **Profesionalización.-** Pugnar por que los recintos agremiados se mantengan a la vanguardia en tecnología, mediante la adquisición de conocimientos y transferencia de tecnologías, mediante acuerdos o convenios con recintos de orden internacional.
 - b). **Promoción.-** En coadyuvancia con organismos institucionales generar los medios para que los recintos agremiados tengan acceso en medios regionales, nacionales e internacionales.
 - c). **Retroalimentación.-** En los aspectos relativos a actividades de operación, seguridad, mantenimiento, alimentos y bebidas, administración, comercialización, relaciones públicas, etc.
2. Auxiliar a los recintos feriales agremiados en las formas de acceder a los apoyos de las distintas entidades y dependencias públicas y de la iniciativa privada.
3. Participar en la discusión y análisis de políticas públicas que impacten al Turismo de Negocios en el país.
4. En coordinación con el Consejo de Promoción Turística de México, generar estadísticas de eventos para ponerlas a disposición de los propios recintos.

ESTADOS CON RECINTOS INSCRITOS A LA AMEREF



SONORA
CHIHUAHUA
COAHUILA
NUEVO LEON
JALISCO
MICHOACAN
GUERRERO
AGUASCALIENTES
GUANAJUATO
MORELOS
DISTRITO FEDERAL
HIDALGO
PUEBLA
VERACRUZ
CHIAPAS
CAMPECHE
YUCATAN
QUINTANA ROO

ANÁLISIS DE ANÁLOGO “CENTRO DE CONVENCIONES ACAPULCO”

Bajo el programa de desarrollo regional Plan Acapulco, dentro de el rubro de equipamiento urbano, en el Puerto de Acapulco, en el Estado de Guerrero, comenzó el proyecto del Centro de Convenciones Acapulco.

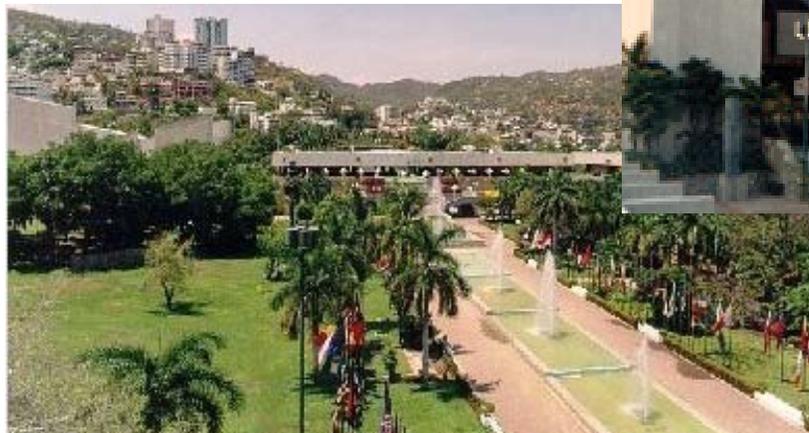
Dentro del proyecto participaron Enrique García Formentí, Alberto González Pozo, Jaime H. Nenclares y como director del proyecto, Pedro Moctezuma. Su edificación fue entre 1972 y 1973.

Ubicado sobre la Costera Presidente Miguel Alemán, el terreno de 140,000 m2 de área, resultó ser un sitio estratégico para el desarrollo turístico, esto por estar conectado por vías principales.

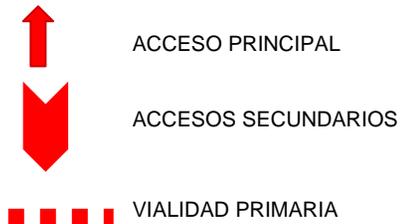
De el total del área del terreno, solo se ocuparon 50 000 m2 para el desplante de los edificios y las circulaciones, dejando la mayor parte del predio para jardines y zonas arboladas.

El conjunto se compone de 5 edificio principales :

- Salón Teotihuacan
- Edificio de salas de conferencias y servicios a convencionistas
- Teatro Juan Ruiz de Alarcón
- Teatro al aire libre Nezahualcóyotl
- Edificio de servicios y máquinas



PLANTA CONJUNTO



Áreas Cubiertas	52,352 M ² .
Estacionamientos	7,236 M ² .
Áreas Publicas	52,795 M ² .
Jardines	45,069 M ² .
Superficie Total:	157,452 M².

La construcción del centro de espectáculos, convenciones y exposiciones de Acapulco comenzó en 1972. El diseño consistía en cuatro edificios distintos ubicados en medio de catorce hectáreas de jardines y de plantas tropicales. Con una capacidad que va desde 100 hasta 15 000 convencionistas.

El Salón Teotihuacan, el de mayor importancia en el conjunto, es de proporciones horizontales con tres niveles, libre de columnas, de 6 320 m² de área y una altura libre de 12 m. Con esta superficie, puede alojar hasta 252 stand de 3.05 m por lado.



En caso de usarse para convenciones, tiene cupo para 6000 personas sentadas.

Incorpora muros corredizos con características sonoaislantes y permiten su subdivisión en 4 salas independientes.

La versatilidad de la Gran Sala Teotihuacan le permite utilizarse de diferentes formas para satisfacer las necesidades de cualquier convención.



Por ejemplo:

Como auditorio puede dar cabida a 7000 delegados.

Como salón de banquetes con una capacidad de 5000 comensales.

Como sala de exhibiciones puede dar cabida a cuatrocientos cuarenta locales en un área de 5 475 metros cuadrados.

Se puede dividir en varias secciones para permitir el desarrollo simultáneo de actividades diferentes.

El sistema constructivo por el que está compuesto es de elementos de concreto precolado y presforzado que salvan claros de 25 metros, estos se apoyan en grandes marcos de acero que cubren claros de casi 50 metros con volados de 10 metros a ambos lados.

Los servicios generales de Centro incluyen:

Circuito cerrado de TV.

Instalaciones y equipo para traducción simultánea.

Casetas de teléfonos de larga distancia y télex.

Conmutador con 40 troncales y 400 extensiones.

Enfermería.

Oficina de correos y telégrafos.

Agencia de viajes.

Equipo audiovisual.

Oficina de venta de boletos de avión.

Espacios para el estacionamiento de automóviles y autobuses.

Servicios de personal especializado en convenciones, alimentos, bebidas y en espectáculos.

Galería de Arte.

Tienda de artesanías y curiosidades.

La parte baja del Salón Teotihuacan está ocupada por el Salón Cholula de 4500 m2 con capacidad para 150-200 stans cuadrados de 3.05 metros por lado. Hacia las terrazas se pueden prolongar las exposiciones.

El teatro Juan Ruiz de Alarcón de 45.14 x 82.84 metros, se integra a la topografía del terreno. Su versatilidad, ya que el foro puede modificarse según el espectáculo, permite que 1200 espectadores puedan disfrutar de una función de teatro, conciertos sinfónicos, ópera, ballet, cine o conferencias.

El escenario cuenta con 4 divisiones en el piso que pueden modificar su nivel gracias a los elevadores instalados en su parte baja. Sus camerinos tienen capacidad para 60 actores. Posee además, todos los servicios propios para un teatro. El vestíbulo ostenta un mural de cobre cincelado de el estado de Michoacán.



El Teatro al aire libre Nezahualcóyotl puede albergar a 2000 espectadores. Su gradería se apoya sobre la pendiente del terreno natural, a manera de anfiteatro clásico, aunque con la incorporación de elementos regionales.



ANÁLISIS DE ANÁLOGO “CENTRO DE CONVENCIONES WTC VERACRUZ”

WTC Veracruz, afiliado a la World Trade Centers Association como el tercero en operación en la República Mexicana, forma parte de la cadena promotora de negocios más importante del mundo integrada por 300 WTC's con presencia en 100 países

World Trade Center Veracruz fue creado para satisfacer todas las expectativas y necesidades de hombres y mujeres nacionales y extranjeros para realizar reuniones de trabajo, congresos, convenciones, exposiciones y negocios en tierras Veracruzanas.



Diseñado y equipado conforme estándares internacionales, respaldado por AMEREF, es el único recinto en el país que ofrece en un mismo nivel, capacidad para dar solución óptima a todo tipo de eventos en un total de 16,000 m², cuenta con elevadores, escaleras eléctricas, rampas y accesos para discapacitados, locales comerciales, taquilla, estacionamiento y conexión directa a la pantalla IMAX, centro comercial y hotel de alto prestigio.

Además de ser un recinto espectacular de clase mundial, WTC Veracruz es una organización que estimula la economía del Estado de Veracruz al promover el turismo de negocios.

Permite el diseño y el aprovechamiento óptimo de espacios en sus 9,000 m² de superficie y 15 mts. de altura máxima sin columnas, con la ventaja de poderse dividir en cuatro grandes salones.

Proporciona capacidad suficiente para 600 stands de 3x3 mts, resistencia de carga de 2 toneladas por m², sonido ambiental, aire acondicionado, sistema contra incendios, circuito cerrado, servicio médico, estacionamiento con 407 espacios y 9 andenes independientes de maniobra, carga y descarga.

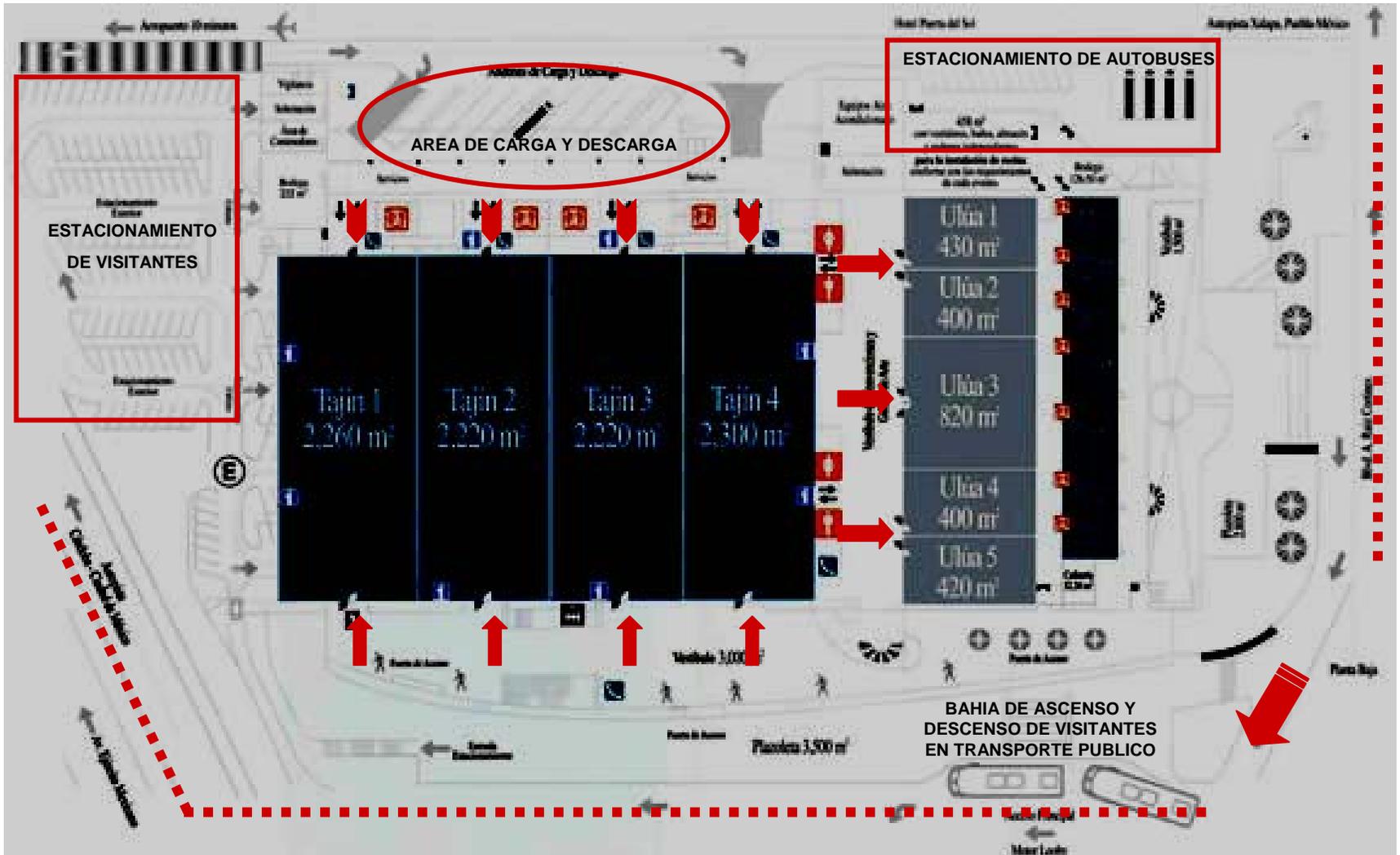
Los salones están equipados con registros para servicios de energía eléctrica con voltajes de 110 y 220 volts, red estructurada de voz y datos, agua potable, drenaje y aire comprimido cada 9.50 mts.

CAPACIDADES DE LOS SALONES PARA CONGRESOS Y CONVENCIONES SEGÚN SU USO

Salón Congresos y Convenciones	Especificaciones					Montajes			
	m ²	Ancho	Largo	Alto	No. Stands	Auditorio	Escuela	Banquete	Cena/Baile
	P e r s o n a s								
Ullúa 1	430	28	15	6	28	500	260	380	350
Ullúa 2	400	28	14	6	26	470	240	350	300
Ullúa 3	820	28	28	6	54	1,000	490	720	680
Ullúa 4	400	28	14	6	26	470	240	350	300
Ullúa 5	420	28	14	6	27	490	250	370	330
Total	2,470	28	82	6	161	2,930	1,480	2,170	1,960
Olmeca 1	120	12	9	5		140	70	100	80
Olmeca 2	120	12	9	5		140	70	100	80
Olmeca 3	120	12	9	5		140	70	100	80
Olmeca 4	170	12	14	5		200	100	150	130
Olmeca 5	170	12	14	5		200	100	150	130
Olmeca 6	120	12	9	5		140	70	100	80
Olmeca 7	120	12	9	5		140	70	100	80

CAPACIDADES DE LOS SALONES DE EXPOSICIONES SEGÚN SU USO

Salón Exposiciones	Especificaciones					Montajes			
	m ²	Ancho	Largo	Alto	No. Stands	Auditorio	Escuela	Banquete	Cena/Baile
	P e r s o n a s								
Tajín 1	2,260	30	74	15	150	2,700	1,400	2,080	1,900
Tajín 2	2,220	29	74	15	150	2,660	1,370	2,000	1,850
Tajín 3	2,220	29	74	15	150	2,660	1,370	2,000	1,850
Tajín 4	2,300	31	74	15	155	2,770	1,430	2,100	1,950
Total	9,000	120	74	15	605	10,790	5,570	8,180	7,550



ACCESO DE VISITANTES A SALONES



ACCESO DE SERVICIO A SALONES



VIALIDAD PRIMARIA



SALIDA DE ESTACIONAMIENTO

Ofrece una superficie de 2,470 m² que permiten la división de 5 salones para desarrollar eventos simultáneos y un área de 940 m² divisibles en 7 salas diseñadas para realizar sesiones de trabajo con cupo de 140 a 170 personas cada uno.

Además, de un espacio de 800 m² opcional para la instalación de cocina y andenes independientes para maniobra, carga y descarga.

Ubicado en la planta alta, el **Centro de Negocios** ofrece 4 salas para reuniones de negocios con capacidad máxima de 8 personas, diseñadas exclusivamente para llevar a cabo reuniones de alto nivel, así como atender todas sus necesidades de negocios brindándole atención personalizada.

Salones equipados con servicios de energía eléctrica con voltajes de 110 y 220 volts, red estructurada de voz y datos, red inalámbrica (Wifi), fax, centro de copiado, aire acondicionado, sistema contra incendios y elevadores para visitantes.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS PARA EL ESTADO DE OAXACA

TÍTULO TERCERO: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO IX LEGALIDADES REQUISITOS GENERALES DEL PROYECTO

VESTIBULOS

Art. 67.- *En las áreas de espectáculos y en los centros de reunión, el área de los vestíbulos será por lo menos de 0.25 metros cuadrados por concurrente*, debiendo quedar adyacente a la vía pública, por lo menos, la cuarta parte de dicha área. En salas de espectáculos donde la asistencia sea variable, para los efectos de este artículo se calculará que corresponde un metro cuadrado de sala de reunión por concurrente.

ALTURA MÁXIMA DE LAS EDIFICACIONES

Art. 68.- Ningún punto del edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plazo virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle.

Para los predios que tengan frente a plazas y jardines, el alineamiento opuesto para estos fines se localizará a cinco metros hacia adentro de la guarnición de la acera opuesta.

La altura del edificio deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.

ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIONES EN ESQUINAS DE CALLES CON ANCHURAS DIFERENTES

Art. 69.- Cuando una edificación se encuentre ubicada en la esquina de dos calles con anchura diferente, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación sobre la calle angosta tendrá como límite de altura, el señalado con el artículo anterior.

CAPÍTULO X ESPACIOS SIN CONSTRUIR

SUPERFICIE DESCUBIERTA

Art. 70.- Los edificios deberán tener los espacios descubiertos necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación sin que dichas superficies puedan ser techadas parcial o totalmente con volados, corredores, pasillos o escaleras.

DIMENSIONES DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

Art. 71.- dimensiones:

I.- **Los patios para dar iluminación y ventilación naturales, tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los paramentos verticales que los limiten.**

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

altura hasta	dimensión mínima
4.00 m	2.50 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

En caso de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del paramento vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

II.- Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios indicados en la fracción I de este artículo en los casos que a continuación se citan:

a) Se autorizará la reducción hasta de un 15 % en la dimensión mínima de del patio, en el sentido de la orientación este-oeste, y hasta una desviación de 45° sobre esta línea siempre y cuando en el sentido transversal se incremente, cuando menos, un 20 % de dimensión mínima correspondiente;

b) En cualquier otra orientación se autorizará la reducción hasta de un 15 % en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos vez y media la mínima correspondiente;

c) En el sentido perpendicular a los paños en que existan muros ciegos a ventanas de piezas no habitables, se autorizará la reducción hasta de un 15 % en la dimensión mínima del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos hasta en un 20 % la dimensión mínima correspondiente; y

d) En los patios exteriores cuyo lado menor está abierto a la vía pública, se aplicarán las normas consignadas en el inciso b de la fracción II de este precepto.

CAPÍTULO XI CIRCULACIONES EN LAS CONSTRUCCIONES

CIRCULACIONES HORIZONTALES

Art. 75.- Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes opciones:

I. Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.

II. El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de viviendas unifamiliares y de oficinas en donde podrá ser, de noventa centímetros.

III. Los pasillos y los corredores no deberán tener salientes o tropezones que disminuyan su anchura, a una altura inferior a 2.50 metros.

IV. La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, serán de noventa centímetros y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

ESCALERAS

Art. 76.- Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I. Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores.

II. Las escaleras serán de tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de veinticinco metros de alguna de ellas.

III. En cualquier otro tipo de edificio que no sea casa unifamiliar, las escaleras tendrán una anchura mínima será de 1.20 metros. En los centros de reunión y salas de espectáculos, las escaleras tendrán una anchura igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que den servicio.

