



Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de Arquitectura
Incorporada a la UNAM
Clave 8727-03

TEATRO EN URUAPAN MICHOACÁN

Tesis profesional para obtener el título de
ARQUITECTO

Presenta:

Mario Fortino Sánchez Cueva

Asesor:

- Arq. Enrique Arriola Velasco



URUAPAN, MICHOACÁN, SEPTIEMBRE DE 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ÍNDICE:

Capítulo 1.- Introducción:

- Agradecimiento01
- Planteamiento de la necesidad04
- Definición del tema07
- Objetivos11
- Meta12
- Antecedentes históricos13

Capítulo 2.- Aspecto social:

- Sistemas análogos18
- Determinación y análisis de actividades30
- Determinación y análisis de usuarios32
- Rol del edificio35
- Jerarquía de roles36
- Tabla de requisitos37
(Expectativas del usuario)

Capítulo 3.- Aspecto funcional:

- Diagrama de flujos62
- Diagrama de ligas68
- Árbol del sistema73
- Patrones de diseño75
- Pre-programa88
- Programa arquitectónico91

Capítulo 4.- Aspecto físico:

- Ubicación geográfica 95
- Determinación y análisis del terreno 98

Capítulo 5.- Aspecto legal:

- Reglamento de Uruapan Michoacán 102
- Normativa de SEDESOL 106

Capítulo 6.- Aspecto conceptual:

- Planteamiento de directriz de diseño 111
- Planteamiento conceptual del terreno 113
- Hipótesis espaciales, formales, técnicas 114
- Zonificación 117

Capítulo 7.- Cálculo estructural

....119

Capítulo 8.- Presupuestos

....145

Capítulo 9.- Proyecto

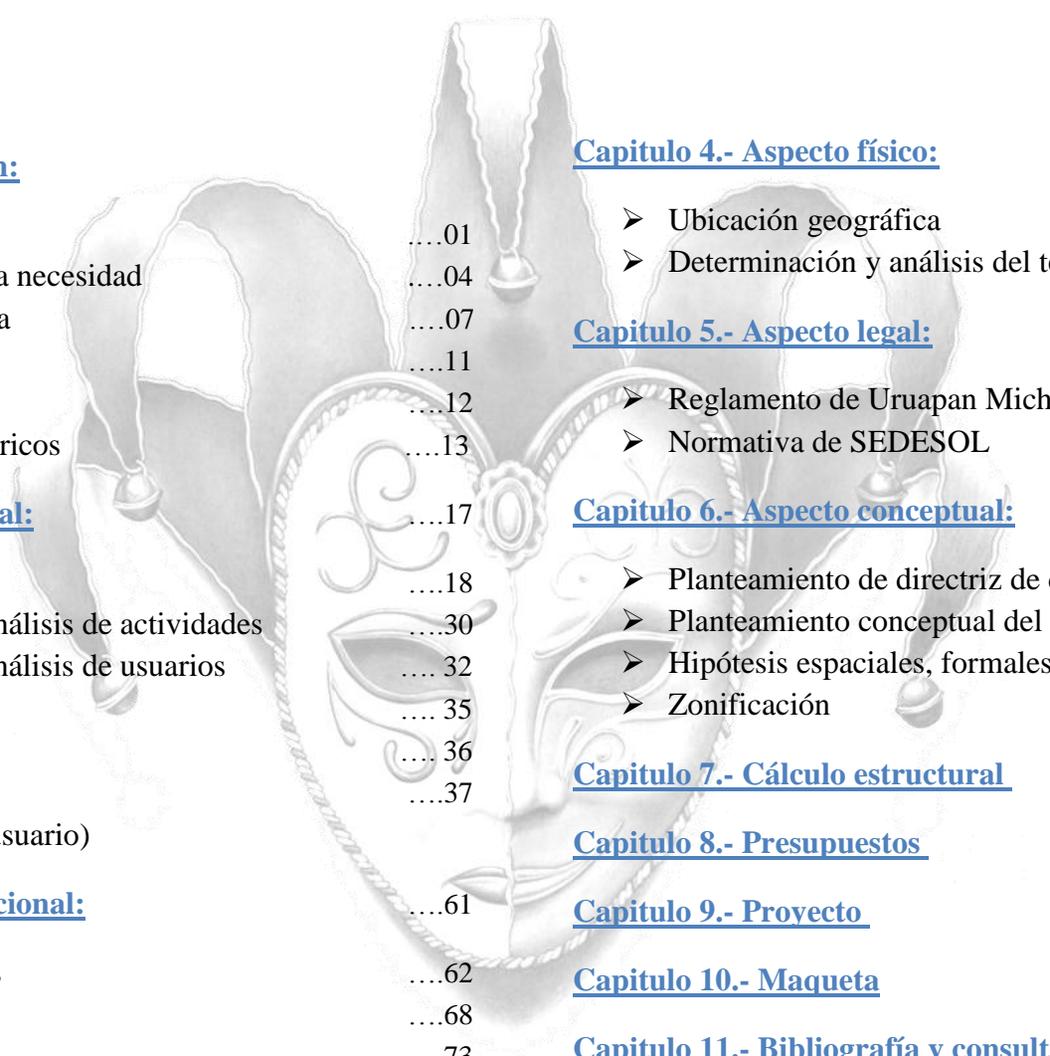
....209

Capítulo 10.- Maqueta

....259

Capítulo 11.- Bibliografía y consulta en base de datos

....260





Agradecimiento:

A mi familia:

Agradezco a mis padres, **Mario Alberto Sánchez de la Parra** y **Josefina Esther Cueva Tabardillo**, que me formaron como un buen hombre, transmitiéndome de buenos valores para mi formación y afrontar cualquier obstáculo en mi vida y seguir adelante en todo momento, muchas gracias por permitirme estudiar y hacer que esto se haga realidad para seguir adelante, sin importar lo que pasara lograrlo.

Agradezco mi hermana **Andrea Paulina Sánchez Cueva**, que toda su vida ha estado conmigo, apoyándome y creciendo juntos y por tenerme paciencia en mis momentos de estrés.

Agradezco al amor de mi vida, mi compañera de vida, mi otra mitad, que sin con ella no hubiera sido posible, siempre está a mi lado en los momentos buenos y difíciles, por tenerme tanta paciencia, siempre nosotros, que me enseñó a amar de nuevo y ver la felicidad a través de sus hermosos ojos, a vivir día a día llenos de felicidad y amor siempre nosotros, la mujer que yo amo, y que siempre sostendremos nuestras manos firmemente y con la frente en alto, apoyándonos y cuidándonos en todo momento, siendo siempre un nosotros para todo, **Karla Adriana Solís Moreno**, muchas gracias y seguir alcanzando nuestros sueños juntos, hasta el final, crecer juntos, Te Amo.

Agradezco a toda mi familia en general, mis suegros, mis abuelitas, mis tíos, primos gracias por brindarme su apoyo.

A mis asesores:

Agradezco a mis asesores que durante toda la carrera me apoyaron para formarme como arquitecto y enseñarme todas sus experiencias y el modo de cómo afrontar hacia el ámbito arquitectónico.

Agradezco a los arquitectos, **Enrique Arriola Velasco** y **Lourdes Carriña Álvarez Figueroa**, por brindarme sus conocimientos y apoyo durante toda la carrera, para salir adelante, muchas gracias.

Le agradezco a Dios por permitirme seguir viviendo y así poder lograr todas mis sueños, metas y objetivos y por permitirme haber conocido a maravillosas personas en mi vida, muchas gracias.

!!!MUCHAS GRACIAS Y QUE DIOS LOS BENDIGA!!!





INTRODUCCIÓN



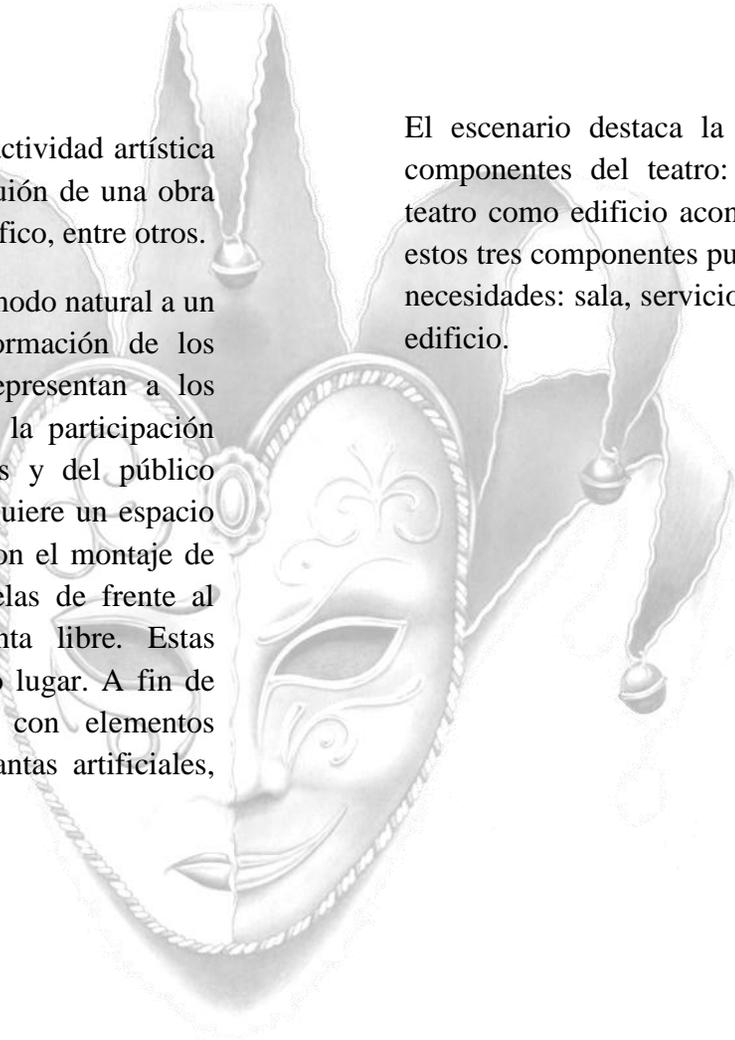


INTRODUCCIÓN:

El teatro como concepto interpreta la actividad artística como la representación escénica del guión de una obra lírica, de revista y espectáculo coreográfico, entre otros.

La representación escénica da vida de modo natural a un texto. Se realiza mediante la transformación de los espacios y de los actores quienes representan a los personajes de determinada época con la participación activa del director, de los empleados y del público asistente. Para la representación se requiere un espacio ilusorio (escenario), el cual se logra con el montaje de una serie de superficies planas paralelas de frente al espectador organizadas en una planta libre. Estas superficies representan algún paisaje o lugar. A fin de dar mayor realismo se ambientan con elementos tridimensionales, como mobiliario, plantas artificiales, muros, columnas, puertas, puentes, etc.

El escenario destaca la relación que une a los tres componentes del teatro: **autor, actor y público**. El teatro como edificio acondiciona los espacios para que estos tres componentes puedan satisfacer sus respectivas necesidades: sala, servicios de actores, del público y del edificio.





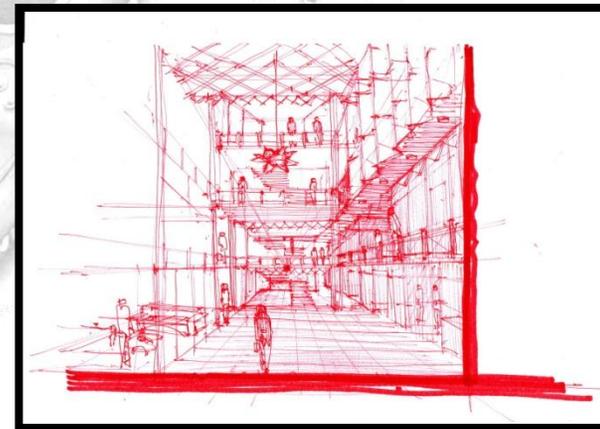
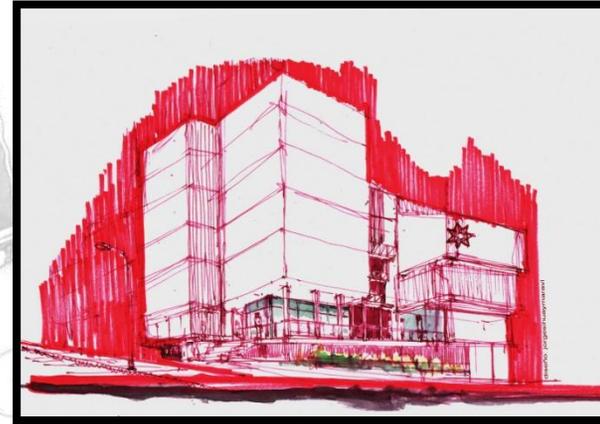
PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD:

Hoy en día se sabe que en la ciudad de Uruapan Michoacán no existe un teatro en forma, ya que en la ciudad se hacen eventos culturales a con mucha frecuencia como la danza, ballet, conciertos, sketches, monólogos, entre muchos más, existe la necesidad de un espacio donde se puedan realizar todas estas actividades.

Esto ha puesto interés especial a diversos artistas u personas dedicadas a estas labores.

El propósito de crear este teatro en Uruapan Michoacán es la integración de la vida productiva y al sector social y cultural a diversos usuarios, creando espacios dedicados únicamente a la zona cultural así mismo a generar un impacto socio económico cultural a la ciudadanía, generando empleos y turismo.

La realidad es que el teatro requiere de un espacio nuevo por que la mayoría de los espacios son adaptados para este uso, como el teatro DIF, salón Los Telares, Morada del Teatro, etc., es necesario un espacio que se construya realmente para la actividad que se va a realizar dentro de él, que sea cómodo y amplio para las masas de usuarios.



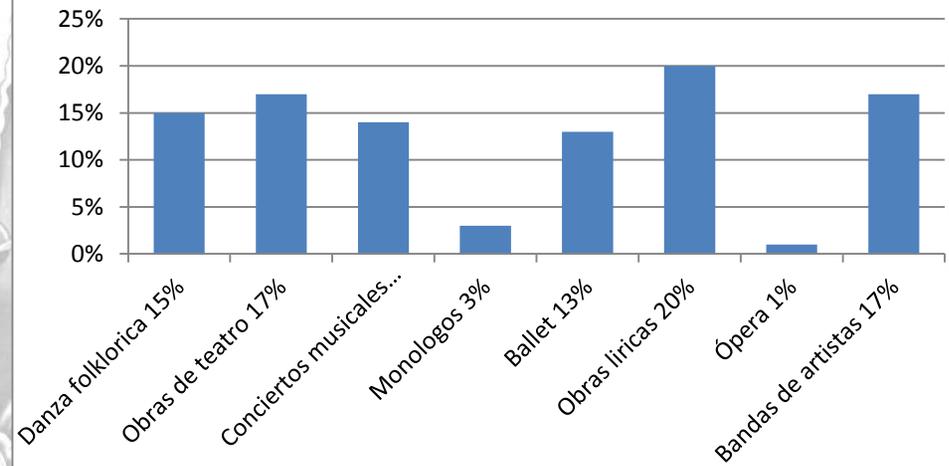


Este proyecto surge de una pregunta **¿Cómo imaginan la ciudad habiendo tanto talento sin explotar en múltiples artistas sin ningún espacio adecuado para llevarlo a cabo?** Llegando a una conclusión es la falta de desarrollo urbano y espacial que carece la ciudad de Uruapan Michoacán, al no tener ningún espacio adecuado para las correctas actividades que se realizan en un teatro.

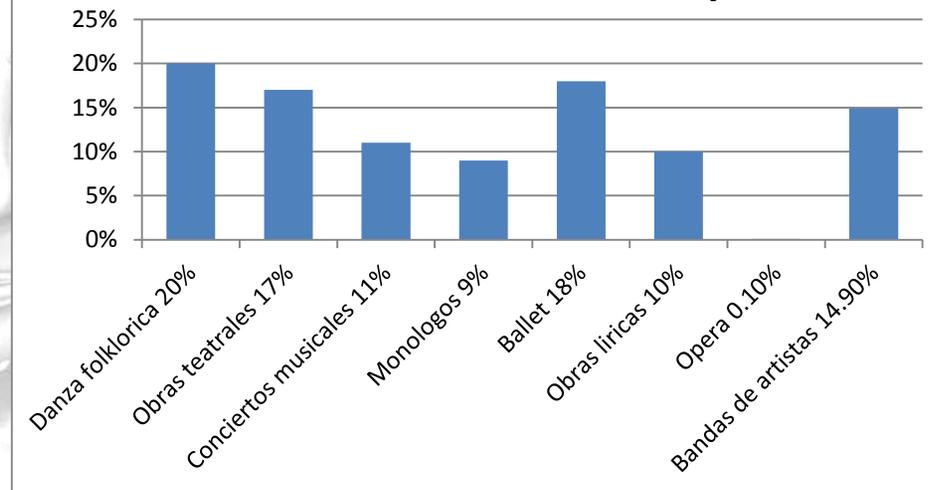
Pensando en esas personas dedicadas a este oficio y a personas que vienen de fuera y así mismo a la cultura de la ciudad se ha llegado a la conclusión que se expresa proponer un lugar que promueva a la ciudad el uso de espacios más públicos y culturales, proponiendo un **TEATRO EN URUAPAN MICHOACÁN**, para incorporar a la vida productiva a este sector de la ciudad.

Uruapan Michoacán es uno de los puntos centrales y de los pasos principales para dirigirse a cualquier ciudad, siendo una buena alternativa para desarrollar este centro ya que el estado de Michoacán no existe ningún otro lugar similar.

Eventos culturales en Michoacán



Eventos culturales en Uruapan



Obtenidos de encuestas realizadas a gente e información de la casa de la cultura, Uruapan Michoacán y actores relacionados con el tema.





Lo que ocasiona esto es un estancamiento de este sector de la sociedad ya que no tienen un lugar donde poder prepararse y poder realizar sus actividades cotidianas como una persona normal para poder sentirse útiles ante la sociedad.

Y muchas de estas personas permanecen inactivas en sus casas por no tener un lugar a donde acudir, o por falta de recursos económicos al no poder trasladarse a otro lugar de la republica como es México, Guadalajara, Monterrey etc.

Las ventajas que se generarían con el **TEATRO EN URUAPAN MICHOACÁN** serían:

No trasladarse a otros lugares lejanos ya que contarían con este lugar más cercano.

- Se integraría este espacio a la sociedad ya que habría más apoyo para estas personas y sus necesidades.
- Se generarían muchas fuentes de empleo con el teatro.
- Se fomentaría más la cultura en nuestra ciudad.
- Habrá más turismo de parte de todo el entorno y así crecería la economía de la ciudad y el nivel de vida.
- Mejorara el modo de vida de diversas familias.
- Ampliará la cultura a nivel educativo en niños, adolescentes y adultos.

Esta tesis está basada en la generación de espacios que sean poli funcionales y en él se ejecuten diferentes espectáculos, como pueden ser reuniones, conferencias, ópera y representaciones teatrales.

En la selección de revestimientos interiores de la sala se consideran las características de absorción de sonido.

Se estudiarán por separado de manera general las condiciones acústicas, de isóptica, iluminación y ventilación, ya que cada una está diseñada para determinada especialidad musical o del espectáculo.





DEFINICIÓN DEL TEMA:

Teatro:

Espacio abierto o cerrado que cumple con los requisitos de espacio, iluminación (acústica, isóptica, iluminación) para el montaje de escenarios para representar obras literarias, musicales y espectáculos, alas que asiste el público en general.

Clasificación de teatros:

Se realiza considerando las características del edificio y las diferentes formas de representación. Existen pequeños teatros con un máximo de 500 asientos; medianos de 500 a 900; grandes de 900 a 1500 y los más grandes con un mínimo de 1500 asientos o más.

El número de actores determina el tipo de representación varía de 8 a 30 actores.

Por el edificio con respecto al entorno:

Existen dos tipos entre los que se encuentran:

Abierto: El que se construye al aire libre, por lo general, una plaza, un parque, etc. Se utilizan para actos públicos propios y de grupos de teatro experimental de la localidad. No cuenta con instalaciones fijas de iluminación, aire acondicionado y sonido. Su número de espectadores depende de la localización geográfica y de la institución que representa.

Cerrado: El que agrupa los espacios en un edificio cerrado de volúmenes simétricos o largos prismas acostados en el suelo donde una mitad aloja cómodamente

a los espectadores y la otra mitad del prisma de cabida al escenario con las instalaciones necesarias para realizar un espectáculo teatral.

El teatro como concepto interpreta la actividad artística como la representación escénica del guion de una obra lírica, de revista y espectáculo coreográfico, entre otros.

El escenario destaca la relación que une los tres componentes del teatro: autor, actor y público. El teatro como edificio acondiciona los espacios para que estos tres componentes puedan satisfacer sus respectivas necesidades: sala, servicios de actores, del público y del edificio.

El teatro actual debe estar diseñado para que sea polifuncional y en él se ejecuten diferentes espectáculos, como pueden ser reuniones, conferencias, opera y conciertos masivos. Para un buen proyecto, se debe efectuar un estudio de las instalaciones de acústica e isóptica más modernas. ¹

¹ Plazola tomo número 10;

autor Alfredo Plazola Cisneros; página: 123





Géneros de teatro:

- **Tragedia:** Es el género dramático tradicional, donde el argumento versa sobre un asunto desgraciado con un desenlace fatal. En este género intervienen personajes nobles o heroicos.
- **Comedia:** Es un género teatral tradicional contrapuesto al de la tragedia, donde el desenlace es alegre y optimista. Está destinado a despertar la risa del espectador y está asociado con las clases bajas.
- **Drama:** Es el género donde se representan acciones de la vida, tratando asuntos serios y profundos por medio del diálogo. Este género puede dividirse en: drama histórico, drama isabelino, drama lírico, drama social, drama litúrgico, drama satírico.
- **Tragicomedia:** Es la obra que combina el género trágico con la comedia. Se desarrolló a partir del Renacimiento. No marca diferencias sociales y emplea diversos lenguajes.
- **Paso:** Es una obra dramática corta que trata un hecho sencillo de tratamiento cómico empleando un lenguaje realista. Se considera el precursor del entremés.
- **Entremés:** Es una pieza teatral cómica en un único acto, surgida en España en el siglo XVI. Solían representarse en los intermedios de las obras dramáticas y de allí su nombre.
- **Auto sacramental:** Son obras que representan episodios bíblicos, temas morales o religiosos. Solían representarse en los templos o en los pórticos de las iglesias.
- **Monólogo:** Es una obra dramática interpretada por un solo autor, aunque pueden intervenir varios personajes. Se trata de un parlamento único que puede ser pronunciado en soledad o frente a otros personajes.
- **Farsa:** Es una obra cómica que a diferencia de la comedia, no necesita tratar sobre un asunto verosímil o realista.
- **Vodevil:** Es una comedia en la cual se entremezclan canciones y bailes, con carácter alegre, frívolo y amoroso. Ganó popularidad en Francia en los siglos XVIII y XIX.
- **Ópera:** Es una obra teatral donde los diálogos se desarrollan a través del canto fundamentalmente. Originada en Italia a fines del siglo XVI, puede dividirse en : ópera seria, romántica, bufa, legendaria, etc.
- **Zarzuela:** Obra dramática y musical que alterna parlamentos dialogados con canciones. Es un género español creado por Calderón de la Barca en su pieza “El jardín de Farelina” (1648) o por Lope de Vega en “La selva sin amor” (1629).
- **Sainete:** Obra breve y jocosa de carácter popular, donde se ridiculizan costumbres y vicios sociales. Es un heredero del entremés.
- **Género chico:** Es un género español de argumento simple y de poco contenido, que se desarrolla en menos de una hora en un escenario con un único decorado.





Clasificación por tipo de teatro:

- **Pantomima:** Es el tipo teatro físico que se representa sin utilizar la palabra y empleando el gesto en su sustitución. Para expresar las distintas situaciones de manera comprensible, este tipo de teatro emplea códigos muy estrictos en los movimientos. Este tipo teatral es heredero del teatro de pantomima clásico.
- **Teatro de títeres y marionetas:** Estos tipos de teatro emplean muñecos en lugar de actores y representan situaciones humanas o animales de forma análoga a cómo lo harían los actores. Este tipo de teatro generalmente está destinado al público infantil.



- **Teatro de sombras:** Este tipo teatral originado en China e India también emplea muñecos en lugar de actores, con la particularidad de que el público jamás observa directamente a los muñecos, sino sus sombras que se proyectan sobre una pantalla que está frente al espectador. Está considerado como uno de los antecedentes del cine.





- **Teatro negro:** Este tipo de teatro se sirve de los efectos visuales para lograr la ilusión de objetos animados. El ojo humano no es capaz de distinguir objetos negros sobre negro y este es el fundamento del teatro negro. Es un teatro de manipulación de objetos donde los “titiriteros” están completamente vestidos de negro y manipulan objetos que son expuestos a luz negra y que parecen virtualmente levitar por sí mismos. La compañía más famosa en este tipo de teatro es el Teatro Negro de Praga.



- **Teatro callejero:** Es una forma de teatro que trata de acercar el espectáculo teatral a las masas. Es un teatro que se representa en espacios públicos al aire libre y que puede tener alguna clase de escenografía o prescindir de ella totalmente. El estilo de representación es diferente al que se emplea en el teatro en sala debido al entorno. En estas obras se suele aprovechar el espacio como parte de la obra y suele ser interactivo. Una de las variantes del teatro callejero es el teatro invisible, donde el público no tiene conocimiento de que está presenciando una obra teatral.

<http://www.swingalia.com/teatro>





OBJETIVOS:

Arquitectónico:

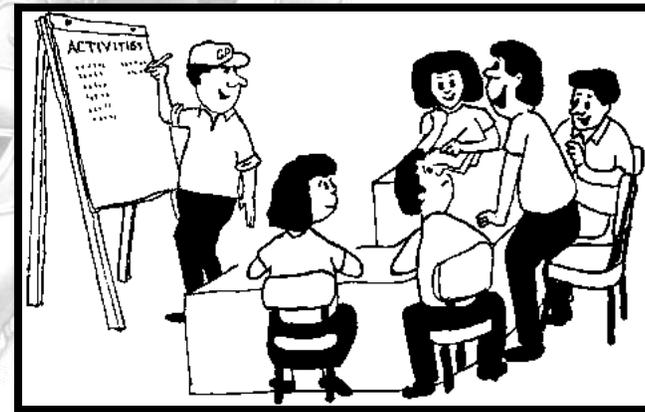
- Se realizará este proyecto de teatro en Uruapan Michoacán por la necesidad surgida de que no cuenta con este tipo de espacio adecuado el cual se propone en esta tesis para satisfacer las necesidades de los usuarios a usar, así mismo creando un espacio que transforme la vida de este género en la sociedad, a través de un lenguaje arquitectónico, de forma y función para lograr identificarse con la cultura, en donde se pueda disfrutar de este tipo de eventos y aprender actuación a manera de recreación.
- La realización de un espacio que se pueda identificar por su carácter cultural.

Sociales:

- Se pretende ayudar a la sociedad a generar un cambio en cuanto a lo cultural de la ciudad, promoviendo a personas que se dedican a este tipo de oficio, a través de la realización de espacios con las características necesarias para este ámbito cultural, dándole énfasis a los espacios de actuación y espectador con el fin de lograr fomentar la cultura de la ciudad y otros lugares, fomentando la convivencia, oportunidades y cultura de la sociedad.

General:

- El objetivo general es crear un espacio que responda a las necesidades de las personas dedicadas al arte y cultura, para fomentar las diversas actividades culturales y recreativas para la superación de los usuarios.

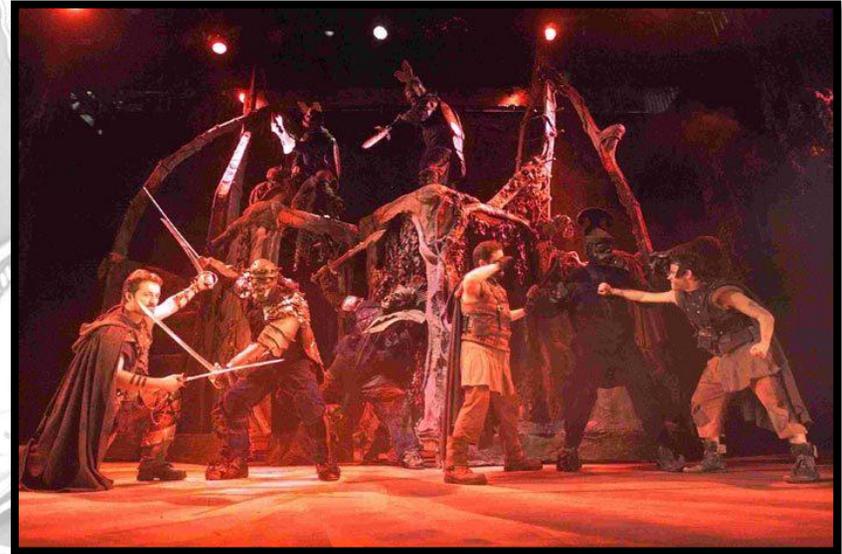




META:

Se generará el proyecto ejecutivo de un **TEATRO EN URUAPAN MICHOACÁN** con fines de impulsar y fomentar el nivel cultural, didáctico y estético en la población y darles una alternativa de esparcimiento, con espacios para la representación teatral y eventos múltiples generados en la región.

Donde se crearan las salas de representación teatral, con el fin de vender al público diversos tipos de cultura y favorecer a la ciudadanía Uruapense.





ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

Grecia y Roma:

Las raíces en ritos órficos y en los festivales celebrados para Dioniso, donde se llevaban a cabo las escenificaciones de la vida de los dioses acompañadas de danzas y cantos. Más tarde comenzaron las primeras representaciones ya propiamente dramáticas, ejecutadas en las plazas de los pueblos por compañías que incluían solo un actor y un coro. A fines del Siglo VI A.C. alcanzó extraordinaria celebridad el legendario poeta e intérprete Tespis, en cuyo honor la frase el carro de Tespis alude, aún hoy, al conjunto del mundo del teatro.

El teatro griego surge tras la evolución de las artes y ceremonias griegas como la fiesta de la vendimia (ofrecida a Dionisios) donde los jóvenes iban danzando y cantando hacia el templo del dios, a ofrecerle las mejores vides. Luego un joven que resaltó entre el grupo de jóvenes se transformó en el Corifeo o maestro del coro, quien dirigió al grupo. Con el tiempo aparecieron el bardo y el rapsoda, que eran recitadores.

Renacimiento:

La eclosión del Renacimiento en Italia tuvo consecuencias decisivas sobre la evolución del teatro, pues, al surgir una producción dramática de carácter culto, inspirada en los modelos clásicos y destinados a las clases aristocráticas, se generalizó en el transcurso del siglo XVI la construcción de salas cubiertas y dotadas de mayores comodidades.

Desde que el hombre concibió los dramas ejemplares, el primero, el de la familia, necesito un local, a saber, un espacio propio donde pudiera comunicarse con los demás.

Al surgir las primeras culturas se construyeron locales abiertos y al establecerse las primeras naciones se convirtieron en locales cerrados, con las instalaciones necesarias para que funcionaran en forma adecuada.

En el siglo XX se introdujeron nuevas técnicas de iluminación, sonido, acústica e isóptica, aire acondicionado, las cuales transformaron la arquitectura teatral de dicho siglo. El espacio escénico ha adoptado diversas formas.





En 1905, en Alemania se empezó a utilizar la escena giratoria para poder introducir en el escenario un espacio vivo y dinámico en donde la acción pudiera desarrollarse sin interrupciones; por primera vez, en 1914, en el Circo Schumann, Reinhardt reunió a cinco mil espectadores; fue el precursor del tipo de teatro circular que adoptarían las soluciones arquitectónicas de Hans Poelzig (1919) y Walter Gropius (1927).

México:

En 1925 se formó la Unión de Autores Dramáticos, la cual tenía como objetivo dar conferencias, pláticas y en general fomentar la cultura del teatro en México. Manuel Díaz Barroso sería el titular de este organismo. Sacarían al público obras como “Véncete a Ti Mismo”, y posteriormente, Díaz Barroso y 6 de sus colaboradores terminarían llamándose “El Grupo de los Siete Autores”. Existían otros grupos de esta índole, tales como “Escolares de Teatro”, “Teatro de Ulises” y “Teatro de Orientación”. Se tuvieron incluso publicaciones como “Contemporáneos”, la cual consistía de algo parecido a una revista que abarcaba muchos temas relacionados con el teatro mexicano, primordialmente el trabajo que se estaba llevando a cabo, y los avances que se habían logrado en separarse de lo español.

Para 1950, el teatro universitario se convirtió en una realidad, gracias a nombres como Villaurrutia, Novo, Usigli y Gorostiza. Obras como “Corona de Sombra”, “Medio Tono” y “El Gesticulador” darían el empuje necesario en todos los niveles para que la carrera de Literatura Dramática y Teatro fuera creada en la facultad de Filosofía y Letras en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Cabe destacar la importancia que tienen dos festivales de renombre internacional en nuestro país en donde el teatro es pieza fundamental: el Festival de la Ciudad de México, y el Festival Cervantino de la ciudad de Guanajuato. Actualmente el teatro es presentado en niveles semi-profesionales por muchas universidades del país, siendo una de las completas el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), que cuenta con centros de Difusión Cultural en muchos de los Campus en diferentes ciudades de México.²

² http://www.arte-musica-y-cultura.com/teatro_mexicano.html





Michoacán:

En el año de 1828 el regidor del ayuntamiento de Morelia Evaristo Barandiarán propone al cabildo la construcción de un recinto teatral para la ciudad. El proyecto se encargó al arquitecto y decorador italiano Luis Zapari (Luigi Zapari) quien lo edificó de 1828 a 1830. En ese tiempo el inmueble fue construido con muros de adobe y elementos en cantera, la decoración fue de estilo neoclásico.

El teatro fue inaugurado el 1 de enero de 1830 con un evento a cargo de la compañía teatral Salgado con la participación de la primera actriz Amada Plata. El recinto fue nombrado oficialmente “Teatro Coliseo”.

El 3 de junio del año 1861 se reseña que en plena función que ofrecía la compañía teatral de Cautelan, el público asistente recibió la noticia del fusilamiento del michoacano Melchor Ocampo por lo que el empresario José Catàlan propuso a los asistentes que en homenaje al ilustre personaje el recinto llevara el nombre de “Teatro Ocampo”.

En la época de la intervención francesa en México, el inmueble permaneció cerrado durante un periodo, y fue reabierto en 1867. Fue en ese tiempo, durante el gobierno de Maximiliano de Habsburgo emperador en el país de 1864 a 1867, cuando en Morelia el recinto teatral fue renombrado temporalmente “Teatro Imperial”.

El Teatro Ocampo de Morelia es un histórico teatro que data de finales del siglo XIX ubicado en la ciudad mexicana de Morelia en el estado de Michoacán de Ocampo, México. El recinto fue edificado de 1828 a 1830 por el arquitecto Luis Zapari, posteriormente fue reconstruido de 1868 a 1870 por el ingeniero Jannus Bochonicki. Ha sufrido varias remodelaciones que cambiaron completamente su aspecto original tanto en el exterior como interior.³

Uruapan:

La Sociedad Amigos del Teatro se ha caracterizado por llevar a escena el teatro de vanguardia de autores mexicanos principalmente, aunque sin dejar de lado a dramaturgos extranjeros. Tuvo sus inicios en la ciudad de Uruapan, Michoacán, el 6 de noviembre de 1961, cuando un grupo de jóvenes inquietos, bajo la dirección del maestro Jesús Zaragoza Pulido, montó el monólogo de Sergio Magaña El reloj y la cuna. Estos jóvenes gestionaron recursos y material para habilitar lo que fuera el salón de cantos y juegos del jardín de niños Miguel Hidalgo, ubicado en la esquina que forman las calles Aldama y Reforma, para construir ahí lo que actualmente se conoce como Teatro de Cámara, espacio para 100 personas.

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Teatro_Ocampo_de_Morelia





En la Sociedad Amigos del Teatro se prepara al actor en un taller permanente, donde se le enseña la historia del teatro y sus géneros, así como conocimiento del foro, expresión corporal, dicción, vocalización, entre otras disciplinas. La Sociedad Amigos del Teatro ha participado en diferentes foros en Michoacán y el resto del país, al igual que en Estados Unidos, llevando a escena obras de reconocidos dramaturgos. ⁴

Las opciones de ver una obra de teatro en Uruapan Michoacán son en el teatro DIF, telares, morada del teatro.



Representación teatral

⁴ http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=gpo_artistico&table_id=909





ASPECTO SOCIAL





ANÁLISIS DE SISTEMAS ANÁLOGOS:

Palacio Bellas Artes:

Realizado por los arquitectos Adamo Boari y Federico Mariscal y por el Ingeniero William H. Birkmire.

Ubicación:

Centro histórico de la ciudad de México entre las avenidas Juárez e Hidalgo, Eje central Lázaro Cárdenas y Ángela Peralta.

Descripción:

El palacio de Bellas Artes es la casa máxima de expresión de la cultura, el teatro lirico más relevante y el centro más importante del país dedicado a todas las manifestaciones de las bellas artes. La Unesco lo declaró monumento artístico en 1987.

Este recinto alberga diversos escenarios y salas para la práctica y exposición de obras de arte. Destaca la gran sala de espectáculos. Tuvo un aforo para 1 977 personas, pero después de su modernización perdió 300 butacas. El escenario es de veinticuatro metros de longitud. En él se encuentra el gran telón anti-fuego (único en el mundo dentro de un teatro de ópera) con la imagen de los volcanes mexicanos Popocatepetl e Iztaccíhuatl, y un peso de 24 toneladas.



Vista interior de la cúpula.



Palacio Bellas Artes



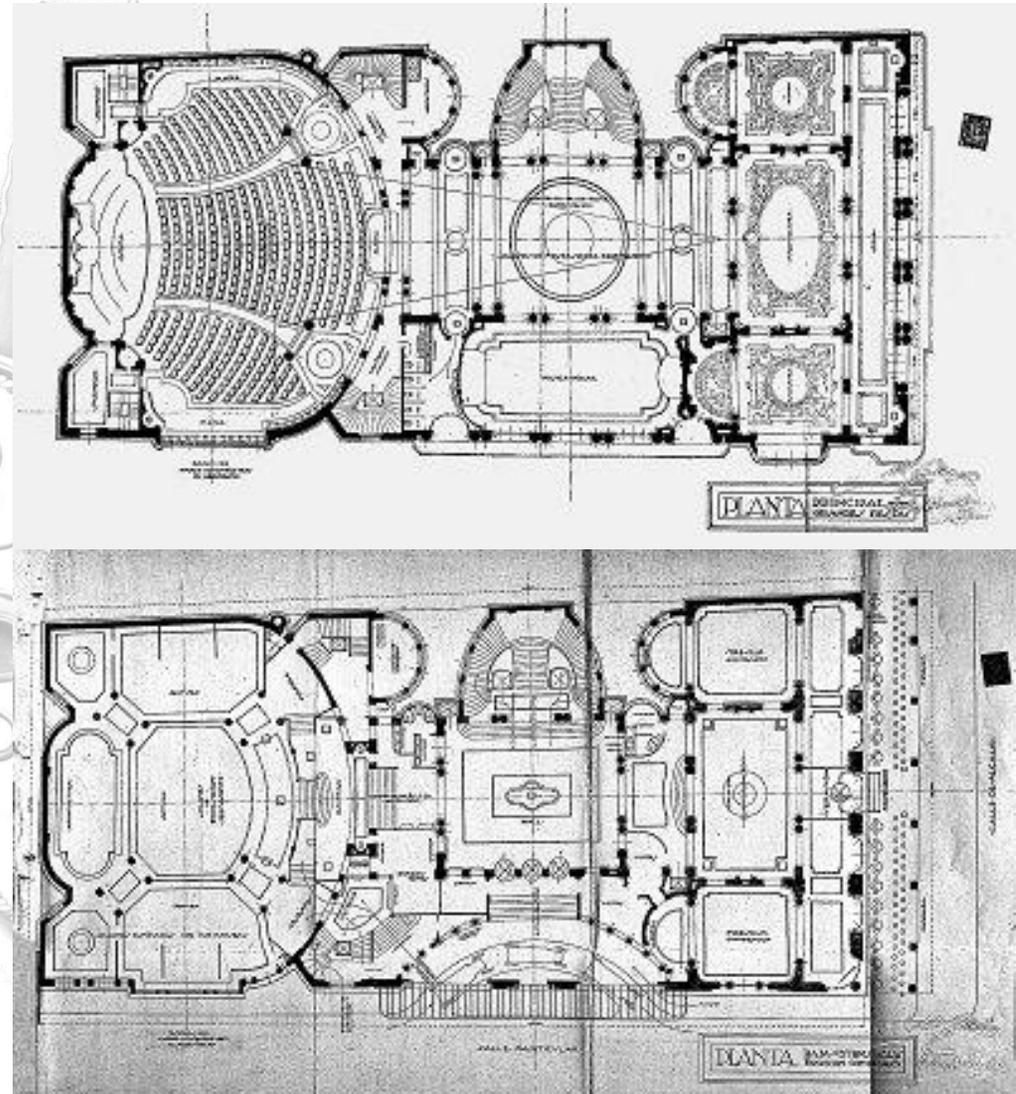


Programa arquitectónico:

- Sala Manuel M. Ponce
- Sala Adamo Boari
- Sala Principal
- Escenario
- Fosa de orquesta
- Cabina de sonido
- Tramoya
- Salas de exposiciones temporales (Rincón del Tiempo)
- Salas de exposiciones permanentes (Rincón del Tiempo)
- Cafetería
- Biblioteca
- Estacionamiento subterráneo

Usuarios:

- Director de Bellas Artes
- Taquillero/ Vendedor
- Guías
- Bibliotecario
- Encargado de luces y sonido
- Personal de cafetería
- Personal de vigilancia
- Personal de intendencia

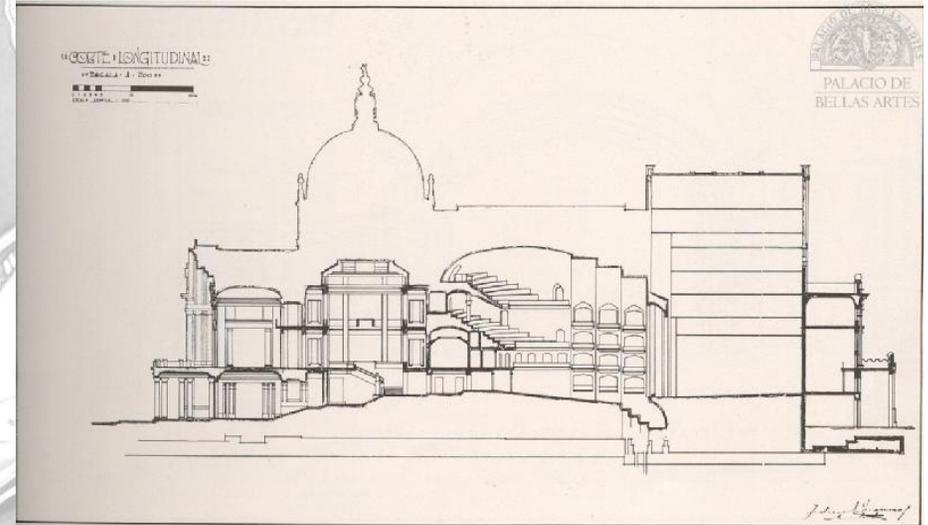
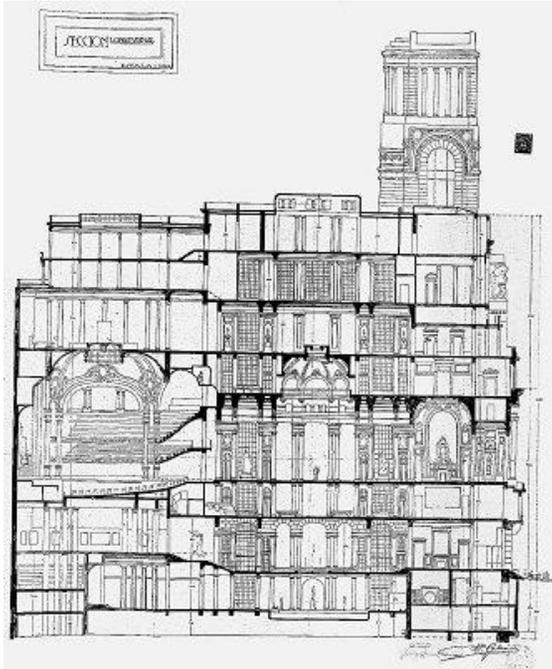


Plantas arquitectónicas Palacio Bellas Artes





Cortes:



Corte longitudinal Palacio Bellas Artes

- Planta baja: vestíbulos, salas de exposición, conversación y mirador.
- Entresuelo: vida íntima del club, pequeños recreos y mirador.
- Planta principal: grandes fiestas, salones de reunión y conversación.
- Primer ático: biblioteca.
- Segundo ático: sala de recreos y junta directiva.
- Primera planta de terrazas: comedores y cocinas.
- Segunda planta de terrazas: estudios de Bellas Artes.
- Primer sótano: cultura física, bar-baile, baños, gimnasio, esgrima y "patinadero".
- Sub-sótano: servicios generales.

