

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLAS DE HIDALGO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

CINE EN PURUANDIRO "CINEGO"

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:

ALMA GRACIA GOMEZ PEREZ

ASESOR:

ARQ. JULIO CESAR MARQUEZ DIAZ

SEPTIEMBRE/ 2005

Introducción

El presente trabajo habla sobre el cine, que surge de una adaptación del teatro, lugar de interacción entre el actor y el público, desde entonces ya existía la necesidad de una distracción y recreación diferente a la que estaban acostumbrados, de ahí surge el cine, edificio destinado al esparcimiento mediante la proyección de imágenes en una pantalla; que en este momento era una novedad pues era la forma de ver los objetos en movimiento, dejando a un lado la fotografía y el teatro, fue entonces que comenzaron a modificar las instalaciones y darle la forma básica que hasta nuestros días tienen los cines, anexándole, cabina, dulcería, taquillas, sanitarios, juegos y guardería, hasta ahora en el siglo XXI, el cine es una de las distracciones importantes para la población en general.

El presente tema esta planeado para la ciudad de Puruándiro, con una propuesta innovadora para que los habitantes de la ciudad, cuenten con una opción más de distracción y recreación como aspecto nuevo se propone una guardería para y estacionamiento de motocicletas de cuota para la comodidad de la población.

Los cines de antaño en su mayoría eran Art Decó iniciado en los años 1920 y desarrollado en el transcurso de los años 1930. Su estilo asimiló elementos propios del cubismo y del dadaísmo, recogiendo a su vez un decorativismo extraído de culturas diversas, como la india, la azteca, la egipcia, entre otras, las líneas del Art Déco son rectas y angulares en gran medida, pero también curvadas, circulares y ovaladas, para el cine esta corriente era la adecuado, por que las salas cinematográficas se rigen con un patrón sin embargo el interior era lo mejor que existía en esa época.

En la ciudad de Morelia algunos de los cines en los años 80's eran de estilo colonial, por ser edificios antiguos acondicionados y remodelados para albergar este tipo de instalaciones; Debido esto su tamaño y forma eran muy distintas a los de la actualidad, por distintas razones, por ejemplo el gran crecimiento de la población y el difícil acceso a la zona centro.

El proyecto da a conocer los espacios de tal forma que el área de servicio es un cilindro, en el caso de las salas sobresalen por sus volúmenes rectangulares a doble altura, estas figuras geométricas con colores fuertes que resaltan y saber que existe un edificio diferente a los que se encuentran en su entorno.

Los alcances que se pretenden lograr son: que la sociedad de toda clase económica tenga acceso y puedan convivir sanamente, crear fuentes de trabajo directo e indirecto, conseguir que las localidades aledañas asistan al complejo de salas, sin tener que trasladarse a la ciudad de Morelia, por no contar con recursos necesarios, esto hace que no pierdan el interés y se diviertan seguros.

Para el proyecto se consideraron los siguientes aspectos, el plano estructural, instalaciones, albañilería, acabados, isoptica, carpintería, herrería, arquitectónico, trazo, topográfico, contra-incendio y de conjunto, estos enfocados para la correcta elaboración del proyecto a largo plazo.

El presente documento esta conformado por varios marcos en los que se explican los diversos temas de la tesis: Marco Introdutorio, que es la descripción del cine, el por que y para que, hay que tener en cuenta la justificación y los objetivos, Marco Social en donde se trata la generalidad del tema especifico a tratar, Marco Físico Geográfico, que aborda precisamente estos tópicos relacionados al lugar donde se localizara el complejo, el Marco Urbano analiza infraestructura, equipamiento y vialidades principalmente, Marco Técnico, leyes y normas inherentes al proyecto, el Marco Funcional aquí se realizan diferentes ejercicios para el correcto funcionamiento del edificio como diagramas y programas, el Marco Propositivo es la realización del proyecto plasmado en papel, planos, por ultimo el Marco Económico, análisis de costo y presupuesto final.

Justificación

La ciudad de Puruándiro Michoacán, cuenta con pocos lugares de recreación y esparcimiento, de tal manera que se realizo una encuesta a la población, y dio como resultado que el 95% de las personas recibirían gratamente la construcción del complejo de salas cinematográficas, aduciendo, precisamente, la falta de un lugar de reunión como ya había mencionado anteriormente, para los habitantes, evitando además, trasladarse a la Ciudad de Morelia.

En los años 50s, se formo una sociedad para construir una sala de cine debido a que la población en su totalidad no contaba con televisión, a medida que paso el tiempo fue decayendo, se exhibían películas viejas y pasadas de moda, esto provoco la falta de interés del publico para asistir a las funciones.

En los años 80s surgió un factor importante como la aparición e introducción del video y el aumento de los canales televisivos por vías diferentes, hace que el público vea mas cine que nunca sin salir de casa, esto provoco el cierre del inmueble el cual nunca fue remodelado ni su equipo modernizado.

Debido a que los cines o lugares destinados a la recreación y distracción, no cuentan con guardería, para que las parejas asistan al cine con más frecuencia, sin tener que dejar a sus hijos en casa, el proyecto que se realiza por medio de esta tesis contara con una guardería y estacionamiento para motocicletas.

Las salas cinematográficas son una respuesta a la falta de espacios de recreación y esparcimiento a la demanda de una población, en este caso Pruandiro Mich.

Objetivos arquitectónicos

Realizar un proyecto que vaya de acuerdo con las necesidades básicas de recreación, crear un edificio de formas agradables y que no solo sea un espacio funcional. Proyectar un conjunto de salas en donde el espectador disfrute de la película, que este cómodo, que el ambiente sea agradable, con una correcta localización y sin problemas de estacionamiento, además de ofrecer un servicio de guardería para que los matrimonios pueda asistir al cine y no dejar a sus hijos en casa.

Que la ciudad obtenga una imagen más moderna y acorde al siglo en que vivimos, gracias a este proyecto que estará hecho de formas y maneras novedosas para esta ciudad.

Mediante la colocación de la guardería y estacionamiento para motocicletas, que son elementos no utilizados comúnmente en proyectos como este, se logre que personas ya sea con niños o motocicletas, que antes no asistían por no tener la posibilidad o facilidad de asistir a ver una función por estas causas, ahora al prestar estos servicios podrán disfrutar de la función.

Objetivos sociales

Satisfacer con una opción más de entretenimiento y distracción, además de las ya existentes, la relajación después de un día laboral para el espectador, la generación de nuevos empleos directos e indirectos, y en cierta medida disminuir el índice de vagancia de cierto sector de la población, al tener un sitio más al que asistir.

Lo que se pretende lograr con el cine no es cambiar a la gente o el de mejorar la familia, es proporcionarle una nueva forma de elegir en donde pasara su tiempo libre y no salir de la Ciudad, para ver un estreno.

Puruándiro cuenta aproximadamente con 71,770 habitantes, a muchos de los cuales les gustaría la elaboración de un proyecto de salas cinematográficas, enfocándose primordialmente en los jóvenes, quienes tendrán una opción mas en su que hacer cotidiano.

2. IMPORTANCIA HISTORICA DEL CINE

LOS INICIOS DEL CINE

El cine se desarrollo hacia 1890 de la unión de la fotografía, en virtud del hombre y el gran interés por expresarse a través de imágenes se ha preocupado por captar y representar el movimiento, esta era distinta a la que estaban acostumbrados, como era, la pintura, la escultura, la fotografía y otras artes. Durante siglos, diversas civilizaciones han buscado procedimientos para reproducir la realidad y no quedar plasmados en papel, un ejemplo claro es la representación con sombras, las primeras funciones que se proyectaron en publico fueron imágenes animadas, para el siglo XVI, la cámara oscura les permitía la proyección de imágenes externas dentro de la misma cámara oscura, siendo esta la pionera de la fotografía.

En el siglo XIX se hace oficial la fotografía. Por primera vez se podía tener registro de un suceso en particular y quedara para el recuerdo, esto no fue suficiente para los inventores, no conformes con las imágenes fijas comenzaron a darle movimiento a los objetos, el Fantoscopio y la linterna mágica y otros inventos que comenzaron a dar movimiento a figuras estáticas a través de efectos ópticos como el Thaumatrope el Fenquistiscopio, el Estronoscopio y el Zootropo, a estos aparatos les sucedieron otros mas evolucionados, como el Kinetoscopio de Thomas Alva Edison en 1891, ya que Edison amplio la patente a Inglaterra y Europa, una miopía que permitió a dos Franceses Louis y Auguste Lumiere, aprovechar la oportunidad de mejorar el Kinetoscopio de Edison y Dickson, esto les permite fabricar una cámara mas portátil y un proyector funcional, el Cinematógrafo.¹

Con todo, se considera que el cine nació oficialmente el 28 de diciembre de 1895. Aquel día, los hermanos Lumière mostraron, en sesión pública, sus films a los espectadores del Salón Indien de París. En uno de sus primeros films, "La llegada de un tren a la estación de Ciotat", el efecto de una locomotora que parecía salir de la pantalla fue enorme. El aparato con el cual lo consiguieron lo llamaron Cinematógrafo. Había nacido la cinematografía. Pero el éxito inicial se fue apagando por el cansancio del público.

Las películas que siempre veían eran hechas sobre momentos cotidianos, sobre la vida laboral o familiar. Y fue la magia y la imaginación de otro hombre, Georges Méliès, que salvó el cine de acabar como un invento más entre tantos de

¹ Sandoul, G. **LAS MARAVILLAS DEL CINE**. México, 1960, Breviarios. Fondo de Cultura Económica.

aquella época. Méliès hizo realidad los sueños de las personas, al mostrarlos en las imágenes que se representan en una pantalla. Por fin, la fantasía podía volar a través de la luz. Méliès es el primer inventor de ficciones. Es más, de la ciencia-ficción. "Viaje a la Luna" (1902) y "Viaje a través de lo imposible" (1904) se encuentran entre las mejores muestras del inventor de los trucajes. Uno de los más habituales era hacer desaparecer cosas o hacerlas aparecer de nuevo. Otros eran la sobreimpresión de una imagen sobre otra, las dobles exposiciones o el uso de maquetas.

A principios del siglo XX, el cine ya es una industria. Ha pasado de ser un invento para divertir a ser una máquina de hacer dinero. El cine se extiende por el mundo. En Catalunya, Fructuós Gelabert se convierte en el padre de la cinematografía catalana y española (1897). Segundo de Chomón sigue los pasos de Méliès en su film "El hotel eléctrico" (1905), donde los trucajes son de los mejores de la época.

Como las películas eran mudas, unos rótulos en medio de las escenas iban explicando la acción o los diálogos. Y, a veces, un pianista daba el toque musical al espectáculo. Las barracas de los inicios del cine se convirtieron en salas elegantes y espaciosas donde comenzaban a acudir las clases bien estantes y no sólo las populares.²

Es importante conocer los antecedentes de lo que se está realizando, en este caso el tema de cine, más que nada es conocer cuáles fueron sus inicios, y así tener bases sustentables para el tema o en dado caso defenderlo.

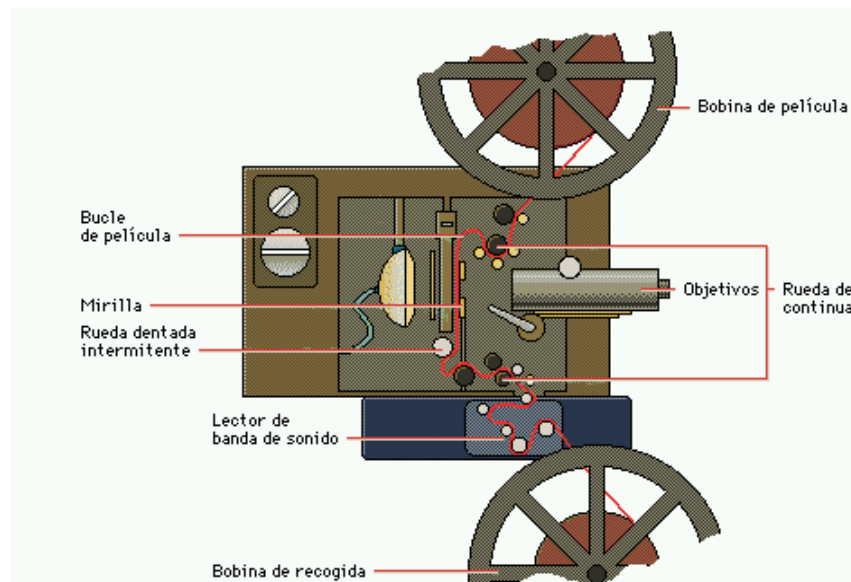
². ENCICLOPEDIA METODICA, LAROUSSE, Vol. 4, Agrupación Editorial, S.A., Barcelona España, Pág. 283.

2.2. HISTORIA DE LAS CAMARAS DE CINE

Para conocer los primeros proyectores que existían anteriormente, se presenta la historia y la función de cada uno de ellos, dando como resultado las imágenes en movimiento, el objetivo primordial era entretener al público.

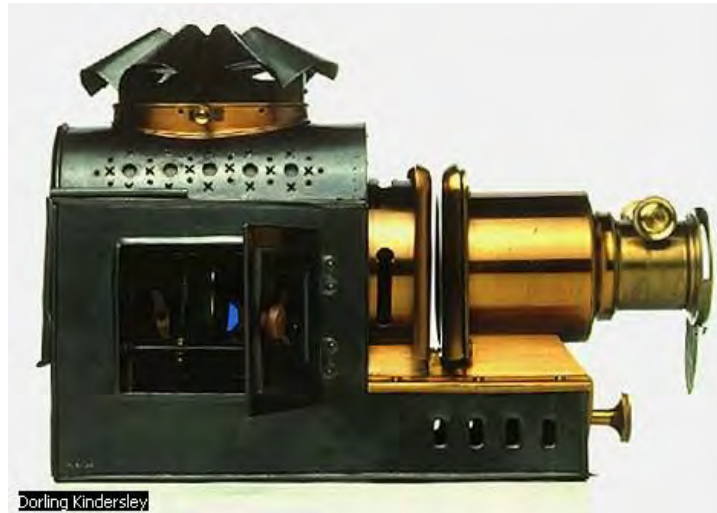
PROYECTOR

La cámara de cine fue uno de los inventos más revolucionarios de la historia, a principios del siglo XVII diversos inventores se pusieron en acción para ver la vida reflejada en la pantalla, y no se quedara en el papel, para ello se llevo a cabo el siguiente paso que era el movimiento y la visión, todos y cada uno de los inventores tenían una objetivo obtener resultados económicos y permanecer en la historia para toda la eternidad o por lo menos el tiempo que permanezca el cine en actividad.



LA LINTERNA MÁGICA.

Esta cámara fue el primer invento para el cine, que era la imagen en movimiento, llamada la linterna mágica, funcionaba con transparencias reflejada en la pantalla la forma en que trabajaba era por medio de una lámpara o vela, de ella surge la idea de los de mas proyectores para ver una película en grupo.



CÁMARA INGLESA.

Otro de los inventos de proyección para el cine, fue la cámara inglesa aquí nos muestra como trabaja y su capacidad 120m de película, el año 1909 fue un gran descubrimiento que al pasar el tiempo fue modificando la forma de trabajar para obtener ganancias y reconocimiento del publico en todo el mundo.

Eadweard Muybridge el inventor del zoopraxiscopio del siglo XIX, uno de los pioneros en la invención del cine moderno, nos muestra las imágenes secuéciales en el plato de cristal proyectada por medio de la luz, retomando la idea de los demás inventos del siglo XVII hasta la fecha, es un cambio totalmente radical a los actuales.



PRAXINOSCOPIO

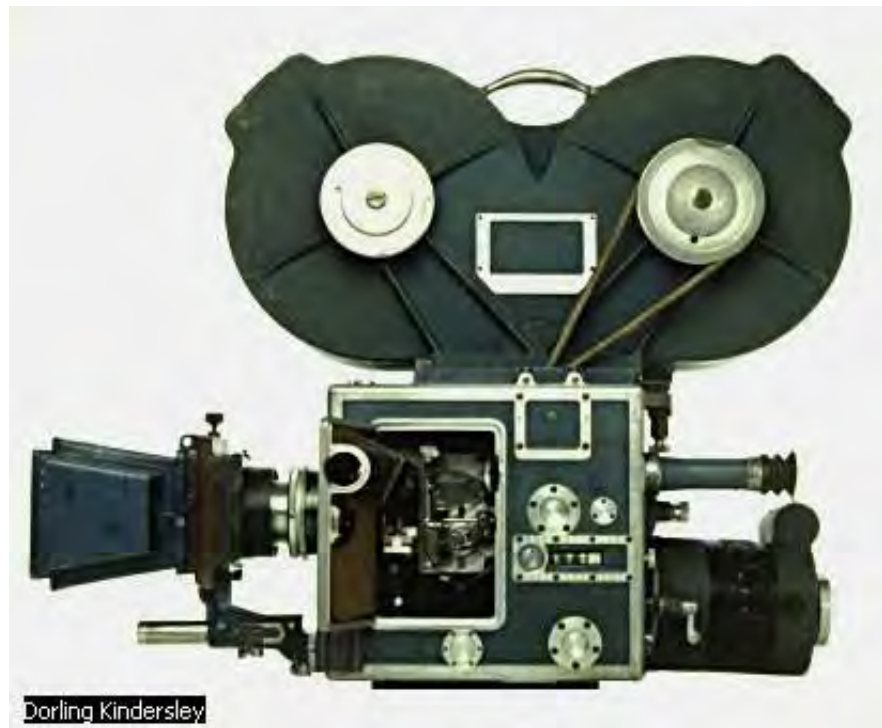
Este es uno de los proyectores más avanzados inventado por Charles Emile Reynaud, su característica principal es la proyección de imágenes sucesivas en pantalla, fue inspirado por el zootropo, su forma era parecida a una lámpara.



CÁMARA TECHNICOLOR

La cámara technicolor más conocida como tres tiras, por utilizar un color en cada tira, los colores utilizados fueron los primarios. Así fue como se proyectó la primera película a color en 1935. (La cucaracha).⁴

El objetivo que brindan estos aparatos, es que el público vea la vida refleja en la pantalla, que al pasar el tiempo fueran evolucionando para brindar mejores resultados con el público un mejor resultado.



⁴. Microsoft, Encarta. Biblioteca de consulta 2002. 1993-2001 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

2.3. ANALISIS TIPOLOGICOS

Se realiza un análisis de algunos cines de la republica de los cuales se muestran sus componentes y que tienen en común uno u otro, esta comparación se toma en cuenta para la realización del proyecto para tesis que se esta elaborando, aprovechando distintas cosas de cada uno de ellos.

2.3.1 CINEPOLIS LA HUERTA (Calzada la Huerta, Morelia Mich.)

DESCRIPCION

Este cine en Morelia, es de los más grandes e individuales, de la empresa líder en el género la Organización Ramírez, la cual marca la pauta a seguir y se caracterizan por su mismo estilo en todo el país.

De esto surge la idea de ampliar las salas por la demanda de la población, agregando 5 salas dando un total de 15 salas, con circulación libre al exterior y ampliación del estacionamiento.

El exterior se manejo la topología característica de los cinepolis a nivel nacional, ciento de tipo cine exterior no dentro del centro comercial.

ARQUITECTONICO

Vestíbulo general
Vestíbulo interior
Pasillos
Cine café
Administración
Atención al cliente
Dulcería
Sala de espectadores
Área de juegos
Taquillas
Sanitarios h y m

ESTRUCTURAL

Columnas de concreto armado
Columnas de acero
Muros de tabique rojo recocido y block
Sistema de zapatas aisladas
Losa de concreto armado
Techumbre de acero con aislante

ACABADOS

Pisos acabado en mármol pulido
Muros de baño en azulejo
Muros recubiertos con cortinas
antifuego
Pantalla gigante
Pantalla aimax

2.3.2. CINEPOLIS PLAZA MORELIA (Av. Camelinas. Morelia Mich.)

DESCRIPCION

Este cine esta integrado a un centro comercial y sirve para atraer al gente, cuenta con 15 salas el cual también fue remodelado hace siete años, cuenta con un amplio estacionamiento y rampas mecánicas la única en Morelia.

El topología de este cien es interior, en conjunto con el centro comercial.

ARQUITECTONICO

Vestíbulo de acceso
Dulcería
Cafetería
Taquillas
Área de video juegos
Rampas mecánicas
Cine café
Salas de espectadores tipo estadio
Dos mega pantallas
Atención al cliente
Administración
Área de promociones
Sanitarios h y m

ESTRUCTURAL

Columnas de concreto armado
Columnas de acero
Muros de tabique rojo recocido y block
Sistema de zapatas aisladas
Losa de concreto armado
Techumbre de acero con aislante

ACABADOS

Pisos acabado en mármol pulido
Muros de baño en azulejo
Muros recubiertos con cortinas
antifuego
Pantalla gigante

2.3.3. CINEPOLIS QUERETARO (Salamanca Guanajuato)

DESCRIPCION

Este edificio como todos los que construye los Ramírez, siguen la misma corriente arquitectónica, a nivel nacional, en la planta y las fachadas, cuenta con siete salas.

ARQUITECTINICO

Vestíbulo exterior
Vestíbulo interior
Dulcería
Cafetería
Sanitarios
Escaleras mecánicas
Sala de espectadores
Área de estacionamiento

2.3.4. CINEMA FLAMINGOS

DESCRIPCION

Este cine tiene pocos años de construido, cuenta con una sala con capacidad de 450 espectadores los cuales contarán con la comodidad que se caracteriza la Organización Ramírez.

