



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

A R A G Ó N

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

CENTRO CULTURAL MORELIA

morelia, michoacán.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA

PRESENTA

GABRIELA CHAPARRO HERNÁNDEZ

agosto 2006





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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

A R A G Ó N

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

CENTRO CULTURAL MORELIA

morelia, michoacán.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA

PRESENTA

GABRIELA CHAPARRO HERNÁNDEZ

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Infinitamente agradezco a ustedes que siempre velaron por mi desde niña y que me impulsaron a seguir siempre adelante aun cuando hubo algunas dudas y tropiezos. Gracias por la fe que depositaron en mi y por darme todo sin esperar algo a cambio.

En reconocimiento a todo el apoyo y paciencia que me han brindado a través de mis estudios y con la promesa de seguir siempre adelante.

A MIS PROFESORES

Para quien ha sabido guiar mis pasos hacia el conocimiento y ha sembrado en mi la vocación de servir y ser cada día mejor en todos los aspectos. Que con paciencia y dedicación me orientaron durante mi carrera, y en la realización de esta tesis.

Agradezco a mis asesores, por transmitirme sus conocimientos y por brindarme su apoyo y dedicación. A quienes admiro y respeto.

Para quien la principal satisfacción ha sido verme convertida en una profesionista y a quien nunca podré defraudar.

SINODO

Arq. René Rendón Lozano

Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera

Arq. Ma. De Jesús Castañeda Hernández

Arq. Gabriel Genaro López Camacho

Arq. Rigoberto Morón Lara

CONTENIDO

CAPÍTULO I. Fundamentación

- 1.1 Justificación del tema
- 1.2 Objetivo académico, personal y del tema

CAPÍTULO II. Antecedentes

- 2.1 Historia del Sitio
- 2.2 Historia del Tema en México

CAPÍTULO III. Localización Geográfica

CAPÍTULO IV. Selección del Terreno

CAPÍTULO V. Investigación general

5.1 Medio Natural

- 5.1.1. Clima
- 5.1.2. Orografía
- 5.1.3. Contexto

5.2 Medio Social

- 5.2.1. Población
- 5.2.2. Aspectos Sociales
- 5.2.3. Nivel Socioeconómico
- 5.2.4. Nivel Sociocultural

5.3 Medio Urbano

5.3.1. Estructura Urbana

- 5.3.1.1 Uso de Suelo
- 5.3.1.2 Vialidad
- 5.3.1.3 Traza
- 5.3.1.4 Equipamiento
- 5.3.1.5 Infraestructura

- 5.3.2. Imagen Urbana
 - 5.3.2.1 Sendas
 - 5.3.2.2 Hitos
 - 5.3.2.3 Bordes
- 5.4. La normatividad
 - 5.4.1. Del lugar
 - 5.4.2. Del tema
- 5.5. Edificios Análogos

CAPÍTULO VI. Propuesta Arquitectónica

- 6.1. Programa Arquitectónico
- 6.2. Concepto
- 6.3. Diagrama de Relaciones
- 6.4. Zonificación

CAPÍTULO VII. Proyecto Ejecutivo

- 7.1. Memorias descriptivas del proyecto

CAPÍTULO VIII. Presupuesto

Bibliografía

CAPITULO I

---FUNDAMENTACIÓN---

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La sociedad se armoniza mediante la práctica de sus tradiciones y creencias. Cuando éstas permanecen en el tiempo y se transmiten a las generaciones siguientes, se genera una identidad propia, por la cual se caracteriza un pueblo, se le identifica y se le recuerda.

El municipio de Morelia cuenta con múltiples tradiciones, que en combinación con su estructura colonial, han generado su propia identidad histórica y cultural.

En ésta ciudad existen espacios para el aprendizaje y la expresión de las diversas formas de la cultura y el arte, incluidos: La Casa de la cultura, La escuela popular de las Artes, El Conservatorio de las Rosas, La Casa de las Artesanías, La librería, así como parques y jardines que en ocasiones son utilizados para exponer las diversas expresiones culturales, de manera individual y en festivales nacionales e internacionales.

“También se cuenta con museos y archivos históricos de importancia para la investigación y la cultura, pero el potencial aun es grande y lo existente no es suficiente.” *

“Siendo Morelia una ciudad donde se desarrollan con amplitud las actividades educativas de nivel medio superior y superior, resulta poco congruente que no existan los espacios suficientes donde se manifiesten a plenitud las expresiones artísticas y culturales, y donde todos los morelianos puedan compartir y disfrutar de estas artes.” *

Se puede asumir que hay avance en el desarrollo social, cuando la población con mayores rezagos sociales y desventajas, tiene acceso a los servicios de educación, salud, agua potable, drenaje, vivienda digna, electrificación, alimentación, cultura, deporte y recreación. La cobertura que se tenga de éstos servicios, será la escala con la que se puede medir el avance que se tenga en materia de Desarrollo Social del Municipio de Morelia.

* PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN MORELIA 2004

Por ello se busca cumplir con algunos objetivos:

- o Impulsar la actividad cultural y vincularla con la actividad turística
- o Promover el Centro Histórico de Morelia como espacio de desarrollo de la cultura, procurando la creación de instalaciones como la del museo y del Teatro de la ciudad.
- o Promover el desarrollo de festivales, o temporadas de eventos y convertirlos en espacios de convivencia armónica de los Morelianos, incorporando a la sociedad en su organización y desarrollo.
- o Promover la instalación de un centro regional de diversiones y de un museo interactivo infantil ecológico.
- o Promover y difundir a nivel Local, Estatal, Nacional e Internacional la riqueza histórica y cultural de Morelia, aprovechando los medios de comunicación y programas de intercambio.
- o Apoyar las iniciativas ciudadanas para el desarrollo de la cultura en el municipio.
- o Promover y difundir el patrimonio cultural en materia de desarrollo urbano y conservación de los sitios culturales.
- o Promover la construcción de un nuevo Auditorio Municipal.

Para la construcción de este Centro, dado que son obras de alto costo y los ingresos del Ayuntamiento no son suficientes para financiarlas en su totalidad, se diseñarán esquemas de cofinanciamiento y de gestión con los gobiernos Estatal y Federal, así como con la iniciativa privada, para lo cual se crearán los instrumentos necesarios.

“El propósito fundamental es alcanzar el objetivo de convertir a Morelia en un destino turístico de alcance nacional e internacional, mostrando todas las potencialidades de esta ciudad.”*

* PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN MORELIA 2004

OBJETIVOS ACADÉMICOS

El plan de estudios de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Estudios Profesionales Campus Aragón, establece que al término de los estudios de licenciatura se debe realizar un trabajo (tesis) con la finalidad de obtener el título profesional y poder ejercer la carrera ya cursada. Para esto se requiere un tema real de cualquier instancia ya sea gubernamental, o privada, con la finalidad de que se pueda llevar a cabo no tanto como trabajo de tesis sino como una obra que se puede construir.

Se requiere demostrar estar preparada en todos los ámbitos para la construcción de espacios forma útiles y funcionales, para así lograr una arquitectura al servicio del bienestar social, inventiva, práctica, aportando lo mejor para la ciudad y para el hombre contemporáneo logrando así una sola concepción humanística de la existencia de un desarrollo integral.

OBJETIVO PERSONAL

Cualquier manifestación de la cultura, tiene algo que expresar, que decir y ese gran trabajo debe ser expuesto, por ello opté desarrollar el proyecto de un Centro Cultural. La elección del lugar fue sencillo, porque a través de visitas a Michoacán he podido apreciar el gran potencial que tienen en cuanto a Cultura, tradiciones y artesanías, entre otros, por ello mi objetivo es desarrollar el proyecto de un Centro Cultural que contribuya a la difusión de éstos.

La meta principal de esta tesis es demostrar por medio del Proyecto Centro Cultural, que tengo los conocimientos necesarios para proyectar espacios-forma construibles, bellos, lógicos y funcionales.

Por medio de este trabajo demostraré el cumplimiento del proceso de enseñanza que observa el plan de estudios de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Estudios Profesionales campus Aragón.

OBJETIVO DEL TEMA

El tema a desarrollar es un Centro Cultural, con el cual se pretende Preservar, Difundir y Enseñar la cultura en el Municipio de Morelia, además comprenderá áreas destinadas para la difusión de la cultura regional y universal tanto para los habitantes como para las personas o usuarios extranjeros.

Con este proyecto busca fomentar la cultura tanto física como mental entre la población del municipio y de la entidad, a fin de elevar sus niveles de bienestar y de estimular la difusión de las obras artísticas y manifestaciones culturales de individuos, grupos o instituciones así como ampliar el acceso de todos los sectores de la sociedad, además de fortalecer el interés por la cultura de los habitantes del Municipio.

También se fomentarán las condiciones para el florecimiento y preservación de las tradiciones populares.

CAPITULO II

---ANTECEDENTES---

HISTORIA DEL SITIO

Morelia se funda el 18 de mayo de 1541, con el nombre de Ciudad de "Mehuacán", por el Virrey Antonio de Mendoza, con la idea de que fuera una ciudad española en la que se apoyaran futuras expansiones su ubicación en el sureste del Valle de Guayangareo, poblado inicialmente por Prindas o Matlazincas.

Con una arquitectura colonial predominante, ésta se vuelve el eje de la traza urbana, que ahora observamos en su centro histórico, en donde la mayoría de sus vialidades rematan en un edificio monumental, casi siempre de tipo religioso.

Hacia el año de 1569, por disposición del Virrey Martín Enrique de Almanza recibe el nombre de Valladolid. En el año de 1580 la cabecera de la sede episcopal se traslada de Patzcuaro a Valladolid, asegurando el proceso de crecimiento de la ciudad. La Catedral de Morelia se construye entre los siglos XVII y XVIII, y al final de este último, el paisaje urbano lo definían las torres y cúpulas de las múltiples iglesias, conventos y casas señoriales.

Durante el periodo de la independencia, Morelia se distingue por ser tierra de destacados hombres y mujeres, siendo uno de los mas importantes, y que enarbó la causa a la muerte de don Miguel Hidalgo, el cura don José María Morelos y Pavón, en cuyo honor, en el año de 1828, la antigua Valladolid cambia su nombre por el de Morelia. En la etapa de Reforma, ya como capital del Estado de Michoacán recibe como Gobernador del Estado a Melchor Ocampo, artífice de las leyes de Reforma. De ellas, especialmente la de Nacionalización de Bienes Eclesiásticos impactó a la ciudad de Morelia, que pudo iniciar su transformación urbana con la apertura de nuevas calles que dividieron los huertos de los conventos, sin afectar en lo substancial su traza original.

En la época contemporánea, en Morelia se inician cambios en la fisonomía de algunas de sus plazas, paseos y parques. En ésta época aparece el alumbrado eléctrico y el tren urbano.

En los últimos lustros Morelia se integra al explosivo crecimiento urbano en el País, incrementando su número de habitantes, surgiendo las dificultades y problemas que ello, aunado a la falta de previsión, provoca.

Su centro histórico sufre las consecuencias de ésta situación hasta que se implementa un programa especial para su rescate, que se encuentra en proceso de cumplimiento.

HISTORIA DEL TEMA EN MÉXICO

En todos los aspectos de la vida cultural, no pudo hacer otra cosa la colonia que reflejar las formas, modalidades y creaciones de la metrópoli. Lo que da realce e importancia a la nueva cultura se debe a las diversas manifestaciones culturales y éstas se van notando desde fines del siglo XVI como despunte y desarrollo de la personalidad mexicana, o como va surgiendo y marcándose sus rasgos diferenciales.

El estado no consideró en estos tiempos la educación como propia de su competencia; la abandonó a los particulares o a la iglesia y él se limitó a regularla o controlarla, solo participó sosteniéndola total o parcialmente en la enseñanza que hoy llamamos superior universitaria.

A la iglesia y en especial a las órdenes religiosas, tocaría ocupar casi todo ese campo cultural que deja libre el estado. La iglesia ejerció un imperio casi pleno en el área educativa y cultural, fue la educadora y formadora de su aristocracia intelectual, modeló al mismo tiempo las conciencias y los espíritus.

Muchos y de muy diversas índoles fueron los colegios y las escuelas que al principio se establecieron en la Nueva España para la educación de los indios; hubo un colegio en todo convento o monasterio de cierta importancia y en algunos de ellos se dio también instrucción a las niñas indígenas. Dentro de estos planteles se encontraban: San José de los Naturales, las escuelas anexas a los hospitales, fundadas por Vasco de Quiroga y el colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco. En el primer plantel se dio la enseñanza primaria a los niños y técnica a los mayores, fue en este segundo aspecto una escuela de artes y oficios; de ella surgieron los primeros maestros indígenas de cantera, herrería, carpintería, etc. Y aún de pintura y escultura que tuvo la colonia.

El colegio de Tlatelolco fue fundado en 1536, es sin duda alguna la mas sobresaliente de las instituciones educativas creadas por los indígenas.

La real y Pontificia Universidad de México, fue la primera universidad creada en el continente Americano. Cinco facultades integraban la Universidad de México como son: la de las Artes (comprendía lógica, física y matemáticas), Teología, Cánones, leyes y Medicina.

En el siglo XVI tendrá originalidad por su trascendencia social y su espontaneidad, el teatro misional, que incorpora la historia y el folklore indígena a sus temas y motivos. A partir de esa fecha y hasta el triunfo del liberalismo, la cultura progresa lentamente.

En cuanto al arte, solo la reorganización de la Academia de Bellas Artes (1843), la aparición de un buen pintor nacional, Juan Cordero y el establecimiento en nuestra patria de dos arquitectos: Lorenzo de la Hidalga y Javier Cavallan. Desde ésta fecha y hasta la época de Porfirio Díaz no se dan cambios significativos en cuanto al aspecto de la cultura, salvo el surgimiento de grandes representantes de la misma.

En 1904 cuando se encomienda la construcción-restauración del antiguo Teatro Nacional, es el 29 de Septiembre de 1934 cuando se inaugura el ahora Palacio de Bellas Artes; el cual consta de las siguientes Salas: Museo de Artes Populares, Galerías de Pintura y Museo de Artes Plásticas. En la actualidad contamos en la Cd. de México con diversos centros culturales como El Centro Nacional de las Artes, el Centro Cultural San Ángel; y El Centro Cultural Universitario el cual cuenta con una unidad Bibliográfica que a su vez alberga en su interior a la Hemeroteca Nacional, La Biblioteca Nacional, el instituto de Investigación Bibliográfica y el centro de Estudios sobre la universidad, éste complejo fue construido en 1979, y con el propósito de extender los beneficios de la cultura se erigieron diversas salas dentro de este conjunto. El primero en construirse fue la sala Nezahualcoyotl que se inauguró en 1976; otra de las salas pertenecientes al conjunto es el Teatro Juan Ruiz de Alarcón construido en 1979.

La sala Miguel Covarrubias fue construida en 1981; el conjunto alberga también a las salas cinematográficas José Revueltas, Julio Bracho y la Librería Universitaria.

CAPÍTULO III

---LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA---

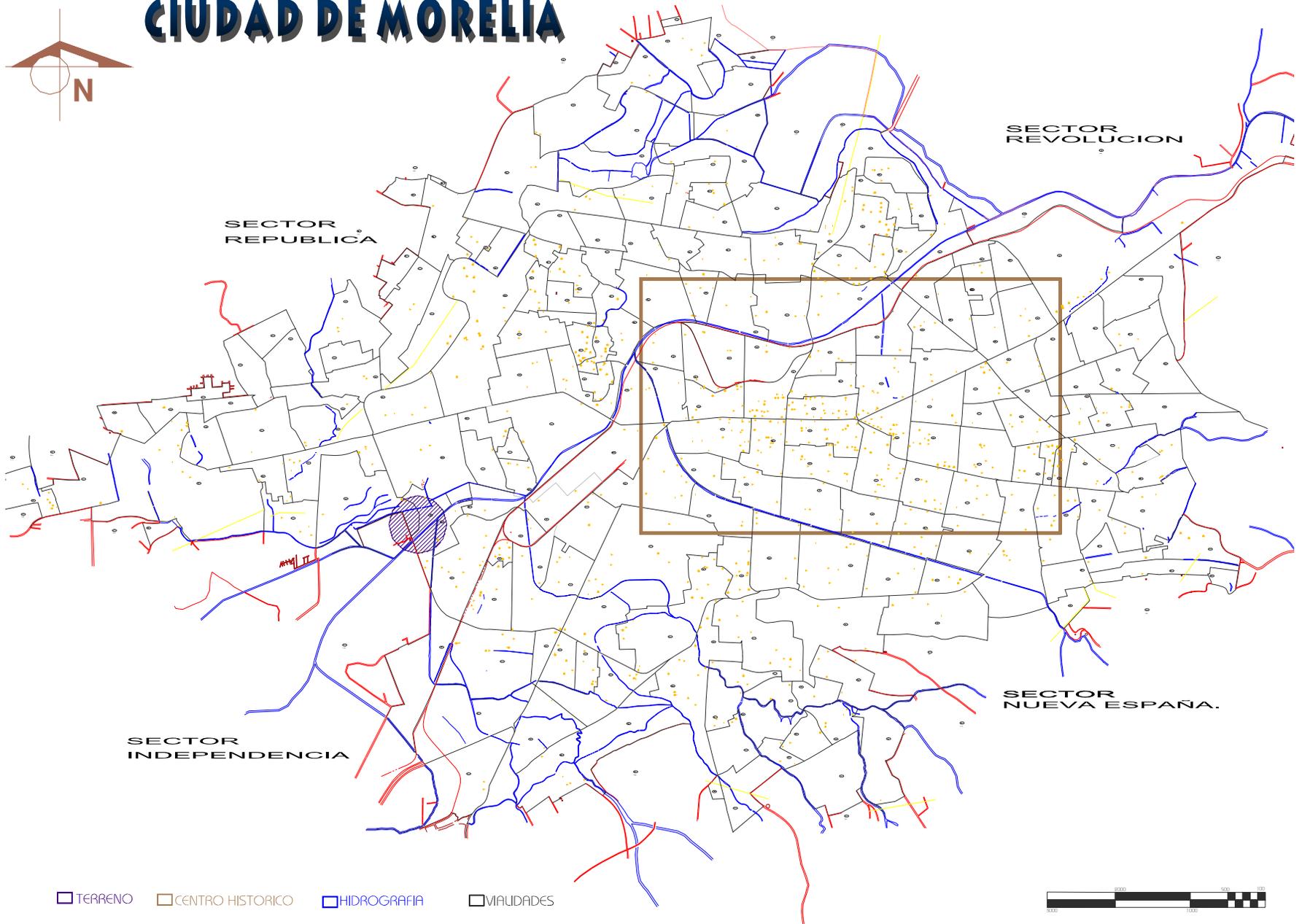
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La ubicación de la ciudad de Morelia es estratégica, ya que se encuentra cercana a dos de los centros de población más importantes del país: México y Guadalajara, con los que se comunica por medio de la autopista de occidente. Tiene acceso a la costa del Pacífico por la carretera Morelia-Lázaro Cárdenas y al Bajío a través de la carretera Morelia-Salamanca. Adicionalmente se tiene en la región el aeropuerto internacional Francisco J. Mujica, localizado en el municipio de Álvaro Obregón, lo que facilita la comunicación con otros centros de población del país y del extranjero.



Morelia se encuentra localizada en la región centro-norte del Estado de Michoacán; colinda con 14 municipios. Tiene una extensión territorial de 1,199 km² y representa el 2.03% de la superficie total del Estado. El rango de altitudes que se registra para el municipio es de los 1,640 a 2,440 msnm; la Cabecera Municipal se encuentra a 1,950 msnm

CIUDAD DE MORELIA



- TERRENO
- CENTRO HISTORICO
- HIDROGRAFIA
- VIAIDADES



CAPITULO IV

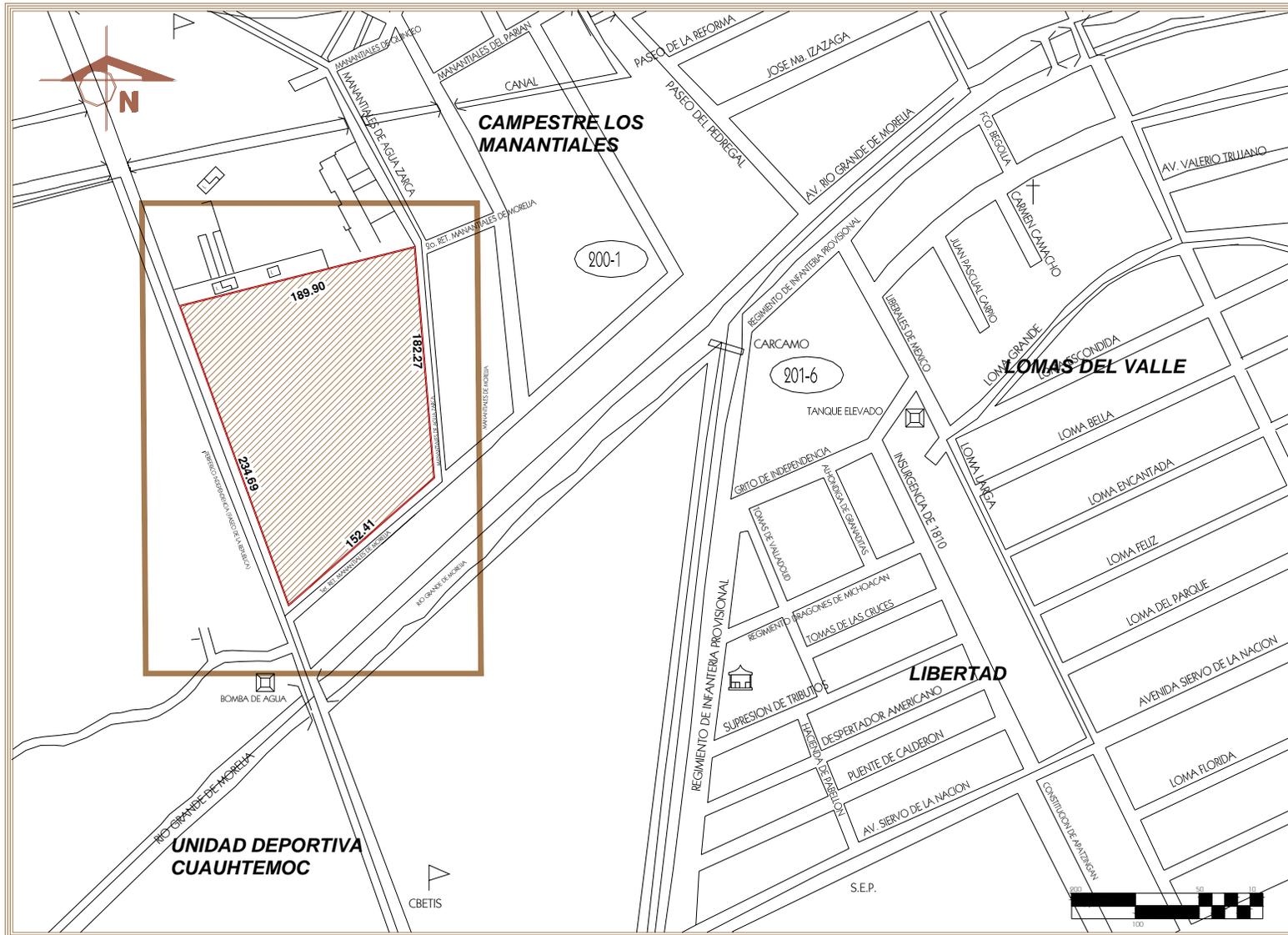
---SELECCIÓN DEL TERRENO---

SELECCIÓN DEL TERRENO

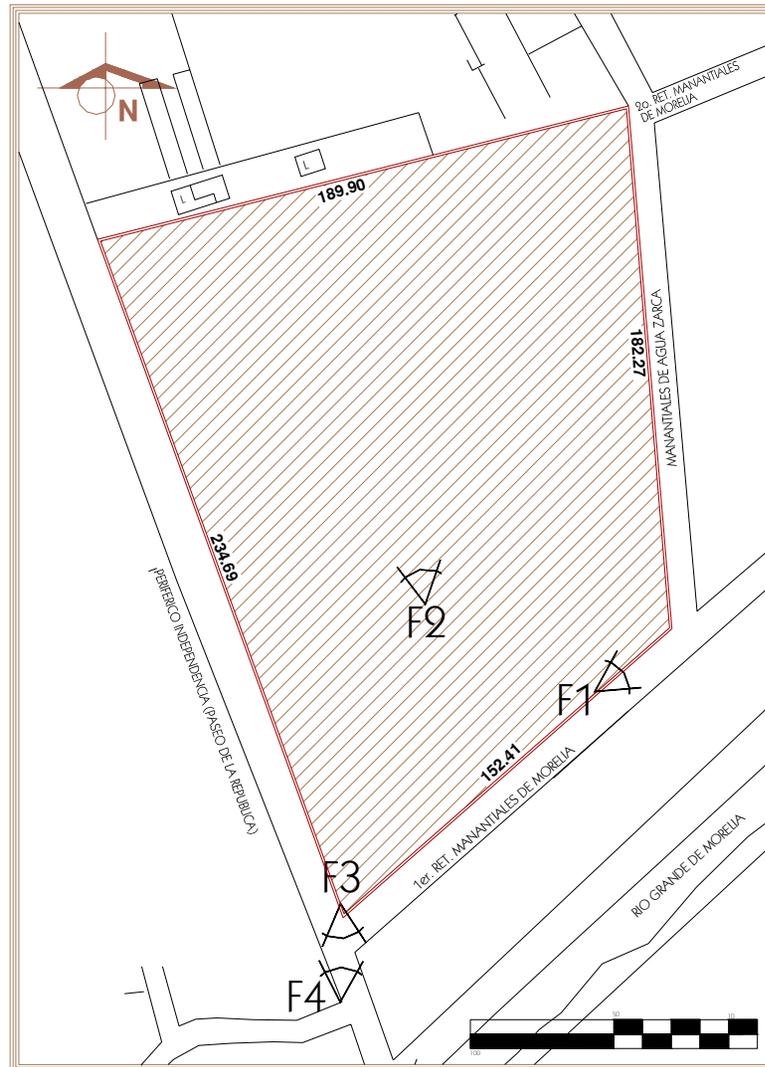
La elección del terreno se llevó a cabo siguiendo algunas características y condicionantes:

- Considerando que el espacio tendrá gran afluencia de personas, ya sea mediante transporte colectivo o privado, y tratando de evitar un posible caos vial en la zona, el terreno se ubicó respondiendo a esta necesidad; cuenta con un fácil acceso con respecto a las vialidades primarias (Periférico Independencia-Paseo de la República-) y secundarias (1er Retorno de Manantiales de Morelia y Manantiales de agua Zarco).
- Responde a las condicionantes del uso de suelo, de acuerdo a la Carta Urbana del Municipio. Esto se llevó a cabo tomando en cuenta las diferentes áreas propuestas dentro del Centro Cultural, como son: Infoteca, Sala de Exposiciones, Auditorio, Talleres y Cafetería. Se ubica dentro de la zona designada como Centro Urbano, que permite los usos propuestos.
- La zona en la que está ubicado el terreno, cuenta con espacios que pueden propiciar un buen aprovechamiento del Centro Cultural, ya que se encuentran cercanos a la zona algunas instituciones como son: Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, La Universidad Latina de América, La Universidad Pedagógica, Deportivo INDECO, Centro Universitario de Estudios de Postgrado, Escuela Normal Estatal, CEBETIS, entre otros.
- Cuenta con toda la infraestructura necesaria como Agua, Luz, Telefonía, Drenaje y Alcantarillado.

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



SUPERFICIE DEL TERRENO: 36,915.39 M²



TERRENO



F1 - VIAIDADES: MANANTIALES DE AGUA ZARCA Y 1ER RETORNO
MANANTIALES DE MORELIA



F2 - SUPERFICIE DEL TERRENO: 36,915.39 M2



F3 - VIAIDAD: PERIFÉRICO INDEPENDENCIA (PASEO DE LA REPUBLICA)



F4 - VIAIDAD: PERIFÉRICO INDEPENDENCIA

CAPITULO V

---INVESTIGACIÓN GENERAL---

MEDIO NATURAL

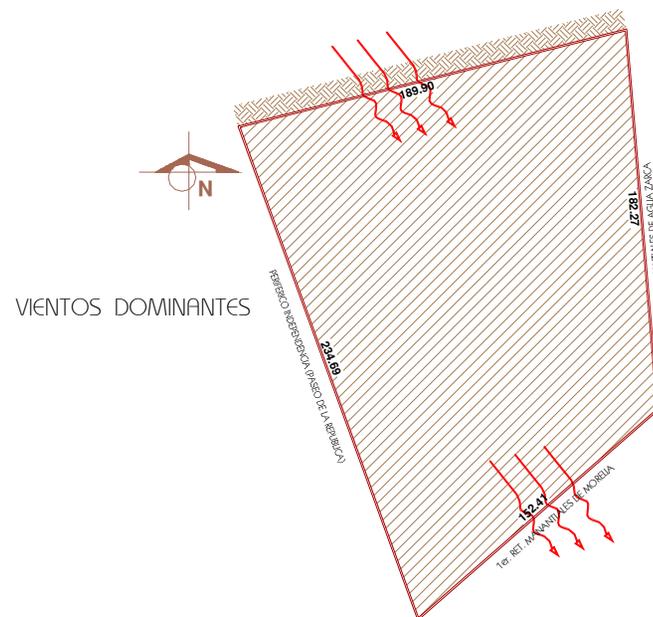
CLIMA

El clima en el municipio, es predominantemente templado subhúmedo con un régimen de lluvias en verano y una precipitación de entre los 700 a los 1,000 milímetros anuales. La temperatura media anual se ubica entre los 14° y los 18° centígrados, aunque en forma eventual y por periodos muy cortos se han registrado temperaturas de hasta 38° centígrados. Los vientos predominantes son del suroeste y noreste, principalmente en los meses de Julio, Agosto y Septiembre; la velocidad de éstos no rebasa los 14.5 km. por hora.

Municipio	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Morelia Centro	1981-1999	18.6	1981	16.9	1997	19.9

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.

Como el clima es templado, favorece para desarrollar un proyecto donde no se requiera de equipos especiales, refiriéndonos a la utilización de aire acondicionado o calefacción.



OROGRAFÍA

La Orografía Municipal se considera como accidentada, ya que se encuentra en una región montañosa que se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas; sobresale el cerro de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, estas se unen en la región norte con la sierra de Oztumatlán. Al sur de la cabecera Municipal se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; más al sur se encuentra el cerro de San Andrés.

Las barreras naturales han dificultado la expansión urbana al nor-poniente de la ciudad no así donde la loma de Santa María ha sido rebasada por la mancha urbana. Las zonas poniente y suroeste rumbo a las comunidades de Capula y Tiripiteo, presentan condiciones topográficas favorables para el crecimiento de la ciudad.

FLORA

Bosques mixtos con encino, pino y fresno. Parota, tepeguaje, ceiba, cactus y tepemezquite, sauce, palma, chirimoya, guanábana, zapote y sabino, cirán, mango, entre otros.

FAUNA

Paloma, codorniz, tordo, urraca, coyote, tlacuache, zorra, tejón, mapache, zorrillo, venado, conejo, pato, armadillo, ardilla, liebre, lince, cacomixtle, entre otros.

MEDIO SOCIAL

POBLACIÓN

De acuerdo con el censo de población 2000, levantado por el INEGI, el Municipio de Morelia cuenta con una población total de 620,532 habitantes, que representa el 15.6% de la población total del Estado, distribuida en 234 localidades reconocidas por la misma fuente oficial.

La tasa de crecimiento de la población del Municipio, respecto al censo de 1990 es del 2.4%. *

Si se analiza la tendencia a partir de 1950, se observa una tasa de crecimiento muy acelerada hasta 1980 en que se ubica en 4.9% y a partir de ese año empieza a disminuir hasta la cifra señalada para el intervalo 1995-2000. Se puede observar que la población del estado crece a un ritmo mucho menor, por lo que el porcentaje de ella que se asienta en el municipio asciende rápidamente, lo que habla de una concentración de la población estatal en la capital del estado, en parte debido a los flujos migratorios y a la oferta de servicios.

La distribución de la población al interior del municipio de Morelia ha avanzado aceleradamente, pasando del 59.3% en el año de 1950 al 91.5% en el 2000.

Este crecimiento conlleva también el incremento en la demanda de servicios y el desorden en el crecimiento de la ciudad, que implica el no existir o no aplicarse estrictamente un programa de desarrollo urbano de la ciudad.

Respecto a la composición de su población el 53% son mujeres y el 47% son hombres. Del análisis de la pirámide de edades de la población y vivienda, observamos que su base sigue siendo muy amplia, es decir, que sigue siendo un Municipio con una gran población infantil y joven, que en un conjunto asciende al 53% sin considerar que la ciudad de Morelia tiene una población flotante estudiantil muy elevada, que hace uso de los servicios y que no es registrada en los censos.

* INEGI

ASPECTOS SOCIALES

En general la problemática de Morelia se puede ubicar en dos espacios geográficos: el urbano y el rural. El desarrollo urbano de Morelia se ha dado sin que la autoridad haya podido hacer efectivas sus facultades de regularlo, ya que por estar asentada en terrenos de propiedad social, han surgido múltiples asentamientos humanos irregulares, sin cumplir con los requisitos mínimos de Ley, desligados de la traza urbana, sin servicios y sin la previsión de terrenos para dotar algunos de ellos ni para áreas verdes.

El crecimiento ha sido explosivo, y por el tipo de propiedad, no ha sido posible el establecimiento de reservas territoriales para el desarrollo urbano, que sean propiedad municipal.

NIVEL SOCIOECONÓMICO

Según los datos del Censo de Población del 2000, la población económicamente activa del municipio de Morelia ha tenido un incremento de 145,859 a 253,505 personas durante la década 1990-2000, de los cuales se encuentran ocupados el 98.5%. Lo cual implica un aumento sustantivo en la proporción de 43% a 51% respecto a la población total de 12 años y más, lo cual implica una mayor demanda de empleo.

La distribución según el sector de ocupación es: 3.5% en el sector primario (actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas, de caza y pesca); 23.3% en el sector secundario (industrias manufactureras, de la construcción, eléctrica, de agua, de extracción de petróleo, gas y minero metalúrgica); 70.4% en el sector terciario (actividades comerciales y de servicios); y no tienen ocupación definida el 2.8%. Se observa que la gran mayoría de la población ubica su ocupación en el sector terciario, destacando el comercio, el turismo, los servicios educativos y gubernamentales.

La industria es principalmente de tipo familiar, micro, mediana y pequeña empresa.

NIVEL SOCIOCULTURAL

Según la información estadística del INEGI, en el rango de edad de 6 años en adelante el 93.7% de la población del municipio sabe leer y escribir, y las personas que no saben hacerlo están comprendidas principalmente en el rango de edad de los 15 años en adelante. En el municipio radican 266,191 personas que han continuado con algún tipo de estudios después de la instrucción primaria, y de estos solo el 25.3% cuenta con estudios de secundaria terminada. La mayor parte de la población se identifica con la religión católica.