IV. El ancho de los descansos deberán ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

- V. Sólo se permitirán escaleras compensadas y de caracol para casas unifamiliares y para comercios u oficinas con superficie menor de cien metros cuadrados.
- VI La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de veinticinco centímetros y sus peraltes un máximo de dieciocho centímetros.
- VII. La dimensión de la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.
- VIII. Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente expresión:
 $61 \text{ cm} - (2p - h) \geq 65 \text{ cm}$
donde:
p: peralte del escalón en centímetros
h: ancho de la huella en centímetros
- IX. Las escaleras contarán con un máximo de trece peraltes entre descansos, excepto las compensadas o de caracol.
- X. En cada tramo de escaleras, las huellas serán todas iguales, la misma condición deberán cumplir los peraltes.

RAMPAS

- Art. 77.- Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberá satisfacer los siguientes requisitos:
- I. Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones a que den servicio
 - II. La pendiente máxima será del 10 %.
 - III. Los pavimentos serán antiderrapantes; y
 - IV. La anchura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de noventa centímetros y se construirán de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos.

CAPÍTULO XII ACCESOS Y SALIDAS

DIMENSIONES

Art. 79.- *La anchura de los accesos, salidas, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será siempre múltiplo de sesenta centímetros y ancho y mínimo será de 1.20 metros para la determinación de la anchura necesaria, se considerará que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m. en un segundo.*

ACCESOS Y SALIDAS EN SALAS DE ESPECTÁCULOS Y CENTROS DE REUNIÓN

Art. 80.- Los accesos que en condiciones normales sirvan también de salida, o a las salidas aparte consideradas como emergencia, deberán permitir el desalojo del local en un máximo de tres minutos, considerando las dimensiones en el artículo 79 de este propio ordenamiento.

En caso de instalarse barreras en los accesos para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminen de inmediato su oposición con el simple empuje de los espectadores, ejercido de adentro hacia afuera.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Art. 81.- Cuando la capacidad de los centros de reunión y salas de espectáculos sea superior a cuarenta concurrentes o a mil metros cuadrados, deberán de contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de tres minutos.

Estarán libres de toda oscuridad y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio tales como cocinas, bodegas y otros similares.

PUERTAS

Art. 82.- Las puertas de las salidas de emergencia de centros de reunión y salas de espectáculos, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I. Siempre serán habitables hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.

II. El claro que dejen las puertas al abrirse no será en ningún caso menor que la anchura mínima que fija este artículo 79 de este reglamento.

III. Contarán con dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de los concurrentes.

IV. Cuando comuniquen a escaleras, entre la puerta y el peralte inmediato, deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m.; y

V. No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las puertas.

DUCTOS DE INSTALACIONES

Art. 88.- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre las azoteas más altas a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60°C.

CAPÍTULO XIV INSTALACIONES HIDRÁULICA Y SANITARIA

GENERALIDADES

Art. 92.- Las instalaciones hidráulicas y sanitarias de las construcciones y predios en uso deberán cumplir con las disposiciones de este capítulo y con los ordenamientos que se señalan para cada caso específico.

Deberán cumplir también con las demás disposiciones legales sobre la materia.

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Art. 93.- Las edificaciones deberán estar provistas de instalaciones de agua potable para abastecer los muebles sanitarios y satisfacer la demanda mínima necesaria. Cuando se instalen tinacos, estos deberán ser de tal forma que se evite la sedimentación de ellos.

La capacidad de los depósitos se estimará de la siguiente manera: en el caso de centros de reunión y salas de espectáculos, seis litros por asistente o espectador.

DESAGUES Y FOSAS SÉPTICAS

Art. 94.- Las edificaciones y los predios en uso deberán estar provistas de instalaciones que garanticen el drenaje eficiente de aguas negras y pluviales con las siguientes características:

Los techos, balcones, voladizos, terrazas, marquesinas, y en general cualquier saliente, deberá drenarse de manera que se evite la caída y escurrimiento de agua sobre la hacer a o previos vecinos, de conformidad con lo establecido en el artículo 857 del Código Civil.

Las aguas negras y las aguas pluviales deberán ser conducidas por medio de tuberías de drenaje interno y al colector de la vía pública.

Igualmente deberá conducirse el agua proveniente de los pisos pavimentados de los patios y estacionamientos.

En caso de que el nivel de salida de aguas negras o de lluvia de una construcción o predio esté más debajo del nivel colector de la vía pública, deberá proveerse de un cárcamo con equipo de bombeo de capacidad adecuada, y válvulas de no retorno que impidan el regreso de las aguas al drenaje de la construcción, o a su paso al predio.

De no existir servicio público de albañales, las aguas negras deberán conducirse a una fosa séptica de la capacidad adecuada cuya salida esté conectada a un campo de filtración o a un pozo de absorción.

Las aguas de lluvia, las aguas jabonosas y las de limpieza se conducirán por tuberías independientes de las aguas negras al campo de filtración o al pozo de absorción.

Todo albañal tendrá por lo menos quince centímetros de diámetro con las pendientes necesarias para garantizar el escurrimiento sin dejar azolve, y será impermeable; y

Los albañales tendrán cajas de registro con dimensiones mínimas de cuarenta por sesenta centímetros localizadas, cuando menos, a diez metros de distancia entre sí.

SERVICIOS SANITARIOS

Art. 95.- Los centros de reunión, lugares públicos y estacionamientos, deberán contar con servicios de sanitarios suficientes e higiénicos.

Los servicios sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes, convenientemente drenados.

Los muros en la zona húmeda deberán tener recubrimiento de material impermeable con altura mínima de un metro ochenta centímetros.

En los lugares a los que asiste público se contará con servicios deparados para directa de cualquiera de los muebles sanitarios al abatir la puerta.

CAPÍTULO XV INSTALACIONES ELÉCTRICAS, MECÁNICAS Y ESPECIALES

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES

Art. 96.- Sólo podrán construirse las instalaciones mecánicas, eléctricas, de ventilación, aire acondicionado, neumáticas, de gas, de seguridad y similares que están proyectadas de conformidad con las normas establecidas por la Secretaría del Patrimonio y Fomento Industrial y la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y acordes con las demás disposiciones legales vigentes.

NIVELES DE ILUMINACIÓN

Art. 97. Los edificios e instalaciones especiales deberán estar, dotados de los dispositivos necesarios, para proporcionar los siguientes niveles mínimos de iluminación en luxes:

Salas de espectáculos	
Circulaciones	100
Vestíbulos	150
Salas de descanso	50
Salas durante la función	1
Salas durante los intermedios	50
Emergencia en la sala	5
Emergencia en las circulaciones y en los sanitarios	30
Sanitarios	75
Centros de reunión	
Circulaciones	100
Restaurantes	
Cocinas	200
Sanitarios	75
Emergencia en las salas	5
Emergencia en las circulaciones y en los sanitarios	30
Estacionamientos	
Entrada	150
Espacio para circulación	75
Espacio para estacionamiento	30
Sanitarios	75

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA

Art. 98.- Los edificios destinados a salas de espectáculos y centros de reunión que cuenten con iluminación artificial, deberán estar dotados con sistemas de iluminación de emergencias y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas de concurrentes y letreros indicadores de salidas de emergencia, conforme a los niveles de iluminación señalados en este reglamento.

VENTILACIÓN ARTIFICIAL

Art. 99.- Las construcciones que no cumplen con las características de ventilación natural señaladas en este Reglamento, deberán contar con la ventilación artificial con capacidad para renovar; por lo menos diez veces el volumen de aire por hora.

PREPARACIÓN PARA RED TELEFÓNICA

Art. 102.- Deberán dejarse registros, ductos y preparaciones para instalaciones telefónicas en los edificios de oficinas con área superior a 300 metros cuadrados, en salas de espectáculos o en cualquier otra edificación con una superficie construida mayor a 1000 metros cuadrados, estas instalaciones tendrán registro con dimensiones mínimas de 60 x 90 cm de profundidad que se ubicará en vía pública a 30 cm del paramento exterior de la construcción; de éste partirá un tubo de asbesto cemento, o de material igualmente flexible y resistente, de 10 cm de diámetro como mínimo que comunique con la tubería interior de las edificaciones, esta tubería cambiará de tamaño en función al número de servicios requeridos, para lo cuál deberán observarse las especificaciones y normas de Teléfono de México, S.A.

Los registros interiores se colocarán en lugares de fácil acceso, a 60 cm de altura sobre el nivel del piso y alejados de alimentaciones eléctricas por lo menos de 1.50 m.

CAPÍTULO XVI VISIBILIDAD EN ESPECTÁCULOS

Art. 104.- Los locales destinados a salas de espectáculos o a la celebración de espectáculos deportivos, deberán construirse en tal forma que todos los espectadores cuenten con la visibilidad adecuada, de modo que puedan apreciar la totalidad del área en que se desarrolle el espectáculo.

CÁLCULO DE ISÓPTICA

Art. 105.- la visibilidad se calculará mediante el trazo de isópticas a partir de una constante (k) equivalente a la diferencia de niveles, comprendida entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior. Esta constante tendrá un valor mínimo de doce centímetros.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10 m en los espectadores sentados y de 1.53 m en los espectadores de pie.

TRAZO DE ISÓPTICA MEDIANTE PROCEDIMIENTO MATEMÁTICO

Art. 106.- Para la obtención del trazo de la isóptica por medios matemáticos, deberá aplicarse la siguiente fórmula:

$$h' = d' (h+k)$$

d

En la cual h' es igual a la altura de los espectadores en cada fila sucesiva.

d' es igual a la distancia de los mismos espectadores al punto base para el trazo.

h es igual a la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula.

k es la constante que se indica en el artículo anterior; y

d es igual a la distancia al punto para el trazo de los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula.

CAPÍTULO XXI CENTROS DE REUNIÓN

GENERALIDADES

Art. 129.- Se consideraran centros de reunión y deberán cumplir con lo establecido en este capítulo, los edificios o locales que se destinen a cafeterías, restaurantes, centros nocturnos, bares, calones de fiestas y similares.

CUPO

Art. 130.- *El cupo de los centros de reunión se calculará a razón de un metro cuadrado por persona.*

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Art. 131.- *Los escenarios, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de los centros de reunión deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones.*

SERVICIOS SANITARIOS

Art. 132.- En los centros de reunión donde la capacidad local sea menor de sesenta concurrentes, se deberá de proporcionar como mínimo en los servicios sanitarios para hombres un excusado, un mingitorio y en el de las mujeres un excusado y un lavabo.

Cuando los locales presten servicios a más de sesenta concurrentes, el número de muebles se incrementará con respecto a lo señalado en el párrafo anterior, en el departamento para hombres con un excusado y un mingitorio por cada sesenta concurrentes o fracción, y en el departamento para mujeres, con un excusado; y para ambos departamentos, con un lavabo por cada excusado.

Estos locales tendrán además servicios sanitarios suficientes para empleados y actores, en los locales separados de los destinados a uso del público.

CAPÍTULO XXII SALAS DE ESPECTÁCULOS

GENERALIDADES

Art. 133.- *Se considerarán salas de espectáculos y deberán cumplir con lo establecido por este capítulo, los edificios o locales que se disten a teatros, cinematógrafos, salas de concierto, salas de conferencia, auditorios y cuales quiera otro con usos semejantes.*

ALTURA LIBRE

Art. 134.- *La altura mínima libre en cualquier punto de la sala de espectáculos será de 3.00 m.*

El volumen mínimo de la sala se calculará a razón de 2.5 m3 por espectador o asistente.

BUTACAS

Art. 135.- *En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas. La anchura mínima de las butacas, será de 50 cm. y la distancia mínima entre sus respaldos, de 85 cm., deberá que dar un espacio libre como mínimo de 40 cm. Entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo. La colocación de las butacas se hará en forma tal que cumpla con las condiciones que se fijan en el artículo 106 de este Reglamento.*

PASILLOS INTERIORES

Art. 136.- *La anchura libre de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberá ser de 1.20 m y cuando existan asientos de un solo lado será de 0.90 cm.*

Solo se permitirán pasillos transversales, además del pasillo central o de distribución, cuando aquellos conduzcan directamente alas puertas de salida, debiendo tener un ancho no menor a la suma del ancho reglamentario de los pasillos que concurran a ellos, hasta la puerta más próxima.

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

CASSETAS DE PROYECCIÓN

Art. 139.- *Las casetas de proyección tendrá una superficie mínima de 5.00 m2. Su acceso y su salida serán independientes de los de la sala y no tendrán comunicación directa con ésta.*

Se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

SERVICIOS SANITARIOS

Art. 140.- *En las salas de espectáculos se deberán proporcionar como mínimo, por cada 400 concurrentes o fracción en los servicios sanitarios para hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos, y en los de mujeres, dos excusados y dos lavabos.*

En cada departamento habrá por lo menos un bebedero de agua potable. Además se deberán proporcionar servicios sanitarios para los actores, empleados y otros participantes.

TAQUILLAS

Art. 141.- *Las taquillas para la venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos sin quedar directamente en la vía pública; se deberá señalar claramente su ubicación y no deberá obstruir la circulación de los accesos.*

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Art. 142.- *Los escenarios, vestidores, bodegas, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones.*

ANÁLISIS DE ESPACIOS

LISTADO DE NECESIDADES

ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÀREA m2
ESPACIOS EXTERIORES			
Circulación peatonal	Comunicación peatonal entre los espacios		Lo que requiera
Áreas verdes			Lo que requiera
ESTACIONAMIENTO			
Casetas de control	Controlar el acceso en auto		2.50 m2
Estacionamiento	Resguardo de automóviles		cajón chico 12.5 m2 cajón grande 16 m2
Núcleo de circulación vertical	Transportación vertical		5.80 m2
Núcleo de sanitarios	Necesidades fisiológicas	Wc, lavamanos	15.00 m2
ACCESO			
Plaza de acceso	Accesibilidad al conjunto		Lo que requiera
Control de acceso	verificar en orden el acceso al conjunto		2.50 m2
Módulo de informes	Dar la información necesaria a los visitantes del conjunto	Una computadora	2.50 m2
Área de teléfonos	Realizar llamadas telefónicas	Casetas telefónicas	5.00 m2
Área de exhibidores portátiles	Colocar exhibidores portátiles para exposiciones temporales	Módulos de exposiciones	6.00 m2
Acceso de servicios	Acceso solo para el personal de que brinda servicios al conjunto		lo que requiera

ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÀREA m2
ÀREA DE EXPOSICIONES			
Sala Monte Albán			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Sala de exposiciones	Exhibición y apreciación de exposiciones plásticas, gráficas, orales o musicales		Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2
Sala Dainzú			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Sala de exposiciones	Exhibición y apreciación de exposiciones plásticas, gráficas, orales o musicales		Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2

ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÀREA m2
ÁREA DE SALONES DE TRABAJO			
Salón Yagul			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Salón de trabajo	Impartir pláticas o realizar sesiones de trabajo acerca de un tema en especial	Butacas y una mesa en el estrado	Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2
Salón El Mogote			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Salón de trabajo	Impartir pláticas o realizar sesiones de trabajo acerca de un tema en especial	Butacas y una mesa en el estrado	Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2

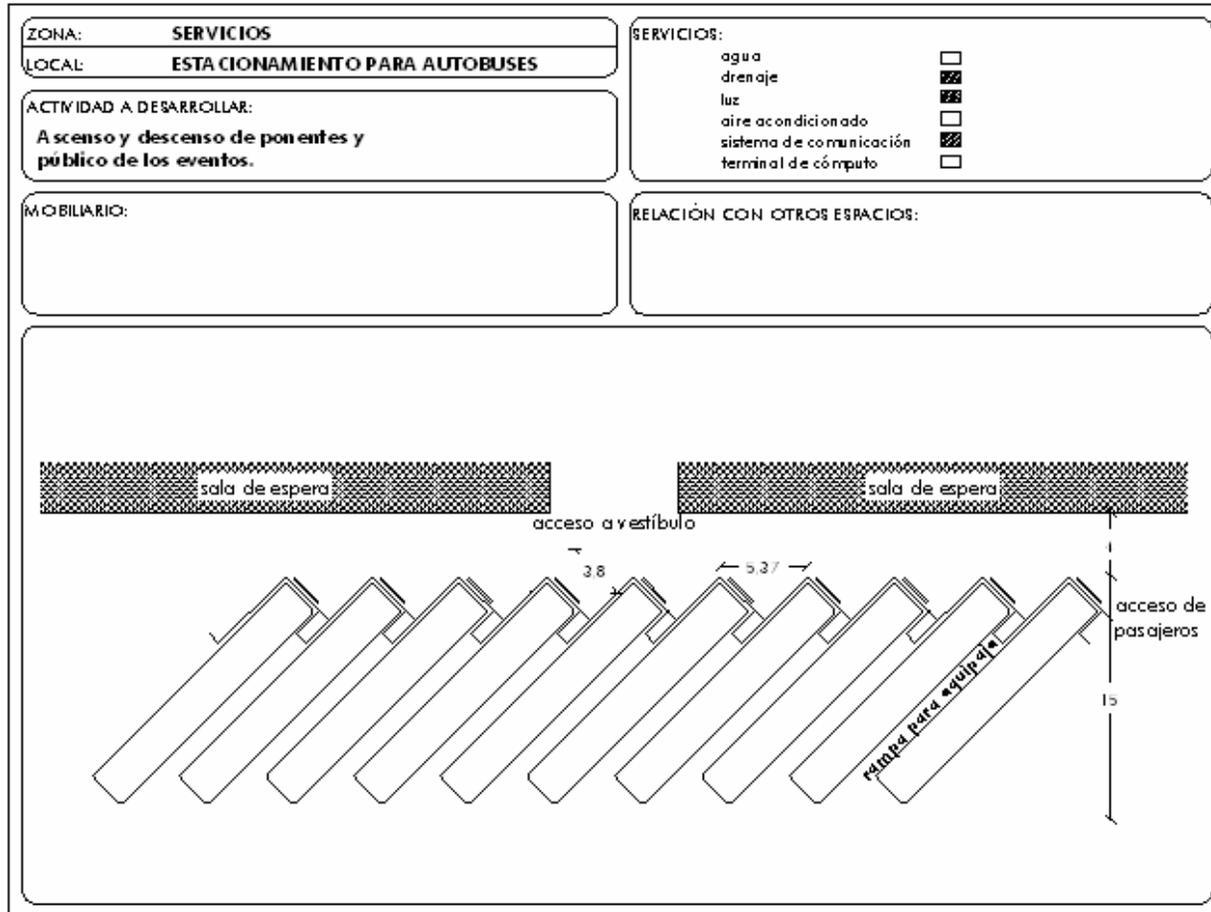
ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÁREA m2
Salón Puerto Escondido			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Salón de trabajo	Impartir pláticas o realizar sesiones de trabajo acerca de un tema en especial	Butacas y una mesa en el estrado	Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2
Salón Huatulco			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Salón de trabajo	Impartir pláticas o realizar sesiones de trabajo acerca de un tema en especial	Butacas y una mesa en el estrado	Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2

