



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

EXPO FORUM
CUERNAVACA, MORELOS

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO ARQUITECTO
PRESENTA: PATRICIO ANDÚJAR TAPIA

JUNIO-2007

ASESORES:

- ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES
- DRA. EN ARQ. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA
- ARQ. RICARDO A. GABILONDO ROJAS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicado con mucho cariño a:

Mis padres: Eulalia Tapia, Artemio Andújar.

Salomón
Fausta
Lourdes
Alejandro
Angélica

A todos mis profesores en la carrera.
A los cuates de la Facultad de Arquitectura, del CELE y Faro de Oriente.

Especialmente a:

Adriana Martínez, Silvia Barrón, Eridani, Janitzio, Alma, Amauri, Icoquih, Israel Pérez, Paulino Labra, Cesar del Valle, Alejandro Arias, Pablo, Ana Laura, Roció Martínez, Nubia, Daniel Rivas, Dr. Luís Roldan, Laura Partida. Víctor Serrato. Gisela Téllez, Ernesto Gandarilla, Lucy, Ileana, Michelle Medel, Carina Peña, Magali, América Cortés, Pedro Sandoval, Blanca, Alejandro Lino, Carolina Aragón, Ana Fuentevilla, Lourdes Zambrano, Norma, Axel, Yeny, Samanta, Erendira, Sandra, Pacheco, Aldo, Enrique, Jorge, Karen, Brenda, Maricruz, Yanis, Luís, David, Ivon, Roberto, Snow, Viridiana, Ashanti, Ivon, Marco, Efrén, José Antonio.

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	6
1 <i>EL TEMA</i>	7
1.1 ANTECEDENTES DE CENTROS DE EXPOSICIONES	7
1.2 ¿QUE ES EL EXPO FÓRUM?	10
1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	11
1.4 OBJETIVOS GENERALES	12
1.5 OBJETIVOS PARTICULARES	13
.....	
2 <i>EDIFICIOS ANÁLOGOS</i>	14
2.1 CENTRO BANAMEX	14
2.2 CENTRO INTERNACIONAL DE EXPOSICIONES Y CONVENCIONES WTC CD. DE MÉXICO	15
2.3 CONCLUSIONES DE LOS ANÁLOGOS	16
.....	
3 <i>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</i>	17
3.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL	24
.....	

4	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	25
4.2	APORTACIONES	26
5	FUNDAMENTACIÓN DEL SITIO	27
5.1	¿POR QUE EN CUERNAVACA?	27
5.2	NORMAS DE ORDENACIÓN. SEDESOL.....	32
6	EL TERRENO	33
6.1	LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.....	34
6.2	CONTEXTO.....	35
6.3	INFRAESTRUCTURA	36
7	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.....	37
8	CRITERIOS GENERALES.....	40
8.1	ESTRUCTURA.....	40
8.2	INSTALACIONES.....	40
8.3	JARDINERÍA.....	41
8.4	ILUMINACIÓN.....	41
8.5	ACABADOS.....	41
9	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA. PLANOS.....	42
UR-1	LOCALIZACIÓN Y VIALIDADES	43
UR-2	ENTORNO Y TERRENO	44
UR-3	TOPOGRAFÍA	45
A-1	PLANO DE CUBIERTAS	46
A-2	PLANTA BAJA DE CONJUNTO	47
A-3	PLANTA DE SÓTANO DE CONJUNTO N - 3.00.....	48
A-4	CORTES	49
A-5	FACHADAS	50
A-6	PLANTA DE SÓTANO AUDITORIO N - 3.00.....	51
A-7	PLANTA ALTA AUDITORIO	52

A-8	RESTAURANTE	53
A-9	ADMINISTRACIÓN.....	54
A-10	PLANTA SALONES DE NEGOCIOS N + 7.00	55
A-10	PLANTA DE SERVICIOS PARA EMPLEADOS N - 3.00.....	55
IE-1	INST. ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN PLANTA ALTA	57
IE-2	INST. ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EN SÓTANO N - 3.00.....	58
IE-3	DIAGRAMA UNIFILAR	59
IE-4	CUADRO DE LUMINARIAS	60
IH-1	INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA	61
IH-2	INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA SÓTANO N - 3.00	62
IH-3	ISOMÉTRICO GENERAL AGUA POTABLE	63
IH-4	ISOMÉTRICO GENERAL AGUA PLUVIAL	64
IS-1	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA	65
IS-2	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA SÓTANO N - 3.00	66
IS-3	INSTALACIÓN SANITARIA TIPO	67
ICC-1	SISTEMA CONTRA INCENDIO EN PLANTA ALTA	68
ICC-2	SISTEMA CONTRA INCENDIO EN SÓTANO N - 3.00	69
ES-1	EJES Y TRAZO	70
ES-2	CIMENTACIÓN	71
ES-3	ESTRUCTURA CUBIERTAS	72
ES-4	CORTE POR FACHADA CF-1	73
ES-5	DETALLES DE CONEXIONES ARMADURA	74
ES-6	CORTE POR FACHADA CF-2	75
10	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	76
11	CONCLUSIONES	77
12	BIBLIOGRAFÍA	78

1. INTRODUCCIÓN

Expo Fórum Cuernavaca es una propuesta en la capital de Morelos para satisfacer la demanda de espacios para convenciones y exposiciones. La ciudad crece continuamente y como consecuencia su equipamiento tiene que construirse paralelamente. Propongo un centro de convenciones para los eventos masivos de la ciudad, así como espacios para la exhibición de productos comerciales. El proyecto esta ubicado en la periferia de la ciudad con fácil acceso peatonal, camiones de carga y autos particulares. Esta conformado por edificios como: convenciones, exposiciones, restaurante, auditorio, y servicios complementarios.

La composición arquitectónica general fue pensada en simplificar los recorridos y los espacios, pues en ocasiones cuando he visitado edificios grandes, algunas veces me siento perdido entre los locales o las circulaciones son confusas. Quise evitar el estacionamiento al aire libre, porque de esta manera es como se comienza a darle un mal aspecto a las ciudades en cuanto a vistas; por lo tanto este se encuentra bajo el edificio de exposiciones, con vista al jardín central, de donde se distribuyen las

1. EL TEMA

1.1 ANTECEDENTES DE CENTROS DE EXPOSICIONES

Los centros de convenciones y exposiciones son de reciente creación, pero se sabe que surgieron a partir de la actividad comercial. El origen de este género de edificios se remonta hacia el año 1000 a. C. con las caravanas mercantiles que organizaron los habitantes de Egipto, Siria, Palestina y Mesopotamia, algunas tenían significado religioso. También se establecieron ferias en las principales plazas de la India, África y Asia Central. En Grecia y Roma, las actividades comerciales y culturales se llevaban a cabo en las plazas, ágoras y foros.

Con la desintegración del Imperio Romano hacia el siglo V d. C. la actividad comercial se estancó alrededor de 200 años. No obstante, en la parte musulmana, el norte de África, el Medio Oriente y en la India es donde las ferias continuaron con su actividad.

Los musulmanes tuvieron el control del mediterráneo, el Mar Rojo y el Golfo Pérsico; establecieron relaciones comerciales con China, India y el sureste de Asia. En la India, las ferias fueron de carácter religioso debido al sinnúmero de peregrinaciones, que se desplazaban por su territorio; se establecieron a lo largo de los ríos Ganes y Jumna.

Durante la edad media, la actividad comercial se llevó a cabo en las plazas y mercados. En la Europa renacentista se ideó un nuevo estilo de mostrar los logros y avances tecno-científicos de una sociedad en pleno desarrollo; el dominio del hombre sobre la naturaleza era finalmente una realidad que debía ser exhibida ante el mundo.

La primera exposición que se realizó fue de carácter cultural, se llevó a cabo en la Real Academia de Pintura y Escultura de París en 1662; Posteriormente se montaría otra en el museo de Louvre en 1669. La primera exposición industrial se llevó a cabo en la ciudad de Londres en 1761. Fue organizada por la Real Sociedad de Artes, Manufactura y Comercio. Treinta años después se realizó algo similar en el Chap-de-mars de París.

El auge de las exposiciones universales se dio en el siglo XIX; se efectuaron aproximadamente 40 exposiciones en las principales ciudades del mundo. El carácter de ellas era de tipo industrial, comercial y cultural. Desde sus comienzos, las exposiciones universales representaban un grave problema: tenían la necesidad de mostrar una diversidad de objetos, diferentes entre sí, en el mismo ámbito y a un mismo tiempo. La complejidad de la exhibición de la cultura material alcanzada por el hombre moderno, rebasó durante mucho tiempo a los propios organizadores de los certámenes. El término "Universal" de la exposición, no se refería tanto a la participación de las naciones, sino a la ambición enciclopédica y universal de la muestra, donde todo tenía cabida.

Ello hizo de las primeras exposiciones auténticos bazares al concebirlas como un edificio único para cuya escala era muy difícil encontrar una fórmula capaz desde el punto de vista material, económico, y conceptual en la arquitectura tradicional. En 1849, El príncipe Alberto de la Gloriel, esposo de la Reina Victoria, hizo una invitación a todas las naciones a participa en lo que sería en anteproyecto para la primera exposición universal.

La primera exposición universal se llevó a cabo en la ciudad de Londres en 1851, en el Hyde Park, donde se instaló el Palacio de Cristal, diseño de Sir Joseph Pastón. Su forma era la de un invernadero gigante, que embonaba perfectamente en el medio natural a pesar de su estructura de fierro. De aquí surgió el concepto de organizar las exposiciones dentro de un parque o jardín preexistente. Posteriormente este concepto seguiría en pie en las siguientes exposiciones.

La de 1862 se organizó en los jardines de la Real Sociedad Horticultural en South Kensington; la de Viena, en 1873, fue montada en el célebre Prater; la de Filadelfia, de 1876, en la Fairmount park; la Universal de Barcelona (1888), en el parque de la Ciudadela; la exposición Ibero-Americana de Sevilla (1929) estuvo ligada al parque de María Luisa. Las exposiciones que se realizaron en París estuvieron más relacionadas al tejido urbano, como las que se instalaron en el campo Marte y sus alrededores.

La primera exposición que se celebró en Paris (1855) fue la segunda a nivel mundial; tenía el objetivo de mostrar los productos de la industria. Los edificios se separaron, por ejemplo: el palacio de la industria o edificio principal se instaló en los Campos Elíseos e inmediato a la plaza de la Concordia; la Galería de las Máquinas se edificó a la orilla derecha del río Sena frente al Quai d'Orsay; y por ultimo se levantó un edificio dedicado a las Bellas Artes hacia los Campos Elíseos.

La tercera exposición universal se celebró en Londres en 1862; Paxton fue el encargado de organizar los espacios. En los exteriores manejó elementos arquitectónicos que renuncian a la modernidad.

París fue nuevamente sede en 1867. En el planteamiento general, se introdujeron nuevos criterios que permitieran relacionar al visitante con los objetos expuestos. Uno de los edificios más representativos de esta exposición fue el pabellón español que proyectó Gandara, de tendencia neoplateresca, estilo que se repetiría en la exposición universal de París (1900) y en la de Sevilla en 1929.

La exposición de 1867 es el punto de partida de las arquitecturas nacionales. A partir de ese momento se introdujo una calle de las naciones que exhibía al menos una fachada de la arquitectura característica del país expositor o de los participantes.

Esto se observó en la exposición de Viena en 1873, Filadelfia en 1876 y París en 1889. La exposición internacional de Barcelona (1888) y la exposición Ibero-Americana presentan similitudes en cuanto al concepto arquitectónico. El pabellón alemán de Mies van der Rohe en la internacional de Barcelona (1888), presentó rasgos funcionalistas que comenzaban a ponerse de moda.

Las exposiciones universales de Montreal (1967), Osaka (1970) y Sevilla (1992) se construyeron en terrenos de futura expansión con fuerte inversión en infraestructura, conforme a diseños de conjunto preestablecido y moderno para futuros conjuntos habitacionales, comerciales o de oficina. En la planeación urbana de algunos edificios administrativos o de espectáculos juegan un papel importante, ya que se construyen para que formen parte del equipamiento de la nueva ciudad.

Este tipo de exposiciones tiende a desaparecer debido a la gran inversión que se requiere. Es por ello que los centros de convenciones y exposiciones son cada día más necesarios en aquellas ciudades que tienen actividades de tipo industrial, comercial y cultural.

En Europa y Estados Unidos la tendencia es ubicar los centros de convenciones en los núcleos de desarrollo de tipo turístico, de negocios o con ambas características; convirtiendo a estos puntos en complementos urbanos, relacionados con edificios tales como teatros, centros de negocios, museos, edificios históricos, etc.

En América Latina se aprovechan particularmente las atracciones turísticas de las zonas. Los centros de convenciones se construyen fuera de los núcleos urbanos ligados a conjuntos hoteleros.

1.2 ¿QUE ES EL EXPO FÓRUM?

Conceptos:

Exposición: exhibir, mostrar.

Fórum: plaza donde se trataban en Roma los asuntos públicos, reunión para discutir asuntos delante de publico.

La forma en que se brinda el servicio se puede tomar como referencia para diferenciar un salón de convenciones de uno de exposiciones.

El salón de convenciones esta pensado para eventos sociales donde se sirven banquetes; algunas veces acompañados con música en vivo o bien para debatir puntos de vista comerciales o conferencias diversas. Los servicios complementarios son, tomas eléctricas y de voz y datos. El acomodo de las mesas depende del número de personas o como el cliente lo requiera.

El salón de exposiciones es de mayor altura por el número de personas que allí se reúnen, y por los diversos productos que ingresar al interior como ejemplo: camiones de carga para ser exhibidos, cajas con equipo de montaje etc. Estos salones están en relación con el patio de maniobras y con el andén de carga y descarga. Los servicios que lo componen son: dos registros por cada 10 stands, que ofrece energía eléctrica, voz y datos, agua potable y sistema sanitario.

1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

Desde los años 40 el municipio de Cuernavaca ha interactuado con la gran metrópoli nacional, al inicio porque la clase política y social con mayor poder adquisitivo, construyó sus casas de descanso para disfrutar de la tranquilidad y del clima privilegiado de Cuernavaca; con el paso del tiempo esta interrelación se ha hecho cada vez más intensa, y diversificada fundamentalmente por la excelente infraestructura de comunicaciones y por las actividades económicas de la población, así mismo los servicios de toda índole con que cuenta la zona metropolitana de la ciudad de México, propician un flujo constante de la población municipal a la metrópoli.

A raíz de los sismos de 1985 y de la contaminación que presenta la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, un elevado porcentaje de la vivienda de fin de semana de la ciudad de Cuernavaca ha sido ocupada de manera permanente por familias que originalmente residían en dicha zona y adicionalmente a ello la tasa de crecimiento social se ha incrementado por las migraciones de población de la zona metropolitana de la ciudad de México a la ciudad de Cuernavaca. El fenómeno que se presenta frecuentemente es que la familia se traslada a residir en Cuernavaca y el jefe de familia viaja diariamente a laborar a la ZMCM. Esta relación de interdependencia ha generado en los últimos diez años la apertura de nuevas áreas a la urbanización

No toda la corriente migratoria hacia Cuernavaca proviene de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, pero sí un porcentaje importante dentro del total. Esta cercanía ha representado para el municipio de Cuernavaca un importante flujo de recursos económicos y también una demanda creciente de servicios públicos de toda naturaleza, por lo que para lograr ordenar el desarrollo urbano municipal deberá considerarse como determinante esta interrelación.

El crecimiento de la ciudad de Cuernavaca ha propiciado el requerimiento de nuevo equipamiento; entre ellos, un centro de exposiciones y convenciones ya que no existe ninguno en el lugar y porque la economía de Cuernavaca esta creciendo cada vez mas por sus relaciones con el Distrito Federal, demandando un lugar para exposiciones, congresos, convenciones, juntas de trabajo y eventos sociales. De esta manera los organizadores no tienen que trasladarse a la ciudad de México para sus reuniones. Y no tienen que improvisar en los auditorios de las diferentes universidades del lugar.

1.4 OBJETIVOS GENERALES

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

Ofrecer una extraordinaria área para exposiciones con los metros cuadrados convenientes, al igual que con la altura. Dicho espacio se podrá dividir en varias salas. Garantizando la comodidad de organizadores, expositores y visitantes.

Los salones de eventos, se podrán dividir para la realización de Congresos, Convenciones, Juntas de Trabajo, de planeación, Desayunos Ejecutivos, Cursos de Capacitación, Seminarios, Lanzamiento de Productos, Conferencias de Prensa y todo tipo de reuniones de negocio. Estos espacios estarán solucionados para grupos de personas mínimas, hasta multitudes.

Gran variedad de Servicios sociales como: bodas, graduaciones, bautizos y cualquier otro tipo de evento social o fiesta tema.

Entre los servicios de soporte, contara con cocina y área de preparación, ofreciendo un amplio servicio de banquetes. Restaurante para disfrutar del más completo y elegante buffet internacional, así como Barras de café y Fastfood en el área de Expos.

En las áreas exteriores se contara, con dispensadores de tarjetas Telefónicas, Cajeros automáticos y locales de venta de accesorios diversos, ubicados en áreas comunes.

1.5 OBJETIVOS PARTICULARES

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

Resolver el proyecto eficientemente en funcionalidad y aprovechar el espacio al máximo, para que el costo de la construcción sea accesible.

Que el proyecto sea un elemento visual para el acceso a la ciudad de Cuernavaca y que sea un punto de referencia por sus grandes dimensiones.

Proponer una nueva solución de conjunto, teniendo prioridad en la claridad de los espacios.

Aumentar mi conocimiento en solución de espacios con este tema, el cual se compone de varios edificios, instalaciones complejas de gran magnitud y estructuras de gran claro.

2. EDIFICIOS ANÁLOGOS

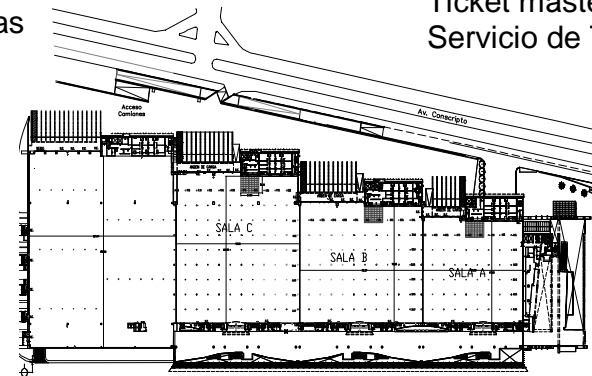
Centro Banamex

SERVICIOS GENERALES.

1,600 m² de
cocina
Restaurante con
buffet internacional
Ticket máster
Servicio de Taxis

EXPOSICIÓN

- ❑ 34,000 m² distribuidos en un sólo nivel, libre de columnas
- ❑ 12 metros de altura en las salas
- ❑ cuatro salas independientes (de 13,000, 9,000, 7,000, y 5,000 metros cuadrados).
- ❑ un patio de maniobras de 8,000 m² con 46 andenes de carga y descarga
- ❑ oficinas amuebladas para los organizadores
- ❑ zonas de registro ya preparadas



NEGOCIOS Y CONGRESOS

- ❑ 25 Salones con un área total de 7,000 m² distribuidos en 6 módulos sobre 2 niveles, los cuales se pueden dividir para la realización de Juntas de Trabajo, de planeación, desayunos ejecutivos, Cursos de Capacitación, Seminarios, Lanzamiento de Productos, Conferencias de Prensa, Congresos, Convenciones y todo tipo de reuniones de negocios, desde 10 hasta 5,000 personas.

CONVENCIONES

- ❑ 6,805 m² de salones de Conferencia.
- ❑ 3,100 m² en una gran Ball room el cual puede subdividirse en 3 salones.
- ❑ 3,725 m² en 13 salones que van desde 108 m² hasta 860m².

EVENTOS SOCIALES

Un salón con una superficie de 3,000 m² que puede dividirse en tres, libre de columnas y con 7 metros de Altura. Este Gran Salón brinda el espacio ideal para los más exclusivos banquetes desde 100 hasta 2,700 comensales.