Conclusiones:

Como su nombre lo dice es un palacio de las bellas artes, es un edificio muy complejo y eficaz por lo que en su mayoría es bueno por lo que puede tomar aspectos como referencia.

Es un edificio mezclado por los estilos Art Decó y Art Noveau, tiene una altura de 53mts hasta el espiral y 42.5mts al techo, cuenta con 4 pisos y un estacionamiento subterráneo; pero es un estilo muy viejo por lo cual actualizarse a un estilo moderno.





Teatro Juárez Guanajuato, Gto:

Ubicación:

Se encuentra en la ciudad de Guanajuato, Estado de Guanajuato, México.

Ubicado en avenida Plazuela de Cata No. 1, Guanajuato, Gto.

Descripción:

Realizado en 1903 después de 90 años, el edificio hubo de levantarse en un predio en el que siglos antes se había edificado el primer convento de franciscanos descalzos o dieguinos; La fundación de la que sólo han sobrevivido el barroco templo de San Diego y las capillas anexas del Santo Cristo de Burgos y de la Inmaculada Concepción.

La envolvente general de la planta puede captarse desde el exterior, destacándose tres volúmenes claramente diferenciados: el frontal con el pórtico ecléctico, el medio rectangular que incluye el vestíbulo y el foyer, y finalmente un tercero que acusa mayor altura para la sala de espectáculos y enfatiza con su muro semicircular el espacio destinado al escenario, así como la doble altura de su tramoya.



FACHADA TEATRO JUAREZ GUANAJUATO





Programa arquitectónico:

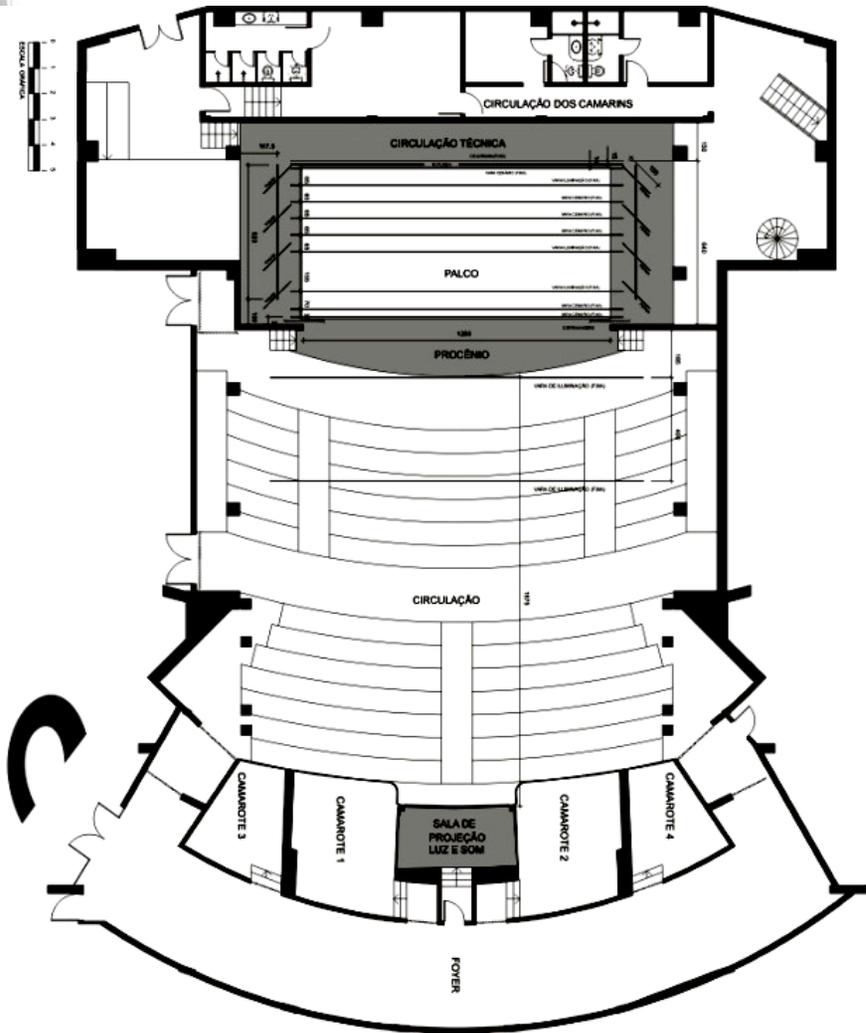
- Escenario
- Palco
- Sala principal
- Tramoya
- Cabina de luz y sonido
- Foyer
- Cafetería
- Servicios sanitarios
- Bar
- Dulcería y snacks
- 4 cuartos para prensa

Usuarios:

- Director general del teatro
- Recepcionista o guía
- Encargado de luz y sonido
- Tramoyista
- Encargados de cafetería
- Encargados del bar
- Encargados de dulcería y snacks
- Encargados de intendencia y mantenimiento



PLANTA PALCO JUAREZ MACHADO CENTREVENTOS CATALUNYEN



Planta arquitectónica Teatro Juárez



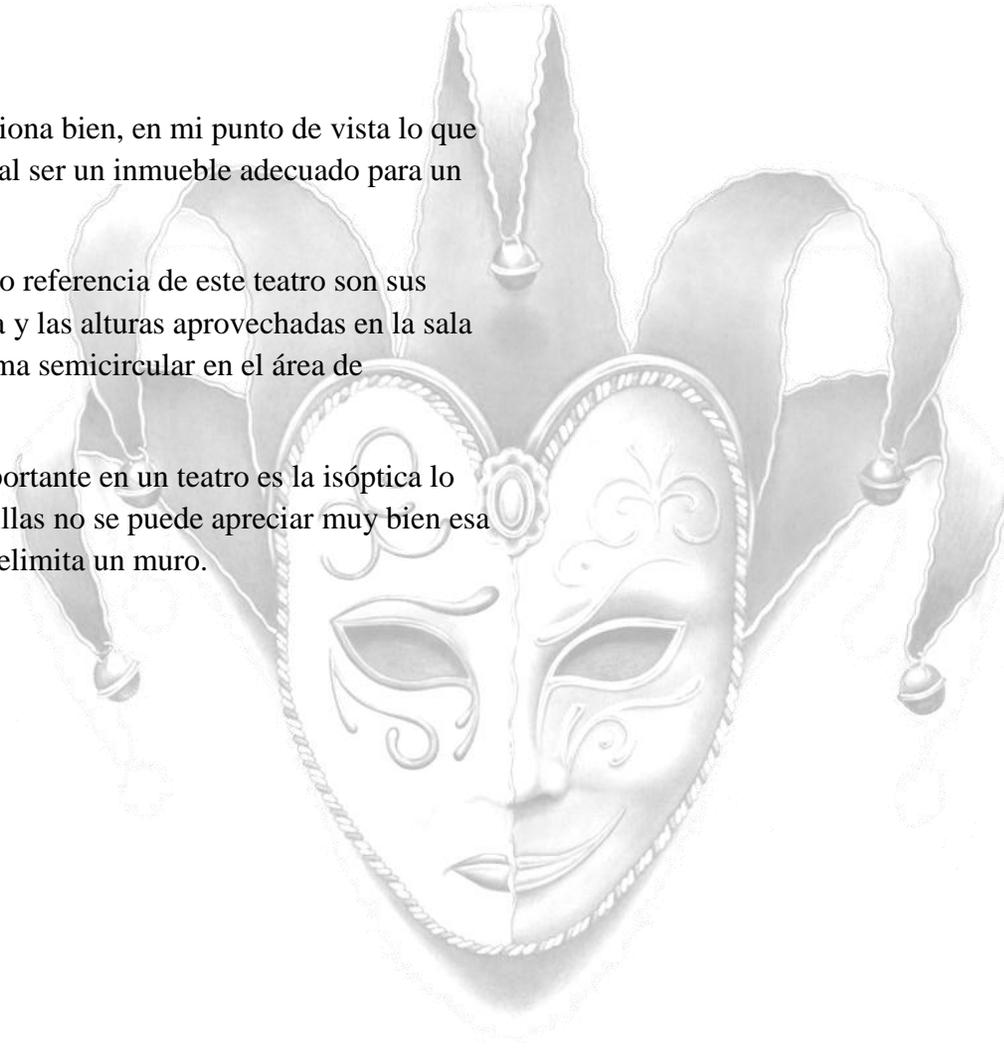


Conclusiones:

El teatro como en si funciona bien, en mi punto de vista lo que pude comprobar fue que al ser un inmueble adecuado para un teatro.

Lo que puedo tomar como referencia de este teatro son sus dobles alturas en tramoya y las alturas aprovechadas en la sala de espectáculos, y su forma semicircular en el área de escenario.

Pero un aspecto muy importante en un teatro es la isóptica lo cual en las filas de las orillas no se puede apreciar muy bien esa vista deseada ya que lo delimita un muro.





Teatro Emilio O. Rabasa:

Fue proyectado por el arquitecto Abraham Zabludovsky e1979.

Ubicación:

Se encuentra ubicado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez en Chiapas, México.

Descripción:

Tiene 8'666 m² de construcción, es de planta rectangular y se encuentra situado en el terreno de un parque que tiene jardines botánicos, museo de antropología y área de juegos infantiles, formando parte de un importante complejo cultural.

En un gran volumen de concreto cincelado y grano de mármol expuesto, con una saliente triangular que da forma al pórtico de acceso que es rematado al frente por un foyer de estructura de aluminio y cristal de color verde.

Tiene en su parte central un marco de concreto que da forma a la puerta de entrada.

Sus accesos son mediante escalinatas y rampas; tiene como elemento decorativo al centro del vestíbulo una escultura de Mathías Goeritz en color rojo, contrastando con la pared semicircular de madera que abraza la sala interior, cuya capacidad es de 1'250 asientos.

Cuenta con salones de ensayo, estudios, de televisión, camerinos, oficinas y servicios generales.



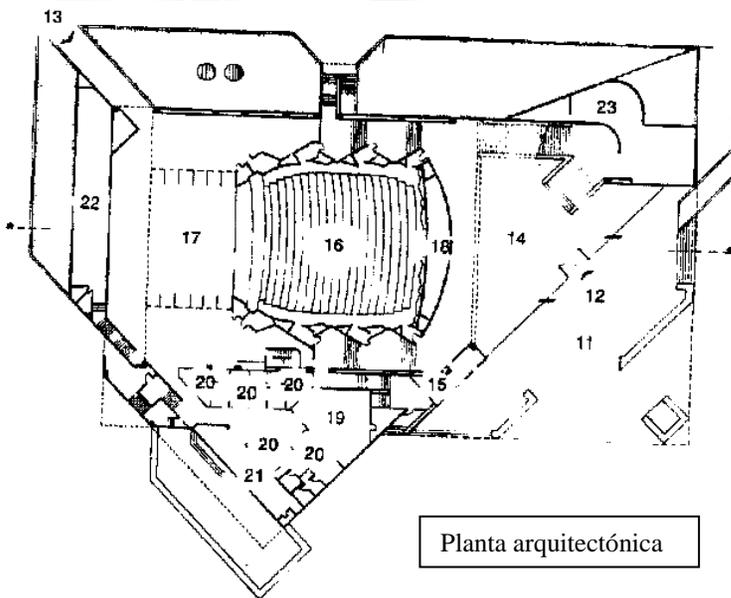
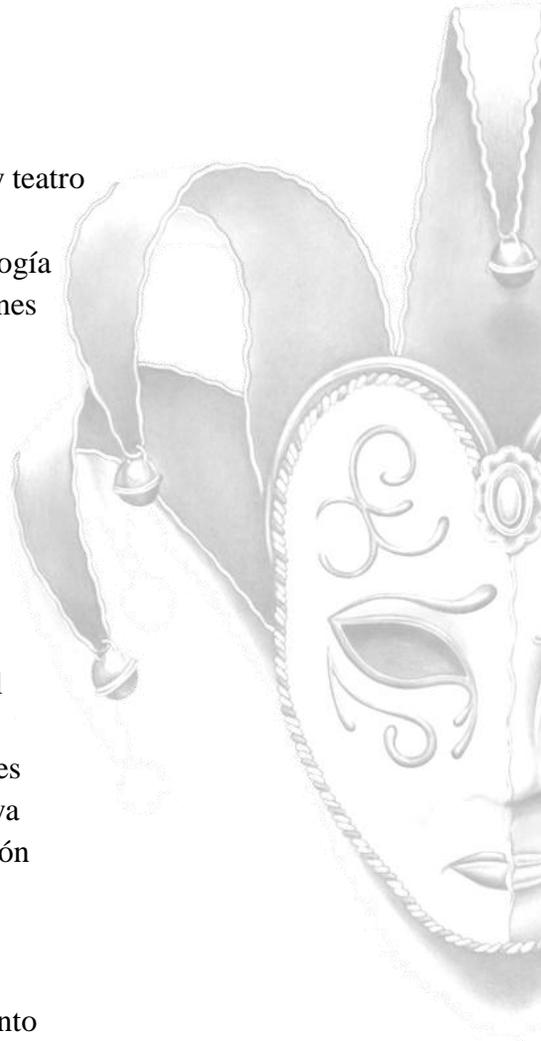
Fachada Teatro Emilio O. Rabasa





Programa arquitectónico:

1. Teatro
2. Talleres de danza y teatro
3. Restaurante
4. Museo de antropología
5. Parque de diversiones
6. Estacionamiento
7. Jardín botánico
8. Paseo peatonal
9. Parámetro urbano
10. Río
11. Plaza de acceso
12. Acceso principal
13. Acceso de servicio
14. Vestíbulo principal
15. Taquilla
16. Sala de espectadores
17. Escenario y tramoya
18. Caseta de proyección
19. Salón de ensayos
20. Camerinos (5)
21. Salón de descanso
22. Sala de calentamiento
23. Cafetería





Usuarios:

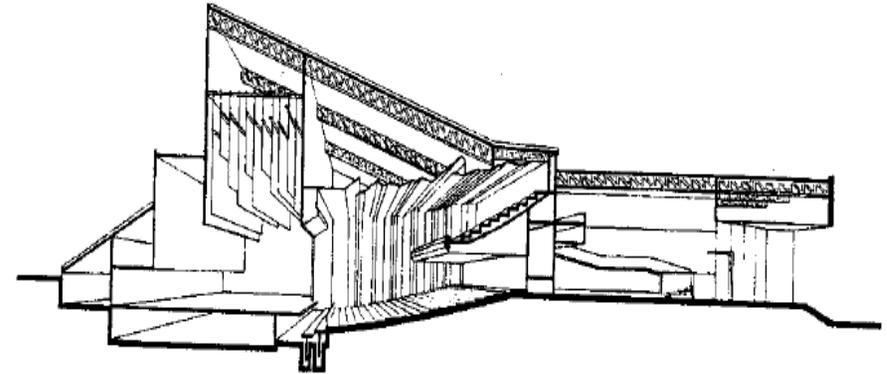
- Director general
- Encargados de administración (8)
- Recepcionista o guía
- Encargado de luces y sonido
- Encargados de apoyo a la obra (9)
- Encargados de cafetería
- Encargados de restaurante
- Asesores de talleres
- Encargados de intendencia
- Encargados de mantenimiento

Conclusiones:

El sistema análogo me muestra cómo funciona en forma un teatro.

Lo que puedo tomar de este sistema análogo es la funcionalidad que tiene en cada uno de sus espacios y así mismo proponer un programa arquitectónico similar y funcional de acuerdo con el teatro.

Unos de los aspectos más importantes son la isóptica, iluminación y acústica que se generan en una sala de espectáculos y las alturas necesarias para apreciarlas lo cual es muy importante en la elaboración de un proyecto de un teatro.



Corte longitudinal del Teatro Emilio O. Rabasa





Teatro José María Morelos:

Ubicación:

Avenida Ventura Puente s/n, colonia Félix Ireta, CP 58070 en Morelia Michoacán.

Descripción:

El Teatro “José María Morelos”, localizado en el Centro de Convenciones. El comúnmente llamado Teatro Morelos fue fundado en 1981, su construcción empezó en 1974 y corrió a cargo de Obras Publicas del Gobierno de Michoacán. Su capacidad es de 1,339 personas. El lugar nace con la intención de promover y contribuir con la cultura michoacana.

El Teatro más grande de nuestra ciudad, en la actualidad es utilizado como auditorio, amplio espacio con aforo para 1, 339 personas cómodamente instalada, puede ser escenario de ceremonias de inauguración, clausura y eventos artísticos y culturales.

Situado al sur de la ciudad, en la zona del planetario. En el Teatro Morelos se presentan conciertos, óperas, ballet, obras de teatro, etc. durante todo el año. Es la sede más importante del prestigiado Festival Internacional de Música de Morelia que se lleva a efecto todos los años generalmente en el mes de Julio.



Vista lateral de la sala de espectáculos



Vista frontal de la sala de espectáculos





Programa arquitectónico:

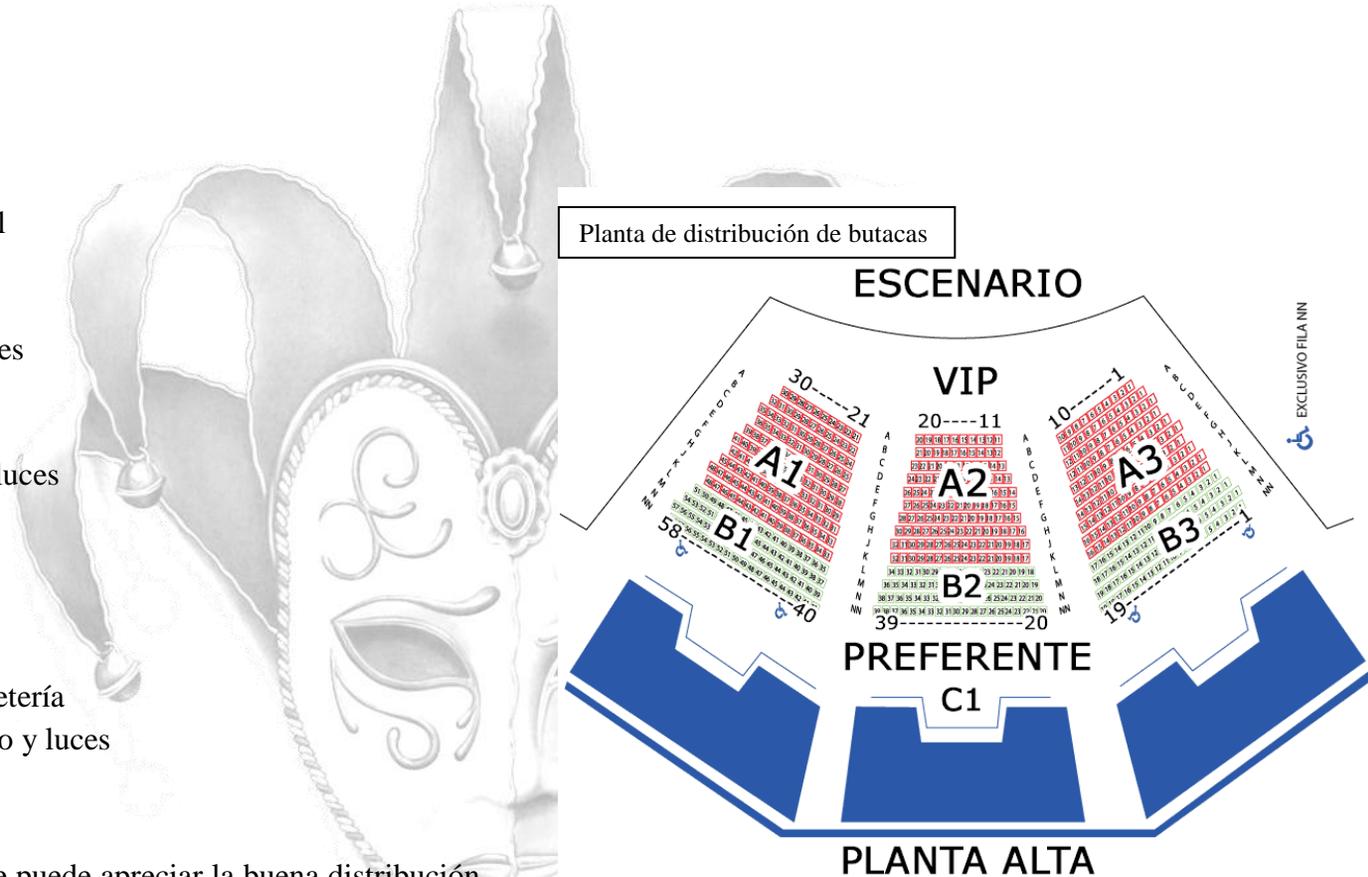
- Plaza de acceso
- Acceso principal
- Vestíbulo principal
- Taquilla
- Cafetería
- Sala de espectadores
- Escenario
- Tramoya
- Caseta de audio y luces

Usuarios:

- Director general
- Taquillero
- Encargados de cafetería
- Encargado de audio y luces

Conclusión:

En este sistema análogo se puede apreciar la buena distribución de las butacas mantiene buena isóptica con lo cual se puede apreciar bien las obras teatrales, además mantiene buena iluminación lo cual se aprecia perfectamente y mantiene una buena altura para la acústica del lugar, tomando en si referencias de este lugar.





Conclusión final de los sistemas análogos:

El teatro en si no se puede igualar a un auditorio porque en el teatro se aprecia mejor la isóptica, iluminación, acústica y las alturas, dando así un mejor espectáculo a los espectadores con el fin que ellos disfruten al máximo las obras teatrales y demás actividades que se pueden realizar de manera más efectiva.

Así deberé realizar el proyecto de un Teatro en Uruapan Michoacán con un diseño en el cual se lleve a cabo en su total funcionalidad la isóptica, acústica, iluminación y su profundidad.

Agregando espacios de representación, talleres, espacios de esparcimiento, paseos peatonales, un auditorio al aire libre, cafetería y bar, con el fin de darle plusvalía y funcionalidad al proyecto.

Realizar un entorno amplio en alturas generara mayor agrado a los visitantes y generar el espacio de la sala de espectáculos donde la acústica, la isóptica e iluminación no se pierdan.



Interior sala del Teatro Morelos



Concierto instrumental





DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES:

Del público:

- Llegada al teatro
 - A pie
 - En vehículo: camión
 - Coche
- Descanso a cubierto
- Información del espectáculo
- Adquisición de boletos
- Pasar del vestíbulo al interior pero no directamente a la sala de espectáculos
- Depositar abrigos, etc.
- Circular dentro de la sala
- Llegar a su asiento
- Ver y oír bien el espectáculo
- Verificar funciones fisiológicas
- Comer o tomar algún refrigerio
- Salir de la sala con posibilidad de esperar a cubierto

De los actores:

- Estrellas o primeras figuras
- Segundas figuras en general
- Llegada al teatro:
 - A pie
 - En vehículo: Camión
 - Coche particular
- Descanso a cubierto
- Información de su trabajo
- Pasar registro o control de entrada
- Vestirse, maquillarse, etc.
- Satisfacer necesidades fisiológicas
- Aseo total o parcial
- Actuar ante el público o ensayar
- Comer o tomar algún refrigerio
- Recibir visitantes del público





De los trabajadores:

- Llegada al teatro:
 - A pie
 - En vehículo
- Acceso a cubierto
- Llegada de camiones de carga
- Almacenar los camiones del teatro
- Marcar en un reloj o pasar lista
- Cambiarse de ropa
- Satisfacer necesidades fisiológicas
- Montar las obras
- Acomodar al público
- Vender boletos
- Guardar sombreros, abrigos, gabardinas y objetos personales
- Apuntar a los actores
- Transpuntar
- Hacer que guarde orden en el público
- Atender el vestuario y maquillaje de las estrellas
- Asear el teatro

De los músicos:

- Son comunes a los músicos y a los actores las actividades 1, 2, 3
- Cambiar de ropa
- Tomar sus instrumentos
- Satisfacer sus necesidades fisiológicas y de aseo personal
- Trabajar o ensayar
- Tomar un refrigerio
- Descansar

Rueda de prensa:

- Llegada al teatro
 - A pie
 - En vehículo: camión
- Descanso a cubierto
- Instalarse e instalar equipos de prensa
- Hacer entrevistas en las audiciones
- Grabar y pasar en vivo a televisión las obras de teatro, musicales, danzas folklóricas, etc..
- Informar lo que sucede en el sitio





DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE USUARIOS:

Administrativo:

Director general:

Tiene a su cargo el manejo de los artistas.

Gerente general:

Se encarga de la distribución de los recursos humanos y económicos. Además de resolver a que grupos o entidades sociales facilitara las entradas con descuento y cortesías.

Secretario:

Tendrá a su cargo las actividades de coordinar las actividades del director y del gerente.

Contador:

Es el que lleva las cuestiones fiscales de ingresos y egresos del teatro. Así como tratar con las autoridades los permisos y seguros de los trabajadores.

Relaciones públicas:

Fomenta la relación de actores e instituciones a través de los medios de comunicación ya sea nacional o internacional.

Publicidad:

Tiene la tarea de realizar campañas de propaganda, anuncios directos en la prensa y la radio, fijación de carteles en las calles y distribución de programas por correo y en la misma función del espectáculo en exhibición.

Director artístico:

Organiza y trata las necesidades de los artistas y el papel que representaran en la obra.

Ayudante del director artístico:

Apoya al director en cuestiones de agenda, informar y coordinar las actividades que desarrolla el director.

Aseo:

Son las personas que se encargan de mantener limpio el edificio.

Mantenimiento:

Son las que se encargan del funcionamiento de las. Comprende pintores, carpinteros, electricistas, etc.





Producción:

Productor:

Se encarga de las aportaciones económicas para materializar la obra teatral. Su área de trabajo se localiza en los camerinos y en la producción, ya que su función es la de controlar los aspectos de la misma. También procura que el público se sienta como parte de la representación desde el momento en que llega al teatro que aprecie visualmente, convivencia, confort, seguridad de ver y ser visto y el control de la atención por medio de la eliminación total de aquellos elementos que lo distraigan hasta la terminación de la obra.

Director de producción:

Se encarga de materializar la obra escrita.

Director técnico:

Es el experto de mayor responsabilidad después del director de escena. Tendrá la preparación suficiente para llevar a cabo el trabajo de diseñador de la escenografía, del vestuario y de los accesorios de la iluminación, maneja los controles de iluminación, tener conocimientos para poder aclarar sus diseños de vestuario al sastre, a la modista, al zapatero o al sombrerero y poder establecer, ya sea en forma estilizada o realista las características de los estilos históricos y los materiales donde los muebles, las armas y todos los accesorios pueden reproducirse o imitarse.

Diseñador:

Establece el concepto del espacio teatral donde vaya a construir la escenografía de la obra.

De apoyo a la obra:

Director de escena:

Establece los caracteres de los personajes, memorización del texto y los movimientos de los actores en escena. Los actos, la escenografía, la música, danza y efectos de sonido que pueda haber en la obra serán coordinados por él.

Apuntador:

Se esconde detrás de las paredes de papel, se asoma por el hueco de las puertas y mas que apuntar, cuida de que los actores entren a tiempo en el dialogo o en la escena.

Coordinador de escena y técnico:

Se ocupan de obtener todos aquellos accesorios que escapan al utilero. Mantiene el orden y disciplina de todo el personal, llamando a tiempo a los actores a escena, disponiendo los telones y ordenando los cambios.

Ayudante de actor:

Persona al servicio del actor, que lo mantiene informado del seguimiento de la obra y de cuestiones personales.





Traspunte:

Es el encargado de avisar a los actores el momento en el cual deben integrarse a la obra.

Tramoyista ó maquinista:

Es el que atiende las tareas y el manejo de tramoyas en el espacio escénico.

Telonero:

Es un artista ó banda que actúa antes de la atracción principal de un concierto ó actuación, con el propósito de animar o calentar a la audiencia para ser más receptiva al artista “estrella”.

Encargado de luces y sonido:

Se encarga de dar iluminación y sonoridad del montaje que se pretende incentivar, y motivar la capacidad de motivar la imaginación del público, al tiempo que se enriquece la poética visual de la creación escénica.

Taquillero:

Se encarga de suministrar el número de entradas solicitado por el cliente y cobrar su importe. Si las entradas son numeradas, informan sobre la localización de las butacas disponibles o asesoran sobre los emplazamientos de mejor visibilidad.

Encargado de guardarropa:

Actores:

Primeras figuras:

Son los que llevan el papel principal de la representación teatral.

Segundas figuras:

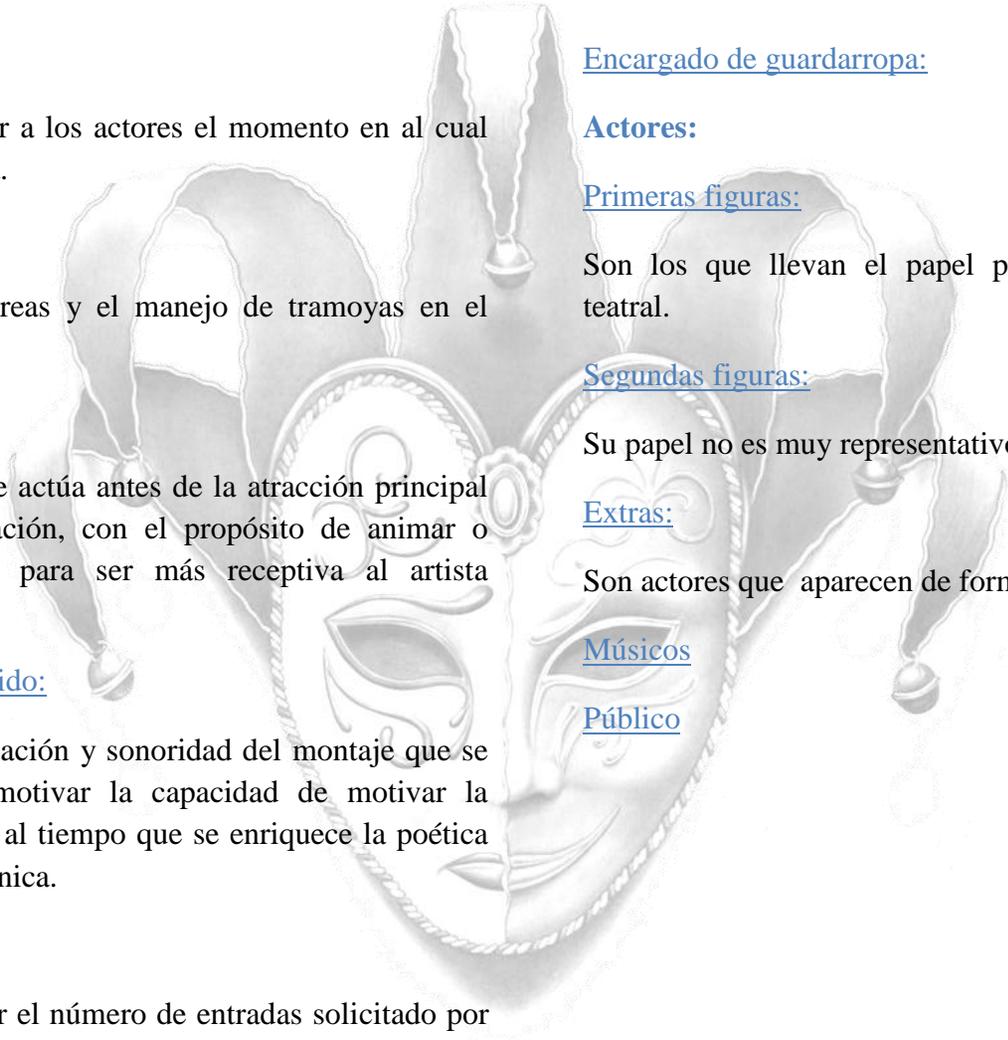
Su papel no es muy representativo dentro de la obra.

Extras:

Son actores que aparecen de forma espontanea en la obra.

Músicos

Público





ROL DEL EDIFICIO:

Normalmente en un teatro se realizan obras de teatro, bailes folklóricos, operas, bandas sonoras, instrumentales, canto, obras líricas, espectáculos, coreográfico, musicales, etc.

Se clasifican en dos abiertos y cerrados, en este caso yo lo elaborare cerrado.

Interpreta la actividad artística como la representación escénica del guion de una obra lírica.

La representación escénica de la vida de modo natural a un texto, se realiza mediante la transformación de los espacios y de los actores quienes representan a los personajes de determinada época con la participación activa del director.

Para la representación se requiere un espacio ilusorio o sea el escenario, el cual se logra con el montaje de una serie de superficies representan algún pasaje o lugar.

Hay diferentes tipos de teatros los cuales son de tragedia, comedia, drama, tragicomedia, paso, entremés, auto sacramental, monólogos, farsa, vodevil, ópera, zarzuela, saniete, género chico, pantomima, de títeres o marionetas, de sombras, negro y callejero.





JERARQUÍA DE ROLES:

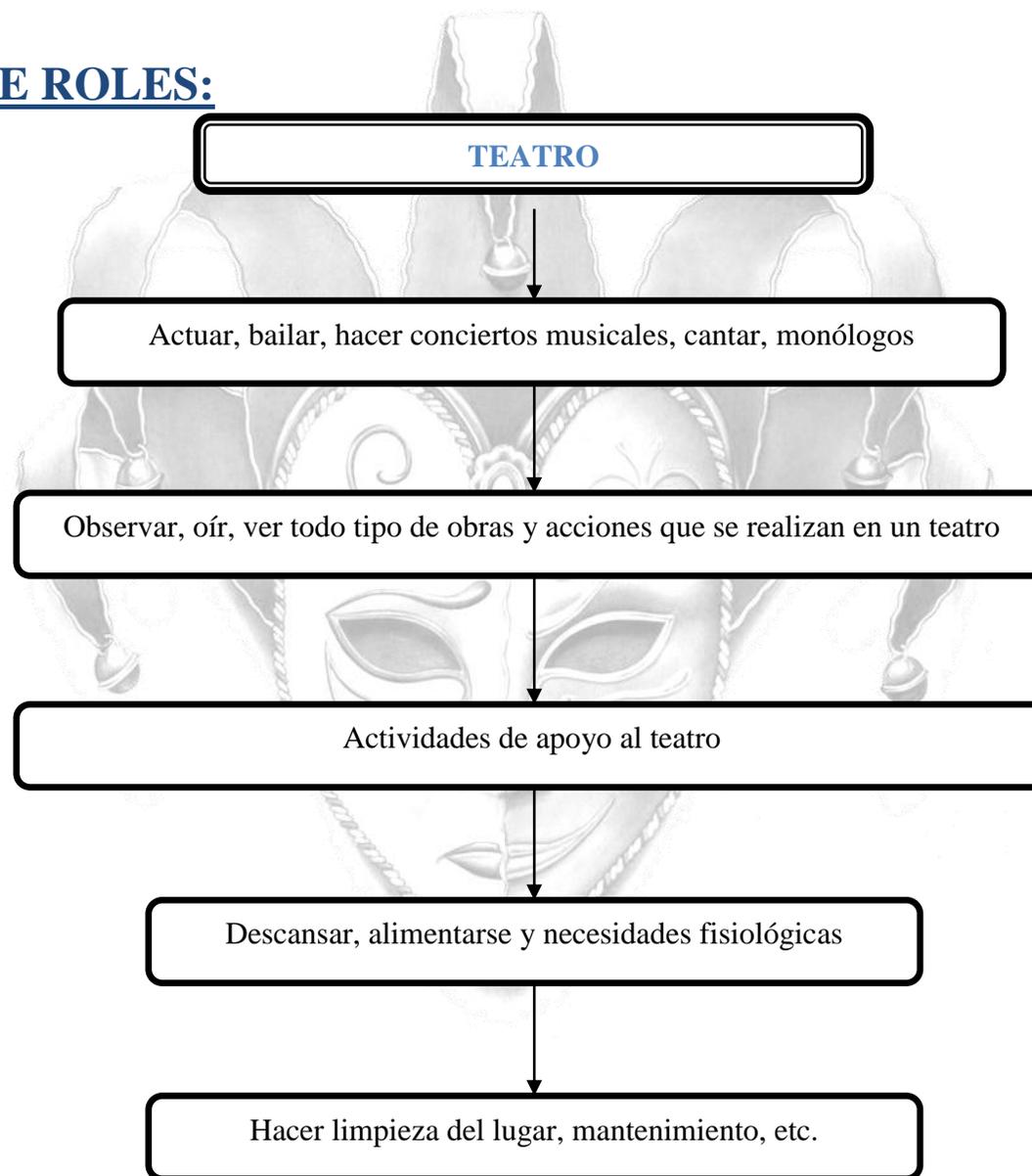




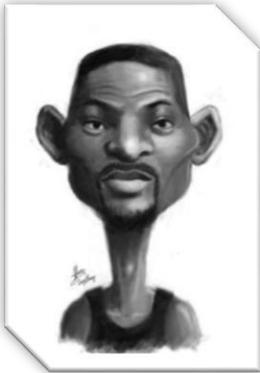
TABLA DE REQUISITOS:



Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis	
Público 	Llega al teatro	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Espera que las instalaciones sean amplias, salas grandes, buena visibilidad, buena acústica, que sea seguro y además que cuente con buenas obras.	
	<ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 				
	Descenso a cubierto				Marquesina, toldo, pórtico
	Pedir información	Estante, barra, montículo, folletos, pancartas			Cartelera, anuncios, fotografías, programas
	Compra de boletos	Silla, barra, Computadora			Taquillas
	Pasar del vestíbulo al interior pero no a la sala de espectáculos	Sillones, sillas, mesas			Pasillo principal o foyer, salas de espera
	Guardar abrigos, etc.	Estantes			Guardarropa
	Circular dentro de la sala				Sala de espectáculos
	Llegar a su asiento	Butaca			Sala de espectáculos
	Ver y oír bien el espectáculo	Butaca			Sala de espectáculos
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos		Servicios sanitarios	Descripción: Es la persona que va a disfrutar de las funciones de teatro, musicales, etc.
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas		Restaurante	
Beber bebidas nacionales o internacionales	Televisiones, cristalería, mesa de juegos		Bar, sala de estar		





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Actores 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> A pie En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Espera que su área de trabajo sea amplia así mismo que el escenario cuente con el área adecuada para cada tipo de obra, orquesta y entre otros, espera camerinos especializados para cada uno de los diferentes actores, además de sus respectivos servicios, un área de descanso y recreación.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Información de trabajo	Escritorio, sillas, Computadora	Sección de actores	
	Registrarse	Barra, muro, Maquina de chequeo	Sección de actores	
	Vestirse, maquillarse, etc.	Sillas, barra, sillones, mesas, estantes o ropero, Maquillaje, vestuario	camerinos	
	Aseo total o parcial	Regaderas, Toallas	Baños	
	Ensayar coreografías		Área de ensayos	
	Actuar ante el público		Escenario	Descripción: Hay de 3 tipos: Primeras figuras Segundas figuras Extras
	Recibir visitantes del público	Sillas, barra, sillones, mesas	Camerinos	
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Restaurante	
	Beber bebidas nacionales o internacionales	Sillas, mesas, barras, bancos, sillones, Televisiones, cristalería, mesa de juegos	Bar, sala de estar	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Encargado de limpieza 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Espera un área o espacio únicamente especializado para su labor, almacenes, cuarto de blancos, cuarto de servicios, cuarto de basura y que haya uno en cada área o zona del edificio.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Llegada de camiones de carga	Camión, Elevadores	Patio de maniobras	
	Almacenar camiones del teatro	Camión	Patio de maniobras, garaje	
	Registrarse o pasar lista	Barra, muro, Maquina de chequeo	Control personal	
	Cambiarse de ropa	Estantes, vestidor, Ropa	Vestidores para el personal	
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Asear el teatro	Trapero, escoba, equipo de limpieza, blancos, etc.	El edificio en si	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, Platos, vasos, cubiertos, barra, bancos servilletas	Restaurante	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Músicos 	Llega al teatro	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Espera el área de foso de orquesta cuente con el necesario espacio y área de labor suficiente para el cupo, sala de ensayos almacén de instrumentos, áreas de descanso y recreación.
	<ul style="list-style-type: none"> A pie En auto 			
	Descenso a cubierto	Marquesina, toldo, pórtico		
	Registrarse	Barra, muro, Maquina de chequeo	Sección de actores	
	Cambiarse	Estantes, Ropa	Vestidores	
	Tomar sus instrumentos	Estantes, Instrumentos musicales	Bodega de orquesta	
	Aseo total o parcial	Regaderas, Toallas	Baños	
	Trabajar o ensayar	Sillas, Instrumentos musicales		
	Actuar ante el público	Sillas, Instrumentos musicales	Foso de orquesta	
	Descansar	Sillones, mesas	Estancia para músicos	
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	Descripción: Es una persona que compone o ejecuta piezas musicales.
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Restaurante	
Beber bebidas nacionales o internacionales	Sillas, mesas, barras, bancos, sillones, Televisiones, cristalería, mesa de juegos	Bar, sala de estar		





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Director general: 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Oficina donde poder trabajar, desde un escritorio donde pueda atender usuarios internos o eventuales, tranquilo sin molestias.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Dirigir el teatro Presentar eventos Atender usuarios Trabajo de escritorio	Silla, escritorio, computadora, teléfono, mesa, librero	Oficina, sala de juntas, teatro	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Tiene a su cargo el mando de todo el teatro.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Gerente general 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa un área donde pueda llevar a cabo papeleo de recursos humanos y económicos.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Descansar	Sillones, mesas	Oficina o cubículo	
	Presentar eventos Atender usuarios Trabajo de escritorio	Silla, escritorio, computadora, teléfono, mesa, librero	Oficina, sala de juntas, teatro	Descripción: Se encarga de la distribución de los recursos humanos y Económicos. Además de resolver que grupos o entidades sociales facilitara las entradas con descuentos y cortesías.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Secretaria 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Área de trabajo donde pueden tener control de acceso a las oficinas de sus superiores
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Desarrollo de formatos Atención de llamadas Recepción de usuarios Apoyar a su superior	Silla, mesa, computadora	Cubículo	
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	Descripción: Tendrá a su cargo las Actividades de coordinar las actividades del director y del gerente
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Cafetería Comedor	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Contador 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa una oficina personal de trabajo donde recibe usuarios internos o eventuales y realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Administrar documentos Administrar capital Dirigirse ante el director Apoyar al teatro	Escritorio, silla, sillón, mesa, computadora, archivero	Oficina	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Es el que lleva las cuestiones fiscales de ingresos y egresos del teatro. Así como tratar con las autoridades los permisos y seguros de los trabajadores.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis	
Relaciones públicas 	Llega al teatro	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa una oficina propia para llevar a cabo la relación de loa actores.	
	<ul style="list-style-type: none"> A pie En auto 				
	Descenso a cubierto			Marquesina, toldo, pórtico	
	Fomentar la relación de los actores e instituciones por los medios de comunicación nacionalmente o internacionalmente	Escritorio Silla Mesa Archivero		Oficina	
	Descansar	Sillones, mesas		Área común Sala	Descripción: Fomenta la relación de actores e instituciones a través de los medios de comunicación ya sea nacional o internacional.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos		Servicios sanitarios	
Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas		Área común Comedor Cafetería		