MEDIO URBANO

ESTRUCTURA URBANA

El centro histórico de Morelia es uno de los más relevantes de México. Por ello, desde hace tiempo, se han tomado medidas de protección legales, que a pesar de las fallas en su aplicación, han contribuido a la conservación de los monumentos en un porcentaje alto.

Salvo algunas mutilaciones y aperturas de calles, sobre todo en las zonas aledañas a los antiguos conventos, ocurridas en el siglo pasado con motivo de las Leyes de Reforma, el Centro Histórico se ha conservado urbanísticamente muy completo. En realidad, esta área es la que ocupaba la antigua Valladolid, cuya traza se plasmó en el plano levantado por órdenes del virrey don Miguel La Grúa Talamanca y Branciforte, en 1794.

“El trazo original, realizado en el siglo XVI, ha llegado prácticamente intacto hasta nosotros, haciéndose presentes caros anhelos renacentistas como son el orden, lo dispendioso y los previsoros espacios que se abren en plazas y se prolongan en calles sin temor al crecimiento. Para su época, la ciudad se pensó con generosidad; desde el principio tuvo calles anchas y plazas amplias, siempre mantuvo su vertical monumentalidad.

Un orden sin monotonía preside las calles, una cuadrícula que al extenderse sobre las suaves irregularidades de la loma pierde rigor geométrico y se adapta a ellas, no en la forma abstracta sino <<orgánica>>.. Esta cuadrícula, que parece trazada << a manos>>, y no con regla, norma el curso de las calles que se curvan suavemente, haciendo que los planos verticales sean como una réplica de la ondulación horizontal que los sustenta.”*

Conforme al Programa Nacional de Desarrollo Urbano y ordenación del territorio 2001-2006, la ciudad de Morelia se clasifica como aglomeración urbana; ciudades que han tenido procesos de expansión urbana hacia municipios adyacentes en la misma entidad y en conjunto tienen una población inferior a 1'000,000 de habitantes.

* www.mexicodesconocido.com.mx

USO DE SUELO

En términos generales el centro de población se divide en: Espacios Urbanos y Espacios de preservación del medio ambiente urbano; a su vez los espacios urbanos se clasifican en: Habitacionales, Comerciales, Servicios y Equipamiento, Mixtos e industrial.

En lo que corresponde a los espacios de preservación del Medio Ambiente Urbano, estos se clasifican en bordes, Reserva Ecológica Urbana, Parques Urbanos Deportivos y Recreativos, Áreas de preservación de afloramiento de Manantiales, Áreas de prevención de Riesgos, así como de Áreas de Provisión.

El terreno propuesto se localiza dentro de la zona destinada a CEU (Centro Urbano) el cual permite los siguientes usos: Áreas con uso predominante Comercial, Servicios y Equipamiento, para la atención por si solos o en conjunto a una población no mayor de 100, 000 m²

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO *

USOS Y DESTINOS (permitidos para la zona determinada como CEU)

10.- Equipamiento Nivel Urbano.

10.04.- Escuela multinivel hasta superior o de nivel correspondiente. (6 kinder, 12 primaria, 10 secundaria, 6 preparatoria, 20 universidad) (C72)

10.11.- Biblioteca y Hemeroteca Regional, Área de Exposición, Museo Regional, Casa de la Cultura

10.13.- Espectáculos temporales (circos, teatros, ferias, etc.) (C31)

10.14.- Auditorios, Teatros 210-1041 butacas, Cines 1,000 a 5,000 butacas y Salas de conciertos (instalaciones bajo techo) (C31)

10.25.- Galerías de Arte, Museos y Centros de Exposiciones temporales (C31)

* CARTA URBANA (PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE MORELIA)

NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LOS USOS CONDICIONADOS

C31.- Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan, y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona.

C72.- Estarán permitidos los usos mixtos de educación procedentes en un mismo predio siempre y cuando se respete la capacidad de aprovechamiento del propio predio, y cada nivel se resuelva independientemente en el cumplimiento de las normas de construcción y funcionamiento aplicables y vigentes.

SIMBOLOGÍA

HABIT./COMER./SERV./EQUIP

 MD Distrital

INDUSTRIAL

 MI Mixto distrital, Micro Industria y artesanal

COMERCIALES, SERVICIOS, EQUIPAMIENTOS

 CV Corredor vecinal

 CD Corredor Distrital

 CEU Centro Urbano

 SCV Subcentro Urbano

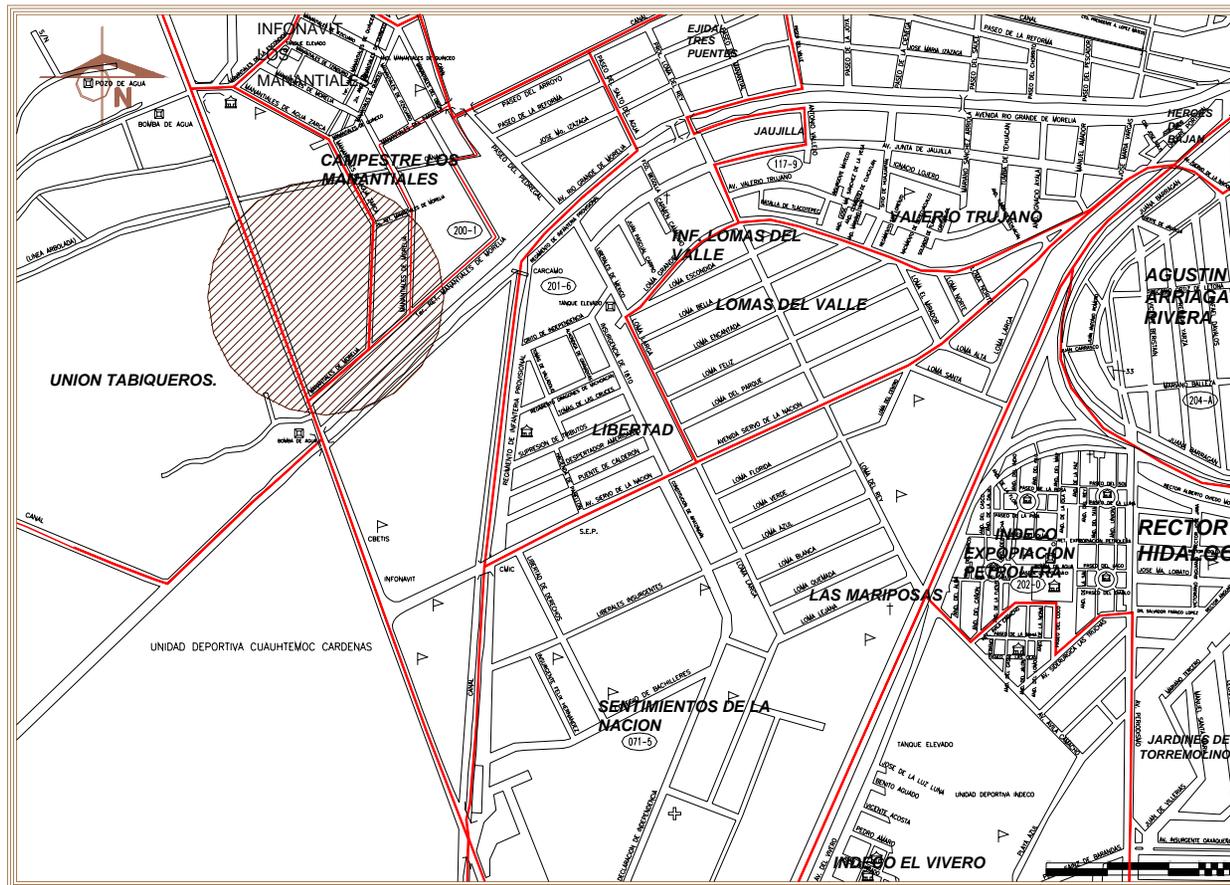
 CU Corredor Urbano

PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

 REV Reserva Ecológica Urbana

VIALIDAD

Existe una vialidad primaria que es el Periférico Independencia (Paseo de la República) la cual consta de 4 carriles en cada sentido, esta vialidad constituye la principal vía de acceso que conduce al Centro Cultural a través de transporte colectivo, como son taxis, combis y microbús; y forma parte de una red de comunicación. Se conecta con una vialidad secundaria, Termino Manantiales de Morelia, esta a su vez es de importancia porque a través de ésta se conduce una de las principales vías de transporte colectivo a través de la ruta 3M línea roja que tiene su recorrido a partir del Centro Histórico hasta el fraccionamiento Manantiales y Campestre Manantiales.



VIALIDADES PRINCIPALES
 TERRENO

TRAZA

La traza característica de Morelia es rectilínea, las calles y avenidas son interrumpidas con iglesias, fue concebida de tal forma de acuerdo con la filosofía de que <<todos los caminos conducen a Dios>>.

“Se complementa en sentido monumental con un afán de subrayar la belleza de los grandes edificios, exaltando sus volúmenes o elementos primordiales como son fachadas, torres y cúpulas. Esto se logró enfilando las perspectivas de las calles hacia ellos, intención que ya se encuentra en germen en las calles que desembocan a la fachada de San Francisco y a la lateral de San Agustín. Posteriormente, esta solución se agudizó e hizo con claro énfasis barroco a partir del gran ejemplo dado por la colocación de la catedral, la que empezada en 1660, ubica su eje mayor no en relación con la plaza, sino con dos calles que desembocan a ella, de tal manera que su fachada principal y ábside interrumpen, a la vez que rematan grandiosamente, amplias perspectivas.

Después de la Catedral, numerosas iglesias, de plena época barroca, sobre todo en el siglo XVIII, alteran el ya de por sí flexible trazo renacentista y discretamente lo convierten en barroco, creándose sorpresas visuales al variar los remates de calles, para ello bastó con que algunas iglesias se construyeran de manera que, alterando un poco la traza original, o interrumpiéndola atrevidamente en algunos casos, las fachadas, ciertas portadas laterales, torres y cúpulas, se levantaron de manera que salen al paso del viandante polarizando perspectivas. Hoy es peculiar de Morelia, aunque no exclusiva, la rítmica armonía de su arquitectura civil enfilada hacia remates monumentales.”*

La falta de ordenamiento y equilibrio de las funciones urbanas en muchas de las colonias de Morelia disminuye la posibilidad de coherencia y la unidad dentro de la diversidad de las distintas zonas de la ciudad. Por otra parte, debe mencionarse la existencia de zonas que presentan una imagen urbana deteriorada y que demandan por tanto, la implementación de proyectos de mejoramiento dentro del marco de un ordenamiento general. Por ello se pondrá atención especial a colonias y espacios urbanos que por su tradición y antigüedad representan piezas claves para mantener la estructura social de la ciudad.

En la zona de estudio la traza urbana es considerada de plato roto.

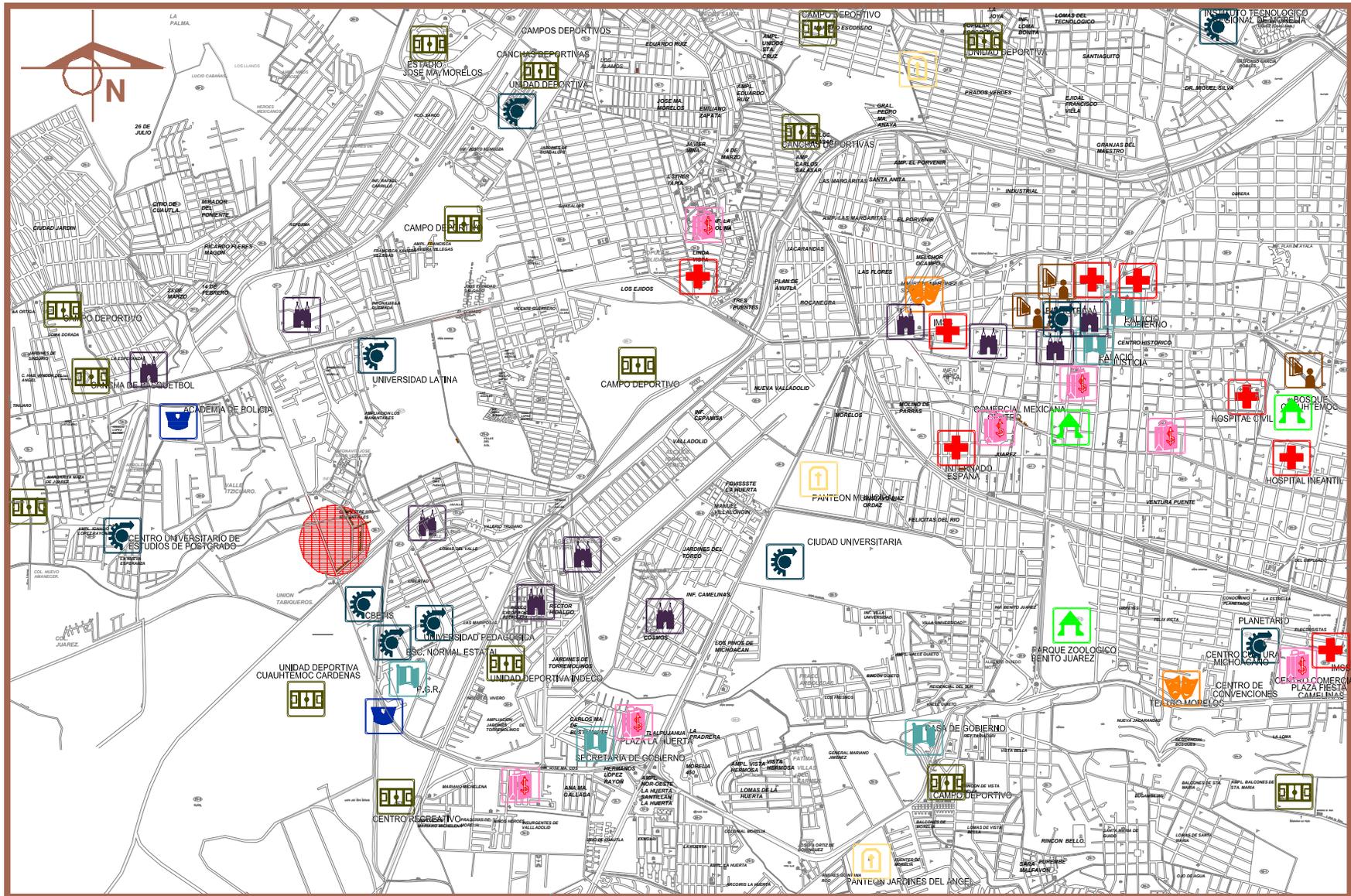
* www.mexicodesconocido.com.mx

EQUIPAMIENTO URBANO

Los equipamientos existentes en Morelia se han considerado como un centro prestador de bienes y servicios, destacan algunas instituciones como son:

- o Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo
- o La Universidad Latina de América
- o La Universidad Pedagógica
- o Deportivo INDECO
- o Centro Universitario de Estudios de Postgrado
- o Escuela Normal Estatal
- o CEBETIS
- o Unidad Deportiva Cuauhtémoc
- o Parque Juárez
- o Zoológico

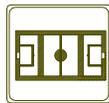
PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO



SIMBOLOGÍA



IGLESIA



ESPACIO DEPORTIVO



SEGURIDAD PÚBLICA



CENTRO COMERCIAL



EDIFICIO EDUCATIVO



HOSPITAL



EDIFICIO DE GOBIERNO



TEATRO



PANTEÓN



PLAZA O JARDÍN



MUSEO



TERRENO

INFRAESTRUCTURA

RECURSOS EXISTENTES

La ciudad de Morelia se encuentra asentada sobre una importante extensión de roca riolita, mejor conocida como cantera, así como sobre material volcánico no consolidado o en proceso de consolidación, comúnmente conocido como tepetate. Los suelos identificados en la parte sur del Municipio corresponden al grupo de los potzólicos, son de color café, ricos en materia orgánica; en la parte norte se presenta suelo de color negro del grupo de los Chernozem.

En general se identifican dos tipos de suelos; los forestales en la parte sur del municipio, donde se desarrollan bosque subhúmedos, templados y fríos, y los suelos agrícolas en la parte norte, específicamente una fracción de lo que se conoce como el valle de Morelia-Querétaro.

HIDROGRAFIA

“El municipio de Morelia pertenece a la región hidrográfica conocida como Lerma-Santiago y también forma parte de la cuenca del lago Cuitzeo. Sus principales corrientes fluviales son el río Grande y el río Chiquito. Los arroyos más conocidos son el de la Zarza y la Pitaya. Los cuerpos de agua más importantes son la Presa de Cointzio, Umécuaro, y Loma Caliente, aun cuando existen varios almacenamientos, principalmente para uso pecuario. En el municipio afloran más de 70 manantiales, siendo el de Mintzita el más grande.”⁺

El suministro de agua a la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, tres manantiales: la Higuera, el Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Mintzita y la presa de Cointzio, dando una producción total de 3,146 l/s.

DRENAJE

El sistema de drenaje presenta un rezago considerable, ya que la red no se ha modernizado con relación a las crecientes necesidades de la población. La red existente es utilizada para desalojar aguas negras y aguas pluviales; sin embargo fue proyectada para captar solamente el volumen de aguas negras, ya que tradicionalmente el escurrimiento de las aguas de lluvia era superficial. Posteriormente se han conectado alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario. La disponibilidad de drenaje en las viviendas del municipio de Morelia es del orden del 85% del total.

⁺ Fuente: Secretaría de Gobernación. Los municipios de Michoacán. México D.F. 2002

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO

El XII Censo de Población y Vivienda 2000 indica que el 98% de las viviendas del municipio tienen energía eléctrica. En el medio Urbano la cobertura es del 98.4%, y el déficit está integrado por 2,179 viviendas, en tanto que en el medio rural la cobertura asciende a 93.7%, con 681 viviendas sin energía.

La ciudad cuenta con cuatro subestaciones de 20 MVA, una subestación de 25 MVA y una de 40 MVA. El Programa de Ahorro de Energía Eléctrica consiste en reemplazar las lámparas incandescentes de luz mixta y de vapor de mercurio, por lámparas de vapor de sodio de alta presión (VASP). El ahorro de los dos sectores representa el 49.81% de la energía consumida actualmente.

Concluyendo en cuanto a la dotación de servicios por vivienda, los indicadores para la ciudad de Morelia están ligeramente por arriba de los regionales y estatales; así tenemos que el 94.4% cuenta con agua entubada, el 97.1% con drenaje y el 99.2% con energía eléctrica.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL TERRENO

- ✓ **AGUA.** Existe la red de abastecimiento en la zona de estudio

- ✓ **LUZ.** Existe red de alumbrado público

- ✓ **TELEFONO.** Se cuenta con el servicio de telefonía

- ✓ **DRENAJE.** Se cuenta con red de drenaje

- ✓ **PAVIMENTACIÓN.** Las tres vialidades sobre las que se encuentra el terreno se encuentran pavimentadas

IMAGEN URBANA

A medida que ha transcurrido el tiempo, el diseño de la ciudad ha ido adquiriendo distintos aspectos, adaptándose a las demandas de los distintos grupos sociales.

La estructura urbana debe configurar entonces un espacio posible de dominar, tanto su centro, polo de atracción y difusión como las distancias que conjugadas con el tiempo, deben hacer practicable el acceso a todos los lugares.

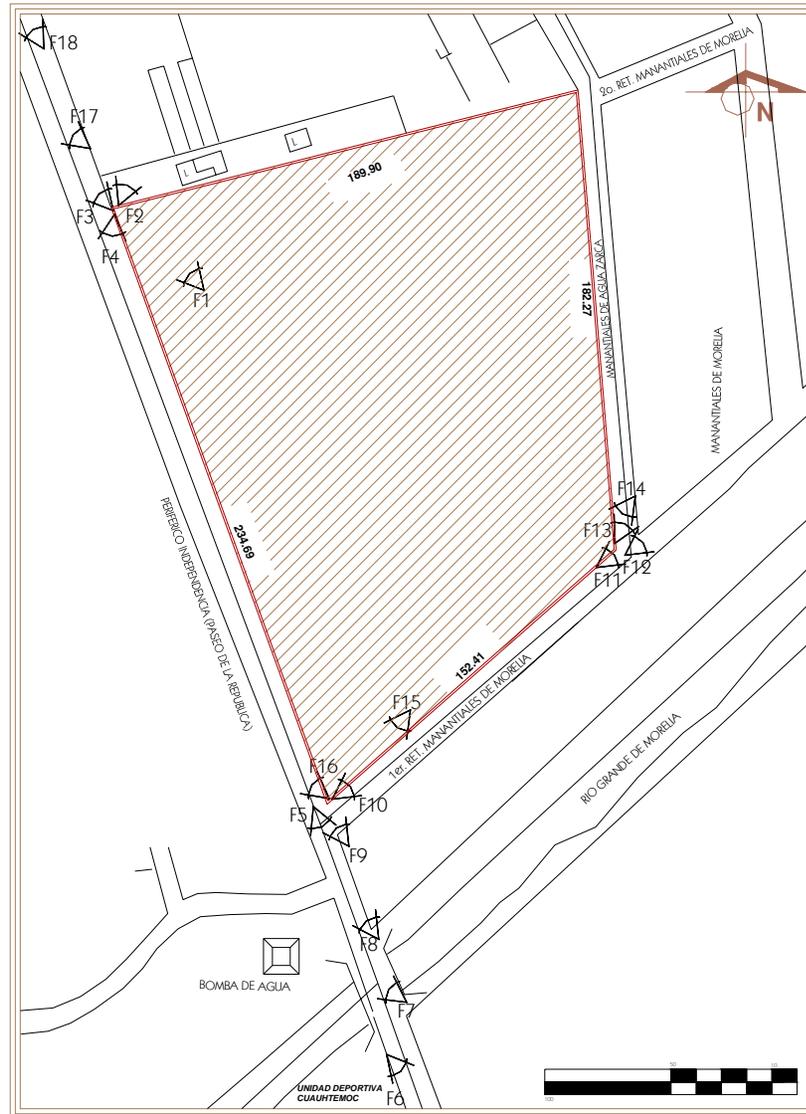
Una serie de factores complejos determinan los usos del suelo en la ciudad. Estos usos de suelo se combinan de tal manera que generan cinco tipos de elementos: sendas o itinerarios, bordes o límites, nodos, hitos o puntos de referencia y barrios. Éstos estructuran el espacio urbano y permiten a las personas situarse y desplazarse dentro del mismo. En este caso nos interesan especialmente las sendas, los bordes y los hitos.

SENDAS

- o Carretera a Quiroga (representa el principal acceso a la Ciudad)
- o Periférico Independencia
- o Av. Francisco I. Madero Poniente
- o Av. Siervo de la Nación
- o Av. Periodismo

Estas sendas organizan y conectan los demás componentes de la ciudad. Además de que representan las principales vialidades que conectan al centro histórico con la ubicación del terreno.

SENDAS PAISAJISTICAS





-- F1 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F2 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F3 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F4 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F5 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F6 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F7 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F8 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F9 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA ESQ.
1ER RET. MANANTIALES DE MORELIA



-- F10 -- 1ER RET. MANANTIALES DE MORELIA



-- F11 -- 1ER RET. MANANTIALES DE MORELIA Y
MANANTIALES DE AGUA ZARCA



-- F12 -- 1ER RET. MANANTIALES DE MORELIA



-- F13 -- MANANTIALES DE AGUA ZARCA



-- F14 -- MANANTIALES DE AGUA ZARCA



-- F15 -- 1ER RET. MANANTIALES DE MORELIA



-- F16 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F17 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA



-- F18 -- PERIFÉRICO INDEPENDENCIA

HITOS

En la zona de estudio no se encuentran suficientes puntos de referencia, solo se cuenta con el CBTIS ubicado sobre el Periférico Independencia.

Por esto mismo el Centro Cultural se podrá considerar como un hito de gran jerarquía, ubicándose sobre una senda de importante como lo es el Periférico Independencia (Paseo de la Reforma), el cual será un elemento que llame la atención por su gran magnitud, además de que ahí convergirán varios grupos de actividades, por esto se logrará ser un punto abierto y conocido dentro del paisaje urbano.

BODES

El principal borde existente es la vialidad Periférico Independencia, la cual marca una fuerte separación entre el área habitacional compacta de los terrenos que están en la actualidad sin construcción pero varios de estos están destinados a zonas deportivas.



PERIFÉRICO INDEPENDENCIA (PONIENTE)



PERIFÉRICO INDEPENDENCIA (PONIENTE)



1ER RET. MANANTIALES DE MORELIA

NORMATIVIDAD

DEL LUGAR

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

El municipio de Morelia tomará las medidas necesarias para cuidar, conservar y mejorar la imagen de la ciudad y poblaciones típicas.

Art. 15. Adecuaciones de nuevas edificaciones.

I. Zonificación. El Ayuntamiento de Morelia, tomando en cuenta las disposiciones que al efecto señalen la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, así como los Planes y/o Programas de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas en que éstas puedan ser autorizadas, según sus clases y usos respectivos.

VII. Materiales. Los materiales especificados en el proyecto deberán ser de la especie y calidad requerida para el uso a que se destine cada parte del mismo, sujetándose a las disposiciones que sobre diseño y procedimiento de construcción señale este Reglamento.

VIII. Altura máxima de las edificaciones. Ningún edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle. En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5 metros de la guarnición o el límite inferior de la acera si ésta tiene más de 5 metros de anchura. La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición o el límite inferior de la acera, si la calle es sensiblemente plana y si no tiene más de 30 metros de frente, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.

IX. Altura máxima de edificaciones en esquinas de calles de diferente ancho. Para edificios situados en esquinas, se permitirá que sea la calle más ancha la que norme la altura del edificio, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior, hasta una profundidad igual a dos veces el ancho de la calle más angosta.

Art. 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento de vehículos de acuerdo con su tipología, y en casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano de Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Art. 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.- Capacidad para estacionamiento.

Cines, Teatros y Auditorios	1 por cada 8 concurrentes
Centros de Reunión: Cafeterías, salones de Fiesta	1 por cada 7 concurrentes
Bibliotecas Públicas	1 por cada 40 o 50 m ²
Preparatorias, Escuelas de Arte y Oficios similares	1 por cada 80 m ²

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estará regida por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultanea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano de Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.- Los estacionamientos públicos o privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Normas del Hábitat. Dimensiones mínimas aceptables.

Art. 24.-

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (m ²)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Oficinas hasta 100 m ²	5.00/persona	2.30
Exposiciones	1.00/persona	3.00
Salas de Lectura	2.50/lector	2.50
Sala de espectáculos	0.50/persona	3.00
Recreación social:		
Sala de reunión	1.00/persona	2.50

SECCION SEGUNDA

Del acondicionamiento para el confort

Art. 26.- En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que se aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para el bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos: El área de las ventanas no será menor a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte	10.00%
- Sur	12.00%
- Este	10.00%
- Oeste	8.00%

SECCION TERCERA

De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios.

Art. 31.- Normas para dotación de agua potable.

Tipología	Dotación mínima
Oficinas	20 lt/m ²
Educación y Cultura	25 lt/alumno
Exposiciones temporales	10 lt/asistente
Recreación y Cultura	25 lt/asiento
Jardines	5 lt/m ²

NORMATIVIDAD DEL TEMA

SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL)
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. TOMO I EDUCACIÓN Y CULTURA

CARACTERIZACIÓN DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

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

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

Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes. Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

- Caracterización del elemento de equipamiento
 - Cédulas normativas por elemento de equipamiento
-
- Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)
 - Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)
 - Museo Regional (INAH)
 - Casa De la Cultura (INBA)
 - Teatro (INBA)
 - Centro Social Popular (SEDESOL) (1)
 - Biblioteca Pública Regional (CONACULT)
 - Museo Local (INAH)
 - Museo de Sitio (INAH)
 - Museo de Arte (INBA)
 - Escuela Integral de Artes (INBA)
 - Auditorio Municipal (SEDESOL) (1)

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL (CONACULT)

Inmueble constituido por locales destinados a actividades especializadas para la obtención, clasificación, almacenamiento y conservación de material bibliográfico (libros, revistas, periódicos y diversos documentos), para facilitar al usuario su consulta y estudio interno o mediante el servicio de préstamo domiciliario.

Cuenta con un acervo básico aproximado de 8,000 volúmenes clasificados y ordenados de tal forma que facilita su manejo y control. El espacio arquitectónico lo conforman salas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Este tipo de bibliotecas deben ubicarse en localidades mayores a los 50,000 habitantes y pueden existir dos o más de este tipo, pero solo una podrá tener el carácter administrativo de regional; es decir, que atiende a la demanda de la población de otras localidades a través del servicio directo o del apoyo a otras bibliotecas.

Para su establecimiento se sugiere la elección de los módulos tipo de 100 o 150 sillas en sala de lectura. Del número de sillas corresponde el 70% a sala de lectura para adultos y el 30% para sala de niños.

CASA DE LA CULTURA (INBA)

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

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros.

En algunos casos se cuenta también con museo y filmoteca, así como con equipo de radio y televisión. Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado ex profeso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerados en los módulos tipo dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m².

AUDITORIO MUNICIPAL (SEDESOL) (1)

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

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

EDIFICIOS ANÁLOGOS

TEMPLO Y CONSERVATORIO DE LAS ROSAS (MORELIA)

El templo data del siglo XVIII, cuando se fundó en Valladolid el Colegio de niñas de Santa Rosa con la función de recoger y educar niñas españolas pobres o huérfanas, así como también a viudas. El colegio que funcionó en el amplio claustro interior, desde ese tiempo, también, contó con una escuela de música en donde las colegialas recibían instrucción en canto religioso.

Este edificio como típico convento de monjas, se construyó en forma paralela a la calle, su acceso está marcado por una doble portada barroca. Por lo que se colocó en su interior una reja que separaba el coro de la nave para que las monjas pudieran participar en la misa sin ser vistas. Este es uno de 2 templos en Morelia que aun conservan en su interior retablos barrocos.

Tiene un claustro, cuenta con arcos de $\frac{1}{2}$ punto, todos los espacios se comunican a través de un patio central y las circulaciones son mediante pasillos.

Además cuenta con un espacio dedicado al templo de las rosas

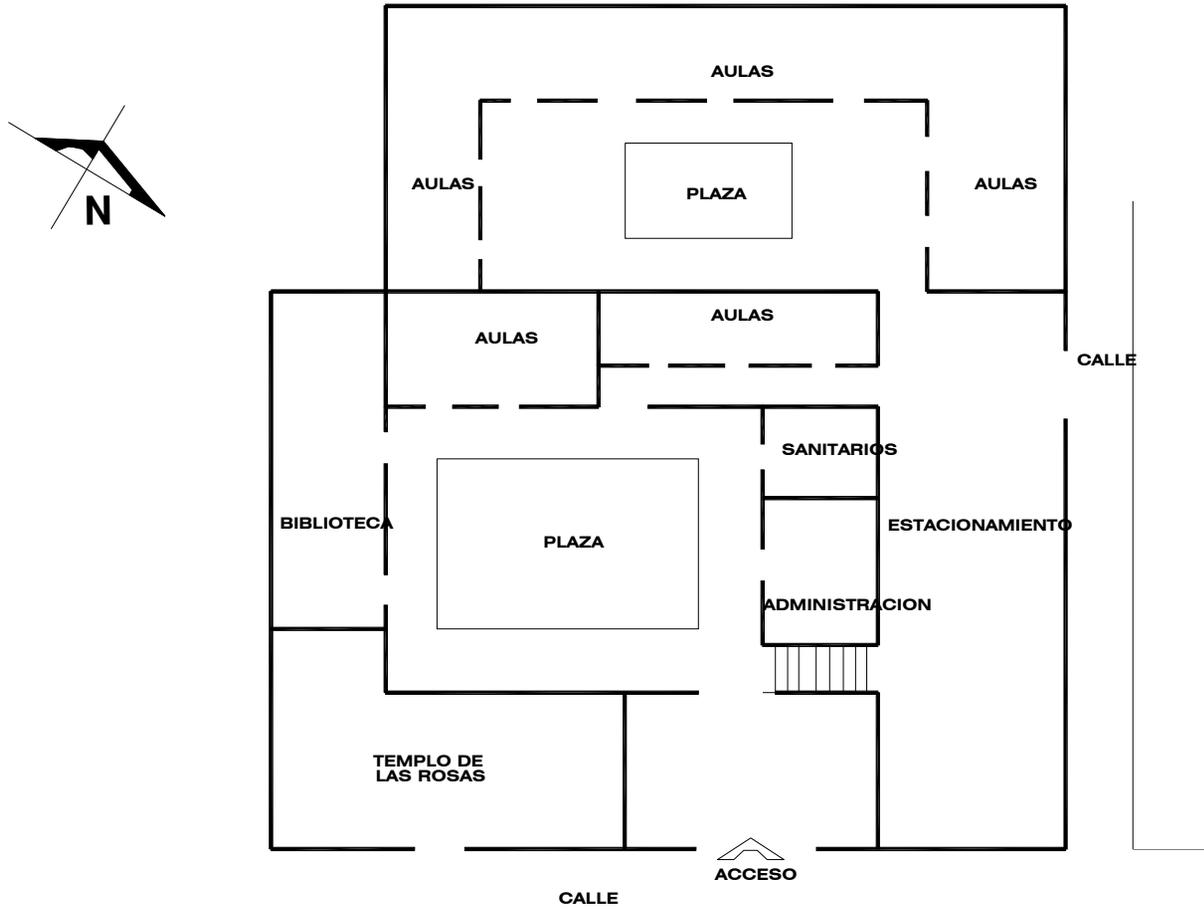
Espacios que conforman el edificio:

- o Aulas
- o Biblioteca
- o Oficinas Administrativas
- o Bodega de instrumentos

Para desalojar el agua contaban con canaletas dirigidas a una red principal.