2.2 EDIFICIOS ANÁLOGOS

Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones World Trade Center Ciudad de México

La superficie total construida es de tres hectáreas, en tres niveles. Cuenta con 22 salones en un área de 17,950 m², sala de prensa, auditorio, y espacio maniobras con estacionamiento subterráneo. La dimensión que ocupan sus salones son:

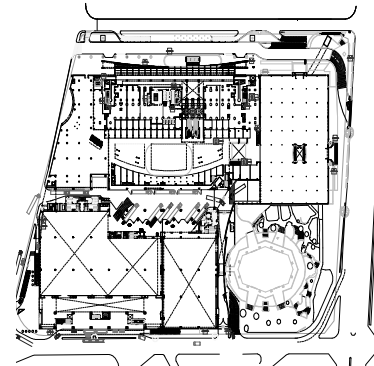
NOMBRE DEL SALÓN	ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTO	N. DE PERSONAS EN MONTAJE DE BANQUETE	N. DE PERSONAS EN MONTAJE DE AUDITORIO	N. DE PERSONAS EN MONTAJE DE ESCUELA
OLMECA 1	563	35	16	6	500	550	400
OLMECA 2	582	35	16	6	500	550	400
OLMECA 3	570	35	16	6	500	550	400
OLMECA 4	1163	35	33	6	1000	1100	800
TOLTECA 1	221	15	14	4	160	200	140
TOLTECA 2	230	16	14	4	160	200	140
MIXTECA 1	230	16	14	4	160	200	140
MIXTECA 2	236	16	14	4	160	200	140
PALENQUE	281	15	17	3	200	250	200
MONTE ALBAN	291	16	17	3	200	250	200
HUICHOL	68	8	7	3	50	50	40
YAQUI	63	8	7	3	50	50	40
TARASCO	66	8	7	3	50	50	40
ZAPOTECA	65	8	7	3	50	50	40
TAJIN	64	8	7	3	50	50	40
TEPEN	63	8	7	3	50	50	40
UXMAL	64	8	7	3	50	50	40
TULUM	66	8	7	3	50	50	40
SALA PRENSA	97	10	10	3	60	70	40
AUDITORIO	0	0	0	0	0	370	0
MAYA 1	3648	61	58	0	0	0	0
MAYA 2	1898	59	390	0	0	0	0
MAYA 3	3274	48	65	0	0	0	0
MEXICA	4020	81	49	0	0	0	0

SERVICIOS GENERALES:

Elevadores de carga y andenes
Energía Eléctrica
Protección Civil
Servicio Médico y Ambulancia
Limpieza de áreas contratadas por el organizador

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

Líneas telefónicas/ fax
Limpieza individual de stands
Agua y drenaje
Aire comprimido
Instalación de colgantes
Renta de plataforma hidráulica y escalera telescópica
Renta de equipo audiovisual
Renta de alfombra
Renta de equipo eléctrico
Renta de sillas
Servicio de control de accesos
Servicio de audio y video



2.3 EDIFICIOS ANÁLOGOS

CONCLUSIONES:

Los análogos fueron de gran ayuda para entender la magnitud del proyecto, ya que un centro de exposiciones y convenciones, necesita gran área para su desarrollo; la visita al centro Banamex y al Centro Internacional de Exposiciones y Convenciones World Trade Center me ayudaron a entender el uso espacial para cada tipo de locales, porque algunos salones son inmensos y es porque fueron diseñados para grandes multitudes de personas y otros salones mas pequeños fueron pensados para grupos de personas muy reducidos pero que también existen espacios para reuniones de negocios o capacitación, etc. Los centros visitados se complementan con salas de exposiciones de gran área y altura, donde se exhiben productos tan diversos para cualquier tipo de personas. Las salas de exposición requieren un patio de maniobras en donde entran y salen productos expuestos; para conferencias y banquetes cuentan con equipo tecnológico de audio y video además de la cocina y área de preparación. Los materiales usados en los edificios son ligeros porque los claros y alturas son muy grandes. En los dos centros se usó el vidrio y la estructura como parte de la fachada.

Comparando los dos centros de convenciones, el de Banamex esta resuelto mejor porque sus espacios se pueden modular más fácilmente, sus salidas de emergencia son suficientes y claras y porque no tiene columnas en el centro de la sala como el del world trade center.

3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: EXPO FÓRUM CUERNAVACA

PLAZA DE ACCESO Y ESTACIONAMIENTO

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	N. DE PERSONAS	REQUISITOS DE ILUMINACIÓN VENTILACIÓN ORIENTACIÓN	M2 CON CIRCULACIÓN	OBSERVACIONES	RELACIÓN CON OTROS LOCALES
ÁREAS DE APROXIMACIÓN PEATONAL							
PLAZA DE ACCESO	CAMINAR PARA ACCEDER AL RECINTO	JARDINES	416	ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL, ORIENTACIÓN PONIENTE	416 M2	PLAZA CUBIERTA CON DESNIVEL EN ACCESO	ZONA DE PARADERO DE ASCENSO Y DESCENSO, VESTÍBULO, RESTAURANTE
ZONA DE PARADERO DE ASCENSO Y DESCENSO	ASCENDER Y DESCENDER DEL TRANSPORTE COLECTIVO	2 PARABUSES	10	ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL, ORIENTACIÓN PONIENTE	10 M2	SOBRE BOULEVARD VICENTE GUERRERO	PLAZA DE ACCESO
VESTÍBULO PRINCIPAL	DISTRIBUIR A DIFERENTES ESPACIOS	SOFÁS. PLANTAS EN MACETA	405	ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL. VENTILACIÓN NATURAL	405 M2	DOBLE ALTURA	VESTIBULOS DE EXPOSICIONES Y DE CONVENCIONES, RESTAURANTE, ADMÓN.
ÁREA DE APROXIMACIÓN VEHICULAR							
ESTACIONAMIENTO	CIRCULAR CON VEHÍCULO		254 CAJONES	ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL. VENTILACIÓN NATURAL.	6900 M2	SUBTERRÁNEO CON PRIMERA VISTA A JARDIN	VESTÍBULO A NIVEL SÓTANO.
ÁREAS LIBRES							
JARDÍN CENTRAL	DISTRIBUIR A LOS RECINTOS	BANCAS		ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL. VENTILACIÓN NATURAL.	1760 M2	JARDINADO	TODOS LOS EDIFICIOS
ÁREAS VERDES EN BOULEVARD VICENTE GUERRERO		PLANTAS AUTÓCTONAS DE CUERNAVACA.		ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL	537 M2	LOS ÁRBOLES QUE SE PLANTARÁN SERÁN PINOS Y ENCINOS, QUE SON LOS QUE PREDOMINAN EN LOS BOSQUES DE LA ZONA	PLAZA DE ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN

TOTAL=14,397 M2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:
EXPO FÓRUM CUERNAVACA

EXPOSICIONES

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	N. DE PERSONAS	REQUISITOS DE ILUMINACIÓN VENTILACIÓN ORIENTACIÓN	M2 CON CIRCULACIÓN	OBSERVACIONES	RELACIÓN CON OTROS LOCALES
VESTÍBULO, REGISTRO E INFORMES	CONTROLAR EL ACCESO A LA ZONA DE EXPOSICIONES	SOFÁS, MESAS Y ASIENTOS	8	ILUMINACIÓN ELÉCTRICA, VENTILACIÓN NATURAL	90 M2	DOBLE ALTURA, VISTA HACIA JARDÍN CENTRAL	SALONES DE EXPOSICIÓN
SANITARIOS HOMBRES		6 WC / 6 MING. / 6 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	72 M2	SANITARIOS DIVIDIDOS EN DOS MÓDULOS	VESTÍBULO DE EXPOSICIONES
SANITARIOS MUJERES		10 WC / 8 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	76 M2	SANITARIOS DIVIDIDOS EN DOS MÓDULOS	VESTÍBULO DE EXPOSICIONES
3 SALONES DE EXPOSICIÓN	EXHIBIR LOS PRODUCTOS COMERCIALES	96 STANDS POR SALÓN Y UNO DE 136	1500 POR SALÓN Y UNO DE 2000	ILUMINACIÓN ELÉCTRICA, VENTILACIÓN ACONDICIONADA	6326 M2 DE TRES SALONES	DOBLE ALTURA, SALONES CON FACILIDAD DE AMPLIARSE	BODEGAS, ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
PATO DE MANIOBRAS	CIRCULACIÓN DE TRÁILERES	20 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL	4011 M2	CAJONES EN BATERÍA	ANDEN DE CARGA Y DESCARGA. BODEGAS.
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA				ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL	830 M2	RAMPAS PARA PATIO DE MANIOBRAS	PATIO DE MANIOBRAS, SALONES DE EXPOSICIÓN
BODEGAS	ALMACENAR EQUIPO PARA EXHIBICIÓN U HERRAMIENTA	ANAQUELES		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	60 M2		PATIO DE MANIOBRAS, SALA DE EXPOSICIONES

TOTAL=11,465 M2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

CONVENCIONES

VESTÍBULO	DISTRIBUIR HACIA LOS SALONES DE EVENTOS	SOFÁS,		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	1380 M2	DOBLE ALTURA, VISTA HACIA JARDÍN CENTRAL	SALONES DE EVENTOS Y NEGOCIOS
15 SALONES DE EVENTOS Y NEGOCIOS	CONFERENCIAS, EVENTOS SOCIALES. CAPACITACIÓN DE PERSONAL.	ASIENTOS Y MESAS	150 POR SALÓN DE 336 M2 EN ACOMODO BANQUETE	ILUMINACIÓN ELÉCTRICA, VENTILACIÓN ACONDICIONADA	336 M2 C/U Y 208 M2 EN SÓTANO	SALONES CON FACILIDAD DE AMPLIARSE SIN COLUMNAS INTERMEDIAS.	VESTÍBULO, PASILLO DE SERVICIOS, SANITARIOS.
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA				ILUMINACIÓN NATURAL ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	250 M2	RAMPAS	ÁREA DE PREPARACIÓN, PASILLO DE SERVICIO Y SALONES
PATIO DE SERVICIOS	CIRCULACIÓN DE CAMIONES PEQUEÑOS PARA ABASTECER EN ÁREA DE PREPARACIÓN Y SALONES DE EVENTOS			ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	747 M2		ANDEN DE CARGA Y DESCARGA. ÁREA DE PREPARACIÓN.
ÁREA DE PREPARACIÓN	PREPARAR ALIMENTOS PARA EVENTOS DE BANQUETES U APERITIVOS	HORNOS, MESAS, ÁREA LAVADO.	10	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL Y CON EXTRACTOR.	432 M2	SE ABASTECE A LOS SALONES POR MEDIO DEL PASILLO DE SERVICIOS DE MANERA DISCRETA.	PASILLO DE SERVICIOS Y SALONES
PASILLO DE SERVICIOS	ABASTECER CON APERITIVOS Y PLATILLOS LOS SALONES, INCLUYENDO DECORACIÓN Y AMUEBLADO	CARRITO MÓVIL DE PLATILLOS, MONTACARGAS.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	415 M2		SALONES Y ÁREA DE PREPARACIÓN
SANITARIOS HOMBRES		18 WC, 18 MING. Y 18 LAVABOS		ILUMINACIÓN ELÉCTRICA Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	111 M2	SANITARIOS DIVIDIDOS EN TRES MÓDULOS, UNO POR NIVEL	VESTÍBULO DE CONVENCIONES
SANITARIOS MUJERES		30 WC / 24 LAV.		ILUMINACIÓN ELÉCTRICA, VENTILACIÓN NATURAL	117 M2	SANITARIOS DIVIDIDOS EN TRES MÓDULOS, UNO POR NIVEL	VESTÍBULO DE CONVENCIONES

TOTAL=7,112 M2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

GOBIERNO

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	N. DE PERSONAS	REQUISITOS DE ILUMINACIÓN VENTILACIÓN ORIENTACIÓN	M2 CON CIRCULACIÓN	OBSERVACIONES	RELACIÓN CON OTROS LOCALES
VESTÍBULO RECEPCIÓN ESPERA	INFORMAR SOBRE LOS SERVICIOS DEL EXPO FÓRUM	SOFÁS, ESCRITORIO, ASIENTOS	10	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	38 M2	VISTA A JARDÍN	CUBÍCULOS DE DIRECTORES, POOL DE SECRETARIAS
POOL SECRETARIA L	LLEVAR REGISTROS DE LOS EVENTOS A FUTURO Y ADMINISTRARLOS	6 ESCRITORIOS, 6 ASIENTOS	5	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	90 M2	VISTA A JARDÍN NORTE	CUBÍCULO DE DIRECTORES, SALA DE JUNTAS, VESTÍBULO, SANITARIOS
ARCHIVO Y PAPELERÍA	GUARDAR MATERIAL DE PAPELERÍA Y CARPETAS	3 ANAQUELES, FOTOCOPIADORA	2	ILUMINACIÓN ELÉCTRICA	20 M2		POOL SECRETARIAS, , CUBÍCULOS DE DIRECTORES
CUBÍCULO PARA DIRECTORES	ADMINISTRAR LA MERCADOTECNIA DEL CONJUNTO.	ESCRITORIO CON ASIENTO Y ARCHIVERO (C / U)	8 CUBÍCULOS	ILUMINACIÓN ELÉCTRICA, VENTILACIÓN ACONDICIONADA	66 M2	VISTA A JARDÍN	POOL SECRETARIAS, SALA DE JUNTAS, SANITARIOS
SALA (S) DE JUNTAS	PLATICAS Y CONFERENCIAS,	12 ASIENTOS, 1 MESA	12	ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	20 M2	VISTA A JARDÍN	POOL SECRETARIAS, CUBÍCULOS DE DIRECTORES.
SANITARIOS HOMBRES		2 WC / 1 MING. / 2 LAV.	3	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	16 M2		POOL SECRETARIAS, CUBÍCULOS DE DIRECTORES,
SANITARIOS MUJERES		2 WC / 2 LAV.	2	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	16 M2		POOL SECRETARIAL, CUBÍCULOS DE DIRECTORES.

TOTAL=266 M2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

AUDITORIO

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	N. DE PERSONAS	REQUISITOS DE ILUMINACIÓN VENTILACIÓN ORIENTACIÓN	M2 CON CIRCULACIÓN	OBSERVACIONES	RELACIÓN CON OTROS LOCALES
VESTÍBULO	CONTROLAR ACCESO EN AUDITORIO		100	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	144 M2	DOBLE ALTURA, VISTA HACIA JARDÍN CENTRAL	ESTACIONAMIENTO, SALA, SANITARIOS
SALA		ASIENTOS PARA PÚBLICO	400	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, VENTILACIÓN ACONDICIONADA	432 M2	ISOPTICA, ACÚSTICA	VESTÍBULO, SALIDA DE EMERGENCIA, SANITARIOS
FORO	PRESENTACIÓN DE EVENTOS MÚLTIPLES	ESCENARIO	25	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, VENTILACIÓN ACONDICIONADA	112 M2	CORTINAS MÓVILES	BODEGA, PATIO DE MANIOBRAS.
CABINA DE TRADUCCIÓN DE IDIOMAS		ESCRITORIO, ASIENTOS	3	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	24 M2	UBICADA EN PARTE LATERAL DE AUDITORIO	SALA, FORO
CABINA DE PROYECCIÓN E ILUMINACIÓN		ESCRITORIO Y ASIENTOS	3	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	24 M2	UBICADA EN PARTE LATERAL DE AUDITORIO	SALA, FORO
SALÓN DE ENSAYOS		ESPEJOS	50	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN ACONDICIONADA.	160 m2	ACCESO AL ESCENARIO POR DOS PASILLOS	ESCENARIO, CAMERINOS. SANITARIOS, VESTIDORES.
PATIO DE MANIOBRAS	CIRCULACIÓN DE CAMIONES PEQUEÑOS			ILUMINACIÓN ARTIFICIAL NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	240 M2		ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.				ILUMINACIÓN NATURAL ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL		RAMPA	ESCENARIO, BODEGA.
BODEGA	ALMACENAR ESCENOGRAFÍAS	ANAQUELES		ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	50 M2 EN DOS MÓDULOS		ESCENARIO, ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
CAMERINOS	VESTIRSE, MAQUILLARSE,	MESA, ASIENTO	20	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	280 M2	VISTA A JARDÍN LATERAL	ESCENARIO, SALÓN DE ENSAYOS
SANITARIOS HOMBRES		3 WC / 3 MING. / 4 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	35 M2		VESTÍBULO, SALA
SANITARIOS MUJERES		5 WC / 4 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	35 M2		VESTÍBULO, SALA

TOTAL=1,781 M2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

RESTAURANTE

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	N. DE PERSONAS	REQUISITOS DE ILUMINACIÓN VENTILACIÓN ORIENTACIÓN	M2 CON CIRCULACIÓN	OBSERVACIONES	RELACIÓN CON OTROS LOCALES
ÁREA DE MESAS		MESAS Y SILLAS	300	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	576 M2	VISTA A JARDÍN TERRAZA	BARRA, SANITARIOS
TERRAZA		MESAS Y SILLAS	20	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	88 M2	VISTA A JARDÍN	ÁREA DE MESAS, SANITARIOS
COCINA	PREPARAR ALIMENTOS EN FRIO Y CALIENTE	MESAS, HORNOS, TARJAS.	10	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	98 M2		ÁREA DE MESAS, DESPENSA, ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
BARRA		BANCOS Y BARRA	14	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL.	30 M2	CAMBIO DE NIVEL EN CUBIERTA	SANITARIOS, ÁREA DE MESAS
OFICINA CHEF	CONTROLAR ABASTECIMIENTO VÍVERES	ESCRITORIO, ASIENTOS.	2	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	12 M2		COCINA, ÁREA DE CARGA Y DESCARGA.
DESPENSA	ALMACENAR VÍVERES	ANAQUELES		TEMPERATURA CONTROLADA	21 M2		COCINA, ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
CUARTO FRIO	CONGELAR ALIMENTOS	ANAQUELES		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, TEMPERATURA CONTROLADA	21 M2	EL CUARTO FRIO INCLUYE ANTECÁMARA	COCINA, ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
SANITARIOS HOMBRES		3 WC / 2 MING. / 5 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	21 M2		ÁREA DE MESAS, BARRA
SANITARIOS MUJERES		4 WC / 5 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	21 M2		ÁREA DE MESAS, BARRA
ÁREA DE EMPLEADOS COCINA							
COMEDOR EMPLEADOS		BARRA, BANCOS, COCINETA	5	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	10 M2		COCINA, SANITARIOS, VESTIDORES
VESTIDORES		LOCKERS	10	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	18 M2		SANITARIOS
CUARTO DE ASEO	GUARDAR UTENSILIOS DE LIMPIEZA			ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	6 M2		RESTAURANTE
SANITARIOS HOMBRES		1 WC / 1 MING. / 2 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	9 M2		VESTIDORES
SANITARIOS MUJERES		2 WC / 2 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	9 M2		VESTIDORES
PATIO DE MANIOBRAS	CIRCULACIÓN DE CAMIONES PEQUEÑOS			ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	200 M2		ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.	DESCARGAR PRODUCTOS			ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL, VENTILACIÓN NATURAL	50 M2	RAMPA	DESPENSA, CUARTO FRIO.
BASURA	DESECHAR PRODUCTOS USADOS DE COCINA	CONTENEDORES		VENTILACIÓN NATURAL	5 M2	SEPARAR LA BASURA EN ORGÁNICOS E INORGÁNICOS	PATIO DE MANIOBRAS

TOTAL=1,195 M2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

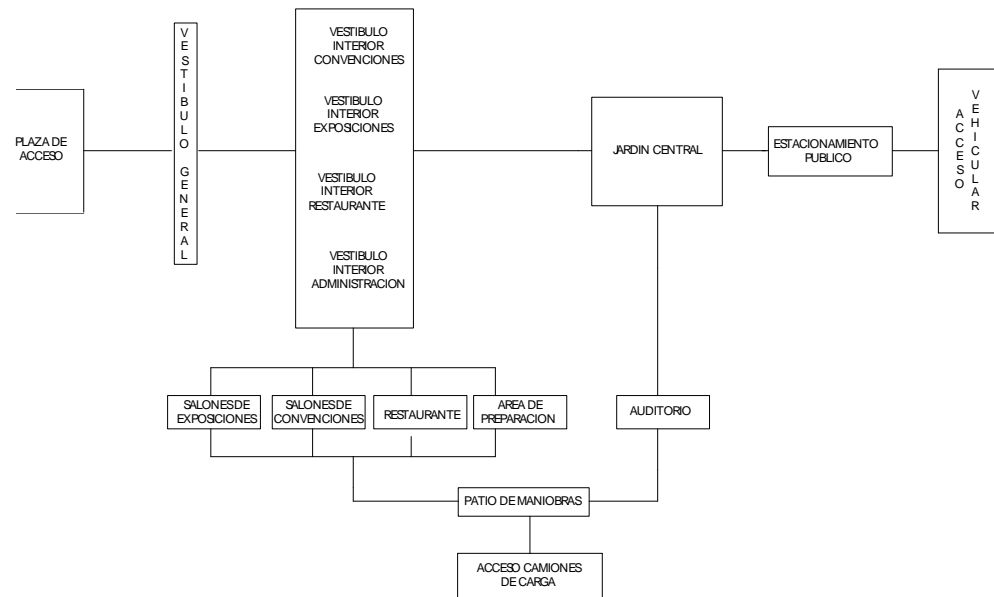
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	N. DE PERSONAS	REQUISITOS DE ILUMINACIÓN VENTILACIÓN ORIENTACIÓN	M2 CON CIRCULACIÓN	OBSERVACIONES	RELACIÓN CON OTROS LOCALES
CUARTO ELÉCTRICO	ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y TABLEROS		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	240 M2		EXPO FÓRUM
CUARTO DE MAQUINAS	ABASTECER DE AGUA POTABLE Y DE RIEGO	EQUIPO HIDRONEUMÁTICO		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	240 M2		EXPO FÓRUM
TALLER DE MANTENIMIENTO	REPARACIÓN Y PREVENCIÓN DE DAÑOS EN EL EDIFICIO	MESAS DE TRABAJO Y ANAQUELES	6	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	240 M2		EXPO FÓRUM
CENTRAL DE SISTEMAS	SUPERVISIÓN PARA PREVENCIÓN DE INCENDIOS	EQUIPO ELECTRÓNICO		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN CONTROLADA	75 M2		EXPO FÓRUM
VOZ Y DATOS	INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN DIGITAL	EQUIPO ELECTRÓNICO		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN CONTROLADA	75 M2		SALONES DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES
ÁREA DE EMPLEADOS							
COMEDOR EMPLEADOS		BARRA, BANCOS, COCINETA	8	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	16 M2		COCINA, SANITARIOS, VESTIDORES
VESTIDORES		LOCKERS	10	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	18 M2		SANITARIOS
CUARTO DE ASEO	GUARDAR UTENSILIOS DE LIMPIEZA			ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	6 M2		RESTAURANTE
SANITARIOS HOMBRES		1 WC / 1 MING. / 2 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	9 M2		VESTIDORES
SANITARIOS MUJERES		2 WC / 2 LAV.		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	9 M2		VESTIDORES
ALMACÉN	GUARDAR UTENSILIOS DE LIMPIEZA Y JARDINERÍA	ANAQUELES		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y NATURAL, VENTILACIÓN NATURAL	56 M2		JARDÍN CENTRAL, VESTÍBULOS SÓTANO

TOTAL=984 M2

TOTAL GENERAL=37,200 M2

3.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL: EXPO FÓRUM CUERNAVACA



4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

Como se explica en el punto 1.3, la población que mas abunda en Cuernavaca, son individuos que se han trasladado desde el D.F. buscando un lugar de descanso, propiciando el crecimiento de la ciudad. El trabajo de muchas de estas personas esta relacionado con negocios, cada día tienen que trasladarse a laborar en la Ciudad de México; y es aquí donde este proyecto interviene. Con esta propuesta se evita que las personas de negocios viajen hasta la Ciudad de México donde comúnmente rentan un espacio de trabajo grupal. Los salones de convenciones son una propuesta para reuniones que pueden ir desde capacitación de personal, hasta el cierre de contratos importantes entre ejecutivos. En cuanto a los salones de exposición, son usados generalmente para promover productos, o eventos de interés para cada grupo de personas como químicos, ingenieros, arquitectos, escritores etc.