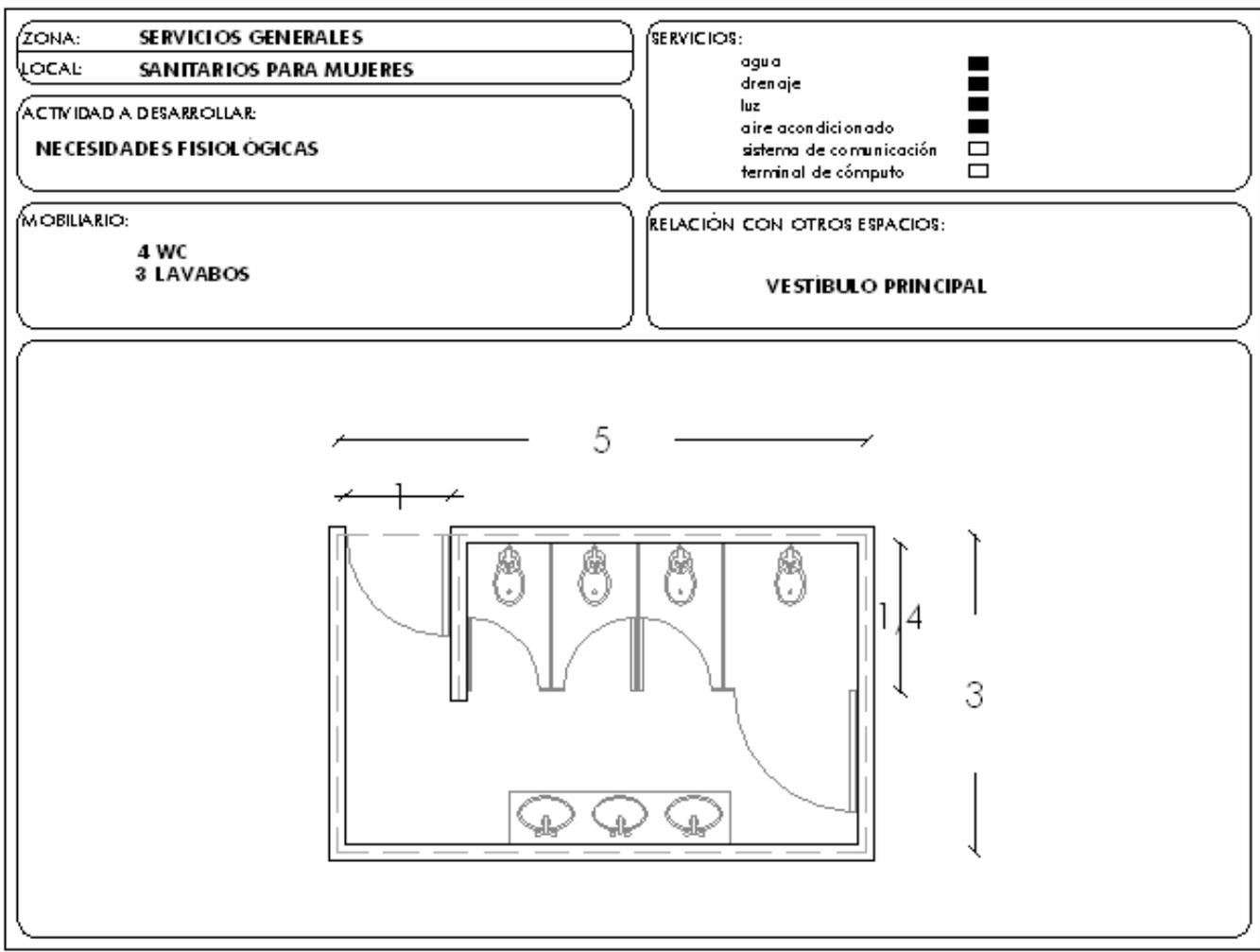
ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÁREA m2
Salón Mazunte			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Salón de trabajo	Impartir pláticas o realizar sesiones de trabajo acerca de un tema en especial	Butacas y una mesa en el estrado	Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2
Salón Puerto Ángel			
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	2.00 m2
Salón de trabajo	Impartir pláticas o realizar sesiones de trabajo acerca de un tema en especial	Butacas y una mesa en el estrado	Lo que requiera
Bodega de mobiliario	Resguardo y almacenaje del mobiliario a utilizar en la sala de exposiciones	Estantes	10.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios de la sala de exposiciones	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2

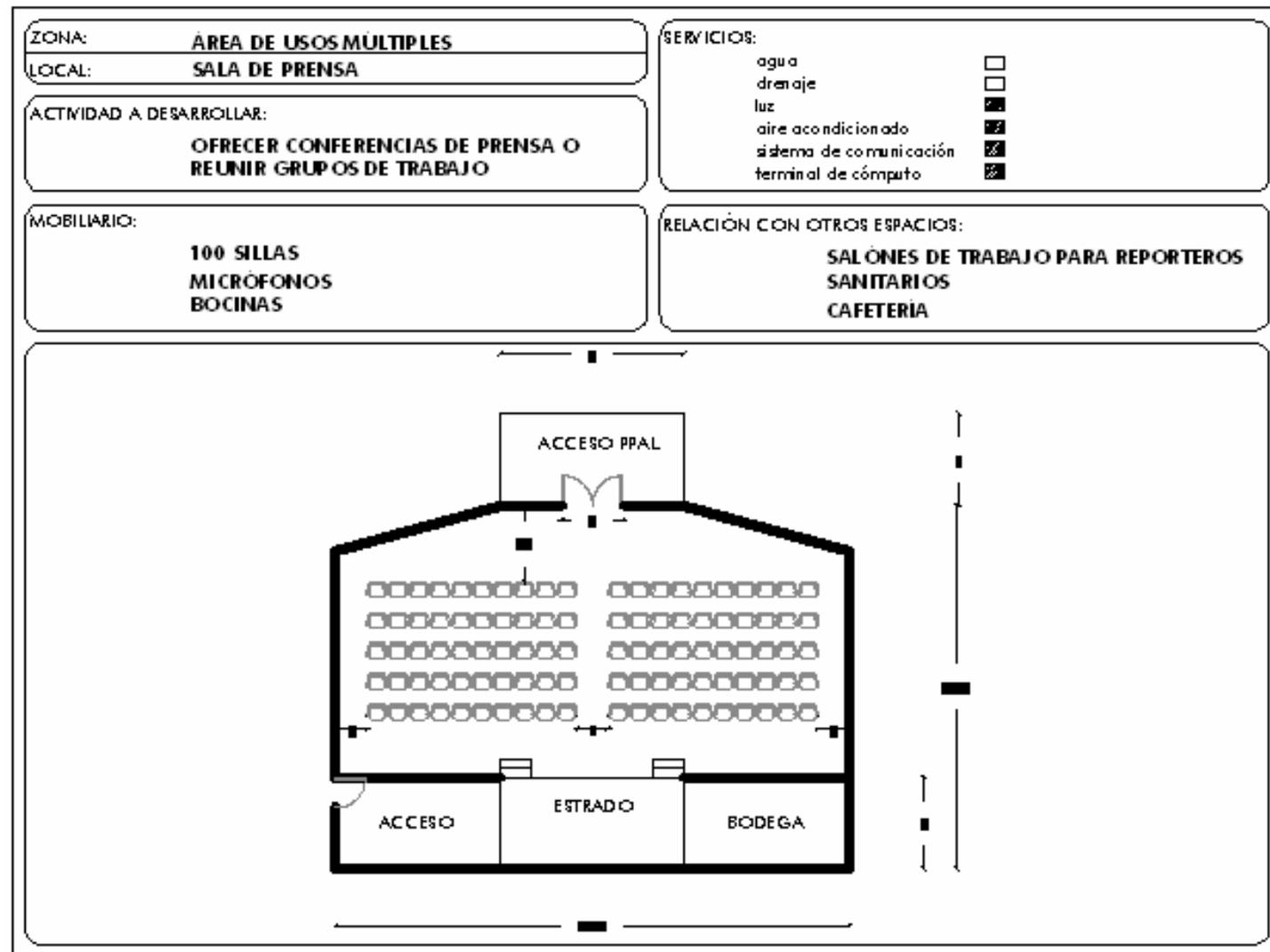
ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÀREA m2
ÀREA DE AUDITORIO			
Acceso	Accesibilidad al edificio		lo que requiera
Vestíbulo de recepción	Distribución de los visitantes a un área en específico	Una computadora	15.00 m2
Taquillas	Venta de los boletos de acceso a un evento en el recinto	Sillas, computadoras e impresoras	1.50 m2
Área comercial	Comercialización de artículos	Sillas, mostradores, vitrinas, caja registradora, estantes	20.00 m2
Área administrativa	Control administrativo del edificio	Escritorios, sillas, computadoras, impresoras, sillones	25.00 m2
Núcleo de circulación vertical	Transportación vertical		5.80 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios del edificio	Wc, mingitorios y lavamanos	15.00 m2
Circulaciones	Comunicación entre un área y otra		Lo que requiera
Cabina de proyección	Proyectar un video o la música ambiental de un evento	sillas, consolas de proyecciones	4.00 m2
Cabina de traducción	Traducción simultánea a una conferencia en un idioma diferente	Sillas, equipo de audio y traducción	4.00 m2
Escenario	Bailar, cantar, actuar, dictar ponencias		50.00 m2
Tras escenario	Movimientos esenciales en un evento sin que el público lo note		1.20 x el largo que requiera
Foso de escenario	Movimientos esenciales en un evento sin que el público lo note		Lo que requiera

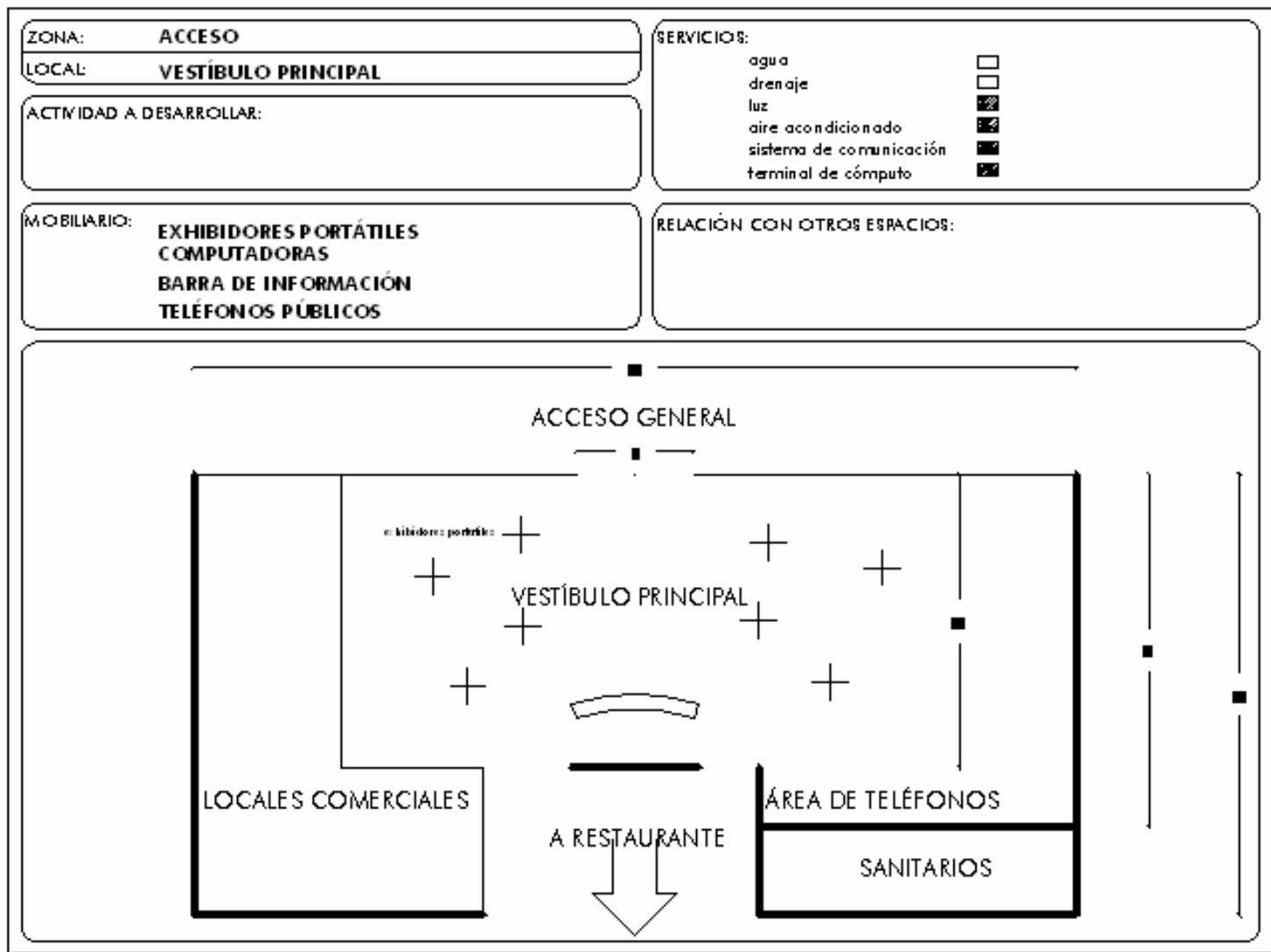
ESPACIO	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	MUEBLES	ÁREA m2
Foso de orquesta	Ubicación de músicos	sillas y atriles	30 m2
Camerinos	Cambios de vestuario, preparación de ponencia	Sillas, espejos, tocadores y sillones	20.00 m2
Área de calentamiento	ejercicios de calentamiento corporal o vocal		30.00 m2
Patio de maniobras	Abastecimiento de materiales y servicios al auditorio		150.00 m2
Área de comida			
Área de mesas	Ingerir alimentos	Mesas y sillas para comensales	50.00 m2
Núcleo de servicios	Área que brinda servicios a los usuarios del edificio	Sillas, espejos, tocadores y sillones	15.00 m2
Área de recepción de mercancía	Abastecimiento de mercancía para la cocina		15.00 m2
Zona de almacén	Resguardo y almacenaje de los consumibles y accesorios para la cocina y el área de cafetería	Anaqueles para loza, para ollas congelador y refrigerador	40.00 m2
Zona de lavado	Lavar los utensilios de cocina	Anaqueles para loza, anaquel para ollas, bote de basura, carro recolector de muertos, fregadero para ollas, mesa con tarja	20.00 m2
Zona de preparación	Preparado de los ingredientes para la comida de la cafetería	Mesa tajo, mesa con tarja y barra de servicio	25.00 m2
Zona de entrega	Entrega de platillo al usuario del área de mesas	Baño maría, barra de autoservicio, barandal de encause, carro para charolas y cubiertos, carro para canastillas, carro de usos múltiples	10.00 m2

ANÁLISIS DE ÁREAS









TERRENO

R. T. a -0.70 mts: 15 ton / m²

R. T. a -5.50 mts: 70 ton / m²

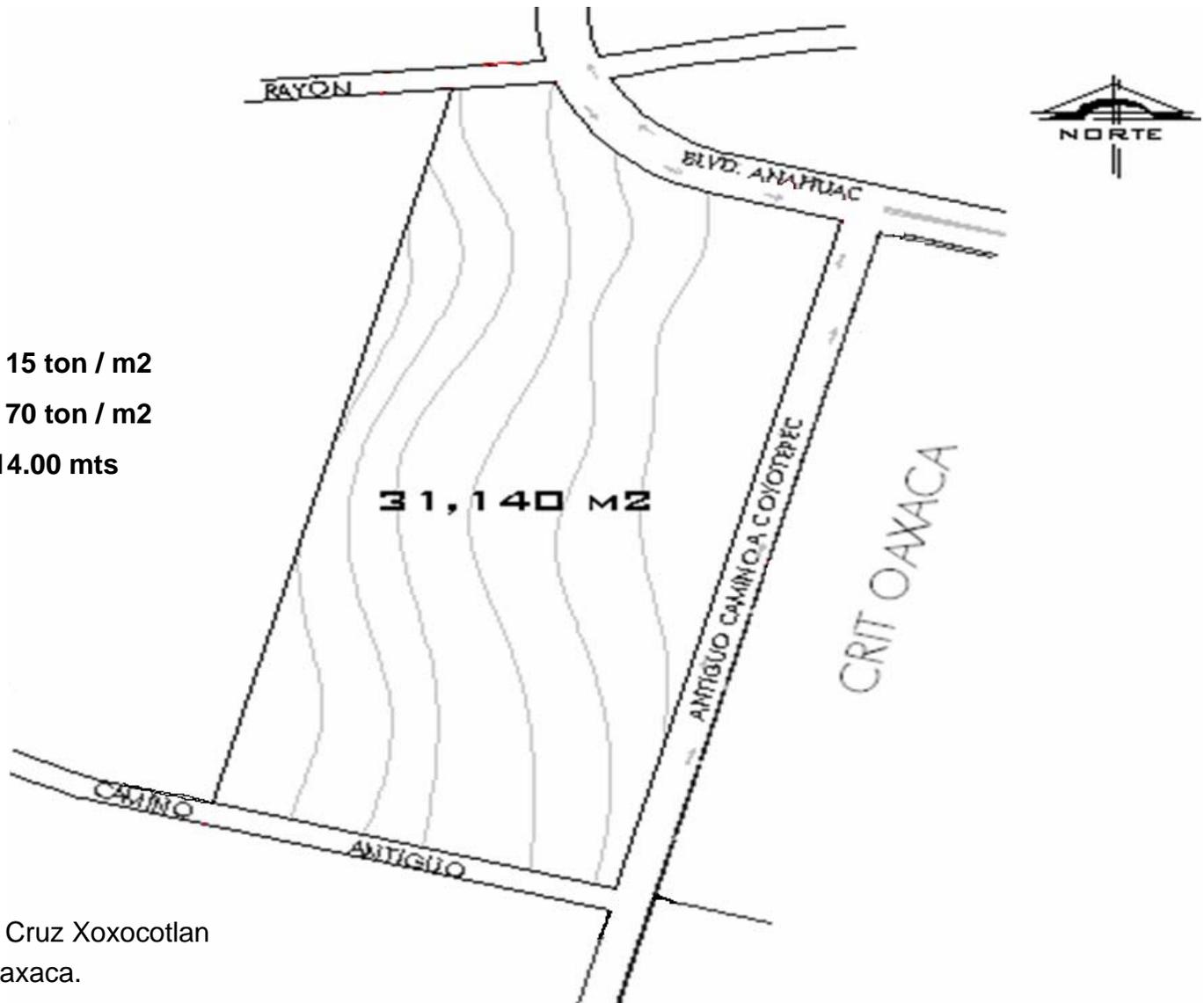
Nivel freático a -14.00 mts

UBICACIÓN:

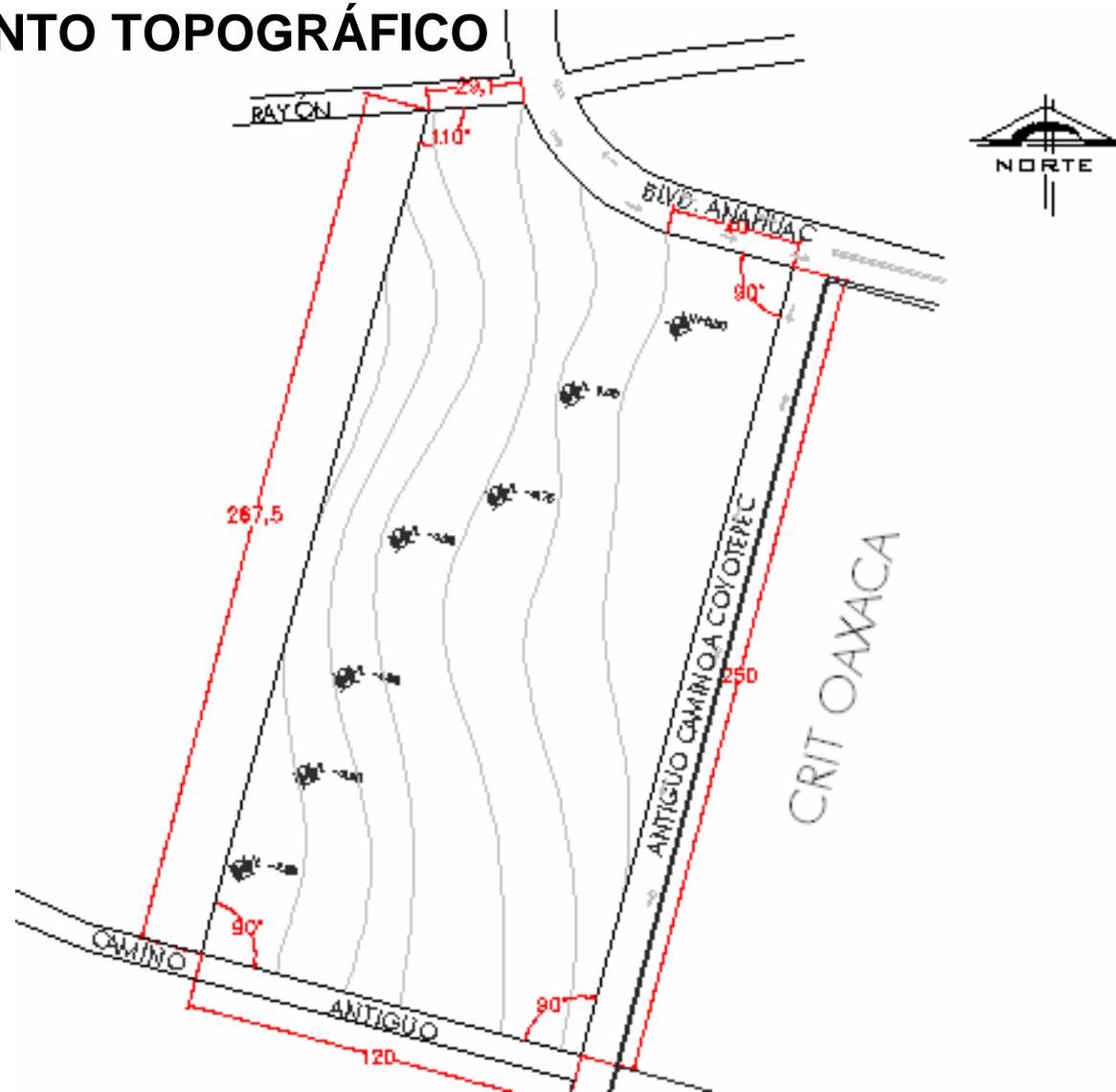
Blvd. Anahuac s/n

Comunidad de Santa Cruz Xoxocotlan

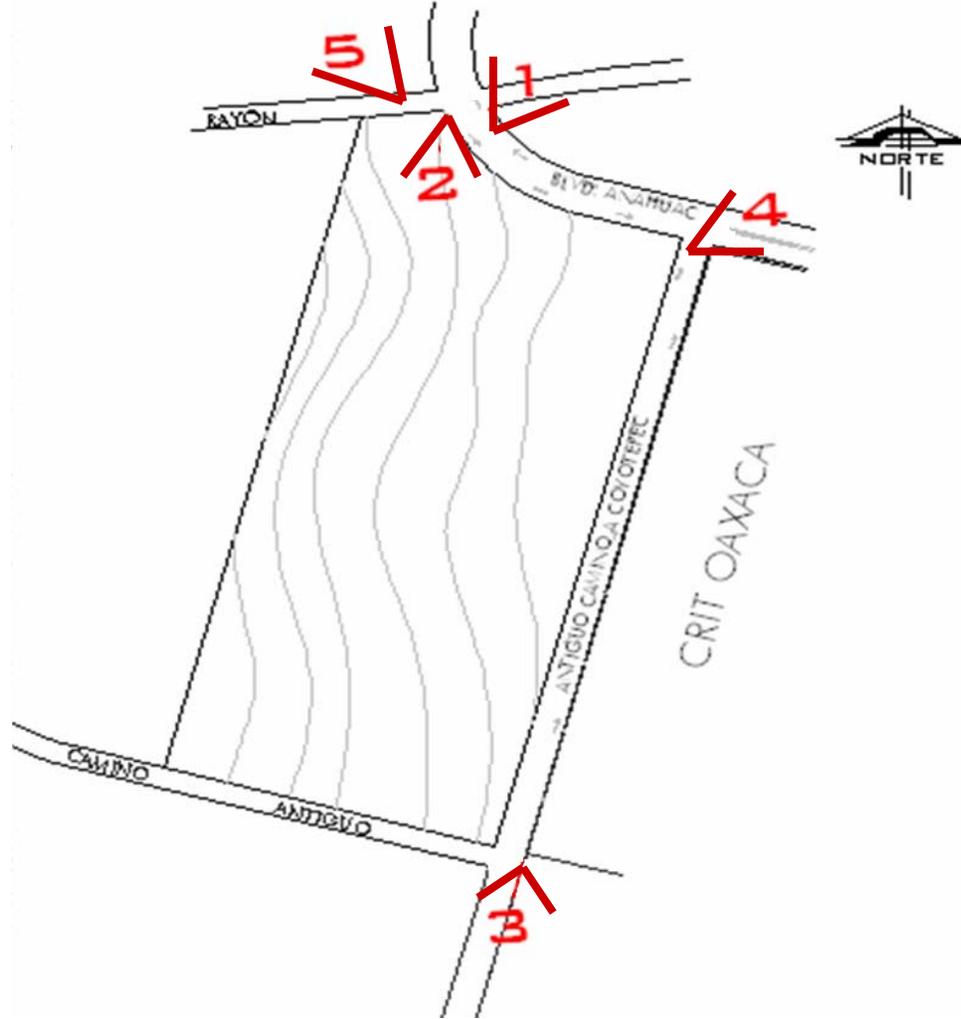
Oaxaca de Juárez, Oaxaca.



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO





1. Desde la acera contraria, (orientación este) se tiene una clara imagen de la vista hacia el terreno y la Sierra que rodea el Valle de Oaxaca.



2. Desde la esquina noroeste del terreno, se ve el contexto que lo rodea está en pleno desarrollo, esto es, la mayoría es zona de sembradíos de maíz



3. Desde la acera contraria a la esquina sureste del terreno se nota la amplitud de este y su limpieza con el contexto.



4. Vista del terreno desde el Blvd. Guadalupe Hinojosa de Murat, siendo este la vialidad principal para llegar a el.



5. Vista desde el noreste hacia el Blvd. Guadalupe Hinojosa de Murat, además de la fachada posterior del CRIT Oaxaca que da a la fachada oriente del terreno.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIOS EXTERIORES

Vías de comunicación	
Vialidad interna	
Áreas verdes y plaza de acceso	
Estacionamiento para 350 autos.....	14137.20 m2
Caseta de control.....	3 m2
Sanitarios mujeres.....	9.30 m2
Sanitarios hombres.....	9.30 m2
Núcleo de circulaciones verticales	
	14 158.80 m2

ACCESO

Acceso principal	
Vestíbulo.....	750 m2
Control de acceso	
Barra de informes	
Área de teléfonos	
Área de exhibidores portátiles	
Acceso de servicios.....	25 m2
	775 m2

ÁREA DE EXPOSICIONES

Sala principal de exposiciones "Monte Albán".....	850m2
Vestíbulo de recepción.....	196.35 m2
Control de entrada y salida	
Bodega.....	35 m2
Sala "Mitla".....	850 m2
Vestíbulo de recepción.....	196.35 m2
Control de entrada y salida	
Bodega.....	35 m2
Sala "Dainzú".....	995 m2
Vestíbulo de recepción.....	196.35 m2
Control de entrada y salida	
Bodega.....	35 m2
	3 389.05 m2

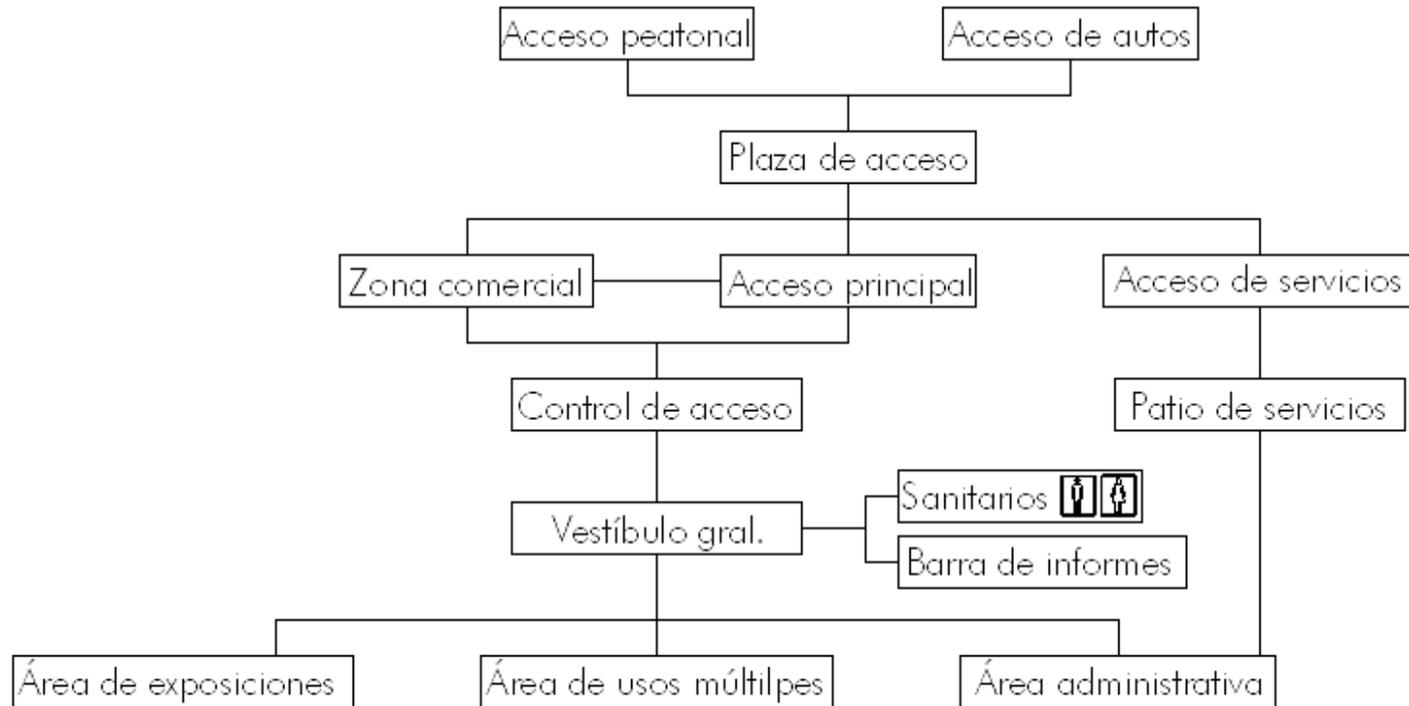
ÁREA DE USOS MÚLTIPLES

Sala "Yagui".....	995 m2
Vestíbulo de recepción.....	196.35 m2
Control de entrada y salida	
Bodega.....	35 m2
Sala "Mogote".....	1060 m2
Vestíbulo de recepción.....	196.35 m2
Control de entrada y salida	
Bodega.....	35 m2
Salón de usos múltiples "Puerto Escondido".....	200 m2
Salón de usos múltiples "Huatulco".....	200 m2
Salón de usos múltiples "Mazunte".....	200 m2
Salón de usos múltiples "Puerto Ángel".....	300 m2
Auditorio "Benito Juárez"	
Vestíbulo de recepción y distribución..	864.45 m2
Sala para 1542 personas.....	3271.54m2
Foro.....	1400.80 m2
Cabina de traducción de inglés.....	20 m2
Cabina de traducción de francés.....	20 m2
Caseta de proyección.....	20 m2
Sanitarios hombres.....	196.35 m2
Sanitarios mujeres.....	196.35 m2
Taquillas.....	101.70 m2
Área comercial	369.60 m2
Camerinos.....	950.40 m2
Estacionamiento de trailers.....	68 m2
Área administrativa.....	80 m2
Cafetería.....	644.84 m2
	11 689.73 m2

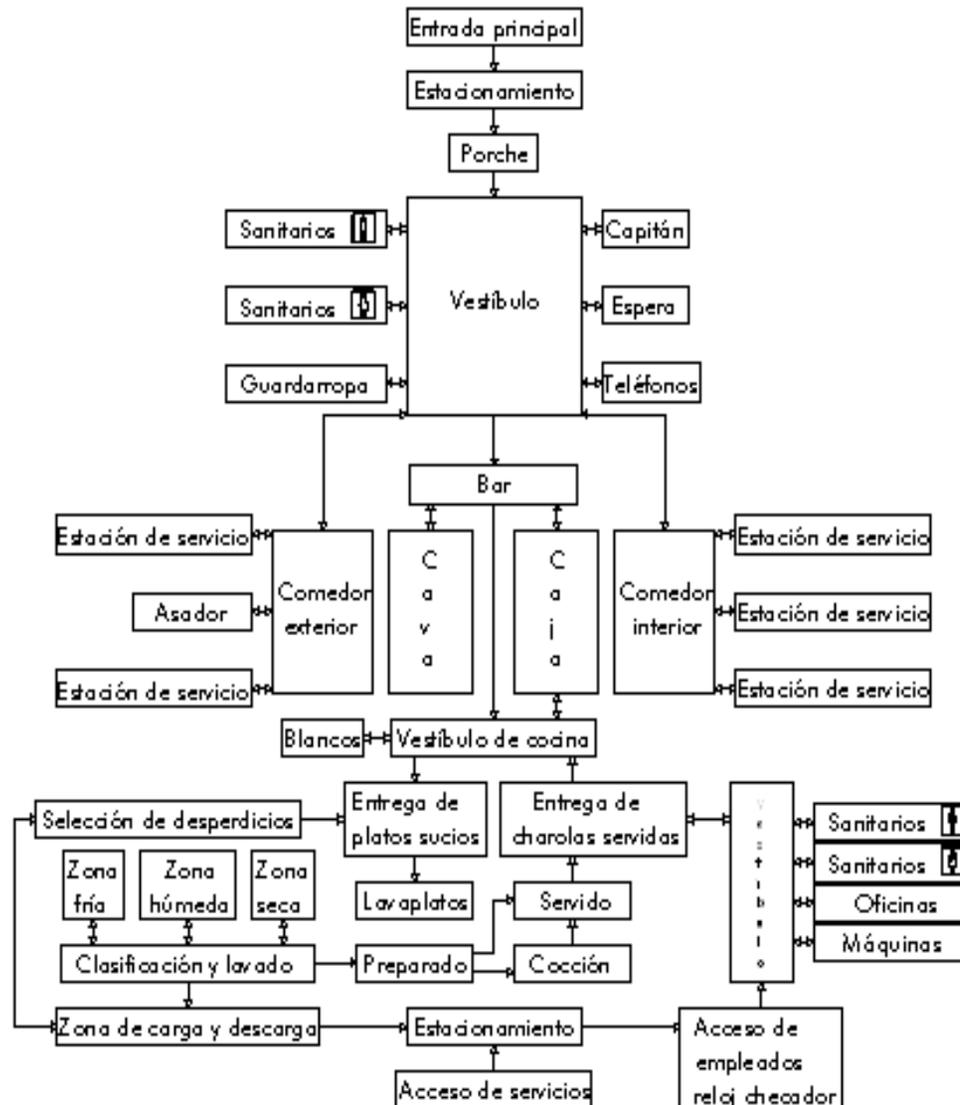
TOTAL 30 012.58 m2

DIAGRAMAS DE RELACIONES

DIAGRAMA GENERAL



RESTAURANTE



PRESUPUESTO ECÓNOMICO

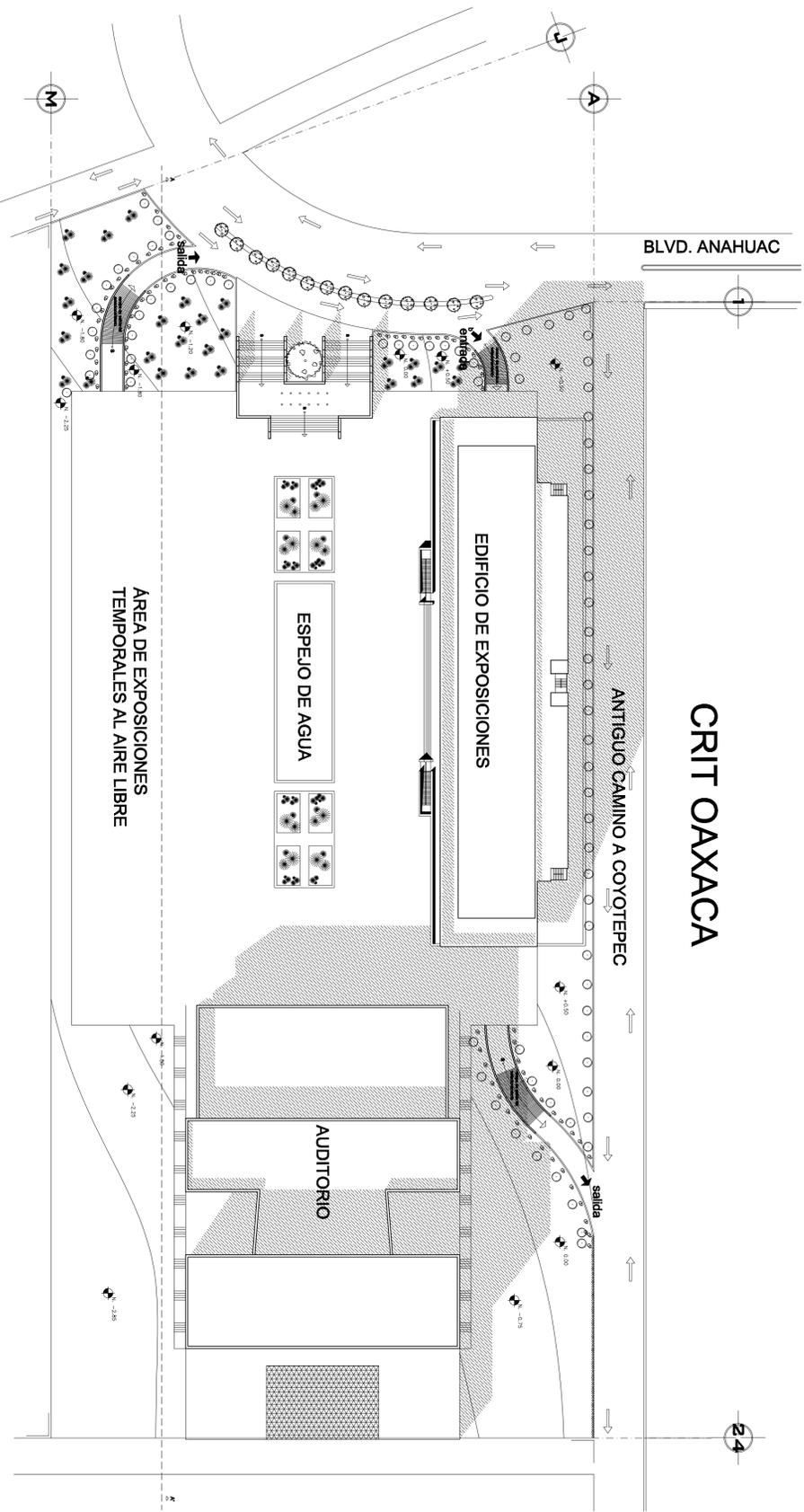
INVERSIÓN DIRECTA

PARÁMETROS	H/4/50%			GESTORIA	3.50%	\$ 12,703,932.85
UBICACIÓN	Oaxaca de Juárez, Oaxaca			ADMINISTRACIÓN	3.50%	\$ 12,703,932.85
USO DE SUELO	Comercial			PROMOCIÓN	3.50%	\$ 12,703,932.85
NIVELES PERMITIDOS	4			costo de la operación		\$ 401,081,308.55
ÁREA LIBRE	50%			utilidad esperada 35%		\$ 140,378,457.99
				importe de la operación		\$ 541,459,766.54
	Área en m2	Costo	Importe			
TERRENO	31,140.00	\$ 2,500.00	\$ 77,850,000.00			
OBRA Y PROYECTO	30,012.58	\$ 9,500.00	\$ 285,119,510.00			
		suma	\$ 362,969,510.00			