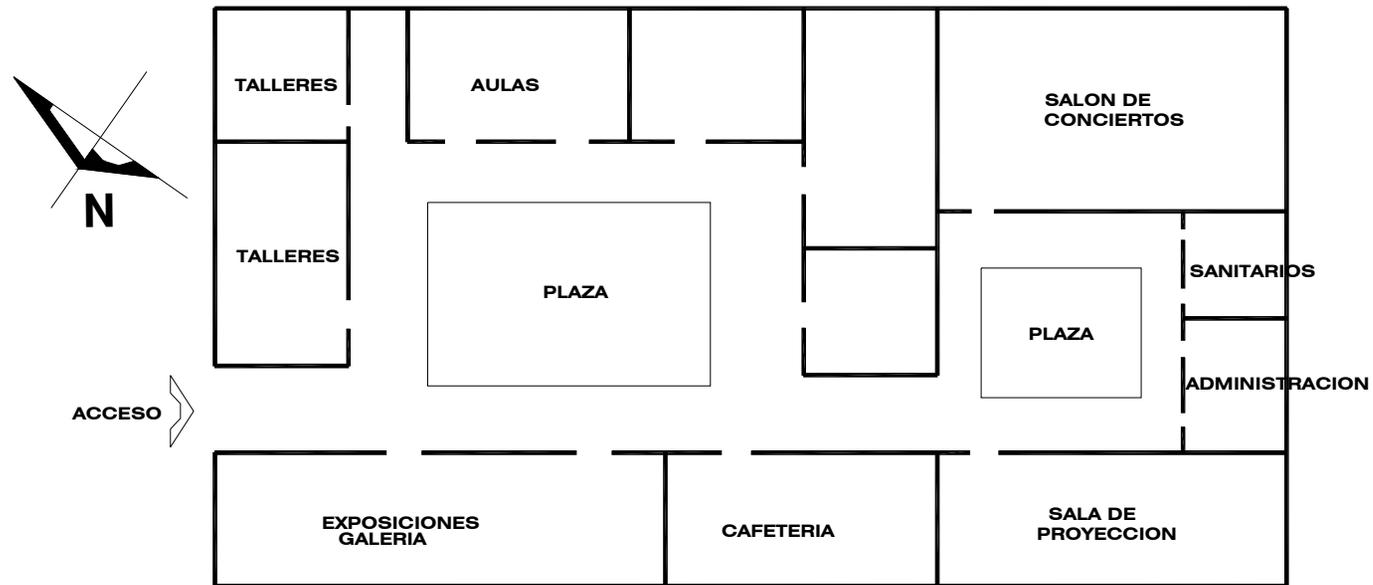
En su sistema constructivo se maneja el terrado, los materiales utilizados son Tezontle, Piedra Volcánica, Madera, las Pilastras son de concreto, las Jambas y traveses son de madera.

CONSERVATORIO DE LAS ROSAS



PLANTA ESQUEMATICA DEL CONJUNTO

ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES (MORELIA)



PLANTA ESQUEMATICA DEL CONJUNTO

CAPITULO VI

---PROPUESTA ARQUITECTÓNICA---

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

I. ZONA EDUCATIVA

1. BIBLIOTECA

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M ²)	ESPECIFICACIONES
1.1 Área de lectura y acervo adultos	<ul style="list-style-type: none"> ° Sillas ° Mesas ° Anaqueles 	450.00	4.3 a 4.5 (m ² construidos por cada silla en la sala de lectura)
1.2 Área de lectura y acervo niños	<ul style="list-style-type: none"> ° Sillas ° Mesas ° Anaqueles 	225.00	4.3 a 4.5 (m ² construidos por cada silla en la sala de lectura)
1.3 Área de servicios internos	<ul style="list-style-type: none"> ° Fotocopiadora ° Fichero electrónico ° Fichero de tarjetas 	50.00	
1.4 Área Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> ° Silla ° Escritorio ° Librero 	30.00	
1.5 Vestíbulo y Control	<ul style="list-style-type: none"> ° Escritorio ° Silla 	40.00	
1.6 Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> ° wc ° Lavabos ° Mingitorios 	40.00	<ul style="list-style-type: none"> ° Hasta 100 personas (2wc-2Lav) ° De 101 a 200 pers (4wc-4 Lav)
1.7 Bodega	<ul style="list-style-type: none"> ° Anaqueles 	8.00	
1.8 Espacios abiertos exteriores	TOTAL	843.00	
1.9 Estacionamiento		6.00 (Cajones)	1 cajón por cada 25 sillas

2. ZONA DE TALLERES

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M2)	ESPECIFICACIONES
2.1 Taller de escultura			
2.1.1 área de trabajo		110.00	
2.1.2 bodega		20.00	
2.2 Taller de pintura			
2.2.1 área de trabajo		110.00	
2.2.2 bodega		16.00	
2.3 Taller de manualidades			
2.3.1 aula teórica		70.00	
2.3.2 área de trabajo		95.00	
2.3.3 bodega		25.00	
2.4 Taller de teatro		180.00	
2.4.1 área de ensayo		180.00	
2.4.2 bodega		25.00	
2.5 Taller de danza			
2.5.1 área de trabajo		105.00	
2.5.2 cabina de sonido			
2.5.3 bodega		14.00	
	SUBTOTAL	1,335.00	

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M2)	ESPECIFICACIONES
2.6 Taller de música			
2.6.1 salón de música		110.00	
2.6.2 bodega		20.00	
2.7 sanitarios		33.00	
2.7.1 baños mujeres		27.00	
2.7.2 baños hombres			
	SUBTOTAL	190.00	
	TOTAL	1,525.00	
Estacionamiento		18 cajones	1 cajón por cada 55 a 75 m2 const.

3. CAFETERÍA

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M2)	ESPECIFICACIONES
3.1 Área de mesas	° Sillas ° Mesas	220.00	° Para 80 personas
3.2 Sanitarios	° wc ° Lavabos ° Mingitorios	54.00	
3.3 Cocina	° Fregadero ° Mesas ° Gabinetes ° Estufa	55.00	
3.3.1 Área de despensa	° Gabinetes	12.00	
3.4 Sanitarios para empleados	° wc ° Lavabos	9.00	
3.5 Comedor para empleados		28.00	
3.6 Contenedores de basura		14.00	
	TOTAL	392.00	
Estacionamiento		27 cajones	1 cajón por cada 15 m2 construidos

II. ZONA CULTURAL

1. AUDITORIO

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M ²)	ESPACIFICACIONES
1.1 Taquilla	° Barra de atención ° Escritorio ° Archiveros	20.00	
1.2 Cabina de control	° Barra de apoyo ° Sillas ° Equipo	25.00	
1.3 Gradas	Unidad Básica de Servicio (UBS) °800 butacas	1,370.00	1.7 m ² por unidad de UBS
1.4 Escenario		150.00	
1.5 Área de preparación		60.00	
1.6 Camerinos	° Closet ° Tocado ° Sillas ° Baño/vestidor	120.00	
1.7 Bodega		25.00	
1.8 Sanitarios		48.00	
	TOTAL	1818.00	
Estacionamiento		54 cajones	1 cajón por cada 15 butacas

2. SALA DE EXPOSICIÓN

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M ²)	ESPECIFICACIONES
2.1 Sala de Exposición	° Mamparas	800.00	
2.2 Taller de conservación y restauración		56.00	
2.3 Bodega/almacén		37.00	
2.4 Sanitarios	° wc ° Lavabos ° Mingitorios	63.00	
2.5 Taquilla		20.00	
2.6 Guardarropa		25.00	
2.7 Área administrativa		90.00	
	TOTAL.	1,091.00	
Estacionamiento		28 cajones	1 por cada 40 m ² construidos

III. ZONA DE GOBIERNO

1. ADMINISTRACIÓN

LOCAL	MOBILIARIO	SUPERFICIE (M2)	ESPECIFICACIONES
1.1 Recepción	°Silla °Escritorio	12,00	
1.2 Archivo y papelería	°Anaqueles °Archiveros	20,00	
1.3 Área Secretarial	°Escritorios °Sillas	15,00	
1.4 Sala de Espera	°Sillones	25,00	
1.5 Administración	°Silla °Escritorio °Librero	30,00	
1.6 Contaduría	°Silla °Escritorio °Librero	30,00	
1.7 Dirección	°Silla °Escritorio °Librero °1/2 baño	40,00	
1.8 Sala de Juntas	°Sillas °Escritorio	50,00	°Para 8 personas
1.9 Coordinación académica	°Silla °Escritorio °Librero	30,00	
1.10 Difusión y Diseño Gráfico	°Sillas °Escritorios °Libreros	40,00	
1.11 Coordinación de eventos y exposiciones	°Sillas °Escritorios °Libreros	40,00	
	TOTAL	332,00	

AREA		SUPERFICIE (M2)	ESPECIFICACIONES
Plaza principal de acceso			
Pórtico			
Vestíbulo principal			
Plaza interior			
Estacionamiento 1			
Estacionamiento 2			
Áreas verdes			

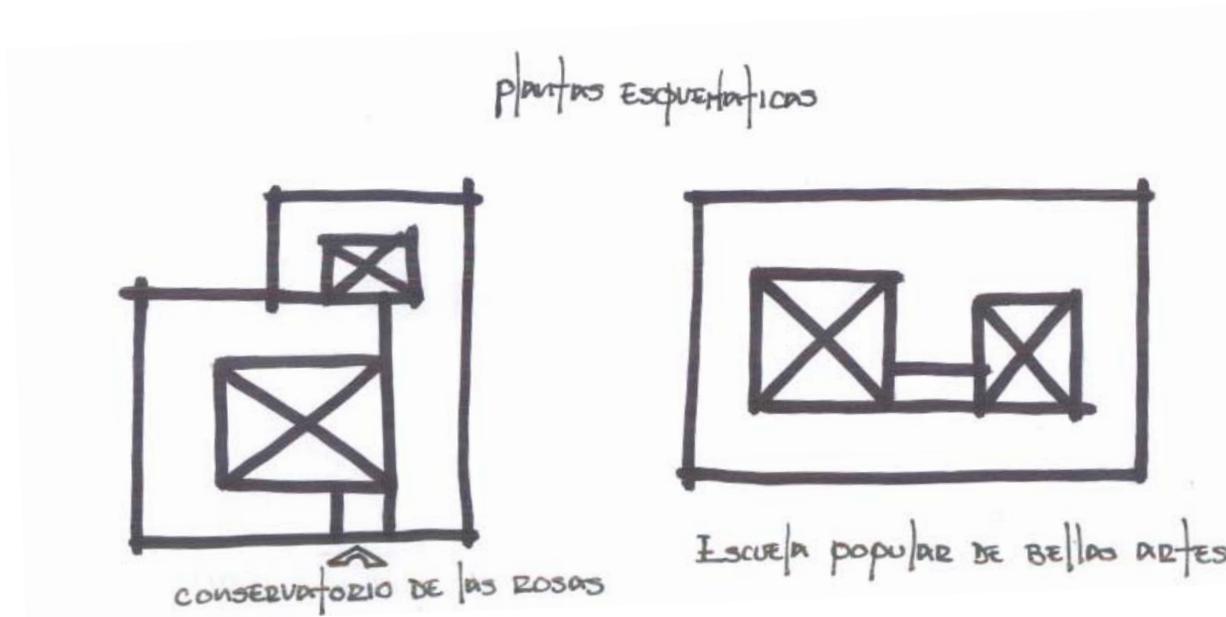
EL CONCEPTO

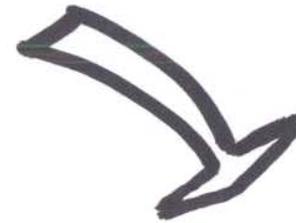
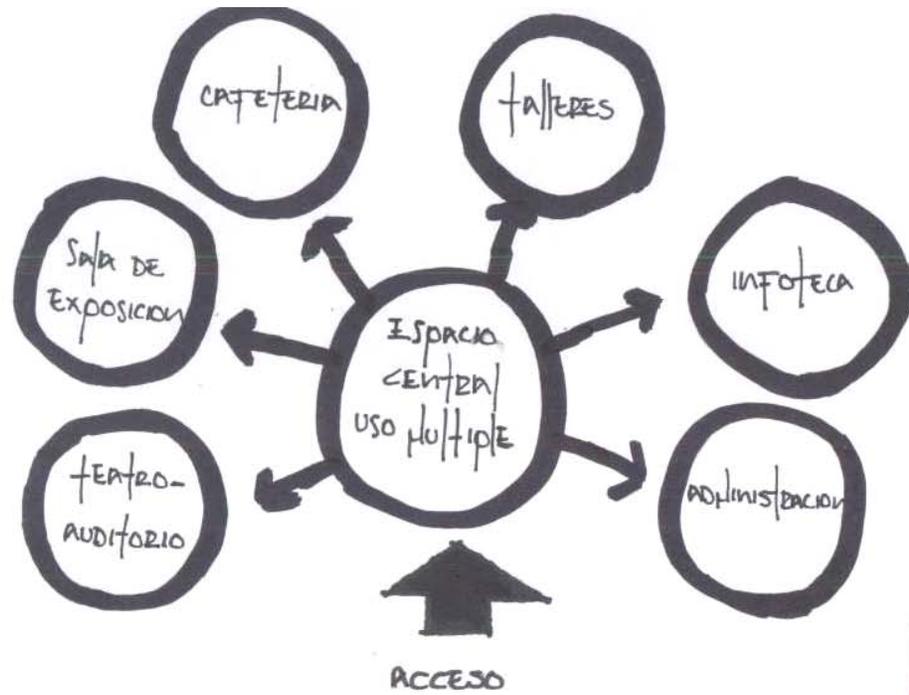
Tener un espacio central de uso múltiple que sea el distribuidor a los demás espacios con lo que se logre una integración de todas las zonas.

IMAGEN CONCEPTUAL

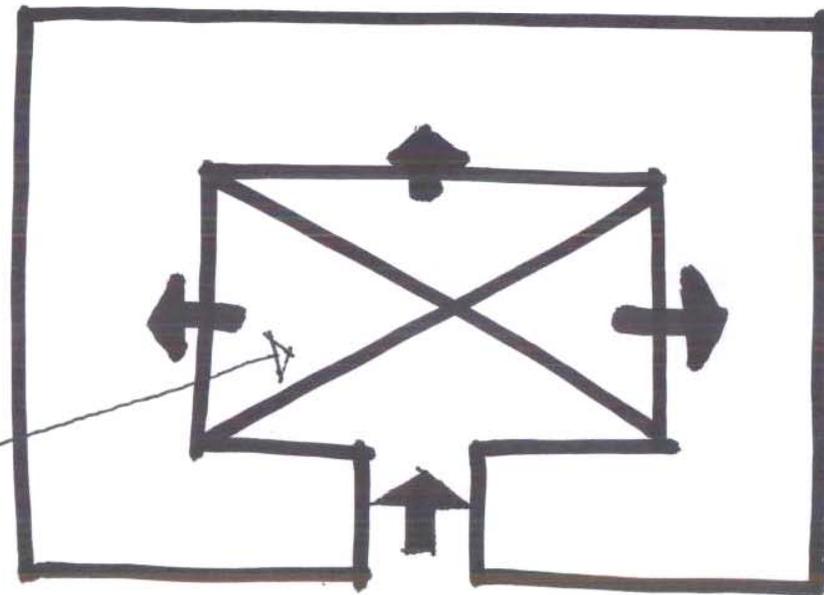
Las plazas centrales desde su origen funcionan como distribuidoras de los espacios y sirven generalmente como una circulación que a la vez facilita la ventilación e iluminación, creando además un espacio semi-público abierto. La plaza puede representar el ingreso a un espacio o la transición de un espacio a otro.

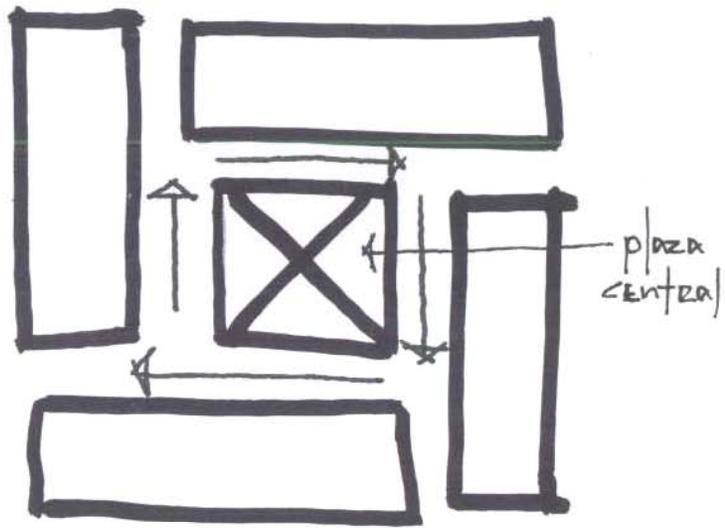
Como ejemplo se muestra el Conservatorio de las Rosas y la Escuela Popular de Bellas Artes, en las cuales la plaza sirve como espacio generador y distribuidor.