Basado en lo anterior es como surge la idea general del proyecto donde se tomaron en cuenta aspectos de diseño como:

El conjunto estará formado por un jardín central que articulara los edificios y que será el elemento visual más atractivo; regirá las circulaciones de manera clara para que los espacios se localicen fácilmente.

Como el terreno tiene a sus costados oriente y poniente, vialidades primarias, se aprovecharan para acceder peatonalmente y llegar a un punto común donde se ubicara la plaza de acceso y el vestíbulo.

El servicio que brinde el patio de maniobras será compartido para las áreas de exposición, salones de convenciones, cocina y preparación.

4.2 APORTACIONES

- a)** Claridad espacial que hacen que el edificio sea equilibrado y sociopeta; es decir no se necesita recorrer todo para apreciar el conjunto.

- b)** Los salones tienen la facilidad de ampliarse fácilmente con muros móviles-acústicos. Sin ningún problema de columnas intermedias.

- c)** El servicio es paralelo a los salones y perimetral al conjunto, haciéndolo discreto y eficiente para cada salón, incluyendo la cocina, área de preparación, administración y auditorio; aun si se llevaran a cabo 15 eventos diferentes, no habría conflicto de usuarios con el servicio.

- d)** El auditorio funciona individualmente con todos los servicios. Evitando ser improvisado de un salón de eventos. Donde pueden llevarse a cabo presentaciones, sin crear conflicto con el edificio de exposiciones o de convenciones.

- e)** El estacionamiento es subterráneo, para ahorrar terreno y no ensuciar visualmente el entorno urbano con gran cantidad de autos al aire libre; creando un desnivel de 4 m que se convierte en el jardín central y el lugar del cual parten las circulaciones a los diferentes salones y demás espacios.

5. FUNDAMENTACIÓN DEL SITIO

5.1 ¿POR QUE EN CUERNAVACA?

Porque Morelos no cuenta con ningún centro de convenciones como la mayoría de los estados en la república mexicana, Cuernavaca como capital, concentra gran cantidad de personas locales y visitantes que disfrutan del mejor clima del país, recorren los lugares históricos y conocen su gente. Pero también es enriquecedor saber que se produce o que tipo de artesanías se crean en el lugar. Este proyecto también es útil para promover este tipo de cosas que suceden en el lugar y que muchas veces cuando vamos a algún estado no sabemos por falta de difusión. En cuanto a la historia del lugar, a continuación de manera breve, se narra un poco de sus antecedentes históricos.

Fueron los tlahuicas quienes fundaron Cuauhnáhuac -hoy Cuernavaca, capital del estado de Morelos- entre los años 1250 y 1300 d.C.; su cercanía al centro del poder azteca, alimentó los afanes expansionistas de sus casi invencibles vecinos y los tlahuicas resistieron casi cuatro décadas los embates enemigos; pero, en 1398 d.C., el gobernante méxica Huitzilihuitl, ya cansado de guerrear, decidió desposar a Miahuaóxochitl, la hija del líder tlahuica. Después del estratégico enlace, el señorío de Cuauhnáhuac se convertiría en uno de los mayores tributarios del imperio azteca y la pareja tendría un hijo: Moctezuma I.

El dominio azteca sería reemplazado por las avasalladoras fuerzas españolas. Hernán Cortés y sus huestes ingresarían triunfalmente a la Cuernavaca prehispánica, el 13 de octubre de 1521. Ensoberbecidos por su triunfo y decididos a imponer sus ideas y creencias, los occidentales destruirían los templos y palacios indígenas, para levantar iglesias, conventos y las viviendas de los nuevos gobernantes.

El majestuoso Palacio de Cortés -hoy sede del museo de Cuauhnáhuac- fue una de las primeras viviendas erigidas en la ciudad conquistada. Sus cimientos se "sembraron" sobre un antiguo palacio tlahuica, en el que -presumiblemente- se habrían guardado los tributos que se entregaban a los mexicas.

La fisonomía colonial de Cuernavaca se fue imponiendo poco a poco. Se destruía para construir. Lo hispánico reemplazaba a lo mesoamericano y donde antes hubo un teocalli (nombre que recibían los templos indígenas), los frailes franciscanos erigieron, entre 1526 y 1552, un complejo religioso que sería ascendido a Catedral en octubre de 1891.

A pesar de sus afanes por borrar todo rastro mesoamericano, Cuernavaca conserva uno de los pocos monumentos tlahuicas del país: los Templos Gemelos de Teopanzolco, "redescubiertos" en 1910, cuando las huestes de Emiliano Zapata colocaron sus piezas de artillería sobre una colina para bombardear el centro de la ciudad en plena Revolución Mexicana.

La zona arqueológica presenta dos recintos de carácter religioso, semejantes al templo mayor de Tenochtitlán, no solo por su estilo constructivo, sino, también, por ser un lugar de veneración de Huitzilopochtli (dios de la guerra) y Tláloc (dios de la lluvia). Teopanzolco fue levantado entre los años 1150 y 1350 d.C., siendo considerado entre las edificaciones más importantes del señorío de Cuauhnáhuac.

Cuernavaca no se reduce a los límites de la ciudad. Más de un puñado de razones obliga al viajero a seguir explorando... y es así como se descubren las fastuosas haciendas, otrora importantes ingenios azucareros, hoy soberbios hoteles de arquitectura tradicional, pero con las comodidades de la vida moderna. Los atractivos no solo entran por los ojos, también se saborean. La exquisita gastronomía del estado de Morelos se concentra en su capital, donde siempre es posible disfrutar de ese gustito mestizo que marca a sus célebres tortillas de maíz, a sus carnes a la brasa y a sus salsas siempre picantes. Rodeada de sierras y una vegetación semitropical, la ciudad primaveral atrae desde siempre a todos aquellos que buscan tranquilidad. Bendecida por un clima que promedia los 20° grados centígrados, heredera de una marcada impronta colonial y sustentada en sus raíces culturales que se remontan a tiempos prehispánicos, Cuernavaca no deja resquicios para el aburrimiento.



Palacio de Cortés. En 1526 se comenzó a levantar una de las estructuras coloniales de carácter civil más antiguas de México, lo que ahora se conoce como el Palacio de Cortés. En la entrada de este lugar se pueden observar restos prehispánicos de una construcción tlahuica así como 3 monolitos sobre los cuales se puede observar glifos o inscripciones. En el interior del palacio que desde 1974 es el museo regional Cuauhnáhuac se puede admirar la historia de México que plasmo en tres murales el gran pintor y muralista Mexicano Diego Rivera.



Jardín Morelos.

Colindante con el palacio de Cortés se encuentra el Jardín de los Héroes. En 1908, el gobernador porfirista Pablo Escandón mando derivar el mercado colón para que la ciudad contara con una plaza central. A partir de entonces, ésta a sufrido modificaciones constantes la ultima de ellas en julio de 1992. La construcción del palacio de gobierno se realizo entre 1955 y 1969. Se trata de un edificio de tres pisos con fachada de piedra, cantera y tezontle que vino a ser la nueva sede del poder ejecutivo estatal.



Jardín Juárez. Al norte del palacio de gobierno se encuentra el jardín más antiguo de Cuernavaca. Durante la intervención Francesa se denominó Plaza Maximiliano, pero a la restauración de la república se le llamó jardín Juárez. Su kiosco fue traído de Inglaterra por órdenes del gobernador Jesús H. Preciado.



Jardín Borda. El Jardín Borda es uno de los sitios más característicos de la ciudad y se localiza en la avenida Morelos, casi enfrente de la catedral. Fue construido en el siglo XVIII como casa de retiro del célebre minero de Taxco José de la Borda (quien por cierto nunca llegó a habitarla). Posteriormente fue un jardín botánico y huerto de aclimatación de plantas traídas de diversas partes del mundo, aquí se cultivaron los primeros árboles de mango que existieron en México.

A través del tiempo, el Jardín Borda ha sido destinado a actividades muy alternativas como: posada, posta de diligencias, oficina pública, residencia del emperador Maximiliano y su esposa Carlota, centro nocturno y ahora museo y centro cultural.



El Castillito. Museo de la fotografía, a un costado de la iglesia el calvario se encuentra una inconfundible construcción porfiriana, los habitantes de la ciudad la conocen como El Castillito. Fue edificada a principios de siglo. El recinto es realmente una miniatura; sus pequeñas salas cuentan con muebles de la época y exhiben en una agradable atmósfera algunas de las fotografías más antiguas de la ciudad. Es de hacerse notar que no tiene ningún refuerzo de fierro ni de concreto y fue entrelazado a la hora de su construcción.



Teopanzolco. A cinco minutos en auto del centro de la ciudad, está Teopanzolco, que en náhuatl significa "en el templo viejo". Se trata de un importante centro ceremonial tlahuica contemporáneo de los aztecas, lo que explica su similitud con el tipo de construcción del Templo Mayor de Tenochtitlan, Tlatelolco y Tenayuca. La zona consta de 14 monumentos dos de ellos circulares. El edificio más importante estaba dedicado a Tláloc-Huitzilopochtli. Un dato curioso acerca de Teopanzolco es que en el año de 1912, durante la revolución mexicana un cañón bombardeo por equivocación un monte

llamado el mogote y las vibraciones provocaron que quedara al descubierto este que es uno de los templos mejores conservados de la república.



Museo Robert Brady. En la parte posterior de la catedral sobre la calle de Nezahualcóyotl, se encuentra una casona señorial "popularmente conocida como la casa de la torre" que originalmente perteneció al conjunto conventual; el inmueble fue adquirido en 1961 por el artista y coleccionista Robert Brady, hombre de talento y sensibilidad que reunió a lo largo de su vida obras de arte adquiridas en África, Oceanía, La India y Medio Oriente. La colección incluye obras maestras de Frida Kahlo, Rufino Tamayo, Miguel Covarrubias, Prendergast, Avery y Sutherland entre otros.



Catedral. La Catedral de Cuernavaca ubicada en la esquina de la Av. Morelos y la calle Hidalgo fue construida sobre un teocalli indígena, su construcción se inicio en el año de 1526 por don Francisco Becerra. Tiene una serie de características que la distinguen de otras catedrales mexicanas. No está localizada, como muchas construcciones de su tipo, en la plaza central; tiene una sola torre, forma parte de un complejo de construcciones religiosas y no fue construida para sede del obispado. En 1891 se le elevó al rango de Catedral.



Palacio Municipal. Frente a la Catedral, en el lado poniente, se encuentra el Palacio Municipal. Es un edificio de sencilla fachada, adquirido por el entonces gobernador del estado Jesús H. Preciado en 1883 para servir como residencia del gobernador del estado. Desde 1890 es el recinto de las autoridades municipales. En el edificio se encuentra una serie de pinturas de Salvador Tarazona con motivos de la época prehispánica, así como la sillería tallada por el mismo autor para el Congreso del estado.



Parque Chapultepec. A partir de 1968, 60 hectáreas de Chapultepec fueron habilitadas como parque de diversiones, por lo cual han sufrido diferentes adaptaciones. Actualmente está concesionado a Jungla Mágica y cuenta con delfinario, exhibición de aves, planetario, lago artificial, restaurante y juegos infantiles.



Salto chico. El lugar es de inusual belleza y conjunta la hermosa vegetación de las barrancas de Cuernavaca con las rocas basálticas que rodean el salto. El sitio ha sido remozado y cuenta con un andador que permite llegar a la cascada y dar un agradable paseo por la ribera del río.



Salto de San Antón. A tres kilómetros del centro de la ciudad se encuentra el antiguo pueblo de San Antonio Analco, hoy barrio de San Antón, famoso por su salto de agua de 36 metros, entre prismas de basalto cristalizado y frondosa vegetación. Gracias a las escalinatas con las que se facilita el recorrido, el visitante puede situarse atrás de la cascada y llegar a los pequeños manantiales que la circundan.

5.2 NORMAS DE ORDENACIÓN. SEDESOL

CUERNAVACA MORELOS

SUBSISTEMA: RECREACIÓN

ELEMENTO: ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES

Dotación urbana.

- ❑ **El nivel de servicio es estatal, que comprende una población de 100,000 a 500,000.**
El municipio de Cuernavaca tiene una población actual de 300,000.
- ❑ **Se requiere una hora máxima para llegar al Centro de Convenciones desde el centro de la ciudad.**
En Cuernavaca la colonia mas lejana esta a 25 minutos y el centro de la población, a 15 minutos.
- ❑ **30 % área libre.**
Área total= 37200 m2. 18900 m2 área construida. (51 %), 18300 área libre (49%)
- ❑ **1 cajón de estacionamiento por cada 150 m2 de terreno**
 $37200 \text{ m}^2 / 150 \text{ m}^2 = 248$ cajones de estacionamiento

Ubicación

- ❑ **Fuera del área urbana y sobre avenida principal o secundaria, ubicarse en un lugar con uso de suelo no urbano,** lo cual se cumple porque el terreno es de categoría M (mixto), y se encuentra sobre vialidades principales que son: Boulevard Vicente Guerrero y Boulevard Cuauhtémoc.

Selección del predio

- ❑ **Frente mínimo recomendable de 100 m a 160 m y se recomienda que sean 4 de preferencia.** Que el predio cuente con los servicios de agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

6. EL TERRENO



LADO NORTE
INCORPORACIÓN A LA AUTOPISTA MÉXICO ACAPULCO

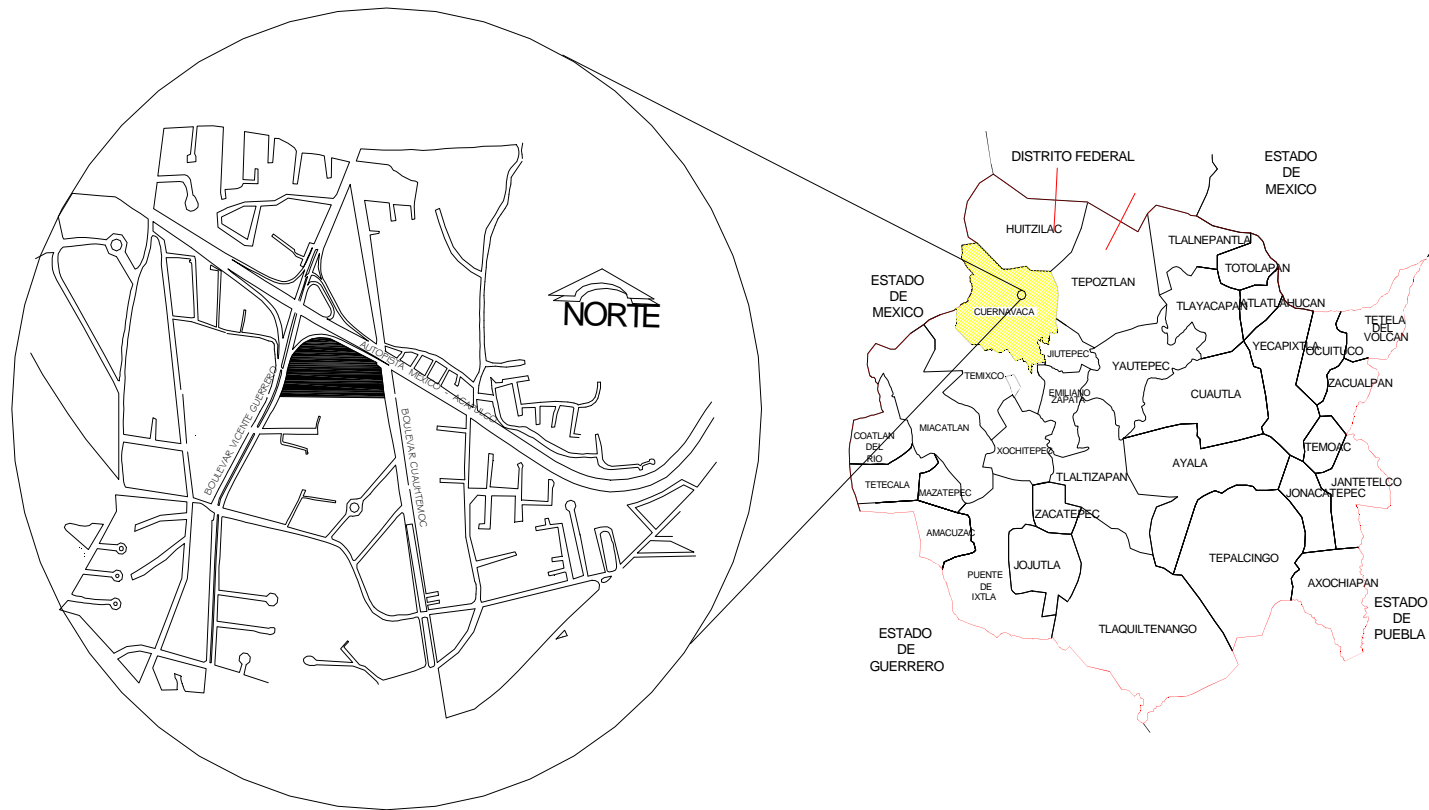


PREDIO



LADO PONIENTE
BOULEVARD VICENTE GUERRERO

6.1 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO



6.2 CONTEXTO

El terreno se encuentra en un terreno de clasificación tipo M (mixto), se encuentra en el perímetro de área urbana, sobre avenidas principales como lo requieren las normas de SEDESOL para ferias y exposiciones. Las avenidas son:

Al norte, la autopista México-Acapulco, donde se encuentra un trébol vehicular para acceder a la ciudad o viceversa; el contexto en la parte norte es de terrenos con árboles en donde esta comenzando a urbanizarse con vivienda pero al parecer la topografía de esa parte evitara que se multipliquen en gran cantidad, lo que contribuirá a conservar la zona verde.

Al poniente se encuentra el Boulevard Cuauhtémoc, aunque todavía no esta construido. En los planos de desarrollo urbano esta el trazo y las calles secundarias que estarán conectados a el. Como el terreno es mixto en esta parte hay comercio y vivienda.

En la parte sur del terreno, a 10 minutos llegamos a la zona urbana y centro de la ciudad donde uno encuentra todos los servicios y equipamiento, el problema es que esa parte es muy conflictiva en cuanto a vialidad pues la misma topografía accidentada provoca muchas vueltas y cruces de calles, mencionando que las calles son estrechas. Es por eso que el tema se desarrollo en una zona alejada, ya que en un evento la cantidad de autos que ingresan es considerable, pero al estar cerca de avenidas principales, este problemas es casi nulo.

Finalmente en el oriente del terreno se encuentra el boulevard Vicente guerrero. En esta parte se encuentran algunos edificios de hasta 8 niveles y el acceso a Cuernavaca de la Cuidad de México.

6.3 INFRAESTRUCTURA

La zona donde se desarrolla el proyecto cuenta con todos los servicios para satisfacer las necesidades de agua, drenaje y alumbrado.

Se cuenta con una infraestructura hidráulica compleja y antigua, suman alrededor de 90 fuentes de abastecimiento, los cuales 58 son pozos profundos y 4 son manantiales que se encuentran fuera de operación por causas de diversa índole, que producen aproximadamente 2,278 l.p.s. con 70 equipos de bombeo y rebombeo, también se tienen 64 tanques de regulación o almacenamiento, únicamente 47 están en servicio con una capacidad de 27,408 m³, se tiene además 354.8 km de líneas que conducen y distribuyen en tuberías con diámetros de 1^{1/2}" a 18".