ARQUITECTONICO

Una sala
Estacionamiento
Área de servicio
Área de empleados
Taquilla
Administración

ESTRUCTURAL

Columnas de concreto armado
Sistema de zapatas aisladas
Losa de concreto armado
Techumbre a base madera de parotay terminada en teja
Muros de tabique y Block de tabicon

ACABADOS

Cancelaría de aluminio
Vidrio templado de 3mm
Pisos de Mármol pulido
Loseta interceramic
En baños Azulejos y pintura vinílica

Este análisis se realizó de los cinepolis de Zihuatanejo Gro, Morelia Mich, Querétaro y Salamanca, los cuales se caracterizan por la misma tipología, tanto en fachadas como en circulación lineal, en todo el país, lo más importante para la Organización Ramírez, es la comodidad y confort del usuario.

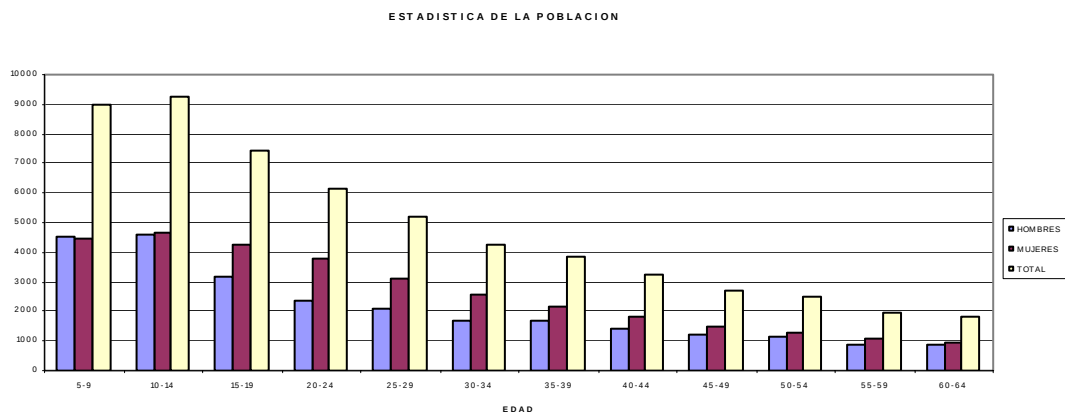
5

. [http: WWW.CINEPOLIS.com.mx](http://WWW.CINEPOLIS.com.mx)

2.4. POBLACION PARA EL CINE

Por medio de una encuesta realizada a la población de Puruándiro, con 7.770 habitantes, sacando el porcentaje, de las edades, se llegó a la conclusión de la capacidad del cine, graficadas en la siguiente tabla.

La población potencial que asistirá al cine es de 800 personas, estas se dividen en 10 funciones, repartidas entre los días miércoles con dos funciones, viernes una función, el sábado tres funciones, el domingo cuatro funciones, con horarios de 5 a 7, 7 a 9 y de 9 a 11. La capacidad de la sala 1 y 2 es de 180 personas, en la sala 3 y 4 son las más grandes con capacidad de 220 personas.⁶



Lo que se tomo en cuenta para la realización del proyecto tesis para un cine, fueron las encuestas que se le realizaron a la población de la ciudad de Puruándiro, esto nos permite saber el porcentaje real y las funciones que se brindara en el cine y los días con mas demanda y la capacidad de las salas, tomando en cuenta el rango de edades de los que asistirán a ver una película y el tipo de películas que desean ver.

⁶ . [http. www.INEGI.com.mx](http://www.INEGI.com.mx).

2.1. ANTECEDENTES DEL CINEMATÓGRAFO

A continuación se muestra una lista ordenada cronológicamente de los distintos proyectores para cine que han existido, desde antes de cristo hasta su último inventor, lo que nos da una idea del desarrollo y la evolución que ha tenido la industria cinematográfica hasta nuestros días.

342 a.c.- Aristóteles describe la cámara oscura.

555 d.c.- Abd. El-kamir descubre una emulsión sensible a la luz.

Siglo XV.- Leonardo da Vinci redescubre el principio de la cámara oscura

Siglo XVI.- Giovanni Battista Della Porta, construye la primera cámara oscura; provista de lentes fabricius. Observa las propiedades de la luz y su influencia sobre metales de plata.

1640.- Athanasius Kirscher, sacerdote alemán, inventa la linterna mágica, una caja cerrada con un agujero de un lado y en la pared opuesta un vidrio. Al poner un objeto iluminado junto al orificio, aparece proyectado en el vidrio en posición invertida.

1822.- Joseph N. Niepce, físico francés, obtiene las primeras fotografías verdaderas al conseguir, mediante otros compuestos químicos, que la imagen se registre permanente sobre una placa metálica, necesitando una exposición de doce horas.

1824.- El médico inglés Peter Roget, ante la real sociedad de Londres, presenta una tesis sobre "la ilusión óptica producida por la persistencia retiniana de las imágenes en la retina del ojo humano", para su comprobación presentó un disco con una ranura, a través de la cual se ven los dibujos del disco, que al girar dan la sensación de estar en movimiento. El principio de integrar el movimiento a partir de imágenes fijas queda expuesto y demostrado,

1825.- Se popularizan juguetes recreativos basados en la ilusión óptica descrita por Roger. Uno de ellos, el tramatopo, inventado por John París, es un simple disco de cartón con el dibujo de un pájaro de un lado, y del otro una jaula al girar el disco de las dos imágenes, se sobreimpresionan en el ojo humano, y se ve al pájaro dentro de la jaula.

1839.- Louis Daguerre, continúa las experiencias de Niepce, que ha fallecido. Perfeccionando los compuestos químicos de las placas fotográficas, consigue reducir a unos pocos minutos el tiempo de exposición de un objeto para que quede registrado. Su procedimiento se llama daguerrotipo, es complicado y costoso, pese a la voluminosa cámara que utiliza, comienzan a aparecer fotógrafos ambulantes.

1860.- Dumont y Ducos de Hauron trabajan sobre los principios de la Cronofotografía.

1869.- Los hermanos Hyatt inventan el celuloide, que en delgadas y flexibles cintas, no tarda en reemplazar a las placas de vidrio emulsionado y revoluciona la fotografía.

1874.- Janssen aplica la cronofotografía sobre la placa única e inventa el revolver fotográfico, después de esta fecha

Makey, Muybrjge, etc., hacen aportaciones al sistema.

1878.- Cuando se publican las fotografías Muybrige, se origina una gran polémica, se afirma que las fotografías mienten, puesto que ni el ojo humano puede captar todos los movimientos.

1882.- Un industrial norteamericano George Eastamn, empieza por primera vez la película de celuloide. El mismo personaje lanza al mercado la cámara kodak de fácil manejo. A través de sus sucursales y representantes populariza la fotografía con el eslogan: solo oprima un botón y nosotros hacemos lo demás.

1888.- La polémica desatada por Muybrige, impulsa al científico Makey a presentarse ante la academia de ciencias de Paris con una serie de fotografías que muestran al detalle el movimiento de varios animales. El las ha obtenido con su fusil fotográfico que trabaja con una placa de doce instantáneas por segundo sobre celuloide. Este aparato es el primer antecedente de la cámara filmadora.

1888-90.- Sin conocer los intentos de Makey, El ingles Greene, el francés Leprince y el alemán Anchutz, llegan a resultados similares. Se realizan las primeras proyecciones de esos trabajos.

1891.- El inventor Thomas Alva Edison, crea el kjetoscopio, un aparato que será el precursor del proyector cinematográfico. Pero lo más importante son sus películas de celuloide de 35 mm de ancho, perforadas a los costados, tienen una duración de 30 segundos y están unidas sin fin para proyectarlas sin interrupción.

1893.- El Francés Emil Reynaud, para añadir movimiento a las figuras de su linterna mágica, crea un ingenioso aparato mecánico que proyecta los dibujos que el mismo realiza sobre largas tiras de papel transparente, las tiras tienen los bordes perforados para que en ellos se enganchen mecanismos de arrastre de su proyector. Sus figuras dibujadas en diferentes etapas de un mismo movimiento, al pasar sucesiva y rápidamente, adquieren vida.

1895.- Los hermanos Lumière, inventan el Cinematógrafo.

1896.- El impacto logrado por los hermanos Lumière, hace que aparezcan otros inventos competidores. El vitascopio de Armat y Edison, la cámara del inglés W. Paul y los Pathe diseñados por Henry y July.³

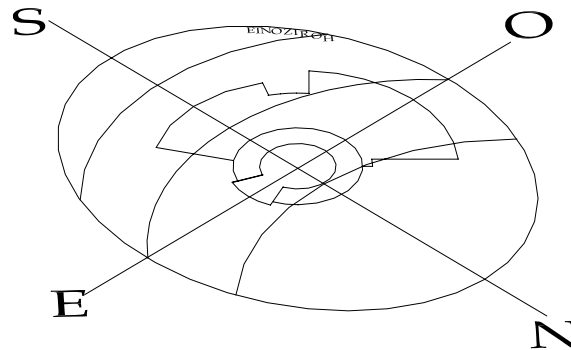
³

PLAZOLA C. Alfredo, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA, "Antecedentes históricos", Plazola Editores, Vol. 3, México, 1996, Pág. 205.

3.2.3 ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es la forma en que se comporta el sol y la manera en que afecta en las edificaciones, al observar la salida y la puesta del sol en las diferentes épocas del año, el asoleamiento en las salas, no afecta directamente por ser un espacio aislado térmicamente y con un clima controlado artificialmente mediante el aire lavado, ya mencionado.¹⁶

MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL CON RESPECTO AL PROYECTO EN LA CIUDAD

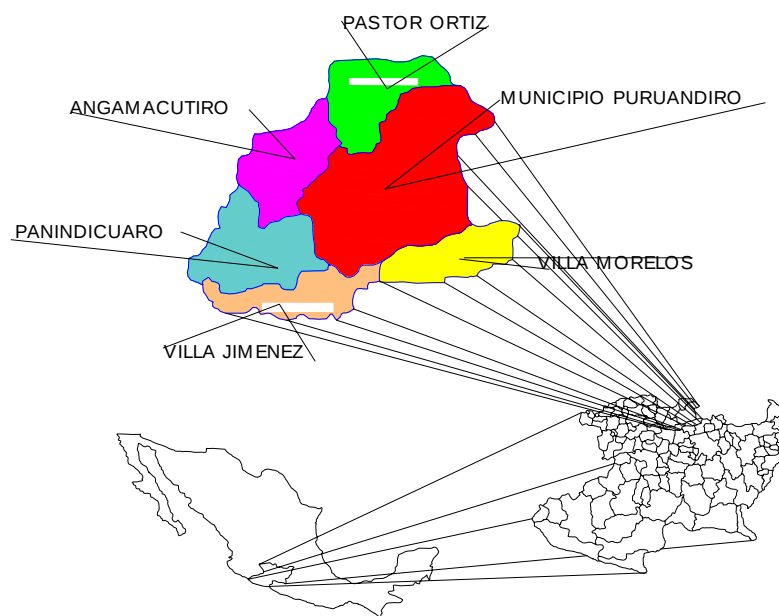


El movimiento aparente del sol, nos permite ver la ubicación exacta para el planteamiento del proyecto, en el caso del cine, la orientación de la fachada principal se encuentra al Este, permitiendo que las salas se encuentren al poniente ya que el sol por la tarde disminuye de intensidad, esto ayuda a que no se calienten demasiado y se cuente con un ambiente agradable para los usuarios haciendo uso de las instalaciones.

¹⁶. VELEZ G. Roberto, DISEÑO BIOCLIMATICO Y ECOTECNIAS, Op. Cit. Pág. 9.

3.1.2. LOCALIZACION A NIVEL MUNICIPIO

El municipio de Puruándiro esta situado al norte del estado de Michoacán y colinda con los siguientes municipios que son: Pastor Ortiz, Angamacutiro, Panindicuaro, Villa Jiménez, Villa Morelos, al oriente con el estado de Guanajuato.⁹



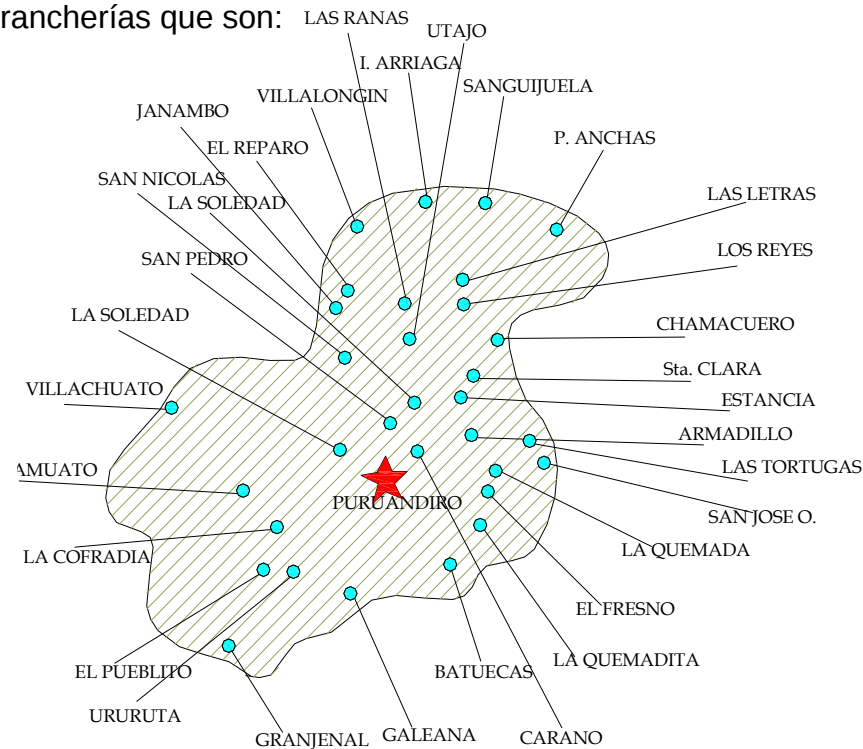
⁹. LA ENCICLOPEDIA, Salvat, Vol. 17, Salvat Editores S.A. 2004, Pág. 12851.

3.1.3. EL MUNICIPIO DE PURUANDIRO Y SUS LOCALIDADES

Puruándiro Michoacán, fue nombrada ciudad desde 1858, por decreto del Gobernador del Estado, Epitacio Huerta y con fecha de 16 de junio, se le nombró **“Puruándiro de Calderón”**. En la revolución, Puruándiro sirvió de centro de actividades a las fuerzas del coronel Eduardo Gutiérrez, El 7 de junio de 1912 la ciudad fue incendiada.

Limita al norte con José Sixto Verduzco, al este con el Estado de Guanajuato, al sur con Jiménez y Morelos, y al oeste con Angamacutiro y Panindícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 108 Km.¹⁰

El municipio cuenta con 32 rancherías que son:

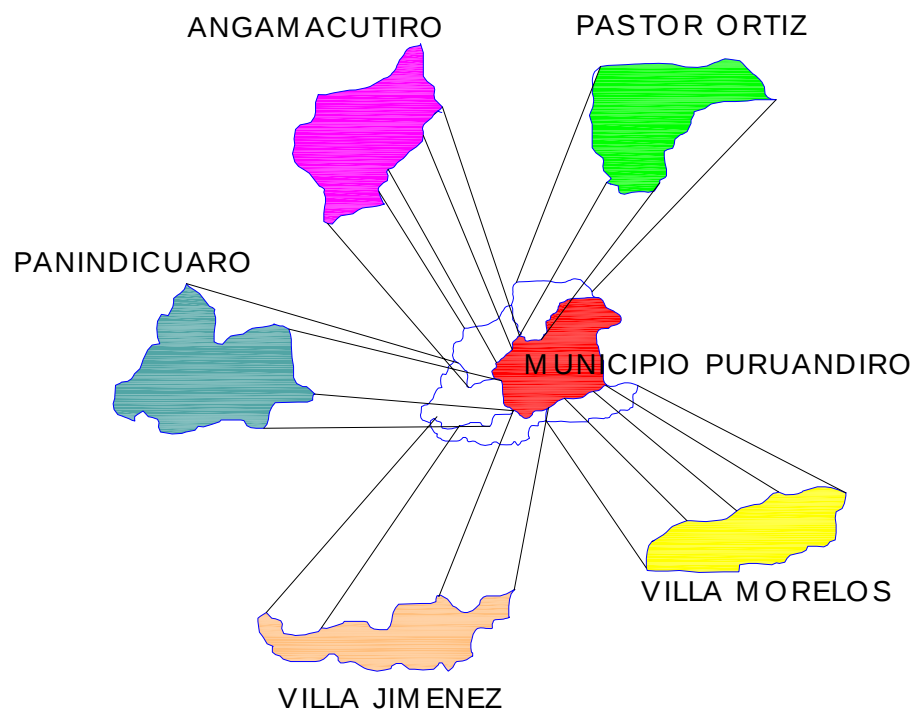


¹⁰. Ibid, Pág. 12851.

3.1.4. ZONA DE INFLUENCIA.

Los cines no son una exclusividad de la ciudad debido a que existe un buen sistema de carreteras y caminos en la zona lo que facilita la llegada a Puruándiro, por ello se incrementa el área de influencia abarcando las poblaciones cercanas de Pastor Ortiz, Angamacutiro, Panindicuaro, Villa Jiménez y Villa Morelos del estado de Michoacán y algunas localidades del estado de Guanajuato.

Asistirán al cine debido a que las distancias son cortas y no cuentan con una distracción de estas características, siendo las más cercanas las instalaciones de la ciudad de Morelia o Irapuato.¹¹

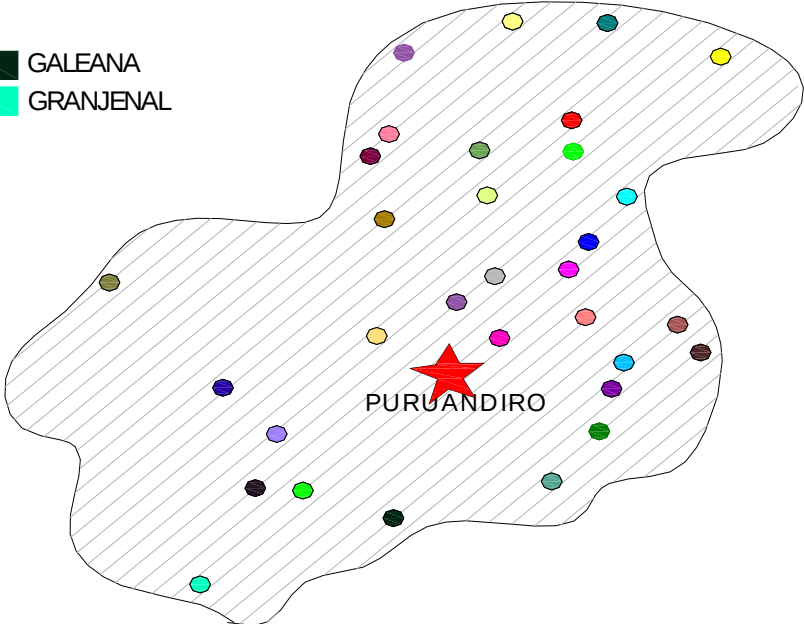


ZONA DE INFLUENCIA PARA EL CINE.

Las poblaciones del municipio de Puruándiro.

MUNICIPIO DE PURUANDIRO

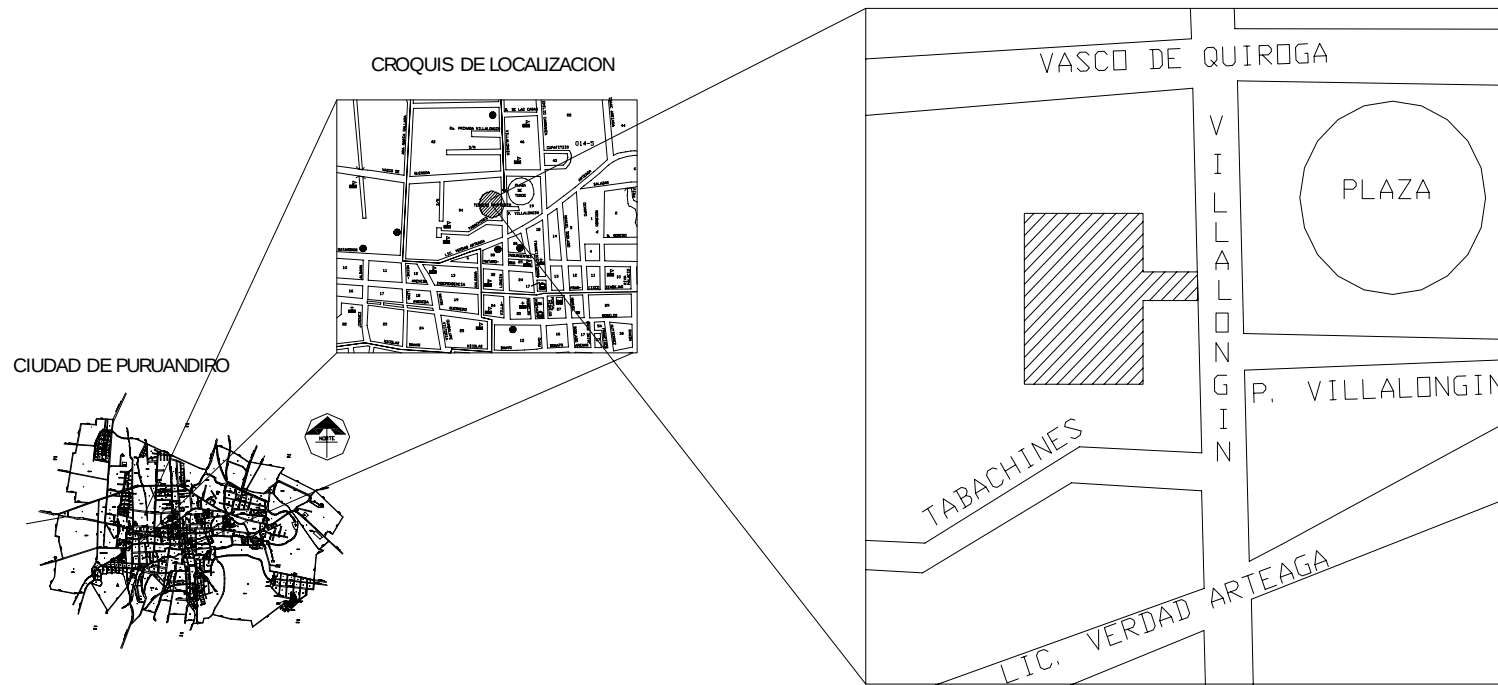
- | | | | |
|---|---|--|---|
|  URURUTA |  EL REPARO |  Sta. CLARA |  GALEANA |
|  EL PUEBLITO |  VILLALONGIN |  ESTANCIA |  GRANJENAL |
|  LA COFRADIA |  LAS RANAS |  ARMADILLO | |
|  JANAMUATO |  I. ARRIAGA |  LAS TORTUGAS | |
|  VILLACHUATO |  UTAJO |  SAN JOSE O. | |
|  LA SOLEDAD |  SANGUIJUELA |  LA QUEMADA | |
|  SAN PEDRO |  P. ANCHAS |  EL FRESNO | |
|  SAN NICOLAS |  LAS LETRAS |  LA QUEMADITA | |
|  LA SOLEDAD |  LOS REYES |  CARANO | |
|  JANAMBO |  CHAMACUERO |  BATUECAS | |



¹¹. [http: www. Puruándiro.com.mx](http://www.Puruándiro.com.mx).