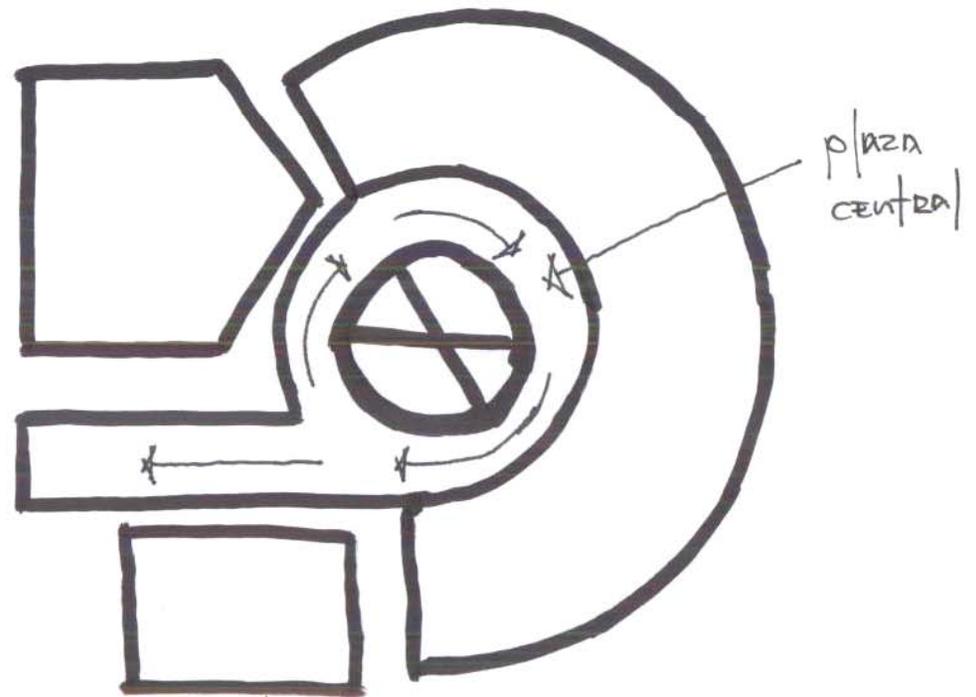


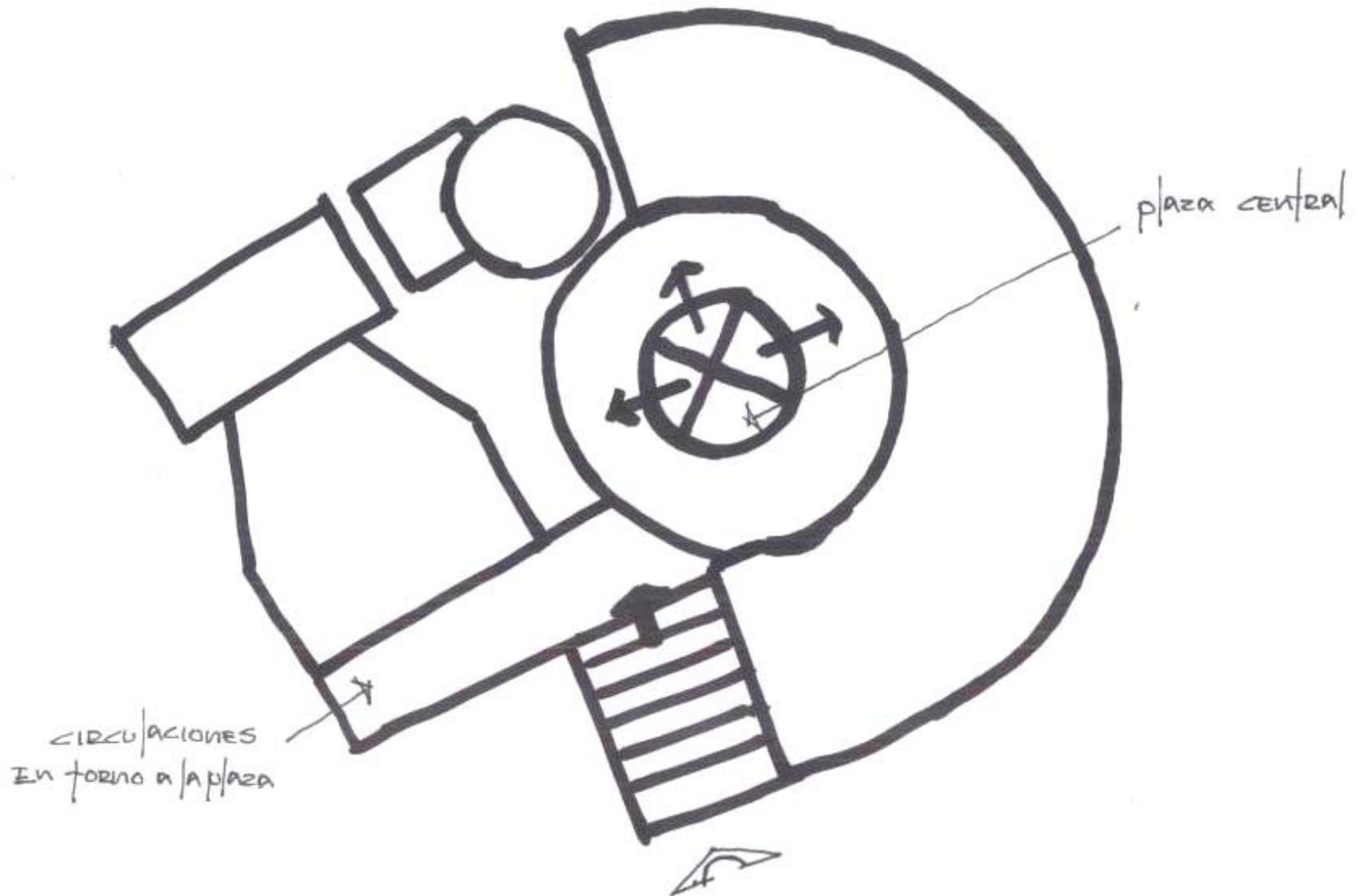
ESPACIO
CENTRAL DE
USO MULTIPLE





CIRCULACIONES EN TORNO A LA PLAZA





PROPUESTA VOLUMETRICA

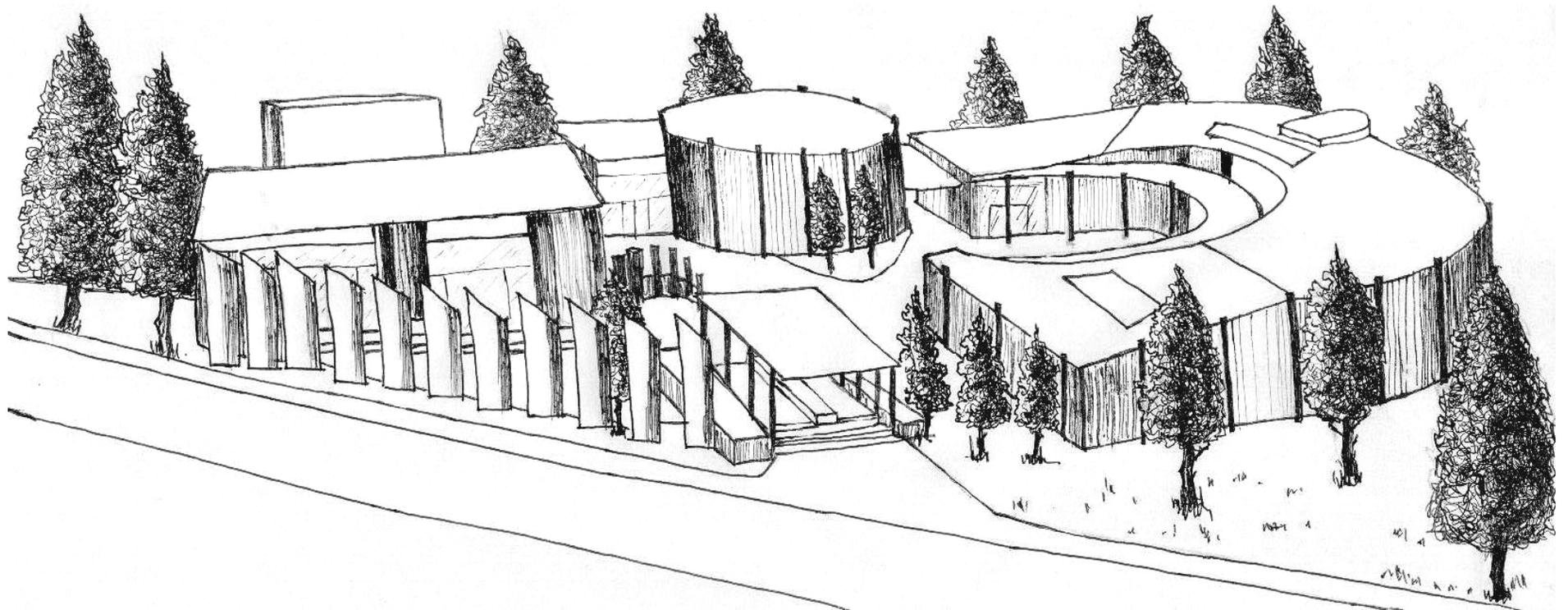


DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO

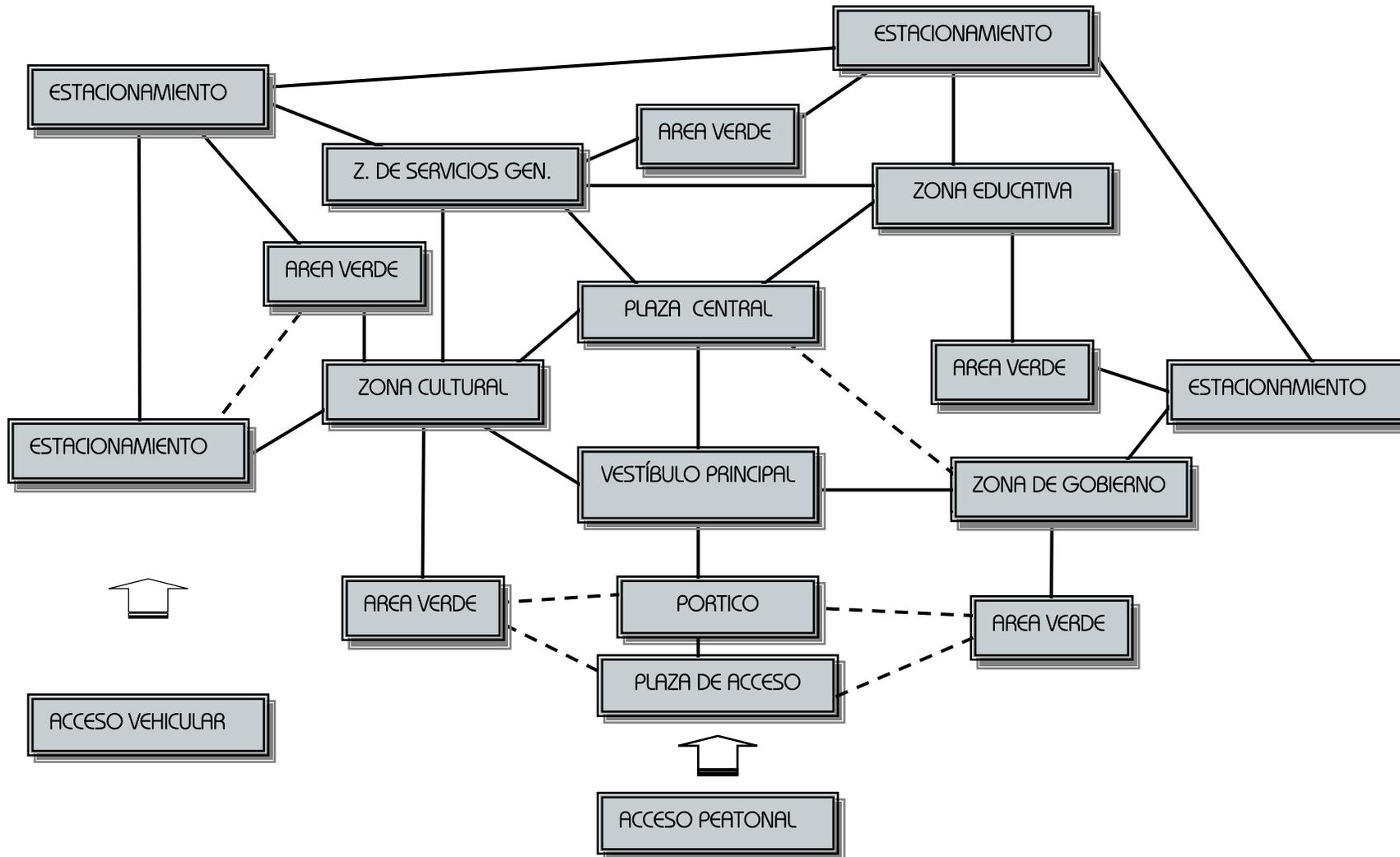


DIAGRAMA DE RELACIONES DE BIBLIOTECA

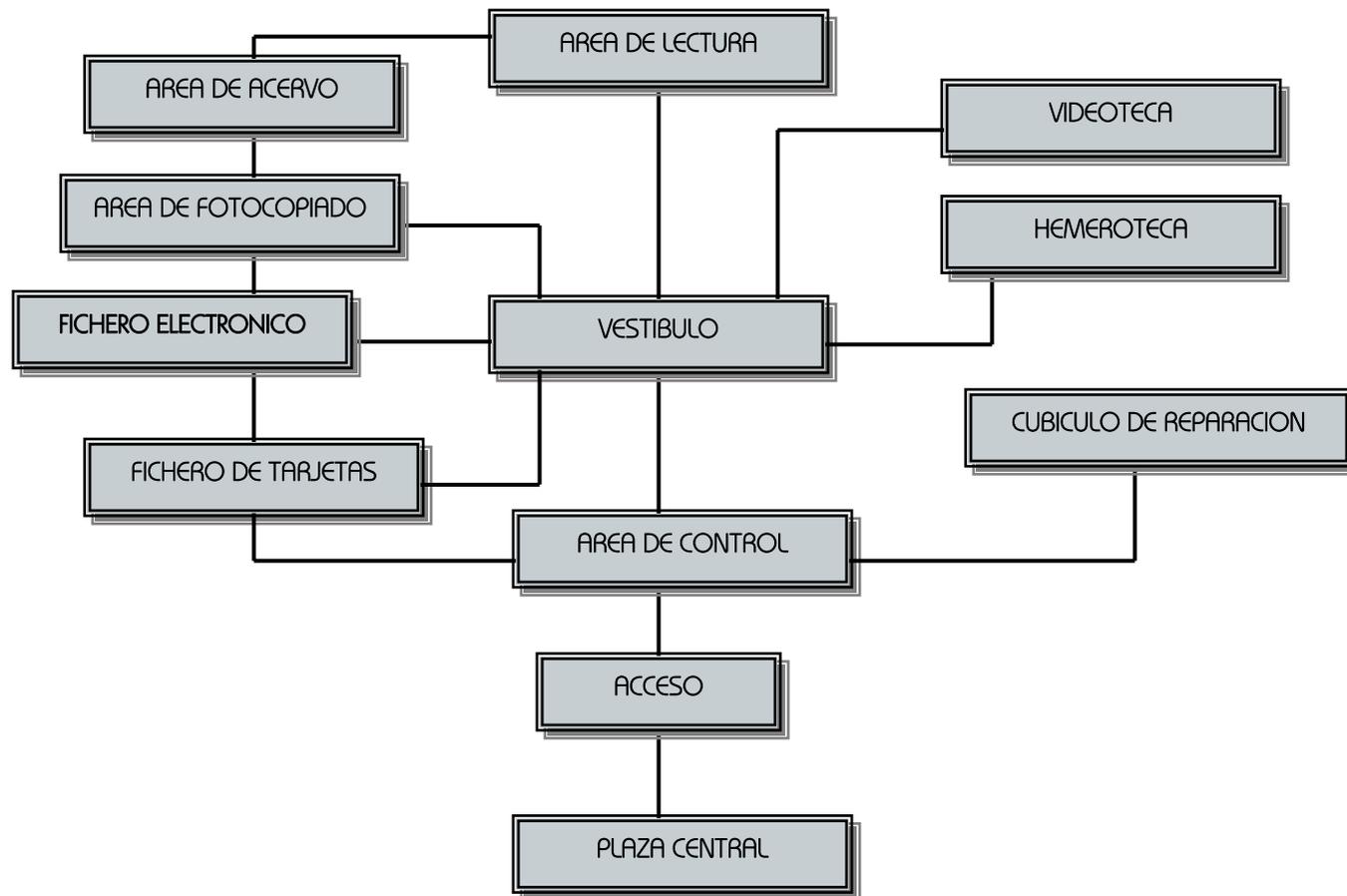


DIAGRAMA DE RELACIONES DE ZONA DE TALLERES

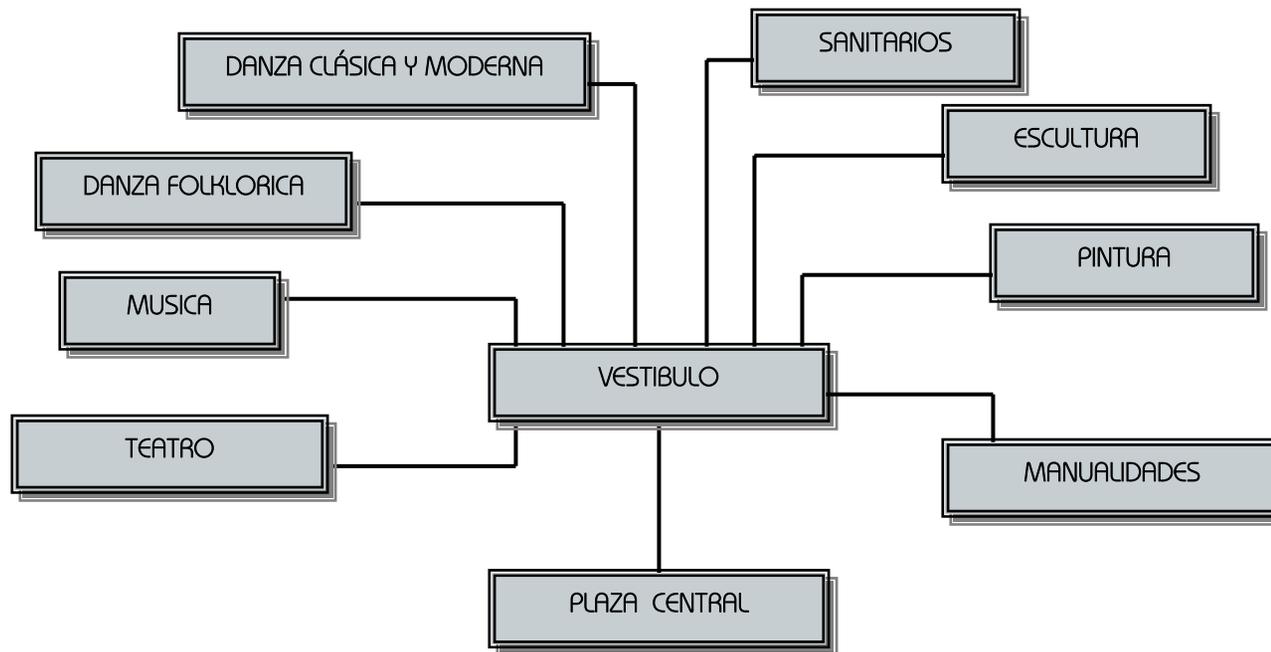


DIAGRAMA DE RELACIONES DEL AUDITORIO

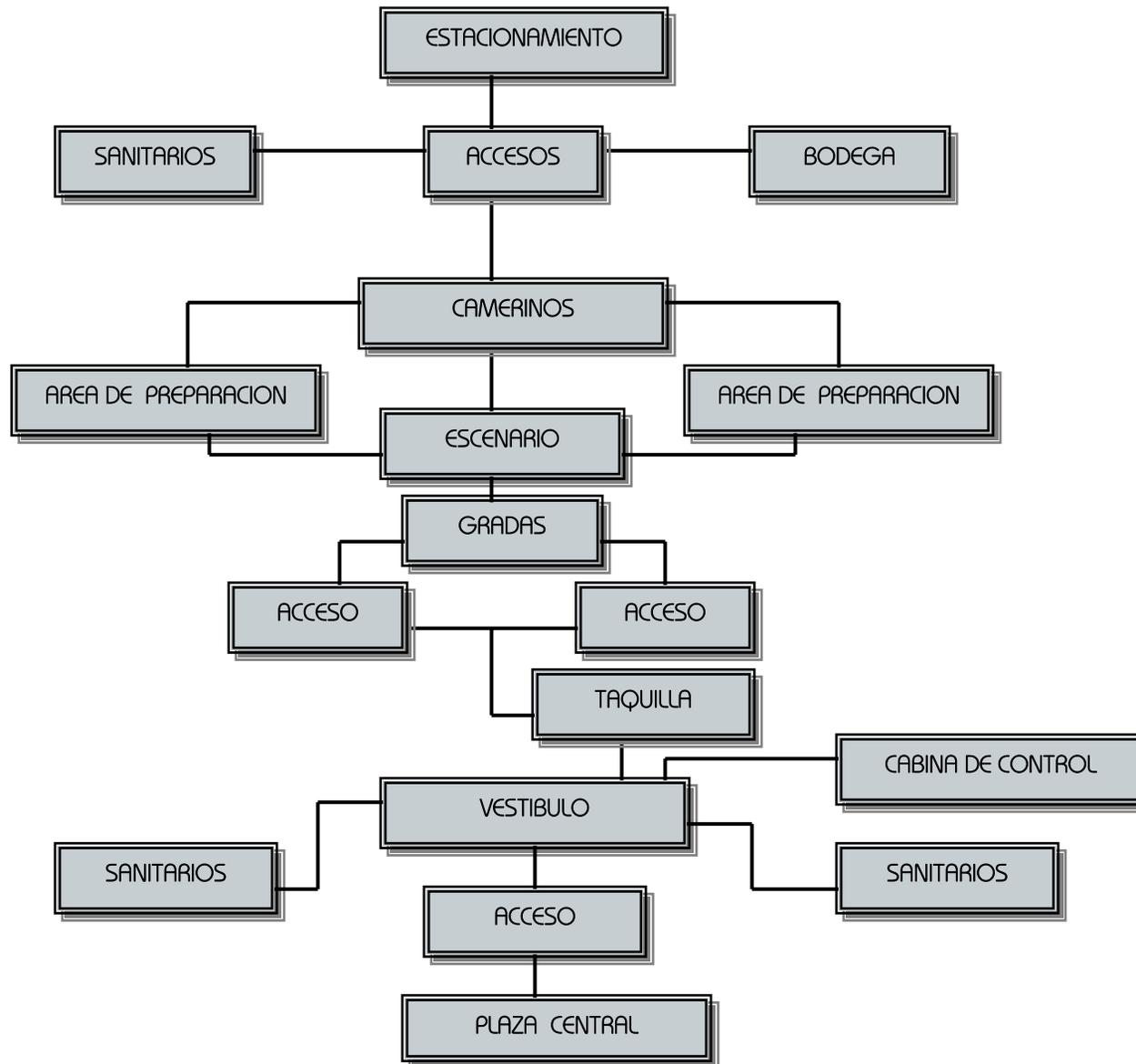


DIAGRAMA DE RELACIONES DE SALA DE EXPOSICIÓN

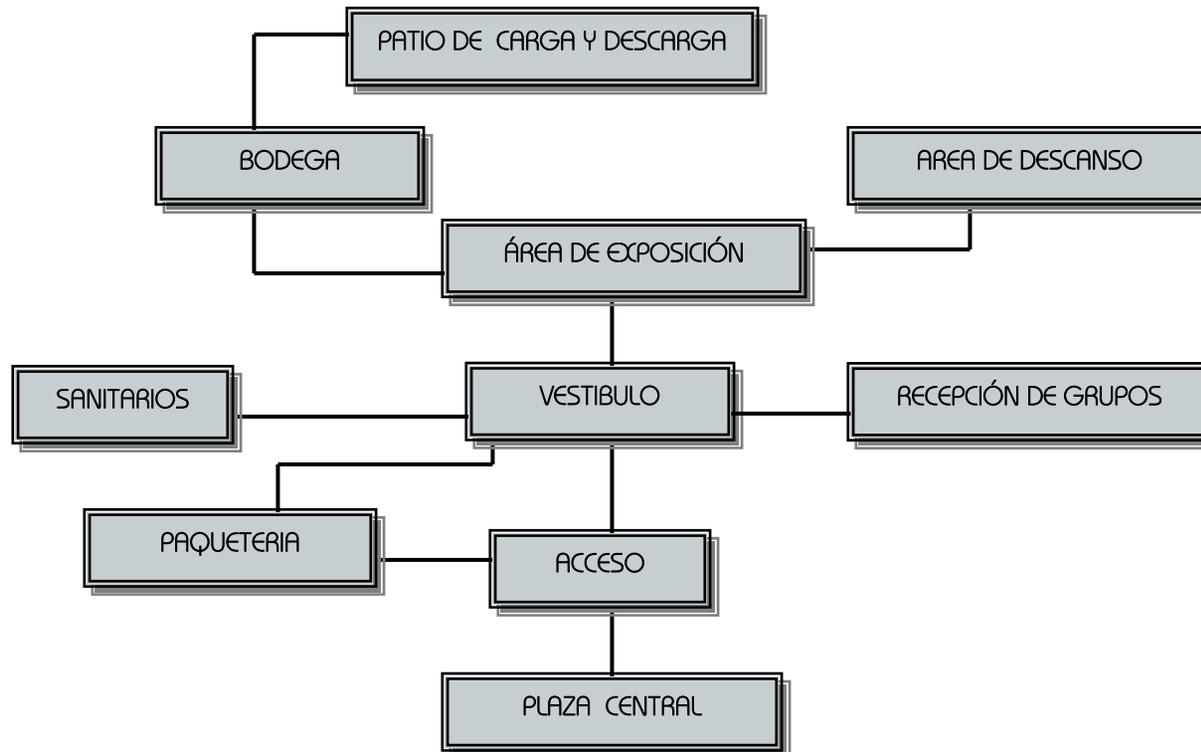
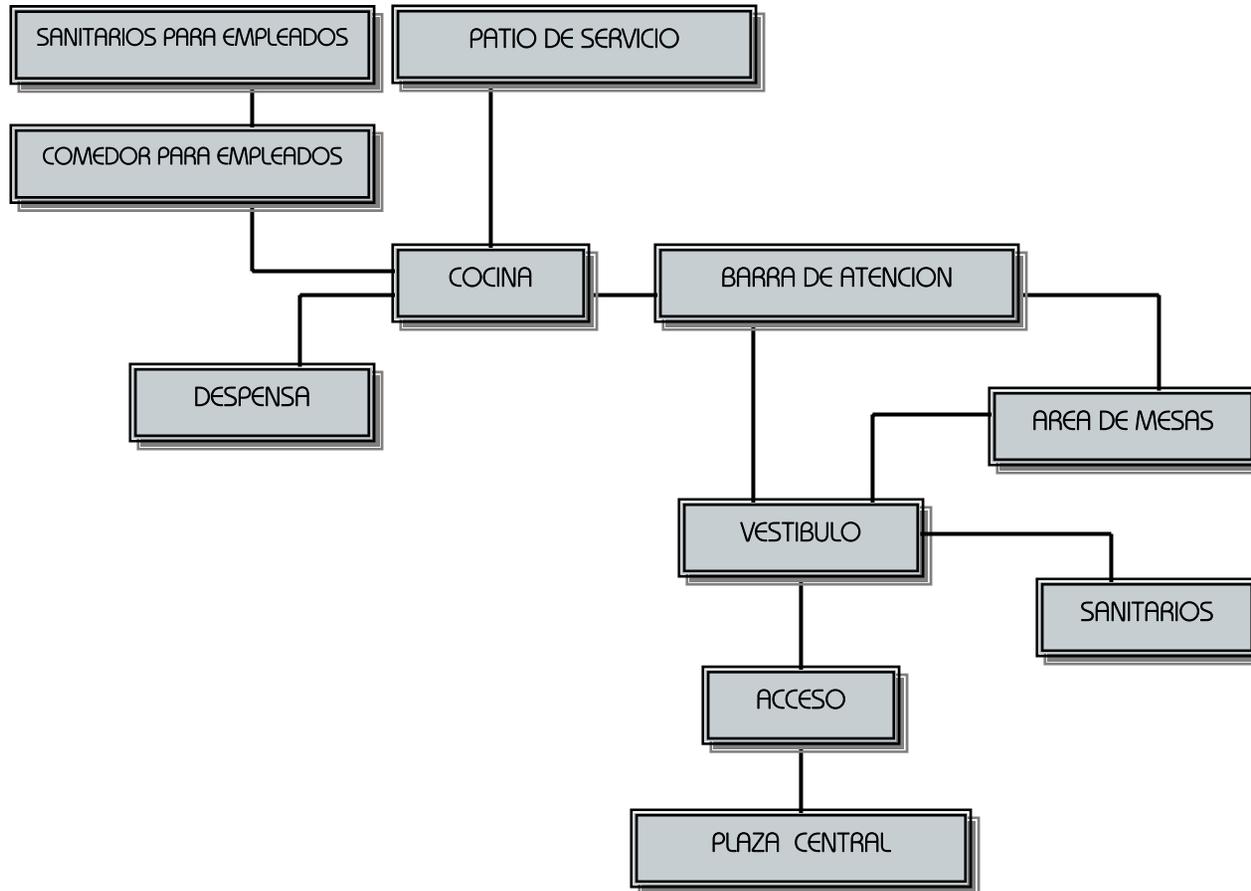
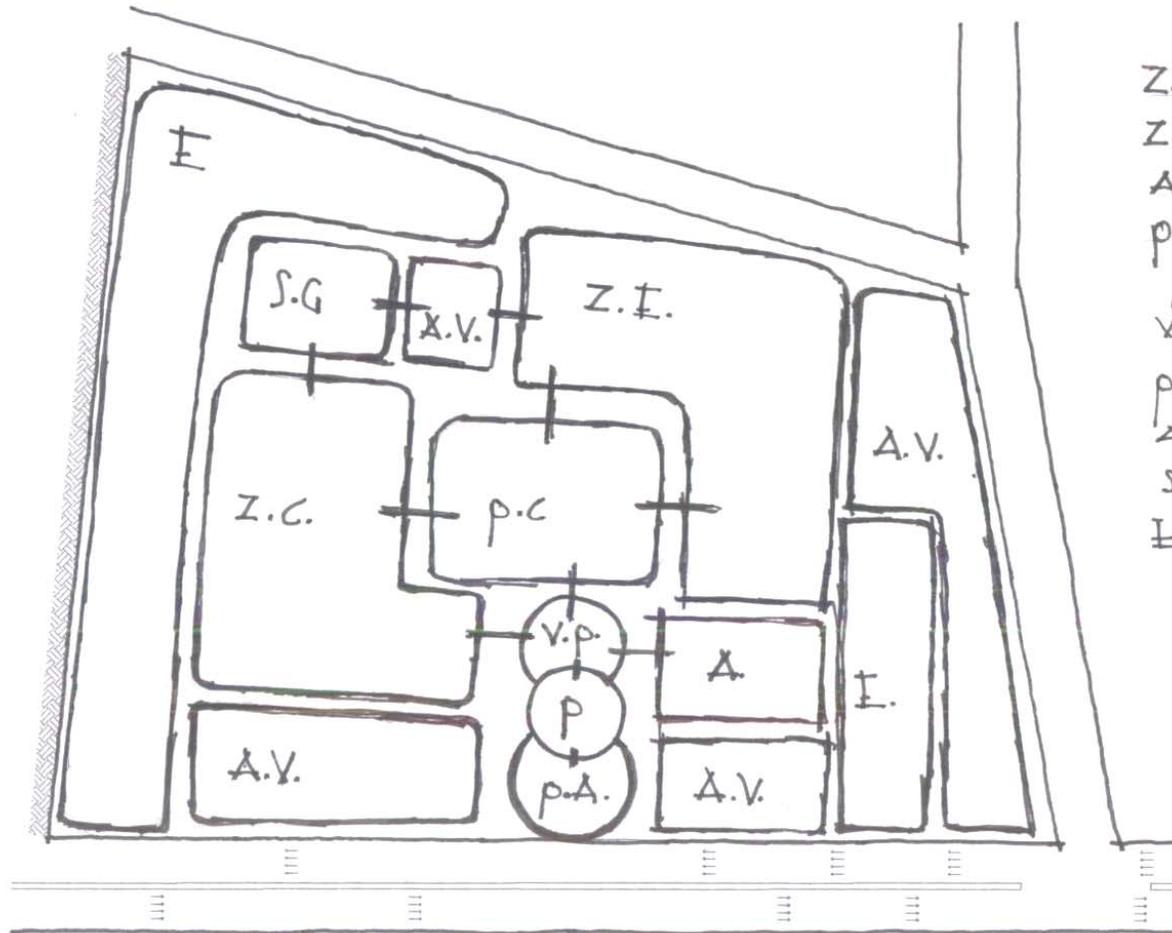


DIAGRAMA DE RELACIONES DE CAFETERIA



ZONIFICACIÓN



- Z.E. ZONA EDUCATIVA
- Z.C. ZONA CULTURAL
- A. ADMINISTRACION
- p.a. PLAZA DE ACCESO
- p. PORTICO
- v.p. VESTIBULO PRINCIPAL
- p.c. PLAZA CENTRAL
- A.V. AREA VERDE
- S.G. SERVICIOS GENERALES
- E. ESTACIONAMIENTO

CAPITULO VII

---PROYECTO EJECUTIVO---

CENTRO CULTURAL MORELIA



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

El Centro Cultural Morelia es un proyecto cuya solución formal le brinda la imagen que lo destaca dentro del contexto en que se localiza. Está situado en la zona de uso de suelo considerado como Centro Urbano. Está conformado por varios edificios contemplando tres zonas principales, en las cuales se realizarán actividades para el esparcimiento; estas zonas son: Zona Cultural, Zona Educativa, y Zona Administrativa. A través del Centro Cultural se difundirán principalmente actividades culturales tales como: Danza, Teatro, Artesanías Regionales, Tradiciones y Costumbres de las comunidades.

El diseño del proyecto se generó partiendo de una gran flexibilidad para lograr que la solución de los espacios sean lo más eficiente posible, para el máximo aprovechamiento, y así obtener un diseño altamente maleable en el acondicionamiento de los espacios. En las fachadas se produce un ritmo por alternación de elementos. Esto se logra a través de alternar un módulo cerrado a través de las columnas que destacan entre módulos con transparencia a través de los vanos.

El edificio da un aspecto de transparencia debido a la utilización de cristales en su fachada y al mismo tiempo se logra una gran limpieza en el diseño del conjunto. Debido a la función propia del Teatro-Auditorio esta considerado como elemento macizo.

Se busca a través de la transparencia que exista un contacto con el exterior, pero así mismo por el diseño del conjunto se logra una integración de todos los espacios y actividades.

Para acceder al conjunto se hará por medio de una plaza de acceso peatonal ubicada en la avenida principal para posteriormente llegar a una plaza principal, la cual cuenta con un elemento escultórico central que servirá como elemento visual para identificar el conjunto.

El edificio cuenta con el número de cajones requeridos por el reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia. El conjunto cuenta con 132 cajones de estacionamiento de los cuales 83 son cajones grandes, 43 cajones chicos y 6 cajones para discapacitados.

En la actualidad los proyectos arquitectónicos deben considerar y resolver la accesibilidad de sus espacios para todos los usuarios. Esto fue una de las prioridades de este diseño logrando que el edificio brindara accesibilidad a la cultura y el esparcimiento a todos los usuarios en todas sus áreas. El estacionamiento cuenta con 6 lugares del total de cajones de estacionamiento para discapacitados, los cuales se encuentran próximos al acceso. Se colocaron rampas en lugares donde existe un desnivel, como es en el acceso principal, en la cafetería y en el teatro-auditorio, en su acceso y se contempla una salida de emergencia con rampa.

En el proyecto se contemplan espacios destinados para discapacitados como en los núcleos de sanitarios, además de que se contará con una señalización especial a lo largo de todo el edificio.

ZONA CULTURAL

El área cultural está ubicada al poniente del terreno, se encuentra cerca del acceso, ya que se quiere dar jerarquía a esta zona, se pretende atraer a la comunidad para que lleve a cabo actividades culturales.

El teatro-auditorio está ubicado de tal forma que el acceso sea un poco más independiente de las demás zonas, esto es por la función propia del edificio, ya que por las actividades que ahí se desempeñan, su mayor horario de uso, será por las tardes y fines de semana cuando las otras zonas tendrán un mínimo de afluencia. Es un edificio con gran limpieza en su diseño, ya que por sus actividades propias se consideró como un elemento cerrado.

El área de exposiciones nos da oportunidad de observar trabajos y/o artesanías de las diferentes regiones tanto del estado como del país y de igual manera se podrá observar trabajos de artistas reconocidos, así como los trabajos realizados en escuelas del Estado, además de los realizados en los talleres del Centro Cultural. El principal objetivo de esta zona es difundir las diferentes expresiones artísticas. En el área de exposiciones se cuenta con una doble altura para lograr una sensación de amplitud y confort en el espacio, además de que en la zona central se tiene una cubierta transparente para mantener el contacto con el exterior.

ZONA EDUCATIVA

Los talleres brindan la oportunidad de desarrollar nuestras aptitudes artísticas y así se podrán difundir más ampliamente nuestras raíces, ya que se practicarán actividades tales como: Danza Clásica, Danza Folklórica, Pintura, Teatro, Música y Artes Plásticas. En esta zona al igual que en todo el conjunto se logró la integración de una plaza central, elemento que identifica al conjunto, como un sello característico de Morelia.

Esta zona también cuenta con servicio de cafetería, en el cual se puede acceder para comer, descansar y recrearse.

La infoteca cuenta con acervo para nivel primaria y secundaria, núcleo de servicios de fotocopiado y préstamo a domicilio, acervo electrónico, área de consulta individual y trabajo colectivo. En el vestíbulo cuenta con una doble altura para brindar la sensación de amplitud y confort.

A través de la Infoteca se busca que los usuarios tengan la oportunidad de recurrir a diferentes medios para poder encontrar información que les permita realizar trabajos e investigaciones, así como también obtener el hábito de la lectura como actividad recreativa, los usuarios también tendrán acceso a búsqueda de información a través de computadoras.

SERVICIOS

La zona de servicios se encuentra ubicada cerca del estacionamiento, y en un punto en el cual se pueda dar una mejor distribución a los servicios como son: la electricidad, agua, etc. A si mismo se puede controlar las actividades que se realizan en estos como son: mantenimiento de los equipos y el personal.

Se cuenta con una plaza central en torno a la cual giran las actividades de Exposiciones, Talleres, Espectáculos, e Información a través de la Infoteca.

IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación del impacto ambiental es “uno de los instrumentos de la política ambiental con aplicación específica e incidencia directa en las actividades productivas” *, que permite plantear opciones de desarrollo que sean compatibles con la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. A lo largo de las dos últimas décadas se ha logrado constituir como una de las herramientas esenciales para prevenir y restaurar los daños al medio ambiente y a los recursos renovables del país.

Por lo tanto, la aplicación de criterios de construcción sostenible de los edificios se hace imprescindible para el respeto del medio ambiente y el desarrollo de las sociedades actuales y futuras.

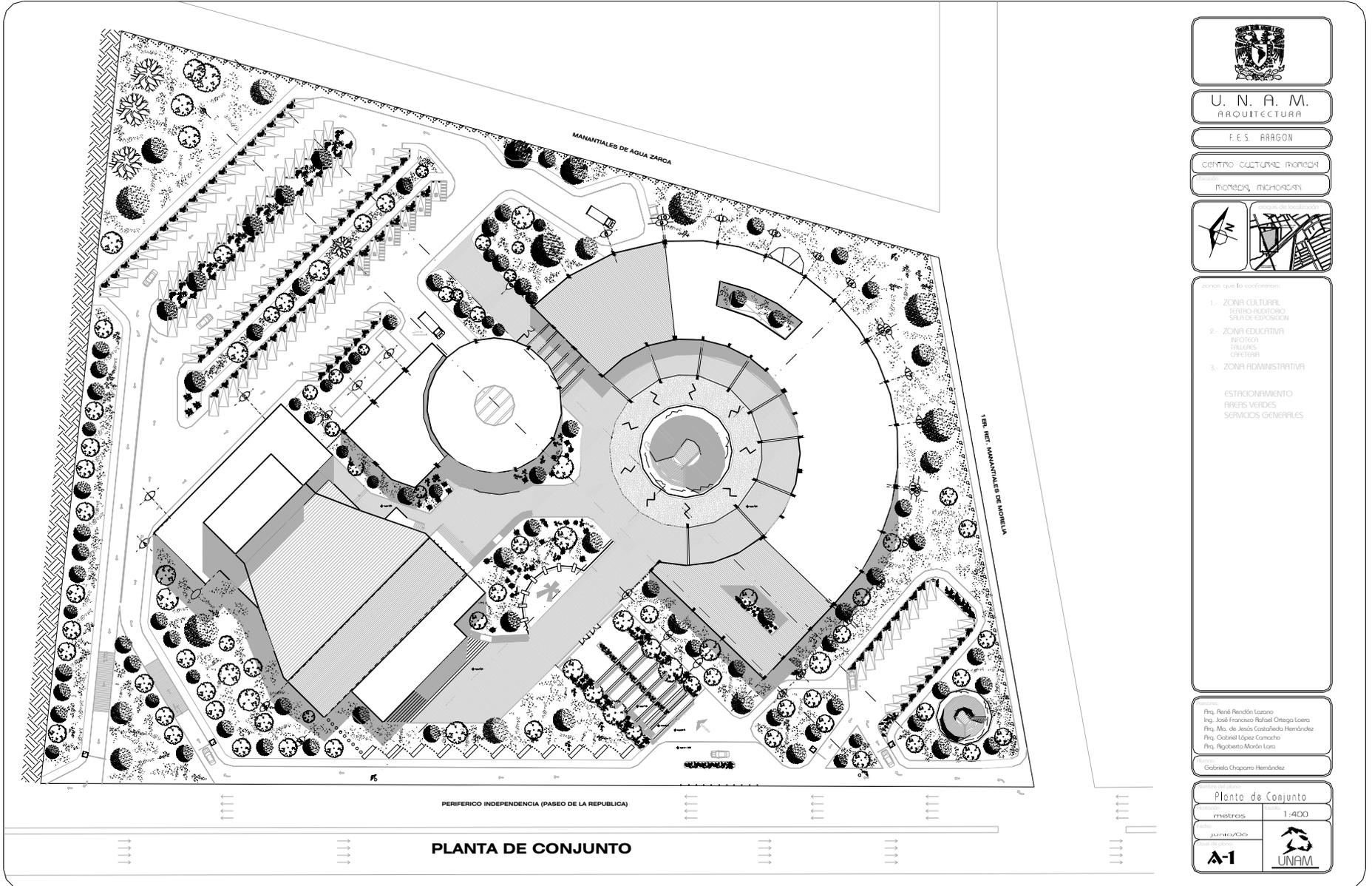
El impacto de los edificios actuales, que ocupan cada vez más una mayor parte del territorio, crea un ambiente físico hostil para el desarrollo cotidiano de las actividades de los ciudadanos.

La experiencia de los últimos veinte años ha demostrado que no resulta fácil cambiar el sistema de construcción de los edificios y su funcionamiento. Sin embargo, para lograr una construcción sostenible es necesario romper con los malos hábitos adquiridos y aplicar criterios que permitan una reducción de su impacto ambiental.

* LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. SEMARNAP

Entre estos criterios, se pueden citar los siguientes:

- o **Dar prioridad al reciclaje** ante la tendencia tradicional de la extracción de materias naturales y fomentar la utilización de productos y energías renovables. El diseño del proyecto se realizó de acuerdo con las orientaciones adecuadas para así obtener el máximo aprovechamiento de la luz y ventilación natural.
- o **Incidir en el proceso de selección de materiales**, es en donde más se puede contribuir, económica y técnicamente, a la reducción del impacto medioambiental. El sistema estructural del teatro-auditorio será de acero, por lo cual en la tercera parte del conjunto se evitará el consumo del agua durante el proceso de construcción.
- o **Evitar la contaminación del agua**, reducir las emisiones contaminantes y tóxicas y los residuos. En el proyecto se captará el agua de las lluvias para utilizarla en el sistema de riego y con esto disminuir el consumo de agua potable. Así como aprovechar el uso de la energía y los recursos naturales, como son la luz y la ventilación.
- o **Limitar drásticamente la expansión del suelo urbano** y mejorar la gestión y calidad del existente. Se proponen áreas verdes de gran extensión, con lo cual se mantendrá la recarga de mantos freáticos.
- o **Desarrollar normativas urbanísticas** que tengan en cuenta el medio ambiente, llevando a cabo labores de urbanización respetuosas con el entorno. Se logrará un mejoramiento de la imagen urbana a partir de la forma y su diseño, creando un hito como resultado de su ubicación en vialidades principales; y visualmente es fácilmente de ubicar, logrando una identidad en el lugar.





U. N. A. M.
ARQUITECTURA

E. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL MORELIA
PROYECTO
MORELIA, MICHOACAN




zonas que lo conforman:

- 1.- ZONA CULTURAL
CENTRO AUDITORIO
SALA DE EXPOSICION
- 2.- ZONA EDUCATIVA
INSTITUTOS
TELEFONOS
CENTROS
- 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
PAREDES VERDES
SERVICIOS GENERALES

PROYECTO DE ARQUITECTURA

Proq. René Rendón Lozano
Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
Proq. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Proq. Gabriel López Comacho
Proq. Rigoberto Morán Loza

PROYECTO DE INGENIERIA

Gabriela Chapparo Hernández

ESCALA DE PLANTA

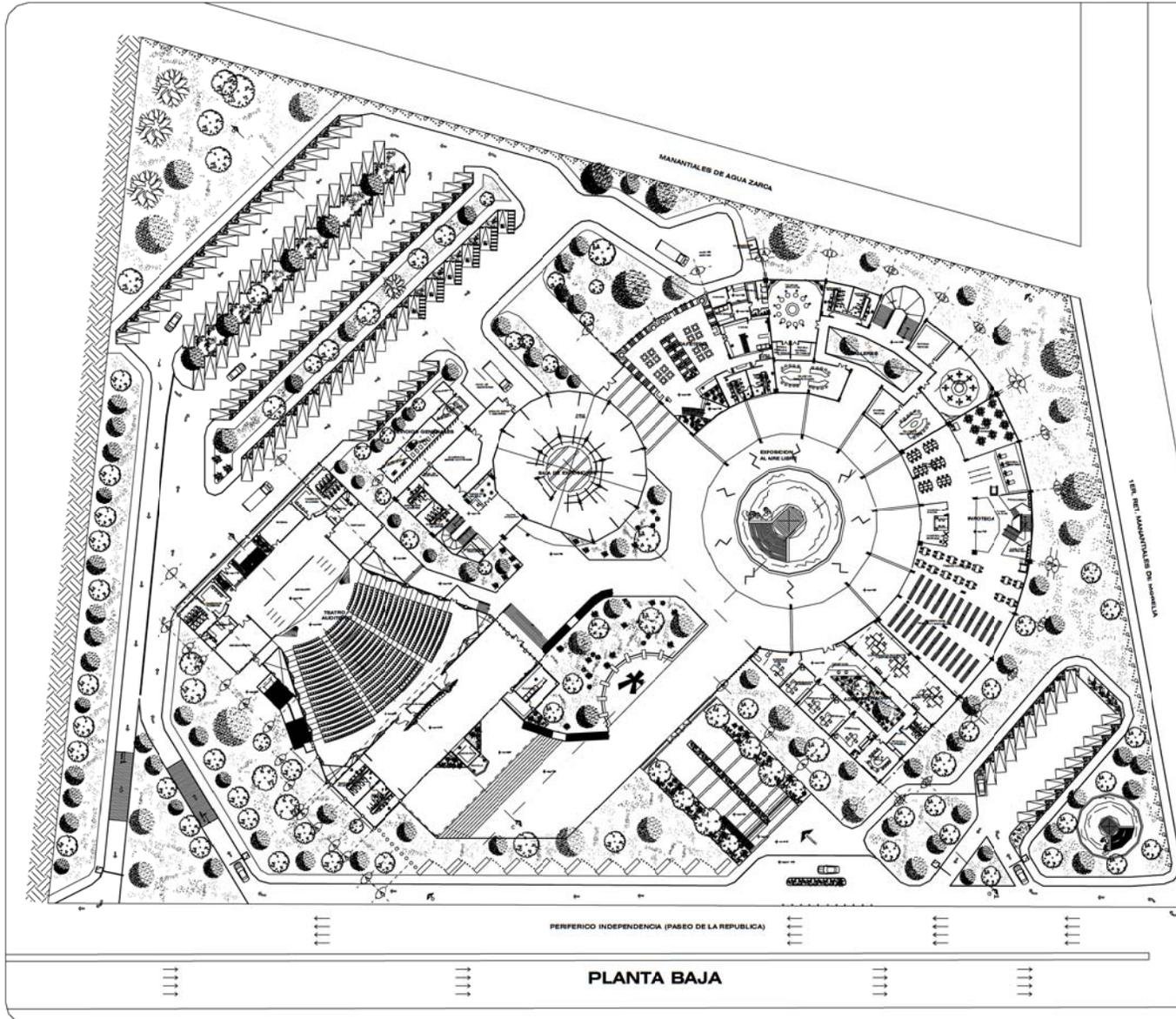
Planta de Conjunto

ESCALA
1:400

FECHA
junio/2016

A-1





U. N. A. M.

ARQUITECTURA

F. E. S. BARRÓN

CENTRO CULTURAL MORELIA

Autores: MORELIA, MORELIA



Zonas que lo conforman:

- 1.- ZONA CULTURAL
TEATRO AUDITORIUM
SALA DE EXPOSICIÓN
- 2.- ZONA EDUCATIVA
BIBLIOTECA
TALLERES
OFICINAS
- 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
ÁREAS VERDES
SERVICIOS GENERALES

Autores:

- Arq. René Rendón Lozano
- Arq. José Francisco Rafael Ortega Lozano
- Arq. M. de Jesús Castañeda Hernández
- Arq. Gabriel López Comacho
- Arq. Rigoberto Morán Lara

Nombre:

Gabrielita Ortopedia Hernández

Nombre del plano:

Planta Baja

Escala:

1:100

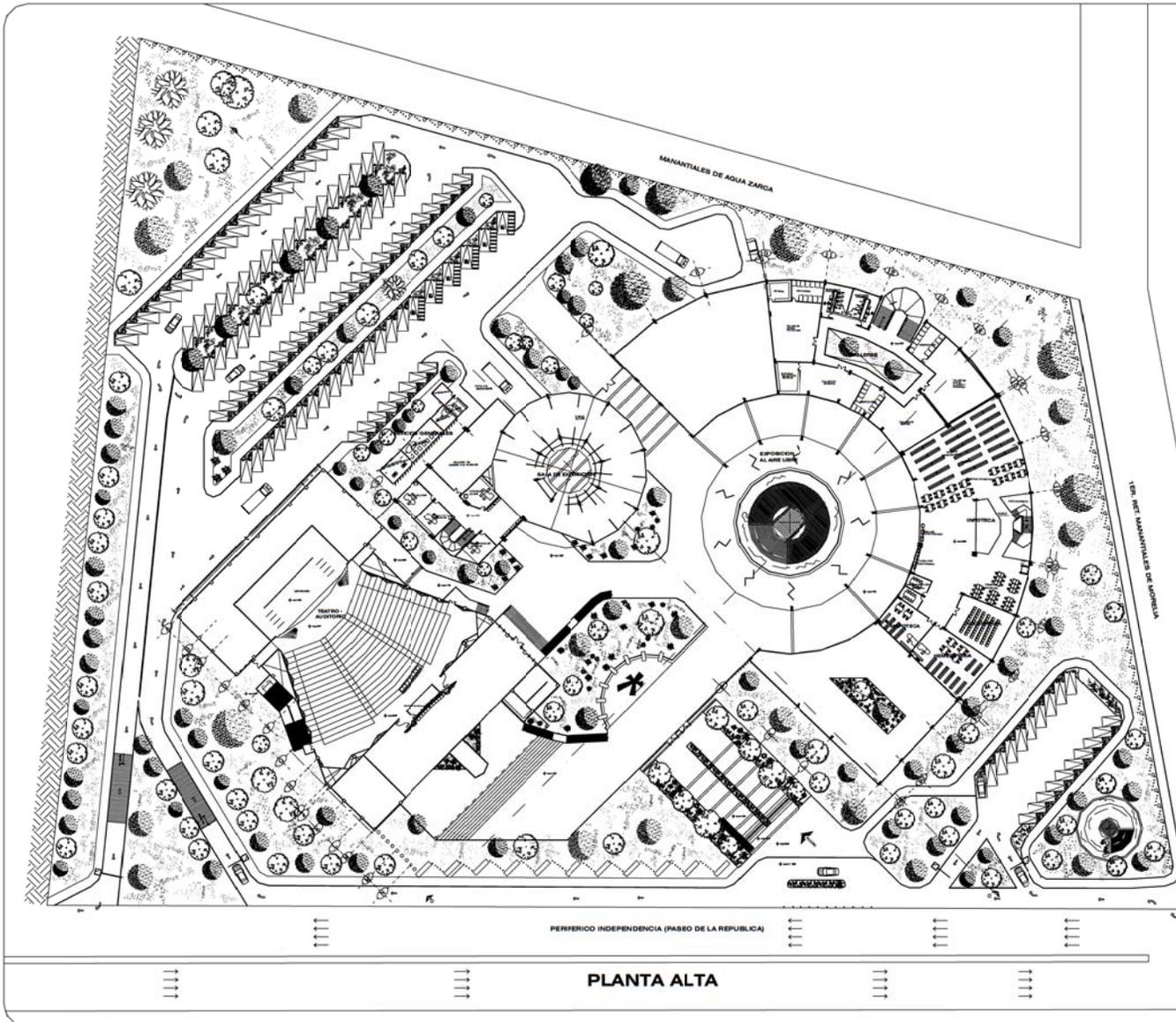
Medida:

METROS

Base de plano:

A-2



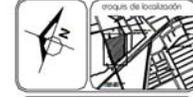


U. N. A. M.
ARQUITECTURA

I. E. S. BARRON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Diseño: MORELIA, MORELIA

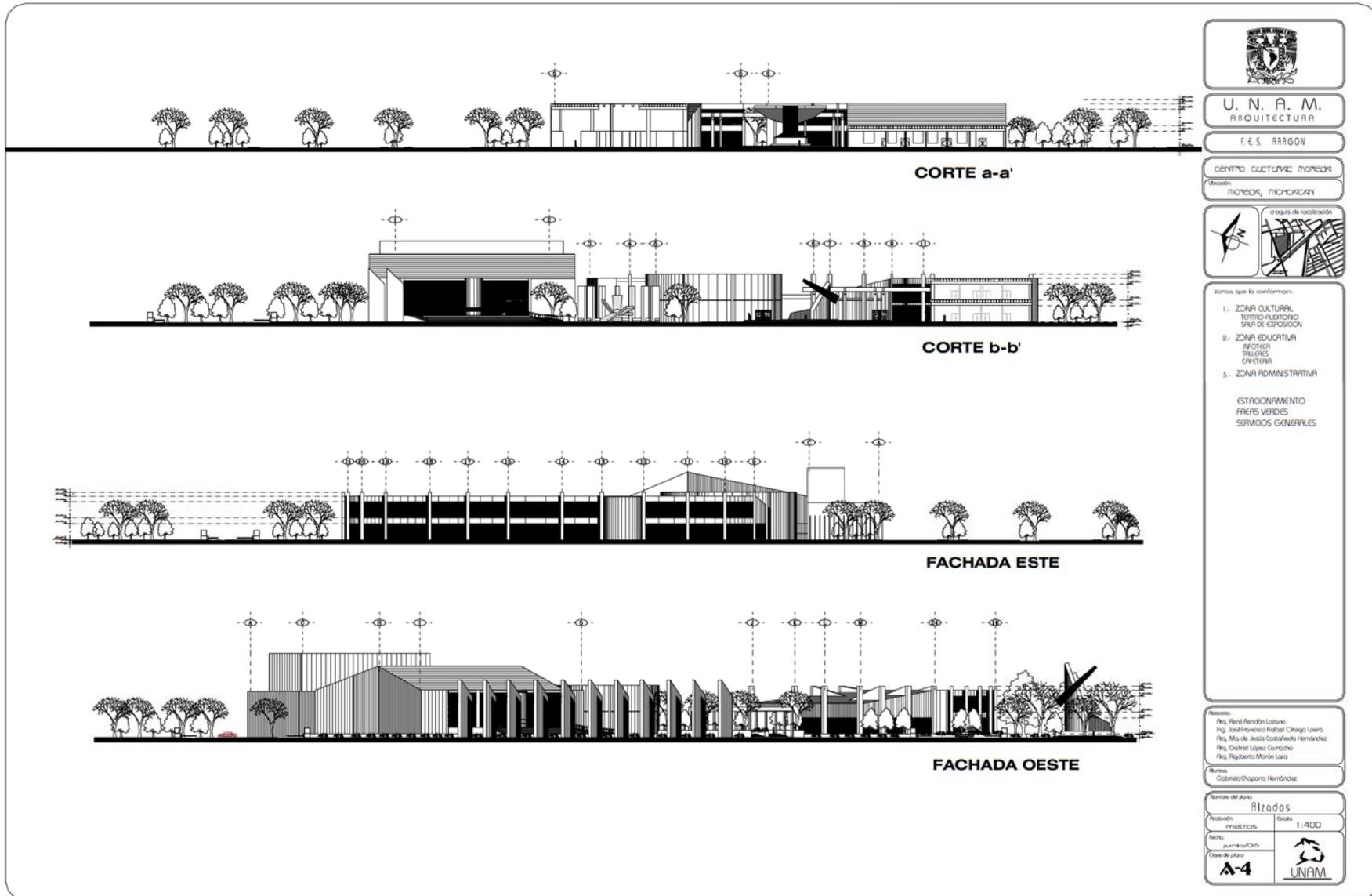


- zonas que lo conforman:
- 1.- ZONA CULTURAL
CENTRO EDUCATIVO
SALA DE EXPOSICION
 - 2.- ZONA EDUCATIVA
MUSEO
BIBLIOTECA
INFORMATICA
 - 3.- ZONA ADMINISTRATIVA
- ESTACIONAMIENTO
PARKING VERDES
SERVICIOS GENERALES

Reservó:
Ing. René Ramón Lozano
Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera
Ing. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Ing. Gabriel López Gamboa
Ing. Rogelio Morán Lara

Turno:
Gabinete Enrique Hernández

Nombre del plano: **Planta Alta**
Escala: 1:400
Fecha: JUNIO 2010
Clase de plano: **A-3**
UNAM



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación: MORELIA, MICHOACÁN

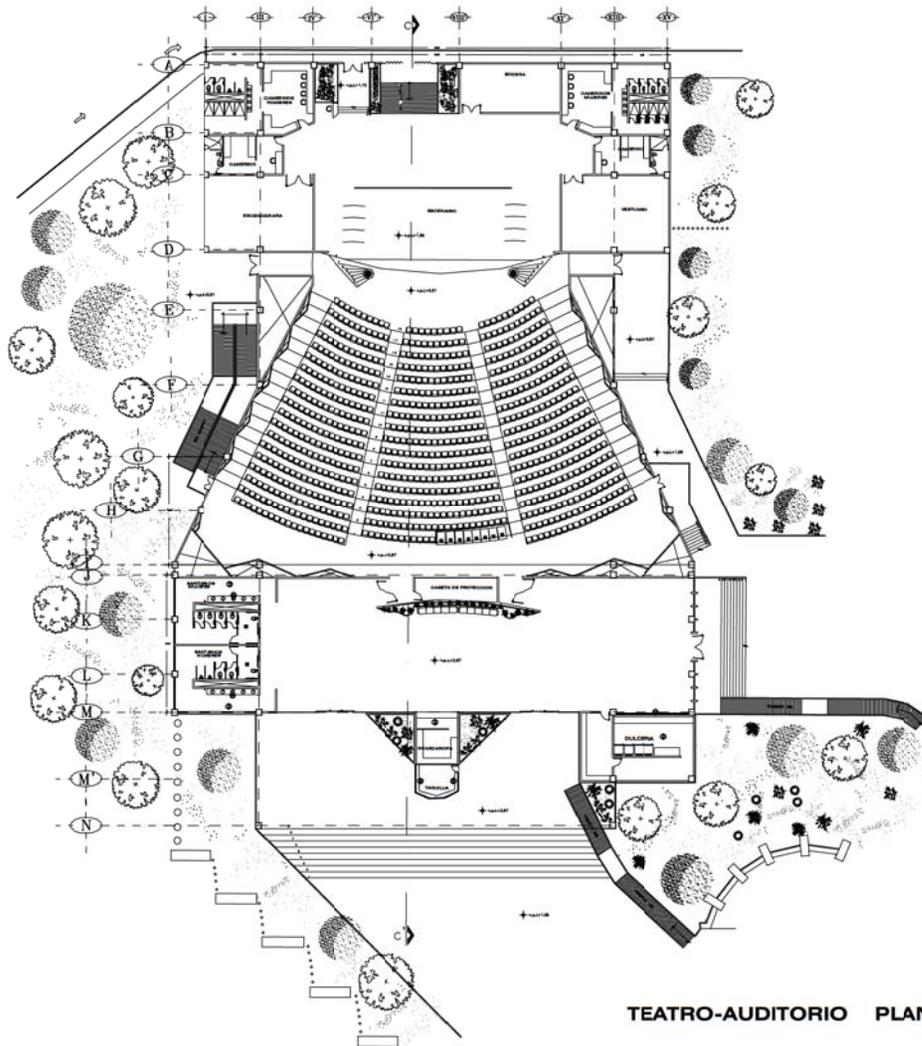


- zonas que lo conforman:
- 1.- ZONA CULTURAL
TEATRO-AUDITORIO
SALA DE EXPOSICIÓN
 - 2.- ZONA EDUCATIVA
INFANTIL
TALLERES
OFICINAS
 - 3.- ZONA ADMINISTRATIVA
- ESTACIONAMIENTO
ÁREAS VERDES
SERVICIOS GENERALES

Personas:
 Arqu. Raúl Rendón-Lizaso
 Arqu. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Arqu. Mo de Jesús Contraluz Hernández
 Arqu. Gabriel López Comacho
 Arqu. Rigoberto Martín Lara

Ilumina:
 Gabriela Chapparro Hernández

Formato del plano: Alzados
 Escala: 1:400
 Fecha: Julio 2014
 Clase de plano: A-4



TEATRO-AUDITORIO PLANTA



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

E. S. ARGON

CENTRO CULTURAL MONSIEUR

Ubicación: MORELIA, MICHOACÁN

Áreas de localización



zonas que lo conforman:

- 1.- ZONA CULTURAL
TEATRO-AUDITORIO
SALA DE EXPOSICION
- 2.- ZONA EDUCATIVA
INSTRUCION
TALLERES
OFERTINA
- 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
ÁREAS VERDES
SERVICIOS GENERALES

Proyecto:
Ing. René Ramón Lozano
Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
Pia. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Ing. Gabriel López Gamacho
Ing. Rogberto Martín Lara

Plumero:
Gabriela Cheppato Hernández

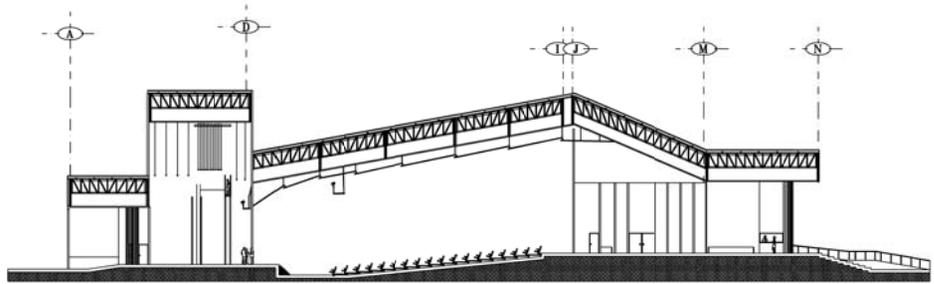
Nombre del plano:
Planta Exp. Teatro - Auditorio

Procedido: msh/Enros Escala: 1:200

Fecha: junio 2010

Obra de planta:





CORTE TEATRO- AUDITORIO



FACHADA TEATRO-AUDITORIO



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

E. E. S. ARGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación
MORELIA, MICHOACÁN




zonas que lo conforman:

1. ZONA CULTURAL
TEATRO-AUDITORIO
SALA DE EXPOSICIÓN
2. ZONA EDUCATIVA
INFOTECA
TALLERES
OFICINAS
3. ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
ÁREAS VERDES
SERVICIOS GENERALES

Autores:

Arq. René Rendón Lozano
Arq. José Francisco Rafael Ortega Lozano
Arq. M. de Jesús Galindo Hernández
Arq. Gabriel López Camacho
Arq. Roberto Moisés Lara

Patrocinador:
Gobierno Chapano Hernández

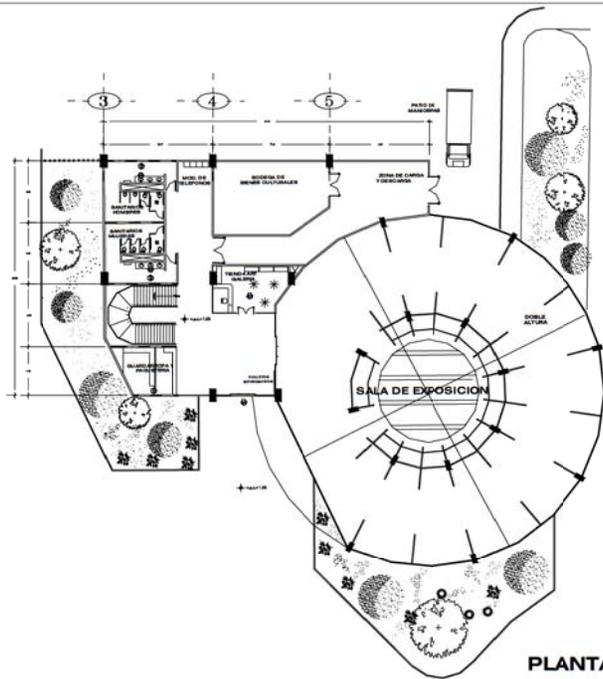
Nombre del plano:
Plano de Teatro - Auditorio

Medidas:
Escala: metros Escala: 1:200

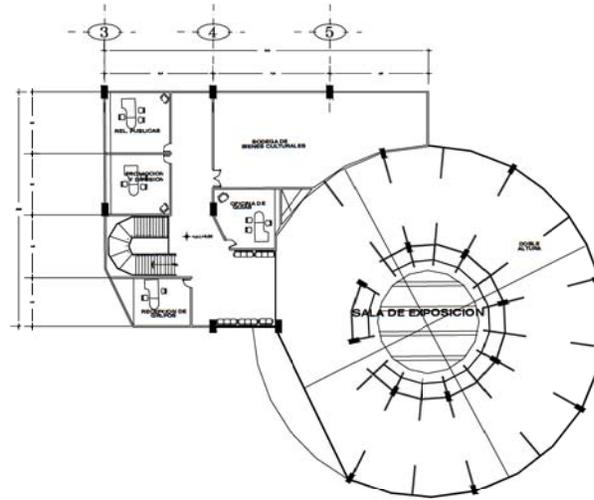
Fecha:
junio de 2010

Colección de planos:
A-6

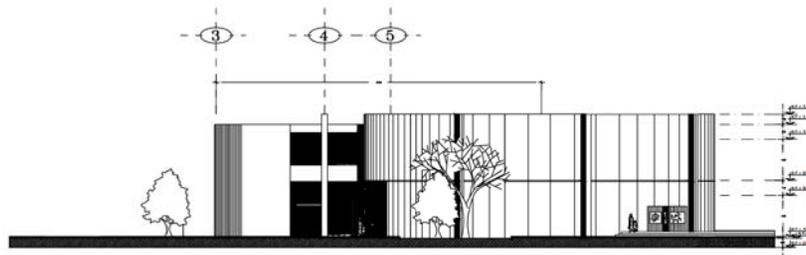




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



SALA DE EXPOSICIONES

FACHADA



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Obra de
MORELIA MICHOACÁN

Áreas de localización



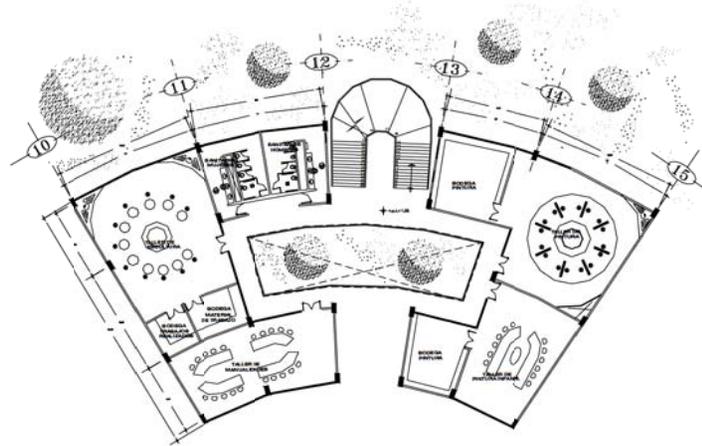
zonas que lo conforman:

- 1.- ZONA CULTURAL
TEATRO AUDITORIO
SALA DE EXPOSICION
- 2.- ZONA EDUCATIVA
MUSEOS
TALLERES
CONFERIAS
- 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

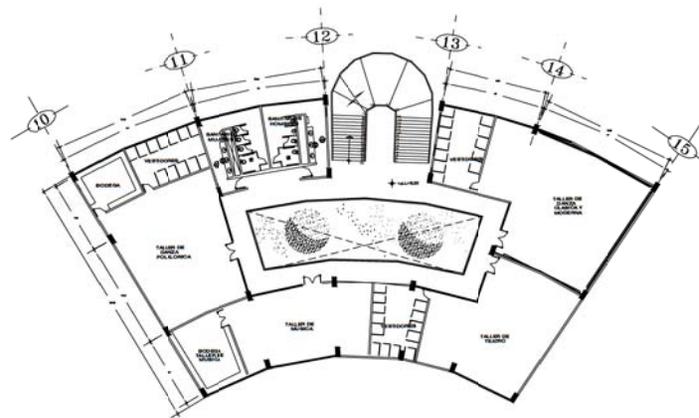
ESTACIONAMIENTO
PAREDES VERDES
SERVICIOS GENERALES

Realizó:
Ing. René Rendón Lozano
Ing. José Francisco Rufo Ortega Lozano
Ing. Mo. de Jesús Costañeda Hernández
Ing. Gabriel López Gamacho
Ing. Rigoberto Morán Lozano
Revisó:
Gabriela Chipparo Hernández

Nombre del plano:
Sala de Exposiciones
Escala:
metros: 1:200
Fecha:
2014/05/03
Caso de plano:
A-7



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

TALLERES



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

I. E. S. ARRAGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación:
MORELIA, MICHOACÁN



Zonas que lo conforman:

- 1.- ZONA CULTURAL
CENTRO AUDITORIUM
SALA DE EXPOSICIÓN
- 2.- ZONA EDUCATIVA
BIBLIOTECA
TALLERES
DIRECTORIO
- 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
ÁREAS VERDES
SERVICIOS GENERALES

Autores:
Arq. René Rendón Lizaso
Arq. José Francisco Rafael Ortega Lora
Arq. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Arq. Gabriel López Camacho
Arq. Rigoberto Morán Lara

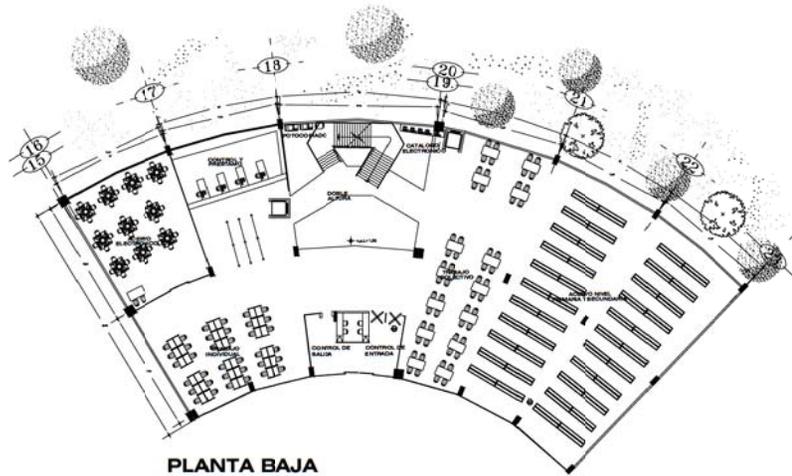
Alumno:
Gabriela Chaparro Hernández

Nombre del plano:
Talleres

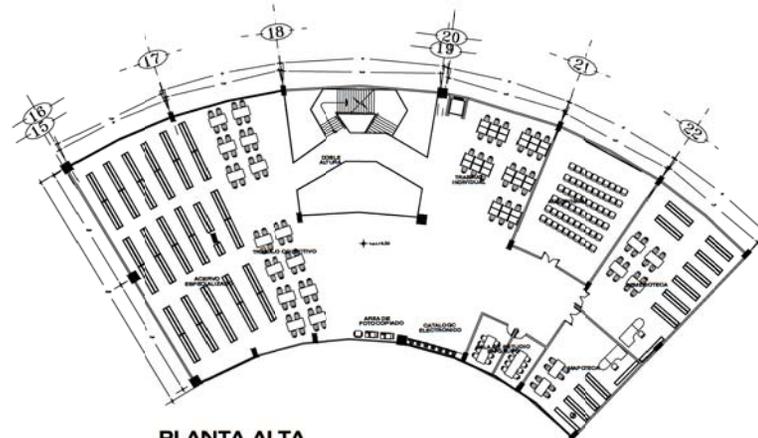
Escala:
maestros Escala: 1:200

Fecha:
junio 2010

Código de plano:
A-8



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

INFOTECA



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. AARÓN

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación: MORELIA, MICHOACÁN



- zonas que lo conforman:
- 1.- ZONA CULTURAL
TEATRO-AUDITORIO
SALA DE EXPOSICIÓN
 - 2.- ZONA EDUCATIVA
AULAS
TALLERES
OFICINA
 - 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
PARKING VERDES
SERVICIOS GENERALES

Autores:
Arq. René Rendón Lozano
Arq. José Francisco Rafael Ortega Lozano
Arq. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Arq. Gabriel López Comacho
Arq. Rogberto Martín Lara

Revisó:
Gabriela Chaparrón Hernández

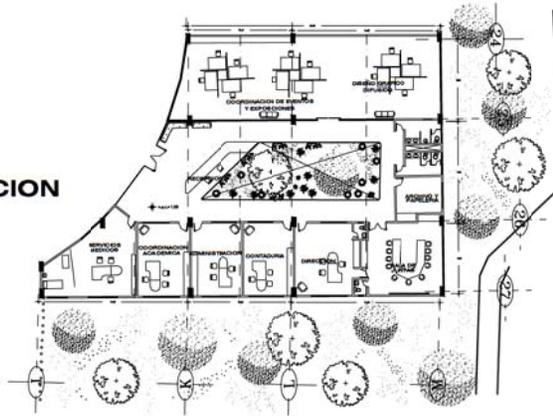
Nombre del plano: **Infoteca**

Escala: **métricos** Hoja: **1:200**

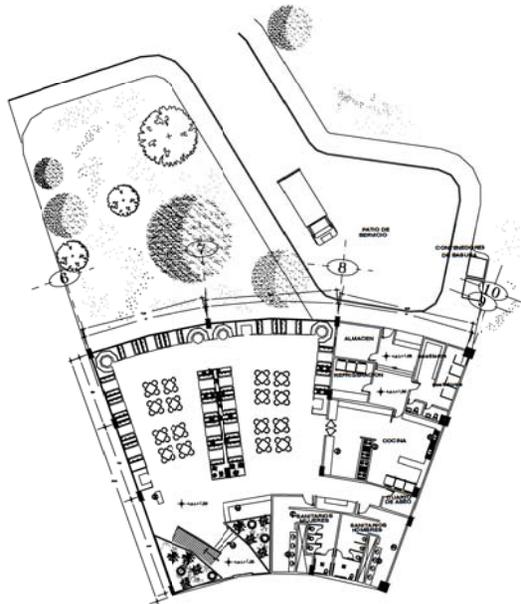
Fecha: **junio/2013**

Colección: **A-9**

ADMINISTRACION



CAFETERIA



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Modelo
MORELIA, MICHOACÁN



- zonas que lo conforman:
- 1.- ZONA CULTURAL
TERRAZA PLANTACION
SALA DE EXPOSICION
 - 2.- ZONA EDUCATIVA
BIBLIOTECA
TALLERES
CAFETERIA
 - 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
PARRAS VERDES
SERVICIOS GENERALES

Autores:
Arq. René Rendón Lozano
Arq. José Francisco Rafael Ortega Loera
Arq. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Arq. Gabriel López Comacho
Arq. Roberto Morán Lara

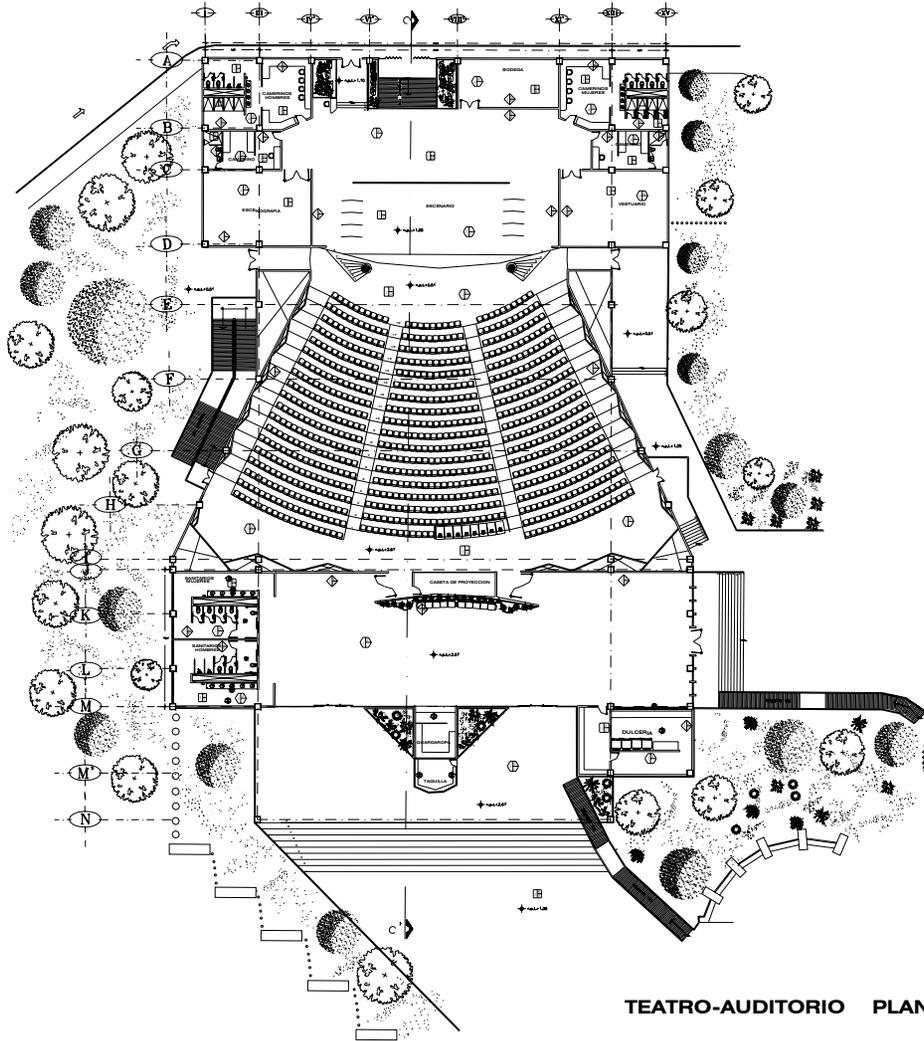
Autores:
Gabriela Chappam Hernández

Nombre de plano
Cafetería y Administración

Escala: 1:200

Fecha:
junio 2010

Colección de planos:
A-10



TEATRO-AUDITORIO PLANTA



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. AARÓN

CENTRO CULTURAL MORELIA

Morelia, Michoacán



Simbología:

- ⊕ superficies
- ⊖ superficies
- ⊕ = BISE
- ⊖ = HORIZONTAL ABEL
- ⊕ = HORIZONTAL ABEL

Vuelos

- 1. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 2. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 3. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 4. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 5. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 6. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 7. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 8. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 9. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 10. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 11. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 12. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 13. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 14. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 15. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 16. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 17. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 18. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 19. MATERIAL TRAZADO DE ALBA
- 20. MATERIAL TRAZADO DE ALBA

Pisos

- 1. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 2. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 3. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 4. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 5. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 6. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 7. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 8. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 9. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 10. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 11. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 12. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 13. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 14. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 15. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 16. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 17. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 18. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 19. PISO DE CONCRETO Y ACABADO
- 20. PISO DE CONCRETO Y ACABADO

Pilones

- 1. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 2. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 3. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 4. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 5. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 6. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 7. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 8. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 9. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 10. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 11. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 12. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 13. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 14. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 15. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 16. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 17. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 18. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 19. PILON DE CONCRETO Y ACABADO
- 20. PILON DE CONCRETO Y ACABADO

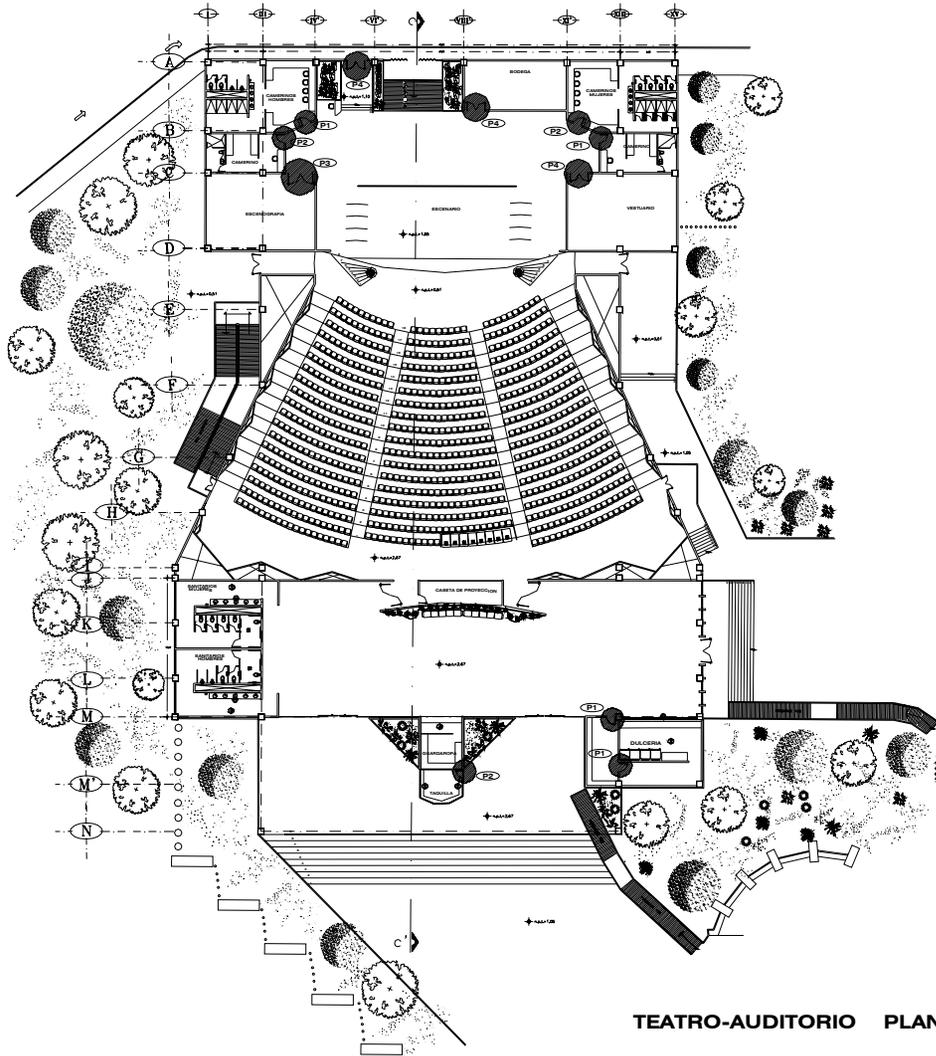
Autores:

- Prof. Renán Ravelón Lozano
- Prof. José Francisco Rafael Ortega Lozano
- Prof. Msc. de Jesús Castañeda Hernández
- Prof. Gabriel López Gamacho
- Prof. Rigoberto Morán Lara

Autores:

- Esteban Chocoma Hernández

Materia del plano	
Acabados	
Medido en metros	Escala: 1:200
Fecha: junio 2008	
Coordenador: AC-1	UNAM



TEATRO-AUDITORIO PLANTA



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación:
MORELIA, MICHOACÁN



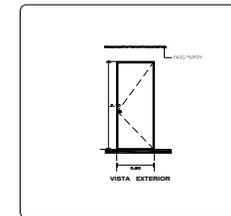
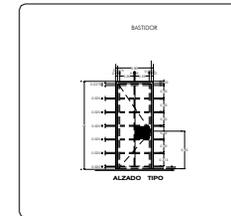
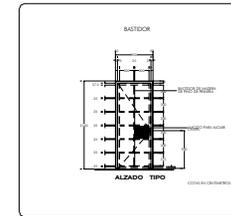
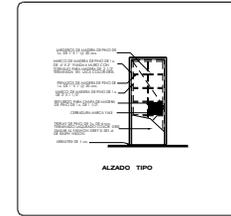
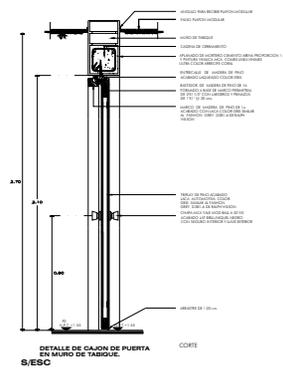
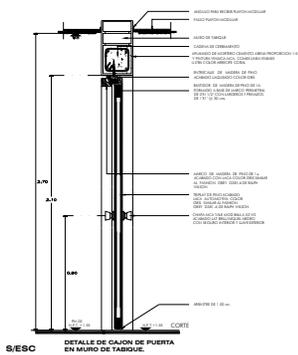
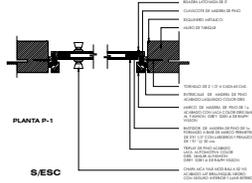
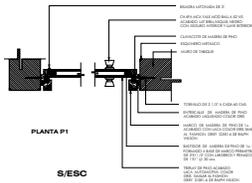
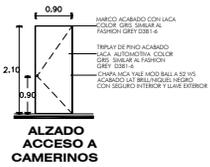
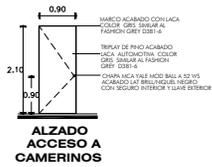
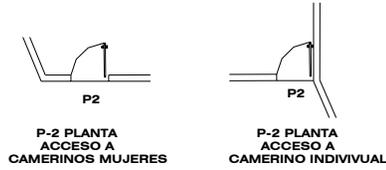
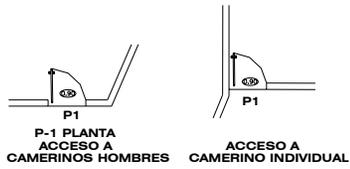
NOTAS:

- LAS DIMENSIONES TRANSCENDIENTES CERRADAS APARECEN EN CORCHES Y VICEVERSA EN CORCHES ABIERTOS.
- MEDICIONES EN METROS.
- MARCAS EN METROS.
- LAS CORTES SE ENCUENTRAN EN EL DIBUJO.
- EL COMPLETO DE DIBUJO SE ENCUENTRA EN LOS COMPLEMENTOS ADICIONALES.
- LOS PUNTEROS ADICIONALES SON LOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL DIBUJO.
- ESTE PLANO SÓLO SIRVE PARA FUENTES Y PROFESIONALES.