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Encargado de publicidad 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa una oficina para llevar a cabo la publicidad del teatro.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Realizar campañas de propaganda Realizar anuncios directos en la prensa y radio Colocar carteles en calles, correos y en la misma función del espectáculo	Escritorio Silla Computadora Impresora	Oficina	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Tiene la tarea de realizar campañas de propaganda, anuncios directos en la prensa y la radio, fijación de carteles en las calles y distribución de programas por correo y en la misma función del espectáculo en exhibición.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
	Director artístico Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa un área de ensayos para poder organizar los papeles de los artistas y así satisfacer sus necesidades.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Organizar las necesidades de los artistas Organiza el papel de cada uno de los artistas en la obra	Libretos Computadora	Área de ensayos Escenario	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Organiza y trata las necesidades de los artistas y el papel que representaran en la obra.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Ayudante del director artístico 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa un área de ensayos para poder ayudar al director artístico y así satisfacer sus necesidades.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Organizar las necesidades del director artístico	Libretos Computadora	Área de ensayos Escenario	Descripción: Apoya al director en cuestiones de agenda, informar y coordinar las actividades que desarrolla el director.
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Sindicato 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa una oficina para poder llevar las relaciones de los artistas y trabajadores de la institución.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Relacionar cuestiones laborales de los artistas y trabajadores con la institución	Escritorio Silla Computadora	Oficina	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Se encarga de las relaciones laborales de los artistas y trabajadores con la institución. Está compuesto por un secretario general, secretaria y director jurídico.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Encargado de mantenimiento 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa diversos espacios como los son taller mecánico, carpintería, almacén general, almacén de utilería, cuarto de maquinas, taller de pintura, para poder realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Almacenar camiones del teatro	Camión	Patio de maniobras, garaje	
	Registrarse o pasar lista	Barra, muro, Maquina de chequeo	Control personal	
	Reparar mobiliario dañado Checar cuarto de maquinas Pintar Acomodar escenario Almacenar utilerías Hacerla de jardinero Verificar fusibles	Herramienta de trabajo Guantes de piel Bancas Taladro Silla, serrucho Mangueras Material de jardinería Anaqueles	Taller mecánico Taller de carpintería Taller de pintura Cuarto de maquinas Almacén general Almacén de utilería Área de carga y descarga	
	Cambiarse de ropa	Estantes, vestidor, Ropa	Vestidores para el personal	Descripción: Se encargan del funcionamiento de las instalaciones. comprende pintores, carpinteros, electricistas, jardineros.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, Platos, vasos, cubiertos, barra, bancos servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis	
Productor 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de una oficina, además ocupa estar al pendiente de los artistas en camerinos y estar al tanto en producción.	
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico		
		Escritorio, silla, mesa, sillón, computadora	Oficina Camerinos Producción		
	Descansar		Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Se encarga de las aportaciones económicas para materializar la obra teatral. Su área de trabajo se localiza en los camerinos y la producción, ya que su función es la de controlar los aspectos de la misma.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios		
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería		





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Director de producción 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de un cubículo para poder redactar las obras teatrales.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Realizar obras teatrales Realizar guiones para los artistas	Escritorio Silla Computadora Papel Bolígrafo	Cubículo	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Se encarga de materializar la obra escrita.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Director técnico 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de un cuarto de luces, taller de vestuario para poder realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Diseñar la escenografía Mandar a hacer le vestuario Encargara de la iluminación Realizar obras liricas	Escritorio, silla, mesas de trabajo, consola de luces, computadora	Taller de vestuario Cubículo Cuarto de luces y sonido	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Es el experto de mayor responsabilidad después del director de escena. Tendrá la preparación suficiente para llevar a cabo el trabajo de diseñador de la escenografía, del vestuario y de los accesorios de iluminación, maneja los controles de iluminación.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Diseñador 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de un cubículo u oficina para poder diseñar los elementos de las obras teatrales.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Diseñar los elementos teatrales Diseñar logos Diseñar elementos de publicidad	Escritorio Silla Computadora	Oficina Cubículo	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Establece el concepto del espacio teatral donde vaya a construir la escenografía de la obra.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Director de escena 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de una sala de ensayos para poder realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Caracterizar los personajes Coreografiar a los artistas Manipular el sonido	Consola de audio y sonido Escritorio, silla Computadora	Sala de ensayos Cuarto de sonido	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Establece los caracteres de los personajes, memorización del texto y los movimientos de los actores en escena. Los actos, la escenografía, la música, danza y efectos de sonido que pueda haber en la obra serán coordinador por él.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Apuntador 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de un escenario para poder realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Apuntar diálogos de la obra teatral Hace que los actores entren a tiempo a la escena	Libretos	Escenario	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Se esconde detrás de las paredes de papel, se asoma por el hueco de las puertas y mas que apuntar, cuida de que los actores entren a tiempo en el dialogo o en la escena.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Coordinador de escena y técnico 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de un almacén de utilería y escenario para poder realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Obtener materiales que se escapan de utilería Mantener el orden y disciplina de todo el personal Llamar a tiempo a los actores para que asistan a la escena Encargarse de tramoya	Material de utilería Estantes Telones	Almacén de utilería Escenario Tramoya	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Se ocupan de obtener todos aquellos accesorios que escapan la utilería. Mantiene el orden y disciplina de todo el personal, llamado a tiempo a los actores a escena, disponiendo los telones y ordenando los cambios.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis
Ayudante de actor 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa lo que necesita el actor para poder realizar su trabajo.
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico	
	Servicio al actor Informar el seguimiento de la obra Informar cuestiones personales		Camerino Escenario Sala de ensayos	
	Descansar	Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Persona al servicio del actor, que lo mantiene informado del seguimiento de la obra y de cuestiones personales.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios	
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería	





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis	
Transpunte 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Necesita el área de escenografía y escenario para poder realizar su trabajo.	
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico		
	Avisa al artista le momento de salir a obra		Escenario		
	Descansar		Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Es el encargado de avisar a los actores el momento en el cual deben integrarse a la obra.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios		
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería		





Usuario	Actividad	Mobiliario y equipo	Espacio	Análisis	
Extras 	Llega al teatro <ul style="list-style-type: none"> • A pie • En auto 	Automóvil	La calle de acceso, banquetas, estacionamiento	Expectativas: Ocupa de camerinos colectivos y de un escenario para poder hacer su trabajo o actuación.	
	Descenso a cubierto		Marquesina, toldo, pórtico		
	Aparece en las obras teatrales espontáneamente realizando algún acto		Escenario Camerino colectivo		
	Descansar		Sillones, mesas	Área común Sala	Descripción: Son actores que aparecen de forma espontanea en la obra.
	Necesidades fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavamanos, Papel, jabón, toallas, secadoras de manos	Servicios sanitarios		
	Comer o tomar algún refrigerio	Sillas, mesa, sillones, barra, bancos, Platos, vasos, cubiertos, servilletas	Área común Comedor Cafetería		





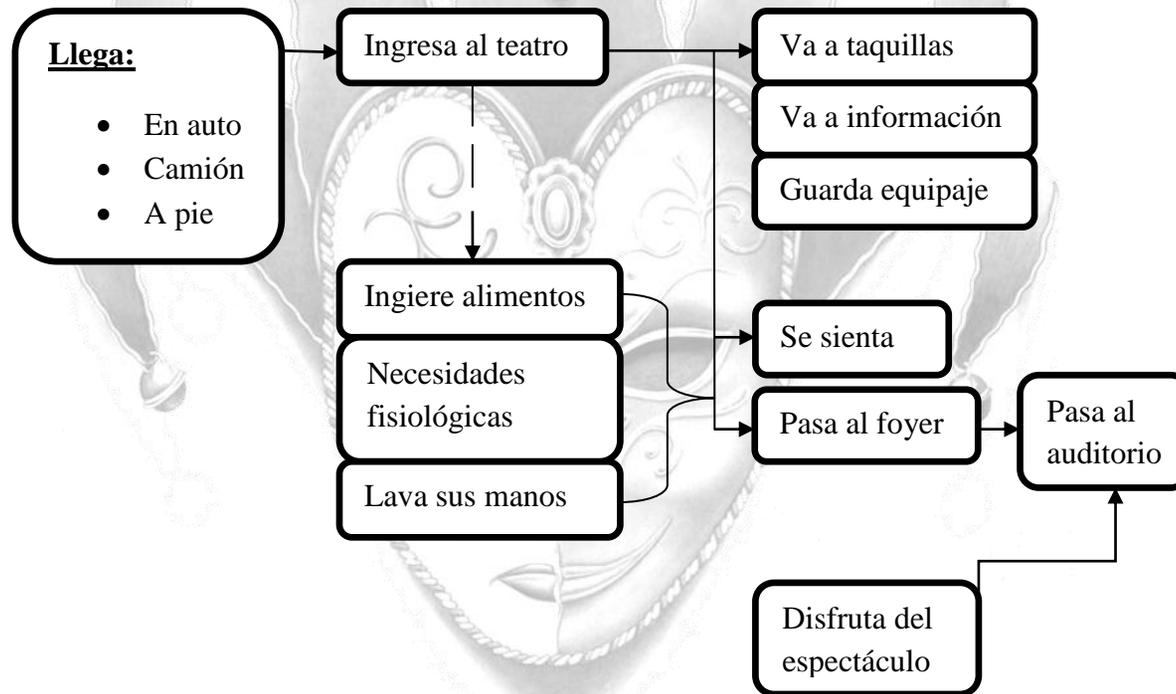
ASPECTO FUNCIONAL





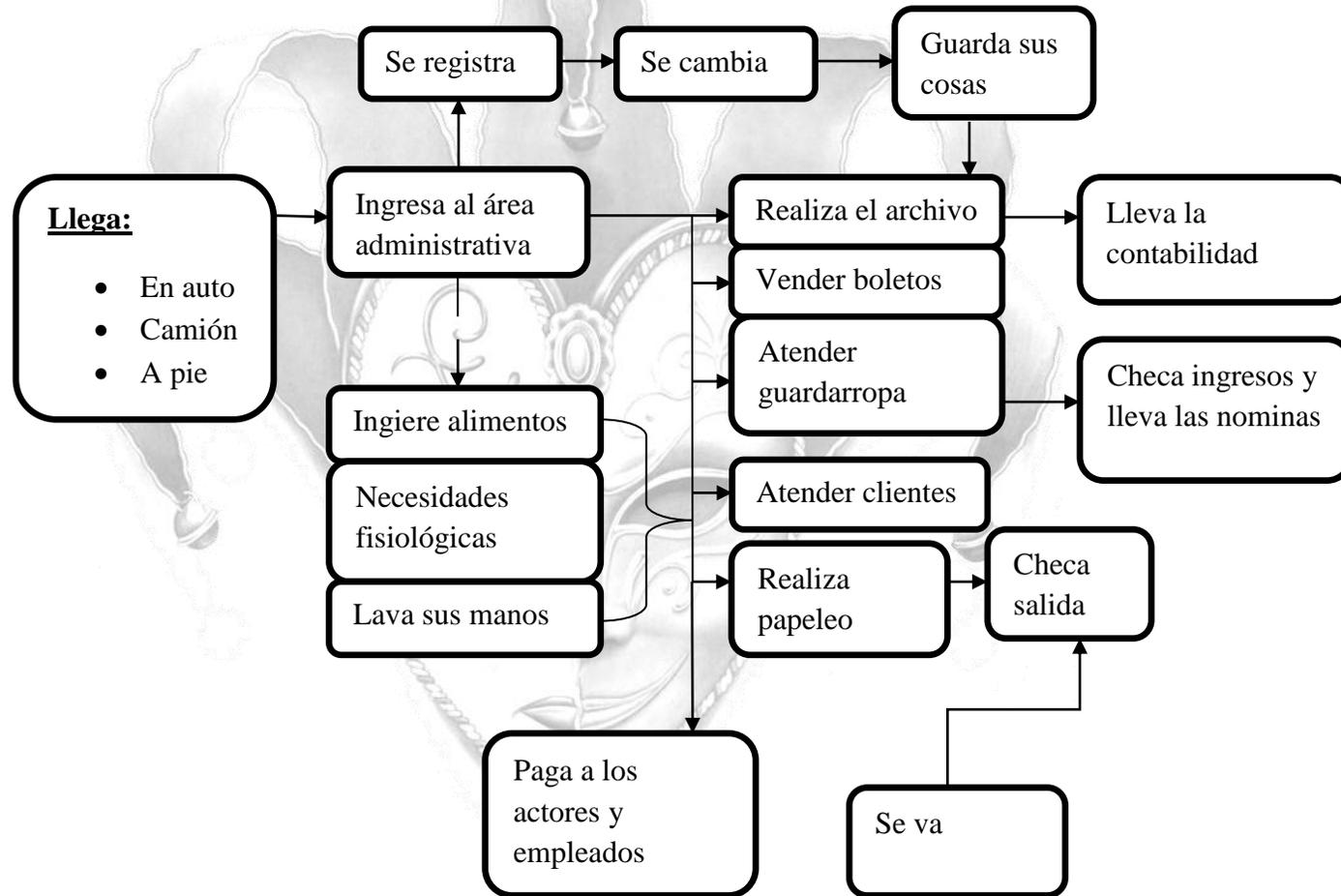
DIAGRAMA DE FLUJOS:

Público:



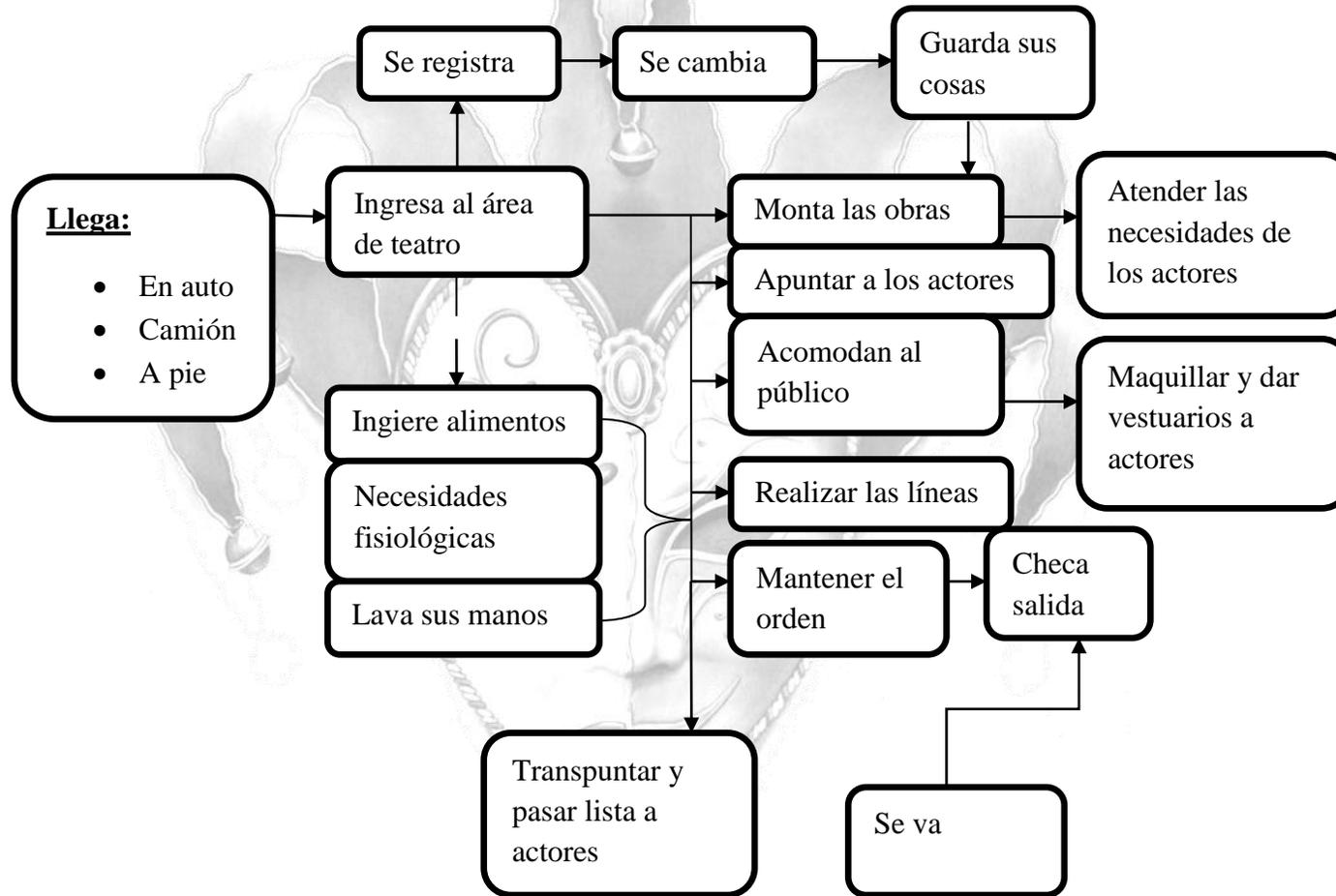


Administrativos:



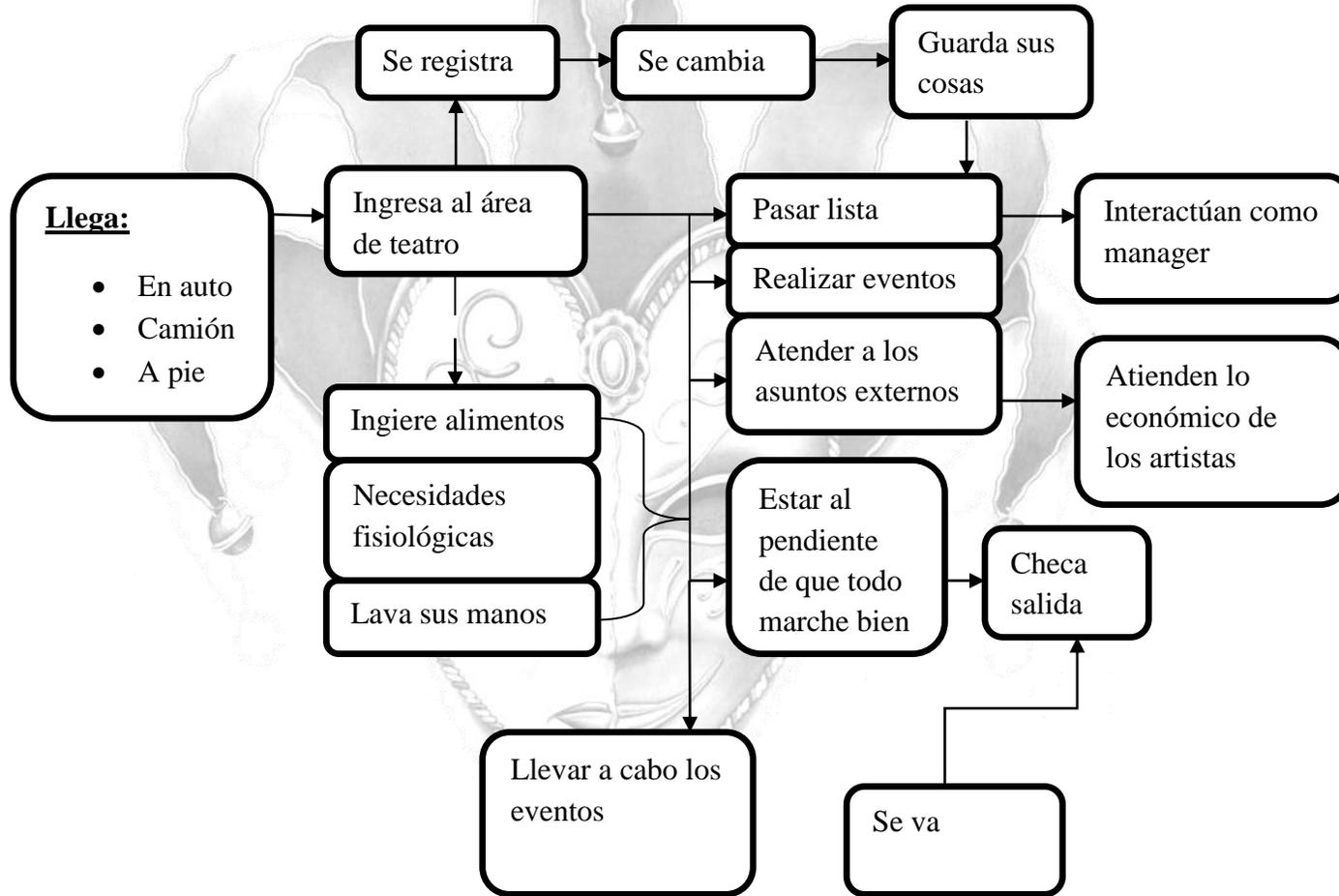


De apoyo a la obra:



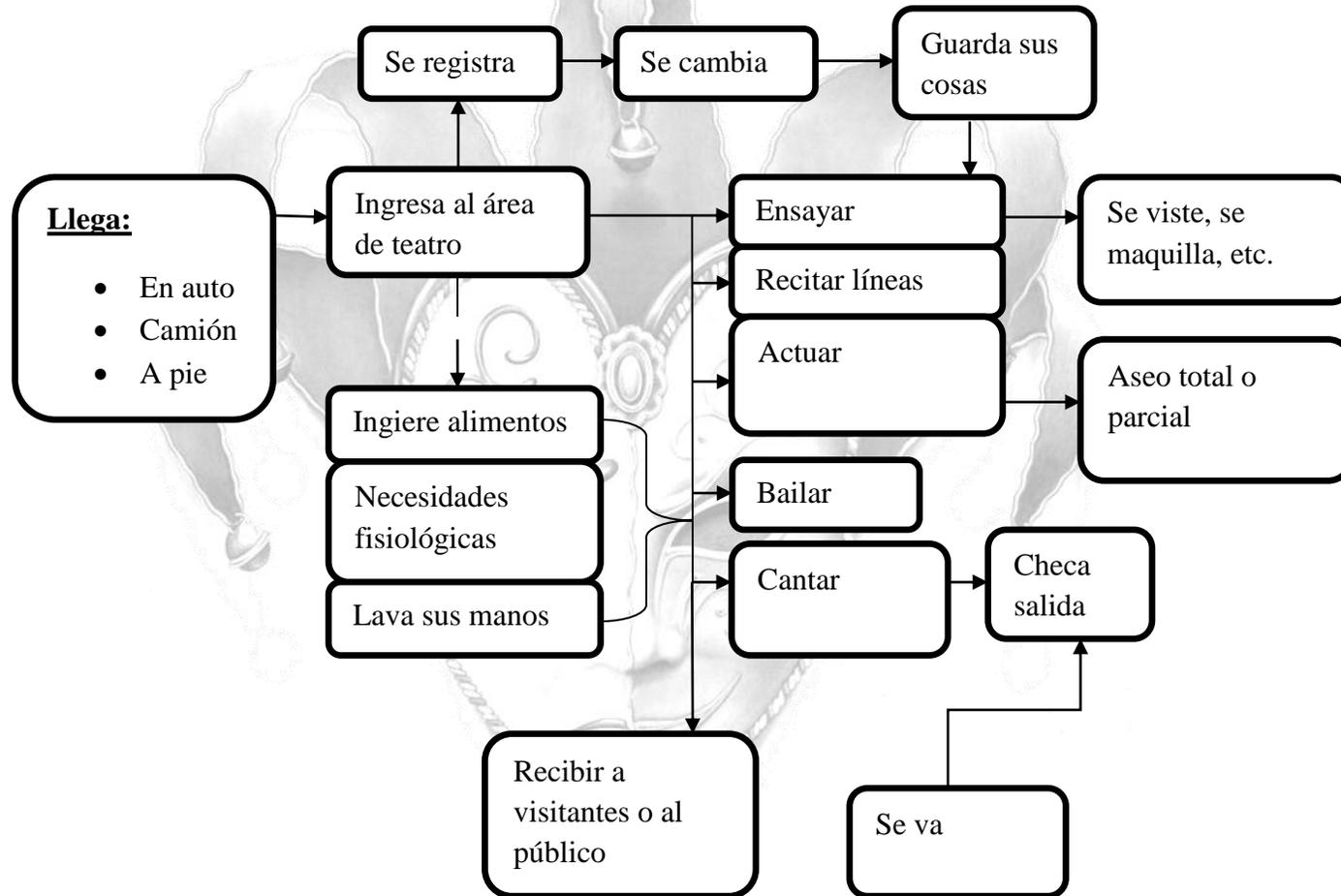


Producción:





Actores:





Relaciones públicas:

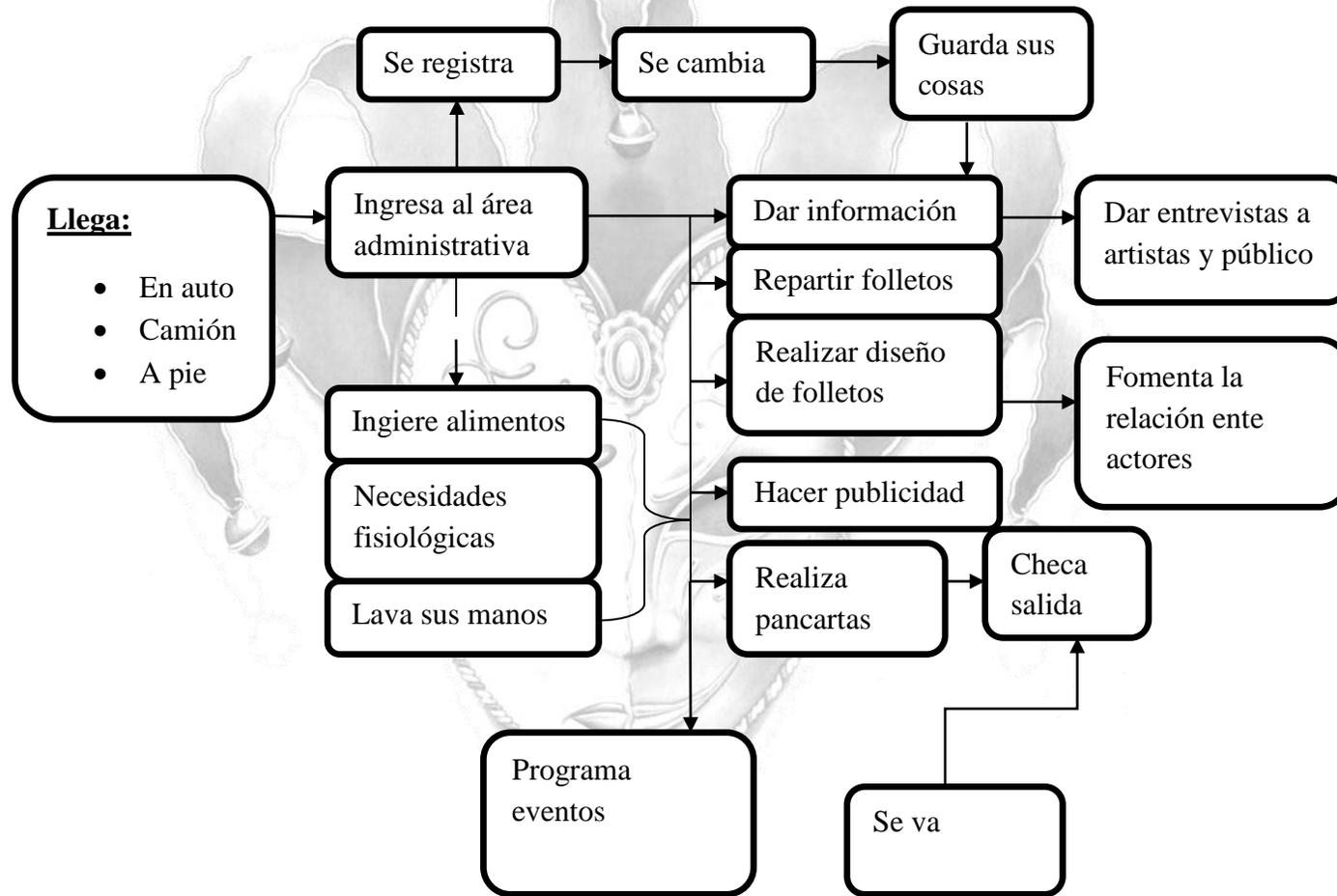
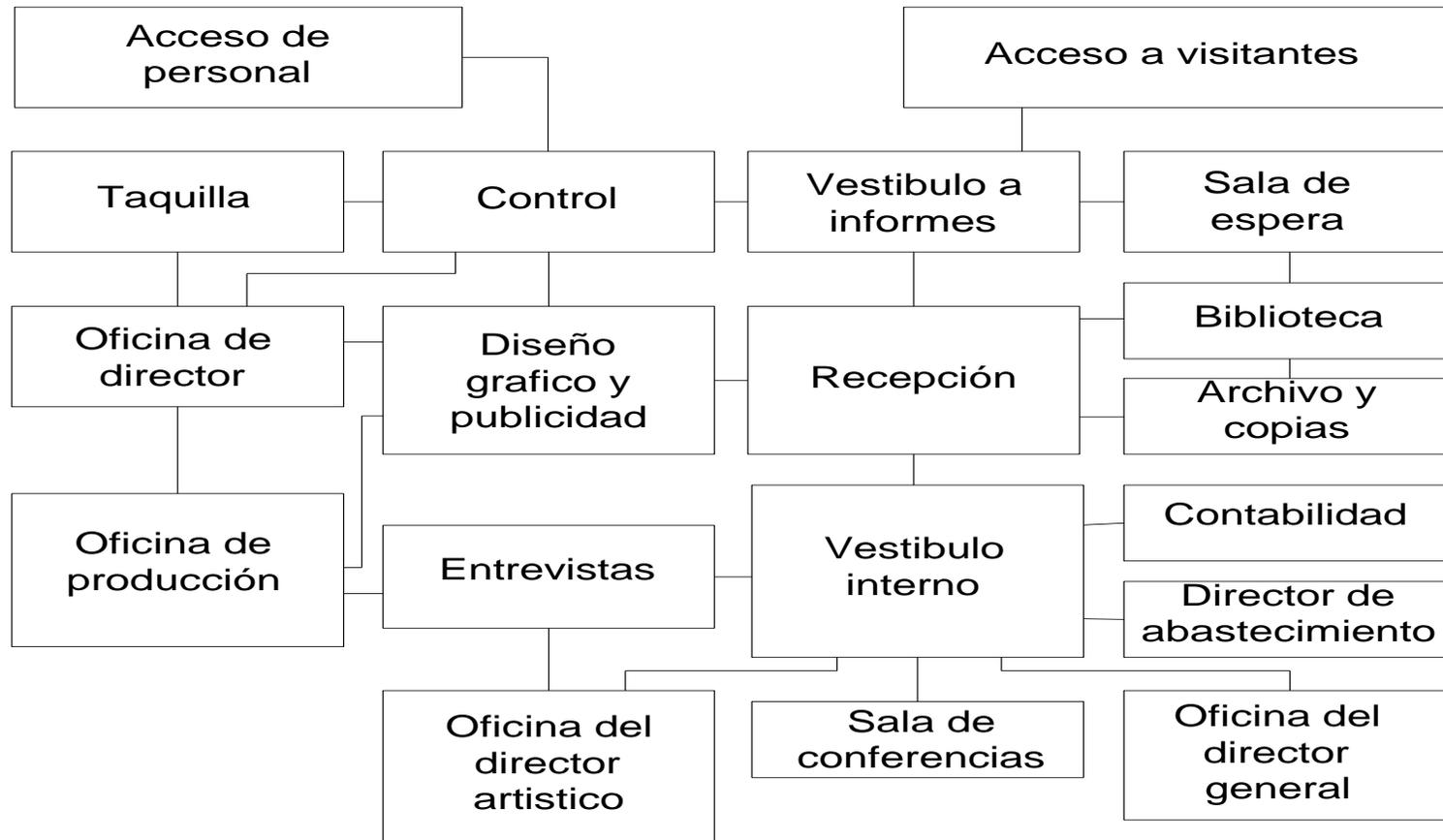




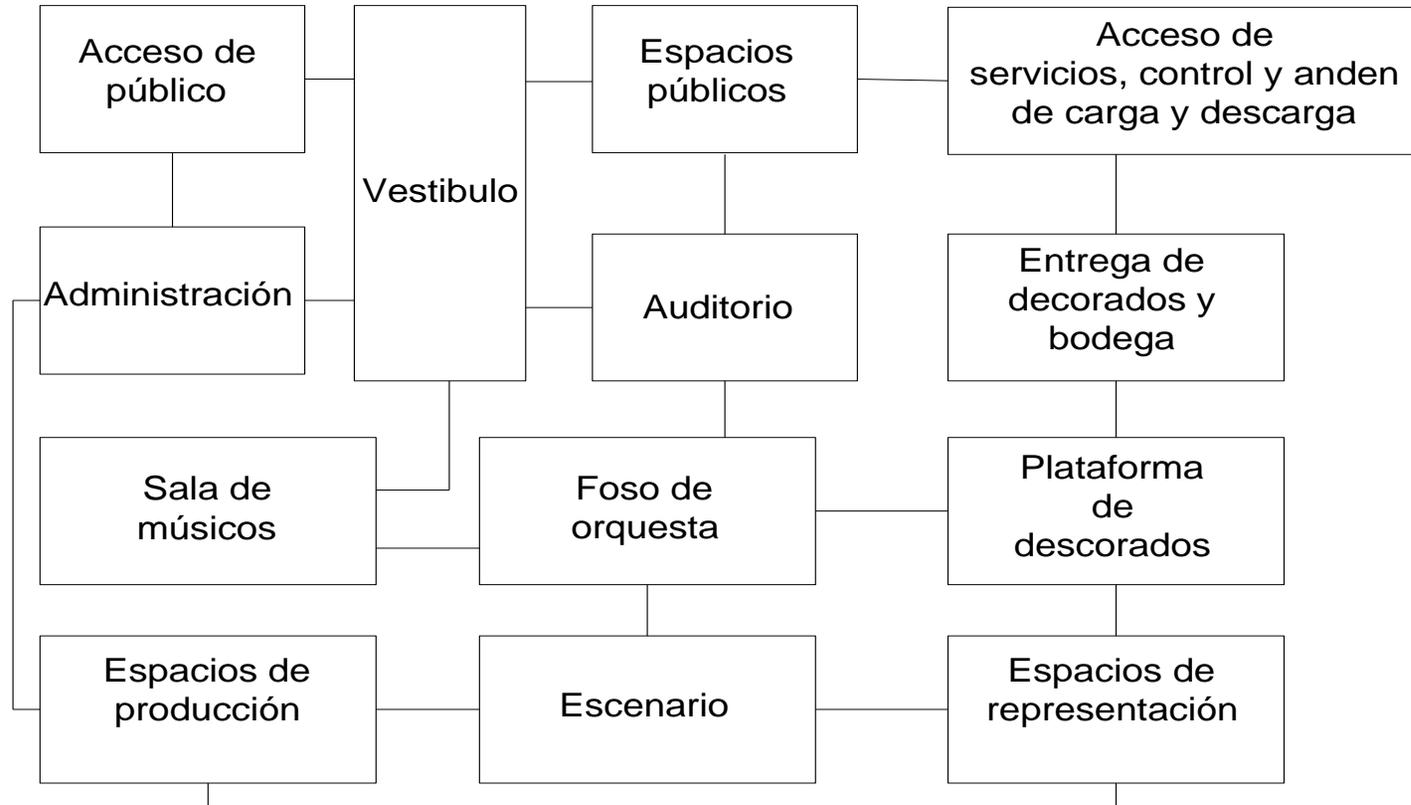
DIAGRAMA DE LIGAS:

Administrativo:



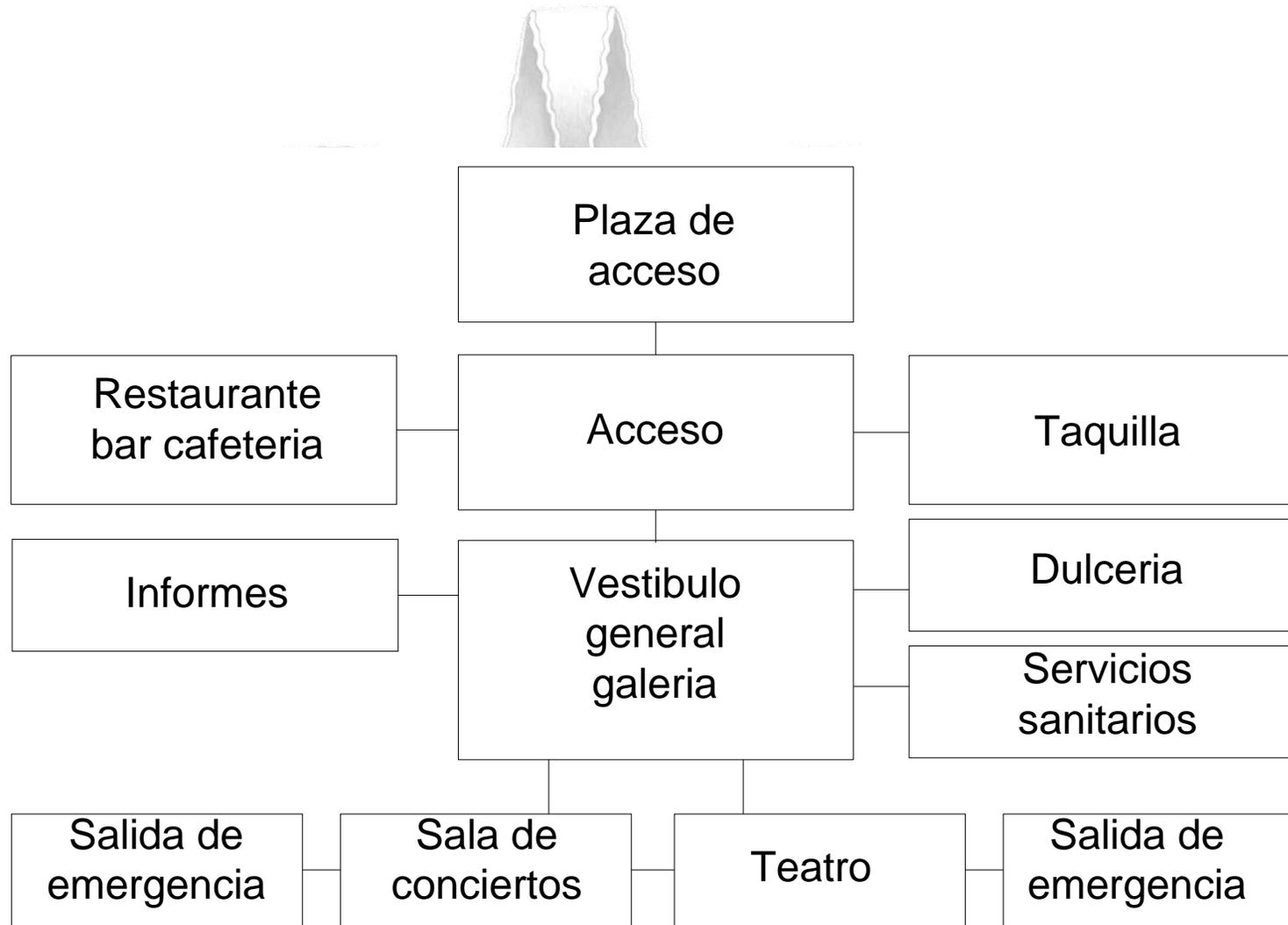


General:



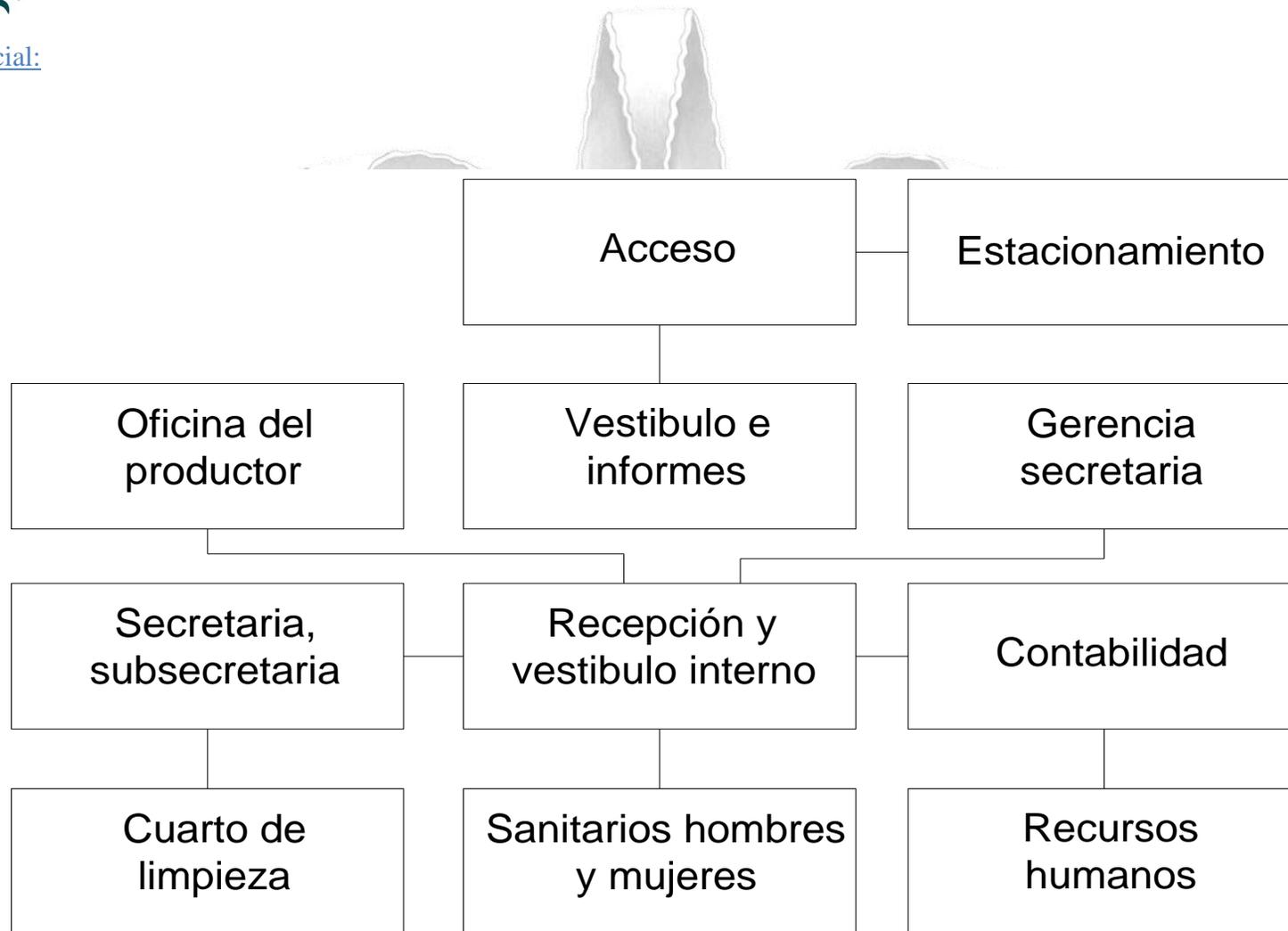


Espectador:



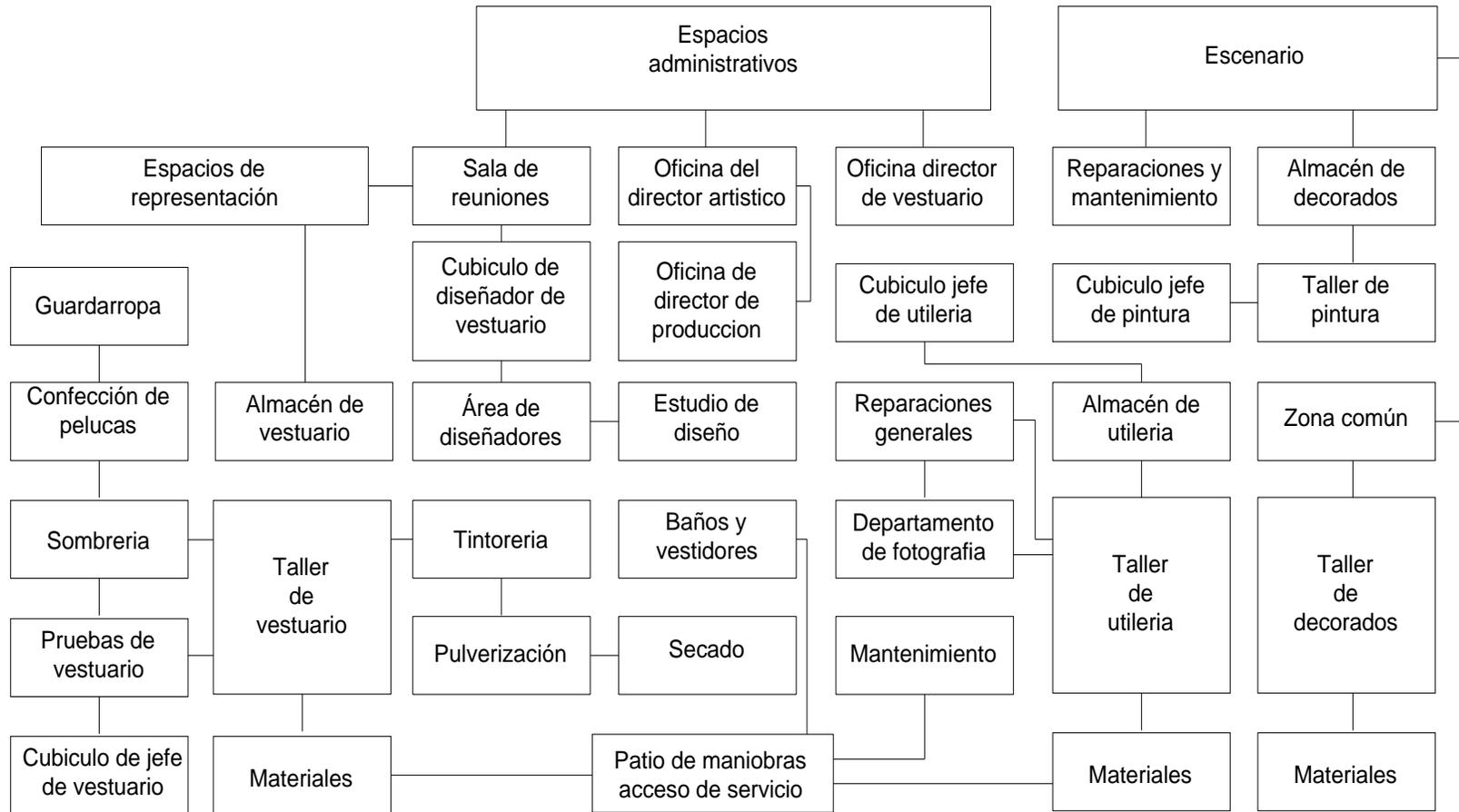


Comercial:



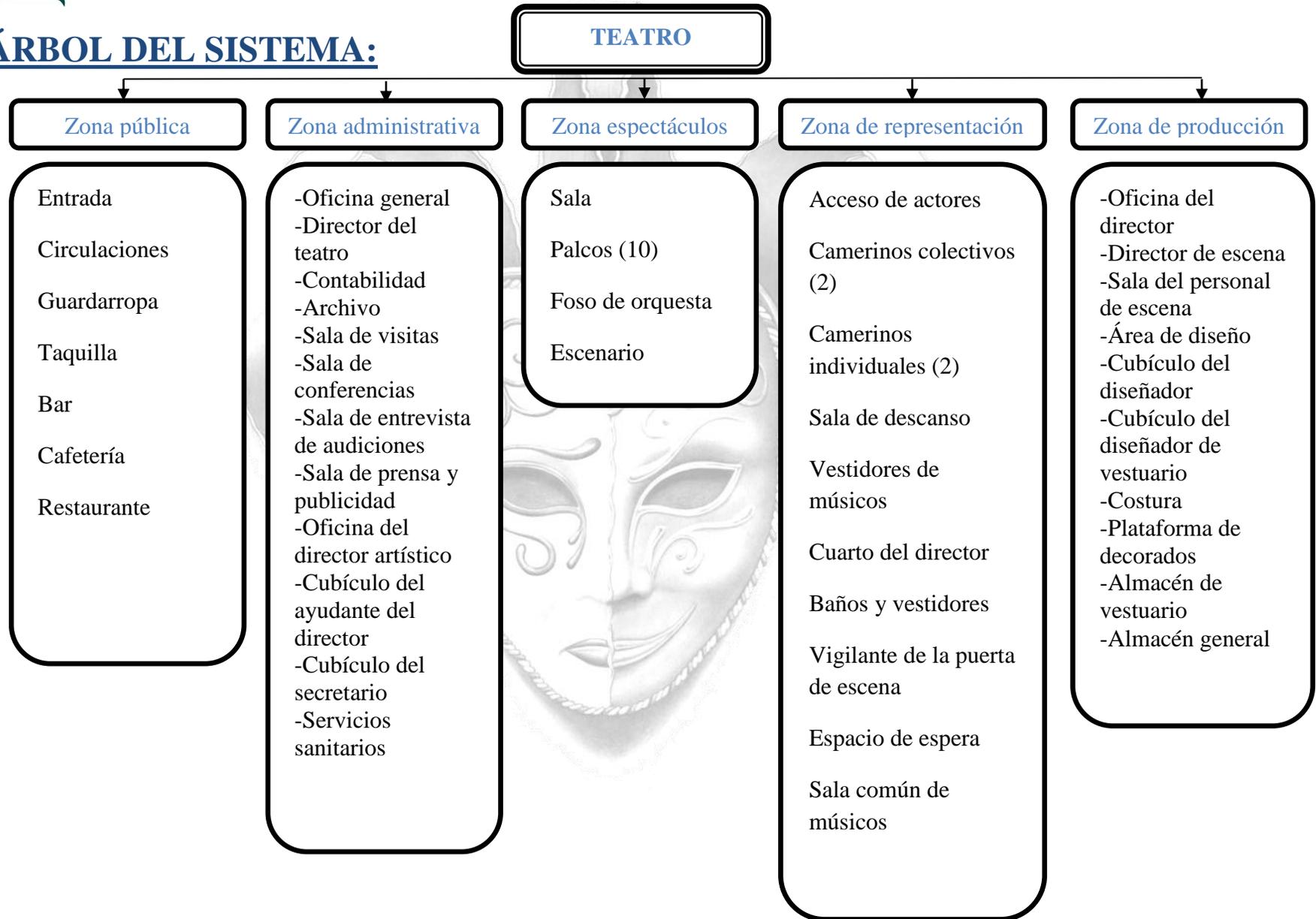


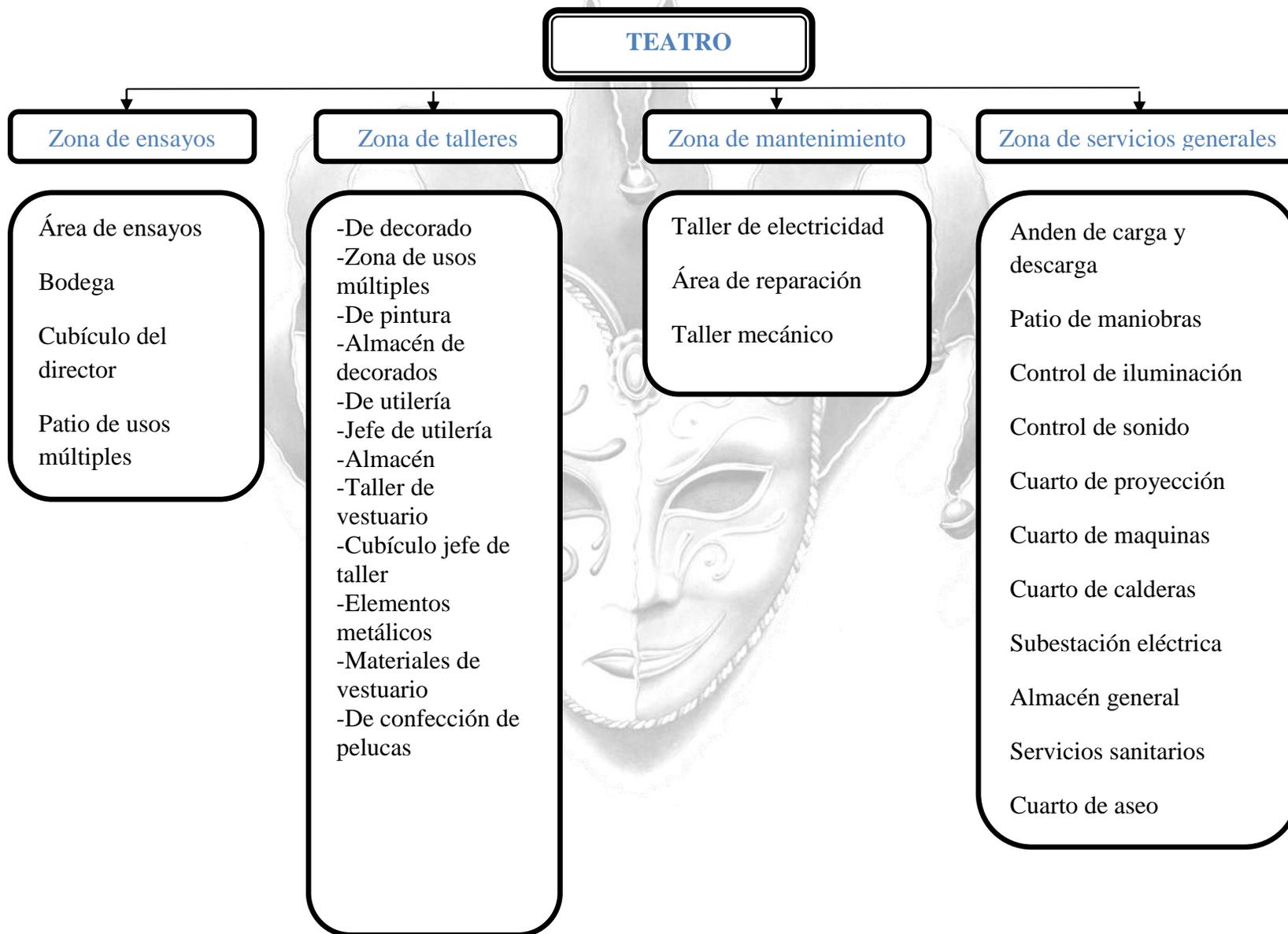
Producción:





ÁRBOL DEL SISTEMA:



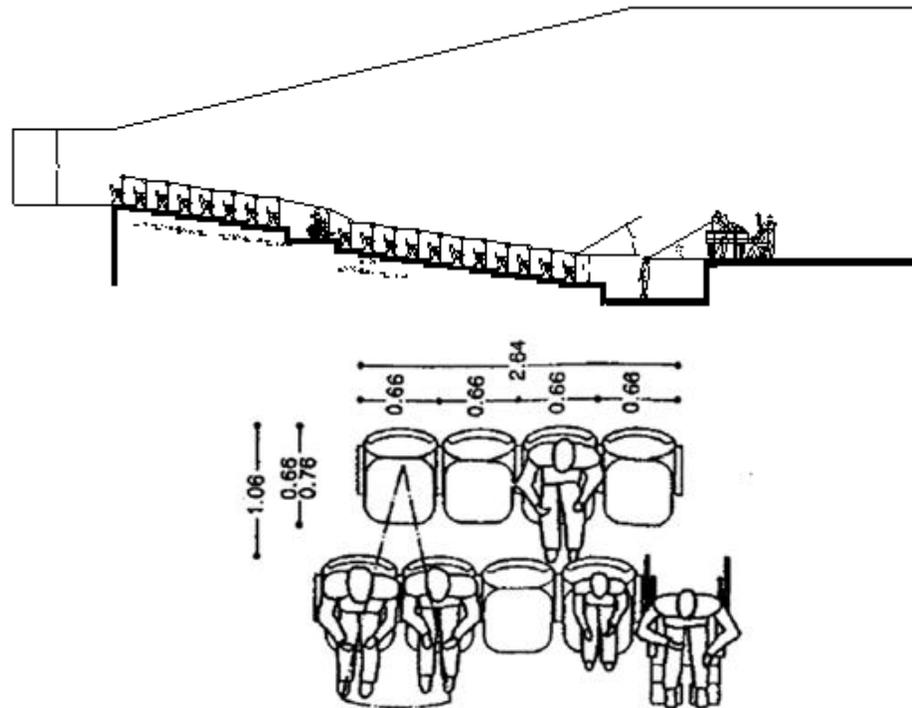




PATRONES DE DISEÑO:

Actividad: Isóptica del escenario

Gráfico



Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva:
- Área muerta:
- Área total:
- Altura mínima: 8.00mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación:

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

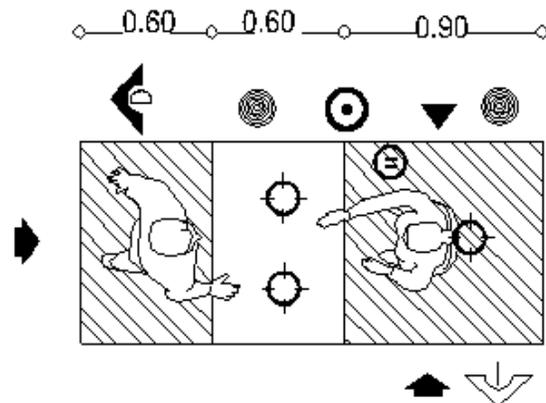
- Salidas de emergencia
- Foyer o pasillo antes de sala
- Escenario



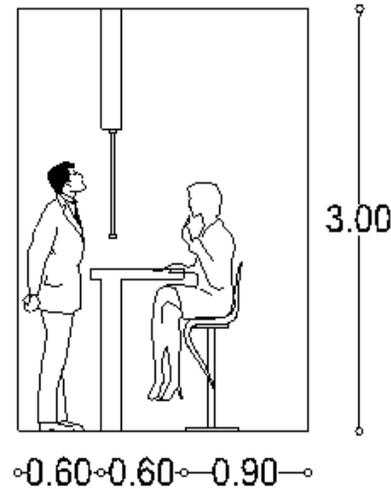


Actividad: Comprar, vender boletos

Gráfico



PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 1.60m²
- Área muerta: 0.30m²
- **Área total:** 1.90m²
- Altura mínima: 3.00mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: Si
- Ventilación natural: Si
- Orientación: Oriente

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

- Dulcería
- Bar
- Cafetería
- Vestíbulo principal

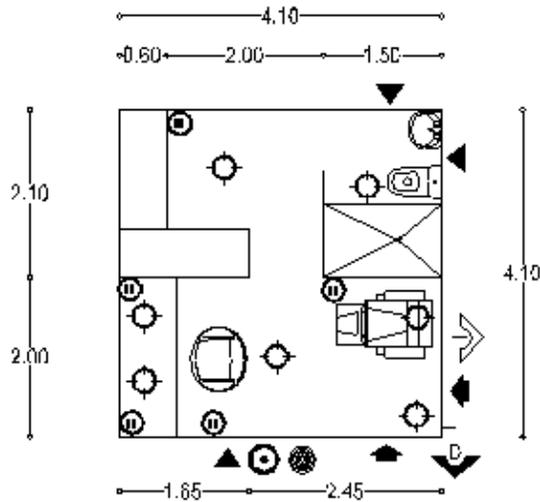




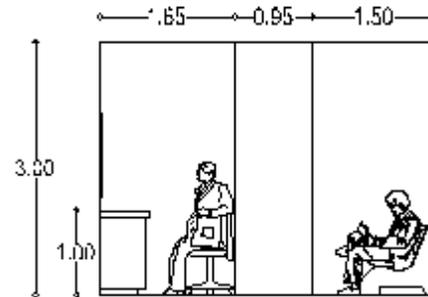
Actividad: Prepararse para realizar el espectáculo



Gráfico



PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 16.60m²
- Área muerta: 0.30m²
- Área total: 4.98m²
- Altura mínima: 3.00mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: Si
- Ventilación natural: Si
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

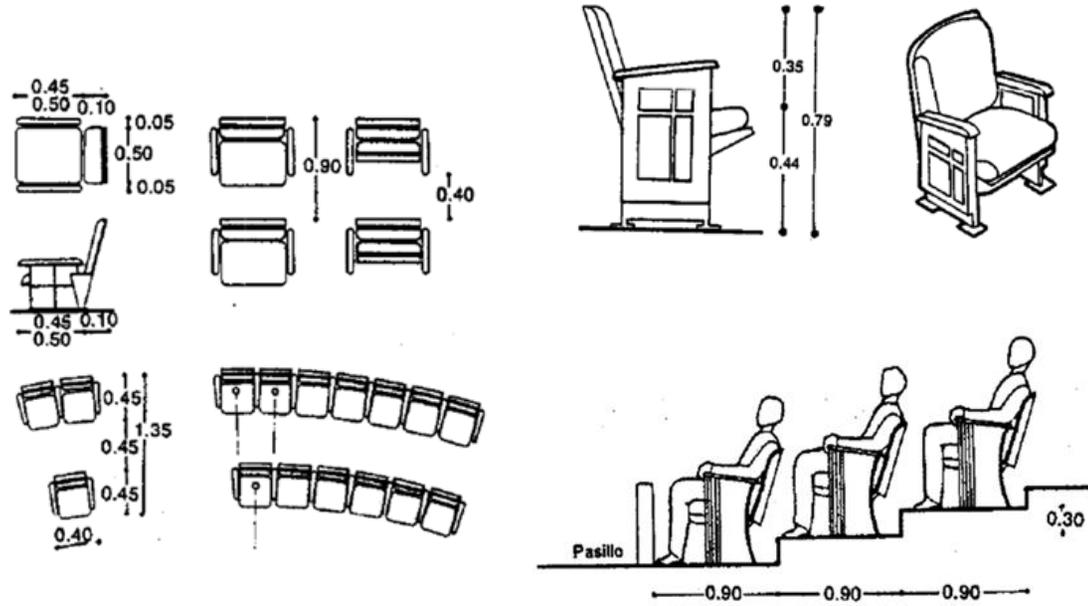
- Camerinos individuales
- Camerinos colectivos
- Sala de espera
- Salón de usos múltiples





Actividad: Sentarse, disfrutar del espectáculo

Gráfico



PLANTA

ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 0.27m²
- Área muerta: 0.40m²
- **Área total:** 0.11m²
- Altura mínima: 0.80mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

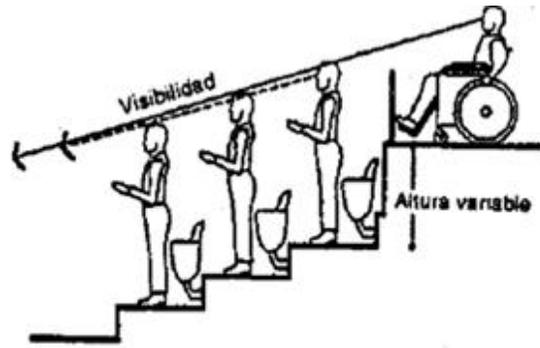
- Salidas de emergencia
- Foyer o pasillo antes de sala
- Escenario





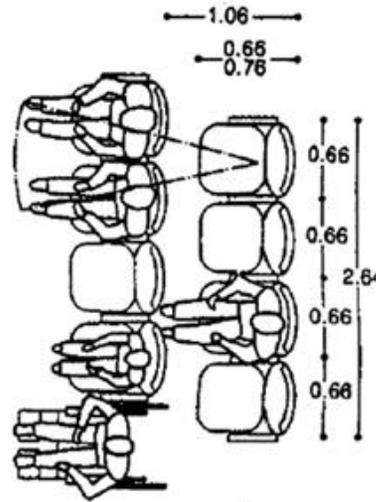
Actividad: Posición de butacas para minusválidos

Gráfico



Vista recomendable para minusválidos

PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 0.53m²
- Área muerta: 0.40m²
- Área total: 0.22m²
- Altura mínima: Variable

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

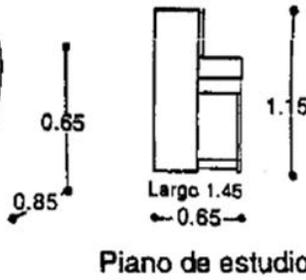
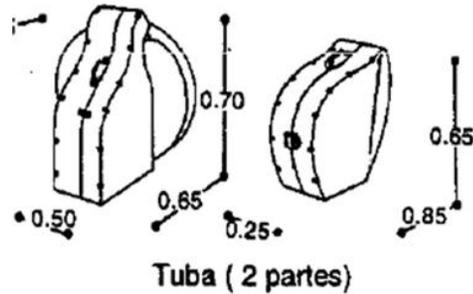
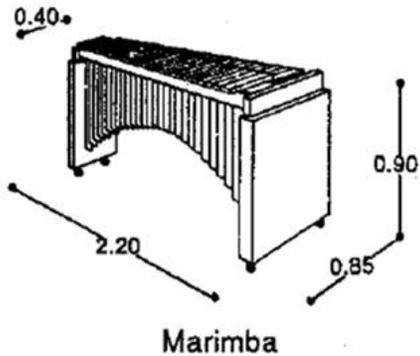
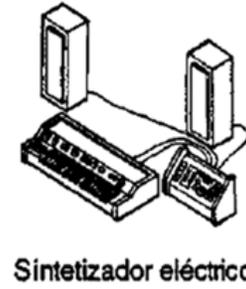
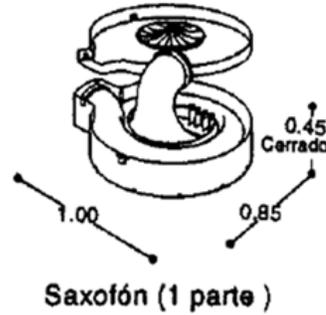
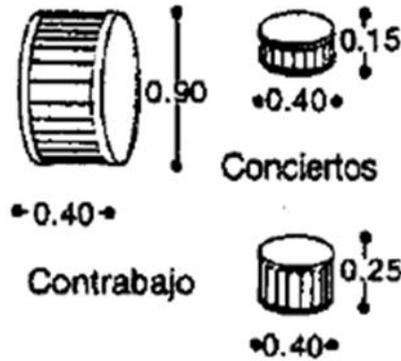
- Salidas de emergencia
- Foyer o pasillo antes de sala
- Escenario





Actividad: Acomodo de instrumentos

Gráfico



Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 0.53m²
- Área muerta: 0.40m²
- Área total: 0.22m²
- Altura mínima: Variable

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

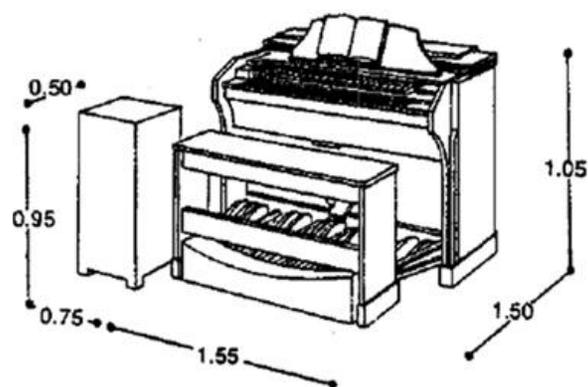
- Almacén de instrumentos
- Escenario
- Foso de orquesta



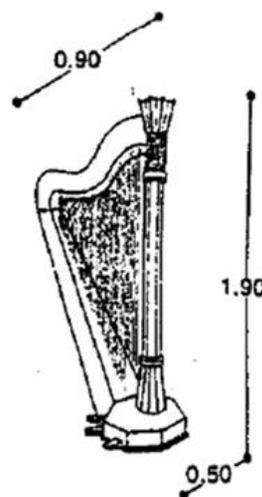


Actividad: Acomodo de instrumentos

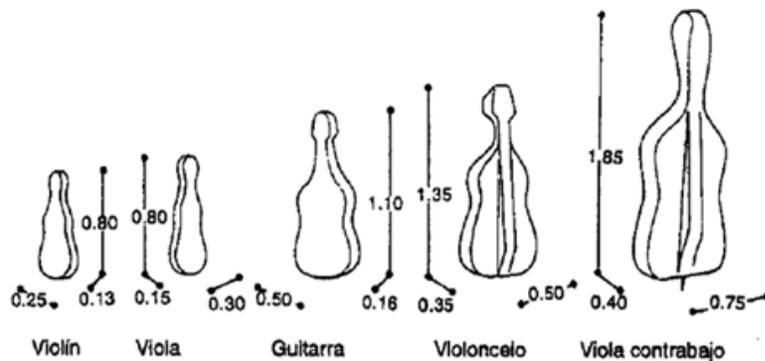
Gráfico



Organo eléctrico



Arpa



Violín

Viola

Guitarra

Violoncelo

Viola contrabajo

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 0.53m^2
- Área muerta: 0.40m^2
- Área total: 0.22m^2
- Altura mínima: Variable

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

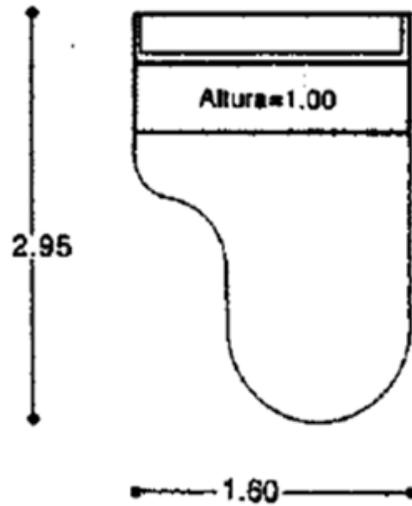
- Almacén de instrumentos
- Escenario
- Foso de orquesta





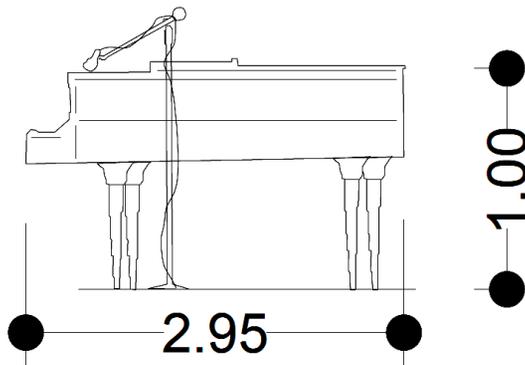
Actividad: Acomodo de instrumentos

Gráfico



Piano tipo

PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 4.72m²
- Área muerta: 0.40m²
- Área total: 5.12m²
- Altura mínima: 1.00mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

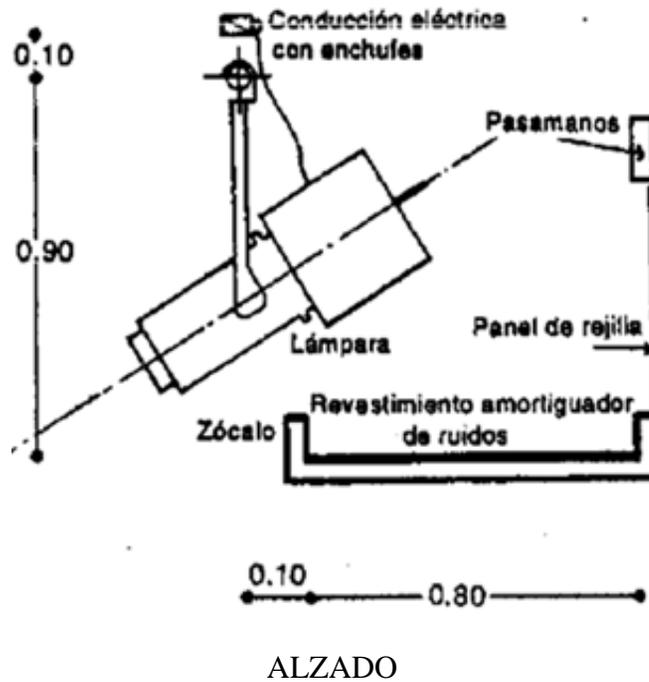
- Almacén de instrumentos
- Escenario
- Foso de orquesta





Actividad: Iluminación de escenario y sala de espectáculos

Gráfico



Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 4.72m²
- Área muerta: 0.40m²
- **Área total:** 5.12m²
- Altura mínima: 1.00mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

- Escenario
- Foso de orquesta
- Sala de espectáculos

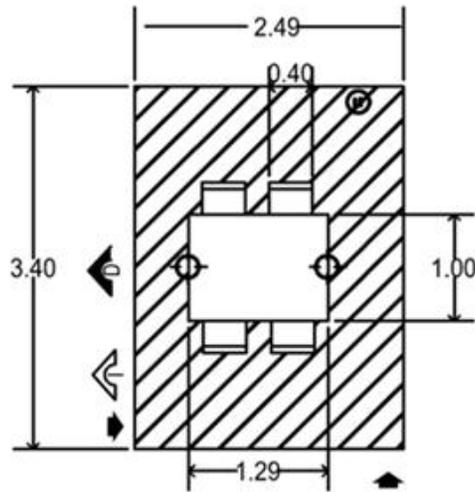




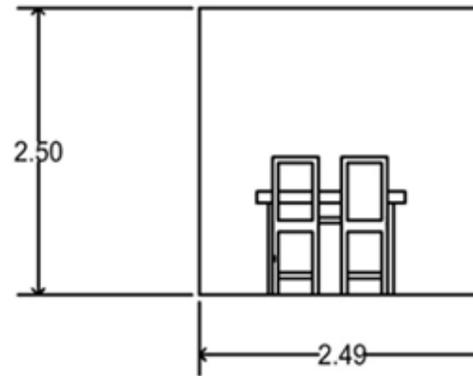
Actividad: Consumir alimentos



Gráfico



PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 1.81m²
- Área muerta: 6.66m²
- Área total: 8.47m²
- Altura mínima: 2.50mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: Si
- Ventilación natural: Si
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

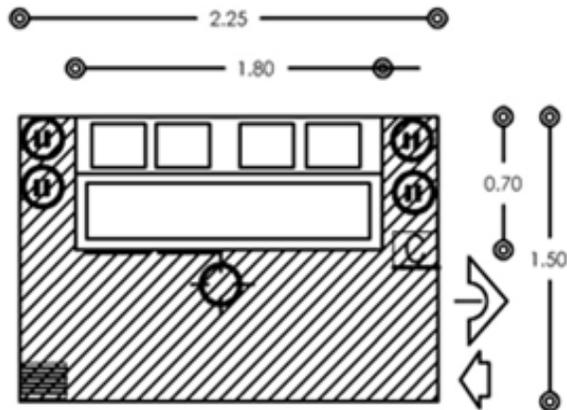
- Cafetería
- Dulcería
- Bar
- Servicios sanitarios



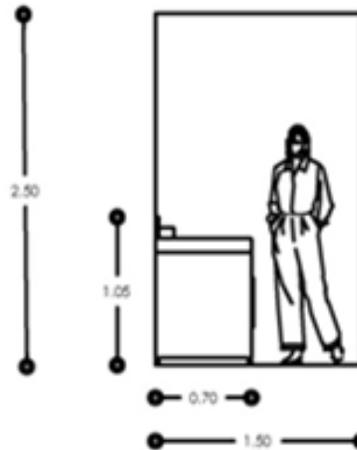


Actividad: Preparar alimentos

Gráfico



PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 1.58m²
- Área muerta: 1.81m²
- Área total: 3.39m²
- Altura mínima: 2.50mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

Posibles ligas:

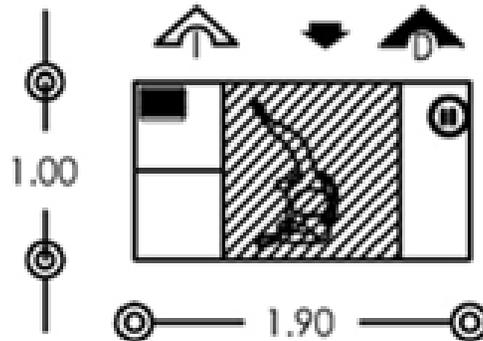
- Cafetería
- Dulcería
- Bar
- Servicios sanitarios



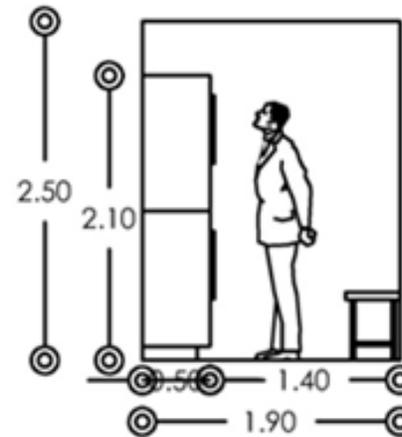


Actividad: Guardar pertenencias

Gráfico



PLANTA



ALZADO

Requisitos

Requisitos cualitativos:

- Área viva: 0.50m^2
- Área muerta: 1.40m^2
- **Área total:** 1.90m^2
- Altura mínima: 2.50mts

Requisitos cuantitativos:

- Iluminación natural: No
- Ventilación natural: No
- Orientación: Norte

Requisitos técnicos:

- Iluminación artificial: Si
- Ventilación artificial: Si

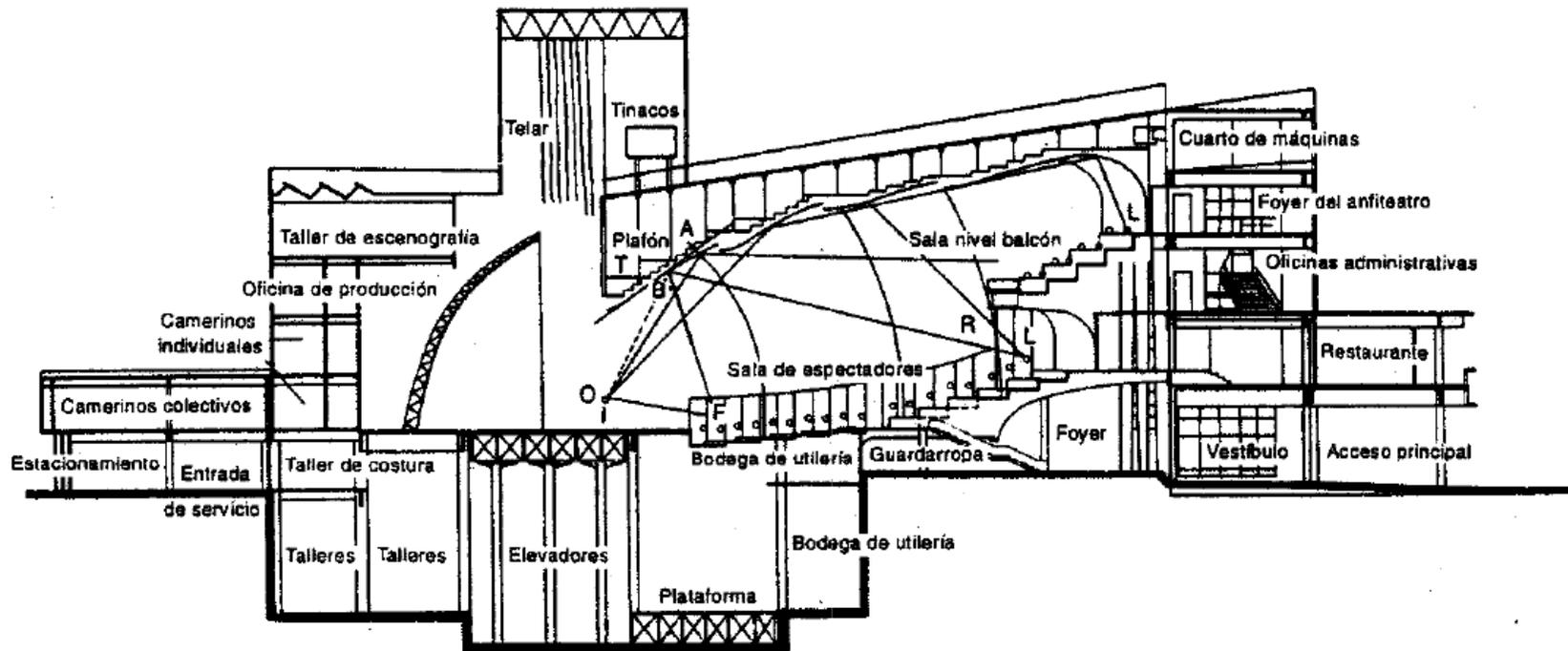
Posibles ligas:

- Cafetería
- Dulcería
- Bar
- Servicios sanitarios
- Taquilla





Esquema de funcionamiento de un teatro:



En este diagrama se pueden apreciar tres salas con buena acústica. En la pared de atrás hacen las veces, como material absorbente, los oyentes y las butacas. Las paredes en su parte interior se revestirán de paneles duros y en la superior de un material tejido delgado y atrás de este, los materiales absorbentes, debiendo aumentarse el coeficiente de absorción hacia el fondo de la sala, los balcones en sus pretilas y la cabina por fuera, estarán revertidas con materiales absorbentes muy blandos. Todos los plafones son de materiales duros cerca de la escena, las paredes laterales son convergentes y el techo es aconchado. La galería saliente no debe ser muy baja, ni muy profunda, ya que las últimas filas corren el riesgo de percibir sonidos muy reflejados, lo que producirá mala inteligibilidad.





Pre-programa: (áreas mínimas según Plazola):

Local	Necesidades de espacio	Local	Necesidades de espacio
Espacios del público: Entrada Foyer (corredor antes de la sala) Circulaciones Guardarropa Taquilla Bar Cafetería Restaurante Exposiciones Administración: Oficina general Director de teatro Contabilidad Compras Archivo Sala de visitas Sala de conferencias	Espacio cubierto para un carro particular y un autobús. Espacio de reunión previo a la función y para acceder a la sala. Ancho mínimo 1.40mts. 1m de mostrador por cada 20 usuarios. Mínimo dos taquillas de 5 m2 Se diseñaran áreas para descanso en un lapso de 15min Se complementara con un espacio para la preparación de alimentos. 1m2 por cada comensal. La cocina Requiere 5 m2 por comensal mas despensa, cuarto de servicio y sanitarios. El área está en función del tamaño del teatro 10 m2 por persona incluye espacio de archivo. Cubículo de 12 a 20 m2. Cubículo de 5 m2. De 12 a 20 m2. 10 m2. De 20 30 m2.	Sala de entrevista de audiciones Sala de prensa y publicidad Biblioteca Oficina del director artístico Cubículo del ayudante del director Cubículo del secretario Servicios sanitarios Auditorio: Sala Foso de orquesta Escenario	De 25 a 35 m2. De 10 a 12 m2. 30 m2, con equipo de cómputo. De 20 a 30 m2. De 10 a12 m2. De 10 m2. Uno por sexo. 0.6 m2 por persona. 3 m3 por persona hasta 300 personas. 1 m2 por cada músico; 5 m2 para al plano; 6 m2 para tímpanos y 2 m2 para el director. Se requiere un área de 9x9 m.





Local	Necesidades de espacio	Local	Necesidades de espacio
<p>Espacios de representación: Acceso de actores: Camerinos colectivos Camerinos individuales</p> <p>Sala de descanso Vestidores de músicos Cuarto del director Baños y vestidores Vigilante de la puerta de escena Espacio de espera Sala común de los músicos Almacén de instrumentos</p> <p>Producción: Oficina del director Director de escena Sala del personal de escena Área de diseño Cubículo del diseñador Cubículo del diseñador de vestuario Encargado del vestuario de costura Almacén de vestuario</p> <p>Plataforma de decorados Almacén general</p>	<p>Un lavabo por cada 4 actores Un lavabo y regadera por cada actor, contacto, espejo e iluminación frontal Área de 20m2. 1.5 m2 por cada persona. Área de 18 m2, con piano 21m2. Uno por sexo. Cubículo de 7 m2. Sal de 10 m2. 1 m2 por músico. 2 m2 para piano vertical, 5 m2 para el d cola, 5m2 para los tímpanos, 0,50 m2 por cada uno de los instrumentos.</p> <p>De 15 a 20 m2. De 12 a 15 m2. Local de 20 m2.</p> <p>De 30 a 40 m2. De 15 a 20 m2.</p> <p>Área de 12 m2.</p> <p>Contara con espacio para estantería. Tendrá una altura de 7 m. De acuerdo al proyecto.</p>	<p>Sala de ensayos: Área de ensayos</p> <p>Bodega Cubículo del director</p> <p>Patio de usos múltiples Talleres: De decorado Cubículo del carpintero Zona de usos múltiples De pintura</p> <p>Cubículo del jefe de pintura Almacén de decorados De utilería</p> <p>Jefe de utilería Cuarto oscuro Almacén Taller de vestuario</p> <p>Cubículo jefe de taller Elementos metálicos Materiales de vestuario De confección de pelucas De tintorería Secado</p>	<p>El área es similar a la del escenario. 1/3 del área de la sala. De 16 m2 con área para CD y control de sonido. De 100 a 200 m2.</p> <p>100 a 300 m2 y altura de 7 m. 12 m2. 9x9 m. 80 m2, tendrá un área para un marco de 9 m y una altura de 7 m. 12 m2. De acuerdo al proyecto. 40 m2, altura libre mínima de techo 3 m. 12 m2. 3 m2. En función al proyecto. Reparaciones 20 m2, teatro de repertorio 100 m2 a 200 m2. 10 m2. 50 a 80 m2. Según necesite la estantería. Según necesidades. 24 m2. 12 m2 y 2.10 m de altura.</p>





Local	Necesidades de espacio
Mantenimiento: Taller de electricidad Área de reparación Taller mecánico	Cubículo de 20 m ² . Cubículo de 20 m ² . Cubículo de 20 m ² .
Servicios generales: Anden de carga y descarga Patio de maniobras Control de iluminación Control de sonido Cuarto de proyección Cuarto de maquinas Cuarto de calderas	20 m ² o más. 120 m ² . 16 m ² . 16 m ² . 32 m ² . 30 m ² . En área de camerinos será un local de 20 m ² . 30 m ² .
Subestación eléctrica Almacén general Lavandería Servicios sanitarios Cuarto de aseo	100 a 200 m ² . Local de 12 m ² . 32 a 48 m ² . 9 m ² se ubicaran por zonas, tendrán tarja y closet.





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

ZONA PÚBLICA	
➤ Vestíbulo principal	172.65m²
○ Taquilla y guardaropa	35.30m ²
○ Sala de espera (2)	100.90m ²
○ Servicios sanitarios (2)	111.30m ²
➤ Dulcería (2)	204.00m ²
➤ Snacks	
➤ Cafetería (PB)	542.46m²
➤ Cafetería (PA)	542.46m²
○ Alacena (2)	24.36m ²
○ Caja (2)	88.92m ²
○ Cocina (2)	153.72m ²
○ Bar/Lounge (PB)	200.00m ²
○ Bar/Lounge (PA)	204.00m ²
○ Terraza Derecha (2)	242.40m ²
○ Terraza Izquierda	66.55m ²
○ Foyer (2)	435.90m ²
➤ Módulos de baños	
○ Hombres (2)	103.48m ²
○ Mujeres (2)	103.48m ²
○ Limpios (2)	21.06m ²
➤ Escaleras	23.50m ²
➤ Sala de prensa	16.49m ²
➤ Cabina de audio y sonido	16.49m ²
Total	3409.42m²

SALA DE ESPECTÁCULOS	
➤ Sala de primer nivel	780.90m ²
➤ Sala de segundo nivel	423.80m ²
➤ Palcos (10)	198.80m ²
➤ Escenario	285.52m ²
➤ Fosa de orquesta	415.60m²
○ Almacén de utilería	60.00m ²
○ Plataformas (2)	15.79m ²
○ Planta de energía auxiliar	45.25m ²
○ Escaleras	19.80m ²
➤ Escenografía	475.80m²
○ Almacén	29.14m ²
○ Escaleras	19.80m ²
➤ Rampas de emergencia (2)	98.20m ²
Total	2868.40m²





ADMINISTRACIÓN	
➤ Vestíbulo principal	66.82m ²
➤ Recepción	70.14m ²
➤ Sala de espera	36.43m ²
➤ Oficina de prensa y publicidad	26.01m ²
➤ Oficina de entrevistas	26.26m ²
➤ Sala de conferencias	105.30m ²
➤ Área de secretarías	29.30m ²
➤ Cocineta	30.52m ²
➤ Oficina del gerente	22.08m ²
➤ Oficina de contabilidad	21.54m ²
➤ Oficina del director de teatro	52.76m²
○ 1/2 Baño	7.59m ²
➤ Servicios	
○ Cuarto de intendencia	11.00m ²
○ Baños para hombres	20.80m ²
○ Baños para mujeres	20.80m ²
Total	540.00m²

CAMERINOS	
➤ Vestíbulo principal	286.64m²
○ Sala de espera pre-escena	29.70m ²
○ Sala de espera	24.45m ²
➤ Control de accesos y salidas	19.12m ²
➤ Cuarto de blancos	11.82m ²
➤ Salón de usos múltiples	121.65m²
○ Oficina de control	19.12m ²
○ Almacén	11.82m ²
➤ Terraza	93.90m ²
➤ Comedor	43.25m ²
➤ Sala de descanso	29.48m ²
➤ Camerinos individuales (2)	22.30m²
○ Baño completo	4.55m ²
➤ Camerinos colectivos (2)	50.00m²
○ Baño	21.93m ²
○ Regaderas	4.53m ²
○ Vestidores	17.40m ²
Total	804.61m²





TALLERES	
➤ Vestíbulo principal	272.65m ²
➤ Sala de espera	14.53m ²
➤ Oficina de vestuario	19.60m ²
➤ Cubículo de vestuario	9.69m ²
➤ Oficina del gerente	37.00m ²
➤ Oficina del sub-gerente	37.00m ²
➤ Oficinas de diseño	40.33m ²
➤ Cubículo del diseñador	16.54m ²
➤ Oficina de jefe de utilería	17.70m ²
➤ Cenador	26.48m ²
➤ Área común	130.43m ²
➤ Talleres:	340.80m²
○ Taller de vestuario	49.25m ²
○ Taller de decorado	49.92m ²
○ Taller de pintura	47.15m ²
○ Taller de costura	48.62m ²
○ Taller de confección de pelucas	48.62m ²
○ Taller mecánico	48.62m ²
○ Taller de reparación	48.62m ²
➤ Módulos de baños	12.90m²
○ Hombres	6.45m ²
○ Mujeres	6.45m ²
➤ Almacén general	102.72m ²
➤ Almacén de utilería	25.99m ²
➤ Almacén de elementos metálicos	26.32m ²
➤ Almacén de decorados	25.65m ²
Total	1175.02m²

SERVICIOS	
➤ Subestación	106.24m ²
➤ Cuarto de maquinas	204.34m ²
➤ Almacén general	104.52m ²
Total	415.00m²
AUDITORIO AL AIRE LIBRE	
➤ Escenario	82.22m ²
➤ Bodega	22.92m ²
➤ Camerino	12.25m ²
➤ Cuarto de limpios	10.68m ²
➤ Sala de espectadores	680.38m ²
Total	808.45m²
M² de construcción	10,020.90m²
M² de jardines, calles y banquetas	40,771.10m²
Total de m² del terreno	50,792.00m²





ASPECTO FÍSICO





ASPECTO FÍSICO:

UBICACIÓN GEOGRAFICA

MICHOACÁN.