3.1.5. EL TERRENO

El terreno se localiza en la calle Villalongin s/n, en contra esquina de Vasco de Quiroga y Arteaga, entrada principal a la ciudad, cuenta con todos los servicios de infraestructura y un buen equipamiento urbano.¹²



¹². Investigación de campo, Puruándiro Mich, No 1.

3.2 TEMPERATURA

La temperatura no afectara directamente en el proyecto por ser un espacio cerrado, las áreas que se verán afectadas con los rayos directos del sol, el acceso principal y las oficinas generales

El cine comienza a dar servicio a partir de las 5:00 PM, durante la tarde no genera mucho calor para lo cual no se requiere de aire acondicionado, lo que se utilizara es aire lavado, que se estará renovando cada que sea necesario. Los muros cumplirán una doble función, acústicos y térmicos evitando que se caliente demasiado las salas.

Es importante conocer la temperatura en general para dar un mejor servicio a los que asistan a las instalaciones, que en el caso del cine no afecta directamente, por que no lo requiere.

Es un factor importante por que las personas generamos al rededor de 60 W, si lo multiplicamos por 200 personas que son las que asistirán a las funciones, esto genera mucho calor por lo cual se requiere de ayuda artificial para mejorar el ambiente en las salas.¹³

¹³. VELEZ G. Roberto, DISEÑO BIOCLIMATICO Y ECOTECNIAS, Temperaturas, Evaluación y datos prácticos, México, 1990, Pág. 39.

3.2.1 PRECIPITACION PLUVIAL

El clima en Puruándiro es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 789 ml³ durante los meses de mayo a octubre alcanzando en el mes de julio hasta 300 ml³, para captar el nivel máximo que cae en la ciudad para el mes de Julio, en el proyecto se proponen bajadas de agua pluvial con un O de 6" (151 mm) por cada 100 m² de superficie, por ser techo a dos aguas en el área de las salas, la demás área será de losacero y losa reticular.

La precipitación pluvial con respecto al proyecto de las salas cinematográficas, no es tan fuerte como en otras ciudades por lo cual se considera una alternativa viable que las salas cuenten con una pendiente necesaria y con ello evitar el ruido excesivo de la lluvia o granizo, cuidando con más precipitación el mes de Julio que cuando más llueve.¹⁴

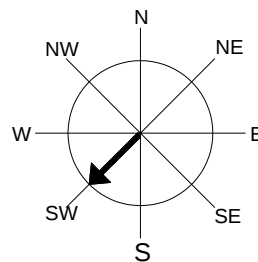
¹⁴. SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, Precipitación pluvial, Morelia, Tarjeta. 25.

3.2.2 VIENTOS DOMINANTES

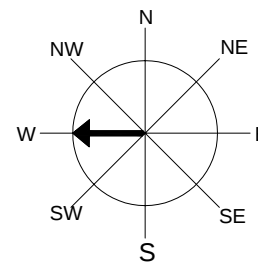
De acuerdo al estudio realizado de los vientos dominantes, se propone en el proyecto la ubicación Este Oeste, siendo esta la más correcta y adecuada, ya que la mayor parte del tiempo los vientos corren de Oeste a Este. Los vientos no afectan directamente en la edificación, ya que las salas están aisladas, cerradas, y por no tener ventilación directa, se utilizara aire lavado, de acuerdo con el reglamento de construcción.

Uno de los problemas que se presentan en el cine es: al salir de las salas y al exponerse al aire libre, es molesto para la vista, para mejorarlo se propone un domo a la salida de las salas, esto permitirá que el usuario descanse la vista al salir de una función.¹⁵

DICIEMBRE - MAYO



JUNIO - NOVIEMBRE

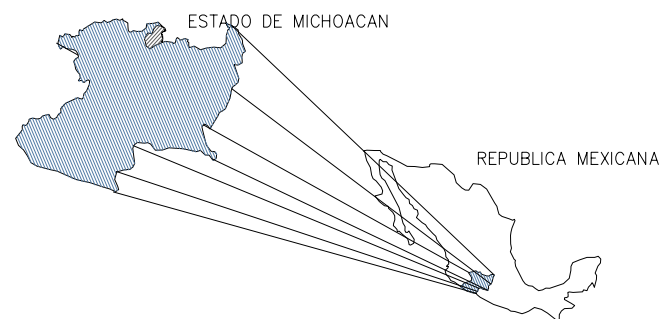


Tomando en cuenta los vientos dominantes para el proyecto de cine, es importante conocer la dirección y la velocidad de los vientos para darle una buena orientación al edificio y no tener problemas a futuro, estos no afectan directamente por ser un espacio cerrado, para el acceso principal será de gran ayuda por que al entrar se propone un pórtico el cual servirá de túnel de ventilación natural y no requerir ventilación artificial, como es el aire acondicionado o en su defecto aire lavado, en esta ocasión se aprovechara en su totalidad los vientos, para comodidad del usuario.

¹⁵. SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, Op. Cit. Tarjeta. 22.

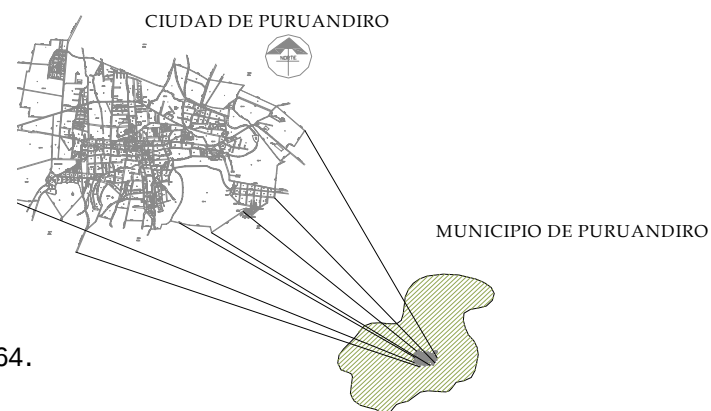
3.1 LOCALIZACION A NIVEL ESTADO

El estado de Michoacán esta situado en el centro Oeste de la republica Mexicana, en los paralelos 21° y 18° de latitud norte y en los meridianos 100° y 104° de latitud, la extensión territorial es de 59,928 kmt2 y representa el 3.1% de la superficie nacional, se encuentra en el decimosexto lugar entre los estados que conforman la republica mexicana, ubicada en la región centro occidental del país.- Colinda al norte con los estados de Jalisco, Colima y el Océano pacifico el cual se encuentra dividido en 113 municipios.⁷



3.1.1 LOCALIZACION A NIVEL CIUDAD

La ciudad de Puruándiro se localiza al norte del estado, en las coordenadas 20° 05' de latitud norte y 101° 31' de longitud oeste, a una altura de 1,890 mts, sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 722.37 km2 y representa el 22% total del estado. Puruándiro significa "Lugar donde hierve el agua".⁸



7. LA ENCICLOPEDIA, Salvat, Vol. 13, Salvat Editores S.A. 2004, Pág. 10164.

8. Op. cit Pág. 12851.

4. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

Es importante consultar el sistema normativo para conocer más del tema a tratar que en este caso sea un complejo de salas cinematográficas en la ciudad de Puruándiro, por ejemplo: la ubicación, con que cuenta, los metros cuadrados construidos y el dimensionamiento para el estacionamiento.

Subsistema: **Recreación** Elemento: **Cine**

LOCALIZACION:

De acuerdo a las normas de SEDESOL el elemento es cine y pertenece al subsistema de recreación. En relación con la población de la ciudad de Puruandiro de 71,770 habitantes se encuentra en el rango intermedio, en cuanto a la localización el radio de servicio recomendable es de 15 kilómetros recorridos en 30min, en el caso de los que van a pie es de 670 a 1.150 metros, la población potencial son de 20 y la mínima de 4 años.

DOTACION:

La unidad básica de servicio (UBS) son las butacas, el turno de operación es variable por la demanda específica y/o número de funciones que se presenten, la capacidad de servicio por UBS será de 1 espectador por butaca o función y la población beneficiada por UBS es de 100 habitantes por hectárea.

DIMENSIONAMIENTO:

Los metros cuadrados construidos de UBS es de 1.20 por cada butaca, de acuerdo los metros cuadrados del terreno por UBS será de 4.80, para el estacionamiento es 1 cajón por cada 10 butacas.

DOSIFICACION:

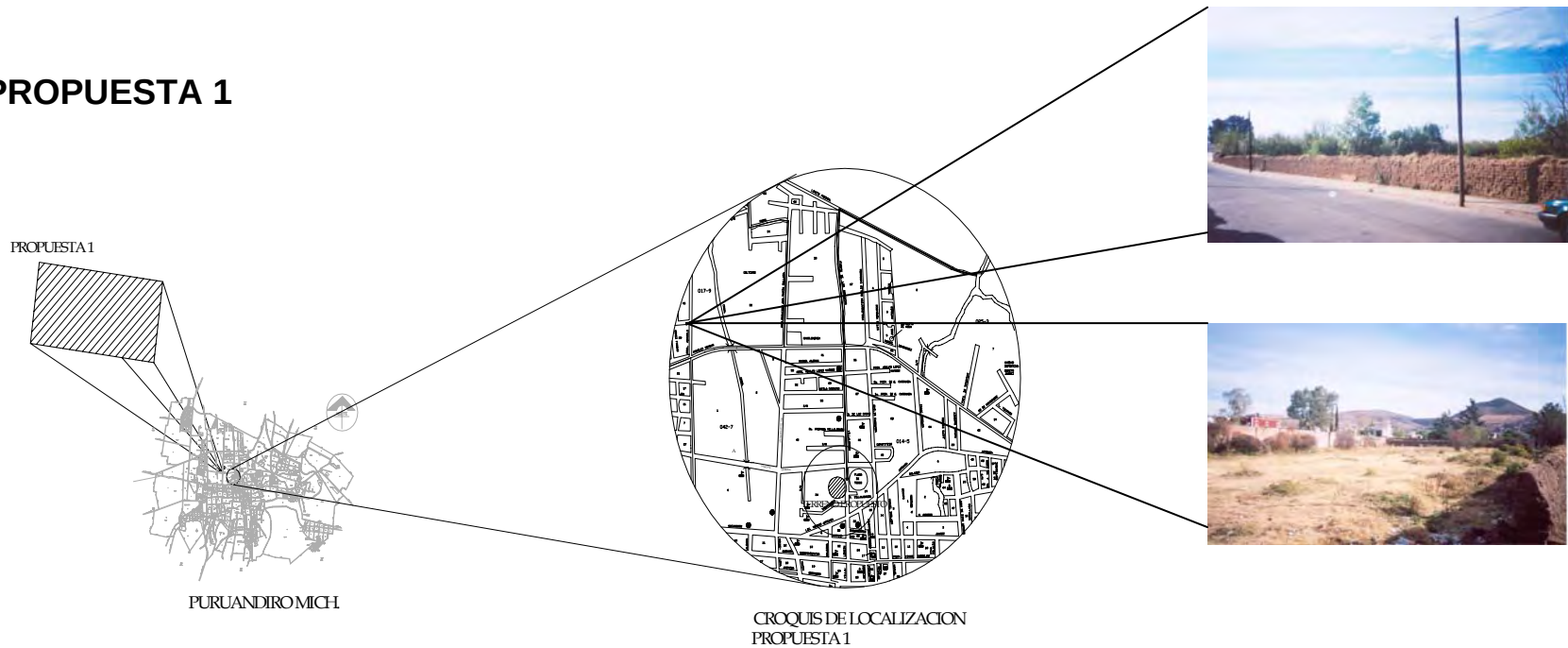
La cantidad de de UBS requeridas es de 500 a 1.000 butacas, para el tipo de modulo recomendable es 280 butacas de acuerdo con la distribución urbana de los usuarios, por tanto se recomienda de 2 a 4 módulos la población atendida será de 28.000 hab.¹⁷

¹⁷. SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social, Subsistema Recreación, Vol. 5, 1995, México, Pág. 39.

4.1.3. PROPUESTAS

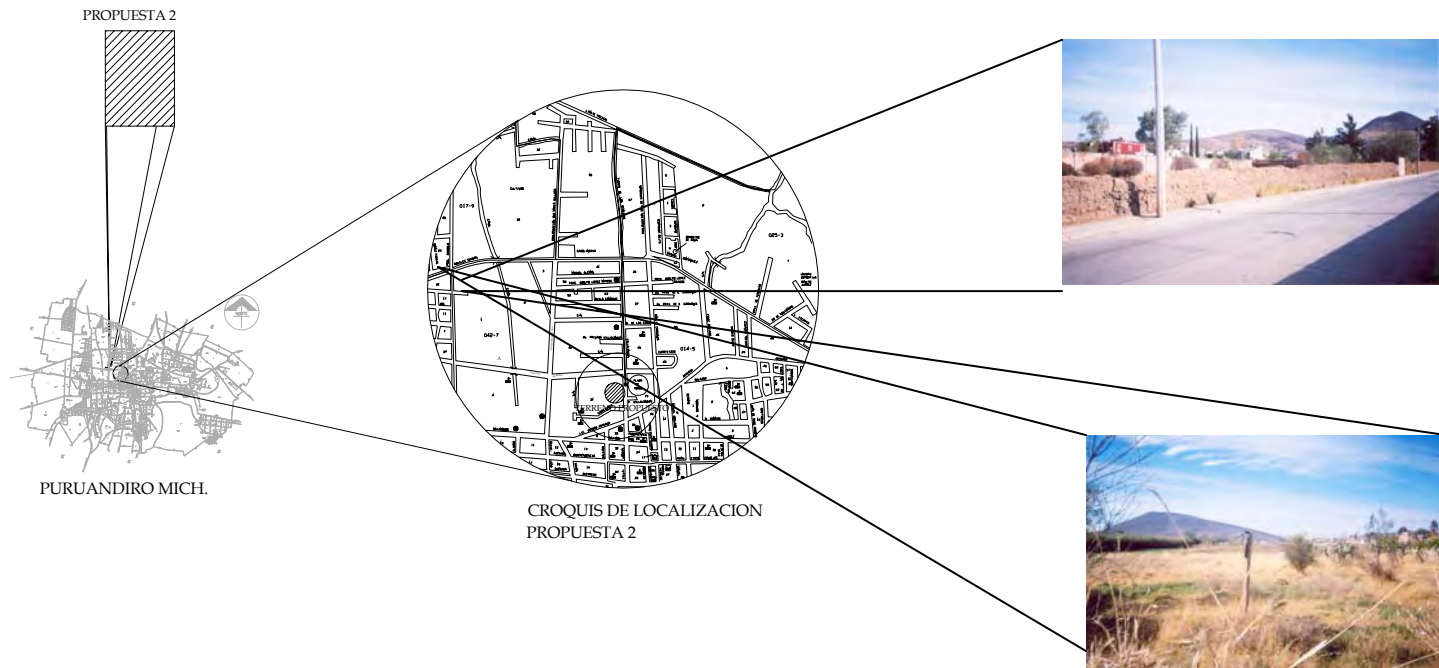
Para la selección del predio se tomaron en consideración tres propuestas posibles de las cuales se considero la de mejor ubicación y afluencia de personas, la propuesta uno no se considero por que estaba ubicada cerca de una preparatoria, esta ocasionaría que los estudiantes no asistieran a clases o en su defecto fueran sancionados por la misma institución, de tal manera no se considero.

PROPUESTA 1



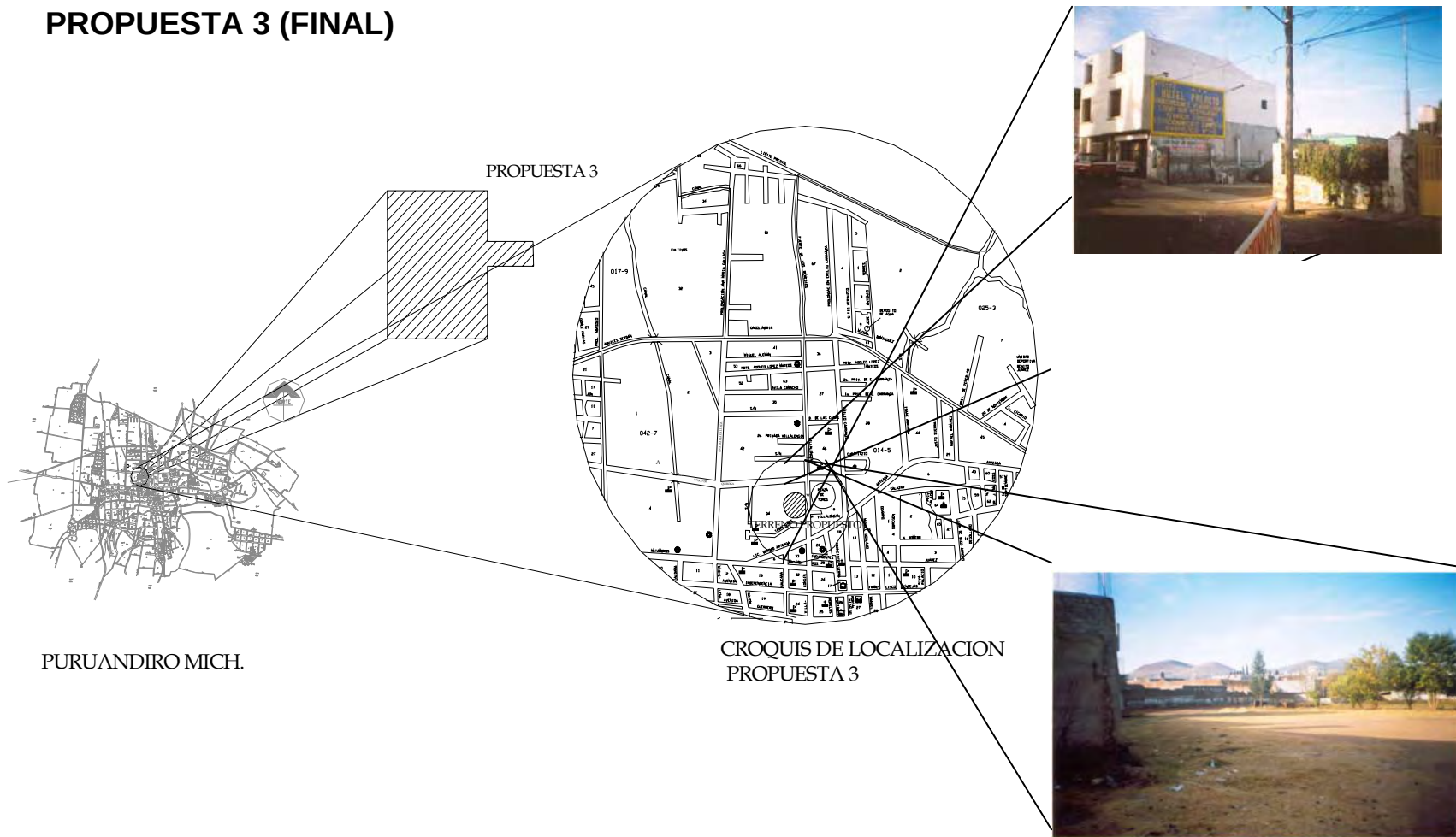
La propuesta dos, fue descartada por que el espacio en que se encontraba era una calle privada, se realizo una encuesta a los habitantes de la colonia y el resultado fue negativo del tal manera fue eliminado esta terreno.

PROPUESTA 2



La propuesta tres fue la mejor elección, ya que se ubica en la zona centro de la ciudad y por ser la más transitada, también cuenta con todos los servicios necesarios para la elaboración de un proyecto de estas magnitudes lo más importante de esta propuesta es que caminando podrán asistir a las instalaciones.²¹

PROPUESTA 3 (FINAL)



²¹. Investigación de campo, Op. Cit. No 2.

4.1.4. VISTAS DE LA PROPUESTA FINAL

Se presenta una sucesión de fotos de la propuesta final en las cuales se puede apreciar el acceso y el interior del mismo, el cual se ubica en la calle Villalón a dos cuadras del centro de la ciudad de Puruándiro. Michoacán.²²



FOTO 1

En esta vista se puede apreciar la entrada principal al terreno, de la acera de enfrente, se observa que a la entrada hay postes de teléfono, una buena opción para en cine.



FOTO 2

En esta vista se puede apreciar el acceso principal, la vegetación, alrededor de los muros perimetrales del terreno propuesto, para el proyecto del cine, en la ciudad de Puruándiro Mich, en la actualidad funciona como estacionamiento publico.