En cuanto a drenaje y alcantarillado la cobertura del servicio es del 65 %, el 35 % se resuelve a través de fosas sépticas; hoy en día, los pozos de absorción se encuentran prohibidos por contaminar los mantos freáticos.

La ciudad de Cuernavaca y el resto de la zona conurbada, cuentan con un alto nivel de dotación de electrificación y alumbrado, lo que garantiza en este aspecto el desarrollo de las actividades económicas y sociales, llegando su cobertura inclusive a los asentamientos irregulares que han ido surgiendo en los últimos años. Puede afirmarse, que casi el 100 % de la población cuenta con este servicio a excepción de algunas áreas irregulares de reciente creación y con bajo nivel de ocupación.

7. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

Estacionamiento publico: esta ubicado bajo el edificio de exposiciones, cuenta con 254 cajones para uso general y 8 cajones para personas con capacidades diferentes. El acceso y salida es por boulevard Vicente Guerrero por la facilidad de entrar y salir de la ciudad. En la parte oriente de este espacio se encuentra el cuarto de maquinas, taller de mantenimiento y el cuarto eléctrico; la relación directa del estacionamiento se da con el vestíbulo a nivel de sótano donde los visitantes tienen contacto visual en su llegada con un gran jardín central que se describe a continuación.

Jardín central: es el elemento que suaviza el conjunto en términos visuales porque es el atractivo que da una sensación de convivencia interior de donde parten las circulaciones en el perímetro del mismo. También funciona como un filtro para evitar cruces de actividades entre el edificio de exposiciones y el de convenciones; cuando alguien llega en auto y tienen compromiso en algún salón de convenciones, esta persona camina por el jardín y llega al vestíbulo correspondiente de exposiciones; en cambio si el destino es en exposiciones, no es forzoso pasar por el área verde, simplemente toma algunas de las dos escaleras eléctricas ubicadas en el vestíbulo del estacionamiento. Cabe mencionar que este jardín esta a nivel de estacionamiento subterráneo, de esta manera en sus extremos se acondicionó con escaleras; la que esta al oriente para facilitar el acceso al auditorio y la que se encuentra al poniente es una opción alternativa para acceder a cualquier parte.

Salones de exposición: dentro de ellos se llevan a cabo múltiples actividades que van desde exhibir productos electrónicos, libros, pasarelas, conciertos etc. Los salones que propuse tienen la facilidad de ampliarse y volverse uno magno al recorrer los muros móviles intermedios que los dividen en tres; comparten el mismo vestíbulo, donde se encuentra la recepción para registro de visitas, escaleras eléctricas, dos elevadores para personas con capacidades diferentes y los sanitarios divididos en dos módulos. El interior de los salones esta modulado de manera que las circulaciones puedan ser variables y que los stands puedan adaptarse a cualquier evento expositivo, esto se consiguió por la forma ortogonal que permite aprovechar mejor el espacio y permitiendo distribuir con mas posibilidades. Cada 10 stands cuenta con dos registros con servicios de voz y datos, contactos eléctricos, aire comprimido, agua potable y drenaje.

Posterior al edificio se localiza el patio de maniobras con un andén de carga y descarga compartido de 5 metros de ancho, suficiente para facilitar la circulación de productos y materiales con la ayuda de montacargas u otro apoyo móvil. El patio de maniobras cuenta con 20 cajones para tráileres, contenedores para la basura que se genera de los eventos. Junto al andén se encuentran 3 bodegas que algunas veces las empresas que exhiben sus productos, rentan para almacenar temporalmente mientras dura la exposición, sus herramientas o demás equipo de trabajo.

Auditorio: Se divide en dos niveles. A nivel de estacionamiento se encuentran los accesos para conferencistas y los camerinos que están dispuestos en los laterales de este edificio, con un salón de ensayos en la parte media. Esta distribución se debe a que muchas veces en las presentaciones de teatro, los actores salen por los dos lados del escenario o viceversa. Los camerinos tienen iluminación y ventilación por los jardines laterales del auditorio, es importante mencionar que también funcionan como vestidores para edecanes en caso de requerirse. Finalmente en este nivel, también se encuentra el patio de maniobras para equipo de montaje, ubicado al oriente del auditorio. En el nivel superior está el acceso al público. Donde entran a nivel de calle y descienden hacia las butacas, con esto se evita subir como en muchos auditorios. En este nivel también se encuentran los cuartos de control de audio e iluminación y traducción de idiomas con acceso lateral.

Salones de convenciones: Se encuentran en la parte norte del conjunto. Este edificio se divide en tres niveles. El que se encuentra en sótano está conformado por salones de menor área, con capacidades para grupos pequeños de personas. En la parte posterior a este nivel, se encuentra el patio de maniobras con andén de carga y descarga para abastecer el área de preparación y a los salones por medio de 2 montacargas y un pasillo de servicios; los materiales que se pueden usar en los salones incluyen banquetes, accesorios decorativos, muebles, etc.

Planta baja. Cuenta con salones para eventos como fiestas de graduación, comidas, conferencias para grupos numerosos y la planta alta para eventos de negocio donde se llevan a cabo pláticas, capacitación de personal. Planeaciones comerciales, etc.

El vestíbulo de cada nivel cuenta con servicios de escaleras eléctricas, elevadores para personas con capacidades diferentes y sanitarios. Estos salones al igual que los de exposición, son espacios flexibles que se pueden ampliar para cierto tipo de evento que lo requiera, recorriendo los muros móviles que también son acústicos.

Restaurante: La ubicación de este elemento arquitectónico obedece al tipo de usuarios, pues propuse que además de brindar servicio a los visitantes del Expo Fórum, también compartiera el mismo para personas externas, las cuales tuvieran la facilidad de acceso sin recorrer todo el conjunto; su ubicación también está relacionado con el abastecimiento de productos para la cocina, por lo tanto el restaurante aprovecha y comparte el andén de carga y descarga del edificio de exposiciones. Cuenta con servicios de preparación en frío y caliente, lavado de ollas barra, islas de servicio y sanitarios; cuartos para almacenar víveres y una oficina de chef para recepción y control de productos. La zona de empleados tienen comedor, vestidores y sanitarios.

En la vista de frente se encuentra el boulevard de Vicente guerrero y me llevo a ambientar esta zona como área verde para que sirviera como un filtro visual hacia los autos que circulan, aunque cabe mencionar que la calle no es desagradable, puesto que tiene un camellón arbolado y los autos que circulan son muy pocos.

Administración: Se encuentra cerca del vestíbulo principal, para que pueda ser ubicada fácilmente por alguna persona interesada en recibir informes acerca de los servicios y costos de renta de los salones o del auditorio. En la fachada poniente se encuentra la recepción y el área de espera, en la fachada sur el acceso a empleados y jefes de área. La administración cuenta con salón de juntas, pool de secretarias, stand para cada jefe de área y sanitarios. Como todo el conjunto fue pensado en que las actividades de llevaran de manera fácil, la administración no fue la excepción y en la parte norte comparte el pasillo de servicios de convenciones para entrada de productos de papelería y para salida de basura que llega al patio de maniobras por medio del montacargas.

Servicio para empleados de mantenimiento general: Esta ubicado al poniente del jardín central y cuenta con vestidores, comedor, sanitarios y un cuarto para almacenar ya sea en piso o anaqueles, herramientas de jardinería y demás material de trabajo. Para guardar material de limpieza y fácil acceso a la tarja, en el vestíbulo de exposiciones se encuentran algunos cuartos de aseo y en los sanitarios de convenciones también.

Cuarto de maquinas, taller de mantenimiento y subestación eléctrica: Los propuse en el estacionamiento para que el poco ruido generado no interfiera con los espacios del conjunto. La subestación eléctrica evita la humedad del cuarto de bombas con el espacio para mantenimiento, que esta destinado para reparación de todo tipo y mantenimiento de motores. Por ultimo el cuarto de bombas, contiene los motores y equipo neumático que hacen circular el agua para dotar al conjunto, ya sea pluvial o potable. La cisterna de agua potable se encuentra bajo este mismo cuarto para evitar forzar los motores y la cisterna de agua pluvial se localiza bajo el patio de maniobras del auditorio.

Jardines exteriores: La mayoría se encuentra en la periferia del conjunto, pues quise que el edificio de apreciara desde las calles circundantes y evitar poner un muro que tapara los jardines, además el dejar con transparencia en esta parte, no afecta la vida interior con los visitantes porque los edificios dan la "espalda" a las calles. La intención es contribuir a mejorar el entorno urbano con áreas verdes y no cercar los espacios con bardas.

8. CRITERIOS GENERALES

8.1 Estructura: El tipo de suelo en el terreno es de tipo I, predominante en Cuernavaca, por lo tanto La cimentación será a base de zapatas aisladas de concreto armado unidas con trabes de liga, elaboradas también de concreto armado. Las columnas de concreto armado con dimensiones de 1m x 2m y una altura promedio de 12m. En cuanto a los entresijos, estos varían dependiendo del claro a salvar y de las cargas; en el edificio de convenciones propuse losacero, soportada con armadura metálica de alma abierta. En auditorio el piso de las cabinas de proyección y traducción, serán de losa nervada, anclada en muros laterales de concreto armado. Finalmente el edificio de exposiciones, su entresijo de estacionamiento con los salones estará construido con losa nervada, por que las cargas verticales a soportar son variables y de grandes magnitudes. En las cubiertas de todos los edificios se empleara lámina de multypanel de 1m x 9m por sus características térmica y acústica, sobre armadura metálica de alma abierta.

8.2 Instalaciones

Hidráulica: La toma de agua potable estará ubicada en la parte oriente por boulevard Cuauhtémoc; será almacenada en la cisterna que se encuentra bajo el cuarto de maquinas en el estacionamiento, de allí será distribuida con sistema hidroneumático hacia los sanitarios, registros de stands en exposiciones, áreas de lavado y cuarto de preparación en convenciones. Para el riego de jardines y excusados, se utilizara el agua pluvial captada en una cisterna ubicada bajo el patio de maniobras del auditorio; será distribuida por medio del mismo cuarto de bombas de agua potable, con sistema hidroneumático por tubería de fierro galvanizado y de cobre para los muebles, con diámetros variables.

Sanitaria: Esta instalación tiene dos maneras de eliminar las aguas negras. 1) Lo que esta construido a partir de nivel de banquetta hacia arriba, descarga de forma natural por gravedad con dos salidas municipales, una para el edificio de convenciones y la otra para el edificio de exposiciones. 2) Los recorridos de la tubería en sótano son prolongados, con una pendiente de 1.5%, da un nivel final de N-6.00 con respecto a la banquetta o calle; por lo tanto esta forma de eliminar las aguas negras tiene que ser diferente al resto, con un carcamo de dimensiones de 2m x 1.40m. ubicado bajo el patio de maniobras del auditorio.

Sistema contra incendio: La tubería a usar será de fierro galvanizado con diámetros variables de 75mm a 50mm, llegara a gabinetes de sobreponeer en columnas de concreto armado; estos gabinetes estarán distribuidos de manera accesible y de fácil localización visual. El agua a utilizar será potable, resultado de recircular en las cisternas contra incendio y potable. El expo fórum contara con tres tomas siamesas; una por cada calle colindante que tiene el terreno y para que el camión de bomberos tenga fácil acceso.

Sistema eléctrico: Se divide en servicio normal y de emergencia. La acometida llegara por el boulevard Cuauhtémoc hasta el cuarto eléctrico ubicado en el estacionamiento, de allí pasara a la subestación y tableros correspondientes para controlar las luminarias del expo fórum por medio de ductos verticales, tubería de fierro galvanizado y canaletas ancladas al techo con taquetes expansivos. Se tendrá cuidado en la instalación de los circuitos, para tener la posibilidad de apagar el mayor numero de lámparas en el día, cuando no se requiere de luz artificial.

8.3 Jardinería: La vegetación en el jardín central estará conformada por árboles naturales de Cuernavaca, entre ellos: jacarandas, fresnos, sauces y tabachines. Serán ambientados con diversas plantas florales mexicanas como: dalia, orquídeas, ave del paraíso, rosas, tulipanes, etc. En los jardines de colindancia con las calles, solo habrá pasto con algunas plantas para decorar; con esto se pretende resaltar el Expo Fórum y conseguir limpieza urbana. Para el trasplante de los árboles se usara tierra de hojas y fertilizantes adecuados, tomando en cuenta el desagüe por exceso de agua pluvial.

8.4 Iluminación: En los salones de exposiciones se instalaran luminarias de tipo industrial que tengan un consumo mínimo de energía, con campanas de aluminio.

En convenciones, al igual que los otros edificios las luces serán moduladas reticularmente para facilitar la instalación general. Las luminarias serán para sobreponer en plafond, excepto en donde se indica en los planos.

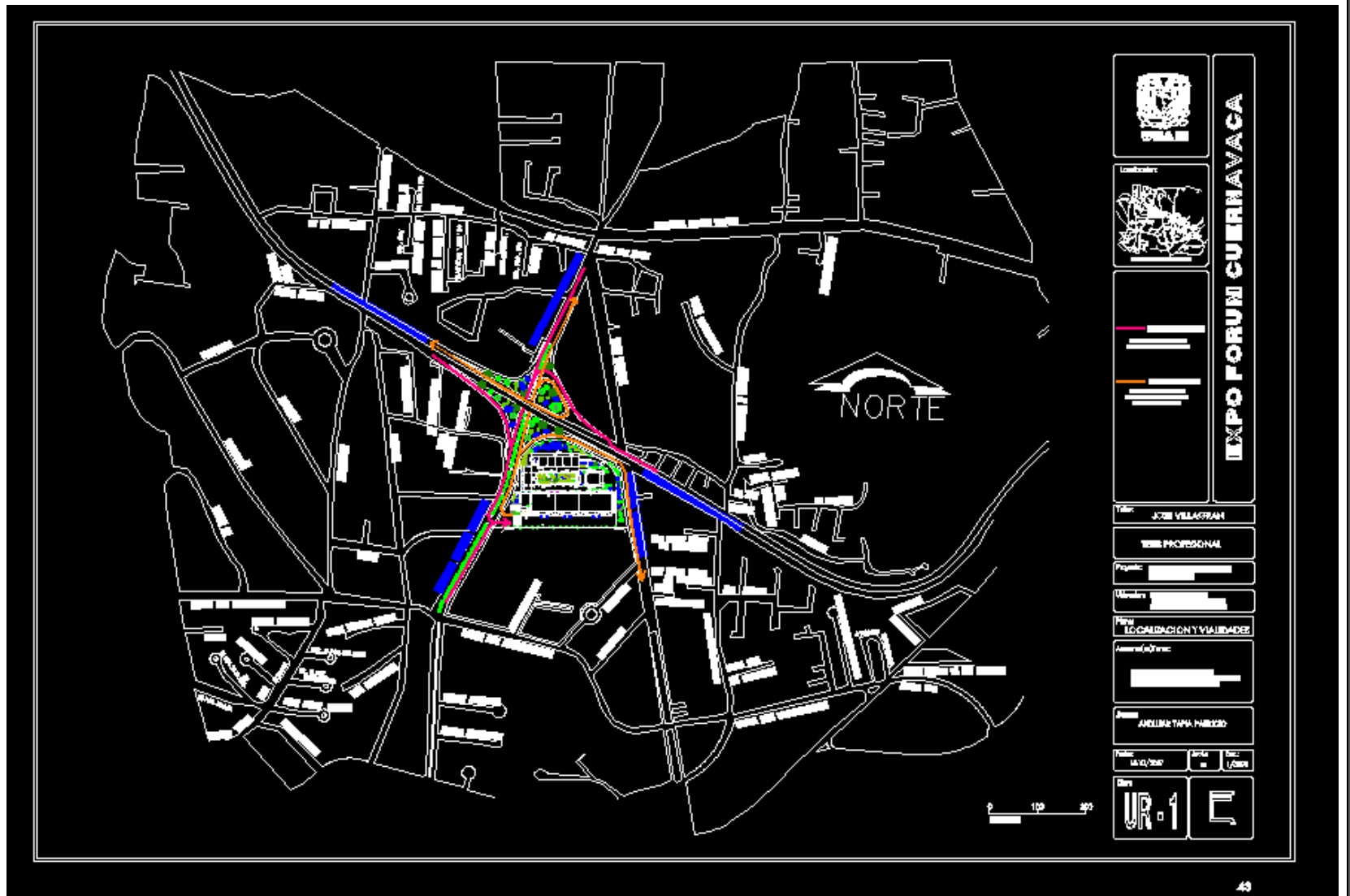
8.5 Acabados

Pisos. Vestíbulos: se colocara mármol para facilitar la limpieza por la cantidad de personas que harán uso de estos espacios. En salones de exposición: Será de concreto pulido aparente, pues cuando hay eventos, el piso es cubierto temporalmente con alfombra y stands. Salones de convenciones: Para dar una sensación agradable por los eventos que se llevan a cabo, se utilizara laminado de madera color claro modelo 2258, marca Practik. Auditorio: Concreto pulido que será alfombrado. Restaurante: loseta de 50cm x 50cm color rojo, marca Vitromex. Administración: Loseta vinílica de 30cm x 30cm. Patio central: adoquín rectangular marca Basaltex. Patio de maniobras: adoquín para conseguir un piso permeable que permita realimentar los mantos acuíferos, marca Basaltex. Estacionamiento: Concreto aparente, aprovechado de los firmes que recubren la cimentación.

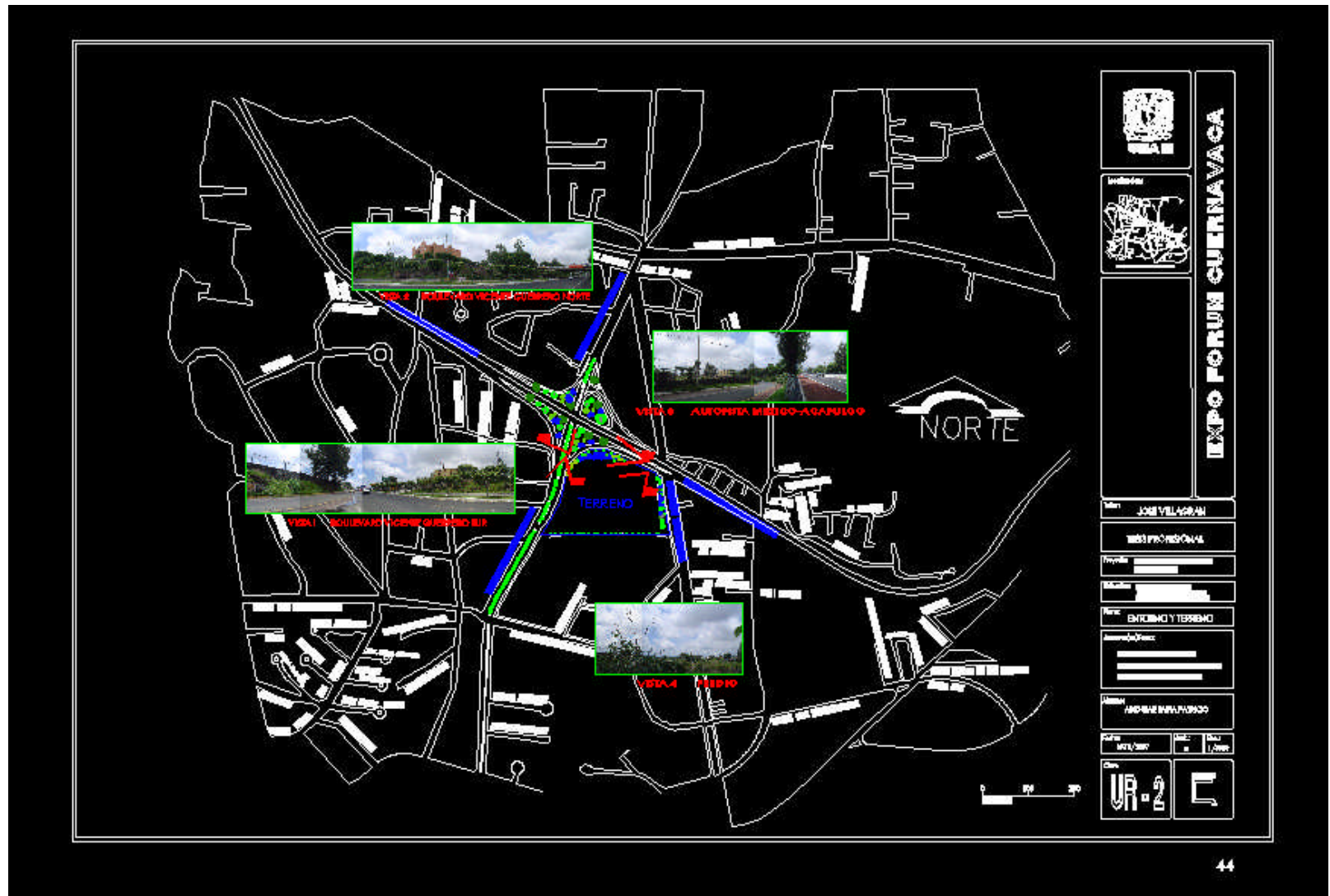
Fachadas: En las fachadas principales de restaurante y administración se usara vidrio para conseguir transparencia y aprovechar las vista exteriores jardinadas. En el resto del conjunto se usaran alucobond como recubrimiento ya que los muros en general son ciegos.