FLUJO Y CRÉDITO

TERRENO	\$ 77,850,000.00			
OBRA Y PROYECTO	\$ 285,119,510.00	RECURSOS PROPIOS	5%	\$ 20,054,065.43
GESTORIA	\$ 12,703,932.85	CRÉDITO A SOLICITAR	95%	\$ 381,027,243.12
ADMINISTRACIÓN	\$ 12,703,932.85			
PROMOCIÓN	\$ 12,703,932.85			
COSTO DE LA OPERACIÓN	\$ 401,081,308.55			

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



CRIT OAXACA

ANTIGUO CAMINO A COYOTEPEC

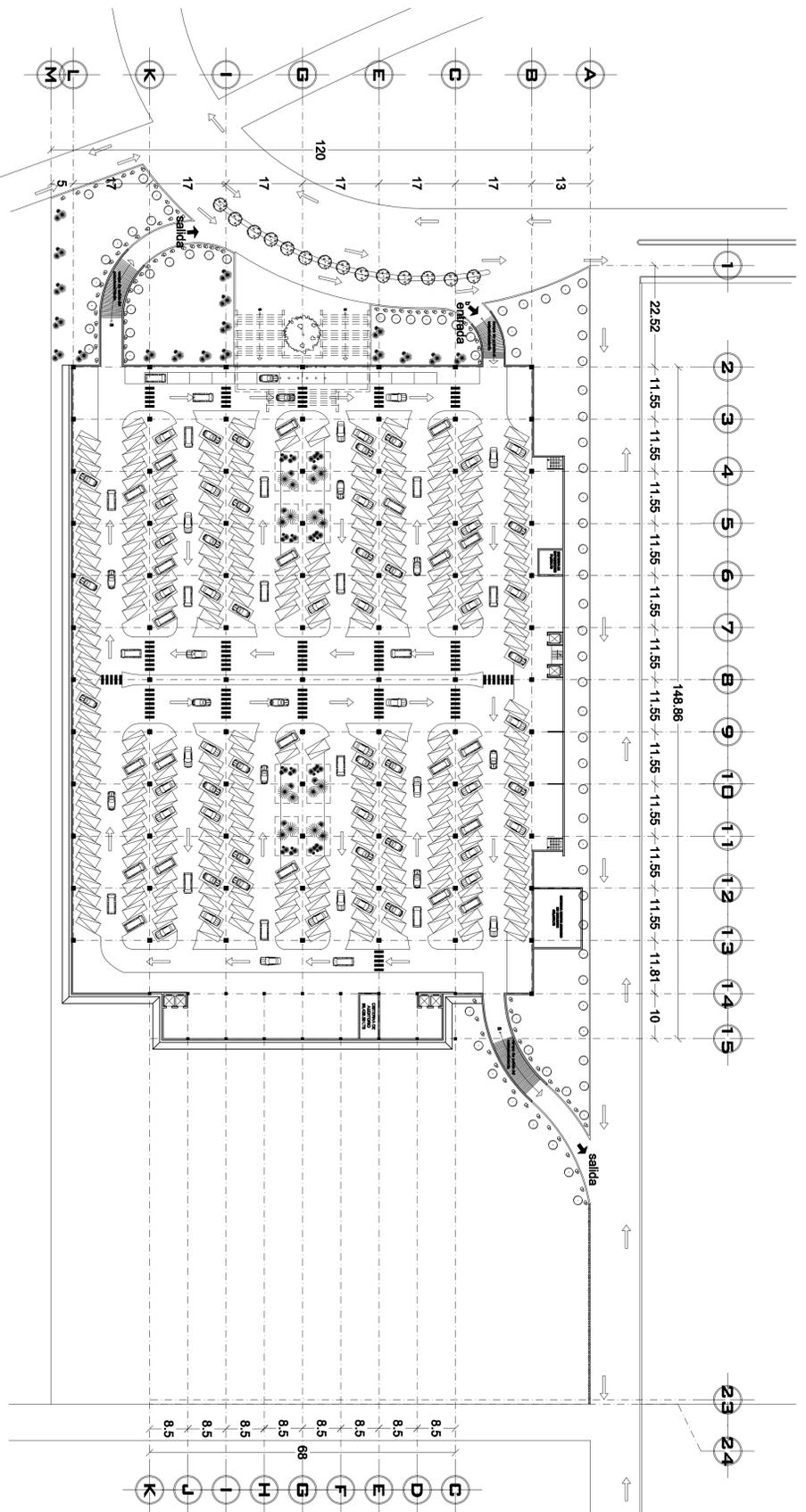
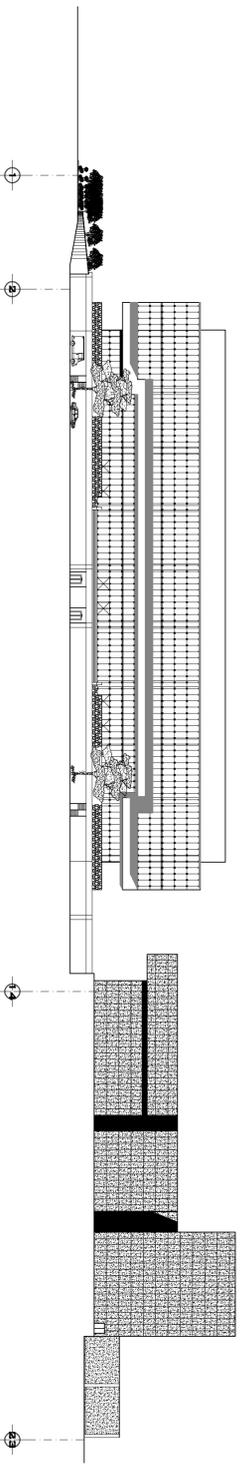
EDIFICIO DE EXPOSICIONES

ESPEJO DE AGUA

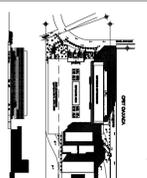
AUDITORIO

AREA DE EXPOSICIONES
TEMPORALES AL AIRE LIBRE

BLVD. ANAHUAC



ARQUITECTURA



CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES 'OAXACA'

ARQUITECTOS
ARQ. OLGA PILACIOS LIMÓN,
M. EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y OLGA
ING. ALEJANDRO SOLANO

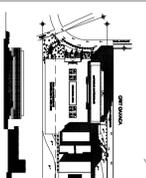
PROYECTISTA
ANAYA SORIANO Y VIERBA MADIA

PLANO
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA
CONJUNTO
PROYECTO
ARQ-01



ARQUITECTURA



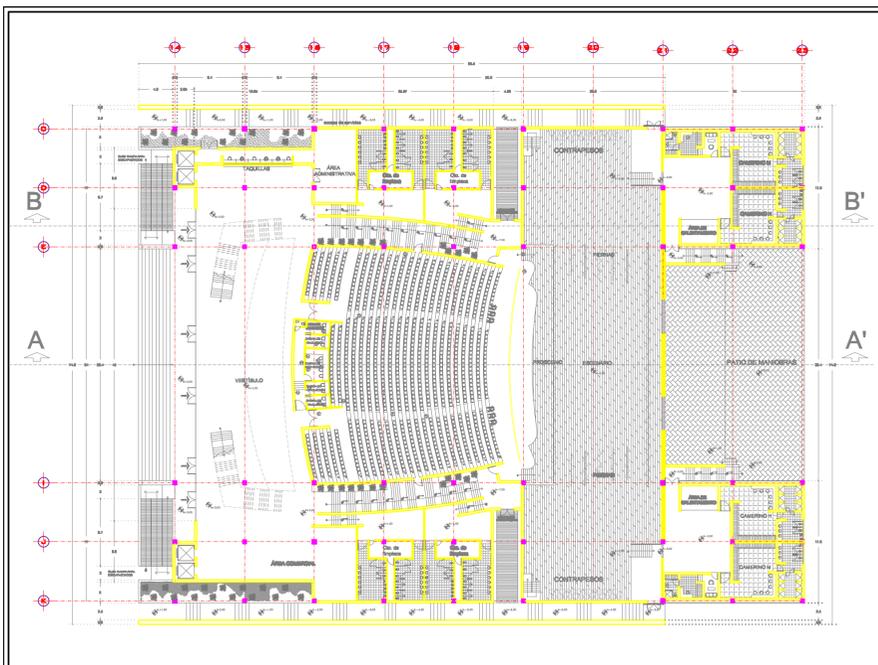
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES 'OAXACA'

ARQUITECTOS
ARQ. OLGA PILACIOS LIMÓN,
M. EN ARQ. EDUARDO EICHMANN Y OLGA
ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTISTA
ANAYA SORIANO Y VIERBA MADIA

PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA
DE ESTACIONAMIENTO

ESCALA
CONJUNTO
PROYECTO
ARQ-02



ARQUITECTURA

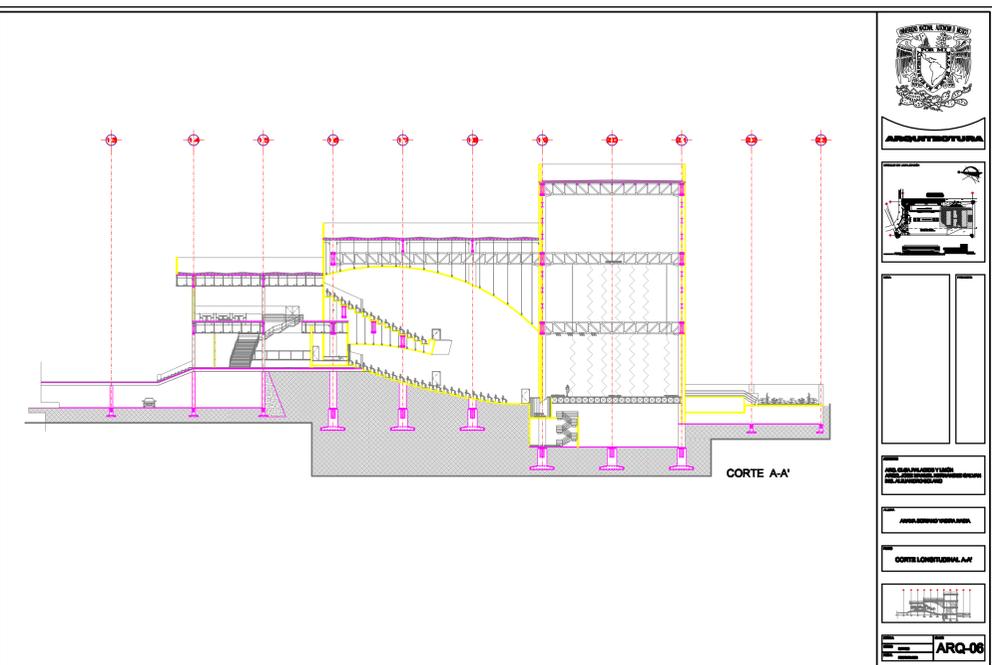
CENTRO DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES VALDIVIA

 AREA DE MANEJO Y SERVICIOS DE ALTO RENDIMIENTO

 AREA DE SERVICIOS VALDIVIA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ALTO RIZO 1º NIVEL

ARQ-03



ARQUITECTURA

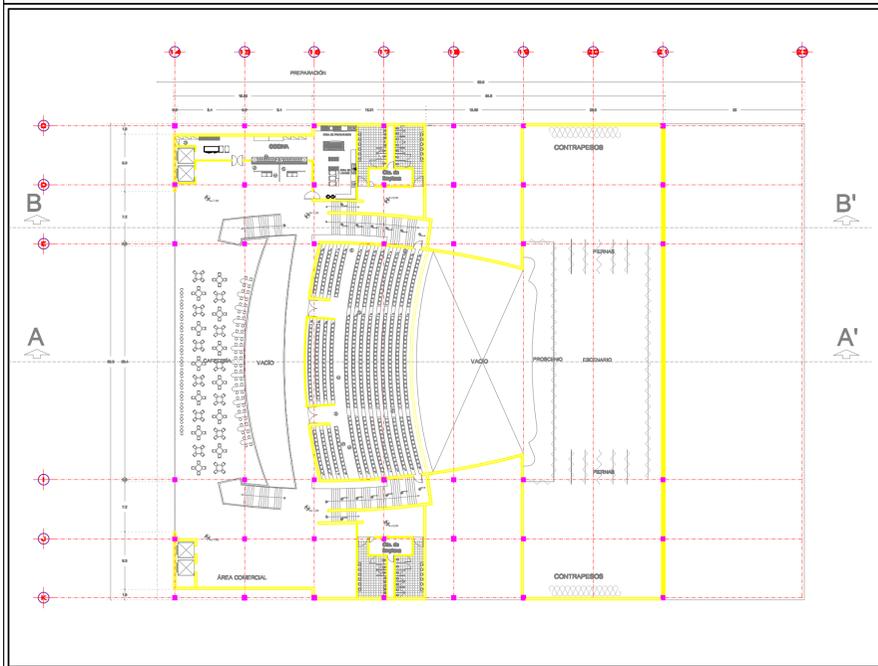
CENTRO DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES VALDIVIA

 AREA DE MANEJO Y SERVICIOS DE ALTO RENDIMIENTO

 AREA DE SERVICIOS VALDIVIA

CORTE LONGITUDINAL A-A'

ARQ-06



ARQUITECTURA

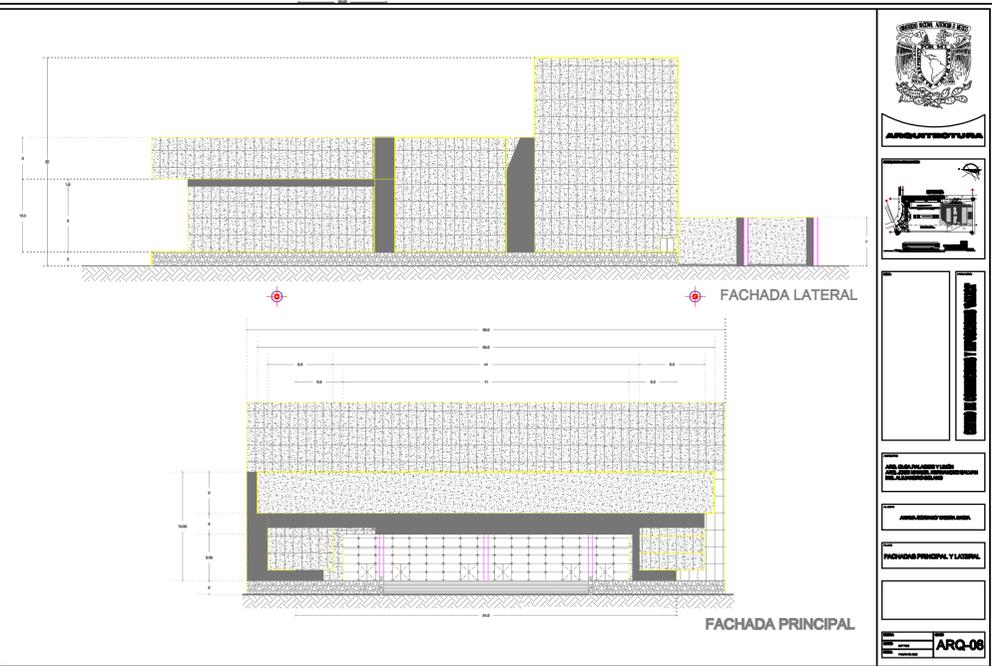
CENTRO DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES VALDIVIA

 AREA DE MANEJO Y SERVICIOS DE ALTO RENDIMIENTO

 AREA DE SERVICIOS VALDIVIA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ALTO RIZO 2º NIVEL

ARQ-04



ARQUITECTURA

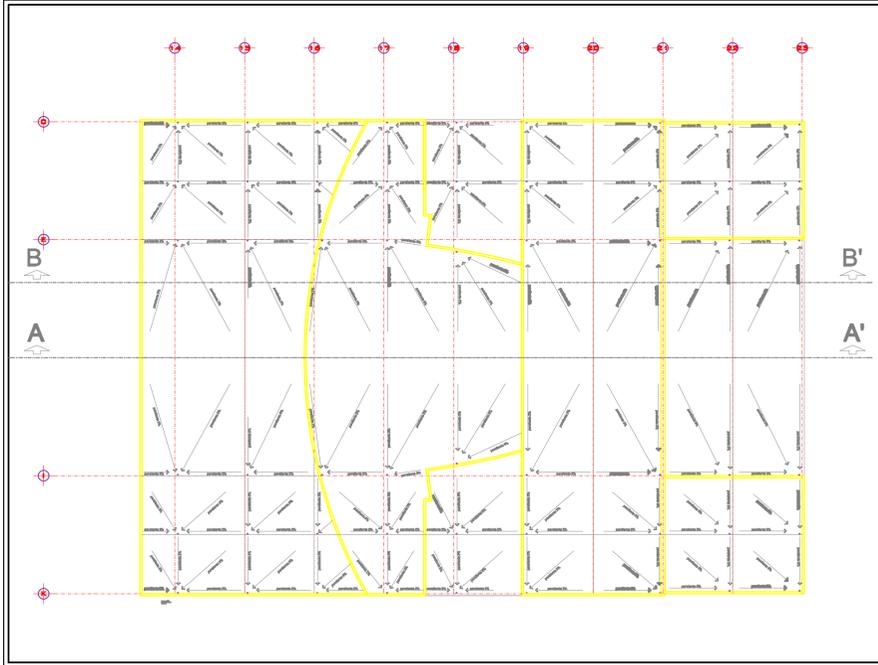
CENTRO DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES VALDIVIA