VISTAS DEL TERRENO



FOTO 3

En esta vista se puede apreciar la parte interior del terreno, se ve la vegetación y el muro perimetral del terreno.



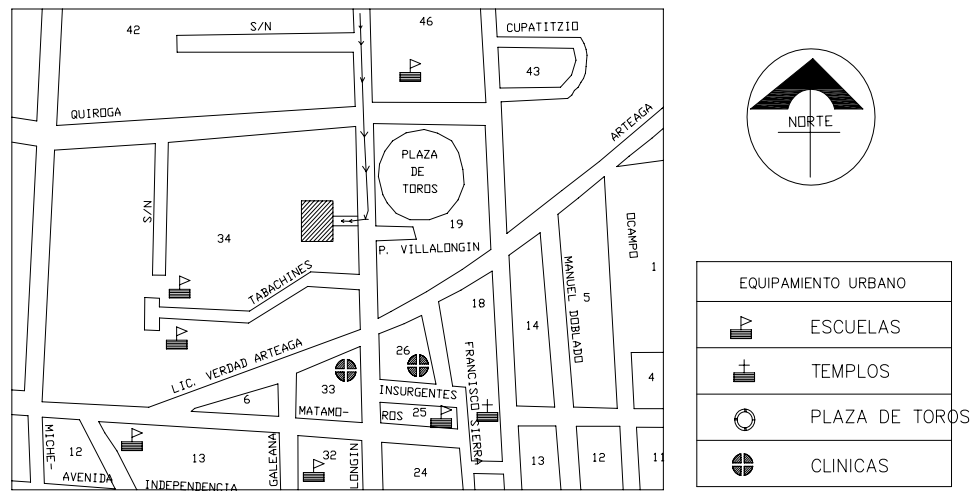
FOTO 4

En esta vista se observa la parte de atrás del terreno, aquí no tiene vegetación, por que se encontraban chiqueros para puercos, lo importante del terreno es que no tiene demasiada pendiente lo cual beneficia al proyecto.

²². Investigación de campo, Op. Cit. No 3.

4.1.5. EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano o edificaciones existentes en la zona, relacionado con la recreación y que puede tener influencia en el número de espectadores que asistan al cine debido a la cercanía de los mismos, estas son: plaza de toros, discoteca, plaza central, la secundaria que aunque no es un lugar de recreación o esparcimiento, es un sitio del cual los jóvenes estudiantes pueden hacer uso de las instalaciones.²³



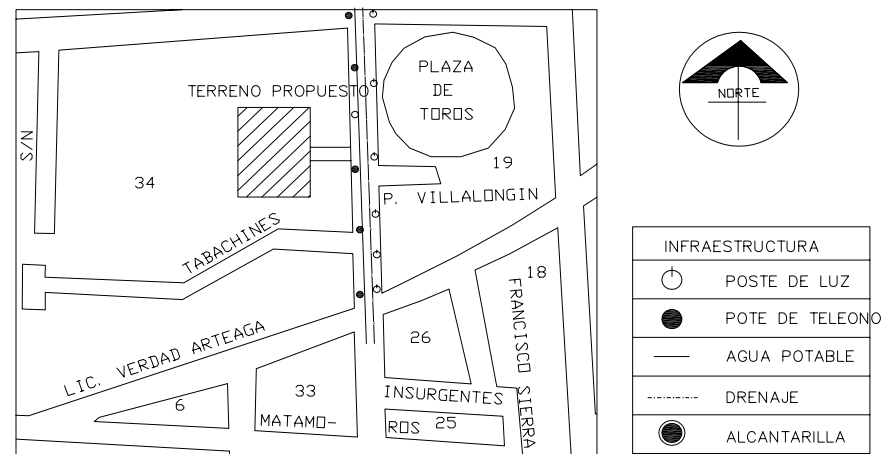
Es importante conocer todo lo relacionado con el equipamiento urbano de la zona, para la mejor ubicación del terreno de esta forma se puede valorar lo ya existente y evitar un proyecto de las mismas características.

²³. Investigación de campo, Op. Cit. No 4.

4.1.6. INFRAESTRUCTURA

Son los servicios básicos con los que cuenta la ciudad para su correcto funcionamiento y satisfacer las necesidades de los habitantes de dicho lugar.

El terreno se localiza en la calle Villalongin en la colonia centro, cuenta con todos los servicios de infraestructura al 100%, que son: Agua potable, alumbrado público, telecable, línea telefónica, drenaje y pavimentación.²⁴

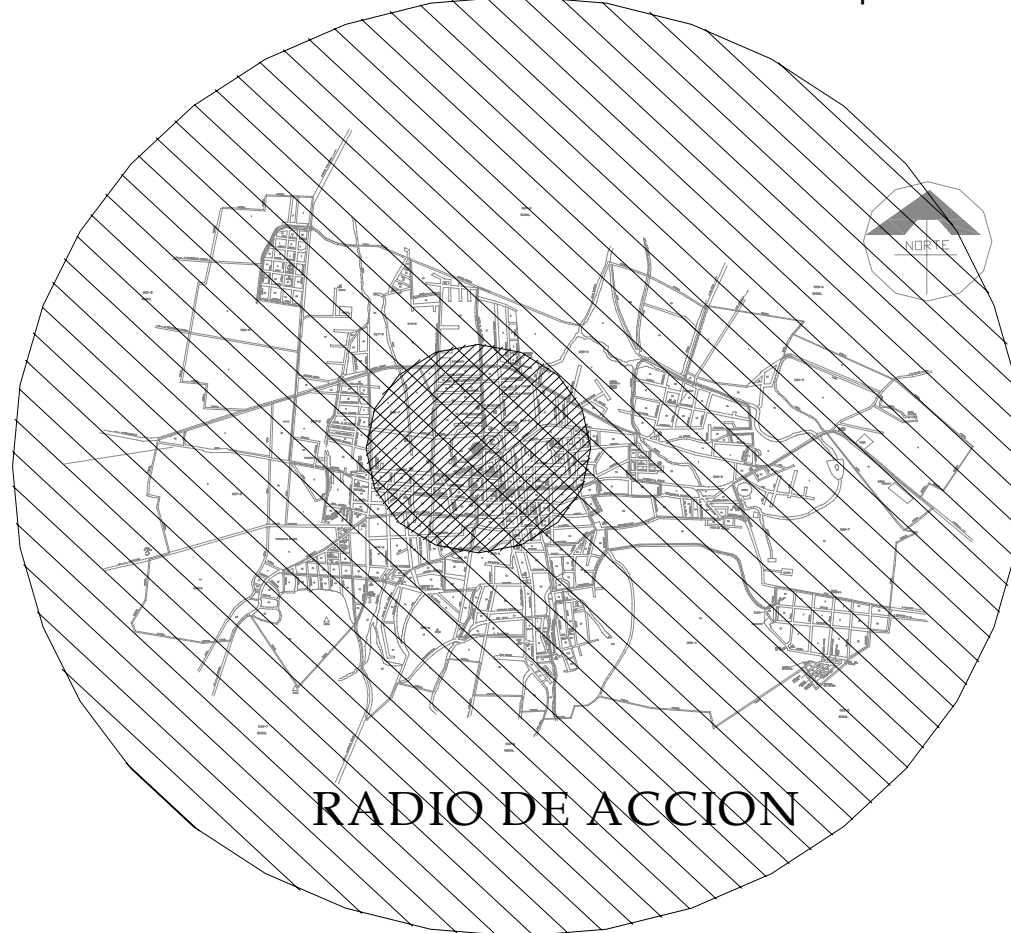


Gracias a esta disponibilidad cabal de servicios el proyecto no tendrá mayor problema para cumplir con lineamientos normativos en cuanto a electricidad, agua, drenaje.

²⁴. Investigación de campo, Op. Cit. No 5.

4.1.7. RADIO DE ACCION

El radio de acción con respecto al cine, de acuerdo a las tablas de SEDESOL es de 670 a 1.150 metros, cuando las personas asisten caminando si vienen en automóvil son 15 Kilómetros esto equivale a media hora.²⁵



²⁵. Ibid, Pág. 39.

4.1. UBICACIÓN URBANA.

Teniendo en consideración la ubicación urbana para la correcta localización y los servicios con los que cuenta el predio, lo que es recomendable y lo que no se recomienda.

RESPECTO AL USO DE SUELO:

Para el cine propuesto la zona es habitacional condicionado, en cuanto a comercio, oficinas y servicios es recomendable, no se recomienda en zona industrial y agrícola.

EN NUCLEOS DE SERVICIO:

No es recomendable un centro vecinal, para un centro urbano y de barrio si es recomendable, uno de los condicionados es el corredor urbano, no se recomienda fuera del área urbana ni localización especial.

EN RELACION A VIALIDAD:

La calle local o andador peatonal no se recomiendan, las recomendables son: calle principal y Av. Secundaria, una de las condicionadas es la Av. Principal.¹⁸

¹⁸. SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL, Op. Cit. 40.

4.1.1. SELECCIÓN DEL PREDIO.

Para la correcta localización

CARACTERISTICAS FISICAS.

Los metros cuadrados construidos por modulo tipo es de 335, para el terreno es 1.344m², en cuanto al ancho y largo del predio de ser de 1:1 o 1:2, el frente mínimo recomendable son 25metros, para las pendientes debe ser del 2 al 8% la posición en manzana debe ser cabecera.

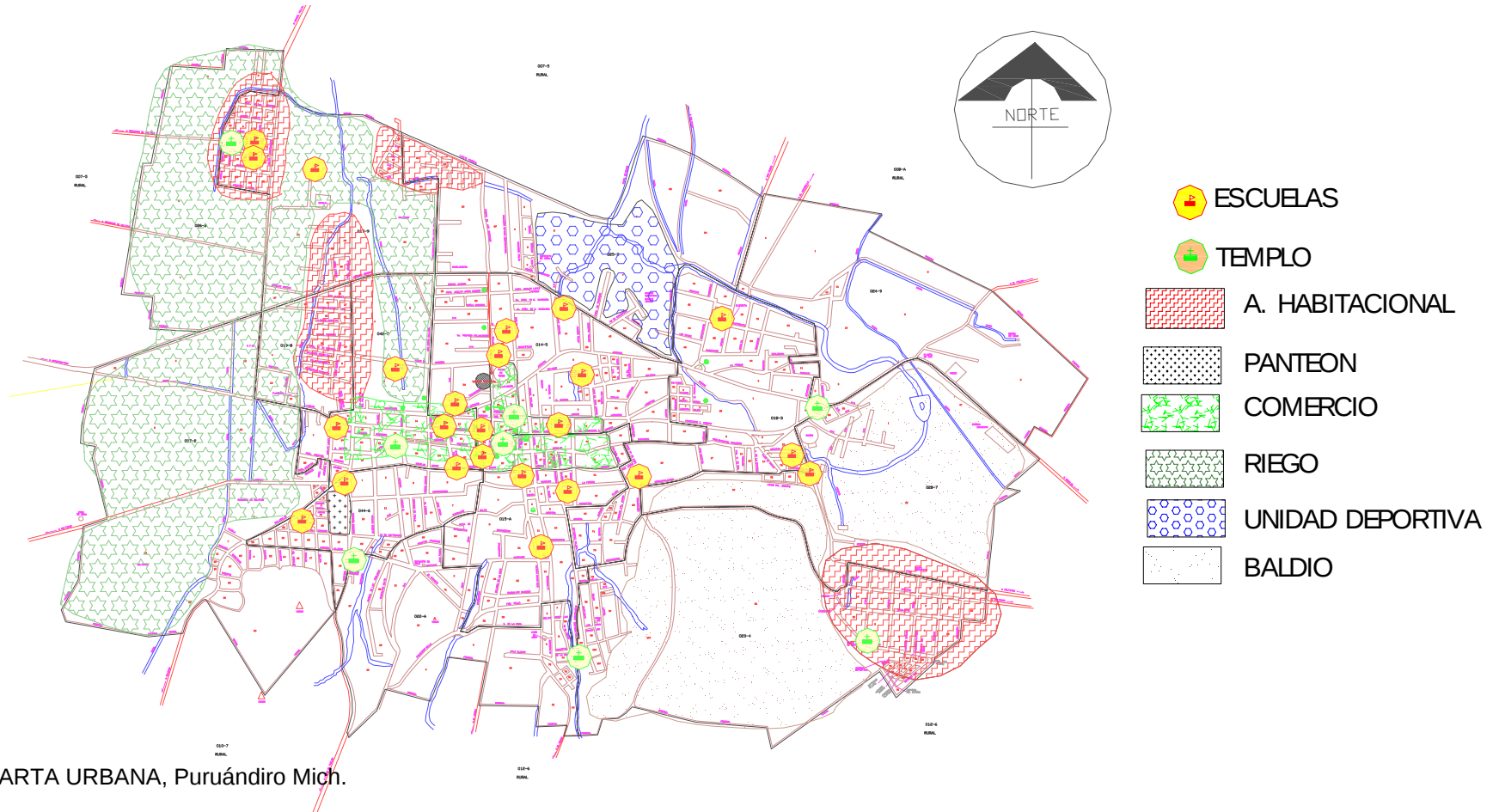
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

Es indispensable que el proyecto cuente con agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, recolección de basura y alumbrado público, en cuanto al transporte público, pavimentación y el teléfono se recomienda mas no es indispensable.¹⁹

¹⁹. SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL, Op. Cit. 41.

4.1.2. PLANO DE VIALIDADES Y EQUIPAMIENTO.

En el siguiente plano se puede observar las vialidades principales y el equipamiento con que cuenta la ciudad, el porcentaje es del 78% casi en su totalidad, con respecto al terreno propuesto cuenta con todo lo ya mencionado anteriormente y esta ubicado en la entrada principal de la ciudad, la cual tiene afluencia vehicular la mayor parte del día, por contar una de las atracciones fuertes es la plaza de toros.²⁰



²⁰. CARTA URBANA, Puruándiro Mich.

5. APLICACIÓN DE LAS NORMAS ESPECÍFICAS

1.- Requerimientos mínimos para sanitarios

La salas de espectáculos tendrá servicios sanitarios para cada localidad: 1por cada sexo.²⁶

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Recreación	Hasta 100 personas	2	2	-
Entretenimiento	de 101 a 200	4	4	-
	Cada 200 adicionales o Fracción.	2	2	-

2.- Requerimiento mínimo para butacas.

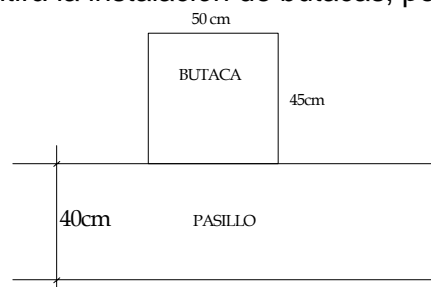
En las salas de espectáculos sólo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de gradas.²⁷

Butaca:

Anchura mínima = 50cm

Distancia mínima = 85cm

Espacio libre = 40cm



²⁶. MAGAÑA M. Sergio, JUAREZ T. Enrique, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA" Artículo 31, Normas para dotación de agua potable, 1995, Morelia. Pág. 48

²⁷. "SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL" ARTICULO 130. Butacas, secretaria de desarrollo social, subsistema recreación, volumen 5, 1995, México, Pág.57.

3.- Requerimiento contra incendios.

Las salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente en caso de incendios.

Tubería de conducción será de un diámetro mínimo de 7.5 cms.
En cada piso se colocaran 2 mangueras una de cada lado.

4.- Requerimiento mínimo de habitabilidad y funcionamiento.

	Área	Lado libre	Altura mínima
Sala de espectadores	0.70m ² /persona	0.45mts/p	3.00mts
Mas de 250 espectadores		asiento	
Vestíbulo	0.03m ² /asiento	5.00mts	3.00mts
Cabina de proyección	5.00m ²	5.00mts	2.40mts
Taquilla	1.00m ²	5.00mts	2.10mts

5.- Requerimientos mínimos de puertas.

Para el acceso principal 1.20mts

Para el vestíbulo y la sala 1.20mts

²⁸“SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL”, Op. Cit. Pág. 61.

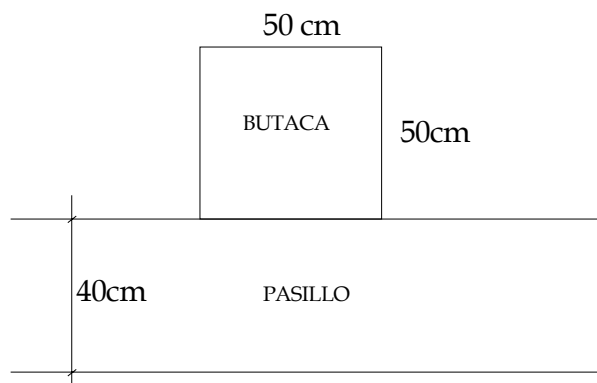
²⁹“SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL”, Op. Cit. Pág. 58.

Para la realización del cine en la ciudad de Puruandiro, se tomaron en cuenta los requerimientos mínimos de construcción, mismo que se aplicara en el proyecto.

1.- Para los muebles sanitarios en el proyecto de acuerdo con el reglamento son:

SEXO ♂♀	EXCUSADOS	MINGITORIOS	LAVABOS
HOMBRES	4	6	6
MUJERES	10		6
SUMA	14	6	12
		TOTAL	36

2.- En cuanto a las butacas las medidas para el proyecto son:



*** Requerimientos mínimos de agua potable.**

Exposiciones = 6lts / asiento.

6litros x 854 asientos = **5.124lt**

VOLUMEN MINIMO REQUERIDO PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO

Se considera que como mínimo DOS mangueras de 38mm de diámetro, deben funcionar en forma simultánea y que cada una tiene un gasto Q.

Q = 140 Litros/minuto

Gasto total de las dos mangueras + QT/2m

QT/2m = 140 x 2 = 280 litros/minuto.

Tiempo mínimo probable que deben trabajar las dos mangueras, en tanto se dispone del servicio de bomberos = 90 minutos.

Gasto total del sistema contra incendio = QTSI.

QTSI = 280 litros/min. X 90 min.

QTSI = 25,200 litros.

Sumando el consumo máximo promedio, más el 50% de esta cantidad para reserva, mas el volumen requerido para el sistema contra incendio, se obtiene la capacidad útil de la cisterna.

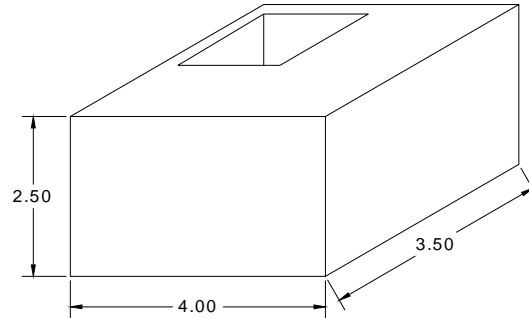
Capacidad útil de la cisterna = Cáp. Útil Cist. Capacidad

Cáp. Útil Cist. = 5,124 + 25,200 + 2,562

Cáp. Útil Cist. = 32,886 litros.

Consumo máximo		capacidad contra incendio		50% de reserva	
5.124	+	25.200	+	2.562	= 32.886m3

La cisterna medirá. **Capacidad.**
 4.00 x 3.50 x 2.50 = **35,000 m3.**



³⁰. Ibíd. Pág. 48

³¹. BECERRIL L. Diego, "DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS" Volumen mínimo requerido para el sistema contra incendio, México, Pág. 88.

³². "SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL", Op. Cit. Pág. 75.

*** Cajones de estacionamiento.**

	Metros2 Construidos		1 cajón x cada 7.50m2		Resultado.
Área Total =	2,484.55	/	7.50m2	=	331 Cajones

Para el proyecto se consideraron 350 Cajones.

*** Calculo para la potencia de una bomba.**

$$C.V. = P.P. = \frac{W \times Q \times H}{75 \times n}$$

C.V.- Caballos de Vapor

C.P.- Caballos de potencia

W.- Peso volumétrico del liquido por elevar (agua = 1000 kg/m3)

Q.- Gasto en m3

H.- Carga total = altura de aspiración + perdidas en el sistema

75.- Factor de conversión a C.P. (lc.p=75kg-m)

Sustitución:

$$W = 1000\text{kg/m}^3$$

$$Q = 0.001\text{m}^3$$

$$H = (8 + 2.5) + [(8+2.5) 0.1] = 10.50+1.05 = 11.55$$

$$H = 11.55$$

$$N = 0.60$$

$$\text{C.V.} = \frac{1000 \times 0.001 \times 11.55}{75 \times 0.60} = 0.25$$

C.V. = 0.25 = ¼ C.P

³³. MAGAÑA M. Sergio, JUAREZ T. Enrique, Op. Cit. Pág. 30.

5.1. ISÓPTICA.

CAPÍTULO XVII "VISIBILIDAD"

Formula

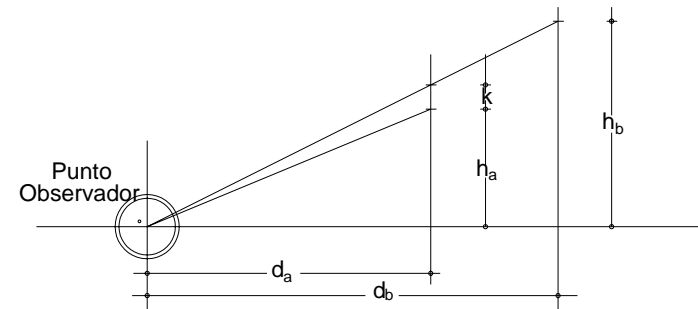
$$h_b = \frac{d_b (h_a + k)}{d_a}$$

Generalizando

la altura del ojo de un espectador cualquiera = $\frac{\text{distancia del mismo espectador} \times \frac{\text{altura del ojo del espectador anterior} + k}{\text{distancia del espectador anterior}}}{1}$

Sustitucion

$$1.20 = \frac{1.00 (1.20 + .125)}{1.00} = \underline{\underline{1.35}}$$



³⁴. PLAZOLA Cisneros, Alfredo, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, Plazota Editores y Noriega Editores, Vol. 3, México D.F., 1994, Pág. 213.