Cubiertas: En las cubiertas se usara multypanel por ser un material ligero que recubre grandes áreas por sus modulaciones variables, actuando como aislante térmico y acústico.

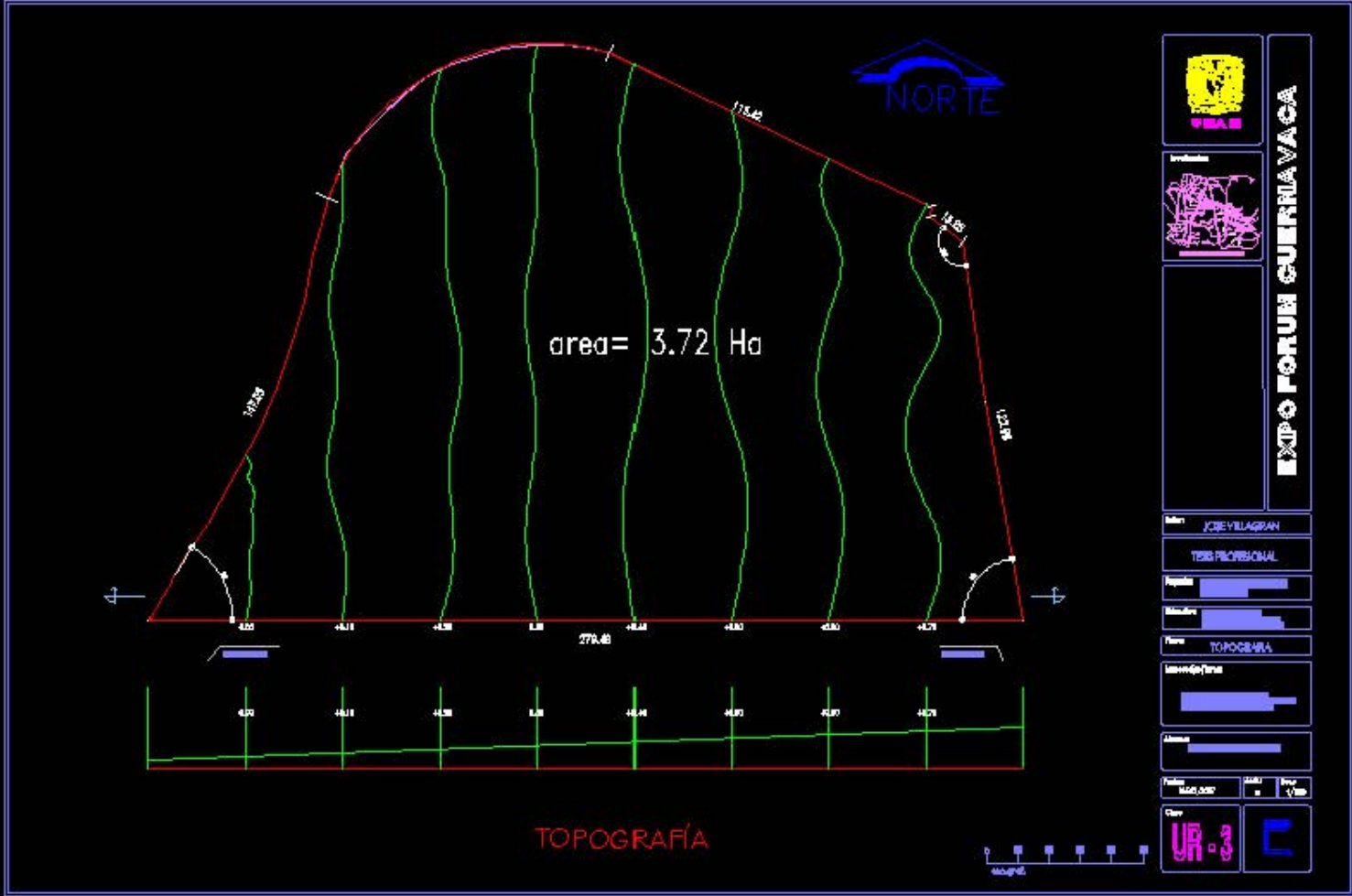
9. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA. PLANOS
EXPO FÓRUM CUERNAVACA

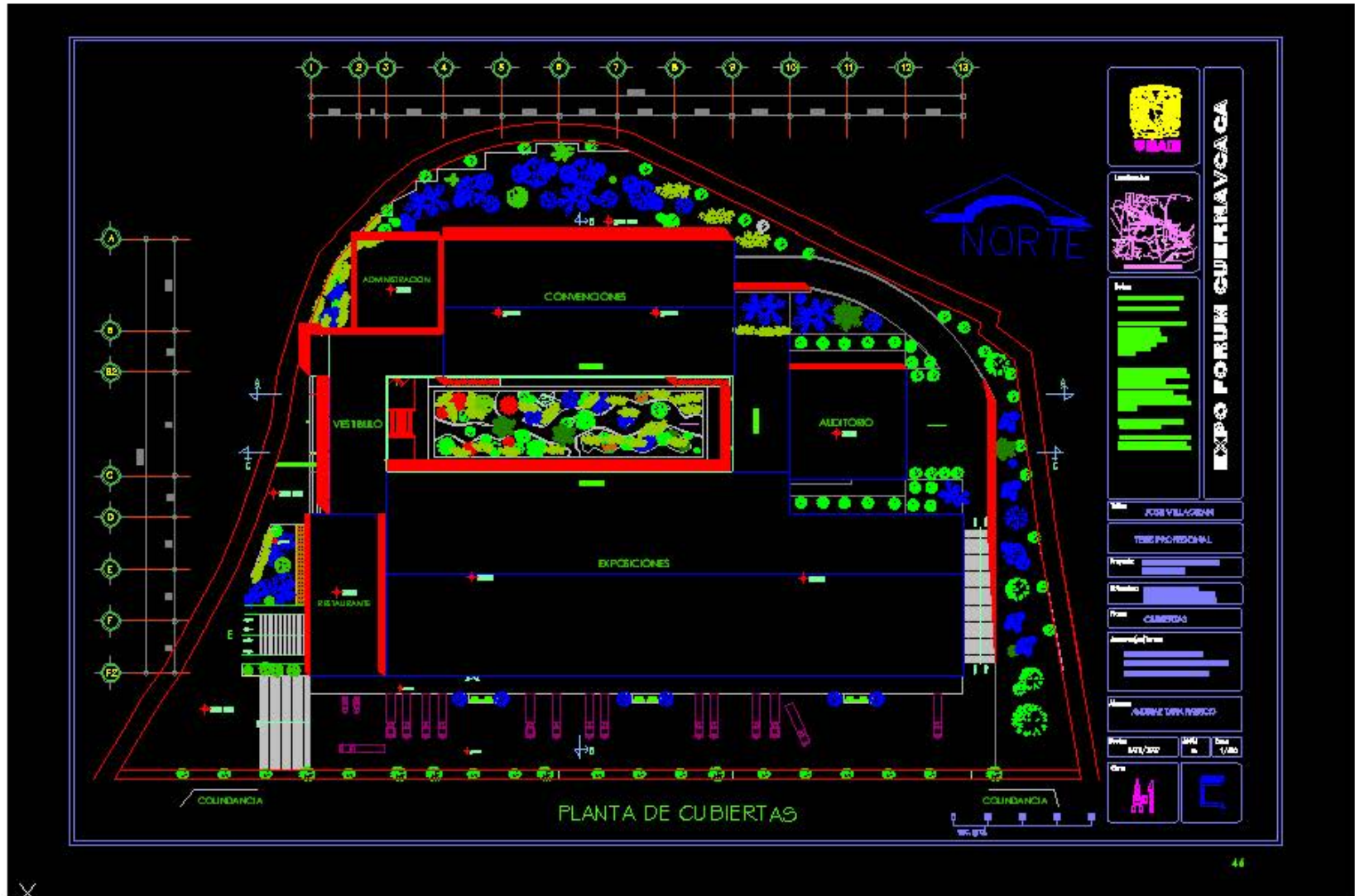


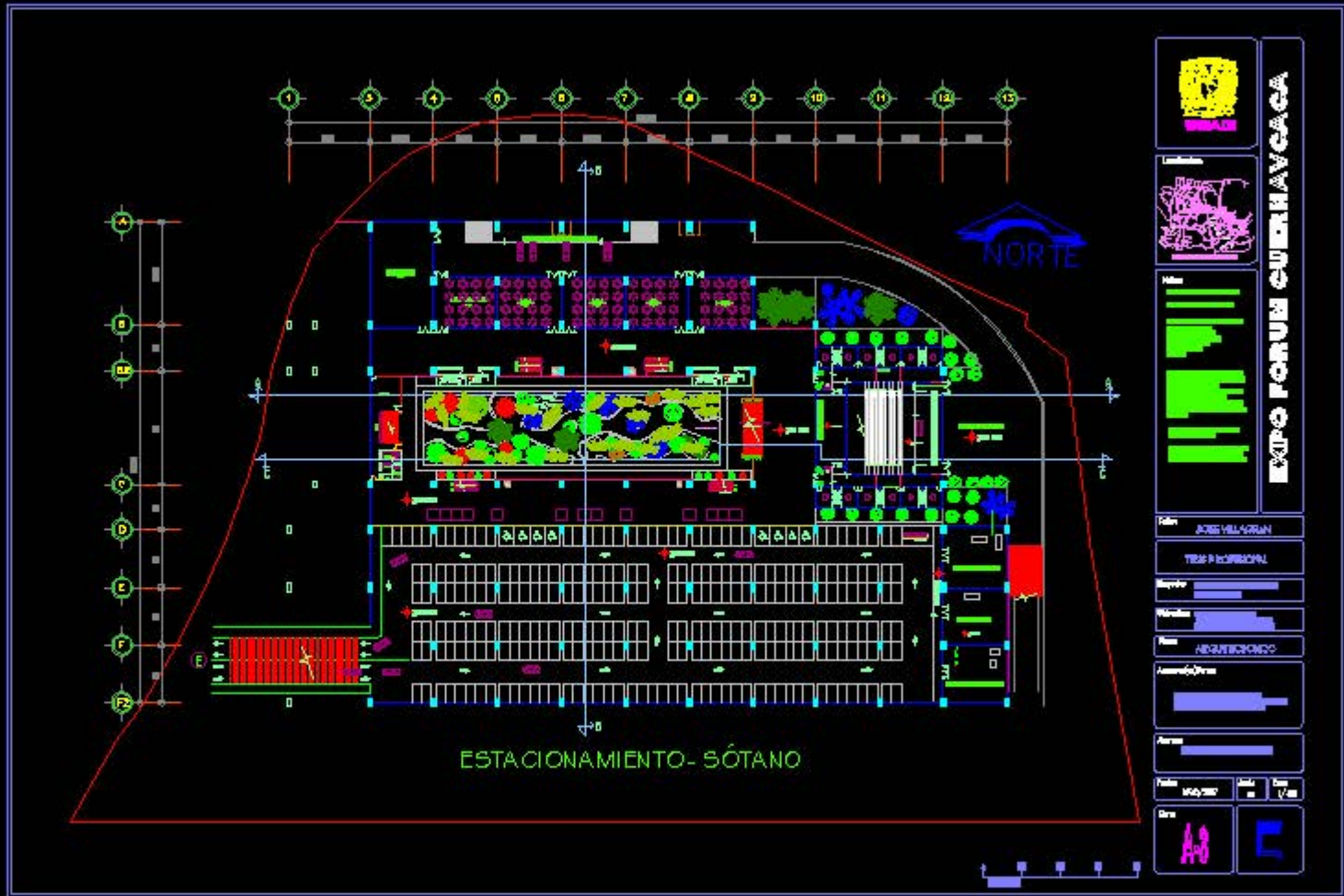
Localización y vialidades

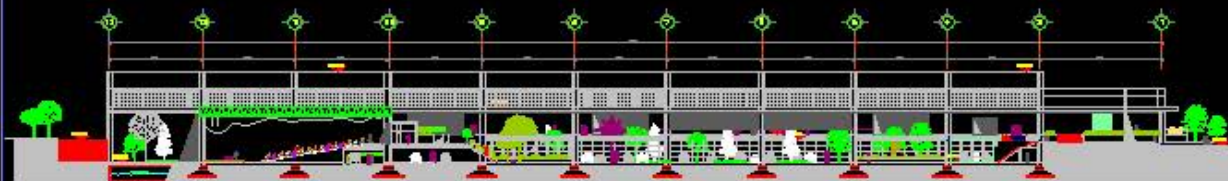


Entorno y terreno

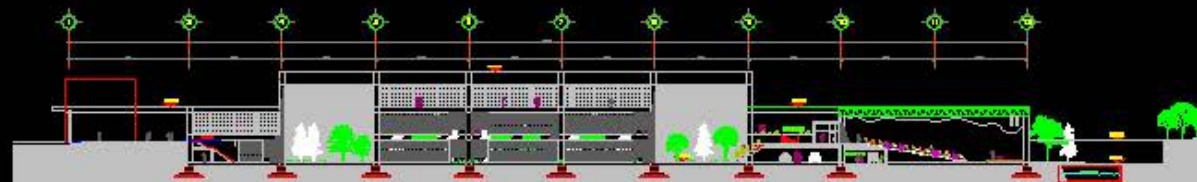








CORTE C- C EXPOSICIONES



CORTE A- A CONVENCIONES



CORTE B- B TRANSVERSAL

CORTES



EXPO FORUM GUERRAVACA



Auto

Auto JOSE VILLAGRAN

Tipo PROFESIONAL

Titulo

Edificio

Plan ARQUITECTONICO

Arquitecto

Auto

Auto

Auto 1/20, 1/50

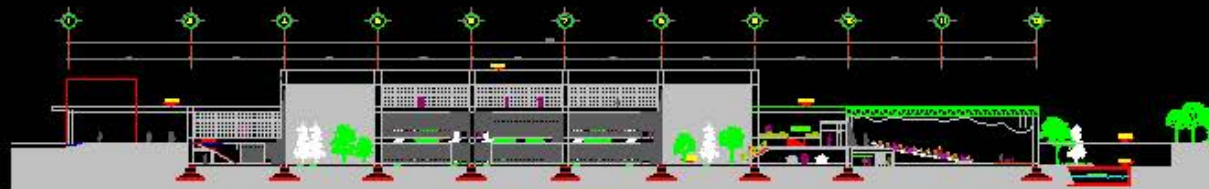
Auto

Auto

Auto



CORTE C-C EXPOSICIONES



CORTE A-A CONVENCIONES



CORTE B-B TRANSVERSAL

CORTES



Nombre:

Dirección:

EXPO FORUM CUERNAVACA

Autores: JOSÉ VILLAGRAN

TIPO PROYECTO: EXPOSICIÓN

Ubicación: [Redacted]

Escala: [Redacted]

Fecha: [Redacted]

Antecedentes: [Redacted]

Antecedentes: [Redacted]

Antecedentes: [Redacted]

Antecedentes: [Redacted]

Antecedentes: [Redacted]

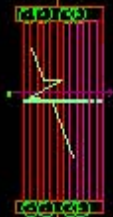
Antecedentes: [Redacted]

Antecedentes: [Redacted]



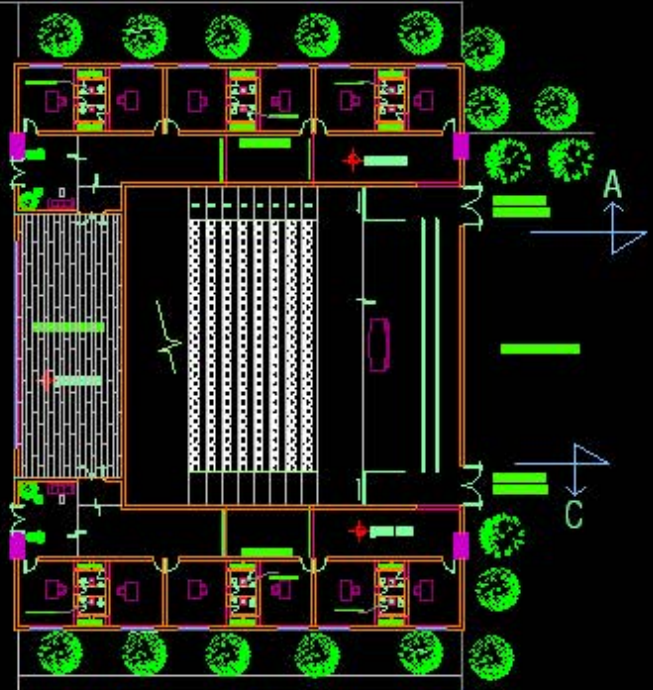
B'

C



10

12

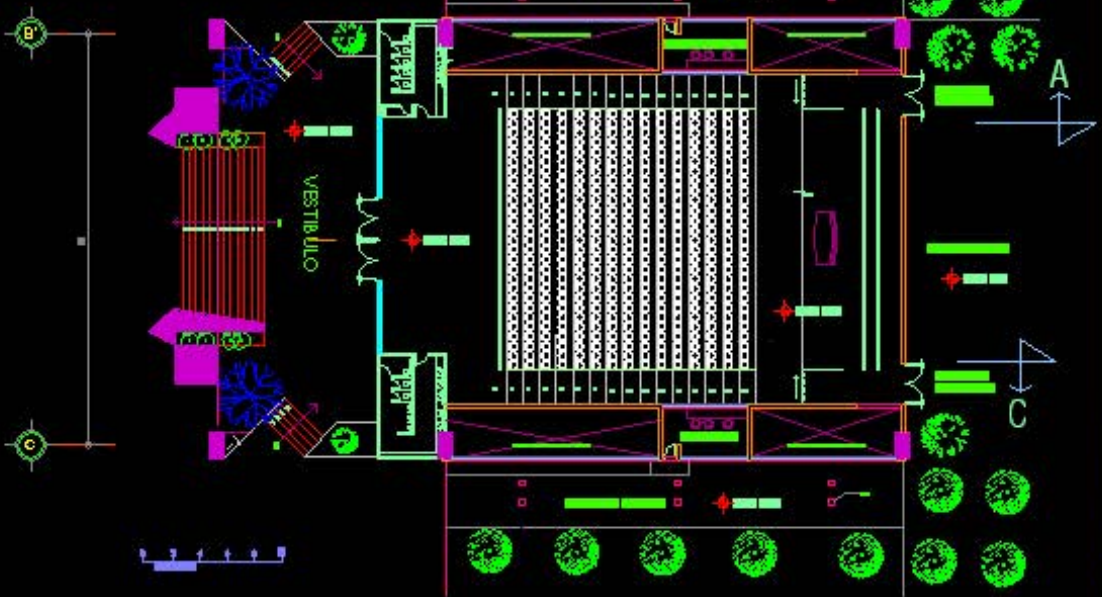


AUDITORIO, NIVEL SOTANO



EXPO FORUM GUAYAVACA

Autor: JOSE VILLAMAR		
TÍTULO: PROYECTO		
Escala: _____		
Materia: _____		
Nombre: ARQUITECTO		
Asignatura: _____		
Fecha: _____		
Lugar: _____		
Escala: _____		
Otro: A-6		