UBICACIÓN: Sector centro-occidental de la república mexicana.

EXTENSIÓN TERRITORIAL: 60,093 Km.

SUBDIVISIÓN: 104 municipios.

TOPOGRAFIA: montañosa, dominada por la sierra madre sur y la cordillera tarasca.

RIOS: Lerma, Tlapujaua, Duero, Cupatitzio, Cutzamala, y Tacámbaro.

LAGOS: Patzcuáro, Cuitzeo, y parte de chápala.

CLIMA: Tropical lluvioso en el sur y suroeste, seco y estepario en la depresión del balsas.

URUAPAN.

ALTITUD: 1611 m sobre el nivel del mar.

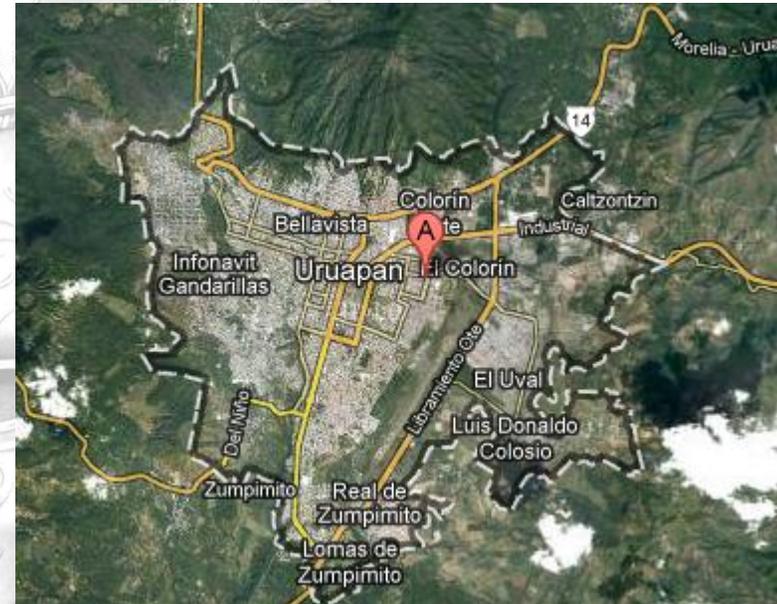
TEMPERATURA: Máxima 36 °C, media 18 ° C, mínima 4°C.

VELOCIDAD DE VIENTOS: 34 km/hr.

PRECIPITACION PLUVIAL: 1622.3mm.

TOPOGRAFIA: Accidentada.

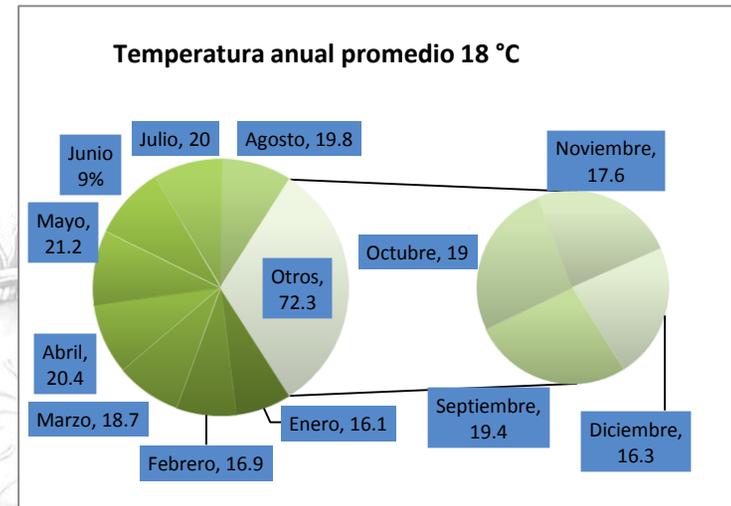
VEGETACIÓN: Exuberante.





Uruapan Michoacán

- **Precipitación pluvial.-** la precipitación pluvial varía de los 1350 ml. al año, los meses más lluviosos del año son junio, septiembre y agosto.
- **Asoleamiento.-** la trayectoria del sol durante el día comienza en el oriente y su puesta finaliza en el poniente.
 - *El sol se inclina de dos formas distintas.
 - En invierno se inclina 23°45' al sur.
 - En verano se inclina 5° al norte.
- **Vientos dominantes.-** En las noches los vientos dominantes corren de sureste a noreste y durante la mañana estos corren de noreste a sureste.
- **Conclusión.-** como conclusión es necesario tomar en cuenta que en nuestra localidad llueve mucho por lo tanto hay que tomar las medidas necesarias para evitar la acumulación de humedad como proponer losas inclinadas para el desalojo del agua producto de las lluvias, la información sobre el asoleamiento y los vientos dominantes nos sirven para saber cuál será la mejor opción para orientación, iluminación y ventilación natural para aprovechar al máximo los recursos que nos da la naturaleza y así jerarquizar los espacios que requieren la mejor iluminación y ventilación, así como para saber cómo orientaremos la edificación, también de conocer las condiciones del terreno para tomar en cuenta el tipo de suelo en el que se propondrá nuestro proyecto.





PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

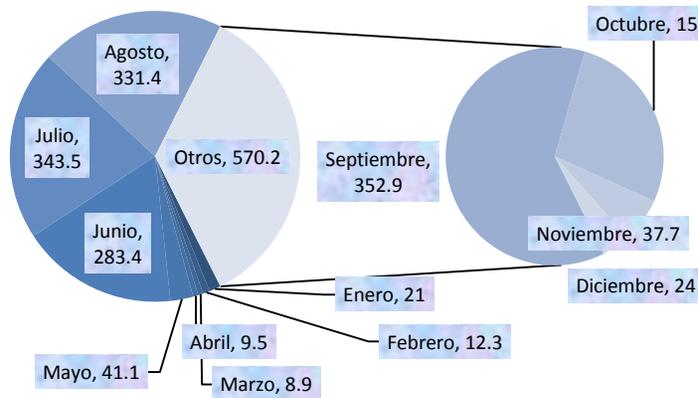
La precipitación pluvial es de 1622.3 mm en un periodo de 52 años de observación de acuerdo con la carta de efectos climatológicos en el periodo de mayo-octubre, correspondiente a 150914 mm.

VIENTOS Y VEGETACIÓN:

En la ciudad de Uruapan los vientos dominantes se producen de noreste a sureste diurno y contrariamente en nocturnos con una velocidad máxima de 34 km/h.

De a la carta estatal de vegetación en Uruapan se distingue la vegetación tipo selva media-baja con una vegetación secundaria tipo bosque de pino, encino los que se presentan según las condiciones climatológicas y tipos de suelo.

PRECIPITACION PLUVIAL EN mm

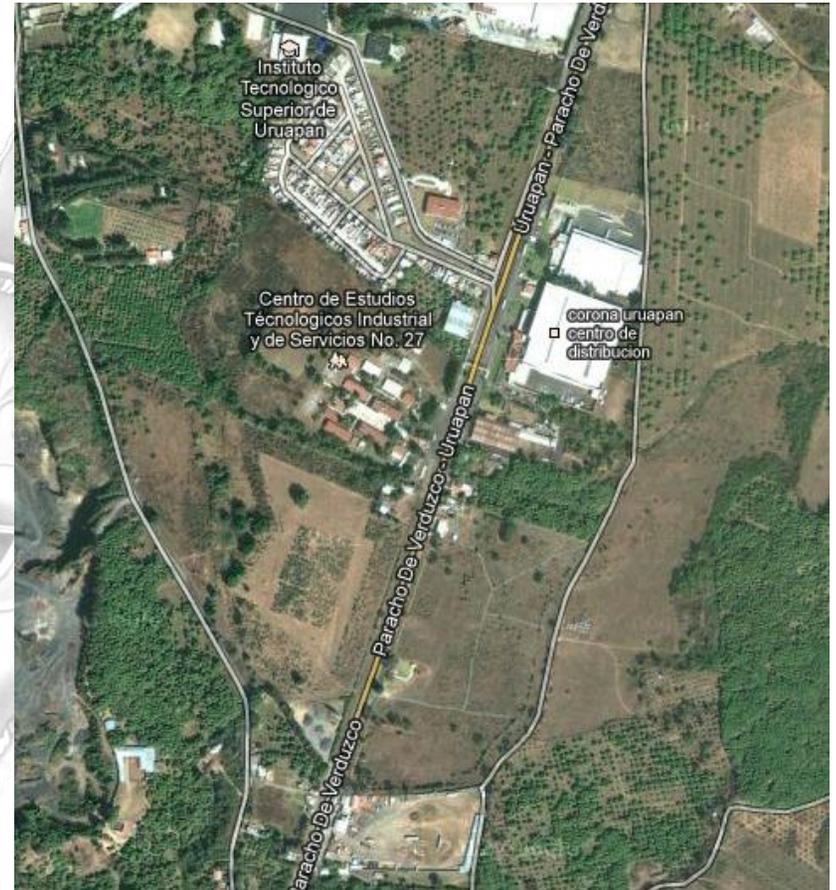
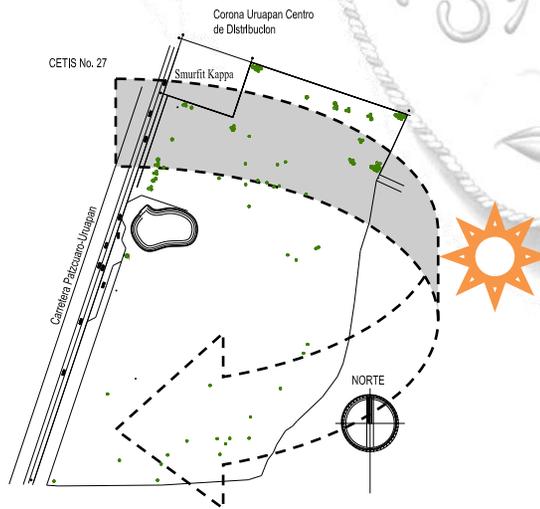




Localización del terreno:

El terreno se encuentra en las afueras en la zona norte de la ciudad de Uruapan Michoacán, ubicado como zona cultural, entre la carretera Paracho de Verduco – Uruapan, a un lado de la Corona centro de distribución y frente al CETIS (Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y Servicios No. 27). El uso de terreno es para fines culturales, aun estando a las afueras del municipio, el terreno se encuentra cerca de dos instituciones escolares además de estar en una zona industrial, donde es factible construir el teatro de acuerdo a las especificaciones de SEDESOL.

Es una zona con terreno de tipo arcilloso de baja compresión con una resistencia de 6 TON/m². Es una zona con mucha vegetación porque no es una zona habitada.





VISTA DEL TERRENO



COLINDANCIA DE AUTOLATA CORONA



VISTA ÁREA DEL TERRENO

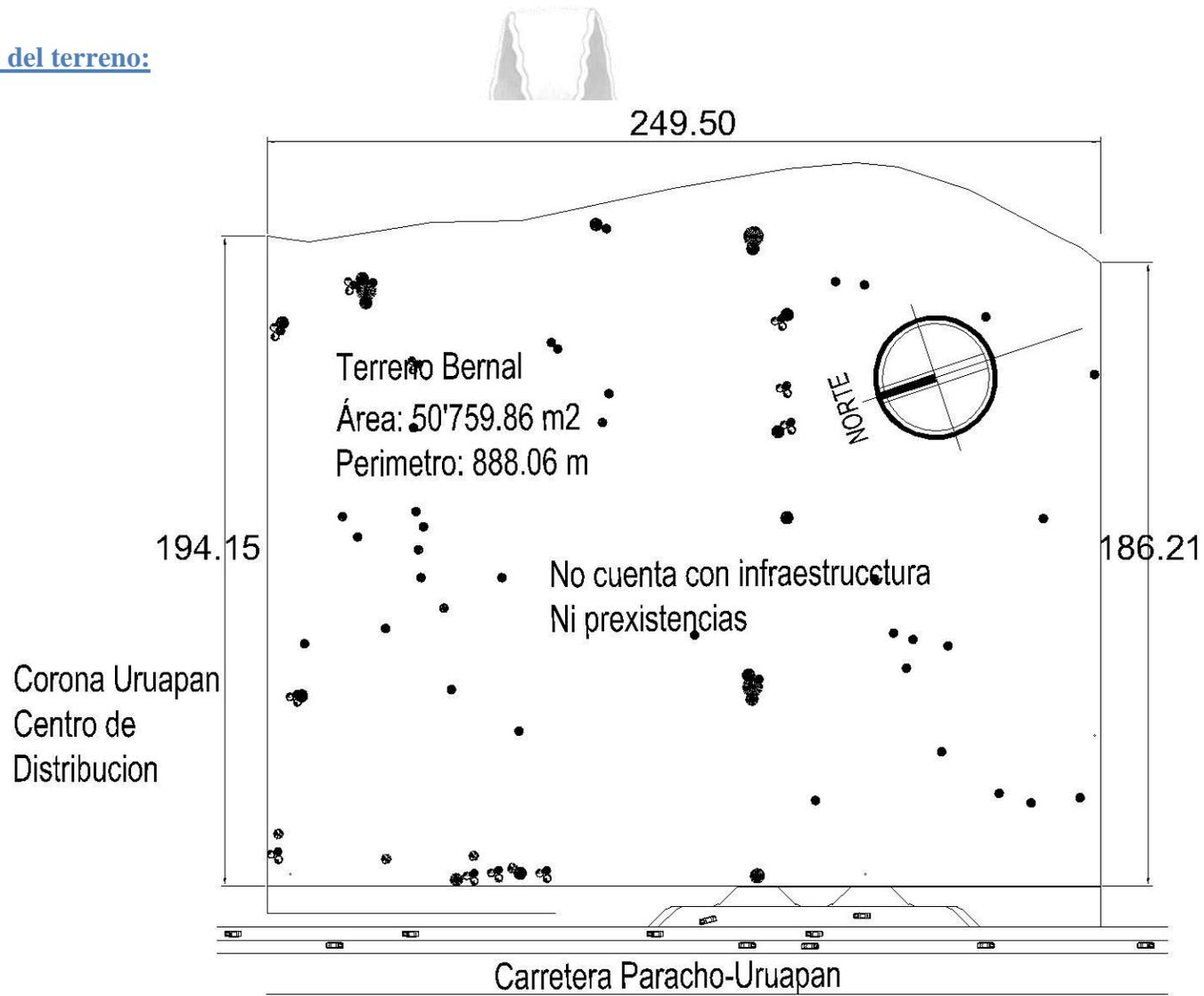


CARRETERA PATZCUARO- URUAPAN





Levantamiento del terreno:





ASPECTO LEGAL





ASPECTO LEGAL:

Reglamento de Uruapan:

➤ **Art. 47 “autorización”**

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación o modificación de edificios que se destinen parcial o totalmente para teatros o cualquier otro uso semejante, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación y demás requisitos conforme a las demás disposiciones legales.

➤ **Art. 48 “comunicación con la vía pública”**

Las salas de espectáculos deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella por medio de pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos. Los accesos y salidas de espectáculos se localizaran de preferencia en calles diferentes.

➤ **Art. 49 “salidas”**

Todas las salidas de espectáculos deberán tener por lo menos salidas con anchura mínima de un metro ochenta centímetros cada una.

➤ **Art. 50 “vestíbulos”**

Las salas de espectáculos deberán tener vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública, estos vestíbulos tendrán una superficie mínima de 15 decímetros cuadrados por cada concurrente, deberá tener espacio para el descanso de los espectadores en los intermedios que se calculara a razón de 15 decímetros cuadrados por asistente.

➤ **Art. 54 “pasillos interiores”**

La anchura mínima de los pasillos es de 1.20; las que tengan asientos de un solo lado .90 centímetros. En los pasillos con escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de 30 centímetros y sus peraltes un máximo de 17 centímetros convenientemente iluminados. En los muros de los pasillos no se permitirá salientes a una altura menos de 3 metros, en relación con el piso de los mismos.

➤ **Art. 55 “puertas”**

La anchura de las puertas que comuniquen las salidas con el vestíbulo, deberá permitir la evacuación de la sala en tres minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura mínima de 60 centímetros en un segundo. La anchura será múltiple de 60 centímetros y la mínima de 1.20 metros.





➤ **Art. 56 “salida de emergencia”**

Cada piso o tipo de localidad, con cupo superior a 100 personas deberá tener por lo menos una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de un pasaje independiente. La lucha de las salidas y de los pasajes, deberá permitir el desalojo de la sala en 3 minutos. Las hojas de las puertas deberán abrirse hacia el exterior y estar colocadas de manea que al abrirse no obstruyan algún pasillo, ni escalera ni descanso; tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empujón de las personas que salgan, ninguna puerta se abrirá durante algún tramo de escaleras con un descanso mínimo de un metro.

➤ **Art. 57 “puertas simuladas”**

Se prohíbe que en los lugares destinados a la permanencia o el tránsito de público, halle puertas simuladas o espejos que hagan parecer el local con mayor amplitud que la que tenga realmente.

➤ **Art. 58 “letreros”**

En todas las puertas que conduzcan al exterior, habrá letreros con la palabra salida, y en flechas luminosas indicando la dirección de las salidas. Las letras tendrán una altura mínima de 15 centímetros y están permanentemente

iluminadas aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

➤ **Art. 59 “las escaleras”**

Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas de los pasillos a los que den servicio, peraltes máximos de 17 centímetros y huellas mínimas de 30 centímetros. Cada piso deberá tener por lo menos 2 escaleras.

➤ **Art. 60 “guardarropa”**

Los guardarropas no obstruirán el tránsito de las personas.

➤ **Art. 61 “aislamientos”**

Los escenarios vestidores, bodegas, talleres, cuartos de maquinas y casetas de proyección deberán estar aislados entre si y de la sala mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles, las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

➤ **Art. 62 “salidas de servicio”**

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquina y casetas de proyección deberán tener salidas independientes a la de las salas.





➤ **Art. 63 “casetas”**

La dimensión mínima de las casetas de proyección será de 2.2 metros. No tendrán comunicación directa con la sala. Deberá tener ventilación artificial y estar debidamente protegida contra incendios.

➤ **Art. 64 “instalación eléctrica”**

La instalación eléctrica general se abastecerá en casos de falla del sistema público de una planta con la capacidad que se requiera.

Habrà una instalación de emergencia con encendido automático, alimentada por acumuladores o baterías; que proporcionara a la sala, vestíbulos y pasos de circulación, mientras entra en circulación la planta, la iluminación necesaria para un mínimo de 10 luxes.

Las instalaciones eléctricas en edificios de concentración publica deberán cumplir con la norma oficial mexicana nov-001 sep-1994 relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica, publicada en el diario oficial de la federación del 10 de octubre de 1994, ya que estarán sujetas a la certificación por parte de una unidad de verificación de instalaciones eléctricas aprobada por la SEMIP.

➤ **Art. 65 “ventilación”**

Todas las salas de espectáculos deberán tener ventilación artificial.

La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los 20° y 27°, su humedad relativa entre 30 y 60% y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de 500 partes por millón.

➤ **Art. 66 “servicios sanitarios”**

Las salas de espectáculos tendrán servicios sanitarios para cada localidad. Uno para cada sexo, procedidos por un vestíbulo, ventiladores artificiales de acuerdo con las normas señaladas en el artículo anterior.

El departamento de hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada 450 personas y en el departamento de mujeres dos excusados y un lavabo por cada 450 espectadores.

En cada departamento habrá por lo menos un bebedero con agua potable.

Además tendrá servicio sanitario adecuado para los actores.

Estos servicios deberán tener pisos impermeables y debidamente drenados.





Recubrimientos en muros con una altura mínima de 1.80, con materiales impermeables lisos y fáciles de asear, los ángulos deberán redondearse.

Tendrán depósitos de agua con capacidad de seis litros por espectador.

➤ **Art. 67 “previsiones contra incendios”**

Las salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente, para caso de incendio: la tubería de conducción será de un diámetro mínimo de 7 1/2 centímetros y la presión necesaria en toda la instalación para que el chorro de agua alcance el punto más alto del edificio.

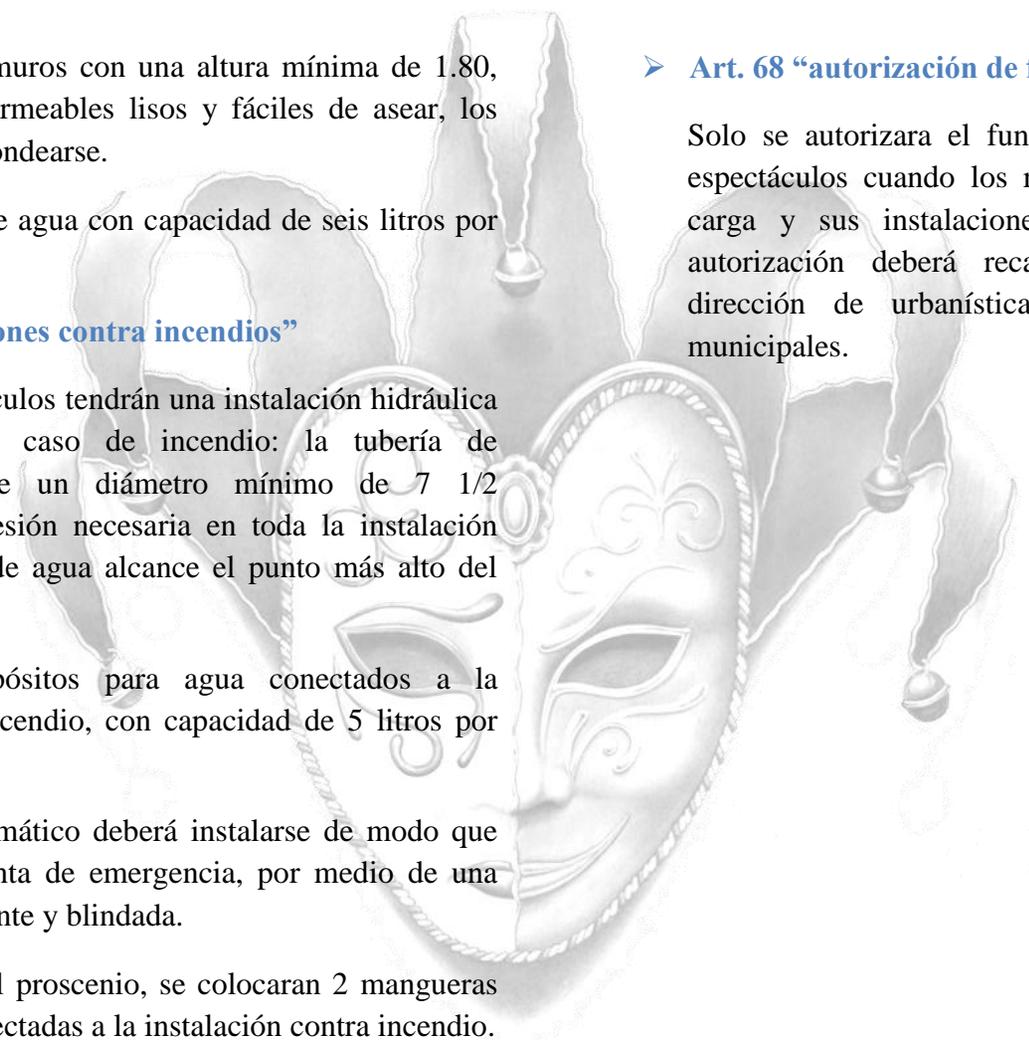
Dispondrán de depósitos para agua conectados a la instalación contra incendio, con capacidad de 5 litros por espectador.

El sistema hidroneumático deberá instalarse de modo que funcione con la planta de emergencia, por medio de una conexión independiente y blindada.

En cada piso y en el proscenio, se colocaran 2 mangueras una a cada lado, conectadas a la instalación contra incendio.

➤ **Art. 68 “autorización de funcionamiento”**

Solo se autorizara el funcionamiento de las salas de espectáculos cuando los resultados de las pruebas de carga y sus instalaciones, sean satisfactorios, esta autorización deberá recabarse anualmente ante la dirección de urbanística y la de otras públicas municipales.





Reglamento de SEDESOL:



Logo de Secretaria de desarrollo social

Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Biblioteca Pública Regional (CONACULT)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Museo Local (INAH)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Museo Regional (INAH)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Museo de Sitio (INAH)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Casa de Cultura (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Museo de Arte (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Teatro (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Escuela Integral de Artes (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Centro Social Popular (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Auditorio Municipal (SEDESOL) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

Elementos a los que norma SEDESOL sobre 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.

- = Caracterización del elemento de equipamiento
- = Cédulas normativas por elemento de equipamiento





Teatro INBA:

Inmueble constituido por espacios destinados a la representación de diversas especialidades de las artes escénicas tales como: obras teatrales, danza, audiciones musicales, ópera, eventos audiovisuales, actos cívicos o culturales.

Fundamentalmente cuenta con sala de butacas, foro o escenario, zonas de desahogo y tráfico escénico, zona de maniobras escenotécnicas, camerinos, sanitarios y bodegas, talleres de construcción escenográfica, cabinas de control de iluminación, audio y proyecciones, además de servicios para el público, vestíbulos, sanitarios, taquillas y sala de usos múltiples, entre otros.

Los teatros se clasifican en: teatro a la Italiana, teatro a la Isabelina, teatro Arena o Círculo, teatro Total o Multifuncional, de acuerdo a la relación espectador-actor, público-espectación y sala-escena. También existe la variable: formales e informales; en los formales cuentan los estables y los deambulantes y en los informales, los adaptados y los plurales.

El establecimiento de estos elementos se recomienda en ciudades mayores de 50,000 habitantes, para lo cual se recomiendan módulos tipo de 250, 400 y 1,000 butacas; en localidades menores esta actividad se puede realizar en locales adaptados, con instalaciones modulares.

SEDESOL

SECRETARÍA DE
DESARROLLO SOCIAL





Cédula normativa de equipamiento:

Bajo la normativa de SEDESOL en las siguientes imágenes se demuestra las características con las que tiene que contar mi Teatro en Uruapan Michoacán.

Siendo Uruapan un municipio con más de 300,000 habitantes la jerarquía sería “estatal” y los módulos aptos para el Teatro en Uruapan Michoacán sería los módulos “B”.

Siendo así el módulo de tipo “B” de 2,412 m² siendo este número la superficie total de área cubierta por metros de módulos tipo para el área de sala de espectáculos y escenario.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H	10,001 A 50,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:butacas)	1,000	400	250			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,976	2,412	1,712			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	11,378	6,491	4,762			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	80	60	50			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	2 A 3	2 A 3			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (positiv)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA			

MODULOS TIPO	A 1,000 BUTACAS				B 400 BUTACAS				C 250 BUTACAS			
	SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
A) ESCENARIO : FORO ZONA DE DESAHOYO Y TRAFICO ESCENICO ZONA DE MANIOBRAS ESCENOTECNICAS	1		912		1		504		1		352	
B) PLATEA SALA DE ESPECTACULOS Y CABINAS	1		952		1		480		1		360	
C) SERVICIOS INTERNOS : CAMERINOS, SANITARIOS, OFICINA, CABINA BODEGA Y SALA DE DESCANSO	8		632		8		424		6		256	
D) SERVICIOS PARA EL PUBLICO VESTIBULOS, SANITARIOS, CAFETERIA, ZONA MULTIFUNCIONAL, TAQUILLAS, BODEGAS Y OFICINAS	7		960		6		504		6		344	
E) ESTACIONAMIENTO PUBLICO (cajones)	200	25		5,000	80	25		2,000	50	25		1,250
F) ACCESO, ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO Y PATIO DE MANIOBRAS	1			1,000	1			800	1			600
G) AREAS VERDES Y LIBRES	1			1,800	1			1,400	1			1,200
H) BODEGA GENERAL DE ESCENOGRAFIA (2)	1		320		1		300		1		200	
I) TALLER DE CONSTRUCCION ESCENOGRAFICA, ILUMINACION, SASTRERIA Y ATREZZO (2)	1		200		1		200		1		200	
SUPERFICIES TOTALES			3,976	7,800			2,412	4,200			1,712	3,050
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,976				2,412				1,712	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		3,578				2,291				1,712	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		11,378				6,491				4,762	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3 pisos)			3 (24 metros) (3)				2 (20 metros) (3)				1 (18 metros) (3)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.31 (31 %)				0.35 (35 %)				0.36 (36 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.35 (35 %)				0.37 (37 %)				0.36 (36 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		200				80				50	
CAPACIDAD DE ATENCION	espectadores por día		2,000				800				500	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 8 0 0 0				1 9 2 0 0 0				1 2 0 0 0 0	

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
(2) Pueden ubicarse en otro inmueble cercano al teatro, para darle a éste el uso exclusivo de sus actividades centrales, en su caso, disminuye la superficie construida y de terreno indicadas para cada módulo.
(3) La altura es en relación a la torre del telar (teatro tipología a la Italiana); la sala de espectáculos y los locales complementarios podrán tener hasta 3 niveles de acuerdo con la capacidad del Teatro.





JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	■	■	■			
	CORREDOR URBANO	●	●	●			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	■	■	■			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●			
	AV. SECUNDARIA	■	■	■			
	AV. PRINCIPAL	●	●	●			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲			
OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES							

Ubicación urbana:

Sobre la selección del sitio donde se debe realizar el Teatro la normativa de SEDESOL expresa que debe ubicarse en uso de suelo comercial, oficinas y servicios o en cierto caso si se condiciona en uso de suelo no urbano.

Localizarla en un sitio especial, eliminando núcleos habitacionales, o bajo acondicionamiento en núcleos urbanos o fuera del área urbana. Sobre una vialidad del tipo avenida principal o secundaria, o acondicionada a una calle principal.

Y que cuente con todos los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

Datos que tomo para mi proyecto:

- El teatro se clasifica de nivel estatal por el número de habitantes al que dará servicio.
- Su ubicación urbana debe ser en el área de uso comercial, de oficinas, servicios o por última opción no urbano. En un terreno con localización especial y con acceso desde una avenida principal, secundaria o calle principal.
- Debe contar con todos los servicios y debe contar con un mínimo de 6,491 m² y mínimo 2 niveles de máximo 20mts de altura, bajo el programa arquitectónico de SEDESOL.





ASPECTO CONCEPTUAL E HIPOTESIS



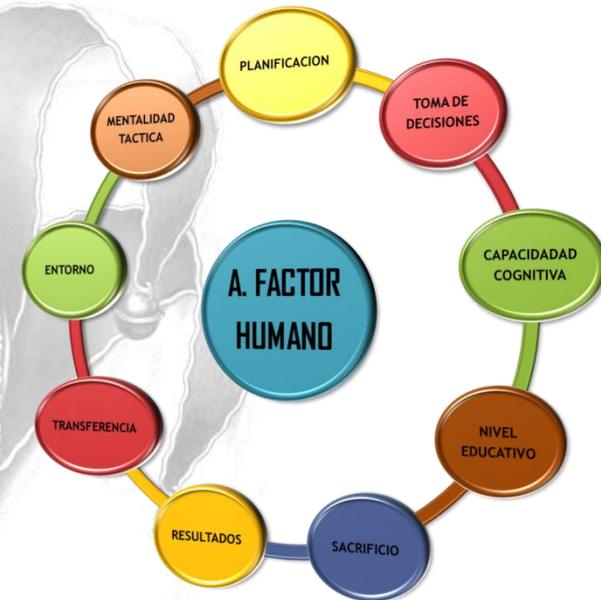


ASPECTO CONCEPTUAL:

La conceptualización es una perspectiva abstracta y simplificada del conocimiento que tenemos del "mundo", y que por cualquier razón queremos representar. Esta representación es nuestro conocimiento del "mundo", en el cual cada concepto es expresado en términos de relaciones verbales con otros conceptos y con sus ejemplos "del mundo real" (relaciones de atributo, etc., no necesariamente jerárquicas), y también con relaciones jerárquicas (la categorización, o asignación del objeto a una o más categorías) múltiples (el objeto pertenece a diversas jerarquías contemporáneamente, lo que quita totalmente el aspecto exclusivamente jerárquico a la conceptualización).

Conceptualizar, por lo tanto, puede ser considerado como "el desarrollo o construcción de ideas abstractas a partir de la experiencia: nuestra comprensión consciente (no necesariamente verdadera) del mundo".

Un mapa conceptual (o red semántica) o una base de conocimiento, o una ontología (todas asociaciones lógicas y cognitivas de datos), son expresiones concretas, explícitas (gestionables también con la computadora) de la conceptualización.



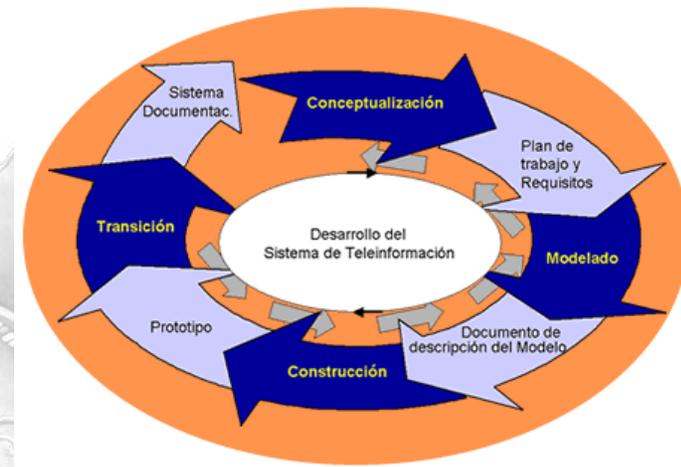


El tipo de relación, elemento fundamental en la representación del conocimiento (aparece en este ejemplo entre ‘<’ y ‘>’) define cómo es la relación entre los conceptos (o los objetos de ejemplo): indica su función, sea de categorización o de otro tipo.

Observar que “el gato”, como todas las cosas, pertenece a varias categorías conocidas, en este ejemplo hemos indicado sólo 3, pero pudieran ser muchas más.

También los tipos de relación son “categorías”, en este caso relacionales: ver entre ‘{’ y ‘}’, la categoría relacional correspondiente al tipo de relación.

Cualquier conceptualización contendrá siempre la categorización, aunque si para analizar es posible identificar la categorización y “las otras relaciones”, que son también fundamentales.⁶



6 <http://www.conceptmaps.it/KM-Conceptualization-esp.htm>





CONCEPTUALIZACIÓN:

Se define por constante movimiento o flujo constante, ya que se realizaran diversas actividades no solo teatrales sino también de múltiples usos, son espacios atravez de formas simples, como intersección de planos, generando espacios amplios y dobles alturas con iluminación natural como artificial, así mismo ventilación cruzada y homogénea, generando forma simple, y una función continua de un espacio a otro ligados, dándole así un plus al proyecto, lo simple hace la grandeza.





HIPOTESIS:

Técnicas:

- Se pretende la diversidad de texturas en muros, plafones, pisos, etc., alfombras y muros no lineales para la mejor percepción de acústica y sonido, para una mejor percepción del arte plasmado en las obras y así no perder la noción de lo que él o los artistas plasman en sus obras, teniendo instalaciones y equipo adecuado para mejorar este tipo de rol.
- Se maneja de forma de semicírculo por cuestiones de isóptica y panóptica, así respetando las vistas de cada espectador al entorno.
- En área de escenario se implementará el material llamado LINOLEUM usado en escenarios para no derrapar en danzas y musicales.
- En el área de teatro se usará iluminación y ventilación artificial ya que es un requisito para este tipo de proyecto.
- Suelos especiales para danza, de todos los colores. Se trata de suelos para danza de colores, reversibles o de linóleo brillante. Los suelos para danza de arquitectura teatral están pensados para shows eventos,

teatros, espectáculos y otros acontecimientos en los que se necesite revestir el suelo convencional para cubrir el escenario. Ya sea por ser transportables y adaptables o por sus cualidades decorativas, estos suelos o tapices de danza son perfectos para cualquier escenario.



LINOLEUM USADO PARA ESCENARIOS (7)

7 <http://www.ar-t.es/suelos-para-escenarios/>

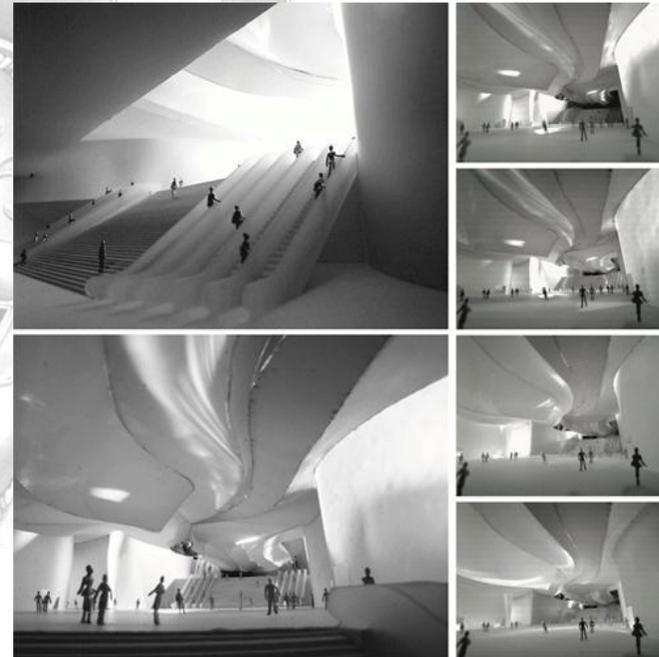




Espaciales:

- Interpretar la actividad artística como la representación escénica del guion de una obra lírica, de revista y espectáculo coreográfico, entre otros.
- Se requiere un espacio ilusorio (escenario), el se logra con el montaje de una serie de superficies planas paralelas de frente al espectador organizadas en la planta; ambientándose con mobiliario, plantas artificiales, muros, columnas, puertas, etc. Para dar un mayor realismo.
- Son espacios de dinamismo y movimiento continuo.
- Respetar isóptica de un teatro.
- Dobles y triples alturas.
- Iluminación con lámparas a un Angulo mínimo de 40° y a un máximo de 55°.
- Ocultar instalaciones con plafones atractivos.
- Crear cámaras de aire.
- Crear muros y plafones de tal manera que permita una acústica efectiva.
- El escenario deberá ser revestido con duela y linóleoum (material usado en escenarios para no resbalar).
- Modernizar a un estilo contemporáneo el teatro.
- Transparencia de interior a exterior aprovechando vistas del entrono.

- Crear espacios conectados de dobles, medias y triples alturas.
- Usar cristal templado verde y translucido.
- La iluminación será a base de LED en algunos espacios para una buena forma de dar estética.





Formales:

- Se pretende crear los edificios con simples formas rectangulares, y medios círculos, a base de marcos de concreto y techos planos. En donde cada grupo de edificios explora diferentes relaciones espaciales y estructurales; haciendo cada espacio claramente identificable para el usuario, variando en tamaño y proporciones, intensidades de luz, y peso de los materiales.



MUAC





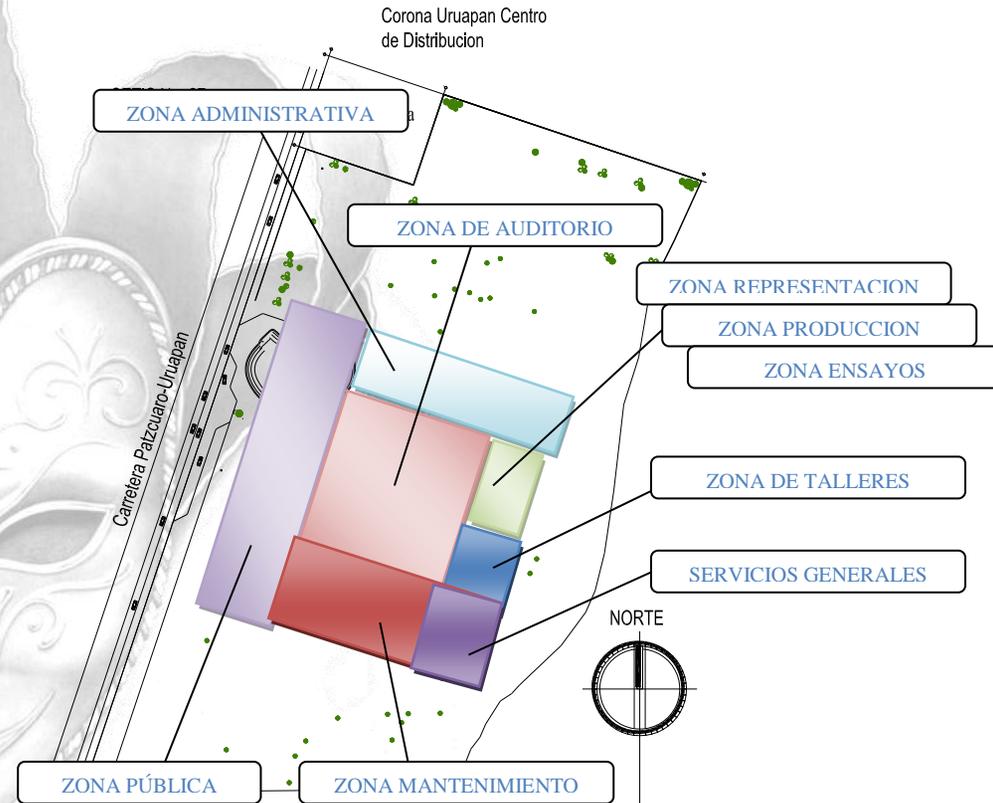
ZONIFICACIÓN





ZONIFICACIÓN:

- Se divide en nueve zonas que se requieren para desarrollar el espacio.
- **Zona pública:** Se coloca en la calle principal para tener acceso y vista para toda persona.
- **Zona administrativa:** Se tiene acceso a personal interno y externo para realizar fácilmente los trámites.
- **Zona de auditorio:** Se tiene dentro de teatro ya que es la parte principal del proyecto.
- **Zona de representación:** Se coloca con liga a zona de auditorio y externo ya que es el área de actores.
- **Zona de producción:** Se ubica ligado a área administrativa, de representación y de escenario ya que es la zona donde están los productores y talleres.
- **Zona de ensayos:** Ubicado en áreas ligadas a zona de representación, producción, y auditorio.
- **Zona de talleres:** Se coloca en área de producción.
- **Zona de mantenimiento:** Ubicado en las afueras del proyecto ya que es zona de carga y descarga.
- **Zona servicios generales:** Ubicado en zona externa y ligada con zona de mantenimiento, ya que contiene calderas, subestación, etc.