 AREA DE MANEJO Y SERVICIOS DE ALTO RENDIMIENTO

 AREA DE SERVICIOS VALDIVIA

FACHADA PRINCIPAL Y LATERAL

ARQ-08



ARQUITECTURA

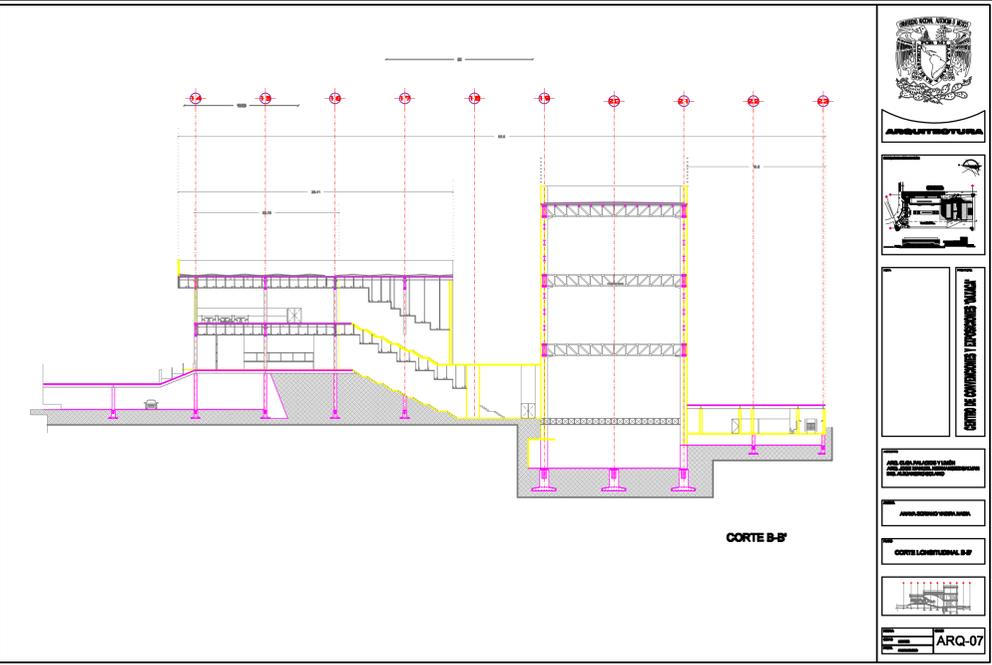
CENTRO DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES VALDIVIA

 AREA DE MANEJO Y SERVICIOS DE ALTO RENDIMIENTO

 AREA DE SERVICIOS VALDIVIA

PLANTA DE AZOTEA

ARQ-05



ARQUITECTURA

CENTRO DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES VALDIVIA

 AREA DE MANEJO Y SERVICIOS DE ALTO RENDIMIENTO

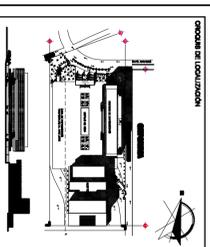
 AREA DE SERVICIOS VALDIVIA

CORTE LONGITUDINAL B-B'

ARQ-07



ARQUITECTURA

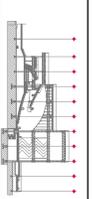


CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES 'OAXACA'

ARQUITECTOS
**ANA OLGA PALACIOS Y LINDA
ANA JESÚS MARTÍN FERNÁNDEZ GALVÁN
ING. ALBERTO SOLÍS**

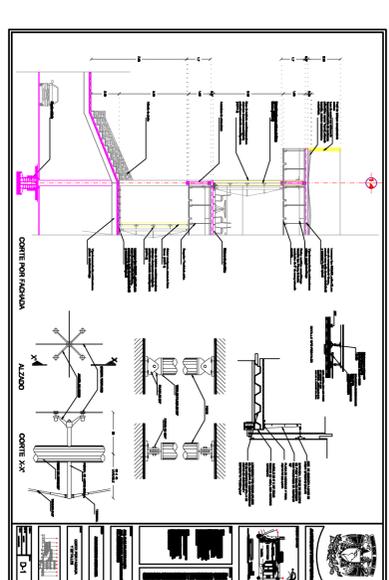
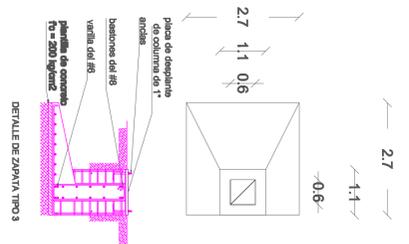
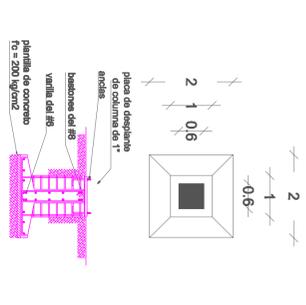
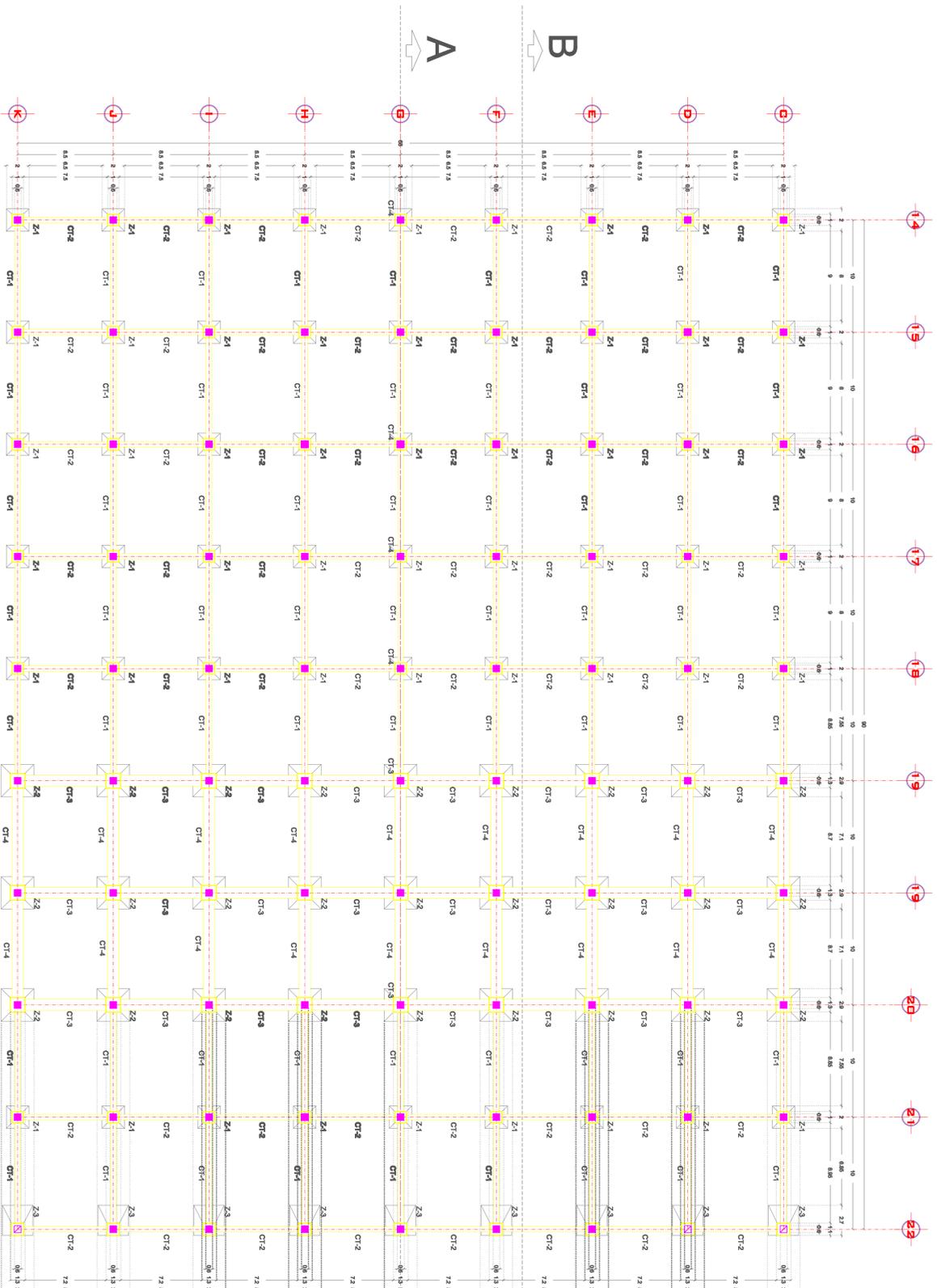
ARQUITECTO
ANA VA SOBRANO VADRA MADIA

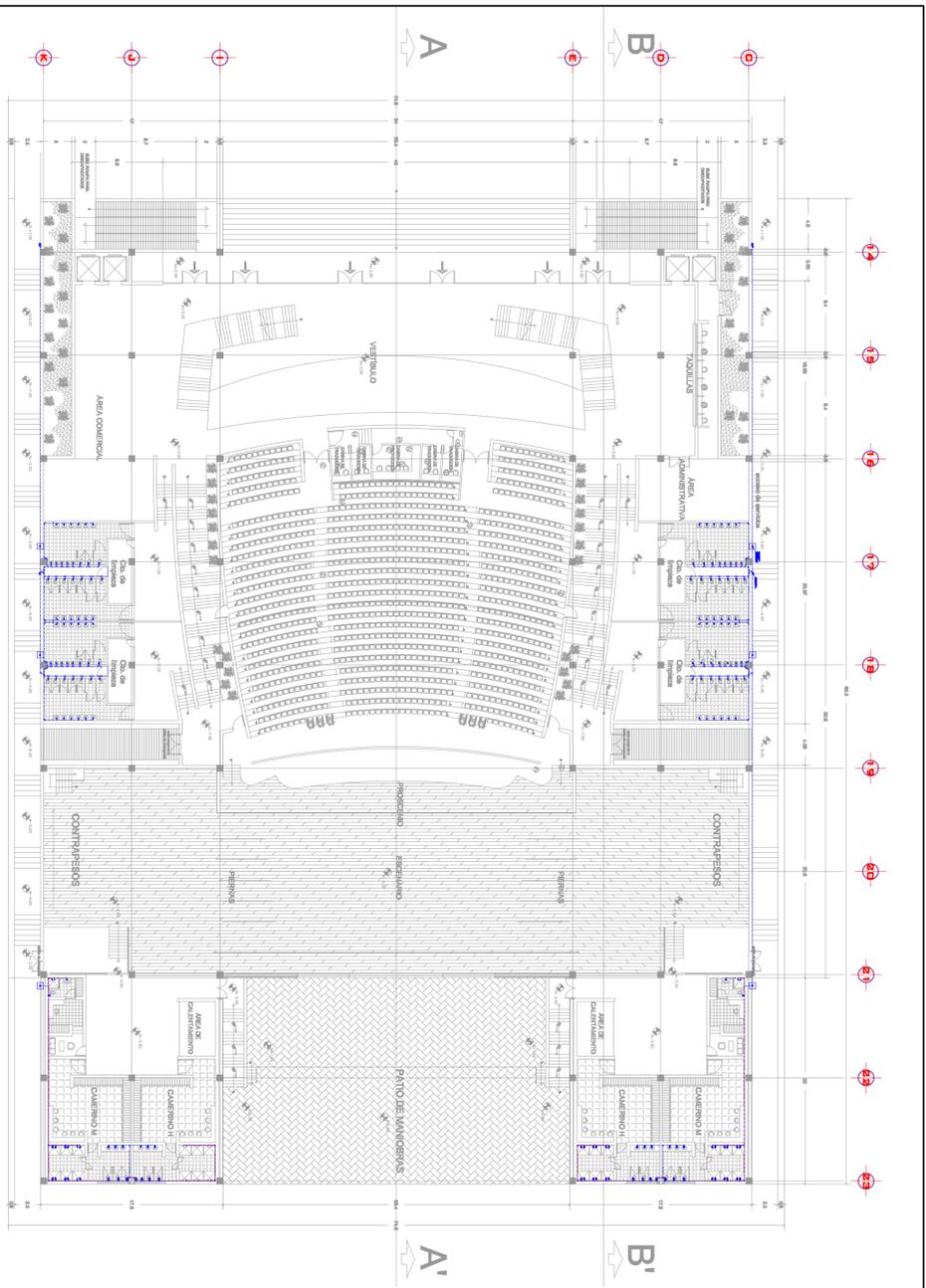
PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN



ESCALA
CANTON ESTEREO
PLANO
PROYECTO 2008

CAJUE
EST-01





ARQUITECTURA

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES OAXACA

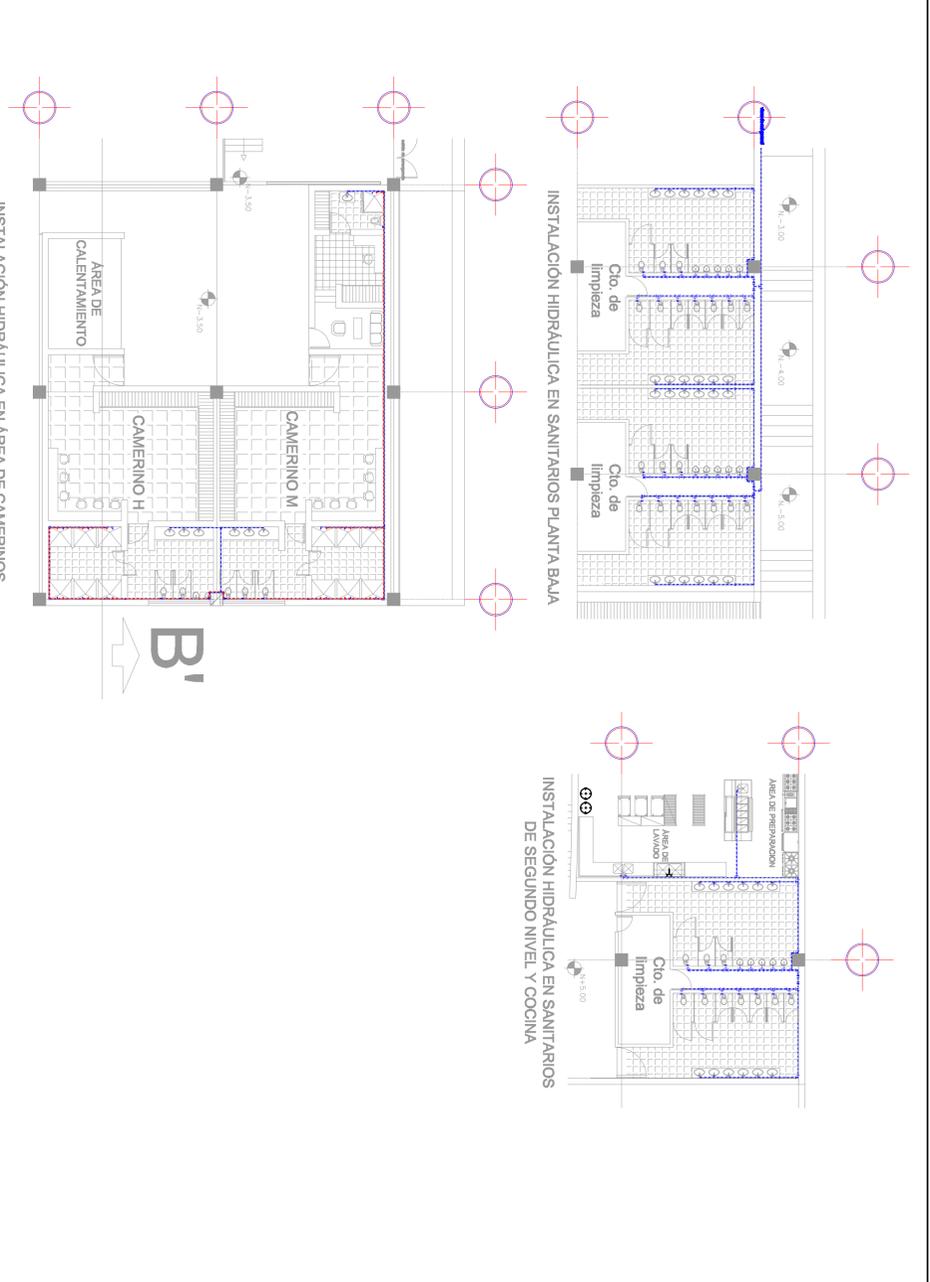
AREA DE CALENTAMIENTO Y LAVADO EN AREA DE MANIDORIS

AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

INSTALACION HIDRAULICA PRIMER NIVEL

IH-01



ARQUITECTURA

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES OAXACA

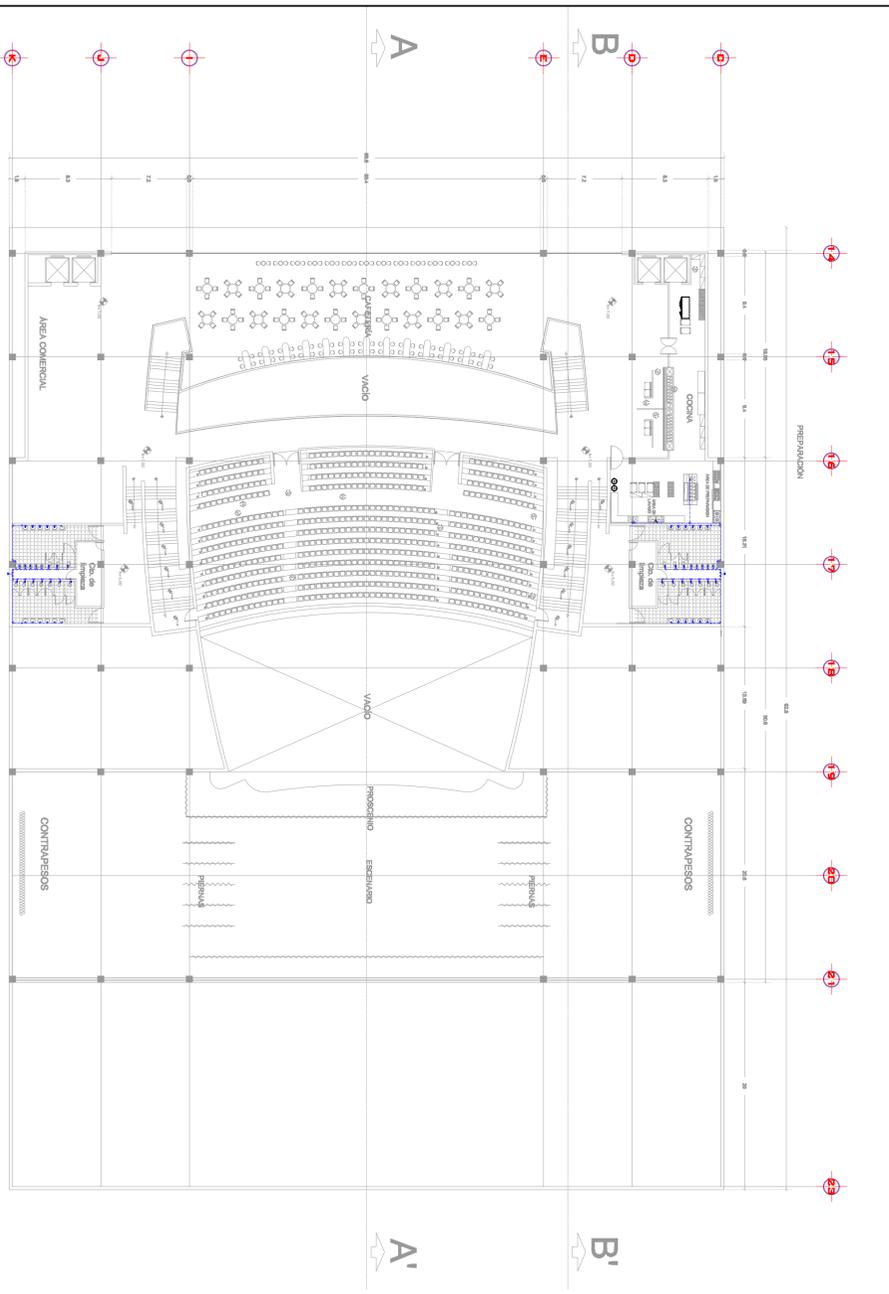
AREA DE CALENTAMIENTO Y LAVADO EN AREA DE MANIDORIS

AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

INSTALACION HIDRAULICA SEGUNDO NIVEL

IH-02



ARQUITECTURA

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES OAXACA

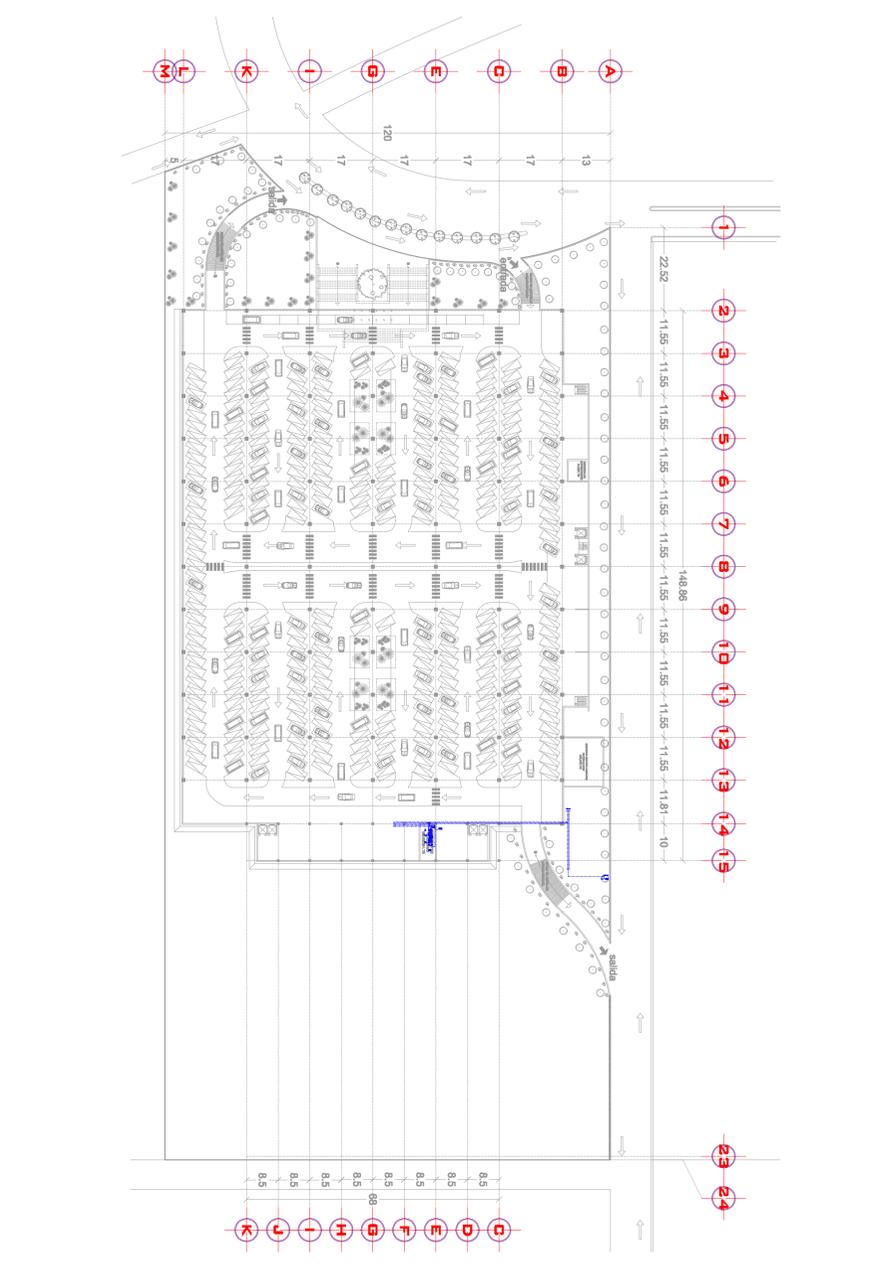
AREA DE CALENTAMIENTO Y LAVADO EN AREA DE MANIDORIS

AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

INSTALACION HIDRAULICA PRIMER NIVEL

IH-01



ARQUITECTURA

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES OAXACA

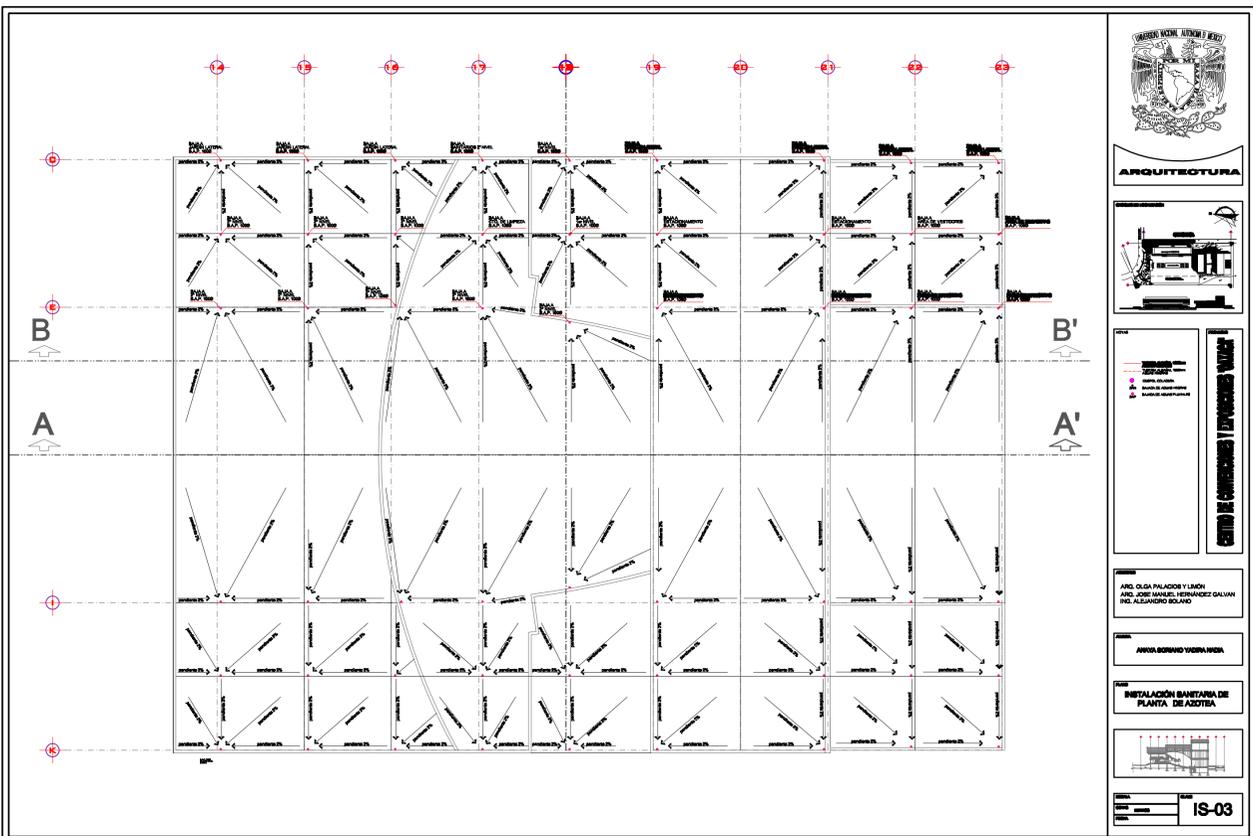
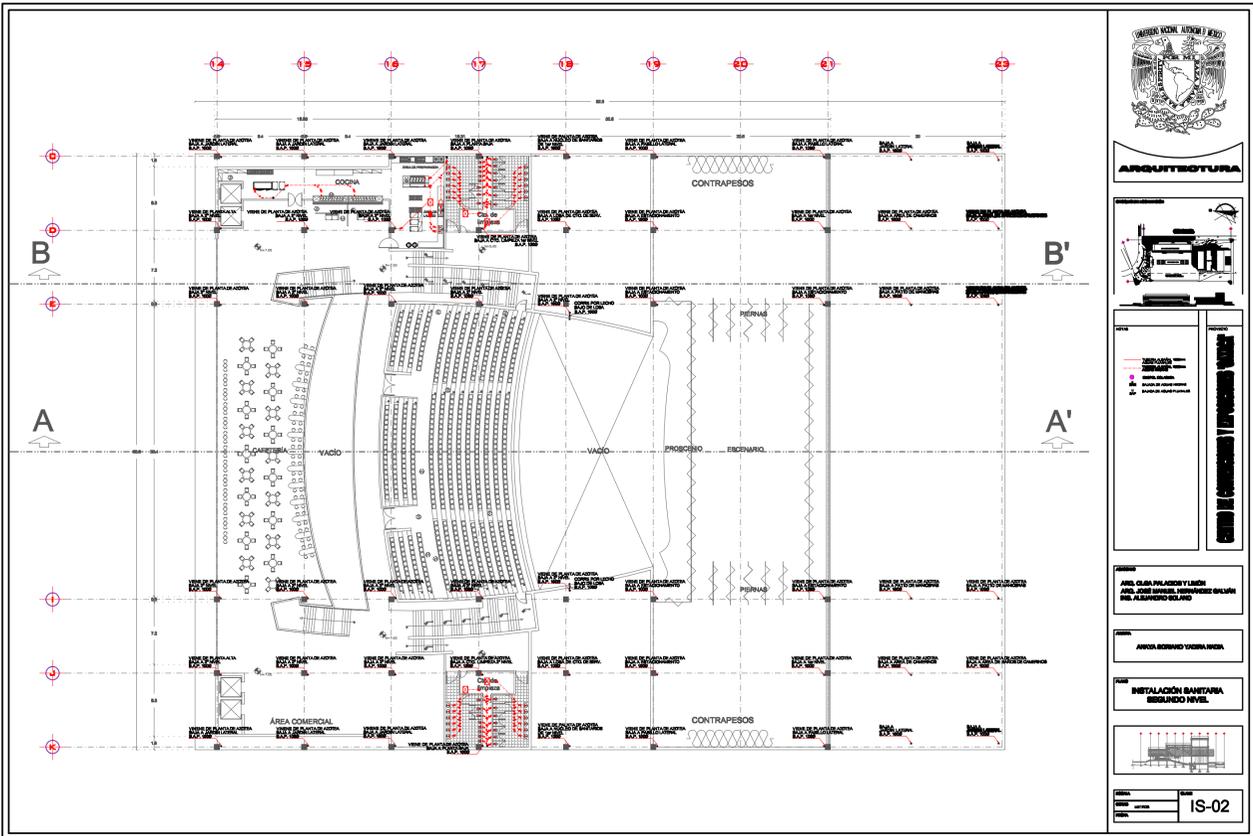
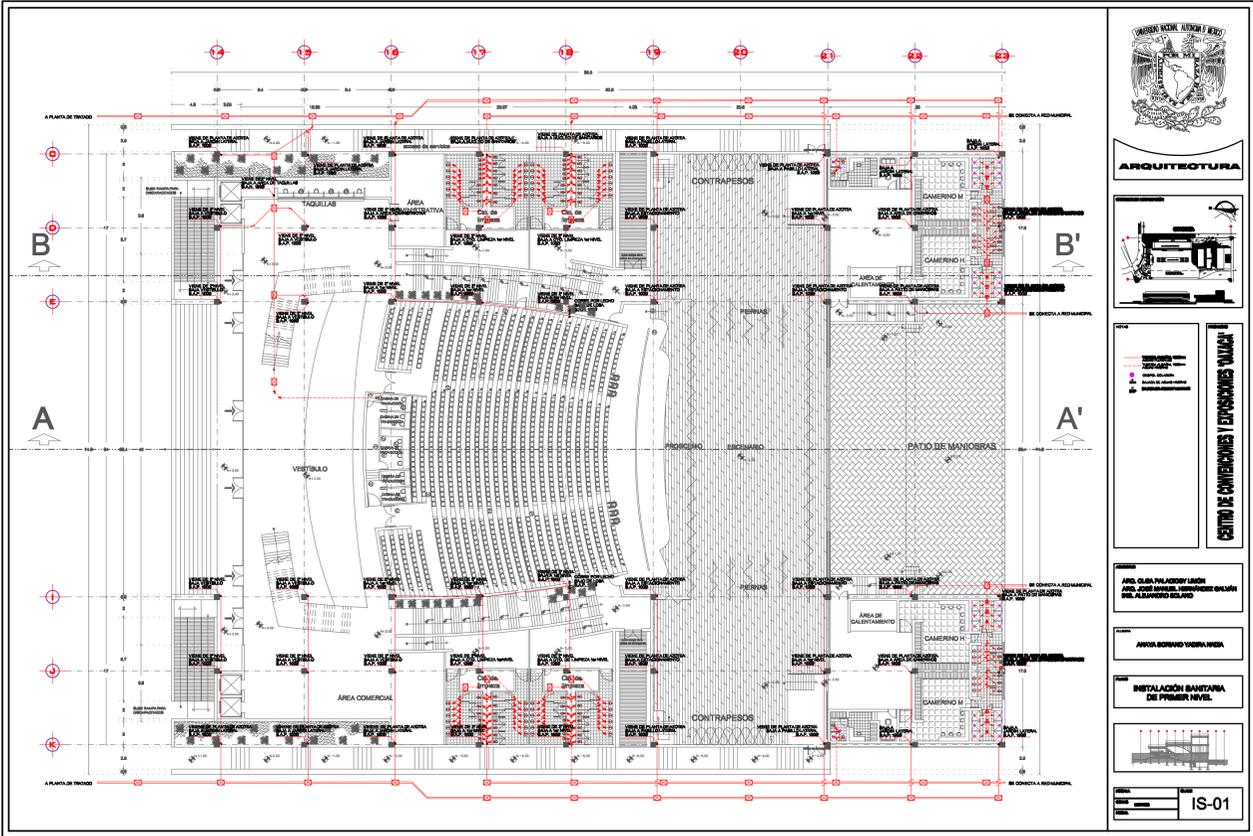
AREA DE CALENTAMIENTO Y LAVADO EN AREA DE MANIDORIS