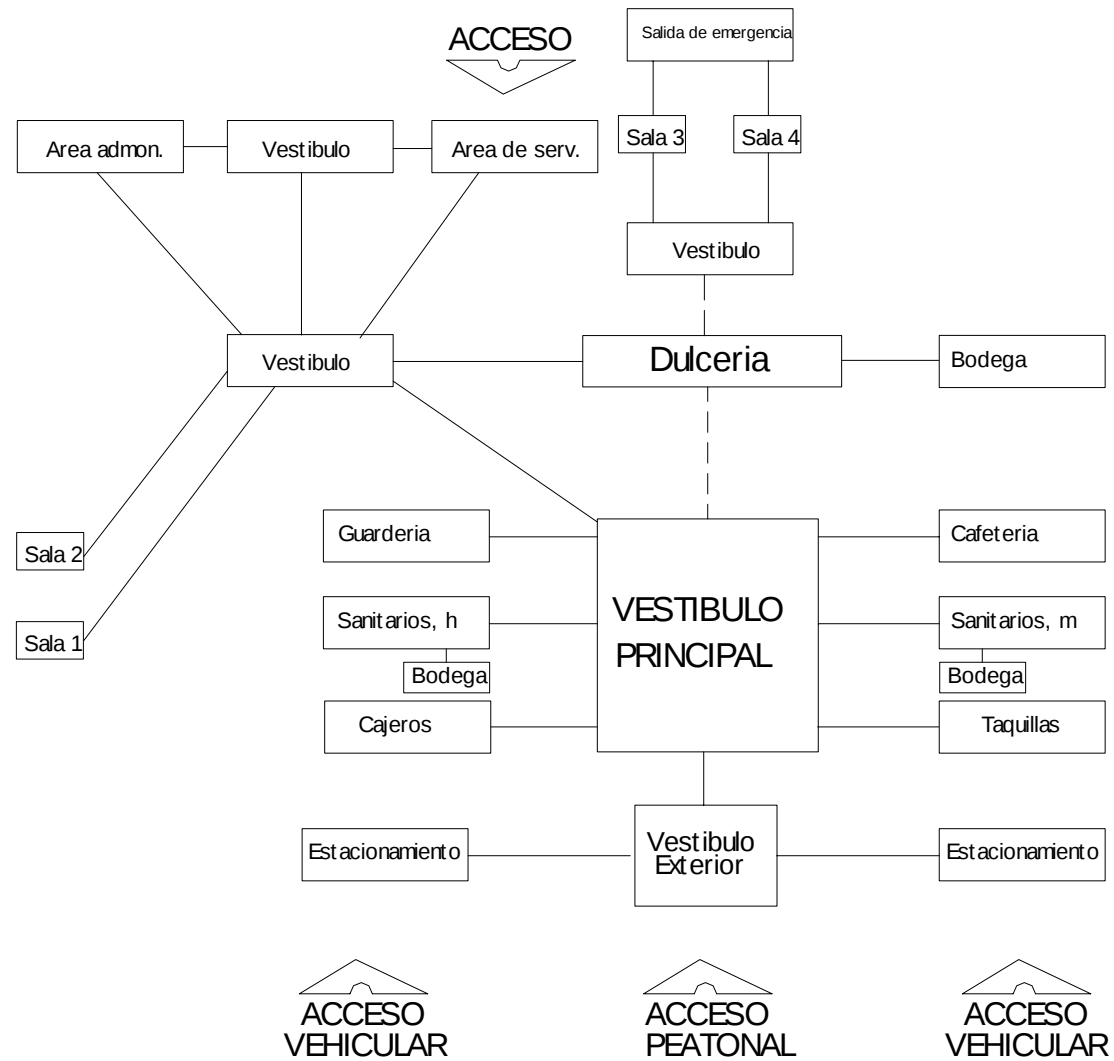
6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

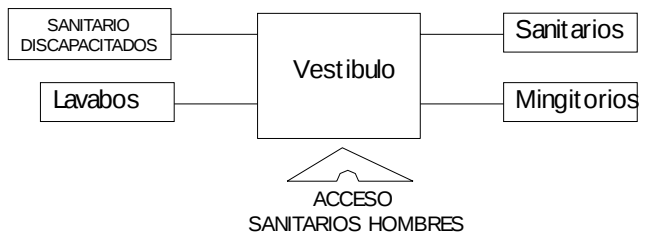
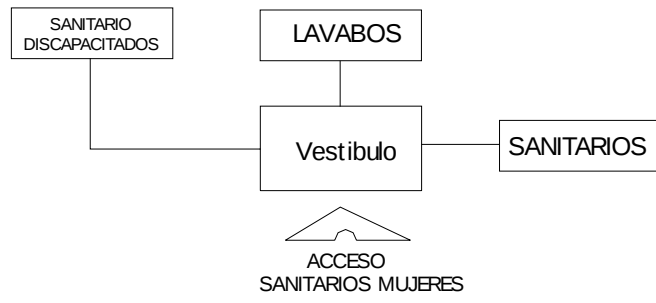
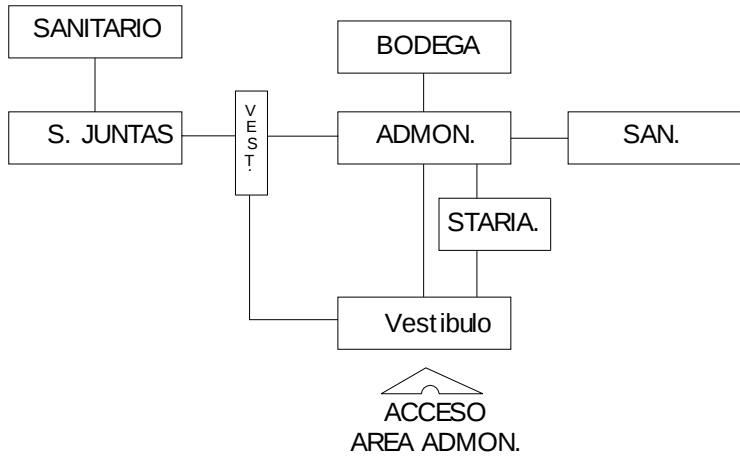
ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO
Identificar el cine	Fachada	Rotulo
El publico llega a pie o en vehículo	Plaza de estacionamiento	
Ver cartelera	Plaza de exposición	Marcos
Comprar boletos	Taquilla	boletos, caja, silla, Computadora, alarma.
Entrega de boletos para ingresar	Acceso	silla, cesto de boletos
Comprar dulces	Dulcería	Refrigerador, helados. vitrina, caja registradora
Ver la película	Sala	Butacas
Proyectar la cinta	Cabina de proyección	Proyector, estantes para guardar películas
Guardar películas	Almacén de Películas	Stands
Limpieza de edificio	Cuarto de aseo	Fregadero
Guardar basura	Cuarto de basura	Botes
Cuidar niños	Guardería	Mesas, sillas, juegos, Cunas, juguetes.
Diversión	Área de juegos	Maquinitas
Aseo personal	Regaderas	Llaves para baño
Vestirse	Vestidores	Bancas, lockers.

6.1.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

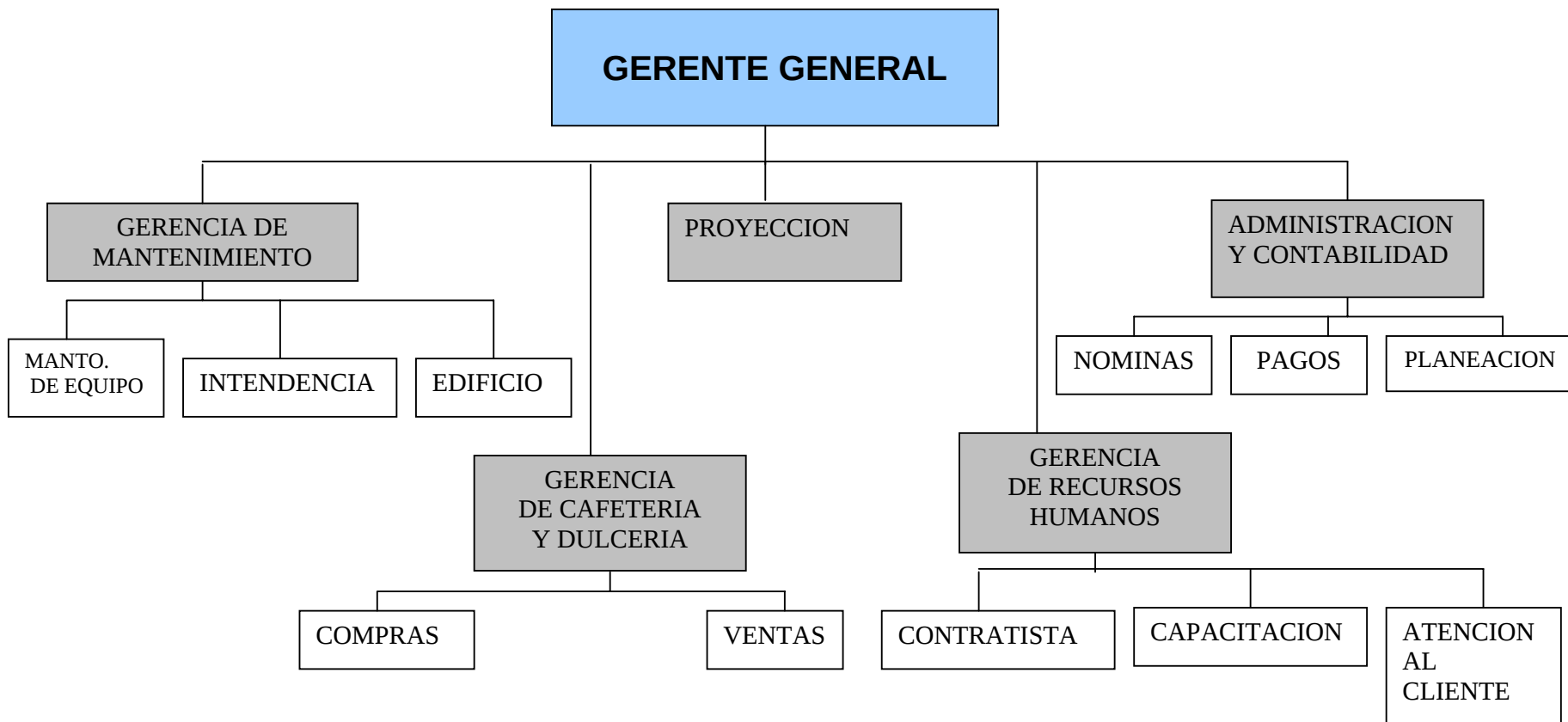
DIAGRAMA GENERAL

DE SERVICIO





6.1.3. ORGANIGRAMA



6.1.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO

- AREA PUBLICA
 - Taquilla
 - Dulcería
 - Sanitarios Públicos, H y M
 - Control de boletos
 - Sala de espera
 - Vestíbulo
 - Guardería
 - Estacionamiento
- AREA ADMINISTRATIVA
 - Vestíbulo
 - Área secretarial
 - Sanitarios
 - Gerencial Gral.
 - Administración y Contabilidad
 - Nominas
 - Pagos
 - Planeación
 - Sub. Gerencia
 - Gerencia de recursos humanos
 - Ventas
 - Contratista
 - Capacitación
 - Atención al cliente
 - Gerencia de cafetería y dulcería
 - Ventas
 - Compras
- AREA DE SERVICIO
 - Área de empleados
 - Vestidores
 - Regaderas
 - Sanitarios
 - Gerencia de mantenimiento
 - Mantenimiento de equipo
 - Intendencia
 - Bodega
 - Cuarto de basura
- AREA DE PROYECCION
 - Cabina de proyección
 - Sala
 - Salida de emergencia

BIBLIOGRAFIA

Sandoul, G. **LAS MARAVILLAS DEL CINE**. México, 1960, Breviarios. Fondo de Cultura Económica. ENCICLOPEDIA METODICA, LAROUSSE, Vol. 4, Agrupación Editorial, S.A., Barcelona España, Pág. 283.

PLAZOLA C. Alfredo, **ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA**, “Antecedentes históricos”, Plazola Editores, Vol. 3, México, 1996, Pág. 205.

Microsoft, Encarta. Biblioteca de consulta 2002. 1993-2001 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

http: WWW.CINEPOLIS.com.mx

http. www.INEGI.com.mx

LA ENCICLOPEDIA, Salvat, Vol. 13, Salvat Editores S.A. 2004, Pág. 10164.

LA ENCICLOPEDIA, Salvat, Vol. 17, Salvat Editores S.A. 2004, Pág. 12851.

http: www.Puruándiro.com.mx.

VELEZ G. Roberto, **DISEÑO BIOCLIMATICO Y ECOTECNIAS**, Temperaturas, Evaluación y datos prácticos, México, 1990, Pág. 39.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, Precipitación pluvial, Morelia, Tarjeta. 25.

SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social, Subsistema Recreación, Vol. 5, 1995, México, Pág. 39.

CARTA URBANA, Puruándiro Mich.

MAGAÑA M. Sergio, JUAREZ T. Enrique, **“REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y DE LOS SERVICIOS URBANOS**

PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA Artículo 31, Normas para dotación de agua potable, 1995, Morelia. Pág. 48

BECERRIL L. Diego, "**DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**" Volumen mínimo requerido para el sistema contra incendio, México, Pág. 88.

**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.**

PRESUPUESTO

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CLAVE	PRELIMINARES				
	Limpieza y dehierbe del terreno, incluye mano de obra y herramienta.	m2	23,400.00	3.00	70,200.00
	Desplante de terreno hasta 30 cms, incluye mano de obra y herramienta.	m2	23,400.00	15.86	371,124.00
	Trazo y nivelacion de terreno, incluye mano de obra y equipo.	m2	23,400.00	3.08	72,072.00
				SUBTOTAL	\$513,396.00
	EXCAVACION				
	Excavacion de terreno tipo B de 0,00 a 1,00 mts de profundidad, incluye mano de obra	m3	2,485.36	71.31	177,231.02
	Carga y acarreo en camion de material producto de la excavacion hasta 1Km	m3	2,485.36	22.13	55,001.01
				SUBTOTAL	\$232,232.03
	CIMENTACION				
	Plantilla de concreto simple con un fy= 100kg/cm de 5cm de espesor en zapatas y trabe de liga.	m2	2,485.36	59.29	147,356.99
	Cimbra comun en zapatas aisladas, incluye habilitado cimbrado y decimbrado	m2	300.80	125.20	37,660.16
	Cimbra comun en trabe de liga, incluye habilitado cimbrado y decimbrado	m2	500.99	150.00	75,179.10
					\$260,196.25

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Acero de refuerzo con un $f_y = 4200\text{kg/cm}^2$ incluye suministro habilitado, colocado, ganchos dobleses y desperdicios en zapatas aisladas.	Ton	4,890.00	61,920.30	302,790.26
	Acero de refuerzo con un $f_y = 4200\text{kg/cm}^2$ incluye suministro habilitado, colocado, ganchos dobleses y desperdicios en trabe de liga.	Ton	8,870.00	61,920.30	549,233.06
	Concreto $f_c = 200\text{ kg/cm}^2$, en zapatas aisladas, incluye suministro colocacion y curado.	m3	64,296.00	2,276.00	146,337.69
	Concreto $f_c = 200\text{ kg/cm}^2$, en trabe de liga, incluye suministro colocacion y curado.	m3	15,040.00	2,276.00	34,231.04
	Relleno compactado al 95% con material producto de la excavacion, en capas de 20cms, incluye herramienta y equipo de compactacion.	m3	2,485.36	144,560.00	359,283.64
				SUBTOTAL	\$1,391,875.69

OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	ESTRUCTURA				
	Subcontrato para la realizacion de la estructura metalica, (columnas, armaduras, losacero y tridilosa), incluye materiales, mano de obra	Lote	1	8,756,000.00	8,756,000.00
				SUBTOTAL	8,756,000.00

OBRA: CINEGO
 PURUANDIRO, MICH.

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
ALBAÑILERIA					
	Nivelacion a mano y compactacion mecanica para resivir firme incluye agua y compactador.	m2	22,680.79	6.59	149,466.40
	Firme de concreto premezclado con un fc=150 kg/cm2 reforzado com malla 6-6-10-10, con un espesor de 10cms,	m2	2,485.36	182.57	453,752.17
	Firme de concreto premezclado con un fc=150 kg/cm2 reforzado com malla 6-6-10-10, con un espesor de 10cms, estacionamiento.	m2	20,195.44	182.57	3687172.76
	Cadena de desplante de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 20x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	207.30	136.70	28,337.91
	Cadena de desplante de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 15x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	401.94	118.59	45,290.44
	Muro de block de 15x20x40 asentado con mortero-cemento arena 1:5.	m2	2,073.00	205.00	424,965.00
			SUBTOTAL		\$4,185,674.83

**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.
CLAVE**

PRESUPUESTO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 asentado con mortero-cemento-cal-arena con un proporción de 1:5.	m2	2,411.64	103.50	249,604.74
Cadena de cerramiento de concreto con un $f_c=150\text{kg/cm}^2$, de sección 15x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del número 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	401.94	118.59	45,290.44
Cadena de cerramiento de concreto con un $f_c=150\text{kg/cm}^2$, de sección 20x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del número 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	207.30	136.70	28,337.91
Cadena de ligamiento de concreto con un $f_c=150\text{kg/cm}^2$, de sección 15x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del número 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	401.94	118.59	45,290.44
Cadena de ligamiento de concreto con un $f_c=150\text{kg/cm}^2$, de sección 20x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del número 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	207.30	136.70	28,337.91
			SUBTOTAL	\$396,861.44

**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Castillo de concreto fc=150kg/cm2 de seccion 20x20cm, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del numero 2 a cada @20cm incluye cimbrado y decimbrado.	ml	480.00	185.20	88,896.00
	Castillo de concreto fc=150kg/cm2 de seccion 15x20cm, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del numero 2 a cada @20cm incluye cimbrado y decimbrado.	ml	720.00	150.71	108,511.20
	Relleno de tepetate para dar pendiente del 2%, incluye tendidomateriales, mano de obra herramienta acarreo y aquito.	m3	53.14	274.13	14,567.81
	Entortado de 3cm de espesor sobre relleno de tepetate con mortero-cemento-calhidra-arena 1:1:8.	m2	1,062,84	58.82	62,516.24
	Enladrillado sobre azotea, junteado con mortero-cemneto-arena 1:5, incluye escobillado con lechadeada.	m2	1,062,84	118.44	125,882.76
	Chafan de mezcla de 10x10 a base de mortero-cemneto-arena con una proporcion de 1:5, incluye material y mano de obra.	ml	288.75	30.72	8,870.40
	Impermeabilizacion en dos capas de impermeabilizante acriron rojo proprcion 1:10 incluye herramienta equipo y mano de obra, colocada a mano.	m2	1,062,84	52.52	55,820.35
				SUBTOTAL	\$465,064.76

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	ACABADOS				
	Suministro y colocacion de loseta marca interceramic, serie castle gate de 30x30 cms color gris carcassone con juntas de 6 mm, en color blanco, incluye material y mano de obra.	m2	2,021.76	164.72	333,024.30
	Suministro y colocacion de alfombra marca LUXOR en color Terracota, modelo 1,025. incluye material y mano de obra.	m2	1,343.45	154.84	177,051.79
	Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 acabado fino, a plomo y regla, 2,5 cms de espesor, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo (exterior).	m2	2,923.40	108.33	316,691.92
	Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 acabado fino, a plomo y regla, 2,5 cms de espesor, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo (interior).	m2	4,823.24	108.33	522,501.58
	Suministro y colocacion de pintura vinilica color amarillo, marca Comex linea Vinimex, incluye material y mano de obra herramienta y equipo (interior).	m2	4,629.23	54.01	250,024.71
	Suministro y colocacion de pintura vinilica color azul, marca Comex linea Vinimex, incluye material y mano de obra herramienta y equipo (exterior).	m2	2,719.40	54.01	146,874.79
			SUBTOTAL		\$1,746,169.09

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Suministro y colocacion de loseta ceramica de 20x20 cm, marca interceramic modelo metalic, color aluminio, junteado con pegazulejo incluye material y mano de obra (sanitarios).	m2	194.01	261.23	50,681.23
	Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 acabado fino, a plomo y regla, 2,5 cms de espesor, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo (interior de salas).	m2	2,719.40	108.33	294,592.60
	Suministro y colocacion de alfombra marca LUXOR en color Terracota, modelo 1,025. incluye material y mano de obra (muro salas).	m2	2,719.40	154.84	421,071.90
	Suministro y colocacion de concreto con un $f'c=200$ kg/cm ² , en losa de salas de 10cms de espesor incluye herramienta, mano de obra vibrado y curado incluye cimbra y decimbrado.	m2	1,400.15	320.16	448,272.02
	Suministro y colocacion de concreto con un $f'c=250$ kg/cm ² , en losa de servicios de 30cms de espesor incluye herramienta, mano de obra vibrado y curado incluye cimbra y decimbrado.	m3	647.02	3,231.47	2,090,825.72
	Acero de refuerzo con un $f_y = 4200$ kg/cm ² incluye suministro habilitado, colocado, ganchos dobleses y desperdicios en losa de servicios.	Ton	80.03	18,572.04	1,486,320.36
				SUBTOTAL	\$4,791,763.83

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
INSTALACIONES					
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion hidraulica, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	463,513.19	463,513.19
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion sanitaria, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	194,244.56	194,244.56
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion electrica, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	1,393,153.29	1,393,153.29
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion contra incendios, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	323,039.49	323,039.49
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion de aire acondicionadp, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	52,153.19	52,153.19
SUBTOTAL					\$2,426,103.72

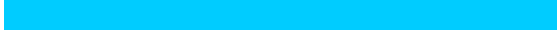
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
JARDINERIA					
	Suministro, tendido y acomodado de tierra vegetal en capa de 15 cm, incluye mano de obra y equipo	m3	107.88	92.73	10,003.71
	Suministro y colocacion de pasto alfombra en rollo, incluye herramienta, equipo, abono y mantenimiento 30 dias.	m2	719.21	85.32	61,363.00
	Suministro y colocacion de arbol ficus, incluye mano de obra, equipo, abono y mantenimiento 30 dias.	Pza	60.00	150.00	9,000.00
				SUBTOTAL	\$80,366.71

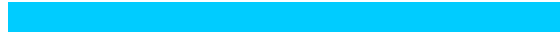
CLAVE	DESCRIPCION	IMPORTE
	PRELIMINARES	513,396.01
	EXCAVACION	232,232.03
	CIMENTACION	260,196.25
	ESTRUCTURA	1,391,875.69
	ALBAÑILERIA	8,756,000.01
	ACABADOS	5,605,619.97
	INSTALACIONES	2,426,109.72
	JARDINERIA	80,366.84
	TOTAL	19,265,796.52
	I.V.A (15%)	2,889,869.48
	IMPORTE TOTAL	22,155,666.00

COSTO FINAL DE OBRA 22,155,666.00

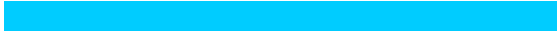
VEINTIDOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL, SEIS CIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS.