CÁLCULO ESTRUCTURAL





Bajada de Cargas, Sala de conciertos y Zona pública						
Pretil						
Concepto	Distancia	Ancho	Altura	Peso	Cantidad	Total
1. Peso del pretil	1.00	0.35	0.75	1,512.00		396.90
2. Recubrimientos	1.00	0.02	0.58	1,600.00	2.00	36.80
					Suma 1	433.70
Losa de Cubierta						
Concepto	Distancia	Ancho	Grosor	Peso	Cantidad	Total
1. Impermeabilizante	1.00	1.00		1.00		1.00
2. Cintadilla	1.00	1.00	0.02	1,584.00		31.68
3. Mezcla	1.00	0.15	0.20	1,600.00		48.00
4. Relleno	1.00	1.00	0.06	1,250.00		75.00
5. Nervaduras	0.10	0.20	2.00	2,400.00		96.00
6. Capa de Comp.	1.00	1.00	0.05	2,400.00		120.00
7. Casetones				0.25	5.00	1.25
8. Aplanado	1.00	1.00	0.02	1,600.00		32.00
					Suma 2	404.93
	At= 31.00		L= 4.3			
7. Carga Muerta						2,919.26
8. Carga Viva						100.00
					Total de la Losa de Cubierta	3,424.19





Muro N2						
Concepto	Distancia	Ancho	Altura	Peso	Cantidad	Total
1. Peso del muro	1.00	0.35	4.00	1,512.00		2,116.80
2. Cadena de cerramiento	1.00	0.35	0.20	2,400.00		168.00
3. Trabe de concreto armado	0.35	0.40	1.00	2,400.00		336.00
4. Aplanados	1.00	0.02	6.80	1,600.00	2.00	435.20
5. Cadena de desplante	1.00	0.15	0.20	2,400.00		72.00
				Suma de Muro		3,128.00
Losa de Entrepiso						
Concepto	Distancia	Ancho	Grosor	Peso	Cantidad	Total
1. Vitrópiso	1.00	1.00		40.00		40.00
2. Nivelado	1.00	1.00	0.02	1,600.00		24.00
3. Capa de Compresión	1.00	1.00	0.05	2,400.00		120.00
	Ancho	Alto	MI	Peso	Cantidad	Total
4. Nervadura	0.10	0.20	2.00	2,400.00	4.00	384.00
5. Casetón				0.25	4.00	1.00
	Distancia	Ancho	Grosor	Peso		Total
6. Aplanado	1.00	1.00	0.02	1,600.00		32.00
			Suma de Losa de Cubierta			601.00
	At= 31.00					
7. Carga Muerta						133.55
8. Carga Viva						200.00
			Total de Losa de Entrepiso			934.55





Muro N1						
Concepto	Distancia	Ancho	Altura	Peso	Cantidad	Total
1. Peso del muro	1.00	0.35	4.15	1,512.00		2,196.18
2. Cadena de cerramiento	1.00	0.35	0.20	2,400.00		168.00
	Distancia	Altura	Altura	Peso	Cantidad	Total
3. Trabe de concreto armado	0.35	0.40	1.00	2,400.00		336.00
4. Aplanados	1.00	0.02	6.80	1,600.00	2.00	435.20
5. Cadena de desplante	1.00	0.15	0.20	2,400.00		72.00
				Total de Muro		3,207.38
Losa de Entrepiso						
Concepto	Distancia	Ancho	Grosor	Peso	Cantidad	Total
1. Vitrópiso	1.00	1.00		40.00		40.00
2. Nivelado	1.00	1.00	0.02	1,600.00		24.00
3. Capa de Comp.	1.00	1.00	0.05	2,400.00		120.00
	Ancho	Alto	MI	Peso	Cantidad	Total
4. Nervadura	0.10	0.20	2.00	2,400.00	4.00	384.00
5. Casetón				0.25	4.00	1.00
	Distancia	Ancho	Grosor	Peso		Total
6. Aplanado	1.00	1.00	0.02	1,600.00		32.00
				Suma de Losa de Cubierta		601.00
	At= 31.00					
7. Carga Muerta						133.55
8. Carga Viva						200.00
	Total de Losa de Entrepiso					934.55





Muro sótano						
Concepto	Distancia	Ancho	Altura	Peso		Total
1. Peso del muro	1.00	0.35	4.00	1,512.00		2,116.80
2. Cadena de cerramiento	1.00	0.35	0.20	2,400.00		168.00
	Ancho	Altura	Distancia	Peso		Total
3. Trabe de concreto armado.	0.35	0.40	1.00	2,400.00		336.00
	Distancia	Grosor	Altura	Peso	Cantidad	Total
4. Aplanados	1.00	0.02	6.80	1,600.00	2.00	435.20
5. Cadena de desplante	1.00	0.15	0.20	2,400.00		72.00
				Total de Muro		3,128.00
				Total sin Cimiento		15,190.37
				10% P. P. del cimiento		1,519.04
Resistencia del Terreno=	6000 Kg			Total Final (W)		16,709.41
Ancho del Cimiento = Peso Final/Resistencia del Terreno				A=2.78		
				+0.30		
				3.08		3.00 mts
				A=bh		
				h=A/b		h=3.08
				tan60= OC/h		
				OC=tan60(h)		H=5.34





Cálculo Estructural del Área pública y Sala de espectáculos			
Columna		Acero principal	
Fg=4200	Kg/cm2	As=	0.01(50x50)
F'c=250	Kg/cm2	As=	25.00
Ag=	$\frac{16709.41}{0.4712(250)+0.056(4200)}$	10% +	27.50
Ag=	$\frac{16709.41}{117.80+235.20}$	As=	25.00
Ag=	$\frac{16709.41}{353.00}$	10% -	22.50
Ag=	$\frac{16709.41}{47.34}$		2.50
	Por reglamento = 50cm2	Lo que corresponde 8 Vs 1" con estribos de 3/8" @ 15cm	
Zapata		Dado	
Área de zapata			
Wtotal=	16709.41	D=	$\frac{7.00}{5.00}$ 50.00 70.00
Wdado=	(0.70*0.70*1.05) 2400		
Wzapata=	17944.21	h=	$\frac{3.00}{2.00}$ 70.00 105.00
Base			
	Ft=6000Kg/cm2		
A=	$\frac{P}{0.9(6000)}$		
A=	$\frac{17944.21}{5400.00}$ 3.32		
X=	Raíz(3.32) 1.82		1.80cm2



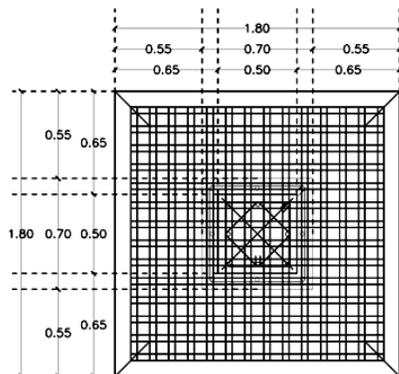


Altura		b=50.00	
d2+cd-	$\frac{P}{2 \text{ RAIZ}(F'c)}$	$X= -b +/- \text{RAIZ}$	$\frac{[50]^2 - 4 [1][-567.5]}{2(1)}$
d2+cd-	$\frac{17944.21}{2 \text{ RAIZ}(250)}$	$X= -50 +/- \text{RAIZ}$	$\frac{2500 + 2270}{2.00}$
d2+cd-	$\frac{17944.21}{2(15.81)}$	$X= -50 +/- \text{RAIZ}$	$\frac{4770}{2.00}$
d2+cd-	$\frac{17944.21}{31.62}$	$X= -50 +/-$	$\frac{69.07}{2.00}$
			$\frac{19.07}{119.07}$
			$\frac{-50.00}{50.00}$
d2+cd-	567.50	d1=	9.53
		d2=	59.53
h=	$\frac{d + r +}{2.00}$	As=	$\frac{276.92}{255.78}$
h=	$\frac{9.53+5.00+0.995}{15.53}$	As=	$\frac{1.08}{15\text{cm}}$
h=	$\frac{15.53}{2[1.80]^2}$	As=	$\frac{1.08}{2[3.24]}$
M=	$\frac{W[0.32]^2}{2[1.80]^2}$	As=	$\frac{17944.21/10}{2[3.24]}$
M=	$\frac{1794.42}{6.48}$	10%+	1.19
As=	$\frac{m}{F_s j_d}$	10%=-	0.97
		10%=	0.11
		276.92 Kg/cm2	
		Lo que corresponde	
		Vs 1/2" en ambos sentidos @ 12.00cm	
		S=	$\frac{100(0.49)}{3.99}$
		12.00 cm	

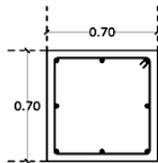




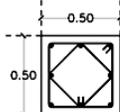
Zapata Tipo Z1



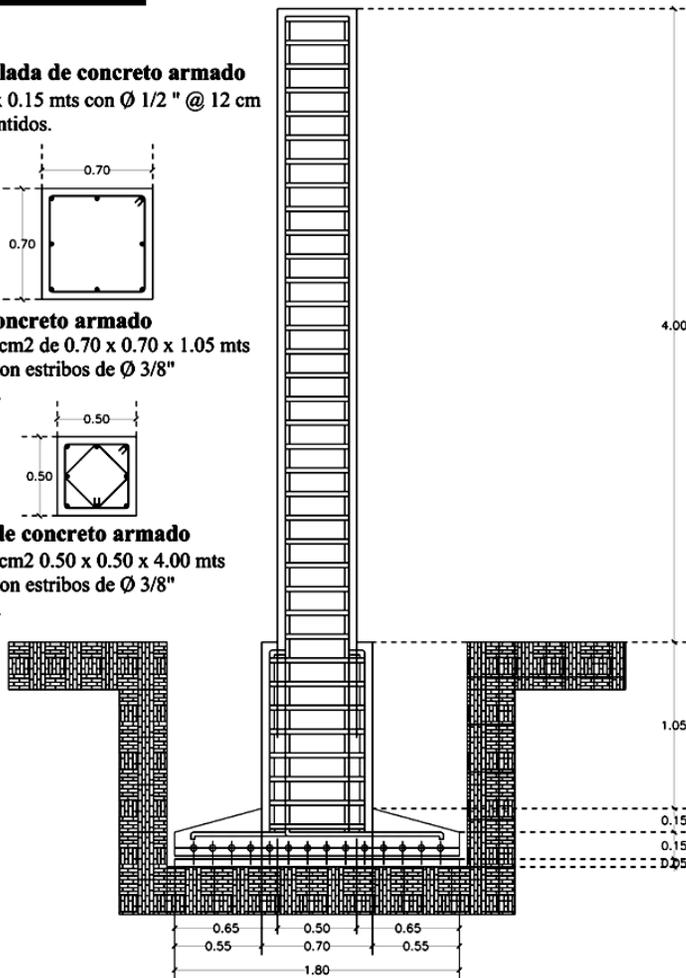
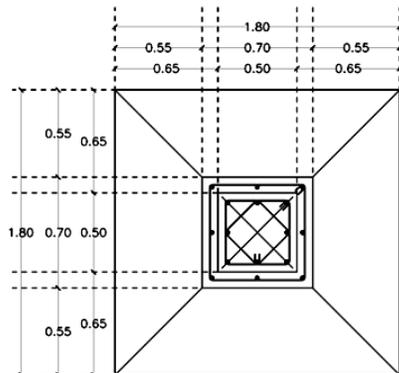
Zapata aislada de concreto armado
 1.80 x 1.80 x 0.15 mts con \varnothing 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.



Dado de concreto armado
 F'c: 250 Kg/cm² de 0.70 x 0.70 x 1.05 mts con 8 \varnothing 1" con estribos de \varnothing 3/8" @ 15.00 cm.



Columna de concreto armado
 F'c: 250 Kg/cm² 0.50 x 0.50 x 4.00 mts con 8 \varnothing 1" con estribos de \varnothing 3/8" @ 15.00 cm.



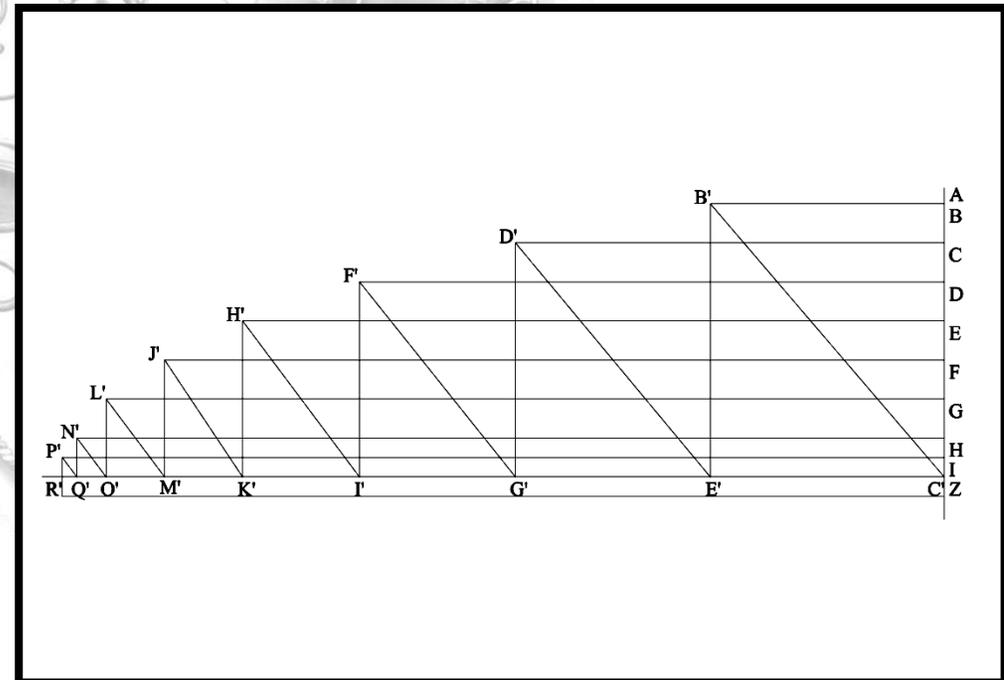
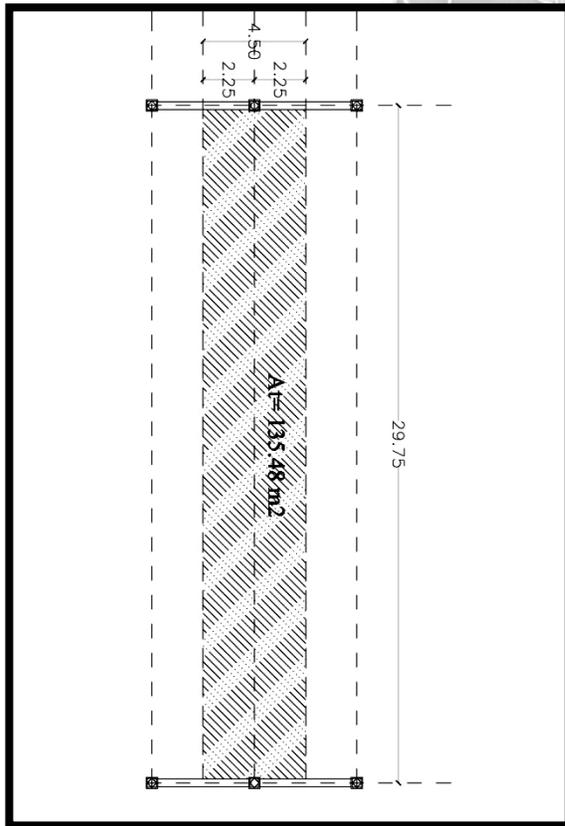
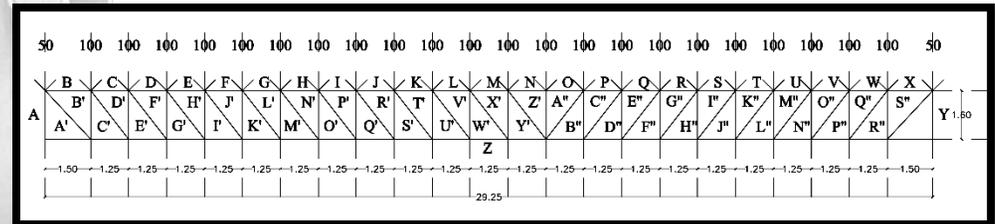
Corte constructivo	
Columna de concreto armado F'c= 250 Kg/cm²	
Medidas:	0.50 x 0.50 x 4.00 mts.
Varillas:	8 \varnothing de 1" con estribos 3/8" @ 15 cm.
Dado de concreto armado F'c= 250 Kg/cm²	
Medidas:	0.70 x 0.70 x 1.05 mts.
Varillas:	8 \varnothing de 1" con estribos 3/8" @ 15 cm.
Zapata de concreto armado F'c= 250 Kg/cm²	
Medidas:	1.80 x 1.80 x 0.30 mts.
Varillas:	\varnothing 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.
Sintadilla de concreto pobre F'c= 100 Kg/cm²	
Medidas:	1.80 x 1.80 x 0.05 mts.





Cálculo de armadura:

Datos		
Peso del área tributaria		1324.50 Kg
Reparto de cargas		
Número de barras verticales		22
Carga individual para barras verticales		100 Kg
Carga individual para barras extremos		50 Kg
Análisis de reacciones		
ZA, ZB	$ZA=ZB=EW/2$	800 Kg





Cálculos de elementos de la armadura:

Ubicación	Barra	Esfuerzo	Longitud
Montantes	AA'/YS''	800.00	1.60
	B'C'/S''R''	750.00	1.60
	D'E'/Q''P''	650.00	1.60
	F'G'/O''N''	550.00	1.60
	H'I'/M''L''	450.00	1.60
	J'K'/K''J''	350.00	1.60
	L'M'/I''H''	250.00	1.60
	N'O'/G''F''	150.00	1.60
	P'Q'/E''D''	100.00	1.60
	R'S'/C''B''	50.00	1.60
	T'U'/A''Z''	25.00	1.60
	Diagonales	A'B'/S''	951.70
C'D'/Q''R''		824.80	2.00
E'F'/O''P''		697.90	2.00
G'H'/M''N''		571.00	2.00
I'J'/E''F''		444.10	2.00
K'L'/C''D''		317.20	2.00
M'N'/B''A''		190.30	2.00
O'P'/Y''Z''		63.40	2.00
Q'R'/W''X''		45.00	2.00
S'T'/U''V''		22.50	2.00



Ubicación	Barra	Esfuerzo	Longitud	
Cordón Superior	BB'/XV''	585.90	1.25	
	CD'/WQ''	1093.80	1.25	
	DE'/VO''	1523.40	1.25	
	EF'/UM''	1875.00	1.25	
	FG'/TK''	2148.40	1.25	
	GH'/SI''	2343.80	1.25	
	HN'/RG''	2460.90	1.25	
	IP'/QE''	2500.00	1.25	
	JR'/PC''	2148.40	1.25	
	KT'/OA''	2460.90	1.25	
	LV'/NY''	2500.00	1.25	
	Cordón Inferior	RA'/RS''	0.00	1.25
		RB'/RR''	585.90	1.25
		RC'/RP''	1093.80	1.25
RD'/RN''		1523.40	1.25	
RE'/RL''		1875.00	1.25	
RF'/RJ''		2148.40	1.25	
RG'/RH''		2343.80	1.25	
RH'/RF''		2460.90	1.25	
RI'/RD''		2500.00	1.25	
RJ'/RB''		2148.40	1.25	
RL'/RZ''	2460.90	1.25		





Selección de elementos:

Cordón superior		
Elemento a compresión		
LV' =	2500.00 Kg	
Ft =	1670.00 Kg/cm ²	
As = T/ft	1.50 cm ²	
 Angulo 1 3/4"	Angulo 1 3/4" espesor de 1/4" área de acero 5.20 cm ²	
	R =	1.35
A= KL/r < 160	92.59	C
Cordón inferior		
Elemento a tensión		
RL' =	2460.90 Kg	
Ft =	1670.00 Kg/cm ²	
As = T/ft	0.57 cm ²	
 Angulo 1 3/4"	Angulo 1 3/4" espesor de 1/4" área de acero 5.20 cm ²	
	R =	1.35
A= KL/r < 160	148.15	c

Montantes		
Elemento a compresión		
AA' =	800.00 Kg	
Ft =	1670.00 Kg/cm ²	
As = T/ft	0.48 cm ²	
 Angulo 1 3/4"	Angulo 1 3/4" espesor de 1/4" área de acero 5.20 cm ²	
	R =	1.35
A= KL/r < 160	118.52	C
Diagonales		
Elemento a tensión		
A'B' =	951.70 Kg	
Ft =	1670.00 Kg/cm ²	
As = T/ft	0.57 cm ²	
 Angulo 1 3/4"	Angulo 1 3/4" espesor de 1/4" área de acero 5.20 cm ²	
	R =	1.35
A= KL/r < 160	148.15	c

Concepto	Elemento	Kg / m	m	Peso en Kg
Cordones	Angulo 1 3/4" x 1/4"	4.12	29.25	120.51
Montantes	Angulo 1 3/4" x 1/4"	4.12	17.60	72.52
Diagonales	Angulo 1 3/4" x 1/4"	4.12	20.00	82.40
	Total			275.43

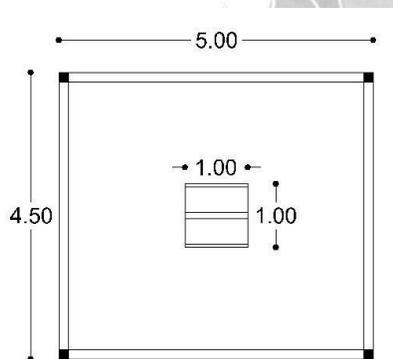
Peso total de armadura	1599.93
Longitud de la armadura	29.25
Peso x ML	54.70



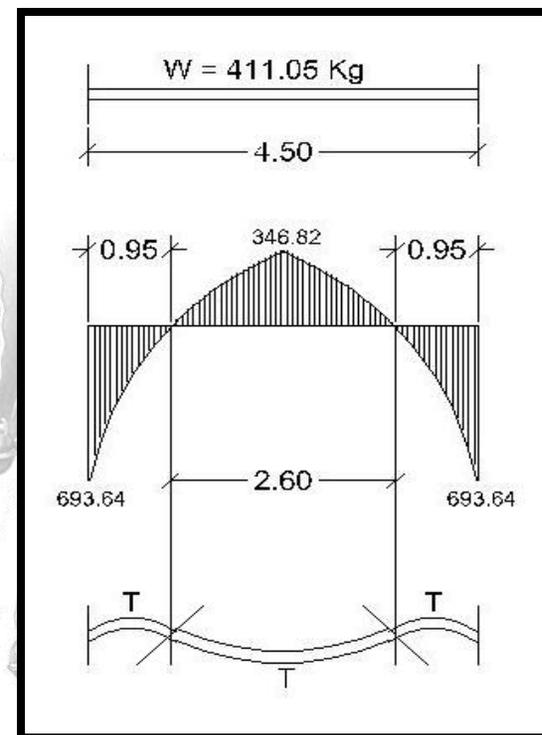


Cálculo de la losa nervada

Datos	
Fy=	4200.00 Kg/cm ²
Fc=	200.00 Kg/cm ²
Fs=	2100.00 Kg/cm ²
∅	15.00
J	0.87
W	1361.47 Kg/ml
L	5.00 ml
l	4.50 ml



Tipo	
h=P/180	19.00 Losa Nervada
λ=L/l	1.11 Armada en 2 Sentidos
L ⁴ =	625.00
l ⁴ =	410.06
WL=W*L ⁴ /2(L ⁴ +l ⁴)	269.69 C.L.
WL=W*L ⁴ /2(L ⁴ +l ⁴)	411.05 C.C.
Me=W*I ² /12	693.64 Kg/ml
Mc=W*I ² /24	346.82 Kg/ml
d=v(Me/∅b)	21.50
h=d+r+(∅/2)	23.50
h	≈ 30.00 cm

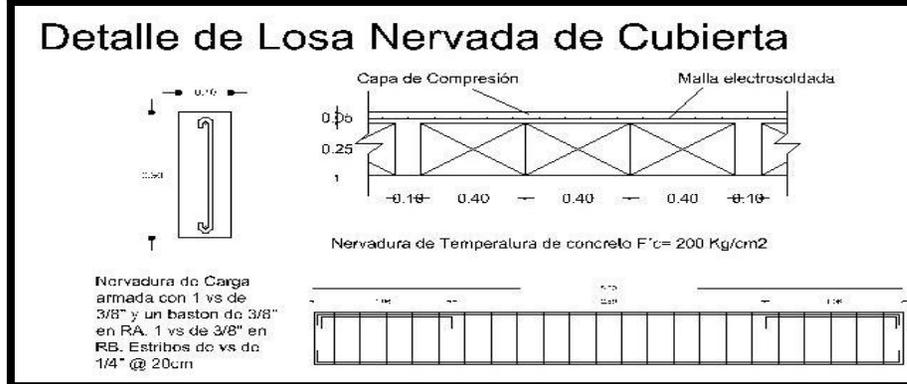
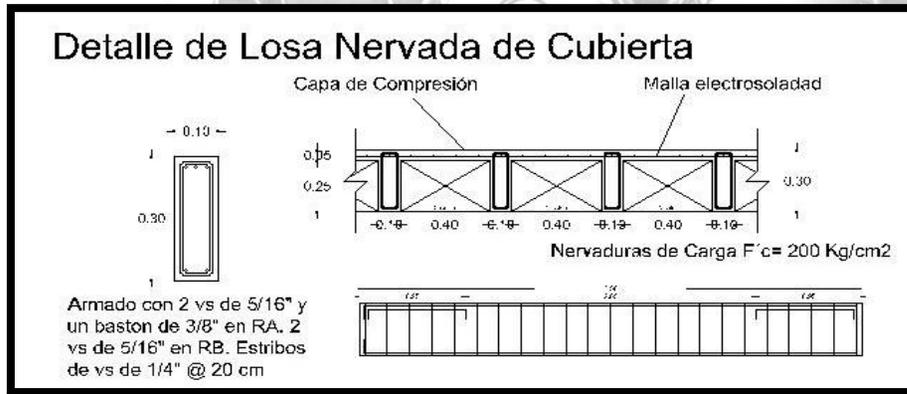
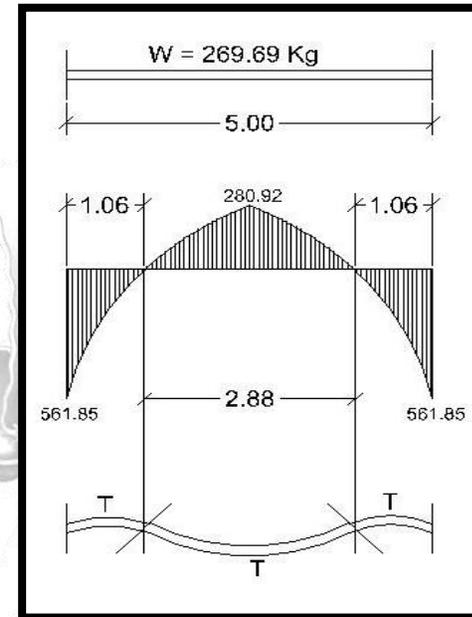


Acero Principal	+10%	-10%	Acero	
RA as= M/(Fs*J*d)	1.77	1.94	2 var 5/16" ∅=0.98	∅ = 1.69
		1.59	1 var 3/8" ∅=0.71	
RB as= M/(Fs*J*d)	0.88	0.97	2 var 5/16" ∅=0.96	∅ = 0.96





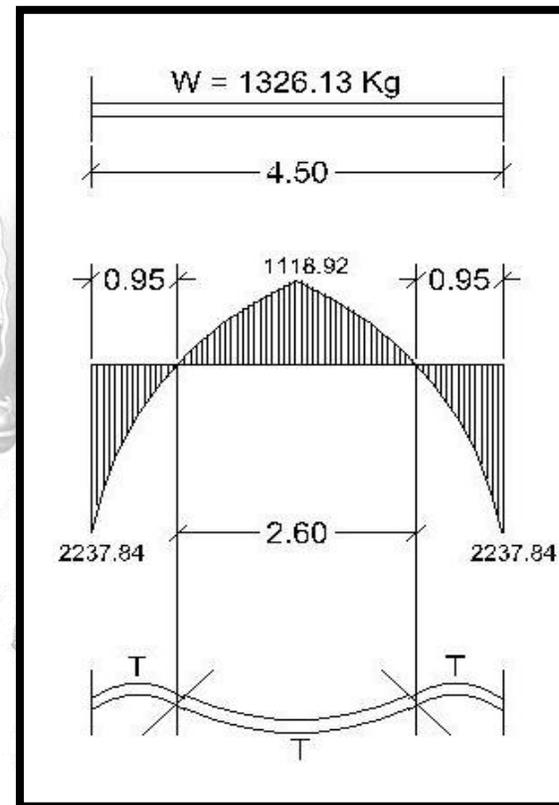
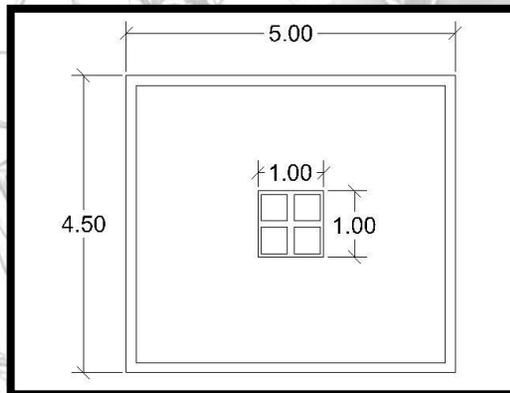
Análisis de Viga Claro Largo					
$Me=W*L^2/12$	561.85	Kg/ml			
$Mc=W*L^2/24$	280.92	Kg/ml			
Acero Principal		+10%	-10%	Acero	
RA as= $M/(Fs*J*d)$	1.43	1.57	1.29	2 var 3/8" $\phi=1.42$	$\phi = 1.42$
RB as= $M/(Fs*J*d)$	0.72	0.79	0.64	1 var 3/8" $\phi=0.71$	$\phi = 0.71$





Tipo			
$h=P/180$	19.00	Losas Nervadas	
$\lambda=L/l$	1.11	Armada en 2 Sentidos	
Reparto de Cargas			
$L^4 =$	625.00		
$l^4 =$	410.06		
$WL=W*I^4/2(L^4+l^4)$	870.07	C.L.	
$WL=W*L^4/2(L^4+l^4)$	1326.13	C.C.	
Análisis de Viga Claro Corto			
$Me=W*I^2/12$	2237.84	Kg/ml	
$Mc=W*I^2/24$	1118.92	Kg/ml	
Peralte			
$d=v(Me/\phi b)$	38.63		
$h=d+r+(\phi/2)$	40.63		
h	\approx	30.00	cm

Datos		
$F_y =$	4200.00	Kg/cm ²
$F_c =$	200.00	Kg/cm ²
$F_s =$	2100.00	Kg/cm ²
ϕ	15.00	
J	0.87	
W	4392.40	Kg/ml
L	5.00	ml
l	4.50	ml



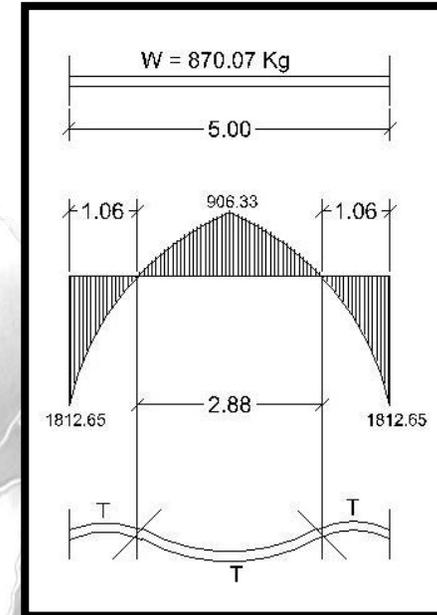
Acero Principal	+10%	-10%	Acero		
$RA_{as} = M/(F_s * J * d)$	3.17	3.49	2.85	2 var 1/2" $\phi=2.54$ 1 var 3/8" $\phi=0.71$	$\phi = 3.25$
$RB_{as} = M/(F_s * J * d)$	1.59	1.74	1.35	2 var 3/8" $\phi=1.42$	$\phi = 1.42$



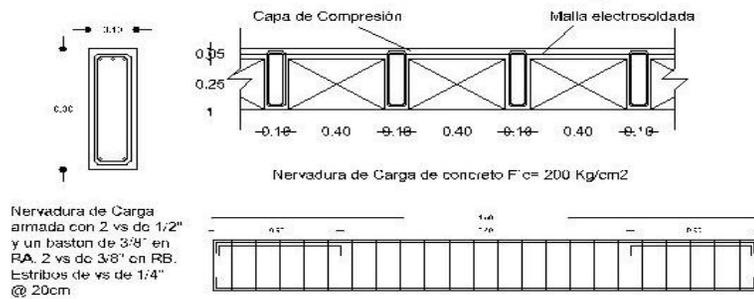


Análisis de Viga Claro Largo

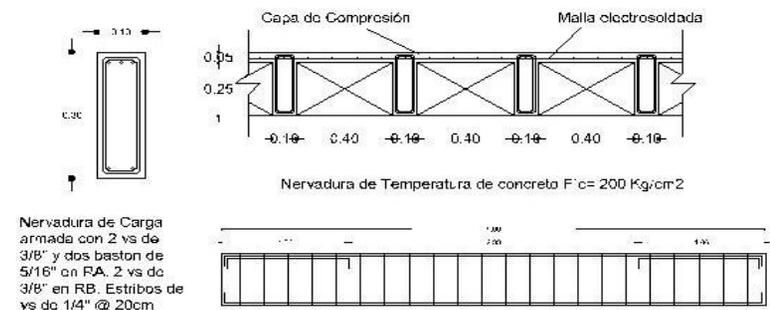
Me=W*L²/12	1812.65	Kg/ml			
Mc=W*L²/24	906.33	Kg/ml			
Acero Principal		+10%	-10%	Acero	
RA as= M/(Fs*J*d)	2.57	2.83	2.31	2 var 3/8" Ø=1.42	Ø = 2.40
				2 var 5/16" Ø=0.98	
RB as= M/(Fs*J*d)	1.28	1.48	1.16	2 var 3/8" Ø=1.42	Ø = 1.42



Detalle de Losa Nervada de Entrepiso



Detalle de Losa Nervada de Entrepiso





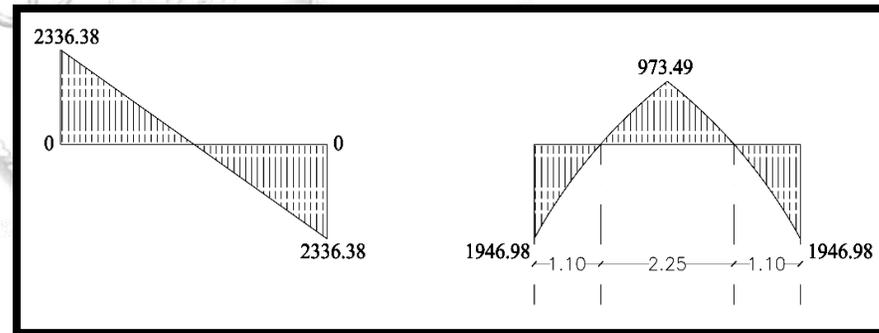
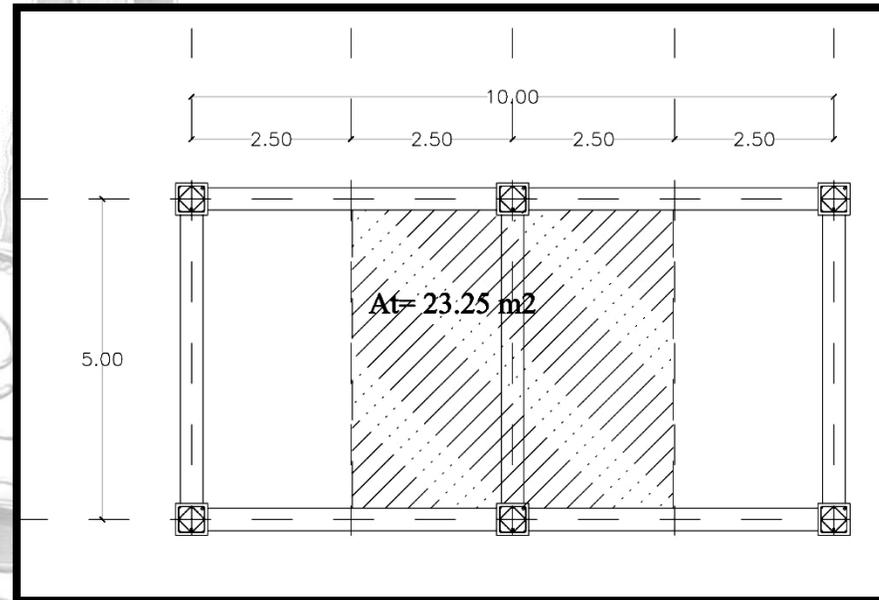
Cálculo de trabe o viga:

Datos de losa	
Área	23.25 m ²
Viga secundaria	10.00 ml
Elemento	Peso
Multytecho	13.97 Kg
Viga secundaria	11.46 Kg
Peso total de la losa	
W	934.55 Kg
Claro de la trabe	
L	5.00 ML
$R=(W*L)/2$	2336.38 Kg
$Me=(W*L^2)/12$	1946.98 Kg
$Mc=(W*L^2)/24$	973.49 Kg
Diseño de trabe	
$S_x=Me/1670$	$S_x= 1.17$
Peso de columna	3128.00 Kg/ml



Trabe de 0.40 x 0.20 mts

Dimensión de trabe	
$H= 0.08*L$	0.40 m
$B=h/2$	0.20 m





Cálculo de trabe de liga:

Dimensión de trabe de liga

$H = 0.08 * L$	0.40 m
$B = h/2$	0.20 m

Análisis de trabe de liga

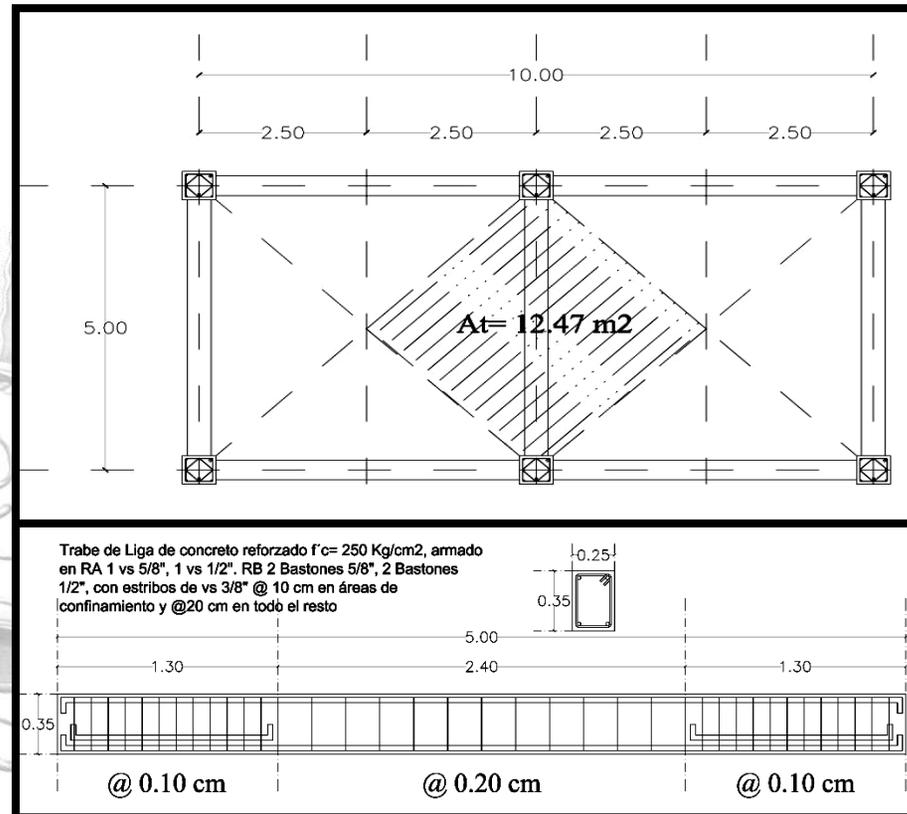
$Me = [Wl(L^2)]/12$	3517.50 Kg
$Mc = [Wl(L^2)]/24$	1758.75 Kg

Diseño de sección

Base= L/25	0.25 m
$P = 2.72 * raíz(Me/25)$	32.25 cm
$H = P + r + (Q/2)$	35.00 cm

Cálculo de trabe de liga

Datos	
$F'y =$	4200.00 Kg/cm ²
$F'c =$	250.00 Kg/cm ²
$Fs =$	2100.00 Kg/cm ²
$W =$	7482.00 Kg
$W_{pp} =$	960.00 Kg
$W_t =$	8442.00 Kg
$W_l =$	1688.40 Kg
$Q =$	1.27
$r =$	1.50
$J =$	0.87
$At =$	12.47 m ²
L de la TL	5.00 ML



Trabe de Liga de concreto reforzado $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, amado en RA 1 vs 5/8", 1 vs 1/2". RB 2 Bastones 5/8", 2 Bastones 1/2", con estribos de vs 3/8" @ 10 cm en áreas de confinamiento y @20 cm en todo el resto

		Acero		
Ra $As = Mc/Fs * J * h$		2.75 cm ²	0.275 cm ²	10%
Rb $As = Me/Fs * J * h$		5.50 cm ²	0.55 cm ²	10%
Ra + 10%	3.02cm ²	1 varilla de 5/8" Ø 1.99	=	3.26
Ra - 10%	2.47cm ²	1 varilla de 1/2" Ø 1.27	=	
Rb + 10%	6.05cm ²	2 varillas de 5/8" Ø 3.98	=	6.52
Rb - 10%	4.95cm ²	2 varillas de 1/2" Ø 2.54	=	





Cálculo de trabe sala de espectáculos:

Dimensión de trabe de liga

H= 0.08*L	2.35 m
B=h/2	1.20 m

Análisis de trabe de liga

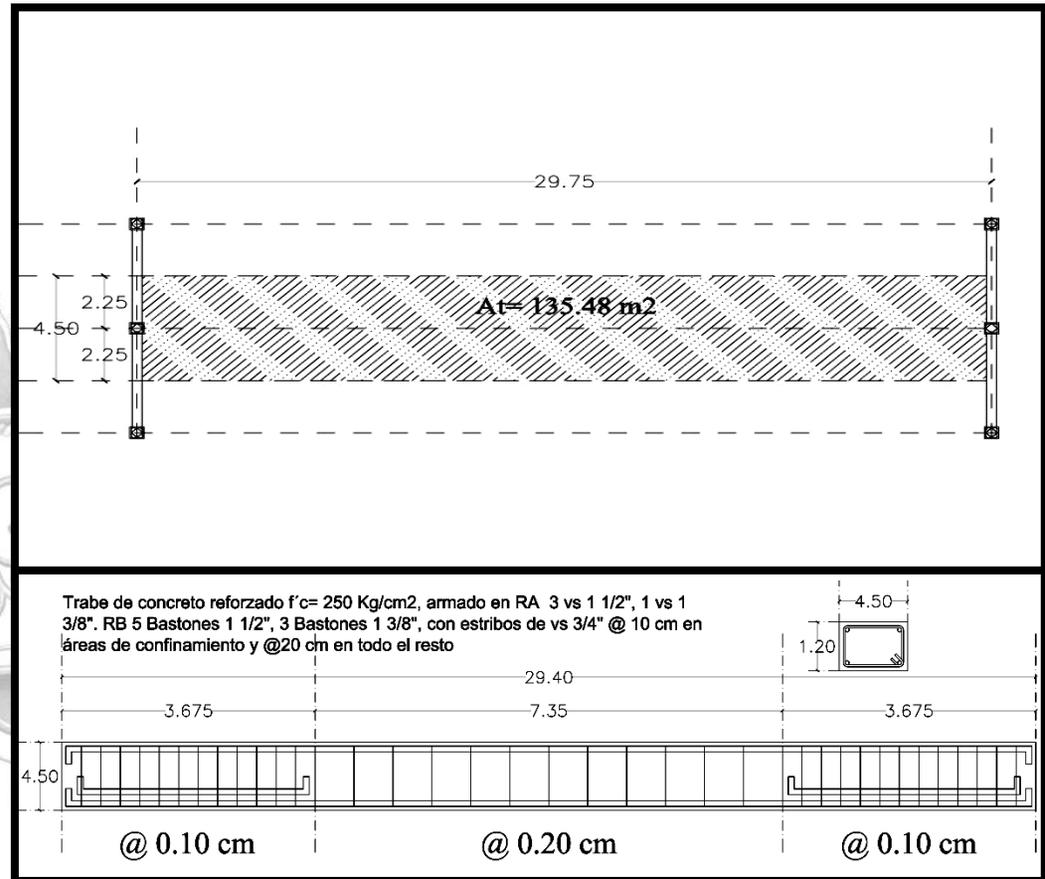
Me=[Wl(L ²)]/12	686,654.80 Kg
Mc= [Wl(L ²)]/24	343,327.40 Kg