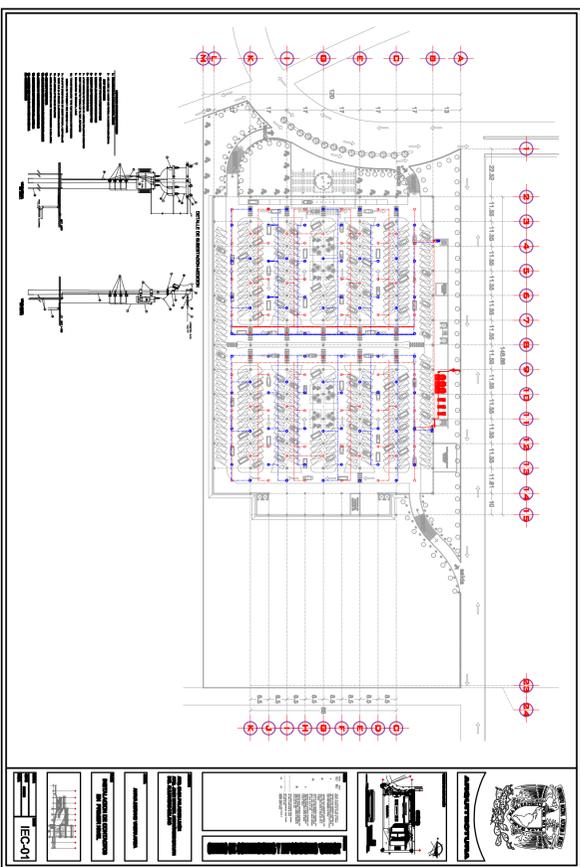
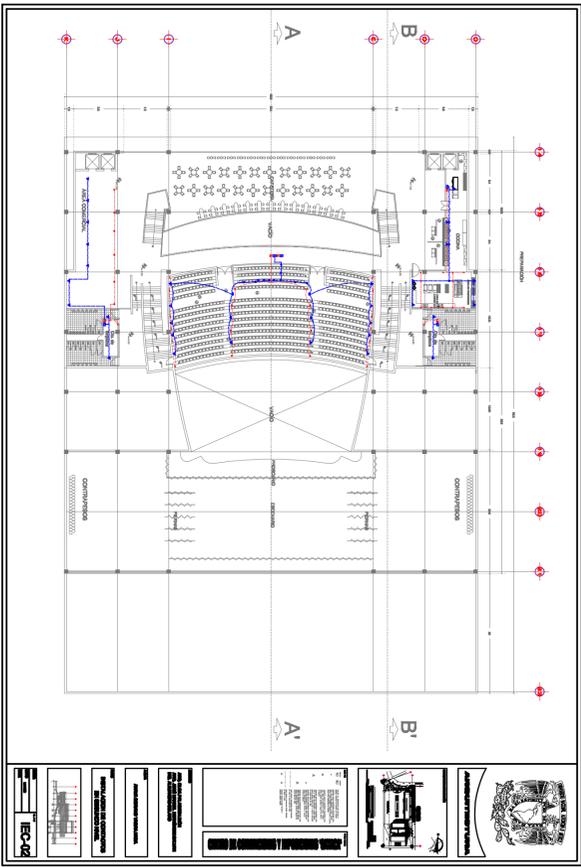
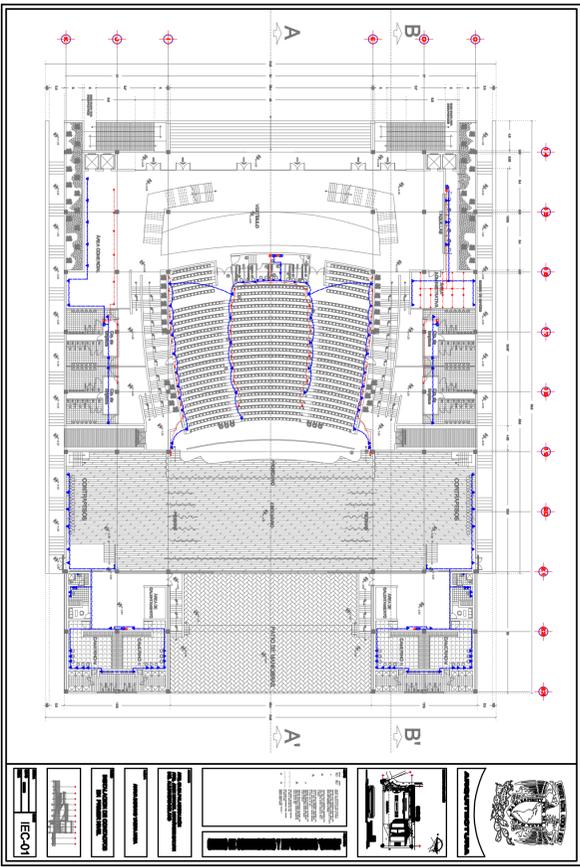
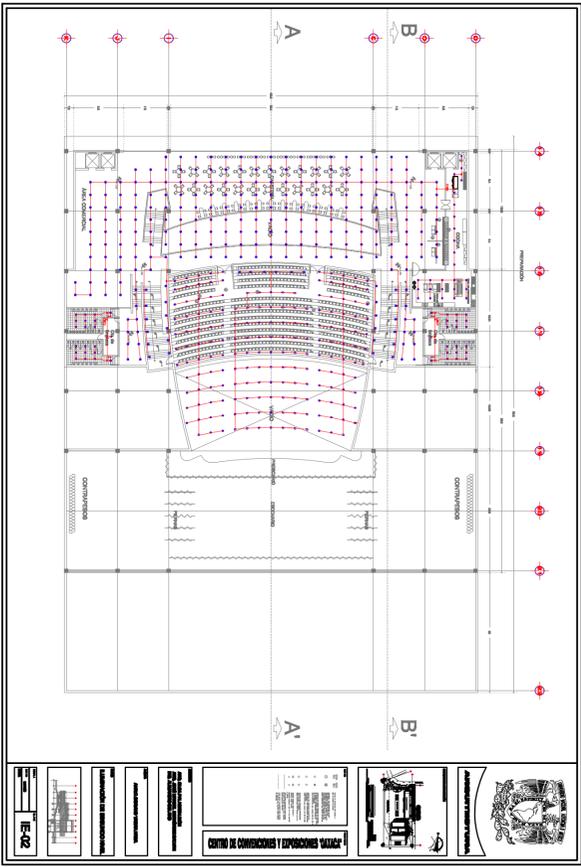
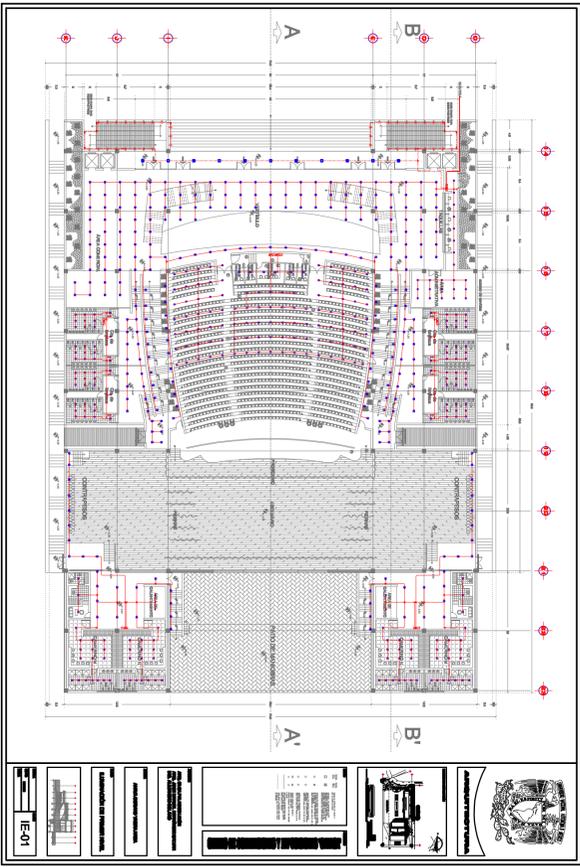
AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

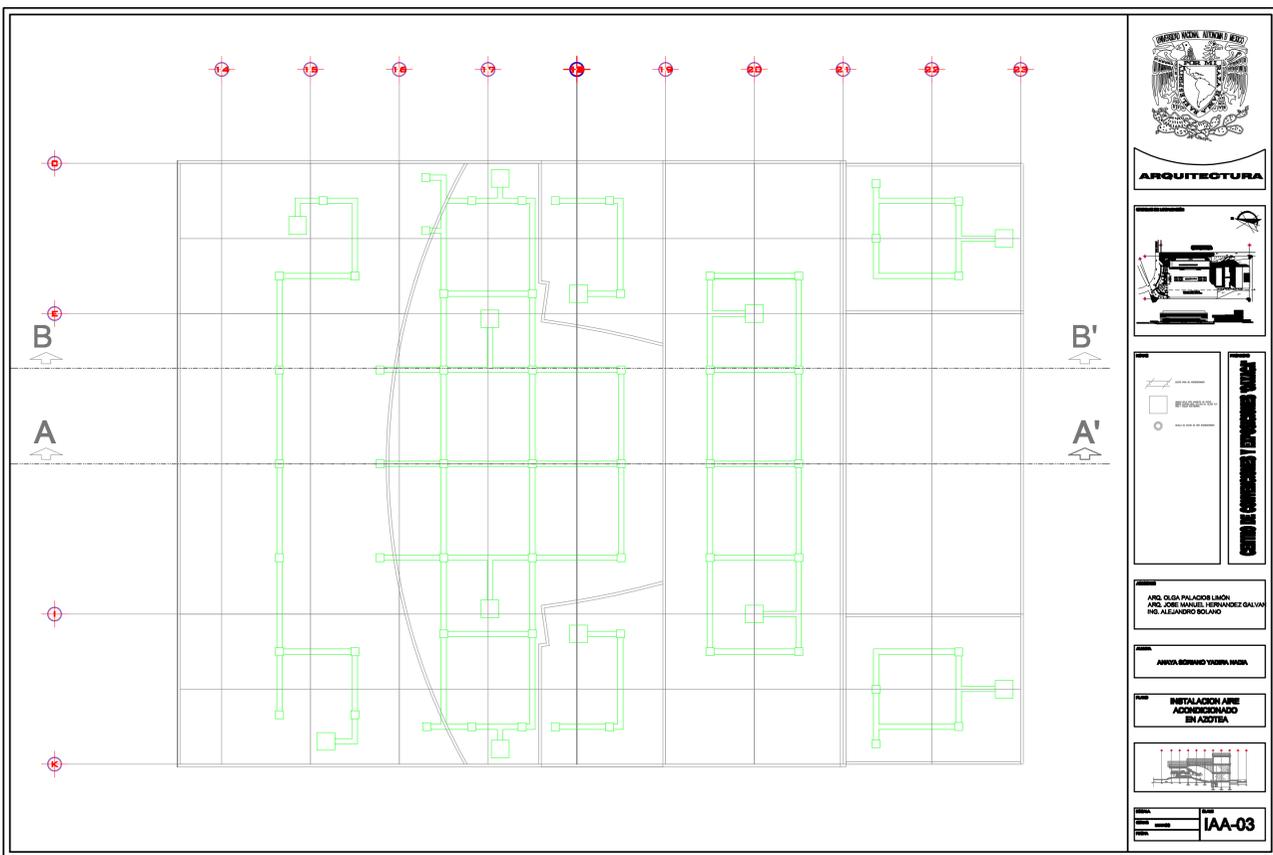
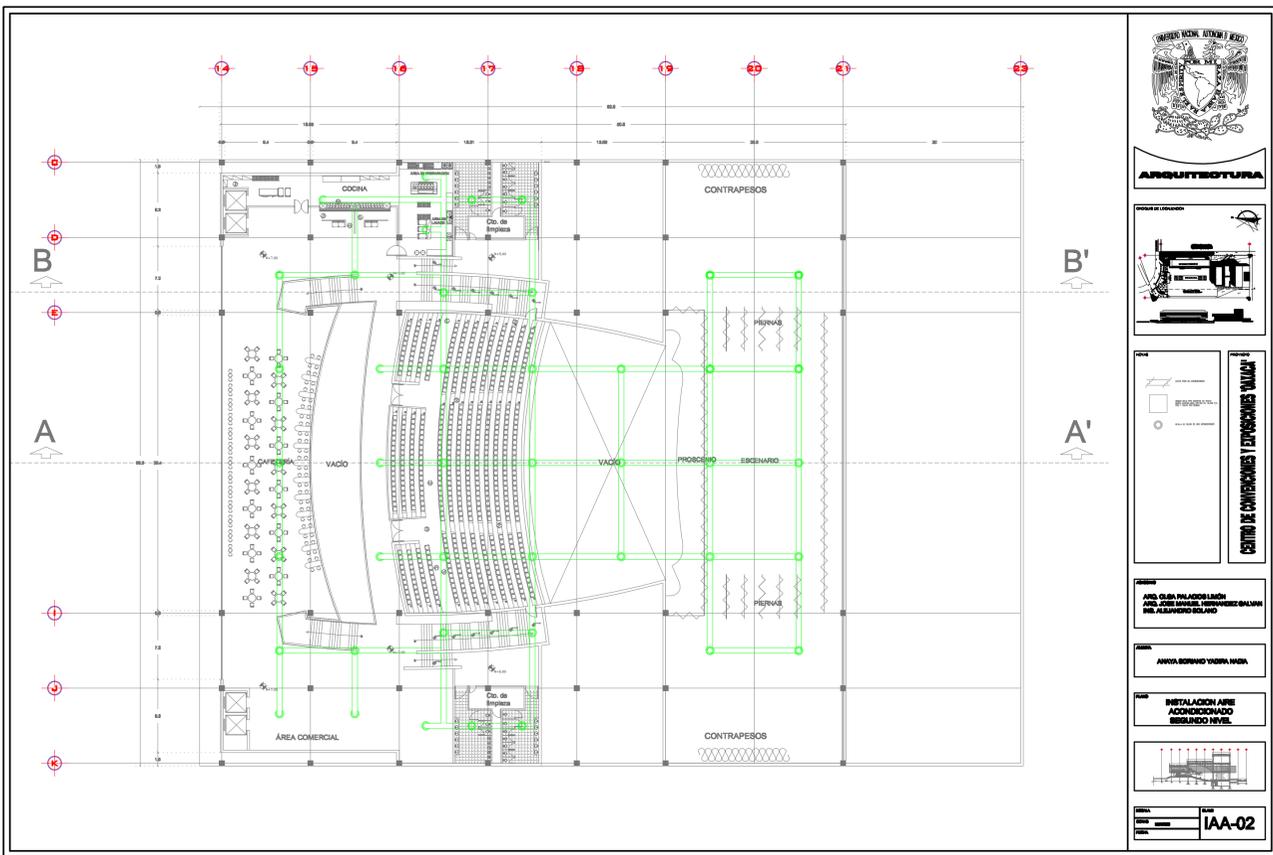
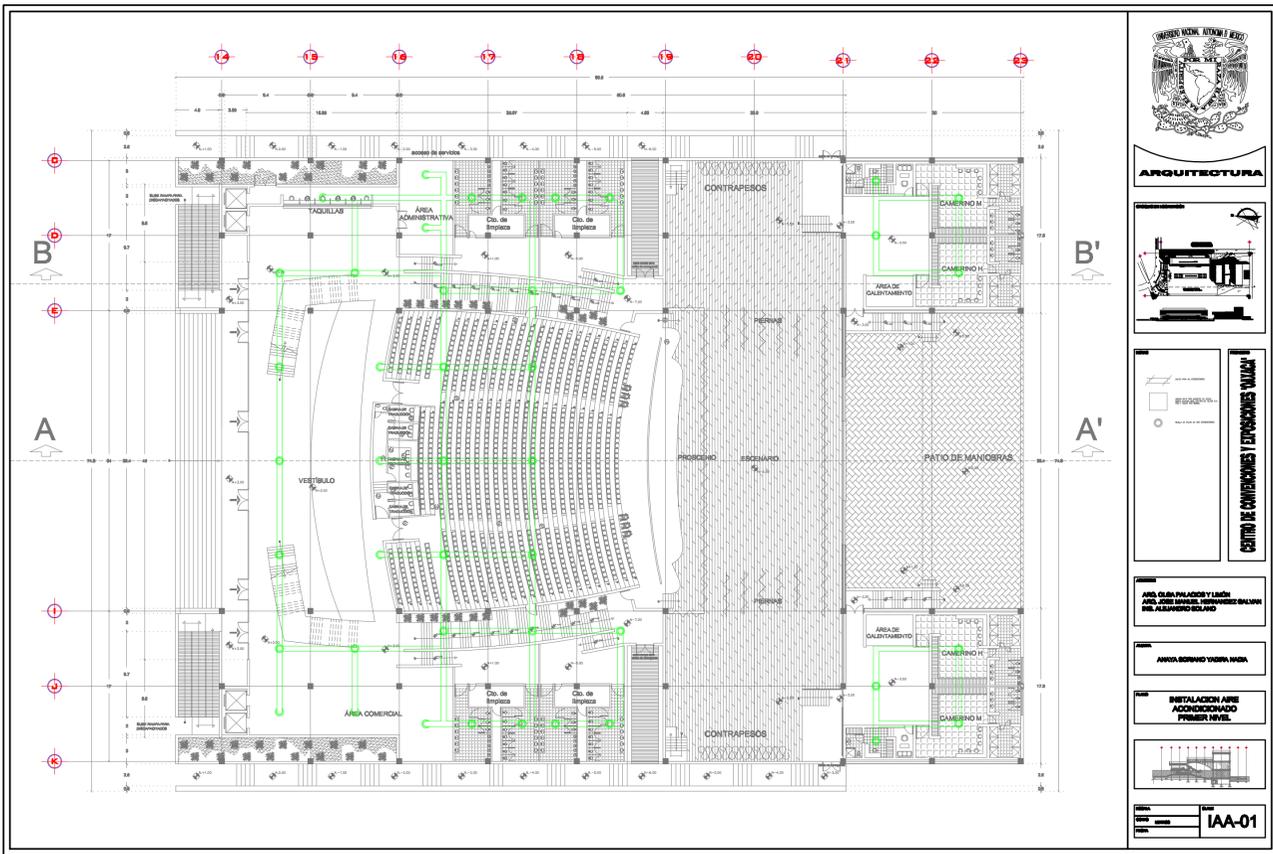
AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

INSTALACION HIDRAULICA SEGUNDO NIVEL

IH-02







CRITERIO DE INSTALACIONES

MEMORIA DE INSTALACION HIDRÁULICA

El almacenamiento de agua a el conjunto es a través de la red municipal la cual llega a dos cisternas, una con capacidad de 56,428.2º lts para abastecer a el edificio del Auditorio y la segunda para abastecer el edificio de exposiciones con capacidad de 74,7500.00 lts. Estas ubicadas a nivel de estacionamiento.

La cisterna contra incendio es de 26,357.50 lts y al igual que las de abastecimiento normal, también está ubicada en la misma área.

El sistema a utilizar es a base de tubería de cobre con los diámetros indicados en planos, los cuales tienen trayectorias tanto por piso, muros o en falso plafond.

MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

El ramal sanitario es a base de PVC y resuelta por dos ramales principales, los cuales se conectan directamente a la red municipal, ya que por la topografía del terreno, no es necesario el uso de un quipo cárcamo.

El ramal de aguas pluviales, es conectado por separado, a un sistema de tratado de aguas para así, tener toda una instalación solo para riego de áreas verdes.

MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Los edificios del conjunto, son abastecidos de energía eléctrica a través de la subestación ubicada en el área que separa tanto al edificio de exposiciones como al auditorio, que a su vez, en el interior, se distribuye mediante tableros.

Cada uno de estos dos edificios y el estacionamiento, a su vez, están divididos en varios circuitos por áreas, los cuales son controlados por interruptores. En el caso de la iluminación interior, el tipo de luminarias son halógenas y por el exterior es a través de lámparas con sistema de celdas solares.

CUADRO DE CARGAS ELÉCTRICAS

AREA	TIPO DE LUMINARIA	CANTIDAD	SUBTOTAL	CONTACTOS 12 W	SUBTOTAL	TOTAL W
TAQUILLAS ADMON.	HIR XL PHILIPS DE 90 W	23	2070	27	3429	5499
VESTIBULO A. COMER. CIRCUL.	MR16 PRECISE 50 W	398	19900	24	3048	22948
SANITARIOS	HIR XL PHILIPS 90 W	124	11160	16	2032	13192
S. ESPECTADORES	GENURA 82	283	23206	68	8636	31842
CAB. DE TRAD. Y PROY.	MR16 PHILIPS DE 90W	6	300	9	1143	1443
CAMERINOS	HIR XL PHILIPS 90 W	98	8820	38	4826	13646
COCINA Y PREPA.	CMH TUBULAR 95	27	2565	15	1905	4470
ESCENARIO	GENURA 82	20	1640	12	1524	3164
CIRCULACIONES EXTERIORES	ECOLUX 100W	56	5600			5600

**TOTAL DE CARGAS PARA
EL AUDITORIO EN WATTS**

101,804 WATTS

CONCLUSIONES

Se ha demostrado la elevada necesidad de un espacio como el Centro de convenciones y exposiciones "Oaxaca", esto debido a la poca cobertura que tiene el edificio existente.

Aunado a esto, se desea obtener como resultado un mayor impulso para la cultura de esta zona del país, explotando el primer fondo de ingresos como lo es el turismo.

Además de cubrir uno de los proyectos que presenta el Plan Puebla Panamá, cumpliendo con los estándares que reglamentos y normas indican.

Los objetivos principales del Centro de Convenciones y Exposiciones "Oaxaca" son:

- Proporcionar un espacio en el cual de forma adecuada de desempeñen las actividades que requieren grupos empresariales, culturales y políticos.
- Brindarle a el gobierno estatal, una visión más amplia de un punto donde puede desarrollar la obtención de mayores ingresos.

BIBLIOGRAFÍA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE OAXACA

PLAZOLA CISNEROS TOMO I SECC. AUDITORIOS

PLAZOLA CISNEROS TOMO II SECC. CENTROS DE CONVENCIONES

WWW.WTCVERACRUZ.COM.MX

WWW.CENTRODECONVENCIONESACAPULCO.COM

TESIS: CENTRO DE CONVENCIONES EN LEON, GUANAJUATO

AUTOR: MAURICIO SANCHEZ RAMIREZ