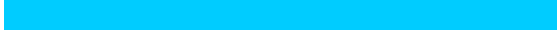
19/9/2005

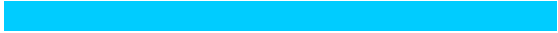


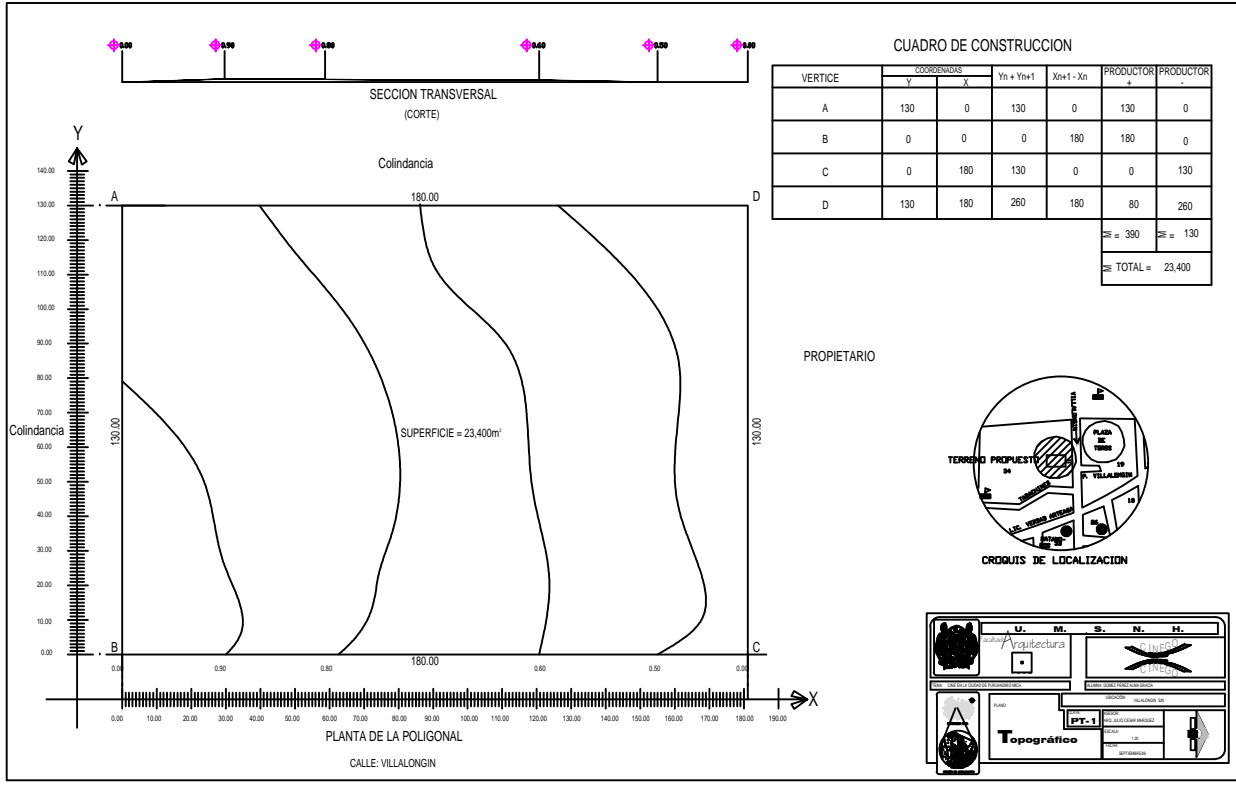












SECCION TRANSVERSAL (CORTE)

Colindancia

180.00

SUPERFICIE = 23,400m²

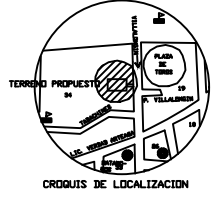
PLANTA DE LA POLIGONAL

CALLE: VILLALONGIN

CUADRO DE CONSTRUCCION

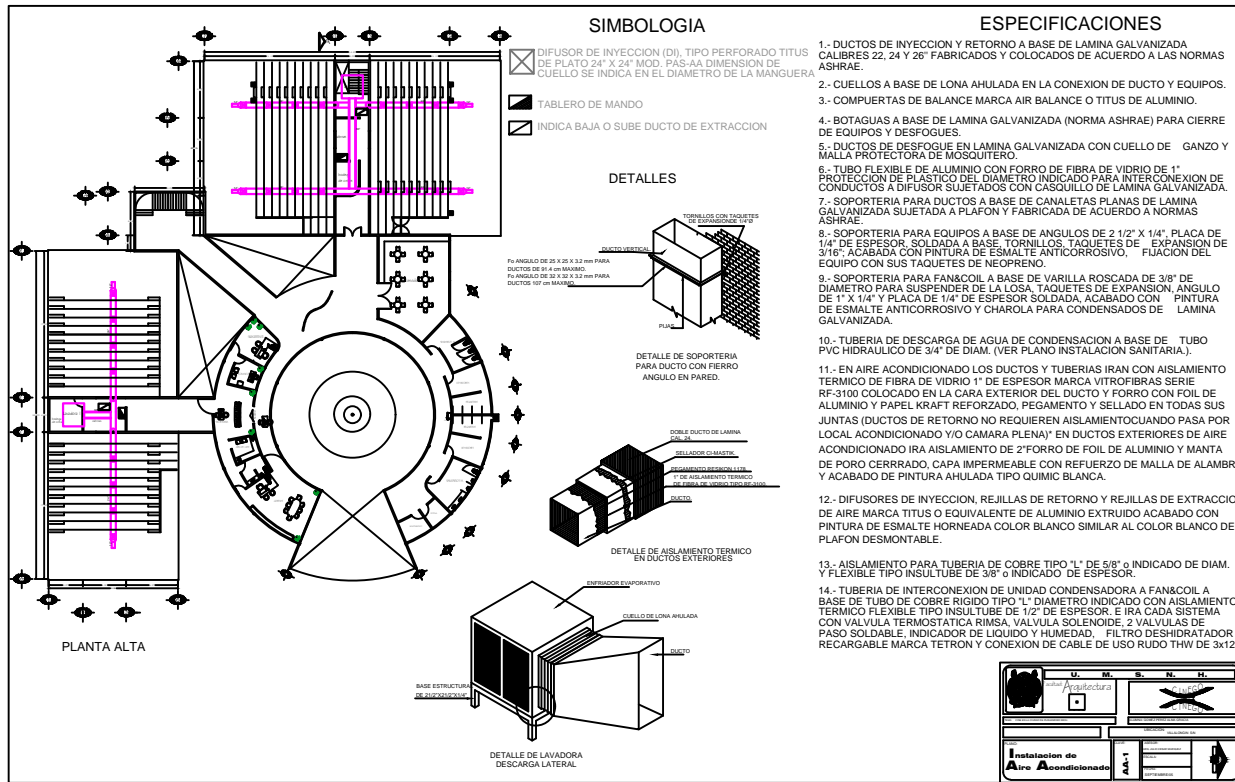
VERTICE	COORDENADAS		Y _i + Y _{n+1}	X _{n+1} - X _n	PRODUCTOR	
	Y	X			+	-
A	130	0	130	0	130	0
B	0	0	0	180	180	0
C	0	180	130	0	0	130
D	130	180	260	180	80	260
					Σ = 390	Σ = 130
					Σ TOTAL = 23,400	

PROPIETARIO



CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

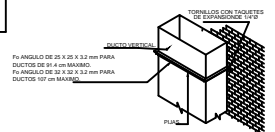
U. M. S. N. H.				
Arquitectura		INGENIERIA CIVIL		
PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION				
PROYECTO: Villalongin				
Escala: 1:50				
Topográfico				



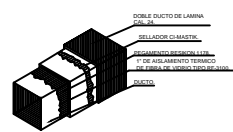
SIMBOLOGIA

- DIFUSOR DE INYECCION (DI), TIPO PERFORADO TITUS DE PLATO 24" X 24" MOD. PASA LA DIMENSION DE CUELLO SE INDICA EN EL DIAMETRO DE LA MANGUERA
- TABLERO DE MANDO
- INDICA BAJA O SUBE DUCTO DE EXTRACCION

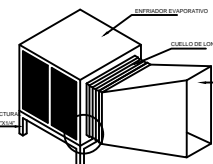
DETALLES



DETALLE DE SOPORTERIA PARA DUCTO CON FIERRO ANGULO EN PARED.



DETALLE DE AISLAMIENTO TERMICO EN DUCTOS EXTERIORES

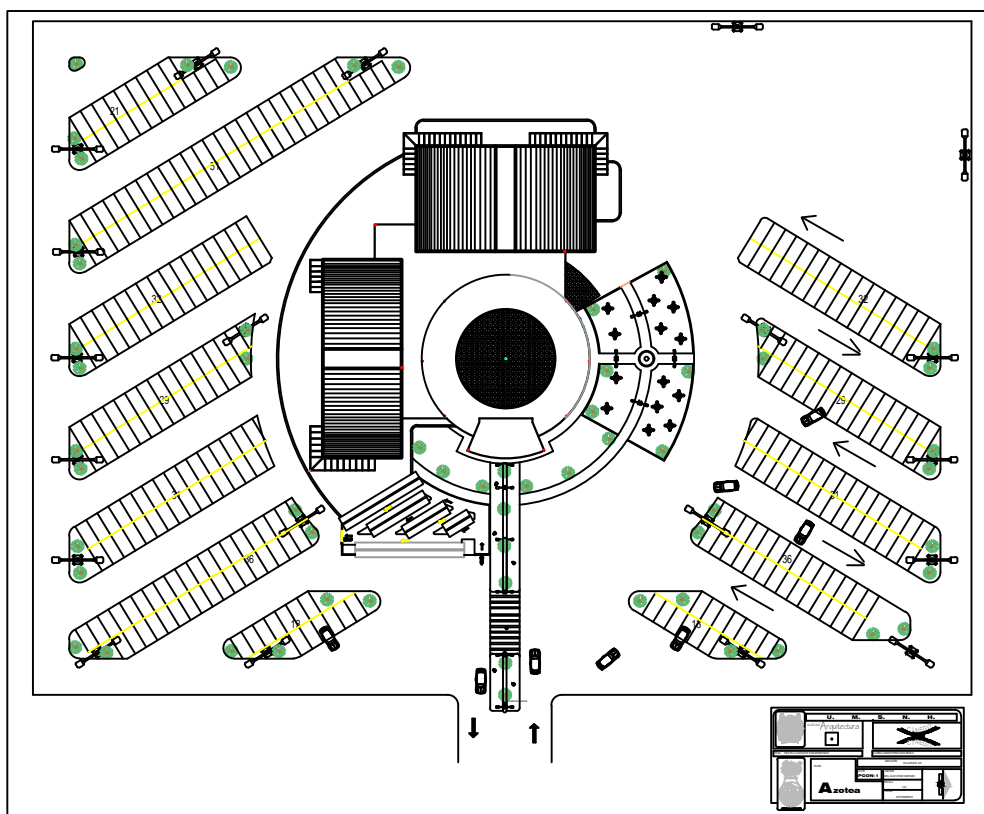


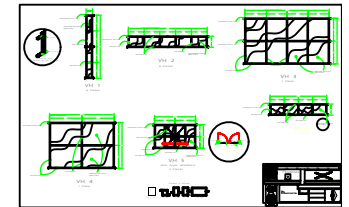
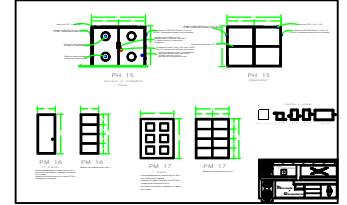
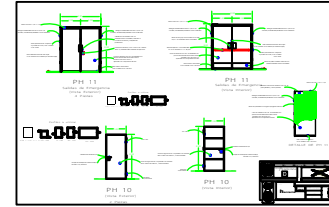
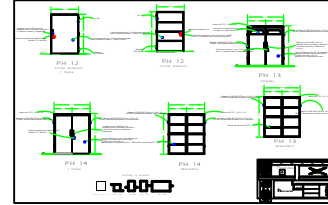
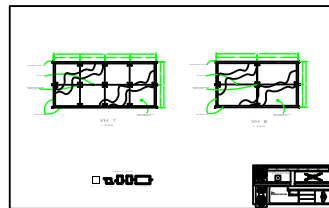
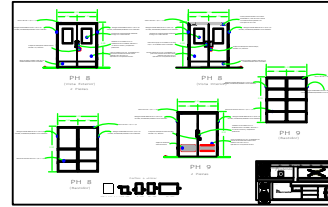
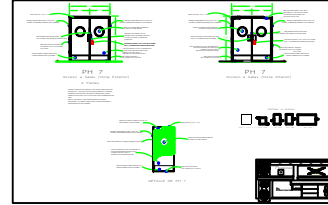
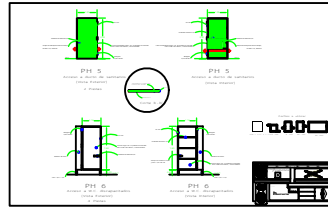
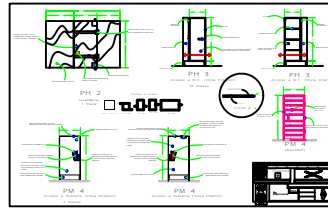
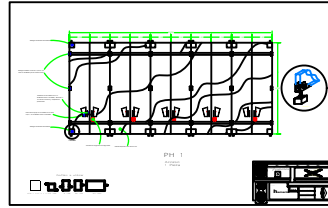
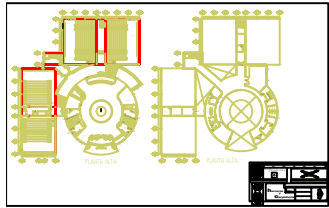
DETALLE DE LAVADORA DESCARGA LATERAL

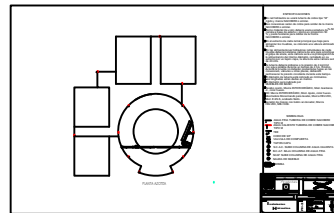
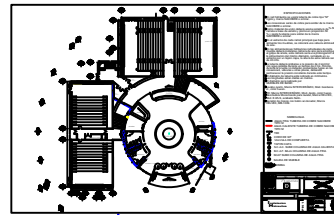
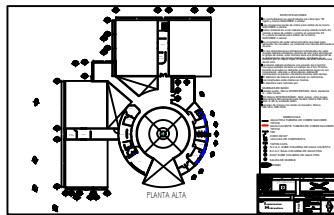
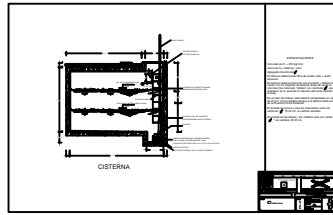
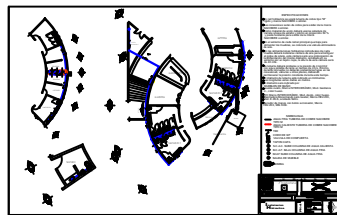
ESPECIFICACIONES

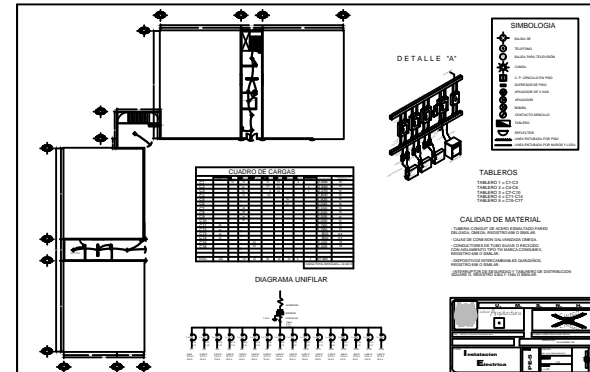
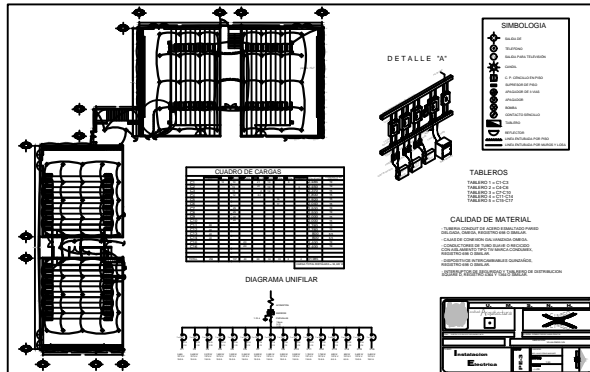
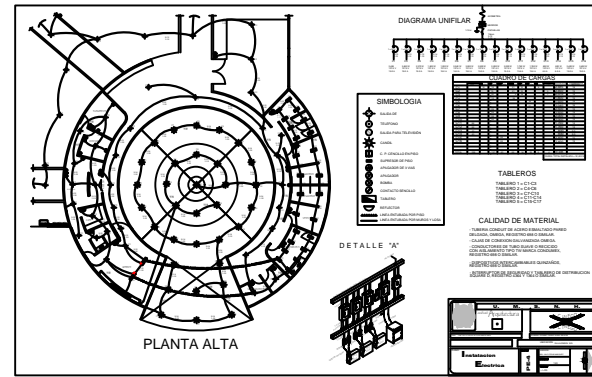
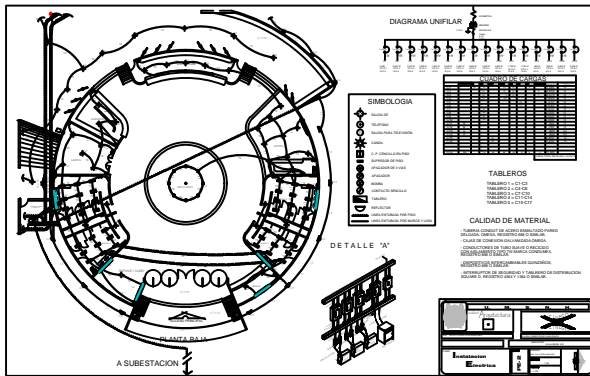
- 1.- DUCTOS DE INYECCION Y RETORNO A BASE DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRES 22, 24 Y 26" FABRICADOS Y COLOCADOS DE ACUERDO A LAS NORMAS ASHRAE.
- 2.- CUELLOS A BASE DE LONA AHULADA EN LA CONEXION DE DUCTO Y EQUIPOS.
- 3.- COMPUERTAS DE BALANCE MARCA AIR BALANCE O TITUS DE ALUMINIO.
- 4.- BOTAGUAS A BASE DE LAMINA GALVANIZADA (NORMA ASHRAE) PARA CIERRE DE EQUIPOS Y DESFOGUES.
- 5.- DUCTOS DE DESFOGUE EN LAMINA GALVANIZADA CON CUELLO DE GANZO Y MALLA PROTECTORA DE MOSQUITERO.
- 6.- TUBO FLEXIBLE DE ALUMINIO CON FORRO DE FIBRA DE VIDRIO DE 1" PROTECCION DE PLASTICO DEL DIAMETRO INDICADO PARA INTERCONEXION DE CONDUCTOS A DIFUSOR SUJETADOS CON CASQUILLO DE LAMINA GALVANIZADA.
- 7.- SOPORTERIA PARA DUCTOS A BASE DE CANALETAS PLANAS DE LAMINA GALVANIZADA SUJETADA A PLAFON Y FABRICADA DE ACUERDO A NORMAS ASHRAE.
- 8.- SOPORTERIA PARA EQUIPOS A BASE DE ANGULOS DE 2 1/2" X 1/4". PLACA DE 1/4" DE ESPESOR, SOLDADA A BASE, TORNILLOS, TAQUETES DE EXPANSION DE 3/16"; ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE ANTICORROSIVO, FLUJACION DEL EQUIPO CON SUS TAQUETES DE NEOPRENO.
- 9.- SOPORTERIA PARA FAN&COIL A BASE DE VARILLA ROSCADA DE 3/8" DE DIAMETRO PARA SUSPENDER DE LA LOSA, TAQUETES DE EXPANSION, ANGULO DE 1" X 1/4" Y PLACA DE 1/4" DE ESPESOR SOLDADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ANTICORROSIVO Y CHAROLA PARA CONDENSADOS DE LAMINA GALVANIZADA.
- 10.- TUBERIA DE DESCARGA DE AGUA DE CONDENSACION A BASE DE TUBO PVC HIDRAULICO DE 3/4" DE DIAM. (VER PLANO INSTALACION SANITARIA).
- 11.- EN AIRE ACONDICIONADO LOS DUCTOS Y TUBERIAS IRAN CON AISLAMIENTO TERMICO DE FIBRA DE VIDRIO 1" DE ESPESOR MARCA VITROFIBRAS SERIE RF-3100 COLOCADO EN LA CARA EXTERIOR DEL DUCTO Y FORRO CON FOIL DE ALUMINIO Y PAPEL KRAFT REFORZADO, PEGAMENTO Y SELLADO EN TODAS SUS JUNTAS (DUCTOS DE RETORNO NO REQUIEREN AISLAMIENTO CUANDO PASA POR LOCAL ACONDICIONADO Y/O CAMARA PLENA) EN DUCTOS EXTERIORES DE AIRE ACONDICIONADO IRA AISLAMIENTO DE 2" FORRO DE FOIL DE ALUMINIO Y MANTA DE PORO CERRRADO, CAPA IMPERMEABLE CON REFUERZO DE MALLA DE ALAMBRE Y ACABADO DE PINTURA AHULADA TIPO QUIMIC BLANCA.
- 12.- DIFUSORES DE INYECCION, REJILLAS DE RETORNO Y REJILLAS DE EXTRACCION DE AIRE MARCA TITUS O EQUIVALENTE DE ALUMINIO EXTRUIDO ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE HORNEADA COLOR BLANCO SIMILAR AL COLOR BLANCO DEL PLAFON DESMONTABLE.
- 13.- AISLAMIENTO PARA TUBERIA DE COBRE TIPO "L" DE 3/8" O INDICADO DE DIAM. Y FLEXIBLE TIPO INSULTUBE DE 3/8" O INDICADO DE ESPESOR.
- 14.- TUBERIA DE INTERCONEXION DE UNIDAD CONDENSADORA A FAN&COIL A BASE DE TUBO DE COBRE RIGIDO TIPO "L" DIAMETRO INDICADO CON AISLAMIENTO TERMICO FLEXIBLE TIPO INSULTUBE DE 1/2" DE ESPESOR. E IRA CADA SISTEMA CON VALVULA TERMOSTATICA RIMSA, VALVULA SOLENOIDE, 2 VALVULAS DE PASO SOLDABLE, INDICADOR DE LIQUIDO Y HUMEDAD, FILTRO DESHIDRATADOR RECARGABLE MARCA TETRON Y CONEXION DE CABLE DE USO RUDD THW DE 3x12.