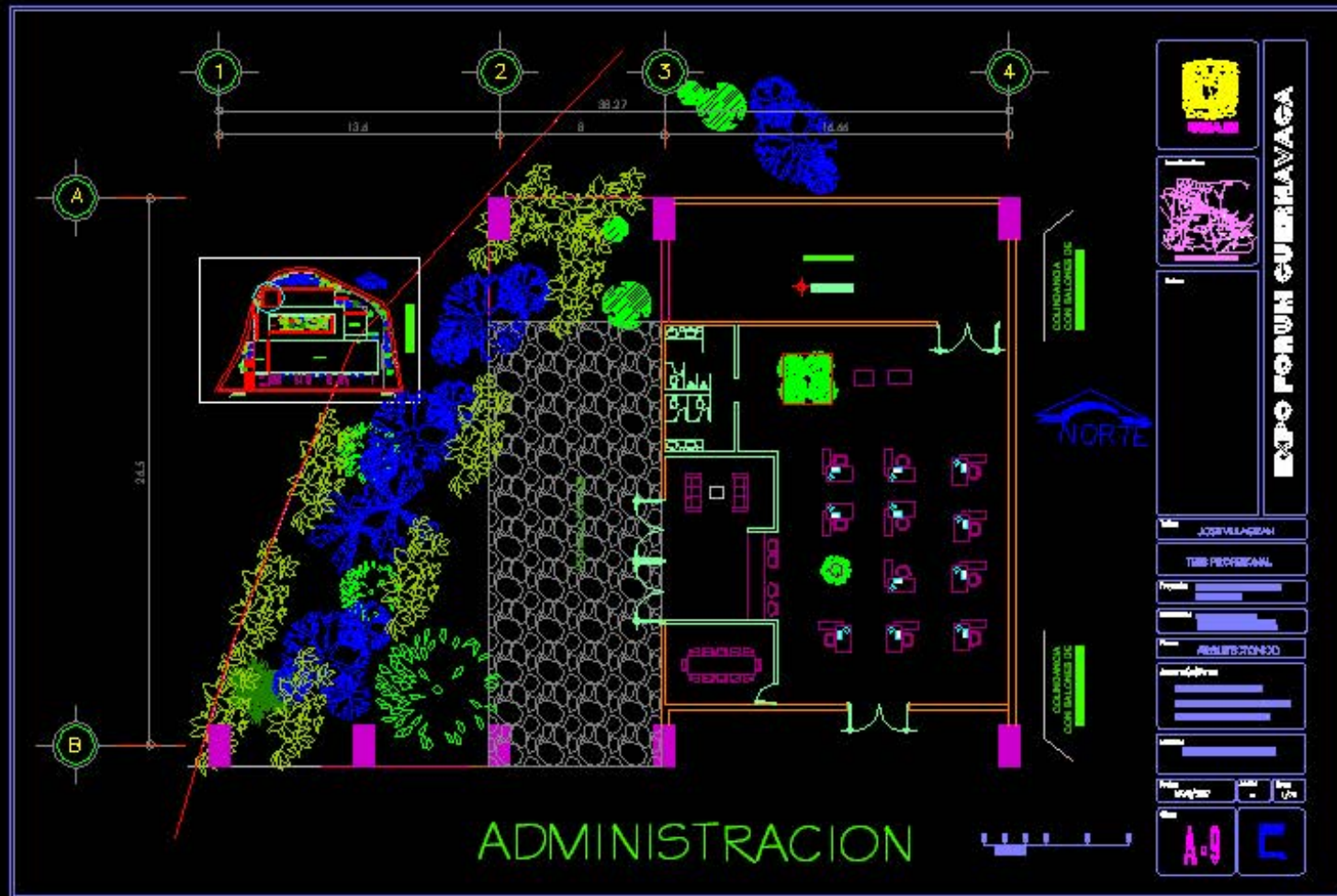


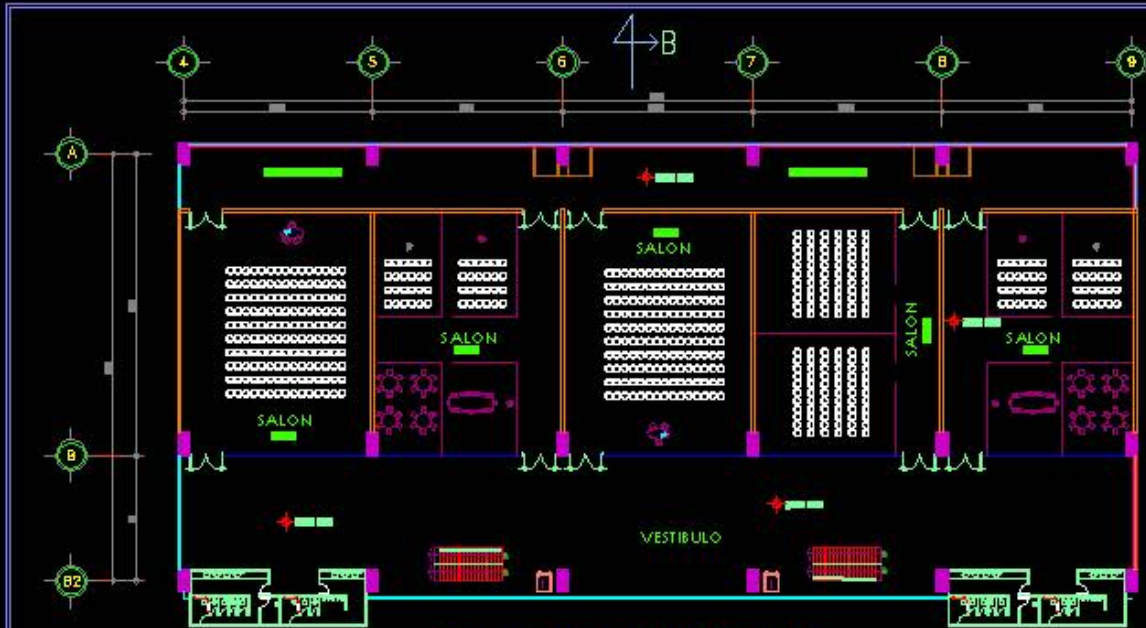
AUDITORIO, PLANTA ALTA

	EXPO FORUM GUERRAVACA
Auto: JOSE VILLAGRAN	
Tipo: PROFESIONAL	
Objeto:	
Modulo:	
Forma: ABSTRACTO	
Alumna/Quiero:	
Fecha: 2007/07/07	Auto: J. Villagran
Site:	



Matr:	JOSE VILLAGRAN
TITULO PROYECTO:	RESTAURANTE
Proyecto:	
Modulo:	
País:	Argentina
Arquitecto:	
Fecha:	
Autores:	
Escala:	
Bar:	





PLANTA ALTA SALONES DE NEGOCIOS



PLANTA SERVICIO PARA EMPLEADOS EN SOTANO

LA DISPOSICION DEL MOBILIARIO EN LOS SALONES ES SOLO LINE SIMULO DE ACUERDO AL EVENTO U REQUERIMIENTO DEL CLIENTE.





WBAH

Localización



Plan



NORTE

Nombre: **JOS VILLAGRAN**

TÍTULO PROFESIONAL

Profesión

Especialidad

Nombre: **ABEDRUCIONCO**

Institución

Nombre

AVENIDA DORA PERAZO

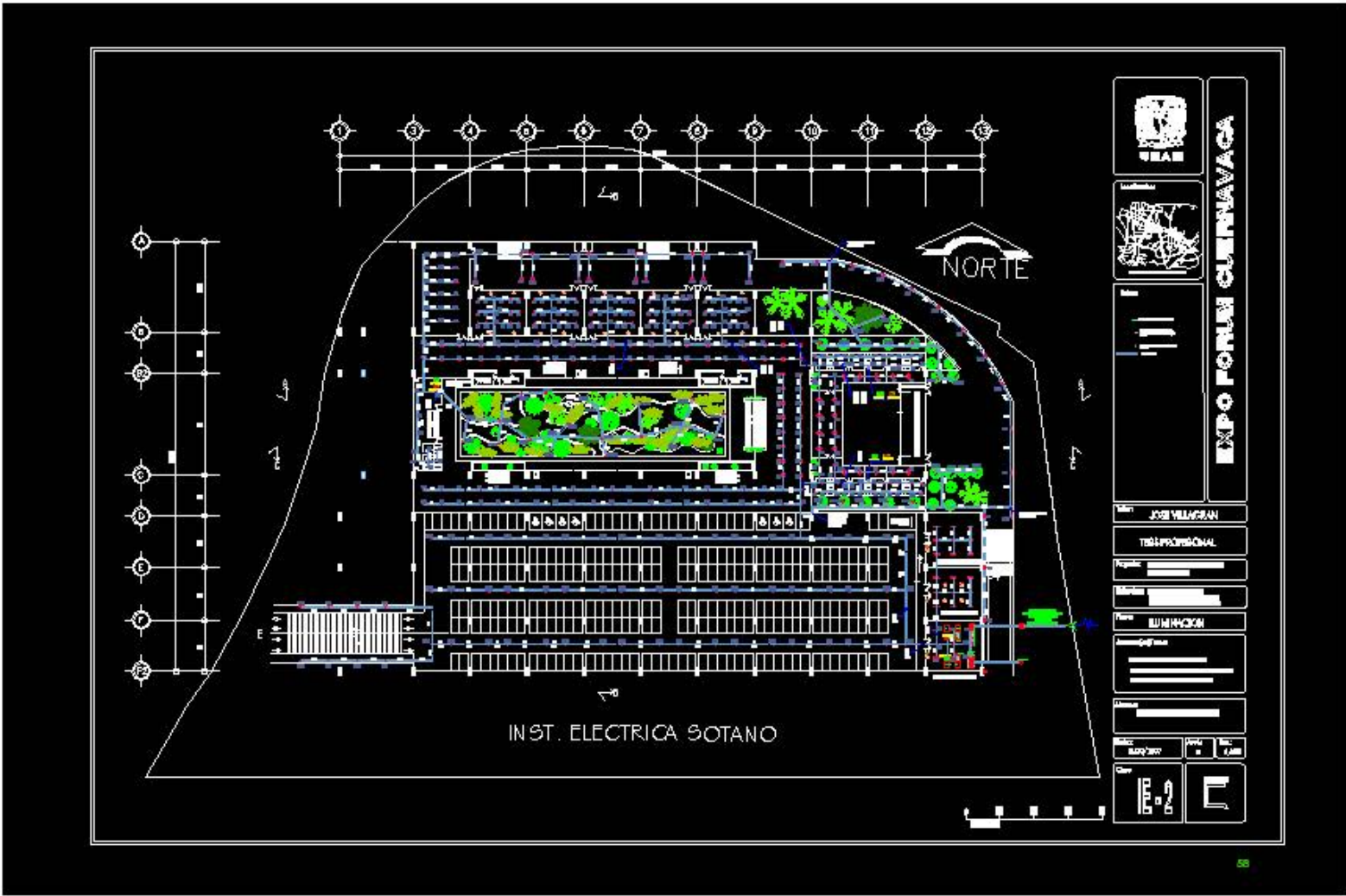
Fecha: 14/12/2017

Hoja: 11

Total: 1/20

Clase: **A-10**





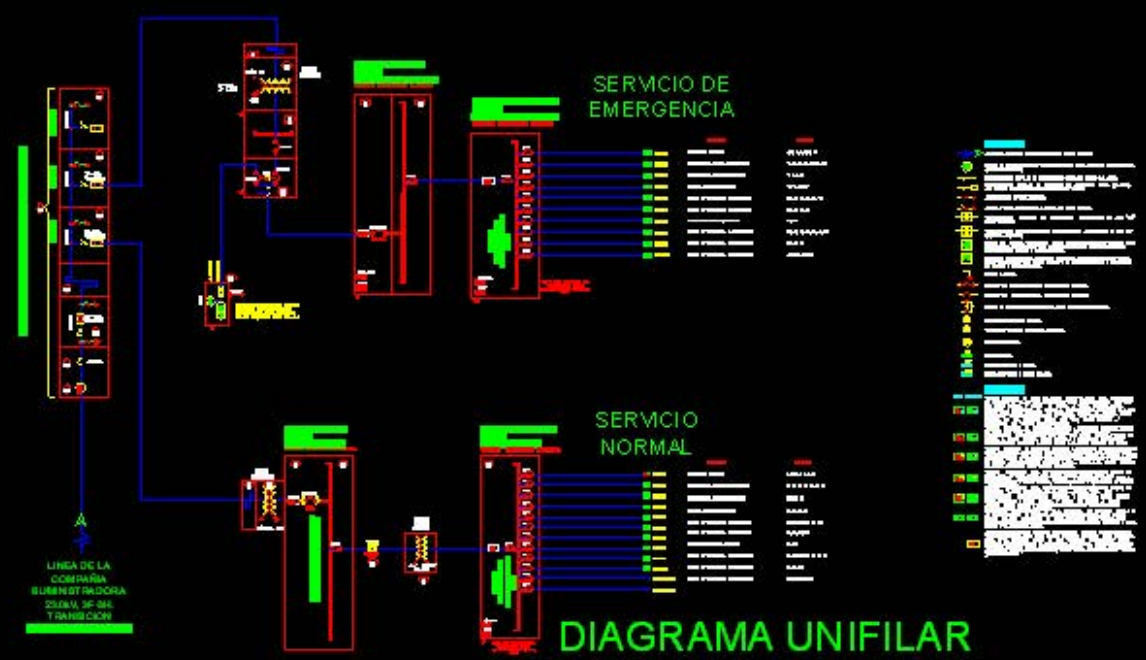


DIAGRAMA UNIFILAR

<p>1. SERVICIO DE EMERGENCIA</p> <p>2. SERVICIO NORMAL</p>	<p>3. SERVICIO DE EMERGENCIA</p> <p>4. SERVICIO NORMAL</p>	<p>5. SERVICIO DE EMERGENCIA</p> <p>6. SERVICIO NORMAL</p>	<p>7. SERVICIO DE EMERGENCIA</p> <p>8. SERVICIO NORMAL</p>
------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

CTC
WMA III

EXPO FORUM CUERNAVACA

Nombre: _____

Matrícula: _____

Nombre: **JOSÉ VELAZQUEZ**

TÍTULO PROFESIONAL: _____

Nombre: _____

Apellido: **DIAGRAMA UNIFILAR**

Asignatura: _____

Nombre: _____

Fecha: **14/02/2022** **Hora:** **15:00**

Logo:

Simbolo	Altura	Distancia	Diagrama
⊖	•	•	[Diagrama]
⊙	•	•	[Diagrama]
⊗	•	•	[Diagrama]
⊕	•	•	[Diagrama]
⊖	•	•	[Diagrama]
⊙	•	•	[Diagrama]
⊗	•	•	[Diagrama]
⊕	•	•	[Diagrama]
⊖	•	•	[Diagrama]
⊙	•	•	[Diagrama]
⊗	•	•	[Diagrama]
⊕	•	•	[Diagrama]

Simbolo	Altura	Distancia	Diagrama
⊖	•	•	[Diagrama]
⊙	•	•	[Diagrama]
⊗	•	•	[Diagrama]
⊕	•	•	[Diagrama]
⊖	•	•	[Diagrama]
⊙	•	•	[Diagrama]
⊗	•	•	[Diagrama]
⊕	•	•	[Diagrama]
⊖	•	•	[Diagrama]
⊙	•	•	[Diagrama]
⊗	•	•	[Diagrama]
⊕	•	•	[Diagrama]

CUADRO DE LUMINARIAS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

EXPO FORUM GUAYAQUIL

Nombre: _____

Apellido: _____

Identificación: _____

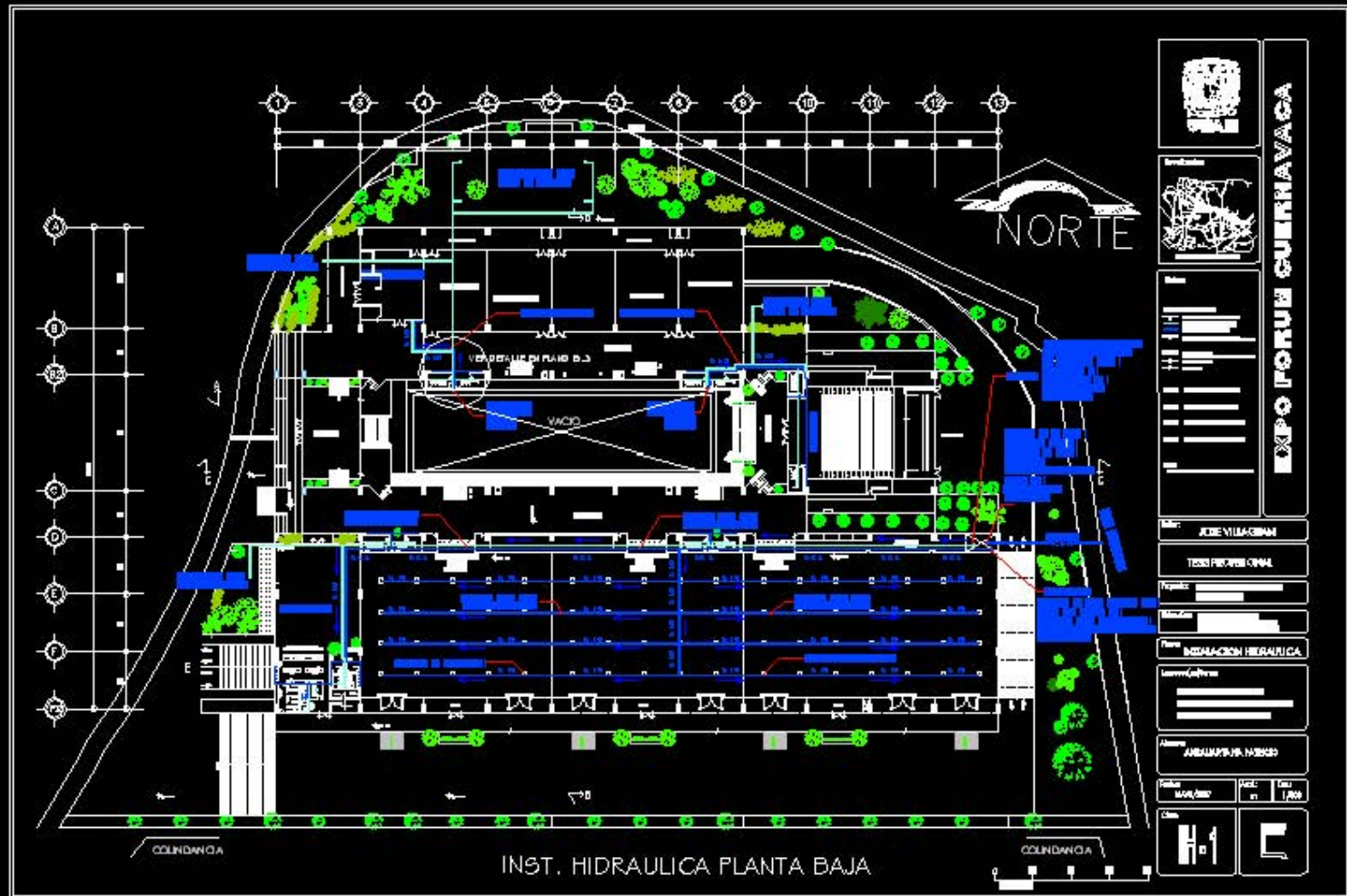
Profesión: _____

Organización: _____

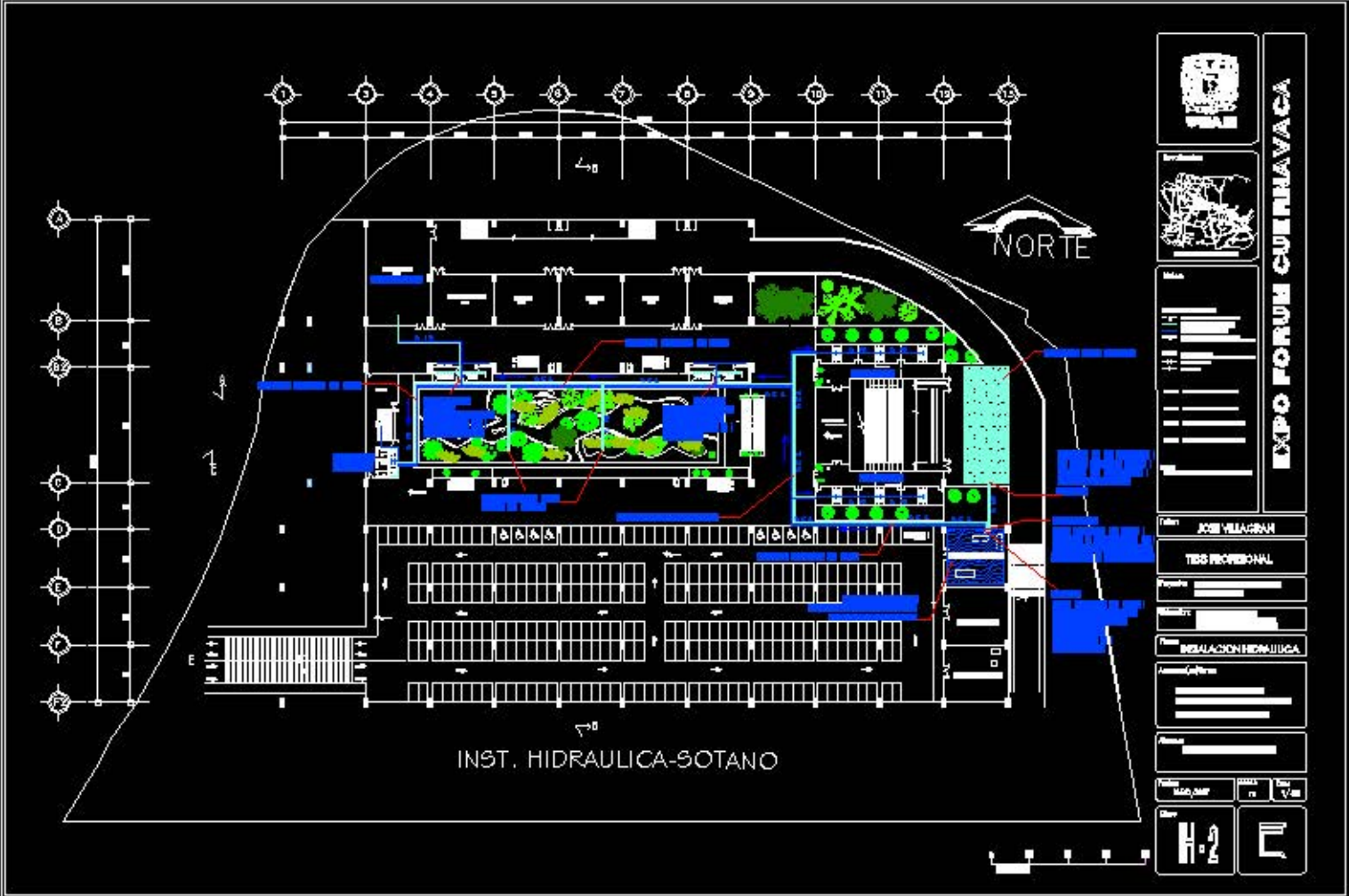
Evento: _____

Fecha: _____ Hora: _____ Sala: _____

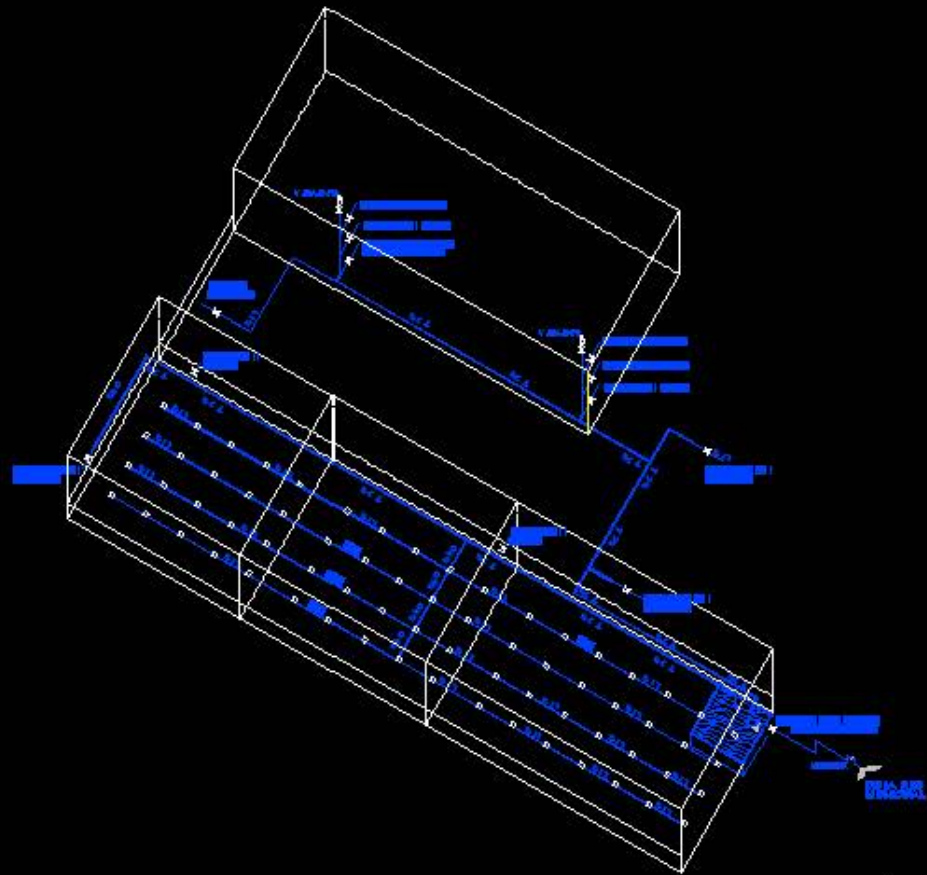
Distancia: _____



 EXPO FORUM GUERRAVACA	
Autor: ADE VILLAGRAN	
Tercera Etapa: TEORICA	
Tema: INDICACION HIDRAULICA	
Asesor: JOSUPE V. HERRERO	
Fecha: MAR/2010	Escala: 1/200
 	