Autores:
 Arqu. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera
 Arqu. Micaela Jesús Castañeda Hernández
 Arqu. Gabriel López Camecho
 Arqu. Rigoberto Morán Lara

Dibujos:
 Gabriel Chigarrá Hernández

Nombre del plano: Carpintería	
Ubicación: Morelia	Escala: 1:200
Fecha: junio 1970	
Hoja de plano: CA-1	



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL PROTECCIÓN

PROTECCIÓN ARCHITECTÓNICA



NOTAS:

- LOS DIMENSIONES INDICADAS DEBERÁN VERIFICARSE EN LOS VECINOS INMEDIATOS.
- RECONSTRUCCIONES EN METROS.
- REVISAR EN METROS.
- LOS CORTES DEBEN SER EN EL DISEÑO.
- EL CORTES DEBEN DEBE PROTEGER LOS DIMENSIONES INDICADAS.
- LOS MATERIALES INDICADOS SON LA OPCIÓN MÁS ECONÓMICA Y SEGURA.
- FOR PUNTO SÓLO PARA PUNTO EXTERIOR Y VECINOS.

Autores:
 Arqu. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Arqu. Gabriel López Castañeda
 Arqu. Rigoberto Marín Lara

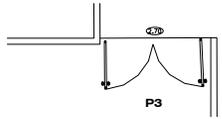
Cliente:
 Gabriela Chapoma Hernández

Nombre del plano:
Coranterio

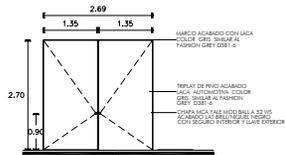
Escala:
 1 : 50

Fecha:
 20/05/2024

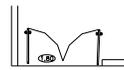
Clave de plano:
CA-2



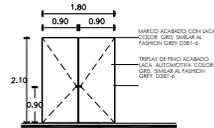
P-3 PLANTA ACCESO A ESCENOGRAFIA



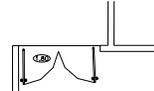
ALZADO P3



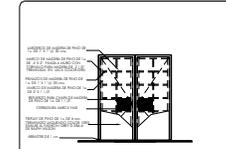
P-4 PLANTA ACCESO A BODEGA



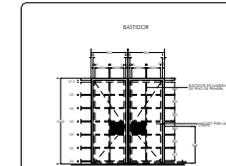
ALZADO P4



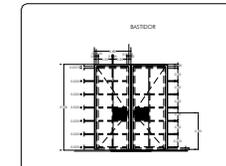
P-4 PLANTA ACCESO A VESTUARIO



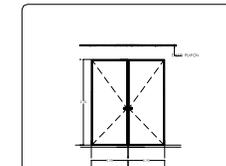
ALZADO TIPO



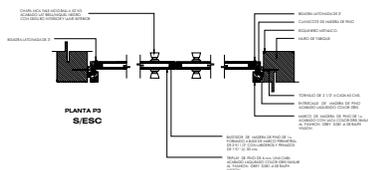
ALZADO TIPO



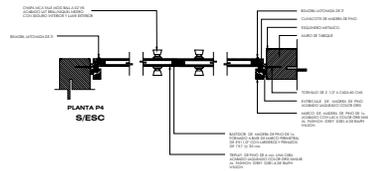
ALZADO TIPO



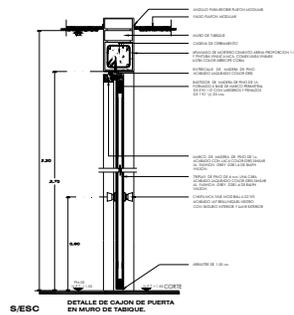
VISTA EXTERIOR



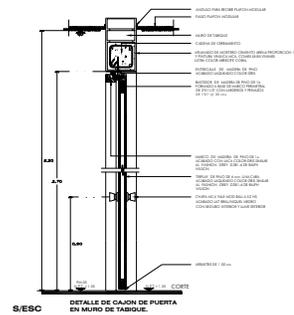
PLANTA P3 S/ESC



PLANTA P4 S/ESC



S/ESC DETALLE DE GAJON DE PUERTA EN MURO DE TABIQUE.



S/ESC DETALLE DE GAJON DE PUERTA EN MURO DE TABIQUE.



U. N. A. M. ARQUITECTURA

F. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL MORECIA

MORECIA, MADRID



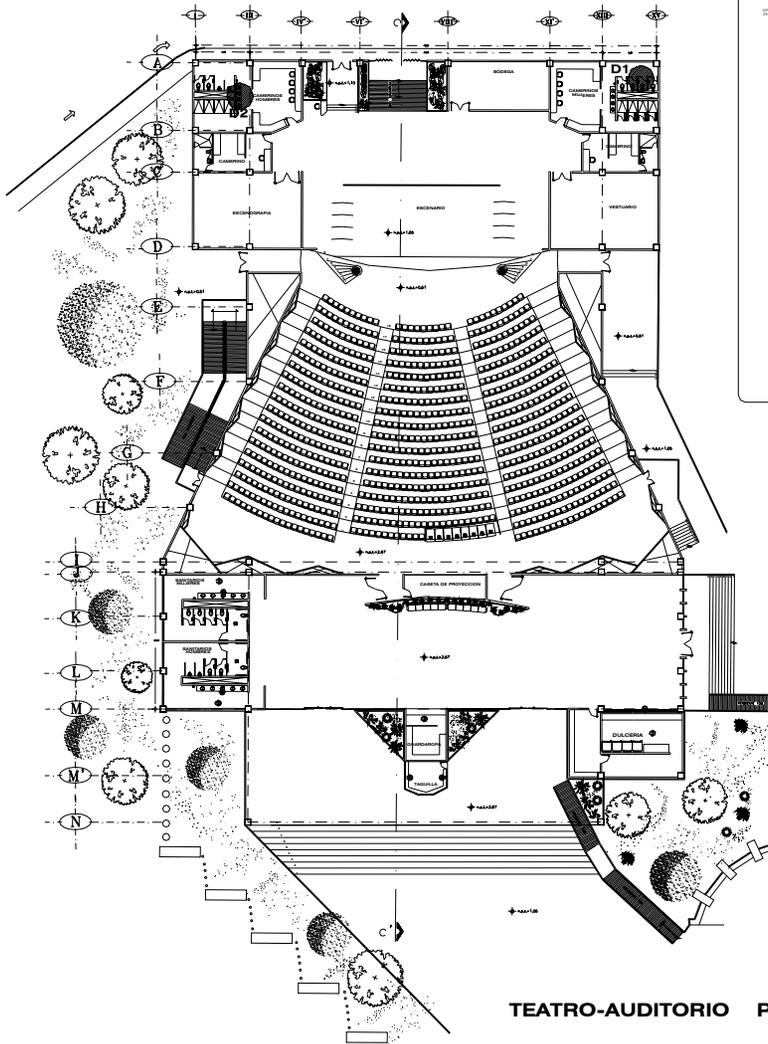
Notas

- LOS DIMENSIONES ESTRUCTURALES DEBERAN VERIFICARSE EN CASO DE CANTONAMIENTO.
- RECONSTRUCCION DEL MURADO.
- REVISAR EL MURADO.
- LOS CORTES DEBERAN VERIFICARSE EN CASO DE CANTONAMIENTO.
- EL CANTONAMIENTO DEBERA VERIFICARSE EN CASO DE CANTONAMIENTO.
- LOS REFORZOS DEBERAN SER EN SU CASO REVISADOS Y REVISADOS.
- FORN ECORRECCIONES EN CASO DE CANTONAMIENTO Y RECONSTRUCCION.

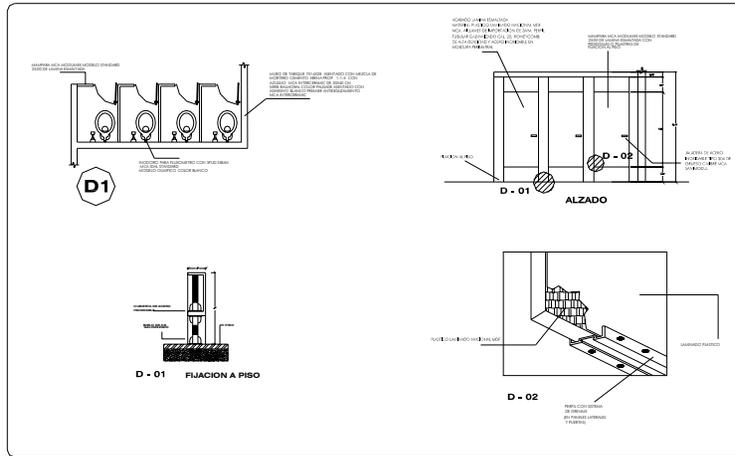
Autores:
 Png. Rafael Revillon Lozano
 Png. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Png. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
 Png. Gabriel López Comacho
 Png. Rigoberto Martín Lara

Proyecto:
 Gabinete Chopera Hernández

Nombre del plano: **Corporativo**
 Escala: **1:50**
 Fecha: **14/05/2015**
 Proyecto: **CA-3**

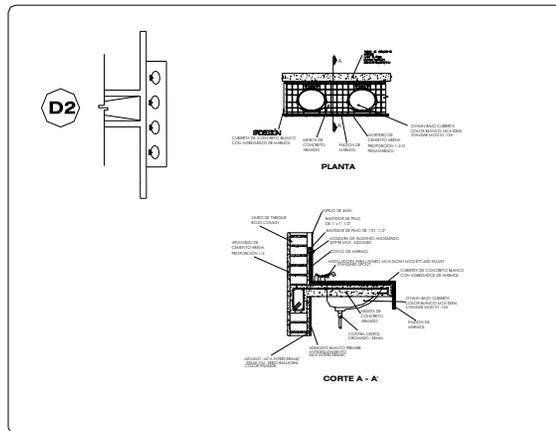


TEATRO-AUDITORIO PLANTA



D - 01 FIJACION A PISO

D - 02



D2

PLANTA

CORTE A - A



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. - ARAGON

CENTRO CULTURAL PROFESOR

PROFESOR FICHARCAN



- zonas que lo conforman:
- 1.- ZONA CULTURAL
TERMINO AUDITORIO
SALA DE EXPOSICION
 - 2.- ZONA EDUCATIVA
BIBLIOTECA
TALLERES
CAFETERIA
 - 3.- ZONA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO
PARKING VERDES
SERVICIOS GENERALES

Autores:
Ing. Rafael Revellón Lozano
Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
Ing. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
Ing. Gabriel López Corrales
Ing. Rigoberto Morán Loza

Arquitecto:
Gabriela Chapparro Hernández

Nombre del plano	
Detalles Arquitectónicos	
escala	1:200
formato	A3
fecha	2010
autor	UNAM

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Para la realización del criterio estructural del Centro Cultural se siguieron e incorporaron las normas que establece el Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia.

Se tomó en cuenta la resistencia del terreno, la cual es de 8 ton/m², y la magnitud del proyecto. Se resolvió considerando dos sistemas constructivos.

El sistema constructivo del área administrativa, la infoteca, los talleres, la cafetería y la sala de exposiciones fue a través de marcos rígidos de concreto armado y entrepisos de losa reticular.

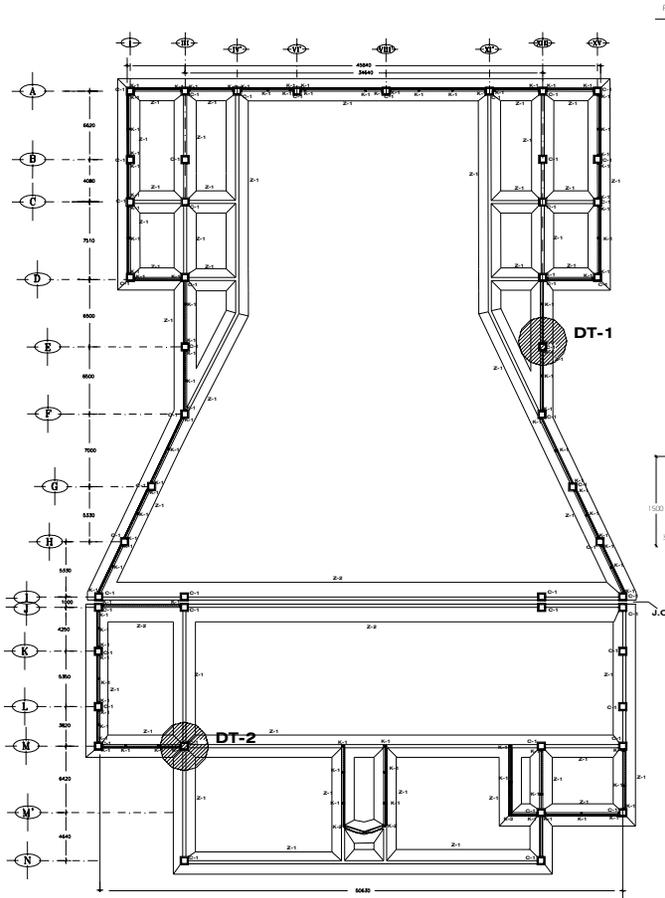
CRITERIO ESTRUCTURAL DEL TEATRO-AUDITORIO

Se resolvió a través de estructura de acero. La cimentación será por medio de zapatas corridas con un concreto de 250 kg/m² y un $f_y=4200$ kg/cm². Las cuales estarán sobre terreno compactado a un 90% y una plantilla de concreto pobre con un $f'c=100$ kg/cm².

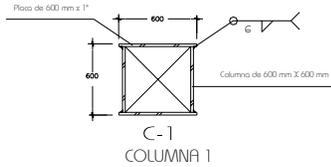
La cubierta del edificio fue resuelta por medio de armaduras considerando un peralte de 2.50 m en el claro mayor y 1.20 en el claro menor, colocadas sobre columnas de acero formadas con 4 placas en forma cuadrada con un espesor de 1" y una sección de 0.60m x 0.60 m; en la cubierta se colocará multypanel con sistema multytecho que está compuesto por dos hojas de acero galvanizado g-90 y que se encuentran unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano. El multypanel se colocará sobre largueros a base de monten de 2".

Se consideró una junta constructiva por la gran magnitud del edificio, la cual será unida por un tapajuntas para impedir la filtración de agua o polvo.

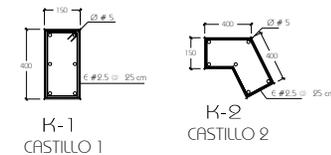
Debido a su gran altura los muros se diseñaron considerando dadas intermedias de sección 0.15 m x 0.40m y castillos de sección 0.15m x 0.40m.



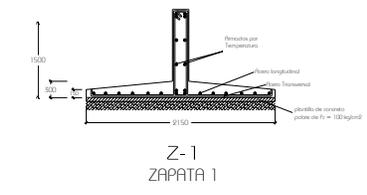
PLANTA DE CIMENTACION



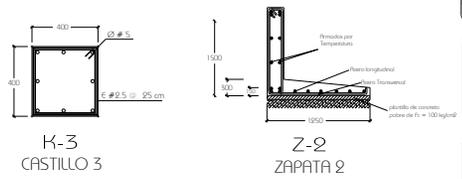
C-1 COLUMNA 1



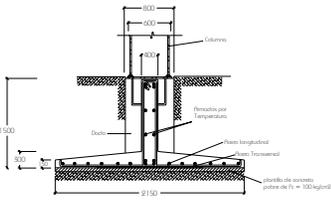
K-1 CASTILLO 1
K-2 CASTILLO 2



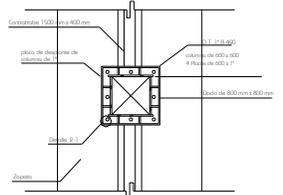
Z-1 ZAPATA 1



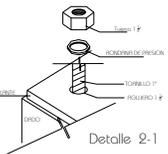
Z-2 ZAPATA 2



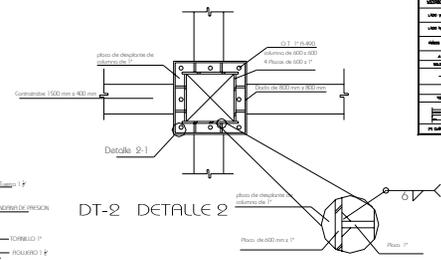
DT-1 DETALLE 1 ALZADO



DT-1 DETALLE 1 PLANTA



Detalle 2-1



DT-2 DETALLE 2

Simbología:

[Symbol]	ARMADO DE TRABAJOS ACORDADOS
[Symbol]	1-1 COLUMNA 1
[Symbol]	2-1 ZAPATA 1
[Symbol]	3-1 COLUMNA 1
[Symbol]	4-1 ZAPATA 1

J.C. LABOR CONSTRUCTORA

Tabla de Materiales

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	ACERO #5	12.50	TONELADAS
2	ACERO #2.5	1.50	TONELADAS
3	ACERO #4	0.50	TONELADAS
4	ACERO #3	0.50	TONELADAS
5	ACERO #2	0.50	TONELADAS
6	ACERO #1	0.50	TONELADAS

Tabla de Especificaciones

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	ACERO #5	ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI
2	ACERO #2.5	ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI
3	ACERO #4	ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI
4	ACERO #3	ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI
5	ACERO #2	ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI
6	ACERO #1	ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL MORECIA
Morecia, Michoacán



Notas Generales

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Materiales

1. ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI.
2. ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI.
3. ACERO AL CARBONO, ASTM A601, 60,000 PSI.

Notas de Armado

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas Generales de Estructura

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Cimentación

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Cimentación

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Cimentación

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Cimentación

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Cimentación

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Notas de Cimentación

1. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
2. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
3. CONSULTAR EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para la realización de estas instalaciones se deberán seguir e incorporar al diseño las siguientes normas y reglamentos:

- o Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia.
- o Normas de diseño del Instituto Mexicano del Seguro Social

El sistema se abastecerá de la red general municipal, por medio de una toma domiciliar por la Av. Periférico Independencia (Paseo de la República). De la toma se conducirá hacia la cisterna que almacenará el agua destinada para el uso diario, además de que contendrá el agua destinada para protección contra incendio. Se almacenarán en una misma cisterna solo con diferencia de niveles de succión, esto para lograr que el agua destinada para protección contra incendio tenga largos periodos de almacenamiento. Se trabajará por medio de un sistema hidroneumático a base de dos bombas.

El sistema de riego se llevará a cabo por medio de la captación de aguas pluviales, éstas serán conducidas a una cisterna independiente con una filtración previa.

En la siguiente tabla se muestra el mobiliario con sus respectivos gastos para determinar el diámetro de l tubería.

MOBILIARIO	GASTO (U.M)	CARGA DE TRABAJO (m.c.a.)
INODORO	5	10 MTS
LAVABO	1	3 MTS
MINGITORIO	3	10 MTS
REGADERA	2	10 MTS
TARJA	1	3 MTS

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

Se trabajará por medio de un sistema hidroneumático para poder tener una presión constante y adecuada en el sistema. El hidroneumático tendrá una capacidad de abastecer 7.40 L.P.S.

Las bombas enviarán el agua directamente a la red de distribución de agua fría para alimentar los muebles; las bombas trabajarán de manera alterna para satisfacer la demanda requerida. El equipo se controla de manera automática por medio de interruptores de presión que se ajustan de acuerdo a las necesidades de las áreas arquitectónicas, el sistema funciona de manera que al disminuir la presión en las tuberías, este detecta la baja presión y se manda una señal para que la bomba de arranque deje de operar. Este sistema permite que dos o más bombas operen simultáneamente.

Para la distribución de agua caliente se conducirá una red del hidroneumático que alimentará un calentador de paso, que distribuirá a los muebles requeridos.

MATERIALES

Las tuberías que conforman la red de agua potable serán principalmente de cobre tipo M, y acero galvanizado. El empleo de cualquier tipo de estos materiales estará en función de las condicionantes mecánicas y ambientales a las que estará expuesta la tubería; debe aclararse que el empleo de tuberías de PVC quedará restringido cuando la línea quede expuesta a altas temperaturas y se deberá de cumplir con la N.O.M.

CÁLCULO PARA DETERMINAR LA INSTALACIÓN

Se tomarán los valores del Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia. (Art. 31)

TIPO DE USO	POBLACIÓN	DOTACIÓN	TOTAL (LTS)
ADMINISTRACIÓN	456 M ²	20 LTS/M ² /DÍA	9,120
TALLERES	276 ALUMNOS	25 LTS/ALUMNO/TURNO	6,900
SALA DE EXPOSICIONES	882 ASISTENTES	10 LTS/ASISTENTE/DÍA	8,820
INFOTECA	318 LECTORES	10 LTS/ALUMNO/TURNO	3,180
TEATRO-AUDITORIO	800 ASISTENTES	25/ASISTENTE/DÍA	20,000
CAFETERÍA	160 COMIDAS	12 LTS/COMIDA	1,920
		TOTAL	49,940

Consumo diario de agua potable: 49,940 lts.

Almacenamiento por dos días: 99,880 lts.

CÁLCULO DE TOMA DOMICILIARIA

1.- GASTO MEDIO DIARIO : (Q_{md})

$$Q_{md} = \frac{\text{VOL REQUERIDO}}{\text{TIEMPO (SG)}}$$

$$Q_{md} = \frac{99,880 \text{ LTS}}{86,400 \text{ SG}} = 1.16 \text{ lps}$$

2.- GASTO MÁXIMO DIARIO (Q_{MD})

$$Q_M = (Q_M) (K)$$

K= 1.2 para clima templado (C .V.D.)

$$Q_M = (1.16) (1.20) = 1.39 \text{ lps}$$

3.- DIÁMETRO DE LA TOMA (D) FORMULA DE CONTINUIDAD

$$D = \sqrt{\frac{(\text{GASTO} \times 4)}{(\pi \times V)}}$$

$$D = \sqrt{\frac{(.00139 \times 4)}{(\pi \times 1.0 \text{ M/SG})}}$$

$$D = .04206 \text{ M} = 42 \text{ mm}$$

Diámetro propuesto = 50 mm

SISTEMA CONTRA INCENDIO

Según el Art. 61 del Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia, se debe contar con tanques o cisternas para almacenamiento de agua en proporción de 5 litros por metro cuadrado construido, para uso exclusivo de alimentar la red interna para el combate de incendios, la capacidad mínima para este efecto será de 20 mil litros.

ESPACIO	M ² CONSTRUIDOS	DOTACIÓN	TOTAL (LTS)
ADMINISTRACIÓN	456 m ²	5 LTS/M ²	2280
TALLERES	1556 m ²	5 LTS/M ²	7780
SALA DE EXPOSICIONES	1933 m ²	5 LTS/M ²	9665
INFOTECA	2826 m ²	5 LTS/M ²	14130
TEATRO-AUDITORIO	2810 m ²	5 LTS/M ²	14050
CAFETERÍA	745 m ²	5 LTS/M ²	3725
		TOTAL	51.630

Se deberá contar con un almacenamiento de 51,630 litros para el sistema contra incendio.

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA

1.- Volumen de agua requerido : 99, 880 lts
 = 99.88 m³ = 100.00 m³

2.- Dimensiones propuestas

Volumen:

Largo: 8.00 mts

Ancho: 5.00 mts

Profundidad: 2.50 mts

Cámara de aire: 0.50 mts

1.- Volumen de agua requerido para sistema contra incendio:
 51,630 lts = 51.63 m³ = 52.00 m³

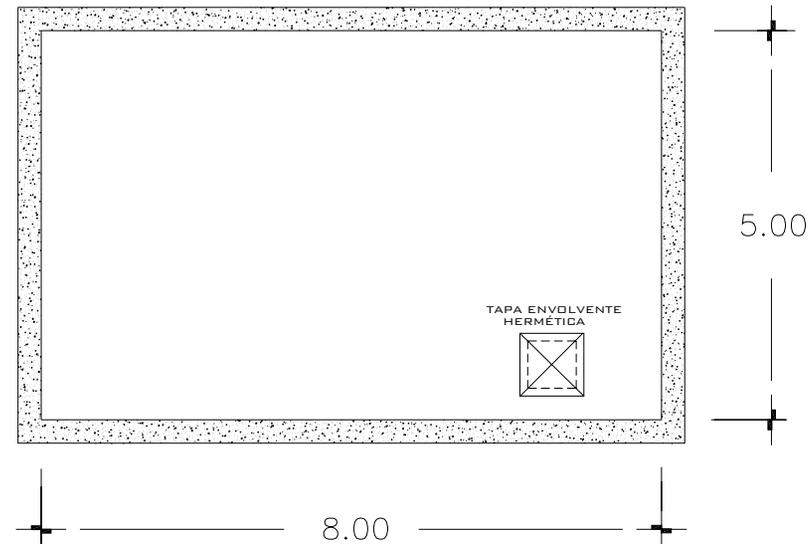
2.- Dimensiones propuestas

Volumen:

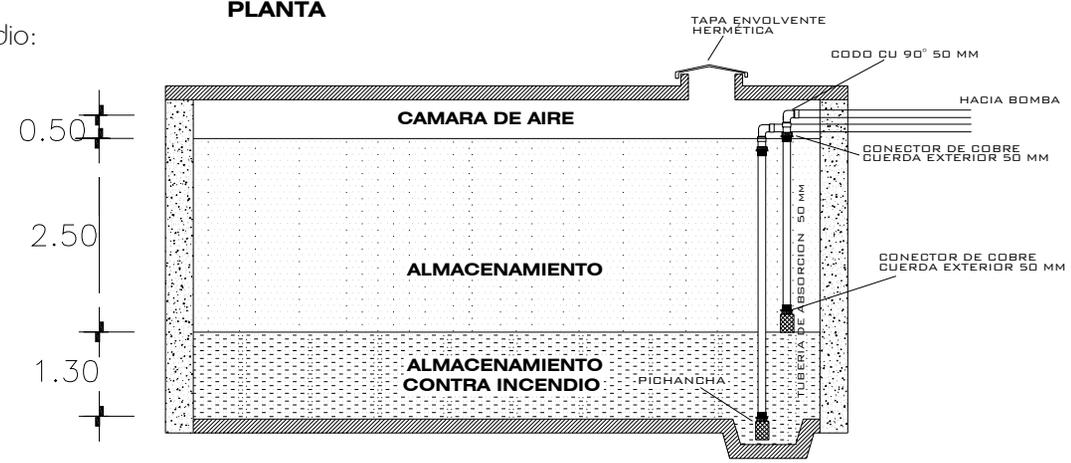
Largo: 8.00 mts

Ancho: 5.00 mts

Profundidad: 1.30 mts



PLANTA



ALZADO

Se realizará el cálculo de los diámetros utilizando el método de Hunter tomando de referencia las normas del IMSS.

CÁLCULO DE AGUA FRIA NÚCLEO "A"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	GASTO l/s	VEL. M/S	HF M/100 M	DIÁMETRO
A1	LAV	1	1.0	0.10	0.610	4.921	13
A2	WC FLUX	5	6.0	1.39	1.658	10.522	32
A3	REG	1.5	7.5	1.56	1.320	5.603	38
A4	REG	1.5	1.5	0.18	0.540	2.505	19
A5	RAMAL A3+A4	7.5+1.5	9.0	1.63	1.388	6.143	38
A6	REG	1.5	10.5	1.76	1.490	6.997	38
A7	REG	1.5	12.0	1.82	1.540	7.444	38
A8	REG	1.5	13.5	1.93	1.642	8.376	38
A9	WC FLUX	10	10.0	1.70	1.439	6.563	38
A10	WC FLUX	5	15.0	1.98	1.676	8.699	38
A11	MIN	3	18.0	2.13	1.811	10.047	38
A12	MIN	3	21.0	2.25	1.913	11.120	38
A13	RAMAL A8+A12	13.5+21	34.5	2.76	1.350	4.141	50
A14	LAV	1	1.0	0.10	0.610	4.921	13
A15	LAV	1	2.0	1.08	0.540	2.505	19
A16	RAMAL A13+A15	34.5+2	36.5	2.82	1.379	4.309	50
A17	LAV	1	1.0	0.10	0.610	4.921	13
A18	LAV	1	2.0	0.18	0.540	2.505	19
A19	RAMAL A16+A18	36.5+2	38.5	2.88	1.408	4.479	50

CÁLCULO DE AGUA CALIENTE NÚCLEO "A"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	GASTO l/s	VEL. M/S	HF M/100 M	DIÁMETRO
A1	REG	1.5	1.5	0.18	0.540	2.505	19
A2	REG	1.5	1.5	0.18	0.540	2.505	19
A3	RAMAL A1+A2	1.5+1.5	3.0	0.25	0.750	4.489	19
A3	REG	1.5	4.5	0.37	1.110	9.097	19
A4	REG	1.5	6.0	0.42	1.260	11.456	19
A5	REG	1.5	7.5	0.50	0.887	4.320	25

CÁLCULO DE AGUA FRIA NÚCLEO "B"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	GASTO l/s	VEL. M/S	HF M/100 M	DIÁMETRO
B1	LAV	1	1.0	0.10	0.610	4.921	13
B2	LAV	1	2.0	0.18	0.540	2.505	19
B3	LAV	1	1.0	0.10	0.610	4.921	13
B4	LAV	1	2.0	0.18	0.540	2.505	19
B5	RAMAL B2+B4	2+2	4.0	0.31	0.930	6.605	19
B6	REG	1.5	5.5	0.42	1.260	11.456	19
B7	REG	1.5	7.0	0.46	0.816	3.724	25
B8	REG	1.5	8.5	0.54	0.957	4.973	25
B9	LAV	1	1.0	0.10	0.610	4.921	13
B10	WC	5	6.0	1.39	1.658	10.522	32
B11	REG	1.5	7.5	1.56	1.320	5.603	38
B12	RAMAL B8+B11	8.5+7.5	16.0	2.03	1.727	9.194	38
B13	REG	1.5	17.5	2.13	1.811	10.047	38
B14	WC	10	10.0	1.70	1.439	6.563	38
B15	WC	5	15.0	1.98	1.676	8.699	38
B16	WC	5	20.0	2.21	1.879	10.757	38
B17	WC	5	25.0	2.41	1.183	3.252	50
B18	RAMAL B13+B17	17.5+25	42.5	3.00	1.467	4.830	50

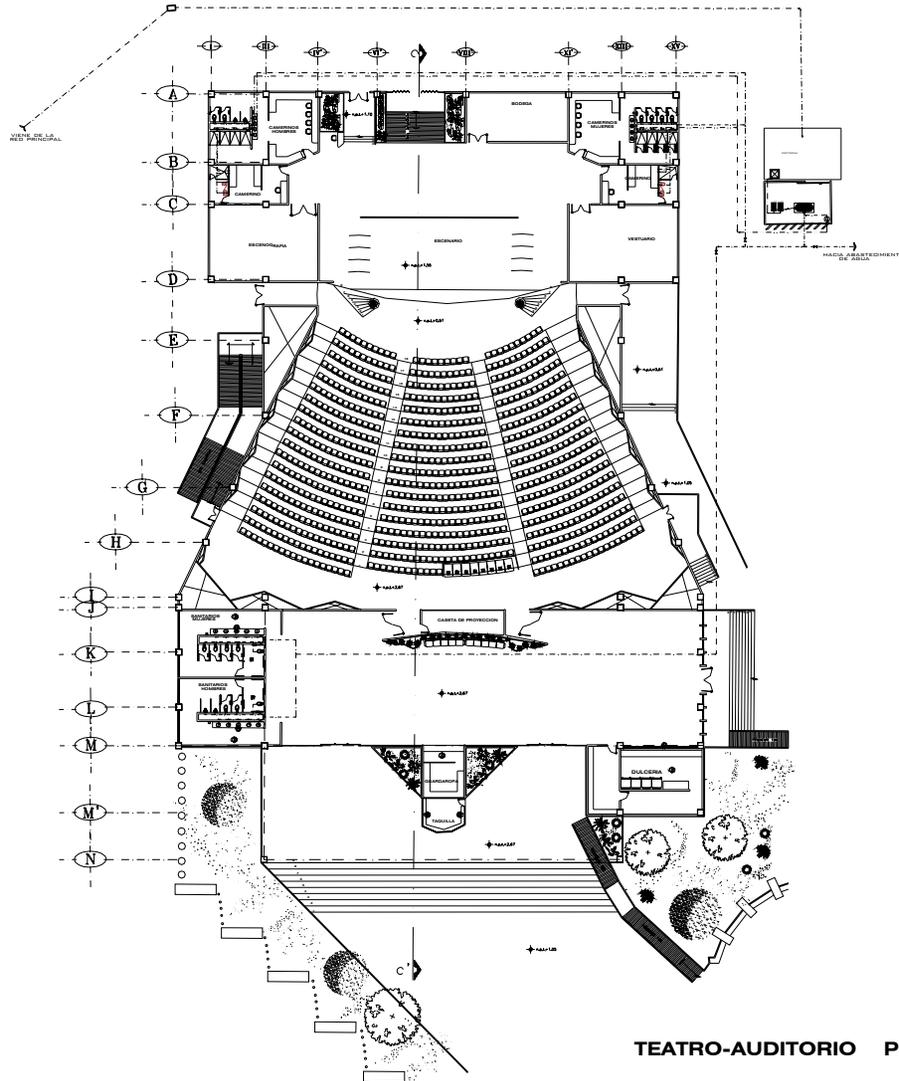
CÁLCULO DE AGUA CALIENTE NÚCLEO "B"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	GASTO l/s	VEL. M/S	HF M/100 M	DIÁMETRO
B1	REG	1.5	1.5	0.18	0.540	2.505	19
B2	REG	1.5	3.0	0.25	0.750	4.489	19
B3	REG	1.5	4.5	0.37	1.110	9.097	19
B4	REG	1.5	6.0	0.42	1.260	11.456	19
B5	REG	1.5	7.5	0.50	0.887	4.327	25

CÁLCULO DE AGUA FRIA NÚCLEO "C"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	GASTO l/s	VEL. M/S	HF M/100 M	DIÁMETRO
C1	MIN	3	3	0.25	0.750	4.489	13
C2	MIN	3	6	0.42	1.260	11.456	32
C3	W.C. FLUX	5	11	1.76	1.490	6.997	19
C4	W.C. FLUX	5	16	2.03	1.727	9.194	38
C5	W.C. FLUX	5	21	2.25	1.913	11.120	38
C6	LAV	1	1	0.10	0.610	4.921	38
C7	LAV	1	2	0.18	0.540	2.505	38
C8	LAV	1	3	0.25	0.750	4.489	38
C9	LAV	1	4	0.31	0.930	6.605	38
C10	LAV	1	5	0.37	1.140	9.548	38
C11	RAMAL C5+C10	21+5	26	2.45	1.203	3.351	38
C12	W.C. FLUX	10	10	1.70	1.439	6.563	38
C13	W.C. FLUX	5	15	1.98	1.676	8.699	38
C14	W.C. FLUX	5	20	2.21	1.879	10.757	38
C15	W.C. FLUX	5	25	2.41	1.183	3.252	38
C16	W.C. FLUX	5	30	2.61	1.281	3.763	38
C17	LAV	1	1	0.10	0.610	4.921	38
C18	LAV	1	2	0.18	0.540	2.505	50
C19	LAV	1	3	0.25	0.750	4.489	13
C20	LAV	1	4	0.31	0.930	6.605	19
C21	LAV	1	5	0.37	1.140	9.548	50
C22	RAMAL C16+C21	30+5	35	2.76	1.350	4.141	13
C23	RAMAL C11+C22	26+35	61	3.44	1.682	6.223	50