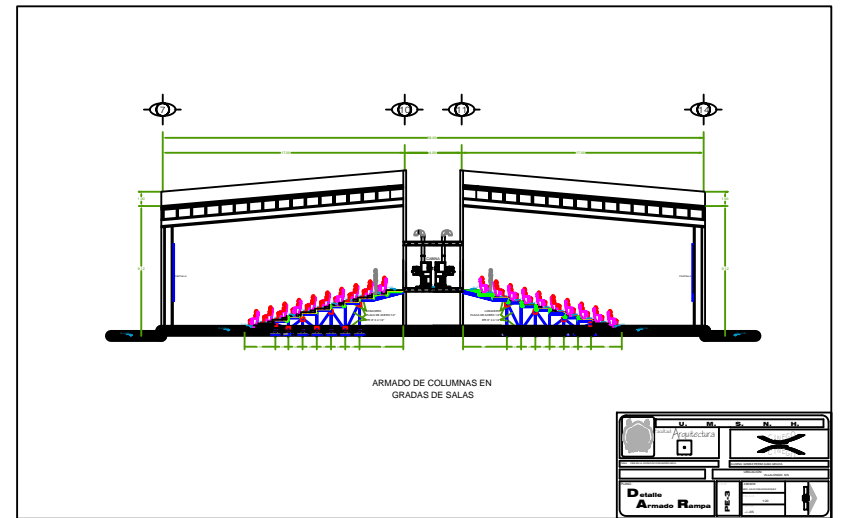
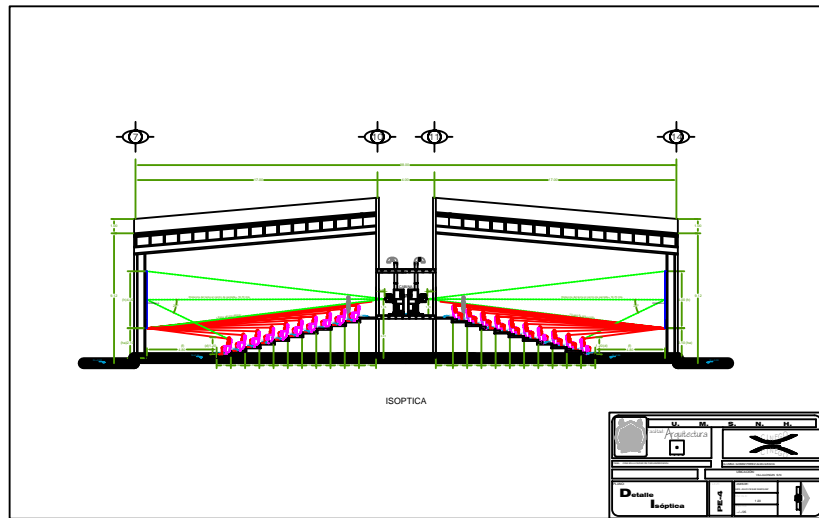
U. N. S. N. H.	
Arquitectura	
Instalacion de Aire Acondicionado	AN-1

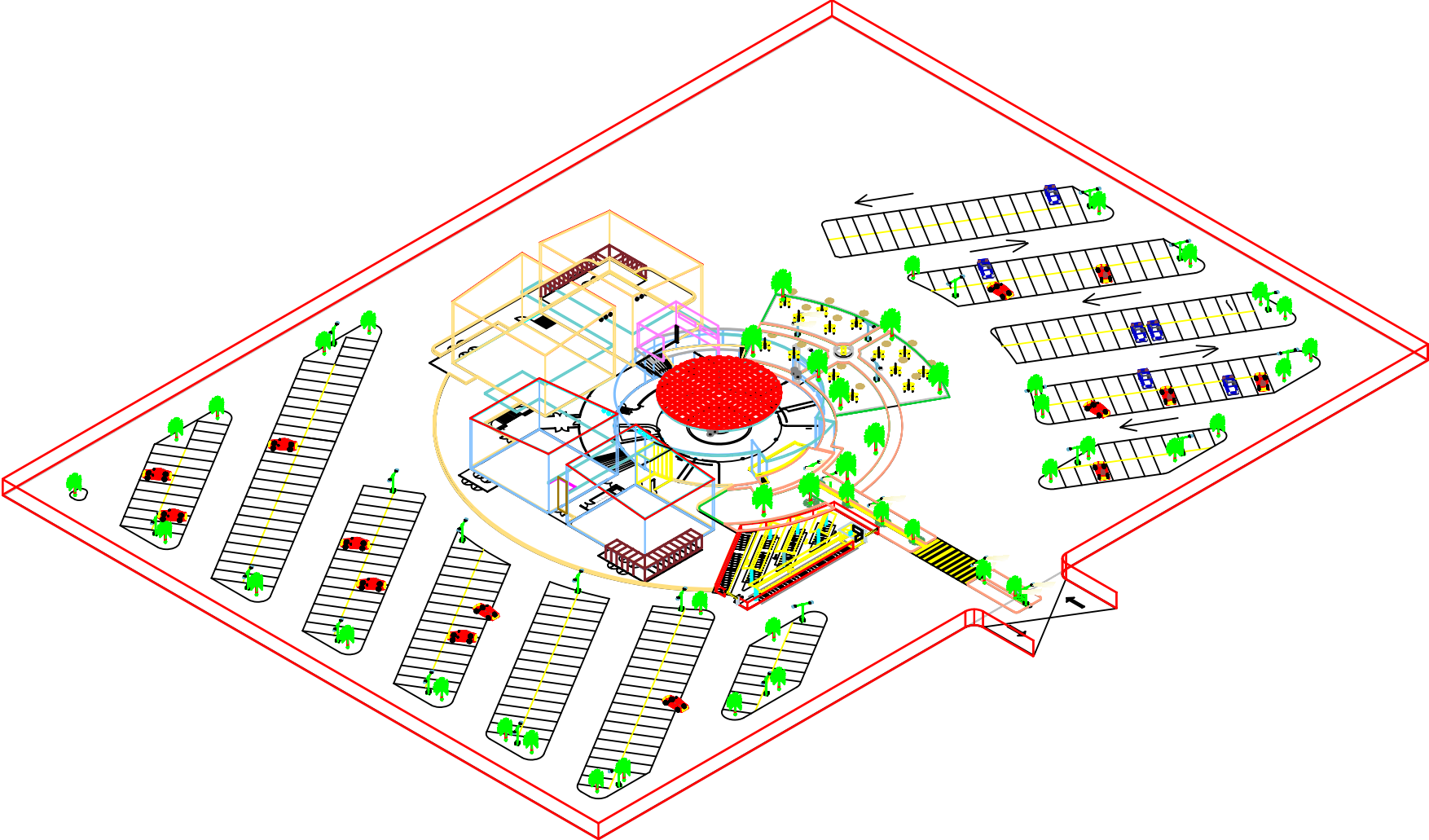


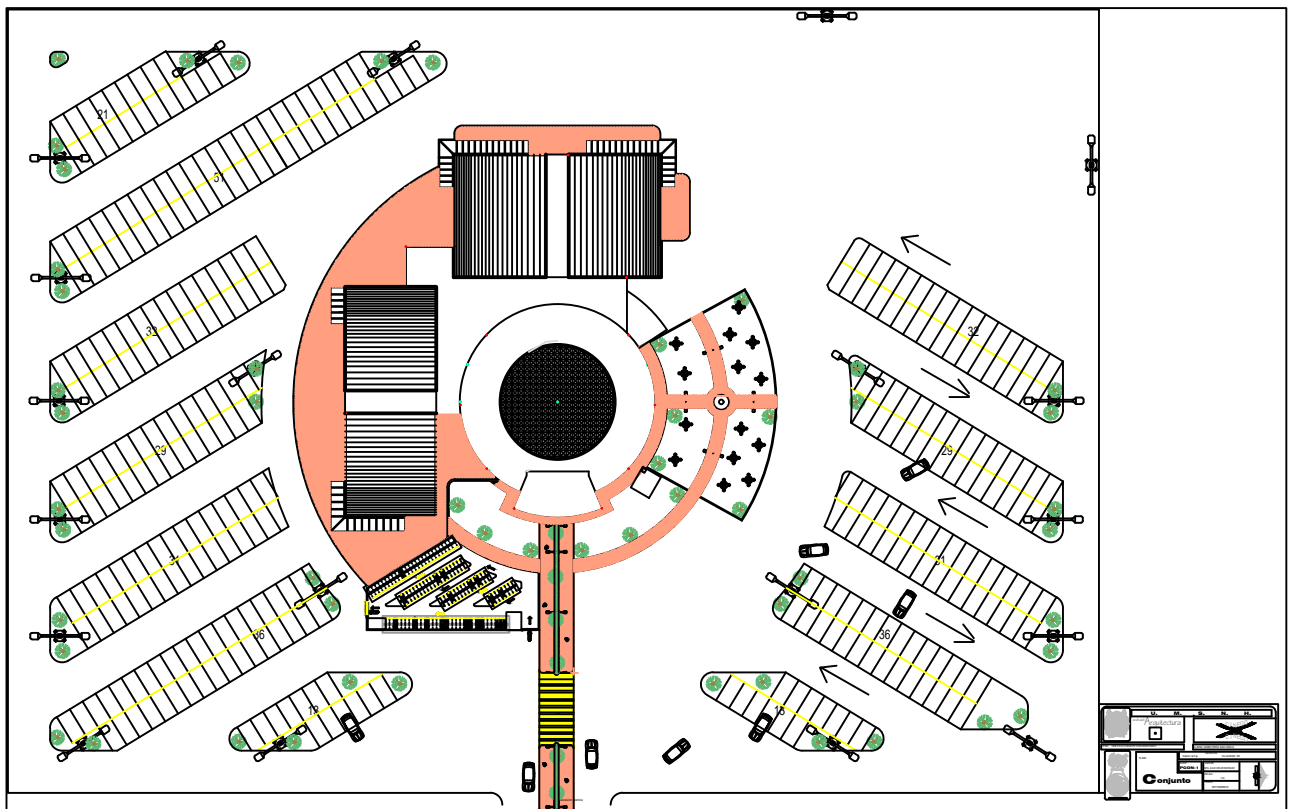


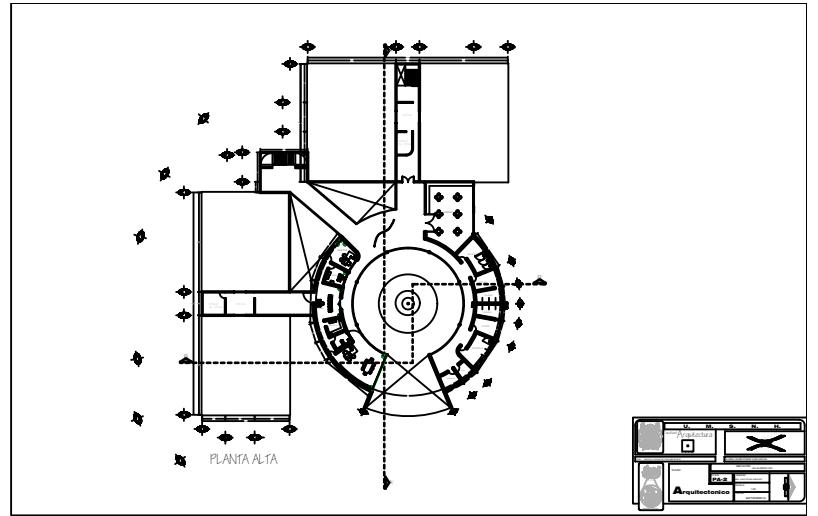
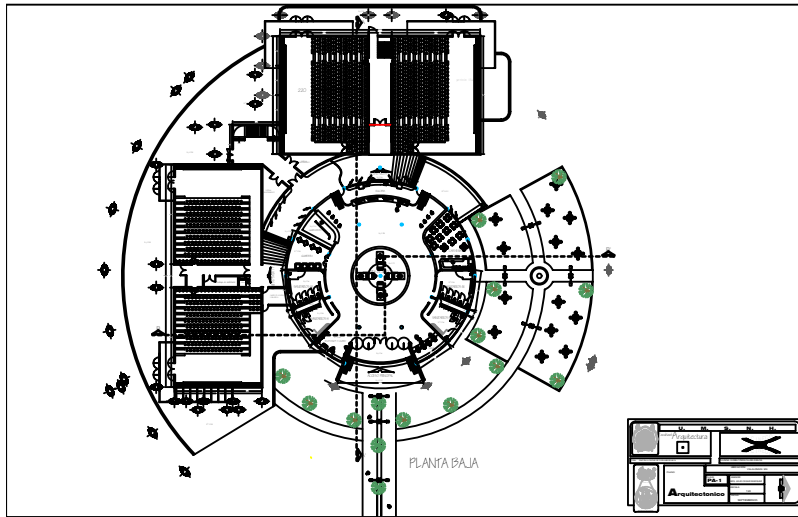


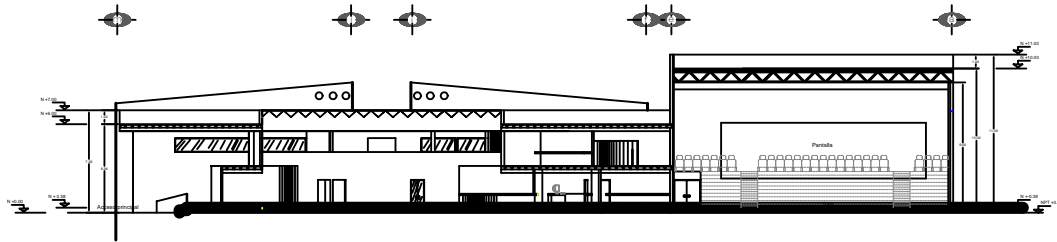




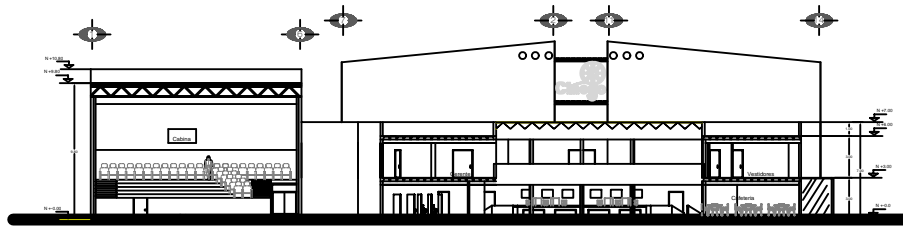




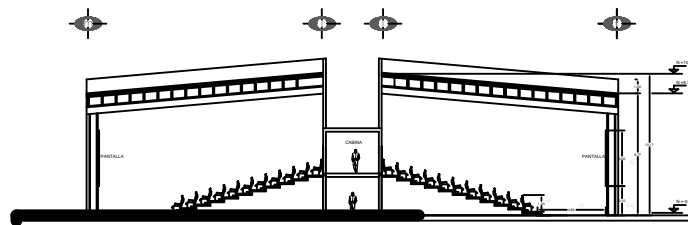








CORTE A-A'

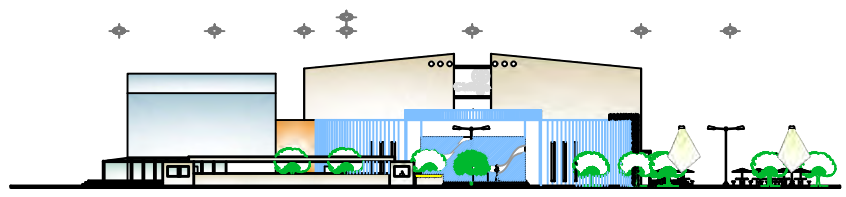


CORTE B-B'

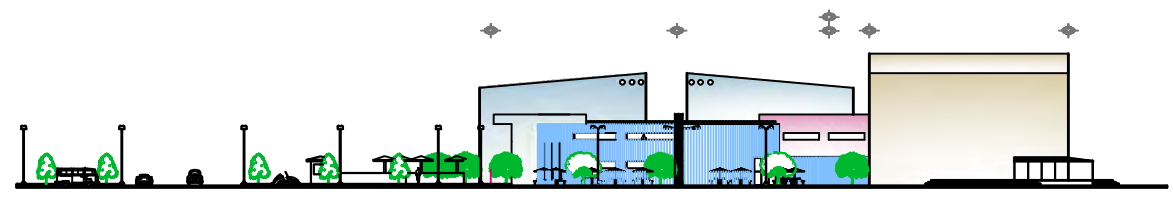


CORTE C-C'

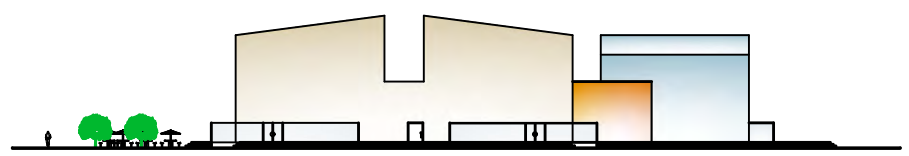
	U. M. S. N. H. Facultad de <i>Arquitectura</i>			
	TITULO: ONE EN LA CIUDAD DE PUERBLOVIEJO MICH.			
	UBICACION: VILLALONON, SN			
	PLANO:	ELAVE: 0	DISEÑO: ANA JUAN DE SAN MARQUEZ	
	Cortes	ESCALA: 1:20	FECHA: SEPTIEMBRE/05	



FACHADA ESTE

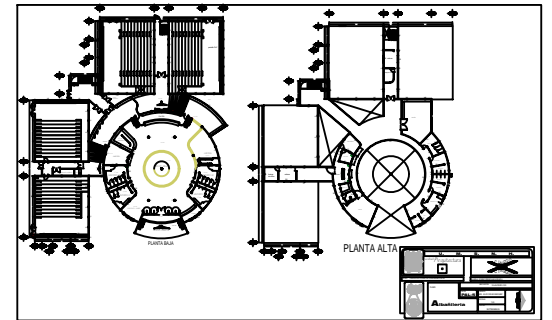
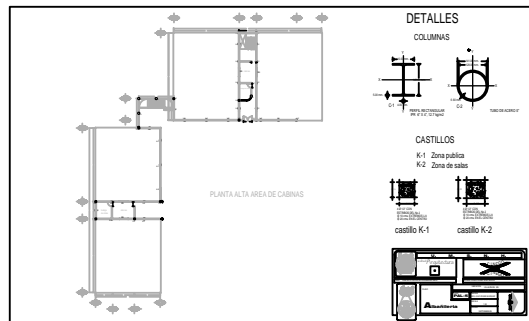
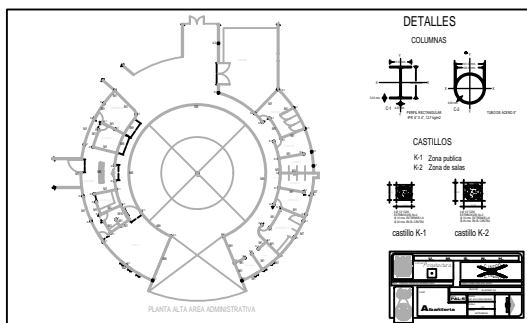
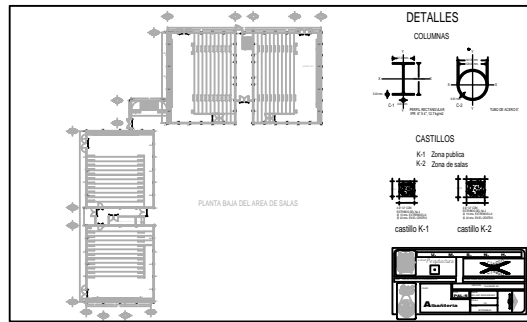
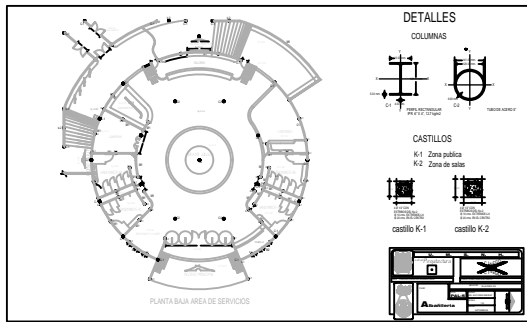