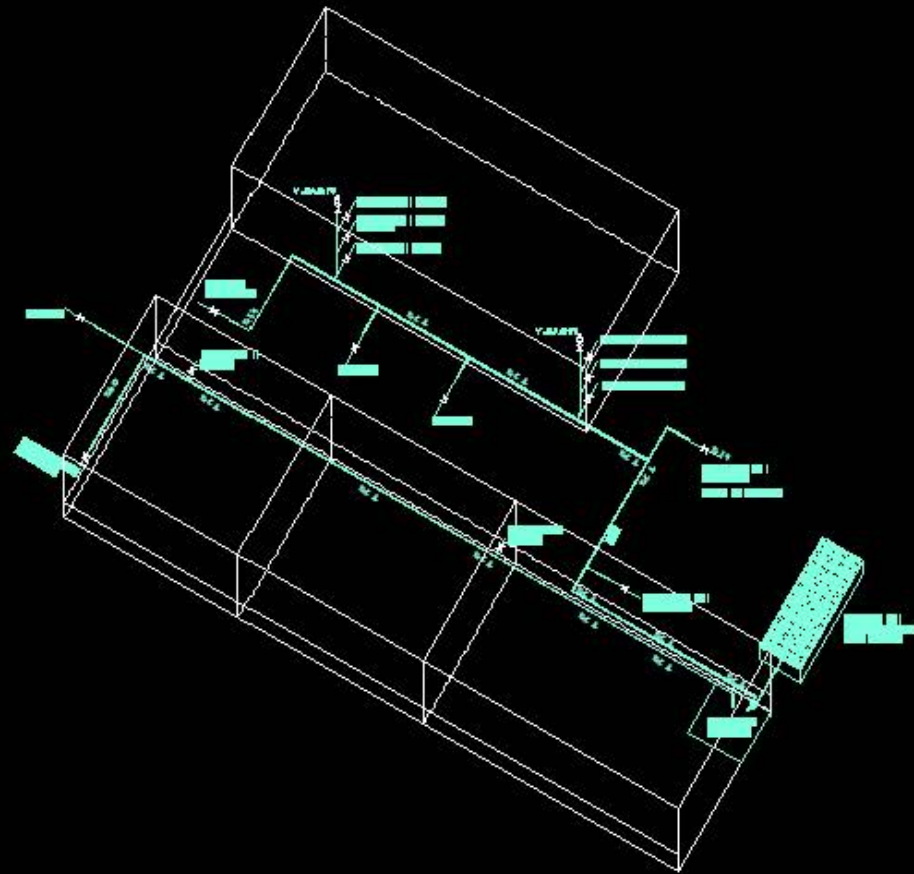


	EXPO FORUM CUERNAVACA
Autor: JOSÉ MELGONÁN TÍTULO PROFESIONAL: Nombre: Matrícula: Área: REGULACION HIDRAULICA Asesor: Guillermo Fecha: 10/09/2017	Escala: H=2



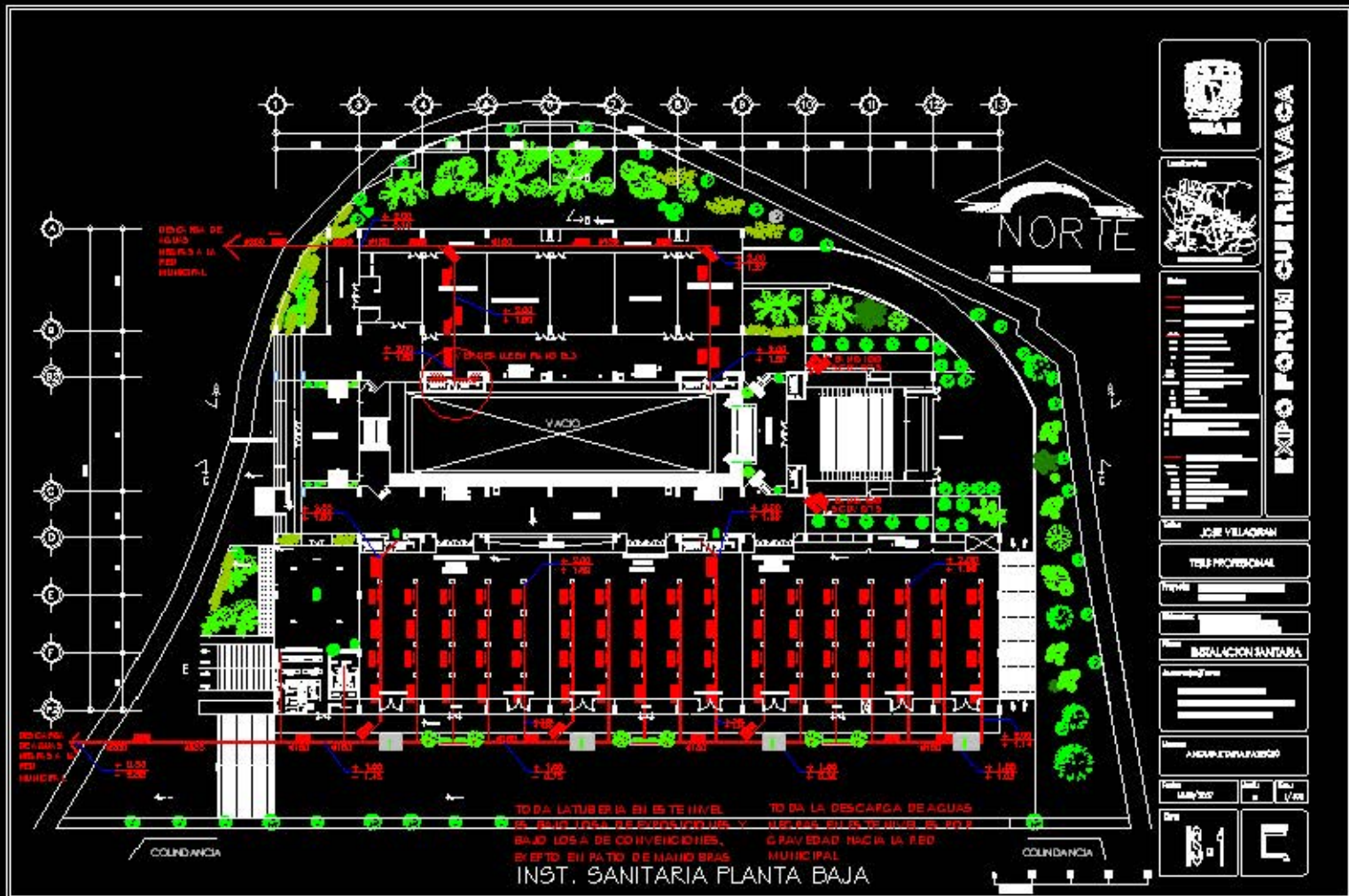
ISOMETRICO GENERAL AGUA POTABLE

	EXPO FORUM GUERNAVAGA
Título: LOTE VILLAGRAN TEMA: PROYECTO DE PROYECTO: [Redacted] UBICACIÓN: [Redacted] ESCALA: INSTALACION HIDRAULICA FECHA: [Redacted] PROYECTADO POR: [Redacted] APROBADO POR: [Redacted]	
Fecha: MAR 2017 Hoja: 1 Total: 1 de 04	



ISOMETRICO GENERAL AGUA PLUVIAL

	EXPO FORUM CUERNAVACA																										
<table border="1"> <tr><td>Nombre</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Matr.</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Edad</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Sexo</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Grado</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Profesión</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Estado Civil</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Religión</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Partido</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>_____</td></tr> </table>		Nombre	_____	Matr.	_____	Edad	_____	Sexo	_____	Grado	_____	Profesión	_____	Estado Civil	_____	Religión	_____	Partido	_____	Fecha	_____						
Nombre	_____																										
Matr.	_____																										
Edad	_____																										
Sexo	_____																										
Grado	_____																										
Profesión	_____																										
Estado Civil	_____																										
Religión	_____																										
Partido	_____																										
Fecha	_____																										
<table border="1"> <tr><td>Nombre</td><td>JOSÉ VEGA ORTIZ</td></tr> <tr><td>Título Profesional</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Expediente</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Matrícula</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Asignatura</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Calificación</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Observaciones</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Asignatura</td><td>INSTALACION MECANICA</td></tr> <tr><td>Profesor</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Calificación</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Observaciones</td><td>_____</td></tr> </table>		Nombre	JOSÉ VEGA ORTIZ	Título Profesional	_____	Expediente	_____	Matrícula	_____	Fecha	_____	Asignatura	_____	Calificación	_____	Observaciones	_____	Asignatura	INSTALACION MECANICA	Profesor	_____	Fecha	_____	Calificación	_____	Observaciones	_____
Nombre	JOSÉ VEGA ORTIZ																										
Título Profesional	_____																										
Expediente	_____																										
Matrícula	_____																										
Fecha	_____																										
Asignatura	_____																										
Calificación	_____																										
Observaciones	_____																										
Asignatura	INSTALACION MECANICA																										
Profesor	_____																										
Fecha	_____																										
Calificación	_____																										
Observaciones	_____																										
<table border="1"> <tr><td>Edad</td><td>24 años</td><td>Sexo</td><td>M</td><td>Fecha</td><td>1/08</td></tr> <tr><td>Nombre</td><td colspan="5">H. O. G.</td></tr> </table>		Edad	24 años	Sexo	M	Fecha	1/08	Nombre	H. O. G.																		
Edad	24 años	Sexo	M	Fecha	1/08																						
Nombre	H. O. G.																										



EXPO FORUM QUERRAVACA



PROYECTO

Nombre: _____
 Ubicación: _____
 Fecha: _____

ARQUITECTO

Nombre: JOSE VILLARIN

TÍTULO PROFESIONAL

PROYECTO

UBICACIÓN

BALACÓN SANTANA

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

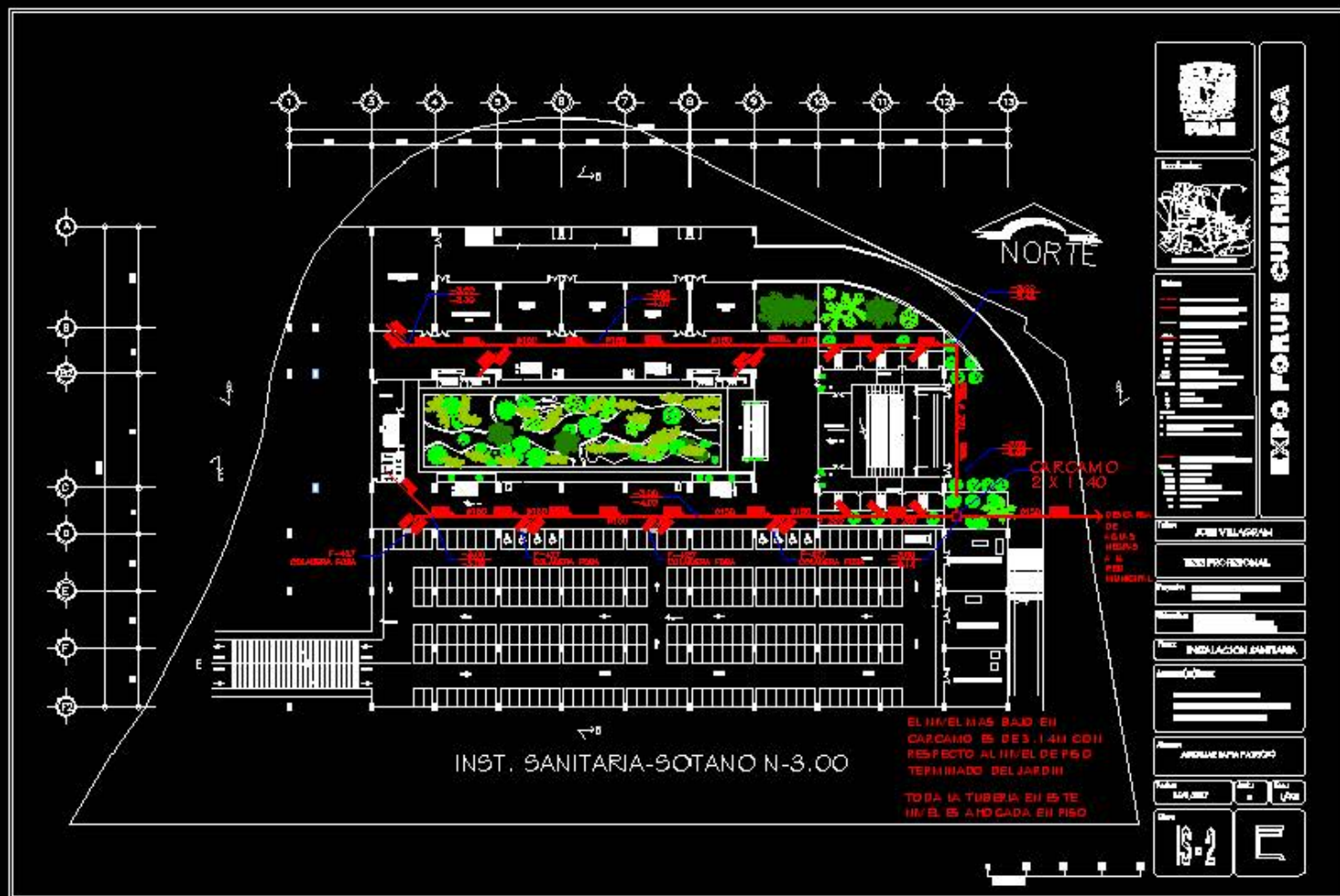
PROYECTO

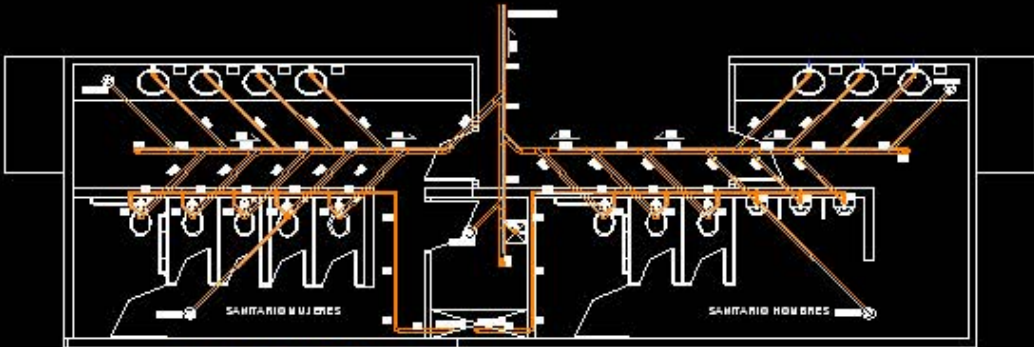
PROYECTO

PROYECTO

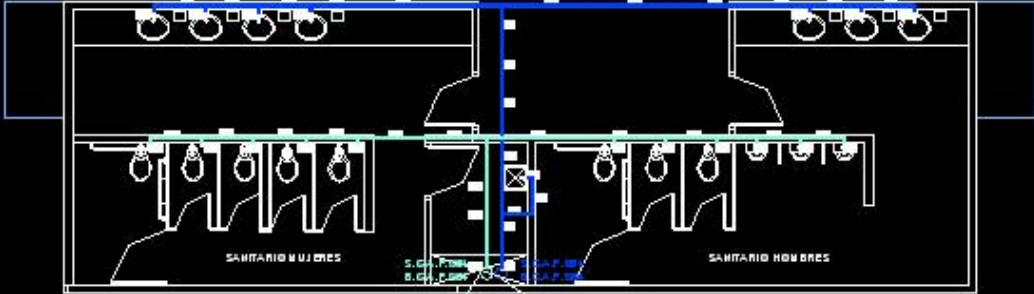
PROYECTO

PROYECTO





SANITARIO TIPO INSTALACION SANITARIA



SANITARIO TIPO INSTALACION HIDRAULICA

EXPO FORUM CUERNAVACA

Localidad:

Boleto:

Titulo:

JOSÉ VILLAZÓN

Titulo PROYECTO:

TIPO PROYECTO:

Apellido:

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Apellido:

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Apellido:

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Apellido:

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Titulo:

BOLETO

Apellido:

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Apellido:

Nombre:

Nombre:

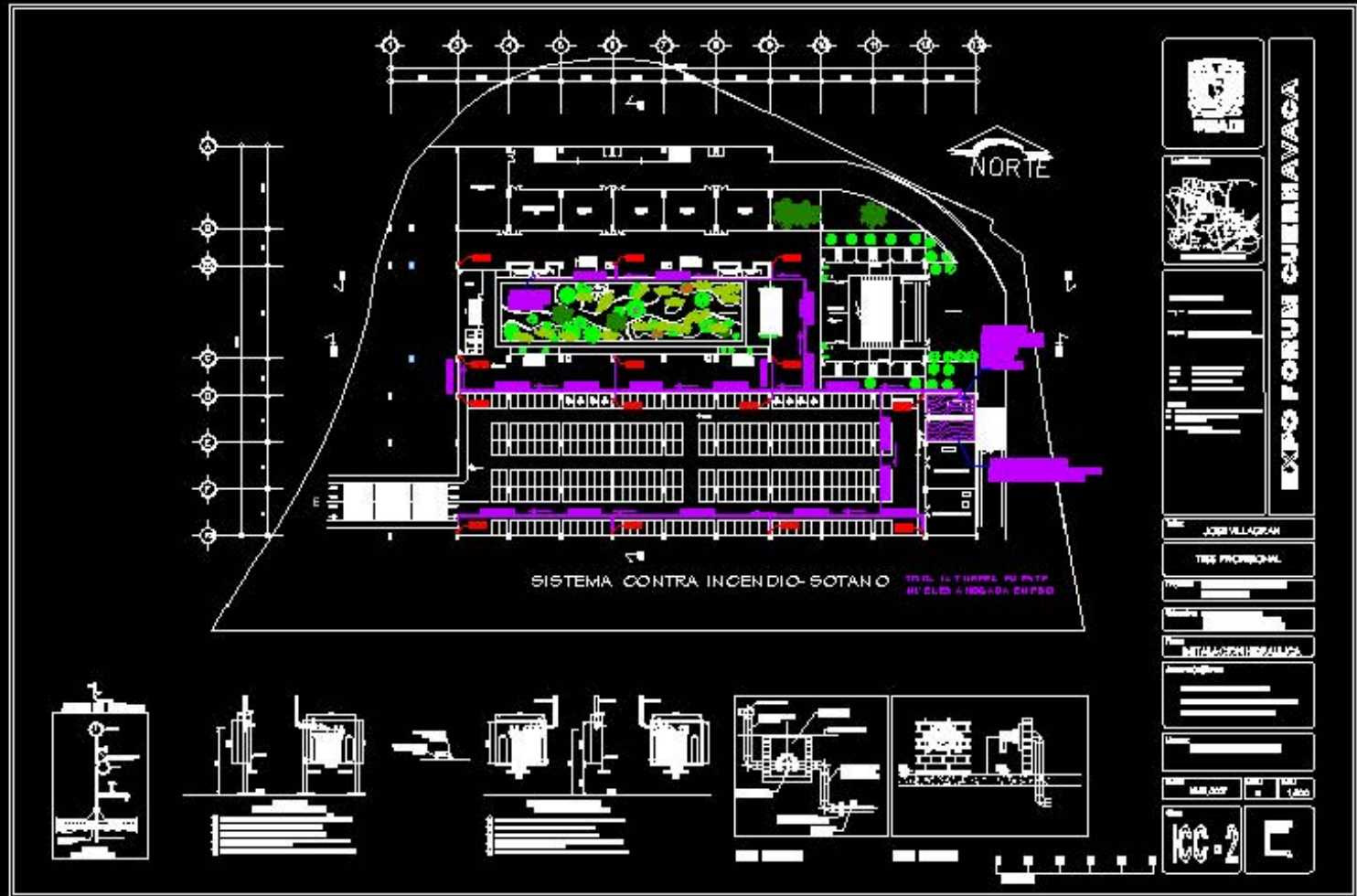
Nombre:

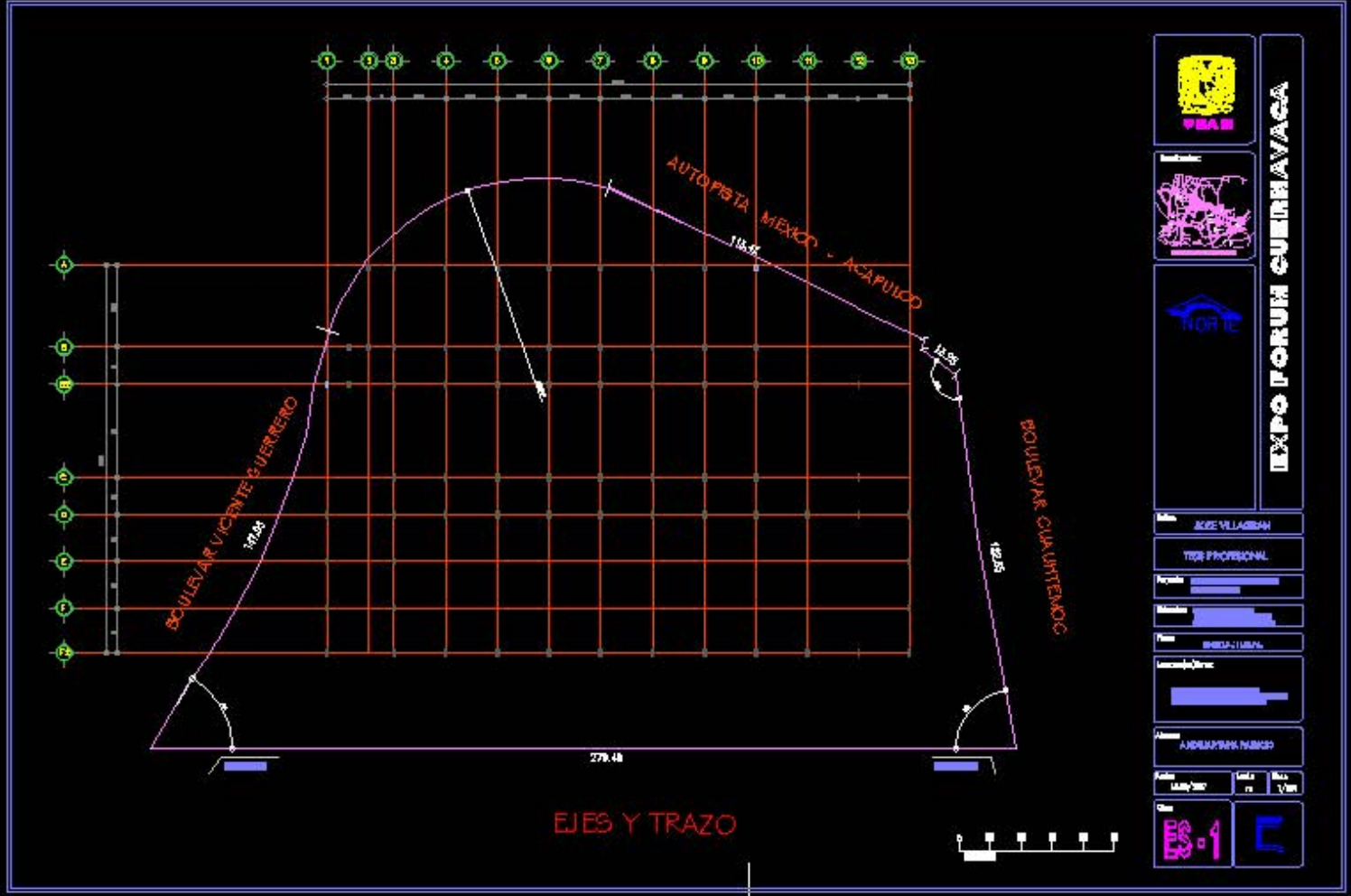
Apellido:

Nombre:

Nombre:

Nombre:





WBA III

WDR 10

EXPO FORUM CUERNAVACA

Nombre: JOSE VILLARIN

TITULO PROFESIONAL: [REDACTED]

Periodo: [REDACTED]

Matricula: [REDACTED]

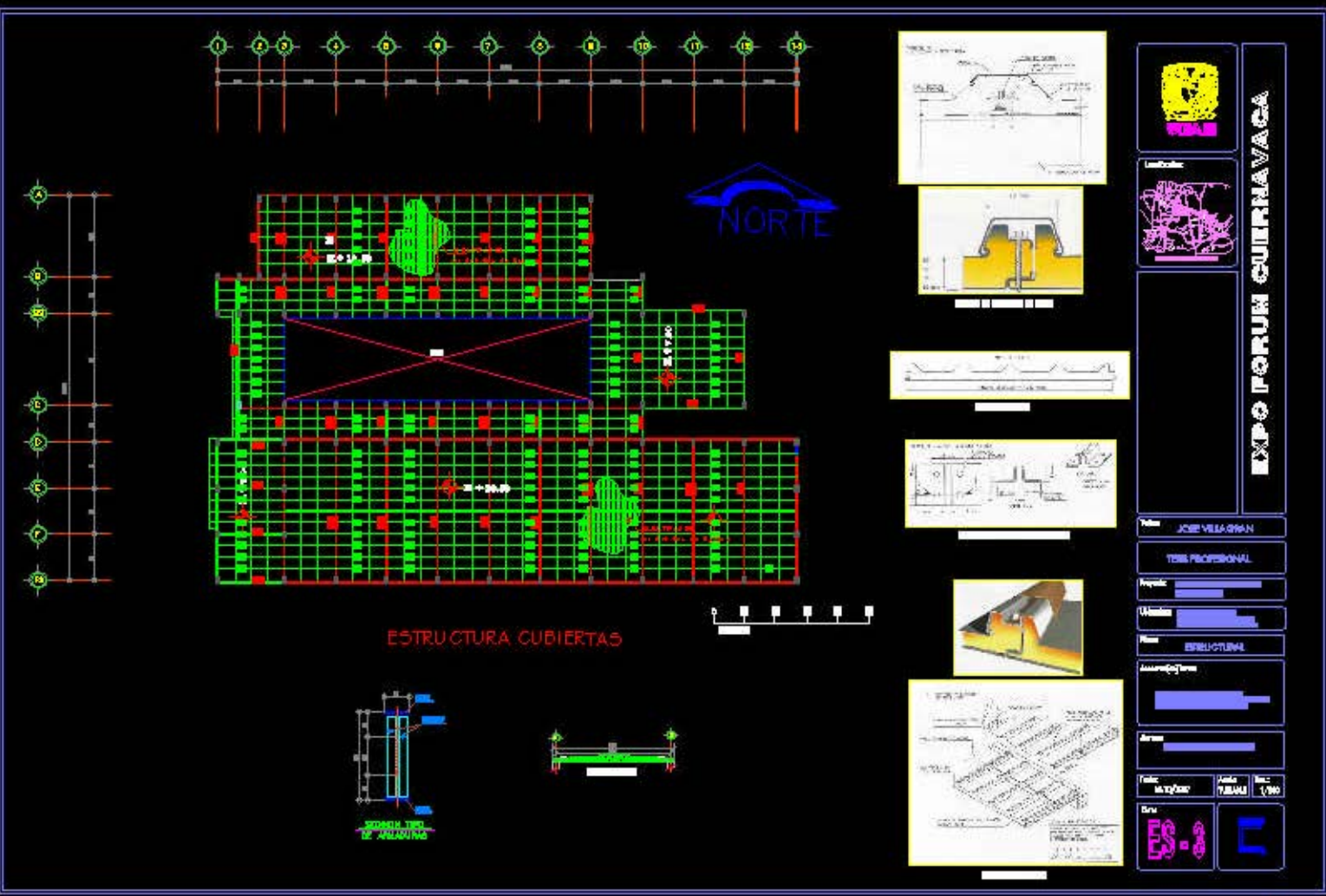
Forma: [REDACTED]

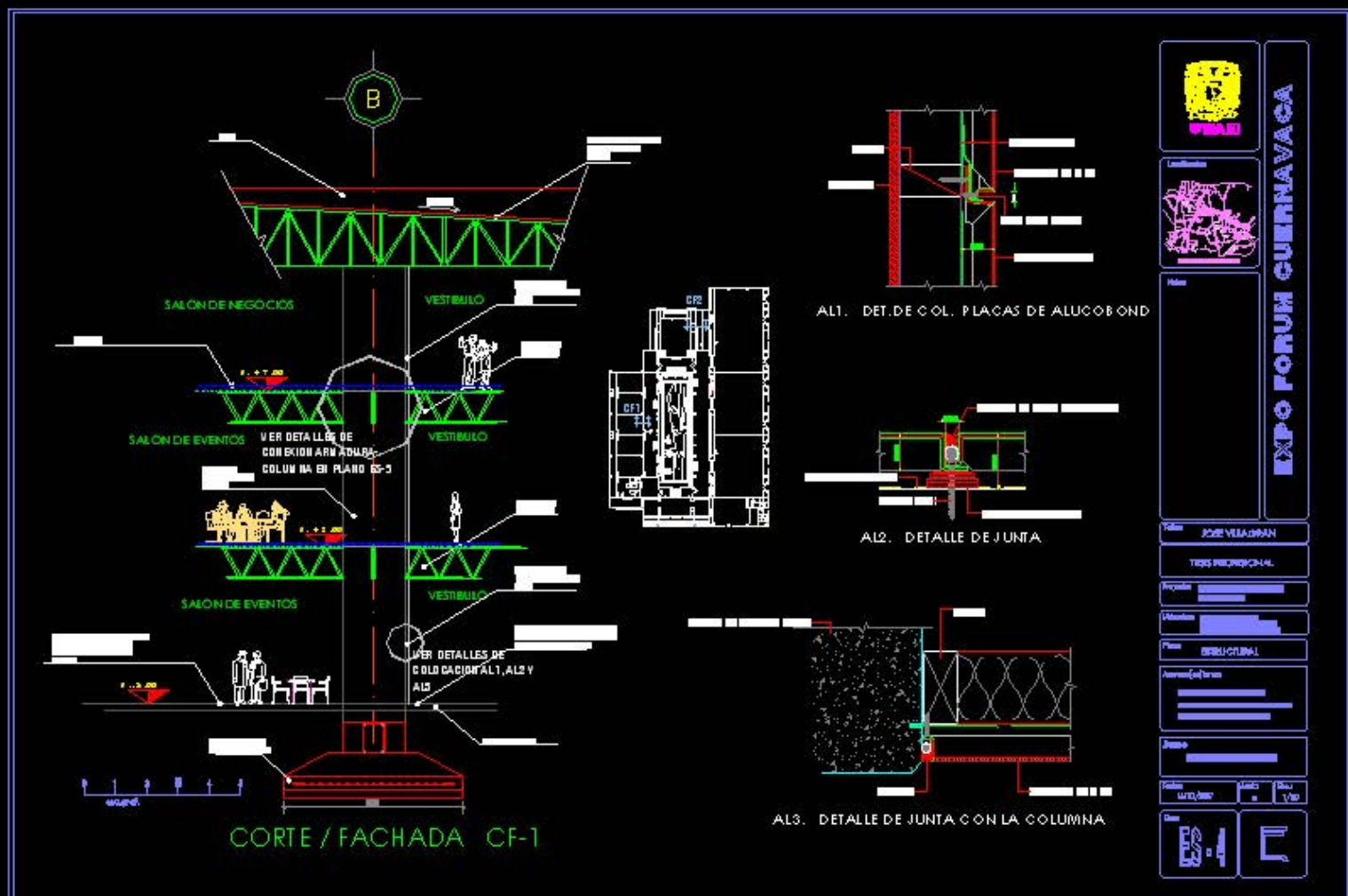
Escuela: [REDACTED]

Alumno: ANDRÉS RAMÍREZ

Fecha: 14/05/2017

Clase: ES-1





EXPO FORUM GUERNAVACA

PROYECTO

Localización

Fecha

Arquitecto JOSE VELAZQUEZ

Tipo de Proyecto TIPO RESIDENCIAL

Proyecto

Ubicación

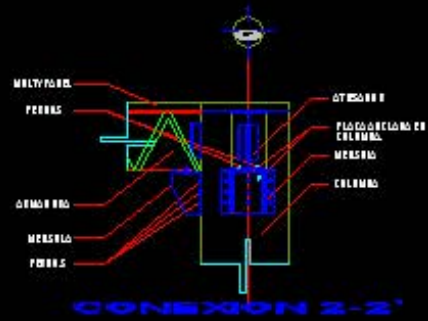
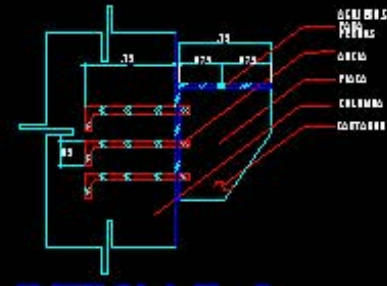
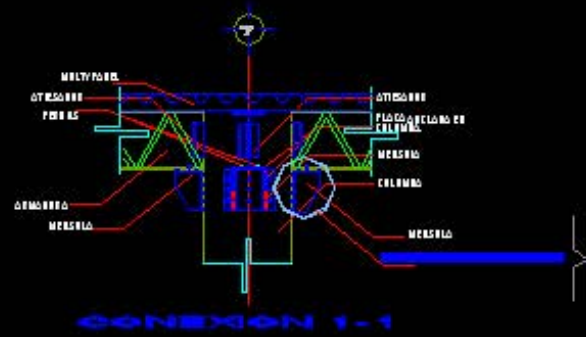
Plano ESTRUCTURAL

Arquitecto

Fecha

Escala 1/50

Plano E-1





EKO FORUM GUAYAQUIL



Localización

Nombre

USAR

JOSE VILLACORVA

TÍTULO PROFESIONAL

Profesión

Especialidad

ESPECIALIDAD

INSTRUMENTAL

Antecedentes

Antes

Fecha

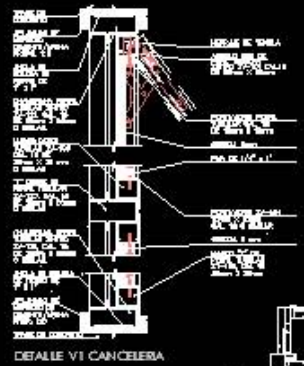
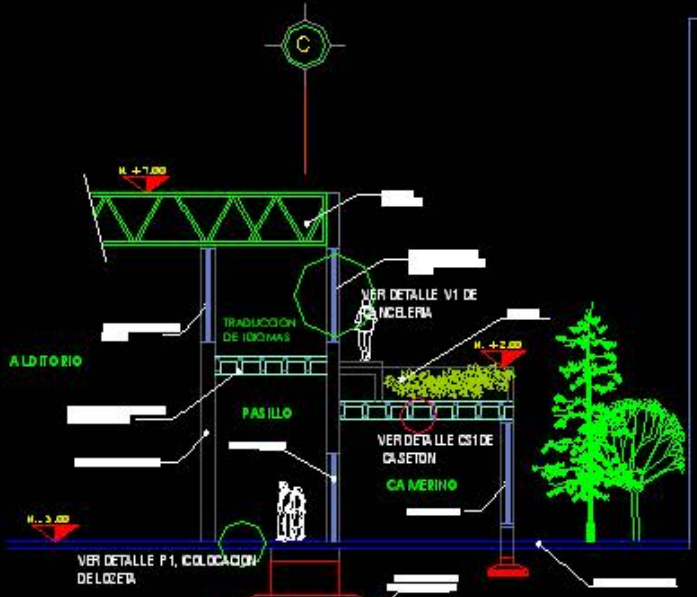
15/04/2022

Escala

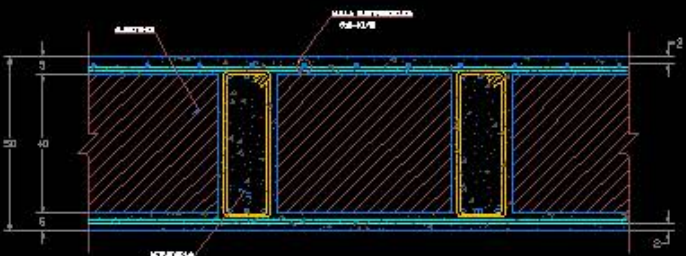
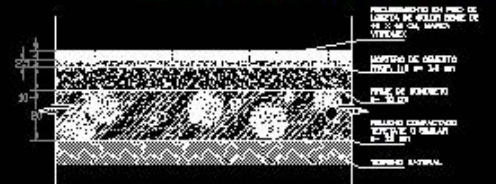
1:200

Draw





VER DETALLE P1, COLOCACION DE LOZETA
CORTE / FACHADA CF-2



EXPO FORUM GUERNAVACA

Jose Velazquez

TRES PROYECTOS

PROYECTO

INDICADO

TIPO

ASPECTOS

CON

CON

**10. FACTIBILIDAD ECONÓMICA.
EXPO FÓRUM CUERNAVACA**

Área construida=18900 m2

Costo para el expo fórum del catalogo de Bimsa 2007=5030 pesos m2.

(18900 m2) (5030.00 m2)=95, 067, 000 pesos = costo del edificio.

CONCEPTO	PORCENTAJE	COSTO X M2	COSTO TOTAL EN PESOS
Estructura	30 %	1509	28, 520,100
Acabados	15%	754.5	14, 260, 050
Instalaciones	25%	1257.5	23, 766, 750
Complementos	23%	1156.9	21, 865, 410
Gastos generales	7%	352.1	6, 654, 690
		Total=5030 pesos	95, 067, 000 pesos

Para la construcción del edificio se invitara a inversionistas hoteleros, empresas del ramo turístico y al gobierno del estado de Morelos; los cuales aportaran el capital con la intención de recuperarlo a través de un convenio coordinado entre el expo fórum y AMEREF, que se encarga del turismo de negocios en México, invitando a empresas para exponer sus productos.

11. CONCLUSIONES

EXPO FÓRUM CUERNAVACA

El futuro de los Centros de exposiciones y convenciones al parecer no será sustituido por alguna otra tipología arquitectónica en algunos años; lo constata el actual aumento de población que requiere de una mayor demanda de edificios y entre ellos los que se inclinan por satisfacer las comodidades para reuniones. La economía también juega un rol, que define el futuro del edificio; es por eso que trate de simplificar los espacios a formas simples con recorridos suaves y claros, donde los salones pudieran ser flexibles y su contraparte de servicios, se subordinara de igual manera, pues los elementos para montar una exposición llegan por el andén de carga que esta a nivel del piso de los salones. El expo fórum se beneficia de fácil y rápida instalación de stands y las empresas que exponen evitan gastos extras con grúas, que se necesitan cuando los salones de exhibición estas en una planta superior.

Fin.

BIBLIOGRAFÍA

- ش Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de arquitectura. volumen 4. México, 1996
Plazola editores y Noriega editores. pp. 577
- ش Plan de desarrollo urbano de Cuernavaca 2004.
- ش <http://www.ameref.com.mx/> (aquí encuentras todos los centros de exposiciones por estado, en México)
- ش <http://world.wtca.org/portal/site/wtcaonline> (la cadena World Trade Center por país)
- ش <http://cuernavacaplus.tripod.com/cuernavaca.htm> (lugares de interés en Cuernavaca)
- ش <http://www.enjoymexico.net/mexico/cuernavaca-mexico.php> (historia de Cuernavaca)
- ش <http://www.conmexflor.org> (flores mexicanas)