* Se anexan planos correspondientes



TEATRO-AUDITORIO PLANTA

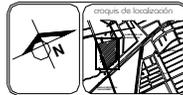


U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. - ARAGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Proyecto: MORELIA, MICHOACÁN



Simbología:

- ⊙ ANDRÓN
- ⊖ TUBO LANCHE
- ⊕ VENTILADOR DE COMPARTIR
- ⊖ V. ORIO DE NO RETROCESO
- ⊕ LUNA DE NING
- ☒ BOMBA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNAS DE POCUR PARA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNAS DE POCUR PARA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNAS DE POCUR ORIENTE
- B.C.A.C. BAJA COLUMNAS DE POCUR ORIENTE

Asesores:
 Arqu. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Arqu. Mtro. de Jesús Castañeda Hernández
 Arqu. Gabriel López Cornejo
 Arqu. Rigoberto Morán Lara

Autores:
 Gabriel Chiquero Hernández

Escuela del dibujo:
 Inst. Hidráulica

Proyección:	Fecha:
revisión:	1.2000
Fecha:	JUNIO/2000
Clase de plano:	



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. AARON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Proyecto: MORELIA, MICHOACÁN



Simbología:

- MEDIDOR
 - TURBOCIRCULACION
 - ▭ UNIDAD DE COMPUTERA
 - ▽ CUBO DE NO RETORCESO
 - ▲ LUMA DE NBRZ
 - ◻ BOMBA
- S.C.A.P. SUBE COLUMNAS DE POLAR PASA
 - S.C.A.F. SUBE COLUMNAS DE POLAR PASA
 - S.C.A.C. SUBE COLUMNAS DE POLAR CRUENTE
 - B.C.A.C. BURE COLUMNAS DE POLAR CRUENTE

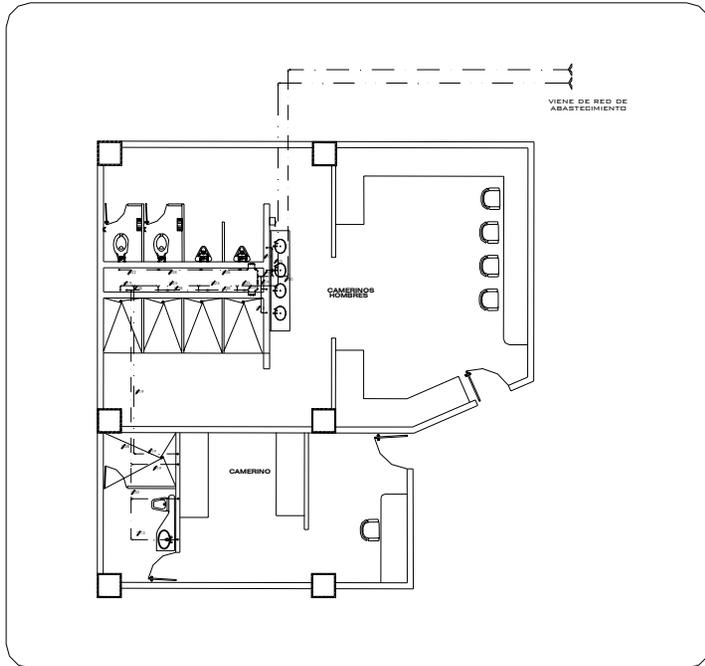
Autores:
 Arqu. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera
 Arqu. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
 Arqu. Gabriel López Camacho
 Arqu. Rogelio Martín Lara

Cliente:
 Gobierno Chiquero Hernández

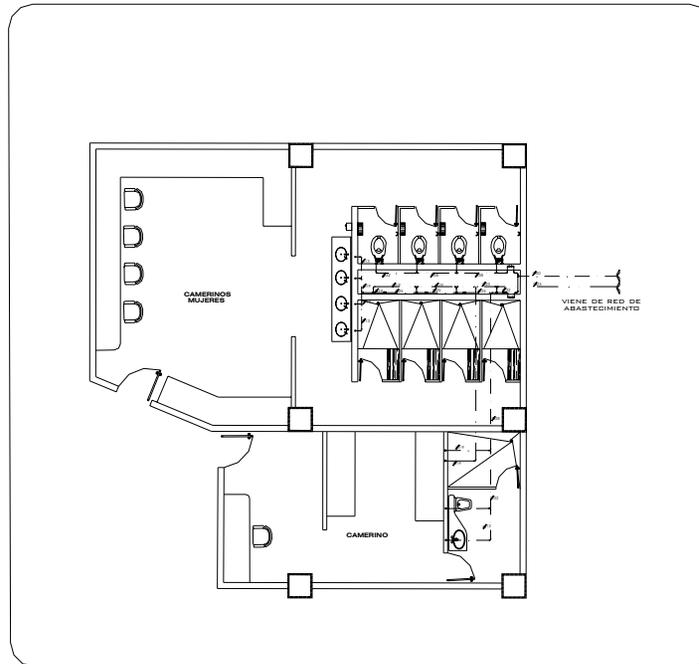
Escuela del plano:
 Inst. Hidráulica

Acotación:	Escala:
metros	1 : 50
Fecha:	2014/04/04
Nombre de plano:	

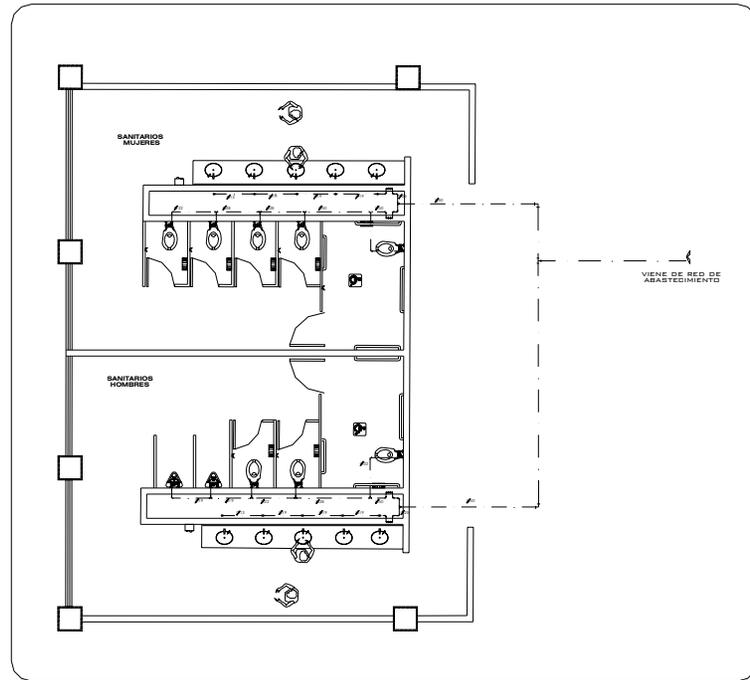
IH-3 UNAM



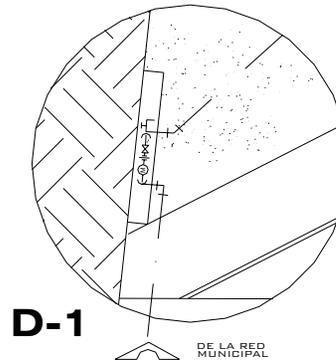
NUCLEO " A "



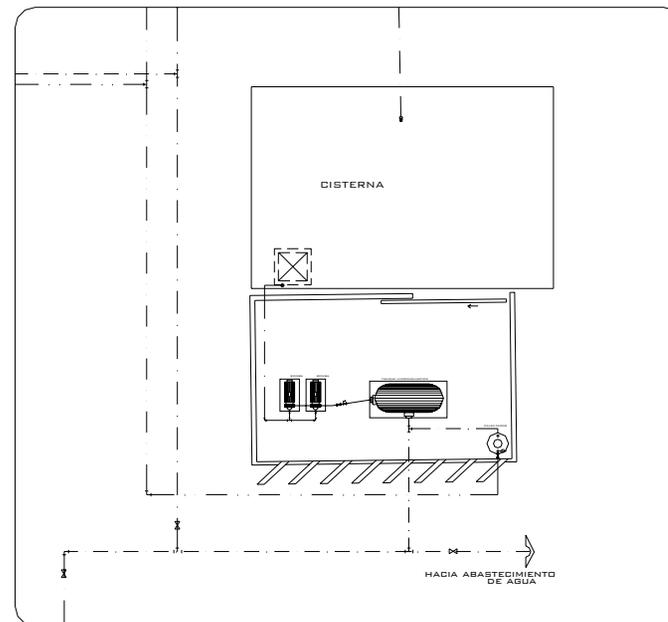
NUCLEO " B "



NUCLEO " C "



D-1



D-2



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. BARRÓN

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación:
MORELIA, MICHOACÁN



Simbología:

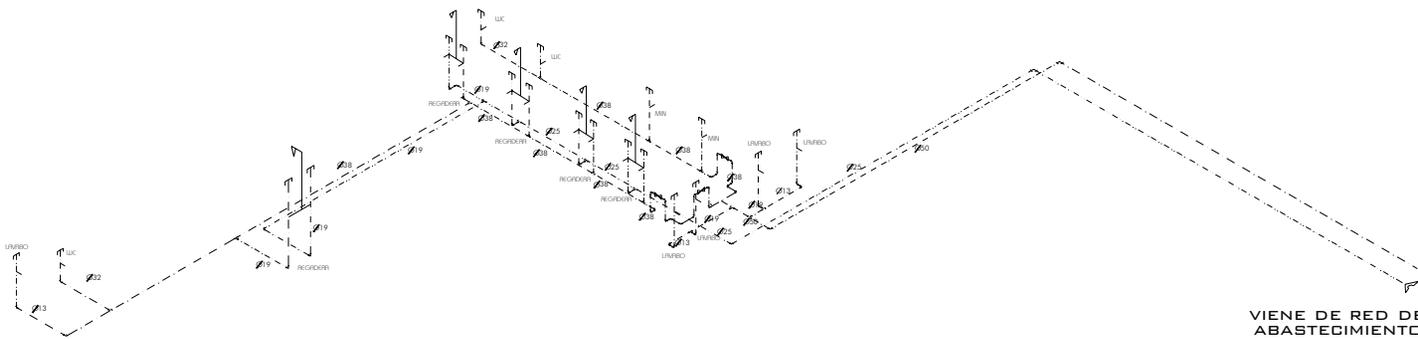
- ⊙ MEDIDOR
- ⊕ TUBO LANC
- ⊗ VALVULA DE COMPUERTA
- ⊖ V. OJOS DE NO RETROCESO
- ⊕ LUNA DE BRISA
- ⊕ BOMBA
- S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE FOGU FIBRA
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE FOGU FIBRA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE FOGU CRUENTE
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE FOGU CRUENTE

Profesores:
 Ing. René Ravelón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera
 Ing. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
 Ing. Gabriel López Comacho
 Ing. Rigoberto María Lara

Alumno:
 Gabriela Chaparro Hernández

Nombre del plano:
 Inst. Hidráulico

Ubicación: Morelia	Escala: 1 : 50
Fecha: 2014/05/03	
Colección de planos: IH-4	



ISOMETRICO NUCLEO " A "



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ZARAGOZA

CENTRO CULTURAL MORELIA

Obra: MORELIA, MICHOACÁN



Simbología:

- ANODOR
- TANQUE UNICA
- TANQUE DE COMPRESION
- V. CHECK DE NO RETROCESO
- U.M.E. DE N.P.R.Z.
- TANQUE
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE ACQUA FRIA
- S.C.A.H. SUBE COLUMNA DE ACQUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE ACQUA CALIENTE
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE ACQUA CALIENTE

Procesos:
 Proj. René Rendón Lozano
 Proj. José Francisco Robles Ortega Lozano
 Proj. Mo. de Jesús Contreras Hernández
 Proj. Osbaldo López Camacho
 Proj. Rigoberto Martín Lara

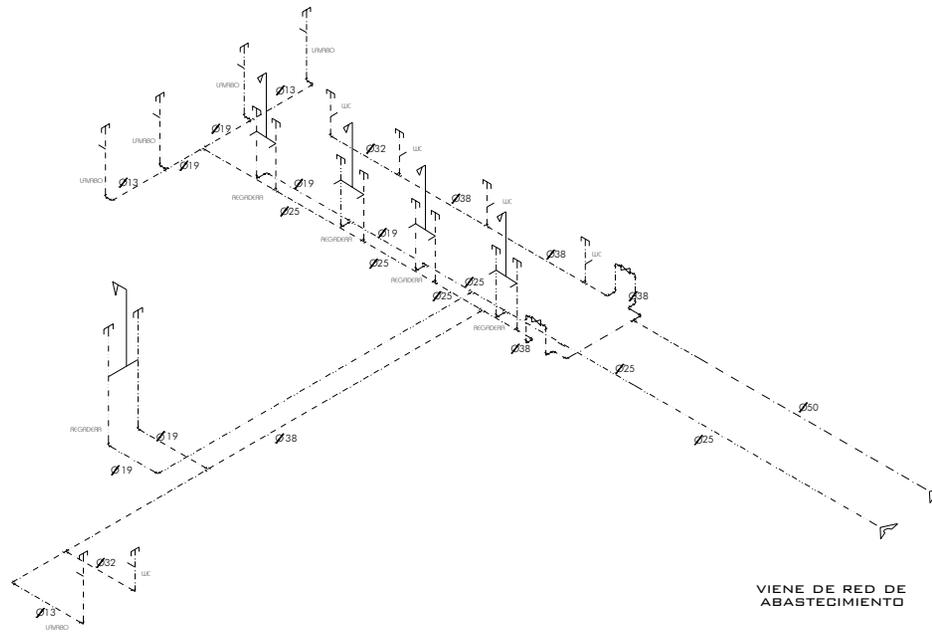
Autores:
 Osbaldo Chappero Hernández

Nombre del plano:
Inst. Hidráulico

Escala:
 metros **1/500**

Fecha:
 junio de 2010

Código del plano:
IH-5



ISOMETRICO NUCLEO " B "

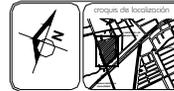


U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ZARAGOZA

CENTRO CULTURAL MORECIA

Ubicación
MORECIA, MADRID



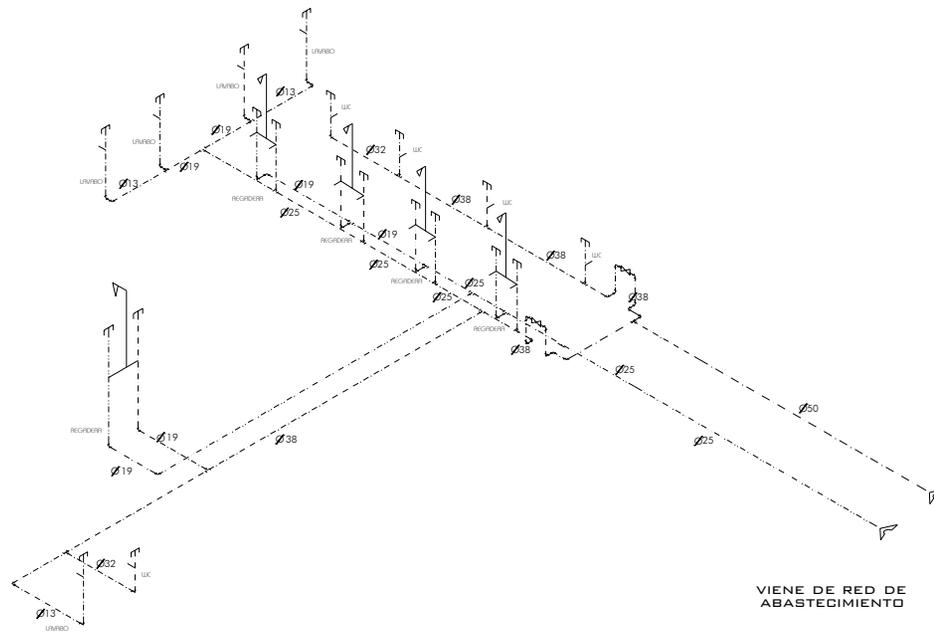
Simbología:

- ⊙ MODELO
- ⊖ TUBERIA UNICA
- ⊗ VISUAL DE COMPUTAR
- ⊕ V. CHORO DE INTERCORSO
- ⊖ U.M.M. DE NING
- ⊖ BOCAVA
- S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE ACQUA FRA
- S.C.A.F. BARR COLUMNA DE ACQUA FRA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE ACQUA CUBIDE
- S.C.A.C. BARR COLUMNA DE ACQUA CUBIDE

Proyecto:
 Ing. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Ing. Mo. de Jesús Costas de Hernández
 Ing. Gabriel López Comacho
 Ing. Rigoberto Martín Lara

Autores:
 Gabriela Chapparro Hernández

Nombre del plano
Inst. Hidráulica
 Ubicación: **metros** Escala: **S/ESC**
 Fecha: **junio 2013**
 Cliente: **IH-6**



ISOMETRICO NUCLEO " B "

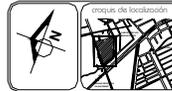


U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARAGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Obra: MORELIA, MICHOACÁN



Simbología:

- ⊙ INODOR
- ⊖ TUBO LUC
- ⊗ VIGULA DE COMPARTIR
- ⊕ V. ORO DE NO RETROCESO
- ⊥ LUMI DE NING
- ⊞ BOBIN
- S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE PIGULI PIRI
- S.C.A.P. BURI COLUMNA DE PIGULI PIRI
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE PIGULI OLENDE
- S.C.A.C. BURI COLUMNA DE PIGULI OLENDE

Autores:
 Ing. René Rendón Lozano
 Ing. Anál Francisco Rafael Ortega Lozano
 Ing. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
 Ing. Gabriel López Gamacho
 Ing. Rigoberto Martín Lara

Autores:
 Gabriela Chiparro Hernández

Nombre del plano:
 Inst. Hidráulica

Proyección: metros	Escala: 5/25C
Fecha: junio de 2010	
Clave del plano: IH-6	



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. AERÓN

CENTRO CULTURAL MORELIA

Creación:
MATEOS, MIGUELÁN



Simbología:

- INSIDIA
- TUBO UNIB
- ⊞ VIGILANTE DE COMPARTI
- ⊞ V. ORO DE NO RETEXOSO
- ⊞ UMI DE NIVE
- ⊞ BOMBA

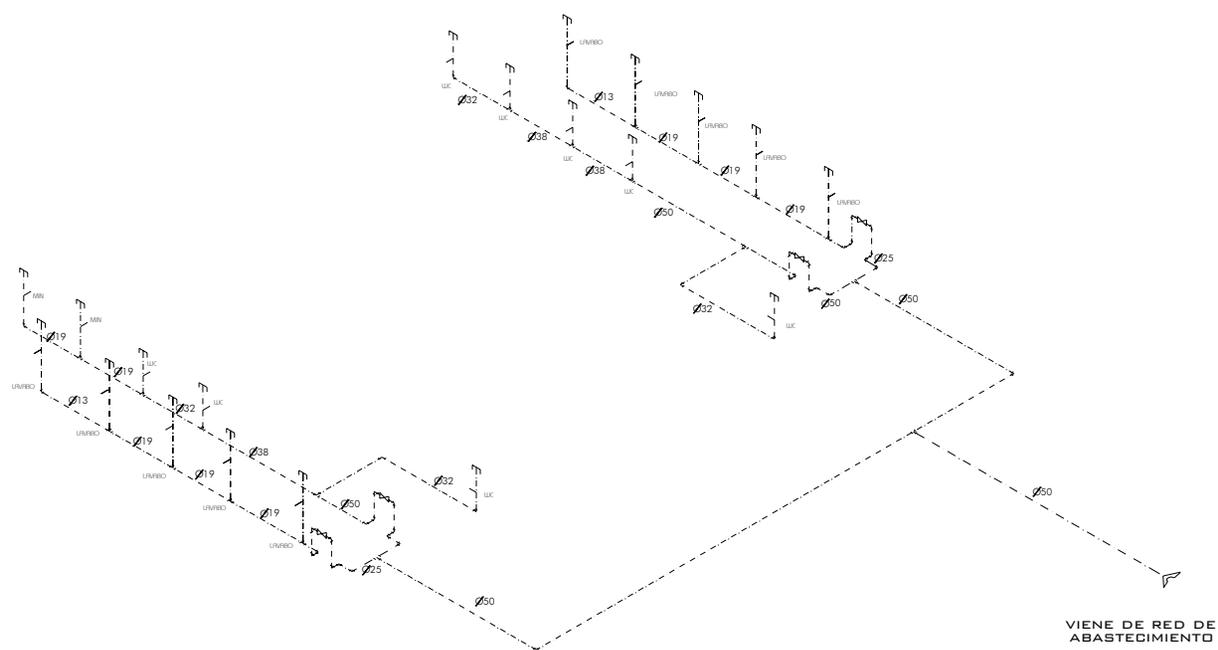
- SEAF: SUBE COLUMNA DE PIGUR FIBR
- SEAF: BURI COLUMNA DE PIGUR FIBR
- SEAC: SUBE COLUMNA DE PIGUR ORIENTE
- SEAC: BURI COLUMNA DE PIGUR ORIENTE

Autores:
 Arq. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Arq. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
 Arq. Gabriel López Comacho
 Arq. Rigoberto Morán Lara

Autores:
 Gabriela Chapparro Hernández

Ámbito del plano:

Inst. Hidráulico	
Procedimiento: EXTERIOR	Estado: S/ESC
Fecha: JUNIO DE 2010	
Código del plano: IH-7	



ISOMETRICO NUCLEO " C "

MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

El sistema de desalojo de aguas negras y jabonosas contará con una red de captación, que se conducirá a través de una tubería de PVC en los interiores y de asbesto cemento en exteriores, de diámetros indicados en el proyecto. La tubería tendrá una pendiente del 2% que será suficiente para el adecuado flujo del agua negra. Las aguas serán conducidas a la red principal municipal.

La red de desagüe de las aguas pluviales serán captadas por medio de bajadas de aguas pluviales, se colocarán también registros a cada 10 mts. En el caso del agua pluvial no captada por bajadas de aguas pluviales, será infiltrada al subsuelo para ayudar a la recarga de los mantos acuíferos.

La disposición y conformación de las instalaciones sanitarias dentro del predio así como su funcionamiento, la forma de su operación y mantenimiento serán las apropiadas para las características de la edificación.

Se tendrán dos redes para la instalación sanitaria, una será para desalojar el agua del teatro-auditorio y otra será para desalojar las aguas provenientes de los demás edificios. Este criterio se consideró para no tener un recorrido tan largo y así evitar una profundidad mayor en la salida principal, y que no se presente algún problema para conectarse a la red general municipal.

CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA NÚCLEO "A"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	DIÁMETRO POR CÁLCULO	DIÁMETRO POR DISEÑO
A1	LAV	1	1	32	38
A2	COLADERA	1	2	38	
A3	WC	3	5	50	100
A4	REG	2	7	64	
A5	LAV	1	1	32	38
A6	COLADERA	1	1	32	38
A7	LAV	1	2	38	
A8	LAV	1	1	32	38
A9	LAV	1	2	38	
A10	RAMAL A5+A7+A9	1+2+2	5	50	
A11	MIN	3	8	64	
A12	REG	2	10	64	
A13	MIN	3	13	75	
A14	REG	2	15	75	
A15	WC	3	18	75	100
A16	REG	2	20	75	
A17	RAMAL A4+A16	7+20	27	100	
A18	WC	3	30	100	
A19	REG	2	32	100	

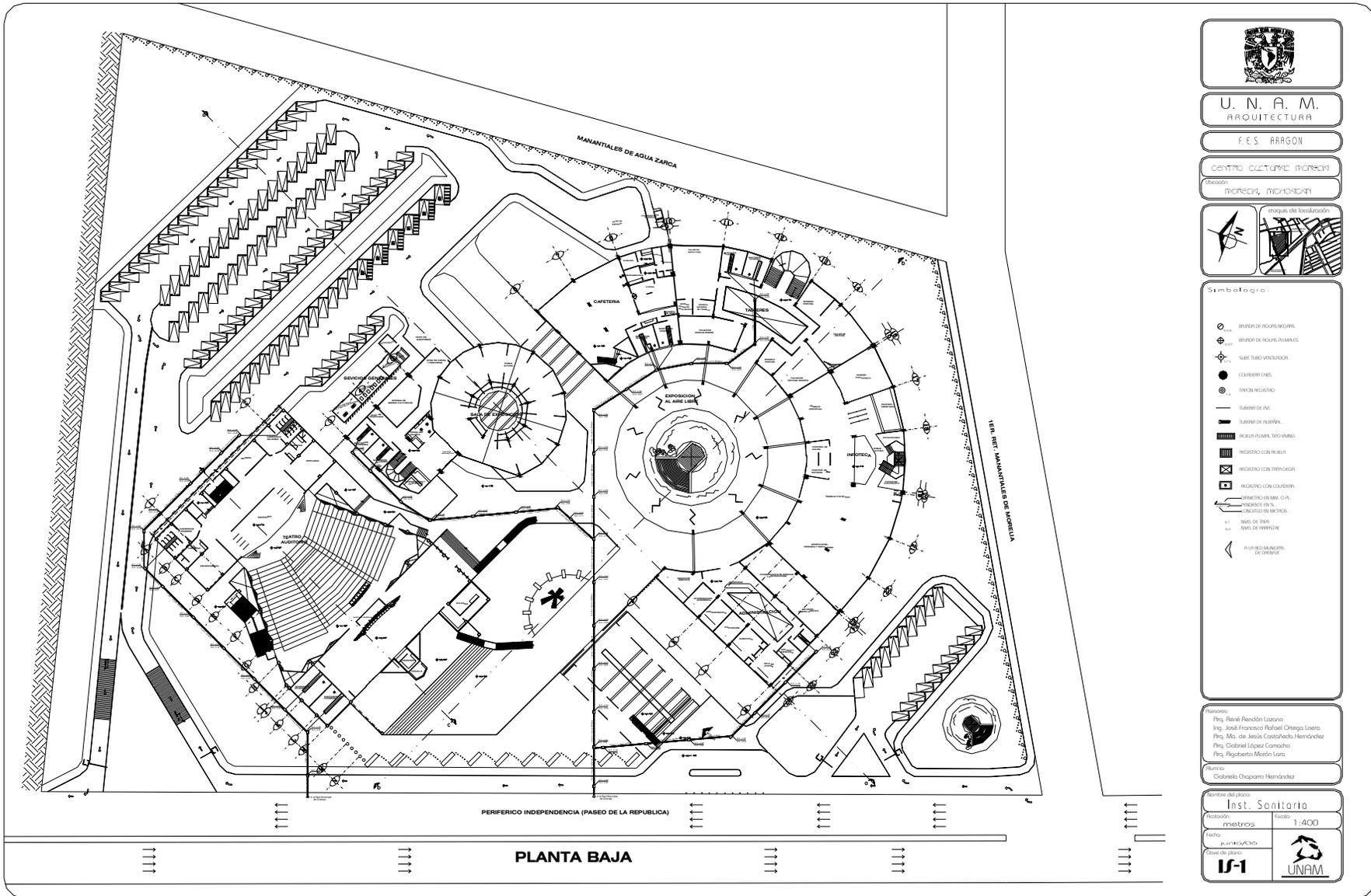
CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA NÚCLEO "B"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	DIAMETRO	DIÁMETRO POR DISEÑO
B1	LAV	1	1	32	38
B2	COLADERA	1	2	38	
B3	WC	3	6	50	100
B4	REG	2	8	64	
B5	WC	3	3	64	100
B6	REG	2	5	64	
B7	RAMAL B4+B6	8+5	13	75	
B8	WC	3	16	75	100
B9	REG	2	18	75	
B10	WC	3	21	100	
B11	REG	2	23	100	
B12	WC	3	26	100	
B13	REG	2	28	100	
B14	LAV	1	29	100	
B15	COLADERA	1	1	32	
B16	LAV	1	2	38	
B17	LAV	1	1	32	
B18	LAV	1	2	38	
B19	RAMAL B14+B16+B18	29+2+2	33	100	

CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA NÚCLEO "C"

TRAMO	MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULABLE	DIÁMETRO	DIÁMETRO POR DISEÑO
C1	WC	3	3	38	100
C2	LAV	1	1	32	
C3	COLADERA	1	2	38	
C4	LAV	1	3	38	
C5	RAMAL	C4+C1	6	50	
C6	LAV	1	7	64	
C7	WC	3	10	64	100
C8	LAV	1	11	64	
C9	WC	3	13	75	100
C10	LAV	1	14	75	
C11	WC	3	17	75	100
C12	WC	3	20	75	100
C1	WC	3	3	38	100
C2	LAV	1	1	32	38
C3	COLADERA	1	2	38	
C4	LAV	1	3	38	
C5	RAMAL	C4+C1	6	50	
C6	LAV	1	7	64	
C7	WC	3	10	64	100
C8	LAV	1	11	64	
C9	WC	3	14	75	100
C10	LAV	1	15	75	
C11	MIN	2	17	75	
C12	MIN	2	19	75	

* Se anexan planos correspondientes





U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

Ubicación: MORELIA, MICHOACÁN

enfoque de localización



Simbología:

-  BEVERIDOR DE POLVO NEGRO
-  BEVERIDOR DE POLVO GRIS
-  FUENTE TUBO WATERBROOK
-  COLUMBIA GRAS
-  TERMINO PAREADO
-  SUBIDA DE PAV.
-  SUBIDA DE ALUMBR.
-  REAJUSTE PLUMAS, TUBO BOMB.
-  PASADIZO CON REALLI.
-  PASADIZO CON EMPUJEGR.
-  PASADIZO CON COLUMBIA.
-  PASADIZO EN AMB. CIVIL.
-  PASADIZO EN AMB. URB.
-  CONJUNTO EN AMB. URB.
-  SALA DE TENDAS
-  SALA DE INFORME
-  FLUJIDO DE AGUAS DE CUBIERTA

Planes:

- Plng. Plan. Planación Lozano
- Plng. José Francisco Pulido Ortega Lozano
- Plng. Mo. de Jesús Contreras Hernández
- Plng. Gabriel López Comacho
- Plng. Alejandro Martín Lara

Alumno:

Gabriela Chaparro Hernández

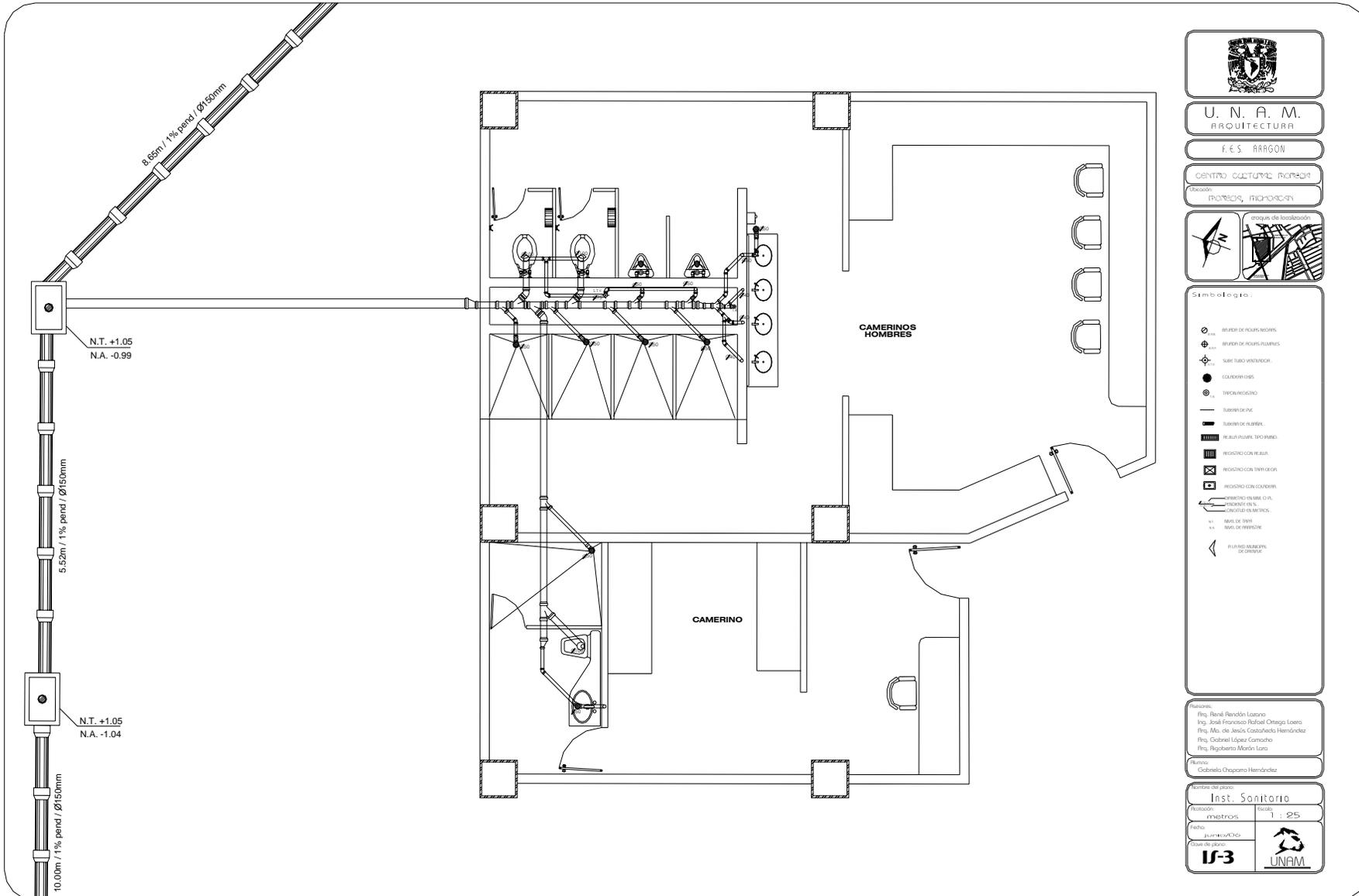
Área del plano:

Inst. Sanitario

Platón: 100 METROS Escala: 1:400

Fecha: JUNIO 2010

Clave del plano:  