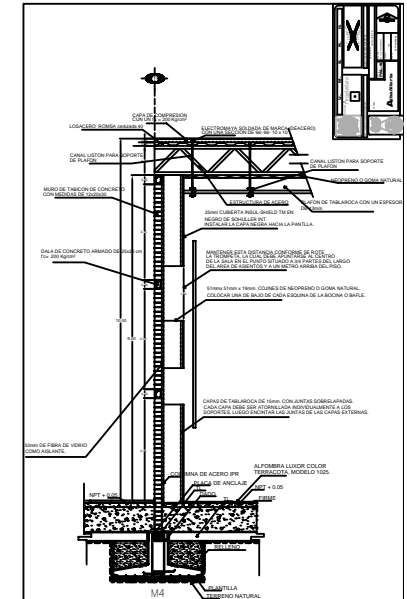
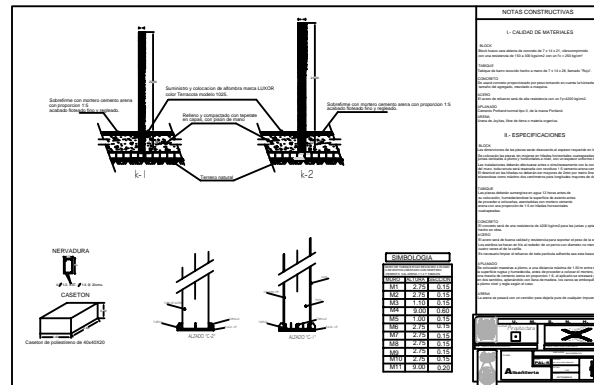
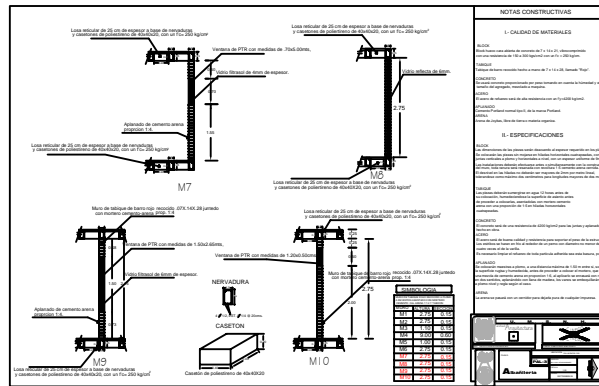
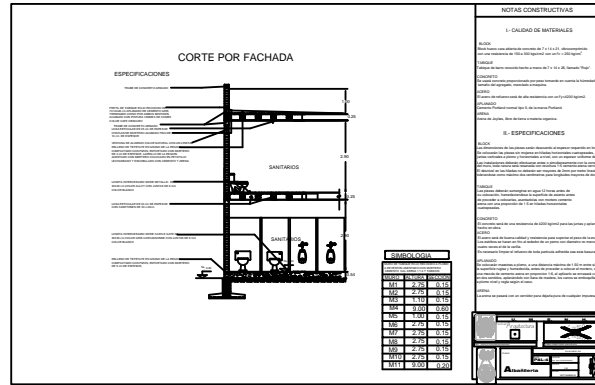
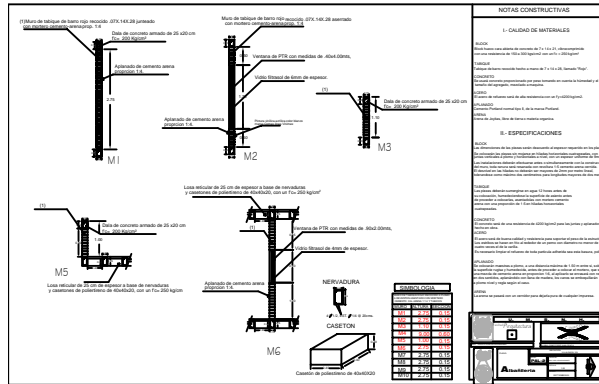
FACHADA NORTE

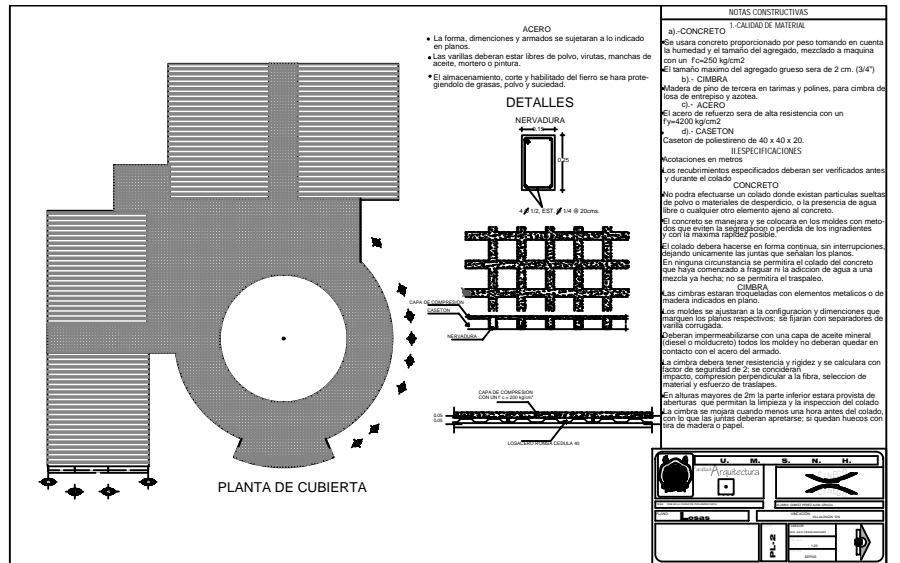
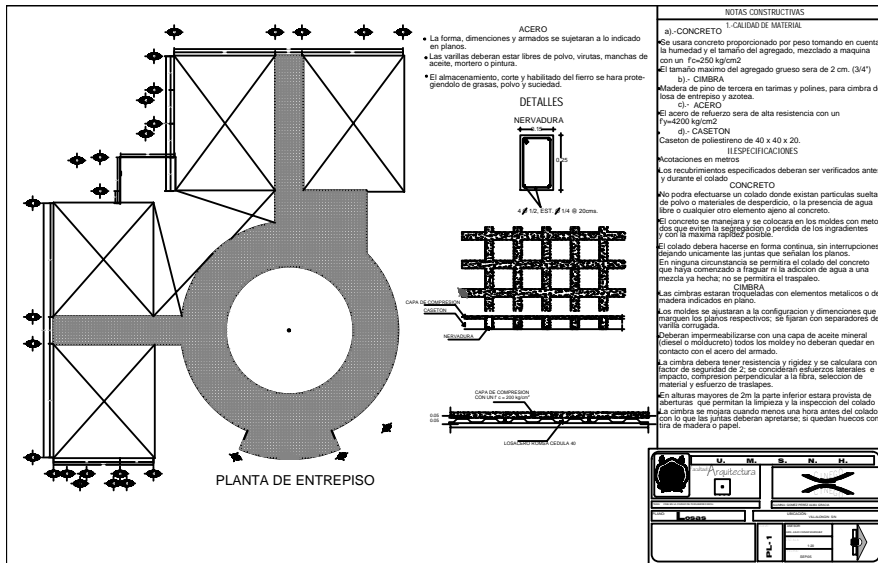


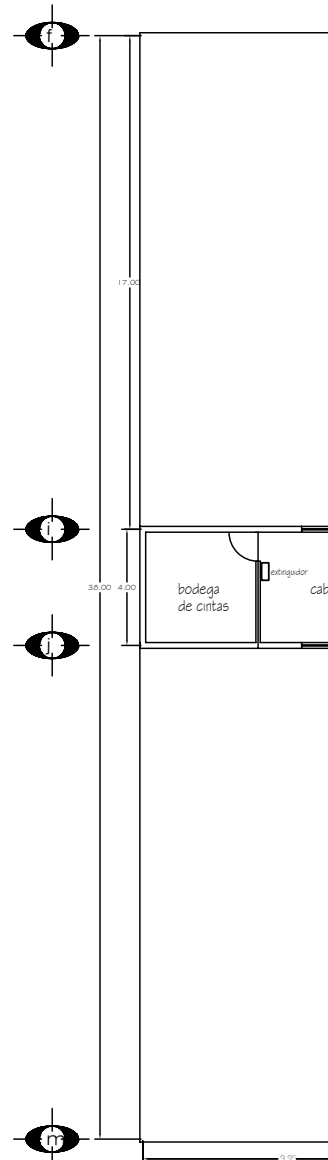
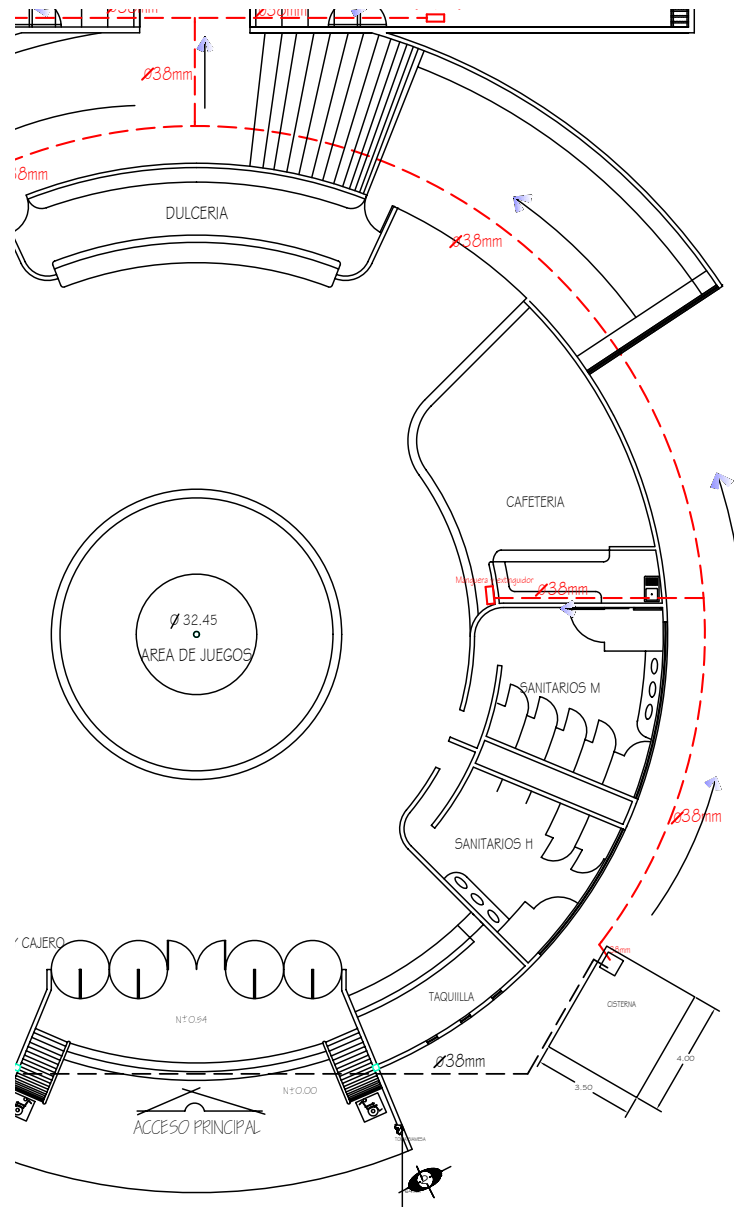
FACHADA OESTE

U. M. S. N. W.	
Arquitectura	
X	
Plano	PROYECTO
PP.1	PROYECTO
Fachadas	PROYECTO









**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.**

PRESUPUESTO

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CLAVE	PRELIMINARES				
	Limpieza y dehierbe del terreno, incluye mano de obra y herramienta.	m2	23,400.00	3.00	70,200.00
	Desplante de terreno hasta 30 cms, incluye mano de obra y herramienta.	m2	23,400.00	15.86	371,124.00
	Trazo y nivelacion de terreno, incluye mano de obra y equipo.	m2	23,400.00	3.08	72,072.00
				SUBTOTAL	\$513,396.00
	EXCAVACION				
	Excavacion de terreno tipo B de 0,00 a 1,00 mts de profundidad, incluye mano de obra	m3	2,485.36	71.31	177,231.02
	Carga y acarreo en camion de material producto de la excavacion hasta 1Km	m3	2,485.36	22.13	55,001.01
				SUBTOTAL	\$232,232.03
	CIMENTACION				
	Plantilla de concreto simple con un fy= 100kg/cm de 5cm de espesor en zapatas y trabe de liga.	m2	2,485.36	59.29	147,356.99
	Cimbra comun en zapatas aisladas, incluye habilitado cimbrado y decimbrado	m2	300.80	125.20	37,660.16
	Cimbra comun en trabe de liga, incluye habilitado cimbrado y decimbrado	m2	500.99	150.00	75,179.10
					\$260,196.25

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Acero de refuerzo con un $f_y = 4200\text{kg/cm}^2$ incluye suministro habilitado, colocado, ganchos dobleses y desperdicios en zapatas aisladas.	Ton	4,890.00	61,920.30	302,790.26
	Acero de refuerzo con un $f_y = 4200\text{kg/cm}^2$ incluye suministro habilitado, colocado, ganchos dobleses y desperdicios en trabe de liga.	Ton	8,870.00	61,920.30	549,233.06
	Concreto $f_c = 200\text{ kg/cm}^2$, en zapatas aisladas, incluye suministro colocacion y curado.	m3	64,296.00	2,276.00	146,337.69
	Concreto $f_c = 200\text{ kg/cm}^2$, en trabe de liga, incluye suministro colocacion y curado.	m3	15,040.00	2,276.00	34,231.04
	Relleno compactado al 95% con material producto de la excavacion, en capas de 20cms, incluye herramienta y equipo de compactacion.	m3	2,485.36	144,560.00	359,283.64
				SUBTOTAL	\$1,391,875.69

**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	ESTRUCTURA				
	Subcontrato para la realizacion de la estructura metalica, (columnas, armaduras, losacero y tridilosa), incluye materiales, mano de obra	Lote	1	8,756,000.00	8,756,000.00
				SUBTOTAL	8,756,000.00

OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
ALBAÑILERIA					
	Nivelacion a mano y compactacion mecanica para resivir firme incluye agua y compactador.	m2	22,680.79	6.59	149,466.40
	Firme de concreto premezclado con un fc=150 kg/cm2 reforzado com malla 6-6-10-10, con un espesor de 10cms,	m2	2,485.36	182.57	453,752.17
	Firme de concreto premezclado con un fc=150 kg/cm2 reforzado com malla 6-6-10-10, con un espesor de 10cms, estacionamiento.	m2	20,195.44	182.57	3687172.76
	Cadena de desplante de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 20x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	207.30	136.70	28,337.91
	Cadena de desplante de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 15x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	401.94	118.59	45,290.44
	Muro de block de 15x20x40 asentado con mortero-cemento arena 1:5.	m2	2,073.00	205.00	424,965.00
SUBTOTAL					\$4,185,674.83

**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.
CLAVE**

PRESUPUESTO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 asentado con mortero-cemento-cal-arena con un proporcion de 1:5.	m2	2,411.64	103.50	249,604.74
Cadena de cerramiento de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 15x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	401.94	118.59	45,290.44
Cadena de cerramiento de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 20x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	207.30	136.70	28,337.91
Cadena de ligamiento de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 15x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	401.94	118.59	45,290.44
Cadena de ligamiento de concreto con un fc=150kg/cm2, de seccion 20x20cm, con con cuatro barillas de 3/8" y estribos del numero 2@20cm, incluye cimbrado y decimbrado.	ml	207.30	136.70	28,337.91
			SUBTOTAL	\$396,861.44

**OBRA: CINEGO
PURUANDIRO, MICH.**

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Castillo de concreto fc=150kg/cm2 de seccion 20x20cm, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del numero 2 a cada @20cm incluye cimbrado y decimbrado.	ml	480.00	185.20	88,896.00
	Castillo de concreto fc=150kg/cm2 de seccion 15x20cm, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del numero 2 a cada @20cm incluye cimbrado y decimbrado.	ml	720.00	150.71	108,511.20
	Relleno de tepetate para dar pendiente del 2%, incluye tendido materiales, mano de obra herramienta acarreo y equipo.	m3	53.14	274.13	14,567.81
	Entortado de 3cm de espesor sobre relleno de tepetate con mortero-cemento-calhidra-arena 1:1:8.	m2	1,062,84	58.82	62,516.24
	Enladrillado sobre azotea, junteado con mortero-cemneto-arena 1:5, incluye escobillado con lechadeada.	m2	1,062,84	118.44	125,882.76
	Chafan de mezcla de 10x10 a base de mortero-cemneto-arena con una proporcion de 1:5, incluye material y mano de obra.	ml	288.75	30.72	8,870.40
	Impermeabilizacion en dos capas de impermeabilizante aciron rojo proprcion 1:10 incluye herramienta equipo y mano de obra, colocada a mano.	m2	1,062,84	52.52	55,820.35
				SUBTOTAL	\$465,064.76

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
ACABADOS					
	Suministro y colocacion de loseta marca interceramic, serie castle gate de 30x30 cms color gris carcassone con juntas de 6 mm, en color blanco, incluye material y mano de obra.	m2	2,021.76	164.72	333,024.30
	Suministro y colocacion de alfombra marca LUXOR en color Terracota, modelo 1,025. incluye material y mano de obra.	m2	1,343.45	154.84	177,051.79
	Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 acabado fino, a plomo y regla, 2,5 cms de espesor, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo (exterior).	m2	2,923.40	108.33	316,691.92
	Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 acabado fino, a plomo y regla, 2,5 cms de espesor, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo (interior).	m2	4,823.24	108.33	522,501.58
	Suministro y colocacion de pintura vinilica color amarillo, marca Comex linea Vinimex, incluye material y mano de obra herramienta y equipo (interior).	m2	4,629.23	54.01	250,024.71
	Suministro y colocacion de pintura vinilica color azul, marca Comex linea Vinimex, incluye material y mano de obra herramienta y equipo (exterior).	m2	2,719.40	54.01	146,874.79
			SUBTOTAL		\$1,746,169.09

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Suministro y colocacion de loseta ceramica de 20x20 cm, marca interceramic modelo metalic, color aluminio, junteado con pegazulejo incluye material y mano de obra (sanitarios).	m2	194.01	261.23	50,681.23
	Aplanado de mezcla cemento-arena proporcion 1:5 acabado fino, a plomo y regla, 2,5 cms de espesor, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo (interior de salas).	m2	2,719.40	108.33	294,592.60
	Suministro y colocacion de alfombra marca LUXOR en color Terracota, modelo 1,025. incluye material y mano de obra (muro salas).	m2	2,719.40	154.84	421,071.90
	Suministro y colocacion de concreto con un f'c=200 kg/cm2, en losa de salas de 10cms de espesor incluye herramienta, mano de obra vibrado y curado incluye cimbra y decimbrado.	m2	1,400.15	320.16	448,272.02
	Suministro y colocacion de concreto con un f'c=250 kg/cm2, en losa de servicios de 30cms de espesor incluye herramienta, mano de obra vibrado y curado incluye cimbra y decimbrado.	m3	647.02	3,231.47	2,090,825.72
	Acero de refuerzo con un fy = 4200kg/cm2 incluye suministro habilitado, colocado, ganchos dobleses y desperdicios en losa de servicios.	Ton	80.03	18,572.04	1,486,320.36
SUBTOTAL					\$4,791,763.83

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
INSTALACIONES					
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion hidraulica, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	463,513.19	463,513.19
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion sanitaria, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	194,244.56	194,244.56
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion electrica, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	1,393,153.29	1,393,153.29
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion contra incendios, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	323,039.49	323,039.49
	Subcontrato para la realizacion de la intalacion de aire acondionadp, incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	Lote	1	52,153.19	52,153.19
				SUBTOTAL	\$2,426,103.72

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
JARDINERIA					
	Suministro, tendido y acomodado de tierra vegetal en capa de 15 cm, incluye mano de obra y equipo	m3	107.88	92.73	10,003.71
	Suministro y colocacion de pasto alfombra en rollo, incluye herramienta, equipo, abono y mantenimiento 30 dias.	m2	719.21	85.32	61,363.00
	Suministro y colocacion de arbol ficus, incluye mano de obra, equipo, abono y mantenimiento 30 dias.	Pza	60.00	150.00	9,000.00
				SUBTOTAL	\$80,366.71

CLAVE	DESCRIPCION	IMPORTE
	PRELIMINARES	513,396.01
	EXCAVACION	232,232.03
	CIMENTACION	260,196.25
	ESTRUCTURA	1,391,875.69
	ALBAÑILERIA	8,756,000.01
	ACABADOS	5,605,619.97
	INSTALACIONES	2,426,109.72
	JARDINERIA	80,366.84
	TOTAL	19,265,796.52
	I.V.A (15%)	2,889,869.48
	IMPORTE TOTAL	22,155,666.00

COSTO FINAL DE OBRA 22,155,666.00

VEINTIDOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL, SEIS CIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS.

19/09/2005