Diseño de sección

Base= L/25	1.20 m
P= 2.72*raíz(Me/25)	4.50 m
H= P+r+(Q/2)	4.50 m

Cálculo de trabe de liga

Datos	
F'y =	4200.00 Kg/cm ²
F'c =	250.00 Kg/cm ²
Fs =	2100.00 Kg/cm ²
W =	81,288.00 Kg
Wpp =	198,979.20 Kg
Wt =	280,267.20 Kg
Wl =	9532.90 Kg
Q =	1.27
r =	1.50
J =	0.87
At =	135.48 m ²
L de la TL	29.40 ML



Trabe de concreto reforzado f'c= 250 Kg/cm², armado en RA 3 vs 1 1/2", 1 vs 1 3/8". RB 5 Bastones 1 1/2", 3 Bastones 1 3/8", con estribos de vs 3/4" @ 10 cm en áreas de confinamiento y @20 cm en todo el resto

Acero

Ra As= Mc/Fs*J*h)		42.00 cm ²	4.20 cm ²	10%
Rb As= Me/Fs*J*h)		83.50 cm ²	8.35 cm ²	10%
Ra + 10%	46.20cm ²	3 varilla de 1 1/2" Ø 34.20	=	43.77
Ra - 10%	37.80cm ²	1 varilla de 1 3/8" Ø 9.57		
Rb + 10%	91.85cm ²	5 varillas de 1 1/2" Ø 57.00	=	85.71
Rb - 10%	75.15cm ²	3 varillas de 1 3/8" Ø 28.71		





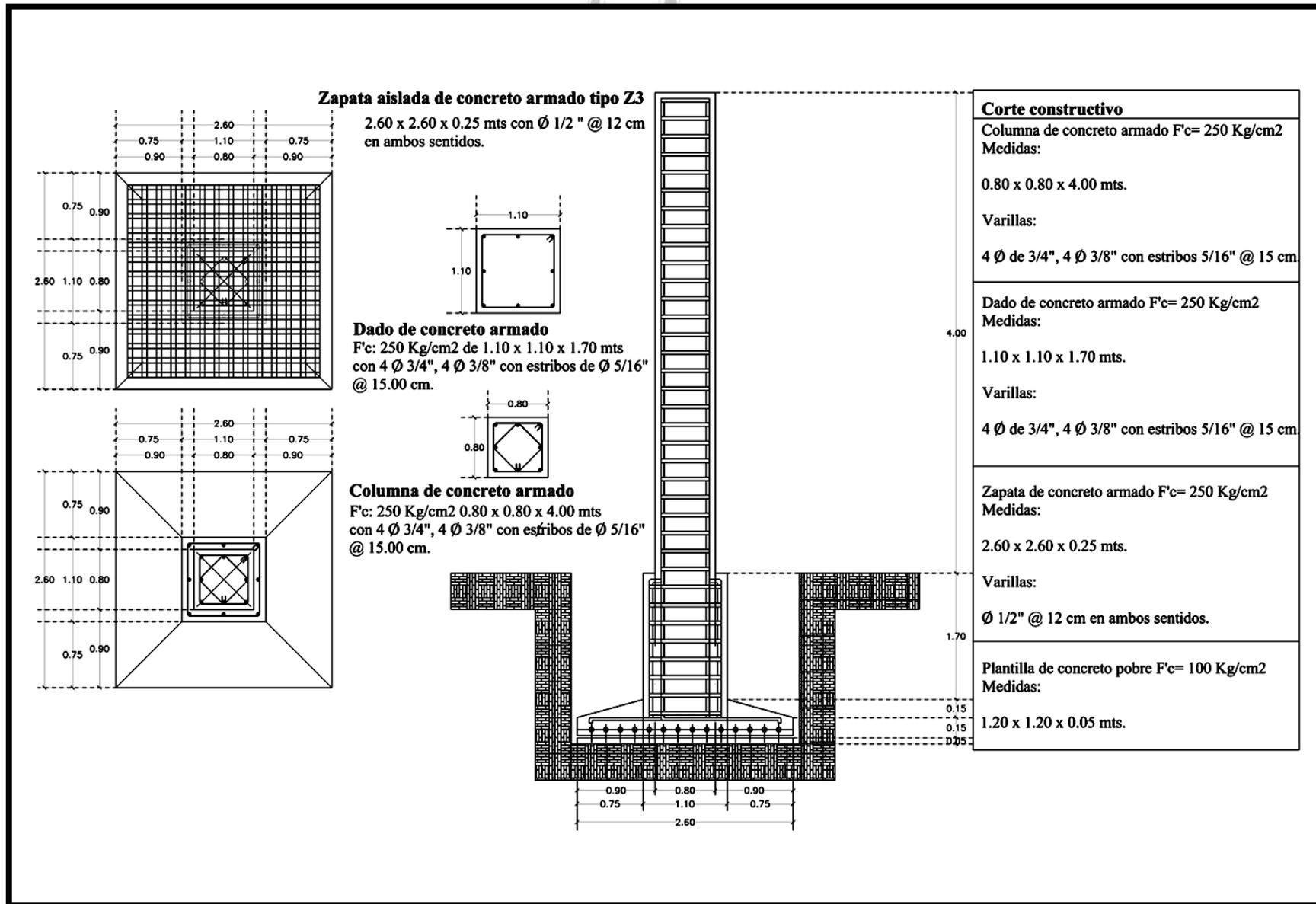
Cálculo Estructural Sala de espectáculos en trabe ahogada			
Columna		Acero principal	
Fg=4200	Kg/cm2	As=	0.01(80x80)
F'c=250	Kg/cm2	As=	64.00
Ag=	$\frac{29595.35}{0.4712(250)+0.056(4200)}$	10% +	7.04
Ag=	$\frac{29595.35}{117.80+235.20}$	As=	64.00
Ag=	$\frac{29595.35}{353.00}$	10% -	5.76
Ag=	$\frac{29595.35}{83.83}$		6.40
	Por reglamento = 80cm2	Lo que corresponde 4 Vs 3/4", 4 Vs 3/8" con estribos de 5/16" @ 15cm	
Zapata		Dado	
Área de zapata			
Wtotal=	$\frac{29595.35}{Kg}$	D=	$\frac{7.00}{80.00}$ 112.00
Wdado=	$\frac{(1.10*1.10*1.70) 2400}{Kg}$ 3936.80		110.00
Wzapata=	$\frac{34'532.15}{Kg}$		
		h=	$\frac{3.00}{112.00}$ 168.00
			170.00
Base		Ft=6000Kg/cm2	
A=	$\frac{P}{0.9(6000)}$		
A=	$\frac{34'532.15}{5400.00}$ 6.39		
X=	Raíz(6.39) 2.53		2.60cm2





Altura		b=50.00	
d2+cd-	$\frac{P}{2 \text{ RAIZ}(F'c)}$	$X= -b +/- \text{RAIZ}$	$\frac{[50]^2 - 4 [1][-1092.10]}{2(1)}$
d2+cd-	$\frac{34'532.15}{2 \text{ RAIZ}(250)}$	$X= -50 +/- \text{RAIZ}$	$\frac{2500 + 4368.40}{2.00}$
d2+cd-	$\frac{34'532.15}{2(15.81)}$	$X= -50 +/- \text{RAIZ}$	$\frac{6868.40}{2.00}$
d2+cd-	$\frac{34'532.15}{31.62}$	$X= -50 +/-$	$\frac{82.88}{2.00}$
			$\frac{32.88}{132.88}$
			$\frac{-50.00}{50.00}$
d2+cd-	1092.10	d1= 16.44	d2= 66.44
h=	$\frac{d + r +}{2.00}$		$\frac{As= 255.41}{255.78}$
h=	$\frac{16.44+5.00+0.995}{25cm}$		$As= 1.00 \text{ Cm}^2$
h=	$\frac{22.44}{25cm}$		
M=	$\frac{W[0.32]^2}{2[2.60]^2}$	$\frac{34'532.15/10}{2[6.76]}$	$As= 1.00 \text{ 10% + 1.10}$ $10% = 0.10 \text{ 10% - 0.90}$
M=	$\frac{1794.42}{13.52}$	255.41 Kg/cm2	
As=	$\frac{m}{Fs \text{ jd}}$		Lo que corresponde Vs 1/2" en ambos sentidos @ 12.00cm
			$S= \frac{100(0.49)}{3.99}$ 12.00 cm







Bajada de Cargas General						
Pretil						
Concepto	Distancia	Ancho	Altura	Peso	Cantidad	Total
1. Peso del pretil	1.00	0.15	0.50	1,512.00		113.40
2. Recubrimientos	1.00	0.02	0.58	1,600.00	2.00	37.12
					Suma 1	150.52
Losa de Cubierta						
Concepto	Distancia	Ancho	Grosor	Peso	Cantidad	Total
1. Impermeabilizante	1.00	1.00		1.00		1.00
2. Cintadilla	1.00	1.00	0.02	1,584.00		31.68
3. Mezcla	1.00	0.15	0.20	1,600.00		48.00
4. Relleno	1.00	1.00	0.06	1,250.00		75.00
5. Nervaduras	0.10	0.20	2.00	2,400.00		96.00
6. Capa de Comp.	1.00	1.00	0.05	2,400.00		120.00
7. Casetones				0.25	5.00	1.25
8. Aplanado	1.00	1.00	0.02	1,600.00		32.00
					Suma 2	404.93
	At= 31.00		L= 4.3			
7. Carga Muerta						4,499.22
8. Carga Viva						100.00
					Total de la Losa de Cubierta	5,004.15





Muro N1						
Concepto	Distancia	Ancho	Altura	Peso		Total
1. Peso del muro	1.00	0.15	4.00	1,512.00		907.20
2. Cadena de cerramiento	1.00	0.15	0.20	2,400.00		72.00
	Ancho	Altura	Distancia	Peso		Total
3. Trabe de concreto arm.	0.15	0.30	1.00	2,400.00		108.00
	Distancia	Grosor	Altura	Peso	Cantidad	Total
4. Aplanados	1.00	0.02	4.00	1,600.00	2.00	256.00
5. Cadena de desplante	1.00	0.15	0.20	2,400.00		72.00
				Total de Muro		1,415.20
				Total sin Cimiento		6569.87
				10% P. P. del cimiento		656.99
Resistencia del Terreno=	6000 Kg			Total Final (W)		7,226.86
Ancho del Cimiento = Peso Final/Resistencia del Terreno				A=1.20		
				+0.30		
				1.50		1.50 mts
				A=bh		
				h=A/b		h=1.50
				tan60= OC/h		
				OC=tan60(h)		H=2.61





Cálculo Estructural General			
Columna		Acero principal	
Fg=4200	Kg/cm2	As=	0.01(20x20)
F'c=250	Kg/cm2	As=	4.00
Ag=	$\frac{7226.86}{0.4712(250)+0.056(4200)}$	As=	10% + 4.40
Ag=	$\frac{7226.86}{117.80+235.20}$	As=	10% - 3.60
Ag=	$\frac{7226.86}{353.00}$		0.40
Ag=	$\frac{7226.86}{20.48}$	Lo que corresponde 8 Vs 3/4" con estribos de 5/16" @ 15cm	
	Por reglamento = 20cm ²		
Zapata		Dado	
Área de zapata			
Wtotal=	$\frac{7226.86}{(0.30*0.30*0.40) 2400}$	D=	$\frac{7.00}{5.00}$ 20.00 28.00
Wdado=	86.40		0.30
Wzapata=	7313.26	h=	$\frac{3.00}{2.00}$ 28.00 0.42
			0.40
Base		Ft=6000Kg/cm2	
A=	$\frac{P}{0.9(6000)}$		
A=	$\frac{7313.23}{5400.00}$		
	1.35		
X=	Raíz(1.35)		
	1.16		1.20cm ²





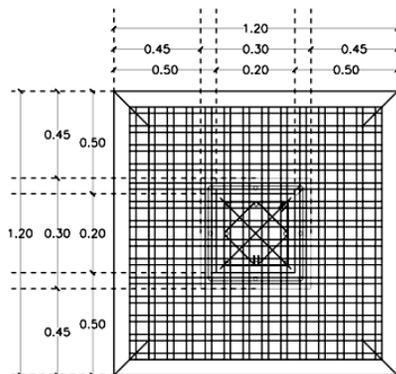
Altura		b=50.00	
d2+cd-	$\frac{P}{2 \text{ RAIZ}(F'c)}$	$X = -b \pm \text{RAIZ} \frac{[50]^2 - 4 [1] [-231.29]}{2(1)}$	
d2+cd-	$\frac{7313.23}{2 \text{ RAIZ}(250)}$	$X = -50 \pm \text{RAIZ} \frac{2500 + 925.16}{2.00}$	
d2+cd-	$\frac{7313.23}{2(15.81)}$	$X = -50 \pm \text{RAIZ} \frac{3425.16}{2.00}$	
d2+cd-	$\frac{7313.23}{31.62}$	$X = -50 \pm$	
			$\frac{58.52}{2.00}$
			8.52
			-50.00
			108.52
			50.00
d2+cd-	231.29	d1=	8.52
		d2=	108.52
h=	$\frac{d + r +}{2.00}$	As=	$\frac{253.93}{255.78}$
h=	$\frac{8.52+5.00+0.995}{2.00}$	As=	0.99 Cm ²
h=	$\frac{14.52}{2.00}$		
	15cm		
M=	$\frac{W[0.32]^2}{2[1.20]^2}$	$\frac{7313.23/10}{2[1.44]}$	As= 0.99 10% + 1.09
			10% - 0.89
M=	$\frac{1794.42}{2.88}$	253.93 Kg/cm2	10%= 0.10
As=	$\frac{m}{F_s j_d}$		
			Lo que corresponde
			Vs 1/2" en ambos sentidos @ 12.00cm
		S=	$\frac{100(0.49)}{3.99}$
			12.00 cm



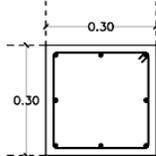


Zapata Tipo Z2

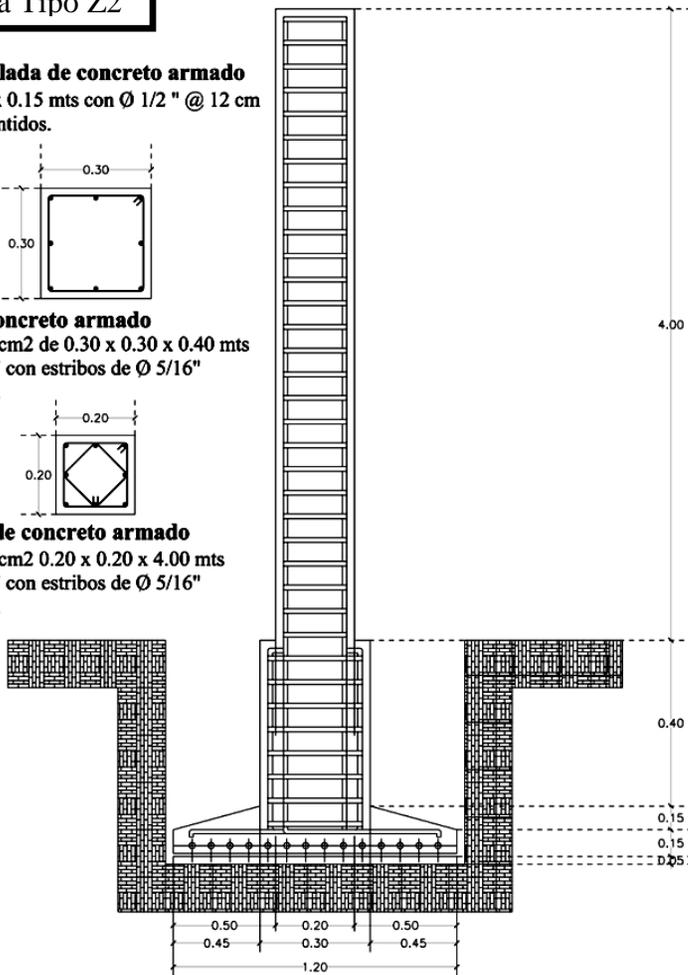
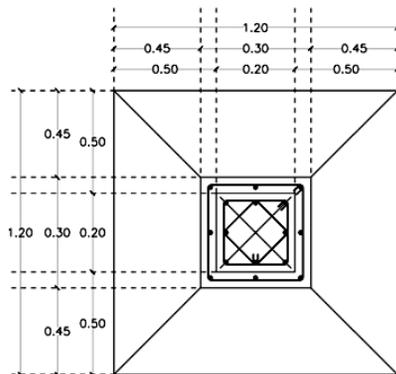
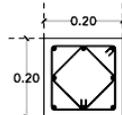
Zapata aislada de concreto armado
1.20 x 1.20 x 0.15 mts con \varnothing 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.



Dado de concreto armado
F'c: 250 Kg/cm2 de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts con 8 \varnothing 3/4" con estribos de \varnothing 5/16" @ 15.00 cm.



Columna de concreto armado
F'c: 250 Kg/cm2 0.20 x 0.20 x 4.00 mts con 8 \varnothing 3/4" con estribos de \varnothing 5/16" @ 15.00 cm.



<p>Corte constructivo</p> <p>Columna de concreto armado F'c= 250 Kg/cm2</p> <p>Medidas:</p> <p>0.20 x 0.20 x 4.00 mts.</p> <p>Varillas:</p> <p>8 \varnothing de 3/4" con estribos 5/16" @ 15 cm.</p>
<p>Dado de concreto armado F'c= 250 Kg/cm2</p> <p>Medidas:</p> <p>0.30 x 0.30 x 0.40 mts.</p> <p>Varillas:</p> <p>8 \varnothing de 3/4" con estribos 5/16" @ 15 cm.</p>
<p>Zapata de concreto armado F'c= 250 Kg/cm2</p> <p>Medidas:</p> <p>1.20 x 1.20 x 0.15 mts.</p> <p>Varillas:</p> <p>\varnothing 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.</p>
<p>Sintadilla de concreto pobre F'c= 100 Kg/cm2</p> <p>Medidas:</p> <p>1.20 x 1.20 x 0.05 mts.</p>





PRESUPUESTOS





Presupuesto general: Teatro en Uruapan Michoacán

Metros cuadrados de construcción:

Áreas del Teatro	M ² Totales	Precio x M ²		Total
Zona pública	3409.42	\$	2,629.14	\$ 8,963,842.50
Sala de espectáculos	2868.40	\$	2,627.48	\$ 7,536,663.64
Administración	540.00	\$	4,419.98	\$ 2,386,789.20
Talleres	1175.02	\$	2,647.17	\$ 3,110,424.75
Camerinos	804.61	\$	5,407.82	\$ 4,351,184.46
Auditorio al aire libre	808.45	\$	430.10	\$ 347,678.14
Servicios	415.00	\$	1,248.04	\$ 517,936.43
Total final				\$ 27,214,519.12

Costo total del proyecto:

Concepto	Total
Metros cuadrados construidos [10,020.90 m ²]	\$ 27,214,519.12
Muro de colindancia de 4 mts.	\$ 2,386,460.94
Instalación hidráulica	\$ 353,656.31
Instalación sanitaria	\$ 491,892.04
Áreas verdes	\$ 133,261.64
Bomberos y protección civil	\$ 137,995.06
Sistema de riego	\$ 152,561.65
Urbanización	\$ 12,303,754.96
Alta tensión y aire acondicionado	\$ 331,373.90
Gastos a considerar	\$ 119,349.68
Total final	\$ 43,624,825.30
X 10%	\$ 4,362,482.53
Total	\$ 47,987,307.83
Total x M2	\$ 4,789.00





PROYECTO:		TESIS TEATRO EN URUAPAN MICHOÁCAN			
TALLERES					
UBICACIÓN :		URUAPAN, MICHOÁCAN.			
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA.					
CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA.					
PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).					
MT LI LIM 001	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	1268.44	M2.	\$ 22.85	\$ 28,983.85
TEMPO.					
TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	302.29	M3.	\$ 75.06	\$ 22,689.89
TEMP2					
TEMP2	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto f'c=100 kg/cm2.	716.76	M2.	\$ 100.51	\$ 72,041.55
4.-Zapata aislada de concreto armado de 1.60 x 1.60 x 0.15 mts.					
BC CO CON 004	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	5.38	M3.	\$ 2,053.21	\$ 11,046.27
TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier	5.38	M3.	\$ 222.49	\$ 1,197.00





	resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.				
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	5.38	M3.	\$ 27.14	\$ 146.01
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	5.38	M3.	\$ 1.46	\$ 7.85
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	3.36	M2	\$ 134.34	\$ 451.38
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	178.48	KG.	\$ 37.56	\$ 6,703.71





5.-Dado de concreto armado 0.50 x 0.50 m.					
BC CO CON 004	5a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.56	M3.	\$ 2,053.21	\$ 1,149.80
TEMP79	5b-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	0.56	M3.	\$ 222.49	\$ 124.59
TEMP80	5c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	0.56	M3.	\$ 27.14	\$ 15.20
TEMP82	5d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	0.56	M3.	\$ 1.46	\$ 0.82
TEMP81	5e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	7.88	M2	\$ 134.34	\$ 1,058.60
BC AC ACE 004	5f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	10.46	KG.	\$ 37.56	\$ 392.88





6.- Trabe de liga de concreto armado de 0.50 x 0.25 mts.					
BC CO CON 004	6a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	52.66	M3.	\$ 2,053.21	\$ 108,122.04
TEMP79	6b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	52.66	M3.	\$ 222.49	\$ 11,716.32
TEMP80	6c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	52.66	M3.	\$ 27.14	\$ 1,429.19
TEMP82	6d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	52.66	M3.	\$ 1.46	\$ 76.88
TEMP81	6e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	145.45	M2	\$ 134.34	\$ 19,539.75
BC AC ACE 004	6f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	579.47	KG.	\$ 37.56	\$ 21,764.89





EC MU MUR 029	5.-Muros de enrase en cimentación de tabicón sólido natural de 10x13x28 cms. De 0.28 mts. De espesor pegado con mortero, arena cribada y agua.	1532.45	M2.	\$ 450.64	\$ 690,583.27
BT RE REE 000	6.-Rellenos de excavaciones para estructuras y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	612.98	M3.	\$ 83.70	\$ 51,306.43
RET ESC 01	7.-Retiro de tierra sobrante de relleno procedente de excavación a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreo de escombros.	789.00	M3.	\$ 187.68	\$ 148,079.52
8.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.					
BC CO CON 004	8a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	12.60	M3.	\$ 1,935.31	\$ 24,384.91
TEMP79	8b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	12.60	M3.	\$ 222.49	\$ 2,803.37
TEMP80	8c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	12.60	M3.	\$ 27.14	\$ 341.96
TEMP82	8d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	12.60	M3.	\$ 1.46	\$ 18.40





TEMP81	8e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	209.93	M2	\$ 134.34	\$ 28,202.00
BC AC ACE 004	8f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1532.45	KG.	\$ 37.56	\$ 57,558.82
EC PR PRE 003	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	129.00	PZAS.	\$ 74.37	\$ 9,593.73
	10.-Impermeabilización de cadena de desplante.	419.85	ML.	\$ 35.00	\$ 14,694.75
ES MU MUT 003	11.-Suministro y colocación de muro de tabicón 15x20x40 cms. De 0.00 a 4.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	1252.54	M2.	\$ 322.21	\$ 403,580.91





12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts.					
BC CO CON 004	12a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . Para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	26.99	M3.	\$ 1,935.31	\$ 52,234.02
TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	26.99	M3.	\$ 222.49	\$ 6,005.01
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	26.99	M3.	\$ 27.14	\$ 732.51
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	26.99	M3.	\$ 1.46	\$ 39.41
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	141.26	M2	\$ 134.34	\$ 18,976.87
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1412.55	KG.	\$ 37.56	\$ 53,055.38





13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.

BC CO CON 004	13a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . Para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	12.60	M3.	\$ 1,935.31	\$ 24,384.91
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	12.60	M3.	\$ 222.49	\$ 2,803.37
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	12.60	M3.	\$ 27.14	\$ 341.96
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	12.60	M3.	\$ 1.46	\$ 18.40
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	209.93	M2	\$ 134.34	\$ 28,202.00
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3064.91	KG.	\$ 37.56	\$ 115,118.02





PLANTA BAJA (OBRA GRIS).					
	15.-Firme de concreto de 8 cm. De espesor.				
BC CO CON 004	15a.-Elaboración de concreto f'c=200 kg/cm ² para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	101.48	M3.	\$ 1,935.31	\$ 196,395.26
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	101.48	M3.	\$ 222.49	\$ 22,578.29
TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	101.48	M3.	\$ 27.14	\$ 2,754.17
TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	101.48	M3.	\$ 1.46	\$ 148.16
	16.-Plafón acústico suministro y colocación.	1268.44	M2.	\$ 155.00	\$ 196,608.20
AM MB REP 001	17.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye: Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	3064.91	M2.	\$ 103.34	\$ 316,727.80
AM MAL BOQ 006	18.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	419.85	ML.	\$ 58.92	\$ 24,737.56





PLANTA BAJA (OBRA BLANCA).					
AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	3064.91	M2.	\$ 66.70	\$ 204,429.50
AM MAL TER 007	20.-Terminado enladrado en muros Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	3064.91	M2.	\$ 66.70	\$ 204,429.50
	21.-Boquillas de terminado extrafino: En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	419.85	ML.	\$ 33.35	\$ 14,002.00
AP PF PIS 001	22.-Suministro y colocación piso Porcelanato Siberia Blanco Liso 60x60 Doble Carga Gold.	1268.44	M2.	\$ 258.00	\$ 327,257.52
AP PF ZOC 009	23.-Suministro y colocación zoclo de Porcelanato Siberia Blanco Liso 60x60 Doble Carga Gold.	18.45	ML.	\$ 83.00	\$ 1,531.35
		Subtotal A.-			\$ 2,460,202.46
	24.-Pintura vinílica en muros.	1535.45	M ²	\$ 34.00	\$ 52,103.30
	25.-Pintura vinílica en boquillas, puertas y ventanas.	419.85	M ²	\$ 24.00	\$ 10,076.40
			Subtotal B.-		\$ 62,179.70
C.-INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.					
AD BAJ PLU 001	5.-Colocación de bajantes de PVC de 4" sobre muros de estructura de soporte. Incluye: todo lo necesario para su ejecución.	98.95	ML.	\$ 88.83	\$ 8,789.73
			Subtotal C.-		\$ 8,789.73





D).-INSTALACION ELECTRICA.					
IE 12	1.-Suministro e instalación salidas de centro en plafones. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	6.00	SAL.	\$ 508.78	\$ 3,052.68
DOM MUJ/IE16	2.-Instalación de accesorios de salida de apagador escalera, incluye: chalupa, placas de una ventana y apagador sencillo, Mod. Modus. Color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	32.00	SAL.	\$ 188.65	\$ 6,036.80
IE 11	3.-Instalación de accesorios de salida de contacto, Incluye: chalupa, placa de dos ventanas y dos contactos aterrizados, Mod. Modus, color marfil, Mca. Bticino, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	72.00	SAL.	\$ 468.19	\$ 33,709.68
IE 8	4.-Suministro e instalación de interruptor termo magnético (marca SQUARE) se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	PZA.	\$ 850.00	\$ 850.00
	5.-Tablero de control.	1.00	PZA.	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
IE 7	6.-Acometida de energía eléctrica.	1.00	LOTE.	\$ 3,530.43	\$ 3,530.43
	7. - Spot LED Phillips 12.5w. Energy Star	102.00	PZA.	\$ 412.56	\$ 42,081.12
	8.-Spot fluorescente color satin TECNO LITE LVCF-7601/S BAKU	8.00	PZA.	\$ 234.50	\$ 1,876.00
			Subtotal D.-		\$ 92,486.71





E).-CANCELERIA DE ALUMINIO.					
CANC VENT 01	1.-Suministro y colocación de ventana con fijo en la parte inferior y con corredizo en la parte superior en aluminio blanco línea de 2", con cristal tintex de 6 mm. Medida aproximada 1.50 x 13.40	20.00	PZAS.	\$24,288	\$ 485,760.00
Subtotal E.-					\$ 485,760.00
F).-CARPINTERIA.					
	1.-Puerta tambor califa 6p chocolate 80x213 cm.	2.00	PZAS.	\$ 505.00	\$ 1,010.00
Subtotal F.-					\$ 1,010.00
GRAN TOTAL.-					\$ 3,110,428.70
COSTO/M².-					\$ 2,647.17





PROYECTO:		TESIS TEATRO EN URUAPAN MICHOACÁN			
ADMINISTRACIÓN					
UBICACIÓN :		URUAPAN, MICHOACÁN.			
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA.					
CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA.					
PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).					
MT LI LIM 001	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	536.07	M2.	\$ 22.85	\$ 12,249.20
TEMPO.					
TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	153.5	M3.	\$ 75.06	\$ 11,521.71
TEMP2					
TEMP2	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto f'c=100 kg/cm2.	317.80	M2.	\$ 100.51	\$ 31,942.08
4.-Zapata aislada de concreto armado de 1.60 x 1.60 x 0.15 mts.					
BC CO CON 004	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	3.23	M3.	\$ 2,053.21	\$ 6,631.87





TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	3.23	M3.	\$ 222.49	\$ 718.64
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	3.23	M3.	\$ 27.14	\$ 87.66
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	3.23	M3.	\$ 1.46	\$ 4.72
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	2.02	M2	\$ 134.34	\$ 271.37
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	114.74	KG.	\$ 37.56	\$ 4,309.63





5.-Dado de concreto armado 0.50 x 0.50 m.					
BC CO CON 004	5a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	1.69	M3.	\$ 2,053.21	\$ 3,469.92
TEMP79	5b-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	1.69	M3.	\$ 222.49	\$ 376.01
TEMP80	5c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	1.69	M3.	\$ 27.14	\$ 45.87
TEMP82	5d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	1.69	M3.	\$ 1.46	\$ 2.47
TEMP81	5e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	20.25	M2	\$ 134.34	\$ 2,720.39
BC AC ACE 004	5f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	53.78	KG.	\$ 37.56	\$ 2,019.98





EC MU MUR 029	5.-Muros de enrase en cimentación de tabicón sólido natural de 10x13x28 cms. De 0.28 mts. De espesor pegado con mortero, arena cribada y agua.	778.18	M2.	\$ 450.64	\$ 350,679.04
BT RE REE 000	6.-Rellenos de excavaciones para estructuras y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	311.27	M3.	\$ 83.70	\$ 26,053.30
RET ESC 01	7.-Retiro de tierra sobrante de relleno procedente de excavación a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreo de escombros.	475.12	M3.	\$ 187.68	\$ 89,170.52
8.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.					
BC CO CON 004	8a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	6.40	M3.	\$ 1,935.31	\$ 12,385.98
TEMP79	8b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	6.40	M3.	\$ 222.49	\$ 1,423.94
TEMP80	8c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	6.40	M3.	\$ 27.14	\$ 173.70
TEMP82	8d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	6.40	M3.	\$ 1.46	\$ 9.34





TEMP81	8e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	106.60	M2	\$ 134.34	\$ 14,320.64
BC AC ACE 004	8f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	778.18	KG.	\$ 37.56	\$ 29,228.44
EC PR PRE 003	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	68.00	PZAS.	\$ 74.37	\$ 5,057.16
	10.-Impermeabilización de cadena de desplante.	213.20	ML.	\$ 35.00	\$ 7,462.00
ES MU MUT 003	11.-Suministro y colocación de muro de tabicón 15x20x40 cms. De 0.00 a 4.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	778.18	M2.	\$ 322.21	\$ 250,737.38





12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts.					
BC CO CON 004	12a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . Para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	68.00	M3.	\$ 1,935.31	\$ 131,601.08
TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	68.00	M3.	\$ 222.49	\$ 15,129.32
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	68.00	M3.	\$ 27.14	\$ 1,845.52
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	68.00	M3.	\$ 1.46	\$ 99.28
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	297.84	M2	\$ 134.34	\$ 40,011.83
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	2978.40	KG.	\$ 37.56	\$ 111,868.70





13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.

BC CO CON 004	13a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . Para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	6.40	M3.	\$ 1,935.31	\$ 12,385.98
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	6.40	M3.	\$ 222.49	\$ 1,423.94
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	6.40	M3.	\$ 27.14	\$ 173.70
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	6.40	M3.	\$ 1.46	\$ 9.34
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	106.60	M2	\$ 134.34	\$ 14,320.64
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3112.72	KG.	\$ 37.56	\$ 116,913.76





PLANTA BAJA (OBRA GRIS).					
	15.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor.				
BC CO CON 004	15a.-Elaboración de concreto $f'c=200$ kg/cm ² para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	42.89	M3.	\$ 1,935.31	\$ 83,005.45
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	42.89	M3.	\$ 222.49	\$ 9,542.60
TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	42.89	M3.	\$ 27.14	\$ 1,164.03
TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	42.89	M3.	\$ 1.46	\$ 62.62
	16.-Plafón acústico suministro y colocación.	536.07	M2.	\$ 155.00	\$ 83,090.85
AM MB REP 001	17.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye: Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1556.36	M2.	\$ 103.34	\$ 160,834.24
AM MAL BOQ 006	18.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	213.20	ML.	\$ 58.92	\$ 12,561.74





PLANTA BAJA (OBRA BLANCA).					
AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1556.36	M2.	\$ 66.70	\$ 103,809.21
AM MAL TER 007	20.-Terminado enladrado en muros Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1556.36	M2.	\$ 66.70	\$ 103,809.21
	21.-Boquillas de terminado extrafino: En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	213.20	ML.	\$ 33.35	\$ 7,110.22
AP PF PIS 001	22.-Suministro y colocación piso Porcelanato Siberia Blanco Liso 60x60 Doble Carga Gold.	536.07	M2.	\$ 258.00	\$ 138,306.06
AP PF ZOC 009	23.-Suministro y colocación zoclo de Porcelanato Siberia Blanco Liso 60x60 Doble Carga Gold.	30.00	ML.	\$ 83.00	\$ 2,490.00
		Subtotal A.-			\$ 1,485,721.89
	24.-Pintura vinílica en muros.	740.95	M ²	\$ 34.00	\$ 25,192.30
	25.-Pintura vinílica en boquillas, puertas y ventanas.	213.20	M ²	\$ 24.00	\$ 5,116.80
			Subtotal B.-		\$ 30,309.10
C.-INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.					
AD BAJ PLU 001	5.-Colocación de bajantes de PVC de 4" sobre muros de estructura de soporte. Incluye: todo lo necesario para su ejecución.	51.95	ML.	\$ 88.83	\$ 4,614.72
			Subtotal C.-		\$ 4,614.72





D).-INSTALACION ELECTRICA.					
IE 12	1.-Suministro e instalación salidas de centro en plafones. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	13.00	SAL.	\$ 508.78	\$ 6,614.14
DOM MUJ/IE16	2.-Instalación de accesorios de salida de apagador escalera, incluye: chalupa, placas de una ventana y apagador sencillo, Mod. Modus. Color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	13.00	SAL.	\$ 188.65	\$ 2,452.45
IE 11	3.-Instalación de accesorios de salida de contacto, Incluye: chalupa, placa de dos ventanas y dos contactos aterrizados, Mod. Modus, color marfil, Mca. Bticino, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	35.00	SAL.	\$ 468.19	\$ 16,386.65
IE 8	4.-Suministro e instalación de interruptor termo magnético (marca SQUARE) se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	PZA.	\$ 850.00	\$ 850.00
	5.-Tablero de control.	1.00	PZA.	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
IE 7	6.-Acometida de energía eléctrica.	1.00	LOTE.	\$ 3,530.43	\$ 3,530.43
	7. - Spot LED Phillips 12.5w. Energy Star	48.00	PZA.	\$ 412.56	\$ 19,802.88
	8.-Dicroico LED's color satin TECNO LITE LVCF-7601/S BAKU	41.00	PZA.	\$ 234.50	\$ 9,614.50
			Subtotal D.-		\$ 60,601.05





E).-CANCELERIA DE ALUMINIO.					
CANC VENT 01	1.-Suministro y colocación de ventana con fijo en la parte inferior y con corredizo en la parte superior en aluminio blanco línea de 2", con cristal tintex de 6 mm. Medida aproximada 1.50 x 13.40	33.00	PZAS.	\$24,288	\$ 801,504.00
			Subtotal E.-		\$ 801,504.00
F).-CARPINTERIA.					
	1.-Puerta tambor califa 6p chocolate 80x213 cm.	8.00	PZAS.	\$ 505.00	\$ 4,040.00
			Subtotal F.-		\$ 4,040.00
			GRAN TOTAL.-		\$ 2,386,790.46
			COSTO/M².-		\$ 4,419.98





PROYECTO:		TESIS TEATRO EN URUAPAN MICHOÁCAN			
CAMERINOS					
UBICACIÓN :		URUAPAN, MICHOÁCAN.			
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA.					
CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA.					
PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).					
MT LI LIM 001	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	998.26	M2.	\$ 22.85	\$ 22,810.24
TEMPO.					
TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	224.53	M3.	\$ 75.06	\$ 16,853.22
TEMP2					
	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto f'c=100 kg/cm2.	132.68	M2.	\$ 100.51	\$ 13,335.67
4.-Zapata aislada de concreto armado de 1.60 x 1.60 x 0.15 mts.					
BC CO CON 004	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	8.24	M3.	\$ 2,053.21	\$ 16,918.45





TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	8.24	M3.	\$ 222.49	\$ 1,833.32
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	8.24	M3.	\$ 27.14	\$ 223.63
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	8.24	M3.	\$ 1.46	\$ 12.03
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	5.15	M2	\$ 134.34	\$ 691.85
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	586.44	KG.	\$ 37.56	\$ 22,026.69





5.-Dado de concreto armado 0.50 x 0.50 m.					
BC CO CON 004	5a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	4.31	M3.	\$ 2,053.21	\$ 8,849.34
TEMP79	5b-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	4.31	M3.	\$ 222.49	\$ 958.93
TEMP80	5c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	4.31	M3.	\$ 27.14	\$ 116.97
TEMP82	5d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	4.31	M3.	\$ 1.46	\$ 6.29
TEMP81	5e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	51.75	M2	\$ 134.34	\$ 6,952.10
BC AC ACE 004	5f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	137.45	KG.	\$ 37.56	\$ 5,162.62





6.- Trabe de liga de concreto armado de 0.50 x 0.25 mts.					
BC CO CON 004	6a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y traveses), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	13.09	M3.	\$ 2,053.21	\$ 26,876.52
TEMP79	6b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	13.09	M3.	\$ 222.49	\$ 2,912.39
TEMP80	6c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	13.09	M3.	\$ 27.14	\$ 355.26
TEMP82	6d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	13.09	M3.	\$ 1.46	\$ 19.11
TEMP81	6e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos traveses, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	104.70	M2	\$ 134.34	\$ 14,065.40
BC AC ACE 004	6f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 5, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	417.12	KG.	\$ 37.56	\$ 15,667.03





EC MU MUR 029	5.-Muros de enrase en cimentación de tabicón sólido natural de 10x13x28 cms. De 0.28 mts. De espesor pegado con mortero, arena cribada y agua.	1138.25	M2.	\$ 450.64	\$ 512,940.98
BT RE REE 000	6.-Rellenos de excavaciones para estructuras y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	455.30	M3.	\$ 83.70	\$ 38,108.61
RET ESC 01	7.-Retiro de tierra sobrante de relleno procedente de excavación a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreo de escombros.	611.86	M3.	\$ 187.68	\$ 114,833.88
8.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.					
BC CO CON 004	8a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	9.36	M3.	\$ 1,935.31	\$ 18,114.50
TEMP79	8b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	9.36	M3.	\$ 222.49	\$ 2,082.51
TEMP80	8c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	9.36	M3.	\$ 27.14	\$ 254.03
TEMP82	8d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	9.36	M3.	\$ 1.46	\$ 13.67





TEMP81	8e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	155.93	M2	\$ 134.34	\$ 20,947.64
BC AC ACE 004	8f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 4.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1138.25	KG.	\$ 37.56	\$ 42,752.67
EC PR PRE 003	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	75.00	PZAS.	\$ 74.37	\$ 5,577.75
	10.-Impermeabilización de cadena de desplante.	311.85	ML.	\$ 35.00	\$ 10,914.75
ES MU MUT 003	11.-Suministro y colocación de muro de tabicón 15x20x40 cms. De 0.00 a 4.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	1138.25	M2.	\$ 322.21	\$ 366,755.53





12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts.					
BC CO CON 004	12a.-Elaboración de concreto con resistencia f'c=150 kg/cm2. Para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	4.60	M3.	\$ 1,935.31	\$ 8,902.43
TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	4.60	M3.	\$ 222.49	\$ 1,023.45
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	4.60	M3.	\$ 27.14	\$ 124.84
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	4.60	M3.	\$ 1.46	\$ 6.72
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	245.28	M2	\$ 134.34	\$ 32,950.92
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	2452.80	KG.	\$ 37.56	\$ 92,127.17





13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.