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. AARGON

CENTRO CULTURAL PROMEXIA
PROYECTO PROMEXIA, MICHOACÁN



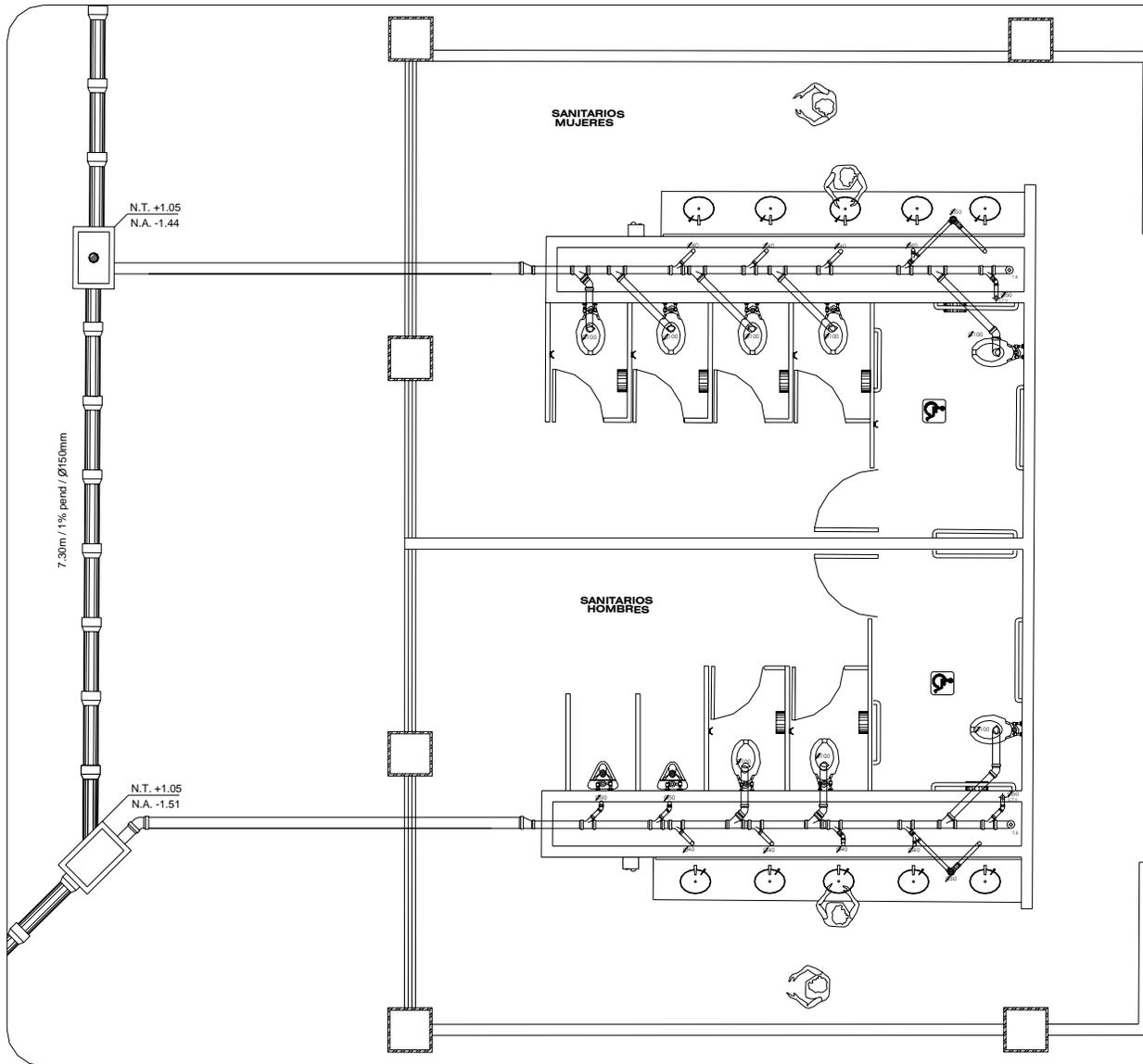
Simbología:

- BUENOS DE PISOS INFERIORES
- BUENOS DE PISOS SUPERIORES
- ⊕ SUELO VENTILADO
- CANTONEROS
- TAPONES PROTECTOROS
- TUBERÍA DE PVC
- TUBERÍA DE PLUMBÓN
- REJILLA PLUMBÓN TUBO PAREDE
- REJILLA CON REJILLA
- REJILLA CON TUBO CERCA
- REJILLA CON COLADERO
- REJILLA ALMA OIL
- REJILLA EN %
- REJILLA EN BENCINA
- BARRIL DE TRAPA
- BARRIL DE PAPEROTE
- PISO FIBRA ARMADA DE 10 CM DE ESPESOR

Proyecto:
 Ing. René Revoldón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Ing. Moisés Jesús Castañeda Hernández
 Ing. Gabriel López Comacho
 Ing. Rigoberto Morán Lora

Plumero:
 Gabriel Chapparro Hernández

Nombre del plano:
Inst. Sanitaria
 Escala: 1 : 25
 Fecha: junio 2010
 I-3 UNAM





U. N. A. M.
ARQUITECTURA

FES ARGON

CENTRO CULTURAL MONSCA

Ubicación
MOTECUZA, MICHHOACÁN

enfoque de localización



Simbología:

-  BRUNDA DE AGUAS CÁLIDAS
-  BRUNDA DE AGUAS CALIENTES
-  SUELO TUBO VENTILADOR
-  COUNDAW CÍAS
-  SERVICIO CALIENTE
-  TUBERÍA DE PVC
-  TUBERÍA DE PLUMBERÍA
-  RECEPTOR PLUMBERÍA SPO PLUMBO
-  RECEPTOR CON REJILLA
-  RECEPTOR CON TRAPA CERRADA
-  RECEPTOR CON CUBIERTA
-  INSTRUMENTO DE MED. CÍAL
-  INSTRUMENTO DE 1% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 2% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 3% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 4% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 5% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 6% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 7% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 8% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 9% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 10% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 11% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 12% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 13% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 14% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 15% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 16% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 17% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 18% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 19% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 20% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 21% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 22% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 23% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 24% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 25% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 26% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 27% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 28% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 29% INCLINACIÓN
-  INSTRUMENTO DE 30% INCLINACIÓN

Proyecto:
 Proj. René Rendón Lozano
 Proj. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Proj. Mo. de Jesús Castañeda Hernández
 Proj. Odrivel López Camacho
 Proj. Rigoberto Marín Loza

Alumno:
 Gabriel Chacoma Hernández

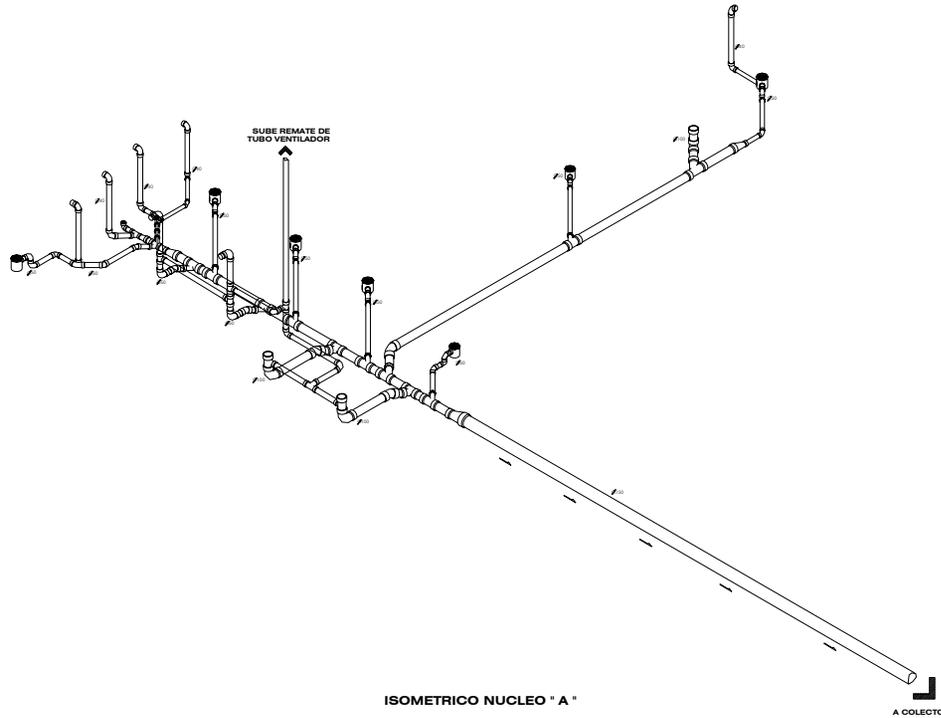
Nombre del plano:
Inst. Sanitaria

Escala:
 1 : 25

Fecha:
 JUNIO 2015

Colección de planos:
U-5

UNAM



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. - AARGON

CENTRO CULTURAL MORELIA

CONSEJO DE ARQUITECTOS



Simbología:

- BRUNDA DE POCOS NEGROS
- ⊕ BRUNDA DE POCOS PLUMAS
- ⊕ SUBE TUBO VENTILADOR
- COEFUNDI C/HS
- ⊗ TRAYAN REGULADO
- TUBERIA D/PC
- TUBERIA DE PLUMB
- TUBERIA PLUMB. TRO P/ARG
- ▨ REGISTRO CON REJILLA
- ▩ REGISTRO CON REJILLA
- ⊗ REGISTRO CON TRAY ORCA
- ⊗ REGISTRO CON COEFUNDA
- ← INYECTOR PLUMB. D/PC
- ← INYECTOR EN PL. COEFUNDA PLUMB/PC
- ⊕ MUEL DE SERR
- ⊕ MUEL DE INYECTOR
- ◀ PUH (PUH) MUEL DE SERR

Autores:
 Ing. René Renedón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera
 Ing. Msc. de Jesús Castellanos Hernández
 Ing. Gabriel López Comacho
 Ing. Rigoberto María Lora

Proyecto:
 Ciudadela Chiquero Hernández

Nombre del plano:
Inst. Sanitaria

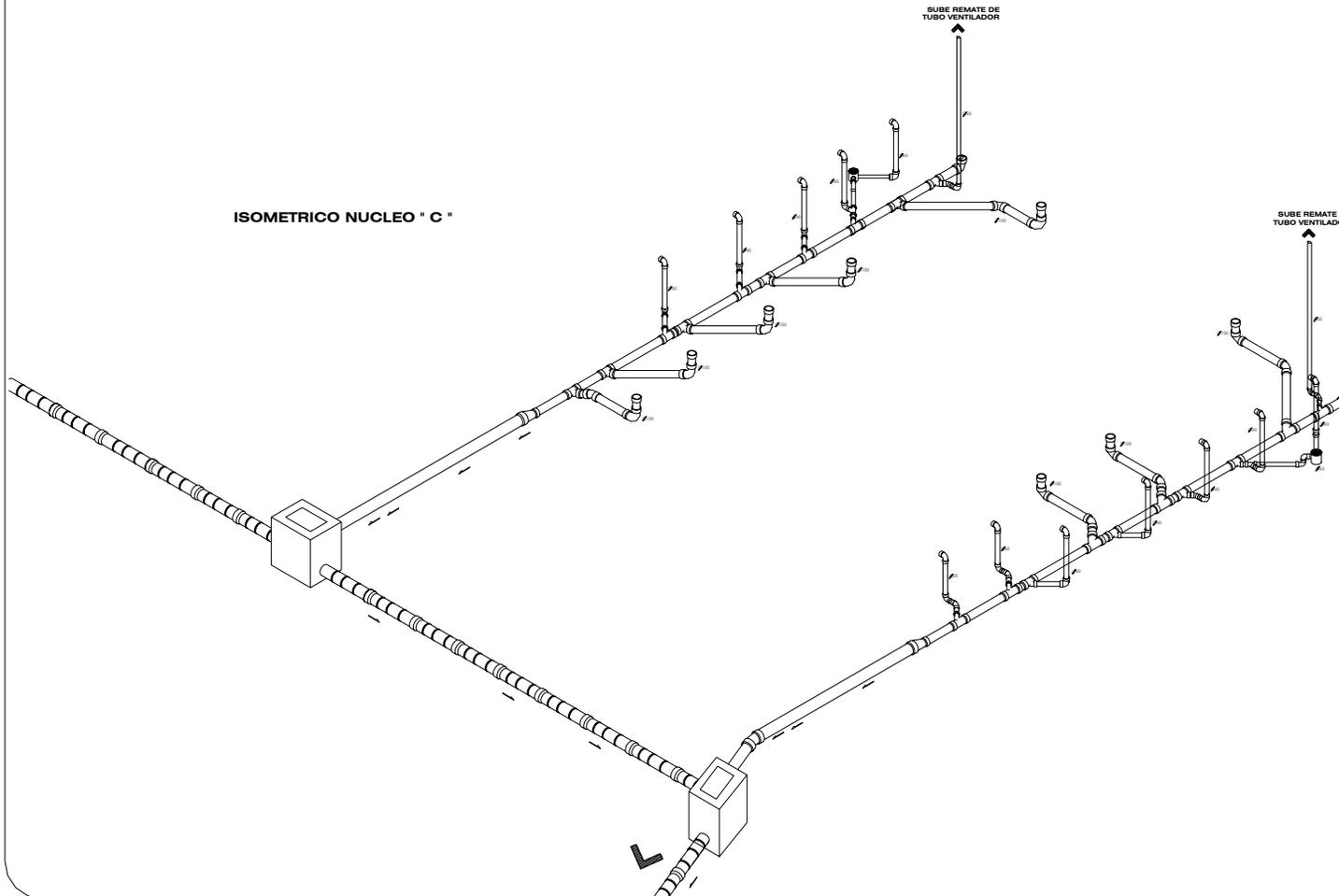
Problema:
 Instalaciones

Escala:
 S / ESC

Fecha:
 JUNIO 2000

Colección de planos:
IJ-6

ISOMETRICO NUCLEO " C "



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. ARGON

CENTRO CULTURAL MORELIA
Proyecto:
MORELIA, MICHOACÁN



Simbología:

- BRANCO DE PIPAS RECORROS
- BRANCO DE PIPAS ALUMINUM
- SUBE TUBO VENTILADOR
- CODO 90º GRADOS
- TRAYON REGISTRO
- TUBERIA DE PVC
- TUBERIA DE PLASTICO
- PIPERA PLASTICO TUBO PERFORADO
- REGISTRO CON REJILLA
- REGISTRO CON TAPA CERRADA
- REGISTRO CON CUBIERTA
- PIPERA TUBO ALUMINUM O AL.
- PIPERA TUBO EN TUBERIA DE PLASTICO
- TUBERIA DE TUBERIA
- TUBERIA DE PIPERA
- PIPERA TUBERIA DE PLASTICO

Asesoría:
 Ing. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Ing. Mtro. de Jesús Castañeda Hernández
 Ing. Gabriel López Gamacho
 Ing. Rogelio Morán Lara

Elaboró:
 Gabriela Ortega Hernández

Nombre del plano:
Inst. Sanitario

Proyección:
 metros. Escala: **5 / ESC**

Fecha:
 2010/05/03

Código del plano:
IS-8

MEMORIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida para el abastecimiento de energía será vía subterránea ubicada por el Periférico Independencia (Paseo de la reforma) y alojada en un tubo de asbesto, conducida a la subestación eléctrica de tipo Interior, en el área de Servicios lo cual permitirá el fácil acceso para su mantenimiento.

La subestación cuenta con un gabinete de acometida de media tensión, un seccionador trifásico de operación en grupo sin carga, con puesta a tierra, un interruptor general en media tensión y apartarrajos, una celda de acoplamiento, un transformador, un tablero de baja tensión servicio normal, tablero de distribución de baja tensión servicio de emergencia.

Del tablero general se derivarán tableros secundarios que abastecerán al conjunto, uno por cada edificio. De este modo cada tablero de distribución alimenta a los distintos circuitos generados en cada edificio; la cantidad de energía en dichos circuitos estará debidamente balanceada entre éstos. Esta carga determinará el número de luminarias y accesorios en cada área, de acuerdo con la cantidad de luxes requerida por cada actividad.

SISTEMA DE EMERGENCIA

Se contará con una planta de emergencia para recurrir a ella en caso de una suspensión del servicio de energía eléctrica. Esta planta abastecerá a todo el conjunto.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Las lámparas que se utilizarán son fluorescentes; serán lámparas de descarga eléctrica en las cuales un revestimiento fluorescente transforma la energía en luz; su potencia es variada según el uso destinado y dimensiones de los locales, con una distribución de tal manera que proporcionen iluminación a todo el espacio y satisfaciendo la cantidad de luxes requerida para brindar eficacia y confort a los usuarios.

La cantidad de luxes determinada es de 200, considerando un altura de área de trabajo de 0.85 m, las lámparas utilizadas serán T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes, cada luminaria será de 4 lámparas.

Los criterios aquí expuestos son en base en el Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia así como las Normas Técnicas Complementarias.

CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ACCESO

DATOS

Luxes : 200

Altura de área de trabajo: 0.85 m

Altura de entrepiso: 8.00 m

Lámparas T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes

Luminarias de 4 lámparas

$$IL = \frac{ab}{h(a+b)} = \frac{(15.60)(11.00)}{0.15(15.60+11.00)} = 1.04 = \text{lámpara \# 11, C.U. 0.28, Fm 0.70}$$

$$\# \text{ de luminarias} = \frac{\text{luxes} \times \text{área}}{CU \times Fm \times \text{lúmenes c/luminaria}} = \frac{(200)(171.60)}{(0.28)(0.70)(13800)} = 12.68 = 13$$

$$NLA = \sqrt{\frac{(N \text{ TOTAL})(ANCHO)}{(LARGO)}} = \sqrt{\frac{(13.00)(15.60)}{11.00}} = 4.30$$

$$NLA = \frac{N \text{ ANCHO} (LARGO)}{(ANCHO)} = 4.30 \frac{(11.00)}{(15.60)} = 3.03$$

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LUMINARIA}} = \frac{171.60}{13} = 13.20 \text{ m}^2$$

VESTÍBULO

DATOS

Luxes : 200

Altura de área de trabajo: 0.85 m

Altura de entrepiso: 8.00 m

Lámparas T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes

Luminarias de 4 lámparas

$$IL = \frac{ab}{h(a+b)} = \frac{(42.40)(13.00)}{6.15(42.40+13.00)} = 1.61 = \text{lámpara \# 11, C.U. 0.36, Fm 0.70}$$

$$\# \text{ de luminarias} = \frac{\text{luxes} \times \text{área}}{\text{CU} \times \text{Fm} \times \text{lúmenes c/luminaria}} = \frac{(200)(551.20)}{(0.36)(0.70)(13800)} = 31.70 = 32 \text{ Luminarias}$$

$$NLA = \sqrt{\frac{(N \text{ TOTAL})(\text{ANCHO})}{(\text{LARGO})}} = \sqrt{\frac{(32)(42.40)}{13.00}} = 10.22$$

$$NLA = \frac{N \text{ ANCHO} (\text{LARGO})}{(\text{ANCHO})} = \frac{10.22 (13.00)}{(42.40)} = 3.14$$

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LUMINARIA}} = \frac{551.20}{32} = 17.23 \text{ m}^2$$

ESCENOGRAFÍA

DATOS

Luxes : 200

Altura de área de trabajo: 0.85 m

Altura de entrepiso: 6.00 m

Lámparas T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes

Luminarias de 4 lámparas

$$IL = \frac{ab}{h(a+b)} = \frac{(10.50)(7.40)}{4.15(10.50+7.40)} = 1.05 = \text{lámpara \# 11, C.U. 0.36, Fm 0.70}$$

$$\# \text{ de luminarias} = \frac{\text{luxes} \times \text{área}}{CU \times Fm \times \text{lúmenes c/luminaria}} = \frac{(200)(77.70)}{(0.36)(0.70)(13800)} = 4.44 = 5 \text{ Luminarias}$$

$$NLA = \sqrt{\frac{(N \text{ TOTAL})(ANCHO)}{(LARGO)}} = \sqrt{\frac{(5)(10.50)}{7.40}} = 2.66 = 3.00$$

$$NLA = \frac{N \text{ ANCHO} (LARGO)}{(ANCHO)} = 3.00 \frac{(7.40)}{(10.50)} = 2.11$$

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LUMINARIA}} = \frac{77.70}{5.00} = 15.54 \text{ m}^2$$

CAMERINO INDIVIDUAL

DATOS

Luxes : 200

Altura de área de trabajo: 0.85 m

Altura de entrepiso: 6.00 m

Lámparas T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes

Luminarias de 4 lámparas

$$IL = \frac{ab}{h(a+b)} = \frac{(7.50)(3.70)}{3.15(7.50+3.70)} = 0.31 = \text{lámpara \# 11, C.U. 0.25, Fm 0.70}$$

$$\# \text{ de luminarias} = \frac{\text{luxes} \times \text{área}}{CU \times Fm \times \text{lúmenes c/luminaria}} = \frac{(200)(27.75)}{(0.25)(0.70)(13800)} = 2.30 = 3 \text{ Luminarias}$$

$$NLA = \sqrt{\frac{(N \text{ TOTAL})(ANCHO)}{(LARGO)}} = \sqrt{\frac{(3)(7.50)}{3.70}} = 2.46 = 3.00$$

$$NLA = \frac{N \text{ ANCHO} (LARGO)}{(ANCHO)} = \frac{3.00 (3.70)}{(7.50)} = 1.48$$

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LUMINARIA}} = \frac{27.75}{3.0} = 9.25 \text{ m}^2$$

CAMERINOS HOMBRES Y MUJERES

DATOS

Luxes : 200

Altura de área de trabajo: 0.85 m

Altura de entrepiso: 6.00 m

Lámparas T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes

Luminarias de 4 lámparas

$$IL = \frac{ab}{h(a+b)} = \frac{(4.75)(6.90)}{3.15(4.75+6.90)} = 0.89 = \text{lámpara \# 11, C.U. 0.31, Fm 0.70}$$

$$\# \text{ de luminarias} = \frac{\text{luxes} \times \text{área}}{\text{CU} \times \text{Fm} \times \text{lúmenes c/luminaria}} = \frac{(200)(32.70)}{(0.31)(0.70)(13800)} = 2.18 = 3 \text{ Luminarias}$$

$$NLA = \sqrt{\frac{(N \text{ TOTAL})(\text{ANCHO})}{(\text{LARGO})}} = \sqrt{\frac{(3)(4.75)}{6.90}} = 1.43$$

$$NLA = \frac{N \text{ ANCHO} (\text{LARGO})}{(\text{ANCHO})} = 1.43 \frac{(6.90)}{(4.75)} = 2.07$$

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{LUMINARIA}} = \frac{32.78}{3.0} = 10.92 \text{ m}^2$$

VESTUARIO

DATOS

Luxes : 200

Altura de área de trabajo: 0.85 m

Altura de entrepiso: 6.00 m

Lámparas T-5 de 35 watts de 3450 lúmenes

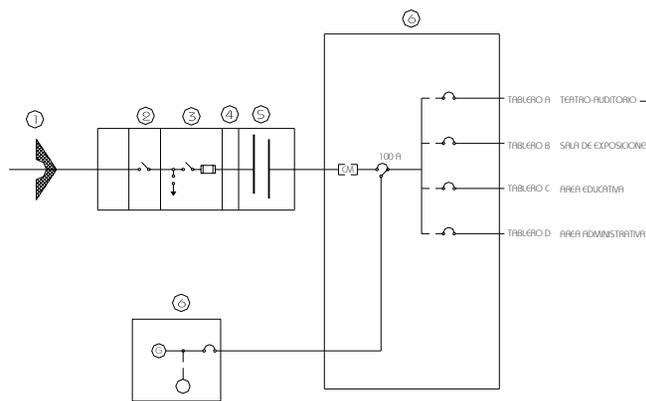
Luminarias de 4 lámparas

$$\frac{\text{ÁREA}}{\text{M}^2 \text{ LUMINARIA}} = \frac{77.70}{15.54} = 5 \text{ LUMINARIAS}$$

$$NLA = \sqrt{\frac{(N \text{ TOTAL})(\text{ANCHO})}{(\text{LARGO})}} = \sqrt{\frac{(5)(10.50)}{7.40}} = 2.66 = 3.00$$

$$NLA = \frac{N \text{ ANCHO} (\text{LARGO})}{(\text{ANCHO})} = 3.00 \frac{(7.40)}{(10.50)} = 2.11$$

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL



- 1.- GABINETE DE ACOMETIDA EN MEDIA TENSION
- 2.- SECCIONADOR TRIFASICO DE OPERACION EN GRUPO SIN CARGA, CON PUESTA A TIERRA
- 3.- INTERRUPTOR GENERAL EN MEDIA TENSION Y APARTARRAYOS
- 4.- CELDA DE ACOPLAMIENTOS
- 5.- TRANSFORMADOR
- 6.- TABLERO DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION SERVICIO NORMAL
- 7.- TABLERO DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION SERVICIO EMERGENCIA

15A	980 W	ACCESO PRINCIPAL
90A	400 W	ESCENOGRAFIA
15A	1260 W	ACCESO PRINCIPAL
90A	500 W	GUARDARROPA
15A	840 W	VESTIBULO
90A	1000 W	PASILLO 1
15A	1400 W	VESTIBULO
90A	400 W	VESTUARIO
15A	980 W	ACCESO PRINCIPAL
90A	900 W	TAQUILLA
15A	480 W	CAMERINO INDIVIDUAL
90A	1000 W	PASILLO 4
15A	1400 W	VESTIBULO
90A	200 W	CAMERINO INDIVIDUAL
15A	840 W	ESCENOGRAFIA
90A	500 W	CAMERINOS
15A	840 W	VESTIBULO
90A	500 W	CAMERINOS
15A	1120 W	SANITARIOS
90A	900 W	CAMERINO INDIVIDUAL
15A	840 W	VESTIBULO
90A	800 W	DULCERIA
15A	840 W	VESTUARIO
90A	1000 W	CABINA DE PROYECCION
15A	840 W	DULCERIA
15A	900 W	PASILLO 1
90A	400 W	BODEGA
15A	480 W	CAMERINO INDIVIDUAL
90A	1000 W	ESCENARIO
15A	980 W	CAMERINOS
15A	900 W	PASILLO 2
15A	450 W	PASILLO 1
15A	980 W	CAMERINOS
15A	900 W	PASILLO 3
15A	450 W	PASILLO 4
15A	480 W	BODEGA
15A	900 W	PASILLO 4
15A	700 W	BUTAKAS
15A	1000 W	BUTAKAS
15A	700 W	BUTAKAS



U. N. A. M.
ARQUITECTURA

F. E. S. BARRON

CENTRO CULTURAL MORECIA
Morecia, Michoacán



simbología:

- TRANSFORMADOR DE LA C.E. DE BAJA TENSION
- EQUIPO DE MEDICION
- CENTRO DE CARGA O TABLERO GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- TABLERO DE DISTRIBUCION SERVICIO EMERGENCIA
- INTERRUPTOR DE CARGA DE BAJA TENSION
- INTERRUPTOR GENERAL EN MEDIA TENSION
- INTERRUPTOR INDIVIDUAL
- INTERRUPTOR INDIVIDUAL TIPO QUADRADO
- INTERRUPTOR TRIFASICO TIPO QUADRADO
- INTERRUPTOR DE BAJA TENSION SERVICIO EMERGENCIA

Autores:
 Arq. René Rendón Lozano
 Ing. José Francisco Rafael Ortega Lozano
 Arq. Micaela Jesús Castañeda Hernández
 Arq. Gabriel López Camacho
 Arq. Rigoberto Morán Lugo

Alumno:
 Edgardo Osorio Hernández

Nombre del plano:
Inst. Eléctrica

Escala:
 s/esc

Autores:
 juna/cho

Logo de UNAM y IE-4.

PRESUPUESTO GLOBAL

Para la realización del Presupuesto Global se ha realizado el análisis con base en multiplicar al área de construcción de cada elemento que compone al conjunto, por el costo promedio del metro cuadrado de construcción; dicho costo se ha obtenido del catálogo de costos BIMSA.

Superficie:

Área Construida: 11,136.17 m²

Área Pavimentada: 12,914.87 m²

Áreas Verdes: 12,864.35 m²

Área Total: 36,915.39 m²

CLAVE	ESPACIO	ÁREA (m ²)	COSTO (m ²)	IMPORTE	IMPORTE (25%) INDIRECTOS
9	TEATRO-AUDITORIO	3263,51	7000,00	22.844.570,00	28.555.712,50
10	SALA DE EXPOSICIONES	1878,00	6000,00	11.268.000,00	14.085.000,00
10	TALLERES	1755,34	6000,00	10.532.040,00	13.165.050,00
10	INFOTECA	2835,40	5500,00	15.594.700,00	19.493.375,00
9	CAFETERÍA	743,27	6500,00	4.831.255,00	6.039.068,75
7	ADMINISTRACIÓN	549,82	6000,00	3.298.920,00	4.123.650,00
10	ÁREA DE SERVICIOS	110,83	4500,00	498.735,00	623.418,75
	ÁREA PAVIMENTADA	12914,87	600,00	7.748.922,00	9.686.152,50
	ÁREAS VERDES	12864,35	150,00	1.929.652,50	2.412.065,63
	TOTAL			\$ 78.546.794,50	\$ 98.183.493,13

PRESUPUESTO DEL TEATRO-AUDITORIO

Para su análisis se ha desglosado en las siguientes partidas:

CLAVE	PARTIDA	PORCENTAJE	IMPORTE
	PRELIMINARES	2%	571,114.25
	CIMENTACIÓN	10%	2,855,571.25
	ESTRUCTURA	21%	5,996,699.63
	ALBAÑILERÍA	17%	4,854,471.13
	INST. HIDROSANITARIA	6%	1,713,342.75
	INST. ELÉCTRICA	8%	2,284,457.00
	ACABADOS	19%	5,425,585.37
	HERRERÍA Y CANCELERÍA	5%	1,427,785.62
	CARPINTERÍA	7%	1,998,899.87
	JARDINERÍA	3%	856,671.38
	LIMPIEZA	2%	571,114.25
	TOTAL	100%	\$ 28,555,712.50

PROGRAMA DE OBRA

CLAVE	PARTIDA	MONTO	%	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
	PRELIMINARES	\$571.114,25	2,00	\$571.114,25				
	CIMENTACIÓN	\$2.855.571,25	10,00	\$1.427.785,63	\$1.427.785,63			
	ESTRUCTURA	\$5.996.699,63	21,00		\$1.199.339,93	\$1.199.339,93	\$1.199.339,93	\$1.199.339,93
	ALBAÑILERÍA	\$4.854.471,13	17,00			\$746.841,71	\$746.841,71	\$746.841,71
	INST. HIDROSANITARIA	\$1.713.342,75	6,00			\$228.445,70	\$228.445,70	\$228.445,70
	INST. ELÉCTRICA	\$2.284.457,00	8,00				\$351.454,92	\$351.454,92
	ACABADOS	\$5.425.585,37	19,00					\$775.083,62
	HERRERÍA Y CANCELERÍA	\$1.427.785,62	5,00					
	CARPINTERÍA	\$1.998.899,87	7,00					
	JARDINERÍA	\$856.671,38	3,00					
	LIMPIEZA	\$571.114,25	2,00	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85
	TOTAL	\$28.555.712,50	100,00	\$2.046.492,73	\$2.674.718,41	\$2.222.220,19	\$2.573.675,11	\$3.348.758,73
	TOTAL ACUMULADO			\$2.046.492,73	\$4.721.211,13	\$6.943.431,32	\$9.517.106,43	\$12.865.865,16
	%			7,17	9,37	7,78	9,01	11,73
	% ACUMULADO			7,17	16,53	24,32	33,33	45,06

JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
\$1.199.339,93						
\$746.841,71	\$746.841,71	\$746.841,71			\$373.420,89	
\$228.445,70	\$228.445,70	\$228.445,70		\$228.445,70		\$114.222,85
\$351.454,92	\$351.454,92	\$351.454,92		\$351.454,92		\$175.727,49
\$775.083,62	\$775.083,62	\$775.083,62	\$775.083,62	\$775.083,62	\$387.541,82	\$387.541,82
					\$951.857,08	\$475.928,54
		\$399.779,97	\$399.779,97	\$399.779,97	\$399.779,97	\$399.779,97
	\$142.778,56	\$142.778,56	\$142.778,56	\$142.778,56	\$142.778,56	\$142.778,56
\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85	\$47.592,85
\$3.348.758,73	\$2.292.197,36	\$2.691.977,34	\$1.365.235,01	\$1.945.135,63	\$2.302.971,18	\$1.743.572,09
\$16.214.623,90	\$18.506.821,26	\$21.198.798,60	\$22.564.033,61	\$24.509.169,23	\$26.812.140,41	\$28.555.712,50
11,73	8,03	9,43	4,78	6,81	8,06	6,11
56,78	64,81	74,24	79,02	85,83	93,89	100,00

HONORARIOS PROFESIONALES

DATOS:

Área Construida: 11,136,14 m²
 Costo de la obra: \$ 98,183,493.13

Fórmula:

$$H = (S C) F / 100 (K) =$$

$$H = 98,183,493.13 (0.96) / 100 (6.196)$$

$$H = \$ 5,840,111.24$$

Proyecto:	K	Importe
Funcional y Formal:	4.000	\$ 3,770,246.12
Cimentación y Estructura:	0.885	\$ 864,166.95
Instalaciones:	<u>1.311</u>	<u>\$ 1,235,698.24</u>
	6.196	\$ 5,840,111,24

CONCLUSIONES

Para la construcción de este centro cultural, dado que son obras de alto costo y los ingresos del Ayuntamiento no son suficientes para financiarlos en su totalidad, se diseñarán esquemas de cofinanciamiento y de gestión con los gobiernos estatal y federal, así como con la iniciativa privada.

Para su mantenimiento se obtendrán recursos a través de los servicios proporcionados por el Centro Cultural.

En la sala de exposiciones podrán ser exhibidos e incluso poner a la venta pinturas, esculturas y otras obras de arte creadas por artistas reconocidos o también de las realizadas en los talleres de este conjunto.

Por medio del Teatro-Auditorio se podrán obtener recursos a través de la renta del espacio, y la venta de boletos para las obras y eventos presentados.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Diseño simplificado de Armaduras de Techo
para arquitectos y constructores
Autor: Harry Parker
Editorial: Noriega limosa

Diseño y construcción de cimientos
Autor: M.J. Tomlinson
Editorial: Urmo, S.A. de Ediciones

Curso de Acústica en Arquitectura
Autor: V. Mestre Sancho
Editorial: Graficinco

Enciclopedia de Arquitectura Volumen IV, VIII, X
Autor: Alfredo Plazota Cisneros
Editorial: Plazota Editores, S. A. de C.. V.

Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia

Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2004

Carta urbana (Programa de desarrollo urbano del centro de Morelia)

www.mexicodesconocido.com.mx