BC CO CON 004	13a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . Para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	9.36	M3.	\$ 1,935.31	\$ 18,114.50
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	9.36	M3.	\$ 222.49	\$ 2,082.51
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	9.36	M3.	\$ 27.14	\$ 254.03
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	9.36	M3.	\$ 1.46	\$ 13.67
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dalas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	155.93	M2	\$ 134.34	\$ 20,947.64
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	4553.01	KG.	\$ 37.56	\$ 171,011.06





PLANTA BAJA (OBRA GRIS).					
	15.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor.				
BC CO CON 004	15a.-Elaboración de concreto $f'c=200$ kg/cm ² para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	79.86	M3.	\$ 1,935.31	\$ 154,553.83
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	79.86	M3.	\$ 222.49	\$ 17,768.05
TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 4.00 mts.	79.86	M3.	\$ 27.14	\$ 2,167.40
TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	79.86	M3.	\$ 1.46	\$ 116.60
	16.-Plafón acústico suministro y colocación.	998.26	M2.	\$ 155.00	\$ 154,730.30
AM MB REP 001	17.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye: Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	2276.51	M2.	\$ 103.34	\$ 235,254.54
AM MAL BOQ 006	18.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	311.85	ML.	\$ 58.92	\$ 18,374.20





PLANTA BAJA (OBRA BLANCA).					
AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	2276.51	M2.	\$ 66.70	\$ 151,843.22
AM MAL TER 007	20.-Terminado enladrado en muros Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	3064.91	M2.	\$ 66.70	\$ 204,429.50
	21.-Boquillas de terminado extrafino: En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye: andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	311.85	ML.	\$ 33.35	\$ 10,400.20
AP PF PIS 001	22.-Suministro y colocación piso Porcelanato Siberia Blanco Liso 60x60 Doble Carga Gold.	998.26	M2.	\$ 258.00	\$ 257,551.08
AP PF ZOC 009	23.-Suministro y colocación zoclo de Porcelanato Siberia Blanco Liso 60x60 Doble Carga Gold.	28.40	ML.	\$ 83.00	\$ 2,357.20
		Subtotal A.-			\$ 2,867,048.64
	24.-Pintura vinílica en muros.	990.43	M ²	\$ 34.00	\$ 33,674.62
	25.-Pintura vinílica en boquillas, puertas y ventanas.	311.85	M ²	\$ 24.00	\$ 7,484.40
			Subtotal B.-		\$ 41,159.02
C.-INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.					
AD BAJ PLU 001	5.-Colocación de bajantes de PVC de 4" sobre muros de estructura de soporte. Incluye: todo lo necesario para su ejecución.	79.45	ML.	\$ 88.83	\$ 7,057.54
			Subtotal C.-		\$ 7,057.54





D).-INSTALACION ELECTRICA.					
IE 12	1.-Suministro e instalación salidas de centro en plafones. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	16.00	SAL.	\$ 508.78	\$ 8,140.48
DOM MUJ/IE16	2.-Instalación de accesorios de salida de apagador escalera, incluye: chalupa, placas de una ventana y apagador sencillo, Mod. Modus. Color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	34.00	SAL.	\$ 188.65	\$ 6,414.10
IE 11	3.-Instalación de accesorios de salida de contacto, Incluye: chalupa, placa de dos ventanas y dos contactos aterrizados, Mod. Modus, color marfil, Mca. Bticino, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	69.00	SAL.	\$ 468.19	\$ 32,305.11
IE 8	4.-Suministro e instalación de interruptor termo magnético (marca SQUARE) se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	PZA.	\$ 850.00	\$ 850.00
	5.-Tablero de control.	1.00	PZA.	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
IE 7	6.-Acometida de energía eléctrica.	1.00	LOTE.	\$ 3,530.43	\$ 3,530.43
	7. - Spot LED Phillips 12.5w. Energy Star	73.00	PZA.	\$ 412.56	\$ 30,116.88
	8.-Dicroico LED's color satin TECNO LITE LVCF-7601/S BAKU	31.00	PZA.	\$ 234.50	\$ 7,269.50
			Subtotal D.-		\$ 89,976.50





E).-CANCELERIA DE ALUMINIO.					
CANC VENT 01	1.-Suministro y colocación de ventana con fijo en la parte inferior y con corredizo en la parte superior en aluminio blanco línea de 2", con cristal tintex de 6 mm. Medida aproximada 1.50 x 13.40	55.00	PZAS.	\$24,288	\$ 1,335,840.00
		Subtotal E.-			\$ 1,335,840.00
F).-CARPINTERIA.					
	1.-Puerta tambor califa 6p chocolate 80x213 cm.	20.00	PZAS.	\$ 505.00	\$ 10,100.00
		Subtotal F.-			\$ 10,100.00
		GRAN TOTAL.-			\$ 4,351,181.70
		COSTO/M².-			\$ 5,407.82





PROYECTO: TEATRO EN URUAPAN MICHOCÁN				
ZONA PÚBLICA				
UBICACIÓN: URUAPAN MICHOCÁN				
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA				
A) ALBAÑILERIA (Planta baja)				
CIMENTACIÓN				
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1.-Limpia y trazo.	835.00	M2	22.00	\$18,370.00
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	1085.50	M3	72.00	\$78,156.00
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	272.43	M2	86.20	\$23,483.47
4.-Zapata de concreto armado aislada de 1.80x0.25 mts.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	33.21	M3	1765.61	\$58,635.91
4b.-Vaciado manual del concreto.	33.21	M3	212.51	\$7,057.46
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	33.21	M3	25.92	\$860.80
4d.-Curado del concreto.	33.21	M2	1.40	\$46.49
4e.-Sum y elab. De cimbra aparente	18.45	M2	132.20	\$2,439.09
4f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4.	1102.57	KG	37.16	\$40,971.50
5.-Dado de concreto armado de 0.70 x 0.70 x 1.05 mts.				
5a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	21.09	M3	1765.61	\$37,236.71
5b.-Vaciado manual de concreto	21.09	M3	212.51	\$4,481.84
5c.-Vibrado y/o picado del concreto	21.09	M3	25.92	\$546.65
5d.-Curado del concreto	21.09	M2	1.40	\$29.53
5e.-Sum y elab. De cimbra aparente	30.14	M2	132.20	\$3,984.51
5f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	114.34	KG	37.16	\$4,248.87
5g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2.5	114.34	KG	37.16	\$4,248.87
6.-Trabe de liga de concreto armado de 0.35x 0.25 mts				
6a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	3.94	M3	1765.61	\$6,956.50
6b.-Vaciado manual de concreto	3.94	M3	212.51	\$837.29





6c.-Vibrado y/o picado del concreto	3.94	M3	25.92	\$102.12
6d.-Curado del concreto	3.94	M2	1.40	\$5.52
6e.-Sum y elab. De cimbra aparente	0.79	M2	132.20	\$104.44
6f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	1.58	KG	37.16	\$58.53
6g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2	1.58	KG	37.16	\$58.53

7.-Relleno con tierra procedente de excavación o suelo mejorado				
7a.-Relleno con suelo mejorado	354.16	M3	29.14	\$10,320.22
8.-Firme de concreto de 10cms. De espesor				
8a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150kg/cm2	3.78	M3	1658.95	\$6,270.83
8b.-Vaciado manual del concreto	3.78	M3	212.51	\$803.29
8c.-Vibrado y/o picado del concreto	3.78	M3	25.92	\$97.98
8d.-Curado del concreto.	3.78	M2	1.40	\$5.29
OBRA NEGRA				
9.-Columna de concreto armado de 0.50x0.50 mts.				
9a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	41.00	M3	1765.61	\$72,390.01
9b.-Vaciado manual del concreto.	41.00	M3	212.51	\$8,712.91
9c.-Vibrado y/o picado del concreto.	41.00	M3	25.92	\$1,062.72
9d.-Curado del concreto.	41.00	M2	1.40	\$57.40
9e.-Sum y elab. De cimbra aparente	82.00	M2	132.20	\$10,840.40
9f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	82.00	KG	37.16	\$3,047.12
10.-Trabe de concreto armado de 0.35x0.25 mts.				
10a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	13.24	M3	1765.61	\$23,376.68
10b.-Vaciado manual del concreto.	13.24	M3	212.51	\$2,813.63
10c.-Vibrado y/o picado del concreto.	13.24	M3	25.92	\$343.18
10d.-Curado del concreto.	13.24	M2	1.40	\$18.54
10e.-Sum y elab. De cimbra aparente	31.50	M2	132.20	\$4,164.30
10f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4-5.	63.00	KG	37.16	\$2,341.08





11.-Losa nervada de concreto armado.				
11a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	67.50	M3	1765.61	\$119,178.68
11b.-Vaciado manual del concreto.	67.50	M3	212.51	\$14,344.43
11c.-Vibrado y/o picado del concreto.	67.50	M3	25.92	\$1,749.60
11d.-Curado del concreto.	67.50	M2	1.40	\$94.50
11e.-Sum y elab. De cimbra aparente	9.00	M2	132.20	\$1,189.80
11e.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 3.	54.00	KG	37.16	\$2,006.64
11f.-Sum. Y coloc. De Casetón unicel.	72.00	PZA	20.00	\$1,440.00
11g.-Sum. Y coloc. De malla electro soldada	54.00	M2	35.00	\$1,890.00

12.-Firme de concreto de 10 cms. De espesor.				
12a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150 kg/cm2.	3.78	M3	1658.95	\$6,270.83
12b.-Vaciado manual del concreto.	3.78	M3	212.51	\$803.29
12c.-Vibrado y/o picado del concreto.	3.78	M3	25.92	\$97.98
12d.-Curado del concreto.	3.78	M2	1.40	\$5.29
OBRA GRIS.				
13.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	1104.86	M2	97.67	\$107,911.68
14.-Aplanado de mezcla en plafón.	756.65	M2	97.67	\$73,902.01
OBRA BLANCA.				
15.-Terminado extrafino en muros.	1104.86	M2	63.04	\$69,650.37
16.-Terminado extrafino en plafones.	756.65	M2	63.04	\$47,699.22
17.-Coloc. Y sum. De piso cerámico.	584.00	M2	397.65	\$232,227.60
18.-Coloc. Y sum. De zoclo cerámico.	55.00	ML	97.72	\$5,374.60
SUBTOTAL A.-				\$1,125,422.71





B).- ALBAÑILERIA (Planta alta)				
OBRA NEGRA				
1.-Plantado de columnas.	41.00	PZA	71.03	\$2,912.23
2.-Muro de block.	552.53	M2	311.63	\$172,184.92
3.-Columna de concreto armado de 0.50x0.50 mts.				
3a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	41.00	M3	1765.61	\$72,390.01
3b.-Vaciado manual del concreto.	41.00	M3	212.51	\$8,712.91
3c.-Vibrado y/o picado del concreto.	41.00	M3	25.92	\$1,062.72
3d.-Curado del concreto.	41.00	M2	1.40	\$57.40
3e.-Sum y elab. De cimbra aparente	82.00	M2	132.20	\$10,840.40
3f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	82.00	KG	37.16	\$3,047.12
4.-Trabe de concreto armado de 0.35x0.25 mts.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	13.24	M3	1765.61	\$23,376.68
4b.-Vaciado manual del concreto.	13.24	M3	212.51	\$2,813.63
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	13.24	M3	25.92	\$343.18
4d.-Curado del concreto.	13.24	M2	1.40	\$18.54
4e.-Sum y elab. De cimbra aparente	31.50	M2	132.20	\$4,164.30
4f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4-5.	63.00	KG	37.16	\$2,341.08
5.-Losa nervada de cubierta de concreto armado.				
5a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	67.50	M3	1765.61	\$119,178.68
5b.-Vaciado manual del concreto.	67.50	M3	212.51	\$14,344.43
5c.-Vibrado y/o picado del concreto.	67.50	M3	25.92	\$1,749.60
5d.-Curado del concreto.	67.50	M2	1.40	\$94.50
5e.-Sum y elab. De cimbra aparente	9.00	M2	132.20	\$1,189.80
5e.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 3.	54.00	KG	37.16	\$2,006.64
5f.-Sum. Y coloc. De Casetón unicel.	72.00	PZA	20.00	\$1,440.00
5g.-Sum. Y coloc. De malla electro soldada	54.00	M2	35.00	\$1,890.00





6.-Nivelación de losa de 5 cms. De espesor.				
6a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	3.78	M3	1765.61	\$6,674.01
6b.-Vaciado manual del concreto.	3.78	M3	212.51	\$803.29
6c.-Vibrado y/o picado del concreto.	3.78	M3	25.92	\$97.98
6d.-Curado del concreto.	3.78	M2	1.40	\$5.29
6e.-Sum y elab. De cimbra aparente		M2	132.20	\$0.00
OBRA GRIS				
7.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	1104.86	M2	97.67	\$107,911.68
8.-Aplanado de mezcla rustico en plafón.	756.65	M2	97.67	\$73,902.01
OBRA BLANCA				
9.-Terminado extrafino en muros.	1104.86	M2	63.04	\$69,650.37
10.-Terminado extrafino en plafones.	756.65	M2	63.04	\$47,699.22
11.-Coloc. Y sum. De piso cerámico.	584.00	M2	397.65	\$232,227.60
12.-Coloc. Y sum. De zoclo cerámico.	55.00	ML	97.72	\$5,374.60
C).- ALBAÑILERIA (Planta de azotea)			SUBTOTAL B.-	\$990,504.79
OBRA NEGRA				
1.-Plantado de columnas.	41	PZA	71.03	\$2,912.23
2.-Muro de block.	75.68	M2	311.63	\$23,584.16
3.-Columna de concreto armado de 0.50x0.50 mts.				
3a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	0.50	M3	1765.61	\$882.81
3b.-Vaciado manual del concreto.	0.50	M3	212.51	\$106.26
3c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.50	M3	25.92	\$12.96
3d.-Curado del concreto.	0.50	M2	1.40	\$0.70
3e.-Sum y elab. De cimbra aparente	41.00	M2	132.20	\$5,420.20
3f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	41.00	KG	37.16	\$1,523.56
4.-Relleno para dar pendiente.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150 kg/cm2.	3.78	M3	1658.95	\$6,270.83





4b.-Vaciado manual del concreto.	3.78	M3	212.51	\$803.29
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	3.78	M3	25.92	\$97.98
4d.-Curado del concreto.	3.78	M2	1.40	\$5.29
OBRA GRIS				
5.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	552.43	M2	97.67	\$53,955.84
6.-Chaflanes de mezcla.	3.78	ML	66.50	\$251.37
7.-Boquillas de mezcla rustica.	151.35	ML	56.24	\$8,511.92
OBRA BLANCA				
8.-Terminado extrafino en muros y boquillas.	151.35	M2	63.04	\$9,541.10
			SUBTOTAL C.-	\$113,880.49
D.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
1.-Salidas de centro.	34.00	PZA	508.78	\$17,298.52
2.-Apagadores escalera.	33.00	PZA	188.65	\$6,225.45
3.-Contactos de doble aterrizado.	28.00	PZA	468.20	\$13,109.60
4.-Acometida y salida para teléfono.	1.00	PZA	3530.00	\$3,530.00
5.-Dicroico LED's Phillips Energy Star 4.00 W	96.00	PZA	234.50	\$22,512.00
6.-Spot LED's Phillips Energy Star 12.50 W	153.00	PZA	412.56	\$63,121.68
7.-Tablero de control	1.00	PZA	1350.00	\$1,350.00
8.-Abortantes	8.00	PZA	495.00	\$3,960.00
			SUBTOTAL D.-	\$131,107.25
E.- CANCELERIA DE ALUMINIO				
1.-Ventanas de herrería de 2.00x2.00 mts.	4.00	PZA	2210.00	\$8,840.00
2.-Ventanas de herrería de 3.00x3.00 mts.	6.00	PZA	2210.00	\$13,260.00
3.-Ventanas de herrería de 4.00x3.00 mts.	4.00	PZA	2210.00	\$8,840.00
4.-Ventanas de herrería de 2.00x3.00 mts.	4.00	PZA	2210.00	\$8,840.00
4.-Ventanas de herrería de 0.90x0.80 mts.	16.00	PZA	2210.00	\$35,360.00
			SUBTOTAL E.-	\$75,140.00





F.- INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA				
1.- Colocación de tubería de PVC 2"	0.00	ML	60.00	\$0.00
2.- Colocación de tubería de PVC 4"	127.40	ML	81.00	\$10,319.40
3.- Colocación de tubería de PVC 6"	21.20	ML	104.50	\$2,215.40
			SUBTOTAL F.-	\$12,534.80
G.- PINTURA				
PRIMER NIVEL				
1.-Pintura vinílica en muros.	442.93	M2	34.00	\$15,059.62
2.-Pintura vinílica en plafones.	756.65	M2	30.00	\$22,699.50
3.-Pintura vinílica en boquillas.	151.35	ML	24.00	\$3,632.40
SEGUNDO NIVEL				
1.-Pintura vinílica en muros.	442.93	M2	34.00	\$15,059.62
2.-Pintura vinílica en plafones.	756.65	M2	30.00	\$22,699.50
3.-Pintura vinílica en boquillas.	151.35	ML	24.00	\$3,632.40
PLANTA DE AZOTEA				
1.-Pintura vinílica en muros.	221.47	M2	34.00	\$7,529.98
2.-Pintura vinílica en boquillas.	75.68	ML	24.00	\$1,816.32
3.-Impermeabilización de azotea.	225.00	M2	149.30	\$33,592.50
			SUBTOTAL G.-	\$125,721.84
F.- PUERTAS				
1.-Puerta tambor 1.00 mts doble abatimiento; acabado en aluminio	8.00	PZA	410.00	\$3,280.00
2.-Puerta de aluminio con cristal tintex plus 0.09mm, doble abatimiento 1.00m	2.00	PZA	650.00	\$1,300.00
3.-Puerta tambor 2.00mts doble abatimiento acabados en aluminio	10.00	PZA	850.00	\$8,500.00
4.- Puerta de aluminio revestida en pintura blanca metálica, 0.80m; 0.50mts de piso a puerta	24.00	PZA	450.00	\$10,800.00
			SUBTOTAL F.-	\$23,880.00
			TOTAL FINAL.-	\$2,598,191.89
M2 Totales		988.23	TOTAL x M2	\$2,629.14





PROYECTO: TEATRO EN URUAPAN MICHOCÁN				
SALA DE ESPECTÁCULOS				
UBICACIÓN: URUAPAN MICHOCÁN				
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA				
A) ALBAÑILERIA (Planta baja)				
CIMENTACIÓN				
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1.-Limpia y trazo.	1935.11	M2	22.00	\$42,572.42
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	2515.65	M3	72.00	\$181,126.80
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	515.16	M2	86.20	\$44,406.79
4.-Zapata de concreto armado aislada de 1.80x0.25 mts.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	53.46	M3	1765.61	\$94,389.51
4b.-Vaciado manual del concreto.	53.46	M3	212.51	\$11,360.78
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	53.46	M3	25.92	\$1,385.68
4d.-Curado del concreto.	53.46	M2	1.40	\$74.84
4e.-Sum y elab. De cimbra aparente	29.70	M2	132.20	\$3,926.34
4f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4.	118.32	KG	37.16	\$4,396.77
5.-Dado de concreto armado de 0.70 x 0.70 x 1.05 mts.				
5a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	33.96	M3	1765.61	\$59,960.12
5b.-Vaciado manual de concreto	33.96	M3	212.51	\$7,216.84
5c.-Vibrado y/o picado del concreto	33.96	M3	25.92	\$880.24
5d.-Curado del concreto	33.96	M2	1.40	\$47.54
5e.-Sum y elab. De cimbra aparente	48.51	M2	132.20	\$6,413.02
5f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	46.02	KG	37.16	\$1,710.10
5g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2.5	46.02	KG	37.16	\$1,710.10
6.-Trabe de liga de concreto armado de 0.35x 0.25 mts				
6a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	6.13	M3	1765.61	\$10,823.19
6b.-Vaciado manual de concreto	6.13	M3	212.51	\$1,302.69





6c.-Vibrado y/o picado del concreto	6.13	M3	25.92	\$158.89
6d.-Curado del concreto	6.13	M2	1.40	\$8.58
6e.-Sum y elab. De cimbra aparente	2.01	M2	132.20	\$265.72
6f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	8.05	KG	37.16	\$299.14
6g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2	8.05	KG	37.16	\$299.14

7.-Relleno con tierra procedente de excavación o suelo mejorado				
7a.-Relleno con suelo mejorado	669.71	M3	29.14	\$19,515.35
8.-Firme de concreto de 10cms. De espesor				
8a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150kg/cm2	7.16	M3	1658.95	\$11,878.08
8b.-Vaciado manual del concreto	7.16	M3	212.51	\$1,521.57
8c.-Vibrado y/o picado del concreto	7.16	M3	25.92	\$185.59
8d.-Curado del concreto.	7.16	M2	1.40	\$10.02
OBRA NEGRA				
9.-Columna de concreto armado de 0.50x0.50 mts.				
9a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	231.00	M3	1765.61	\$407,855.91
9b.-Vaciado manual del concreto.	231.00	M3	212.51	\$49,089.81
9c.-Vibrado y/o picado del concreto.	231.00	M3	25.92	\$5,987.52
9d.-Curado del concreto.	231.00	M2	1.40	\$323.40
9e.-Sum y elab. De cimbra aparente	462.00	M2	132.20	\$61,076.40
9f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	462.00	KG	37.16	\$17,167.92
10.-Trabe de concreto armado de 0.35x0.25 mts.				
10a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	25.04	M3	1765.61	\$44,210.87
10b.-Vaciado manual del concreto.	25.04	M3	212.51	\$5,321.25
10c.-Vibrado y/o picado del concreto.	25.04	M3	25.92	\$649.04
10d.-Curado del concreto.	25.04	M2	1.40	\$35.06
10e.-Sum y elab. De cimbra aparente	200.34	M2	132.20	\$26,484.95
10f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4-5.	400.68	KG	37.16	\$14,889.27





11.-Losa nervada de concreto armado.				
11a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	357.60	M3	1765.61	\$631,382.14
11b.-Vaciado manual del concreto.	357.60	M3	212.51	\$75,993.58
11c.-Vibrado y/o picado del concreto.	357.60	M3	25.92	\$9,268.99
11d.-Curado del concreto.	357.60	M2	1.40	\$500.64
11e.-Sum y elab. De cimbra aparente	9.00	M2	132.20	\$1,189.80
11e.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 3.	1430.02	KG	37.16	\$53,139.54
11f.-Sum. Y coloc. De Casetón unicel.	1906.69	PZA	20.00	\$38,133.80
11g.-Sum. Y coloc. De malla electro soldada	1430.02	M2	35.00	\$50,050.70

12.-Firme de concreto de 10 cms. De espesor.				
12a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150 kg/cm2.	7.16	M3	1658.95	\$11,878.08
12b.-Vaciado manual del concreto.	7.16	M3	212.51	\$1,521.57
12c.-Vibrado y/o picado del concreto.	7.16	M3	25.92	\$185.59
12d.-Curado del concreto.	7.16	M2	1.40	\$10.02
OBRA GRIS.				
13.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	8013.60	M2	97.67	\$782,688.31
14.-Aplanado de mezcla en plafón.	1431.00	M2	97.67	\$139,765.77
OBRA BLANCA.				
15.-Terminado extrafino en muros.	8013.60	M2	63.04	\$505,177.34
16.-Terminado extrafino en plafones.	286.20	M2	63.04	\$18,042.05
17.-Coloc. Y sum. De alfombrado de tráfico pesado	1191.68	M2	397.65	\$473,871.55
18.-Coloc. Y sum. De zoclo cerámico.	0.00	ML	97.72	\$0.00
			SUBTOTAL A.-	\$3,933,736.75





B).- ALBAÑILERIA (Planta alta)				
OBRA NEGRA				
1.-Plantado de columnas.	66.00	PZA	71.03	\$4,687.98
2.-Muro de block.	143.10	M2	311.63	\$44,594.25
3.-Columna de concreto armado de 0.50x0.50 mts.				
3a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	231.00	M3	1765.61	\$407,855.91
3b.-Vaciado manual del concreto.	231.00	M3	212.51	\$49,089.81
3c.-Vibrado y/o picado del concreto.	231.00	M3	25.92	\$5,987.52
3d.-Curado del concreto.	231.00	M2	1.40	\$323.40
3e.-Sum y elab. De cimbra aparente	462.00	M2	132.20	\$61,076.40
3f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	462.00	KG	37.16	\$17,167.92
4.-Trabe de concreto armado de 0.35x0.25 mts.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	25.04	M3	1765.61	\$44,210.87
4b.-Vaciado manual del concreto.	25.04	M3	212.51	\$5,321.25
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	25.04	M3	25.92	\$649.04
4d.-Curado del concreto.	25.04	M2	1.40	\$35.06
4e.-Sum y elab. De cimbra aparente	200.34	M2	132.20	\$26,484.95
4f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4-5.	400.68	KG	37.16	\$14,889.27





5.-Cubierta Multytecho de 10" x 4" de 4.6mm.				
5a.-Cubierta Multytecho de 10" x 4" de 4.6mm.	47.04	M2	425.00	\$19,992.00
5b.-Placa de acero de 1/2" de espesor	0.23	KG	37.16	\$8.55
5c.-Columna de concreto armado 0.50 x 0.50 mts.	462.00	KG	71.03	\$32,815.86
5d.-Viga IPS 8" (Viga principal)	188.16	KG	37.50	\$7,056.00
5e.-Viga IPS 4" (viga secundaria)	94.08	KG	37.50	\$3,528.00
5f.-Muro de block.	143.10	M2	311.63	\$44,594.25
OBRA GRIS				
7.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	8013.60	M2	97.67	\$782,688.31
8.-Aplanado de mezcla rustico en plafón.	1431.00	M2	97.67	\$139,765.77
OBRA BLANCA				
9.-Terminado extrafino en muros.	8013.60	M2	63.04	\$505,177.34
10.-Terminado extrafino en plafones.	286.20	M2	63.04	\$18,042.05
11.-Terminado extrafino en muros y boquillas.	286.20	M2	63.04	\$18,042.05
			SUBTOTAL B.-	\$2,254,083.81
D.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
1.-Vizi LED luces inteligentes 22W.	28.00	PZA	1460.00	\$40,880.00
2.-Apagadores escalera.	13.00	PZA	188.65	\$2,452.45
3.-Contactos de doble aterrizado.	14.00	PZA	468.20	\$6,554.80
4.-Acometida y salida para teléfono.	1.00	PZA	3530.00	\$3,530.00
5.-Dicroico LED's Phillips Energy Star 4.00 W	8.00	PZA	234.50	\$1,876.00
6.-Spot LED's Phillips Energy Star 12.50 W	219.00	PZA	412.56	\$90,350.64
7.-Tablero de control	1.00	PZA	1350.00	\$1,350.00
8.-ProfLED 140 LED 140W.	3.00	PZA	2500.00	\$7,500.00
			SUBTOTAL D.-	\$154,493.89





G.- PINTURA				
PRIMER NIVEL				
1.-Pintura vinílica en muros.	2003.40	M2	34.00	\$68,115.60
2.-Pintura vinílica en plafones.	286.20	M2	30.00	\$8,586.00
3.-Pintura vinílica en boquillas.	286.20	ML	24.00	\$6,868.80
SEGUNDO NIVEL				
1.-Pintura vinílica en muros.	2003.40	M2	34.00	\$68,115.60
2.-Pintura vinílica en plafones.	1421.00	M2	30.00	\$42,630.00
3.-Pintura vinílica en boquillas.	286.20	ML	24.00	\$6,868.80
			SUBTOTAL G.-	\$201,184.80
F.- PUERTAS				
1.-Puerta tambor 1.00 mts doble abatimiento; acabado en aluminio	4.00	PZA	410.00	\$1,640.00
2.- Puerta de valven con cerrojo vertical máxima seguridad protector de tambor endurecido pasante y hoja anti-pánico tipo TOUCH sello UL RF 180. Vidrios de seguridad anti vandalismo; medidas 2.90 x 2.30 mts	16.00	PZA	1500.00	\$24,000.00
			SUBTOTAL F.-	\$25,640.00
			TOTAL FINAL.-	\$6,569,139.25
M2 Totales		2500.17	TOTAL x M2	\$2,627.48





PROYECTO: TEATRO EN URUAPAN MICHOCÁN				
AUDITORIO AL AIRE LIBRE				
UBICACIÓN: URUAPAN MICHOCÁN				
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA				
A) ALBAÑILERIA (Planta baja)				
CIMENTACIÓN				
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1.-Limpia y trazo.	124.60	M2	22.00	\$2,741.20
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	161.98	M3	72.00	\$11,662.56
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	95.16	M2	86.20	\$8,202.79
4.-Zapata de concreto armado aislada de 1.20x0.15 mts.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	2.38	M3	1765.61	\$4,202.15
4b.-Vaciado manual del concreto.	2.38	M3	212.51	\$505.77
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	2.38	M3	25.92	\$61.69
4d.-Curado del concreto.	2.38	M2	1.40	\$3.33
4e.-Sum y elab. De cimbra aparente	1.98	M2	132.20	\$261.76
4f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4.	13.15	KG	37.16	\$488.65
5.-Dado de concreto armado de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts.				
5a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	6.24	M3	1765.61	\$11,017.41
5b.-Vaciado manual de concreto	6.24	M3	212.51	\$1,326.06
5c.-Vibrado y/o picado del concreto	6.24	M3	25.92	\$161.74
5d.-Curado del concreto	6.24	M2	1.40	\$8.74
5e.-Sum y elab. De cimbra aparente	1.32	M2	132.20	\$174.50
5f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	3.29	KG	37.16	\$122.26
5g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2.5	3.29	KG	37.16	\$122.26
6.-Trabe de liga de concreto armado de 0.35x 0.25 mts				
6a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	6.94	M3	1765.61	\$12,253.33
6b.-Vaciado manual de concreto	6.94	M3	212.51	\$1,474.82





6c.-Vibrado y/o picado del concreto	6.94	M3	25.92	\$179.88
6d.-Curado del concreto	6.94	M2	1.40	\$9.72
6e.-Sum y elab. De cimbra aparente	0.61	M2	132.20	\$80.64
6f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	2.45	KG	37.16	\$91.04
6g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2	2.45	KG	37.16	\$91.04

7.-Relleno con tierra procedente de excavación o suelo mejorado				
7a.-Relleno con suelo mejorado	38.06	M3	29.14	\$1,109.07
8.-Firme de concreto de 10cms. De espesor				
8a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150kg/cm2	1.98	M3	1658.95	\$3,284.72
8b.-Vaciado manual del concreto	1.98	M3	212.51	\$420.77
8c.-Vibrado y/o picado del concreto	1.98	M3	25.92	\$51.32
8d.-Curado del concreto.	1.98	M2	1.40	\$2.77
OBRA NEGRA				
9.-Columna de concreto armado de 0.20x0.20 mts.				
9a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	1.76	M3	1765.61	\$3,107.47
9b.-Vaciado manual del concreto.	1.76	M3	212.51	\$374.02
9c.-Vibrado y/o picado del concreto.	1.76	M3	25.92	\$45.62
9d.-Curado del concreto.	1.76	M2	1.40	\$2.46
9e.-Sum y elab. De cimbra aparente	8.80	M2	132.20	\$1,163.36
9f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	8.80	KG	37.16	\$327.01
10.-Trabe de concreto armado de 0.35x0.25 mts.				
10a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	6.94	M3	1765.61	\$12,253.33
10b.-Vaciado manual del concreto.	6.94	M3	212.51	\$1,474.82
10c.-Vibrado y/o picado del concreto.	6.94	M3	25.92	\$179.88
10d.-Curado del concreto.	6.94	M2	1.40	\$9.72
10e.-Sum y elab. De cimbra aparente	55.51	M2	132.20	\$7,338.42
10f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4-5.	111.02	KG	37.16	\$4,125.50





5.-Cubierta MultyTecho de 10" x 4" de 4.6mm.				
5a.-Cubierta MultyTecho de 10" x 4" de 4.6mm.	22.40	M2	425.00	\$9,520.00
5b.-Placa de acero de 1/2" de espesor	0.23	KG	37.16	\$8.55
5c.-Columna de concreto armado 0.50 x 0.50 mts.	8.80	KG	71.03	\$625.06
5d.-Viga IPS 8" (Viga principal)	89.60	KG	37.50	\$3,360.00
5e.-Viga IPS 4" (viga secundaria)	44.80	KG	37.50	\$1,680.00
5f.-Muro de block.	289.45	M2	311.63	\$90,201.30
OBRA GRIS				
7.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	634.40	M2	97.67	\$61,961.85
8.-Aplanado de mezcla rustico en plafón.	79.30	M2	97.67	\$7,745.23
OBRA BLANCA				
9.-Terminado extrafino en muros.	634.40	M2	63.04	\$39,992.58
11.-Terminado extrafino en muros y boquillas.	79.30	M2	63.04	\$4,999.07
			SUBTOTAL A.-	\$310,607.27
D.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
1.-Vizi LED luces inteligentes 22W.	3.00	PZA	1460.00	\$4,380.00
2.-Apagadores escalera.	5.00	PZA	188.65	\$943.25
3.-Contactos de doble aterrizado.	12.00	PZA	468.20	\$5,618.40
4.-Acometida y salida para teléfono.	1.00	PZA	3530.00	\$3,530.00
5.-Dicroico LED's Phillips Energy Star 4.00 W	9.00	PZA	234.50	\$2,110.50
6.-Spot LED's Phillips Energy Star 12.50 W	12.00	PZA	412.56	\$4,950.72
7.-Tablero de control	1.00	PZA	1350.00	\$1,350.00
			SUBTOTAL B.-	\$22,882.87
G.- PINTURA				
PRIMER NIVEL				
1.-Pintura vinílica en muros.	317.20	M2	34.00	\$10,784.80
2.-Pintura vinílica en plafones.	0.00	M2	30.00	\$0.00





3.-Pintura vinílica en boquillas.	79.30	ML	24.00	\$1,903.20
			SUBTOTAL C.-	\$12,688.00
F.- PUERTAS				
2.- Puerta de valven con cerrojo vertical máxima seguridad protector de tambor endurecido pasante y hoja anti-pánico tipo TOUCH sello UL RF 180. Vidrios de seguridad anti vandalismo; medidas 2.90 x 2.30 mts	1.00	PZA	1500.00	\$1,500.00
			SUBTOTAL D.-	\$1,500.00
			TOTAL FINAL.-	\$347,678.14
M2 Totales		808.45.00	TOTAL x M2	\$430.10





PROYECTO: TEATRO EN URUAPAN MICHOCÁN				
SERVICIOS				
UBICACIÓN: URUAPAN MICHOCÁN				
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA				
A) ALBAÑILERIA (Planta baja)				
CIMENTACIÓN				
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1.-Limpia y trazo.	400.00	M2	22.00	\$8,800.00
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	160.00	M3	72.00	\$11,520.00
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	144.00	M2	86.20	\$12,412.80
4.-Zapata de concreto armado aislada de 1.20x0.15 mts.				
4a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	4.97	M3	1765.61	\$8,775.08
4b.-Vaciado manual del concreto.	4.97	M3	212.51	\$1,056.17
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	4.97	M3	25.92	\$128.82
4d.-Curado del concreto.	4.97	M2	1.40	\$6.96
4e.-Sum y elab. De cimbra aparente	4.14	M2	132.20	\$547.31
4f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4.	27.29	KG	37.16	\$1,014.10
5.-Dado de concreto armado de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts.				
5a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	0.83	M3	1765.61	\$1,465.46
5b.-Vaciado manual de concreto	0.83	M3	212.51	\$176.38
5c.-Vibrado y/o picado del concreto	0.83	M3	25.92	\$21.51
5d.-Curado del concreto	0.83	M2	1.40	\$1.16
5e.-Sum y elab. De cimbra aparente	2.76	M2	132.20	\$364.87
5f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	6.87	KG	37.16	\$255.29
5g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2.5	6.87	KG	37.16	\$255.29
6.-Trabe de liga de concreto armado de 0.35x 0.25 mts				
6a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	10.50	M3	1765.61	\$18,538.91
6b.-Vaciado manual de concreto	10.50	M3	212.51	\$2,231.36





6c.-Vibrado y/o picado del concreto	10.50	M3	25.92	\$272.16
6d.-Curado del concreto	10.50	M2	1.40	\$14.70
6e.-Sum y elab. De cimbra aparente	0.53	M2	132.20	\$70.07
6f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 3	2.10	KG	37.16	\$78.04
6g.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no 2	2.10	KG	37.16	\$78.04

7.-Relleno con tierra procedente de excavación o suelo mejorado				
7a.-Relleno con suelo mejorado	57.60	M3	29.14	\$1,678.46
8.-Firme de concreto de 10cms. De espesor				
8a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=150kg/cm2	3.00	M3	1658.95	\$4,976.85
8b.-Vaciado manual del concreto	3.00	M3	212.51	\$637.53
8c.-Vibrado y/o picado del concreto	3.00	M3	25.92	\$77.76
8d.-Curado del concreto.	3.00	M2	1.40	\$4.20
OBRA NEGRA				
9.-Columna de concreto armado de 0.20x0.20 mts.				
9a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	3.68	M3	1765.61	\$6,497.44
9b.-Vaciado manual del concreto.	3.68	M3	212.51	\$782.04
9c.-Vibrado y/o picado del concreto.	3.68	M3	25.92	\$95.39
9d.-Curado del concreto.	3.68	M2	1.40	\$5.15
9e.-Sum y elab. De cimbra aparente	18.40	M2	132.20	\$2,432.48
9f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	18.40	KG	37.16	\$683.74
10.-Trabe de concreto armado de 0.35x0.25 mts.				
10a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	10.50	M3	1765.61	\$18,538.91
10b.-Vaciado manual del concreto.	10.50	M3	212.51	\$2,231.36
10c.-Vibrado y/o picado del concreto.	10.50	M3	25.92	\$272.16
10d.-Curado del concreto.	10.50	M2	1.40	\$14.70
10e.-Sum y elab. De cimbra aparente	84.00	M2	132.20	\$11,104.80
10f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 4-5.	168.00	KG	37.16	\$6,242.88





5.-Losas nervada de cubierta de concreto armado.				
5a.-Sum. Y elab. Concreto f'c=250 kg/cm2.	90.00	M3	1765.61	\$ 158,904.90
5b.-Vaciado manual del concreto.	90.00	M3	212.51	\$ 19,125.90
5c.-Vibrado y/o picado del concreto.	90.00	M3	25.92	\$ 2,332.80
5d.-Curado del concreto.	90.00	M2	1.40	\$ 126.00
5e.-Sum y elab. De cimbra aparente	18.00	M2	132.20	\$ 2,379.60
5e.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 3.	36.00	KG	37.16	\$ 1,337.76
5f.-Sum. Y coloc. De Casetón unicel.	48.00	PZA	20.00	\$ 960.00
5g.-Sum. Y coloc. De malla electro soldada	36.00	M2	35.00	\$ 1,260.00
OBRA GRIS				
7.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	960.00	M2	97.67	\$93,763.20
8.-Aplanado de mezcla rustico en boquillas.	120.00	M2	56.24	\$6,748.80
OBRA BLANCA				
9.-Terminado extrafino en muros.	960.00	M2	63.04	\$60,518.40
10.-Terminado extrafino en plafones.	0.00	M2	63.04	\$0.00
11.-Terminado extrafino en muros y boquillas.	120.00	M2	63.04	\$7,564.80
			SUBTOTAL A.-	\$479,382.47
D.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
1.-Vizi LED luces inteligentes 22W.	0.00	PZA	1460.00	\$0.00
2.-Apagadores escalera.	4.00	PZA	188.65	\$754.60
3.-Contactos de doble aterrizado.	12.00	PZA	468.20	\$5,618.40
4.-Acometida y salida para teléfono.	1.00	PZA	3530.00	\$3,530.00
5.-Dicroico LED's Phillips Energy Star 4.00 W	0.00	PZA	234.50	\$0.00
6.-Spot LED's Phillips Energy Star 12.50 W	16.00	PZA	412.56	\$6,600.96
7.-Tablero de control	1.00	PZA	1350.00	\$1,350.00
			SUBTOTAL B.-	\$17,853.96
G.- PINTURA				





PRIMER NIVEL				
1.-Pintura vinílica en muros.	480.00	M2	34.00	\$16,320.00
2.-Pintura vinílica en plafones.	0.00	M2	30.00	\$0.00
3.-Pintura vinílica en boquillas.	120.00	ML	24.00	\$2,880.00
			SUBTOTAL C.-	\$19,200.00
F.- PUERTAS				
1.-Hoja vaivén con cerrojo vertical de máxima seguridad protector de tambor endurecido pasante Para almacenes y bodegas Medidas 2.80 de ancho x 2.50	1.00	PZA	1500.00	\$1,500.00
			SUBTOTAL D.-	\$1,500.00
			TOTAL FINAL.-	\$517,936.43
M2 Totales		415.00	TOTAL x M2	\$1,248.04





PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA.				
OBRA :		TEATRO EN URUAPAN MICHOÁCAN		
UBICACIÓN :		CARRETERA PARACHO-URUAPAN		
LUGAR :		S/N		
MURO COLINDANTE DE h= 4.00 M		URUAPAN,		
		MICHOACAN.		
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA (planta baja).				
1.-Limpia y trazo.	522.27	M2.	\$ 21.92	\$ 11,448.16
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	470.04	M3.	\$ 71.69	\$ 33,697.17
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cm.	522.27	M2.	\$ 86.18	\$ 45,009.23
4.-Cimiento de piedra de 0,60 mts.				
4a.-Cimiento de piedra braza	470.04	M3.	\$ 603.00	\$ 283,434.12
5.-Cadena de desplante de concreto armado de 0.15x0.20 mts.				
5a.-Suministro y elaboración concreto f'c=150 kg/cm2.	26.11	M3.	\$ 1,658.95	\$ 43,315.18
5b.-Vaciado manual del concreto.	26.11	M3.	\$ 212.51	\$ 5,548.64
5c.-Vibrado y/o picado del concreto.	26.11	M3.	\$ 25.92	\$ 676.77
5d.-Curado del concreto.	26.11	M3.	\$ 1.40	\$ 36.55
5e.-Sum. Y colocación de cimbra aparente.	13.20	M2	\$ 132.25	\$ 1,745.70
5f.-Sum. Habilitado y colocación de ACERO no. 3.	92.40	KG	\$ 37.16	\$ 3,433.58
6.-Rellenos de tierra con producción de excavación	151.19	M3.	\$ 29.14	\$ 4,405.68
6a.-Retiro de tierra producción de excavación	151.19	M3.	\$ 150.45	\$ 22,746.54
7.-Plantado de castillos.	172.00	PZA	\$ 71.03	\$ 12,217.16
8.-Impermeabilización de la cadena	677.30	ML.	\$ 35.00	\$ 23,705.50
9.-Muro de tabicón 15x20x40cms.	2469.50	M2.	\$ 311.63	\$ 769,570.29
6.-Rellenos de tierra con producción de excavación	151.19	M3.	\$ 29.14	\$ 4,405.68
6a.-Retiro de tierra producción de excavación	151.19	M3.	\$ 150.45	\$ 22,746.54
7.-Plantado de castillos.	172.00	PZA	\$ 71.03	\$ 12,217.16
8.-Impermeabilización de la cadena	677.30	ML.	\$ 35.00	\$ 23,705.50
9.-Muro de tabicón 15x20x40cms.	2469.50	M2.	\$ 311.63	\$ 769,570.29
SUB TOTAL A.-			\$	2,093,635.42





OBRA NEGRA.				
10.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15X6.30 mts.				
10a.-Sum. Y elaboración concreto f'c=150 kg/cm2.	88.82	M3.	\$ 1,658.95	\$ 147,347.94
10b.-Vaciado manual del concreto.	88.82	M3.	\$ 212.51	\$ 18,875.14
10c.-Vibrado y/o picado del concreto.	88.82	M3.	\$ 25.92	\$ 2,302.21
10d.-Curado del concreto.	88.82	M3.	\$ 1.40	\$ 124.35
10e.-Sum. Y colocación de cimbra aparente.	22.68	M2	\$ 132.25	\$ 2,999.43
10f.-Sum. Habilitado y colocación de ACERO no. 3.	211.68	KG.	\$ 37.16	\$ 7,866.03
11.-Cadena intermedia de refuerzo de concreto armado de 0.15x0.20 mts.				
11a.-Sum. Y elaboración concreto f'c=150 kg/cm2.	27.11	M3.	\$ 1,658.95	\$ 44,974.13
11b.-Vaciado manual del concreto.	27.11	M3.	\$ 212.51	\$ 5,761.15
11c.-Vibrado y/o picado del concreto.	27.11	M3.	\$ 25.92	\$ 702.69
11d.-Curado del concreto.	27.11	M3.	\$ 1.40	\$ 37.95
11e.-Sum. Y colocación de cimbra aparente.	13.20	M2	\$ 132.25	\$ 1,745.70
11f.-Sum. Habilitado y colocación de Acero no. 3.	92.40	KGS	\$ 37.16	\$ 3,433.58
12.-Cadena de cerramiento de concreto armado de 0.15x0.20 mts.				
12a.-Sum. Y elaboración concreto f'c=150 kg/cm2.	27.11	M3.	\$ 1,658.95	\$ 44,974.13
12b.-Vaciado manual del concreto.	27.11	M3.	\$ 212.51	\$ 5,761.15
12c.-Vibrado y/o picado del concreto.	27.11	M3.	\$ 25.92	\$ 702.69
12d.-Curado del concreto.	27.11	M3.	\$ 1.40	\$ 37.95
12e.-Sum. Y colocación De cimbra aparente.	13.20	M2	\$ 132.25	\$ 1,745.70
12f.-Sum. Habilitado y colocación de Acero no. 3.	92.40	KGS	\$ 37.16	\$ 3,433.58
SUB TOTAL B .-				\$ 292,825.52
GRAN TOTAL.-				\$ 2,386,460.94
M2 totales= 870.45		Costo x ML=		\$ 2,741.64





Presupuesto modulo de baños				
Concepto	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Total
A). Instalación Hidráulica				
1.-Tendido de tubería de CPVC de 2"	36.90	ML	60.56	\$2,234.66
2.-Tendido de tubería de CPVC de 4"	494.67	ML	80.93	\$40,033.64
3.-Colocación y suministro de inodoros	34.00	PZA	3325.00	\$113,050.00
4.-Colocación y suministro de mingitorios	11.00	PZA	1500.00	\$16,500.00
5.-Colocación y suministro de lavamanos	38.00	PZA	1931.00	\$73,378.00
6.-Colocación y suministro de accesorios	34.00	PZA	1990.00	\$67,660.00
7.-Colocación y suministro de tarjas	8.00	PZA	1350.00	\$10,800.00
6.-Colocación y suministro de lavatrastos	12.00	PZA	2500.00	\$30,000.00
Total				\$353,656.31

Instalación sanitaria				
Concepto	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Total
1.-Registros de block.	32.00	PZA	1134.07	\$36,290.24
2.-Tendido de tubería de CPVC de 2"	25.07	ML	60.56	\$1,518.24
3.-Tendido de tubería de CPVC de 4"	299.13	ML	80.93	\$24,208.59
4.-Tendido de tubería de CPVC de 6"	53.75	ML	104.44	\$5,613.65
5.-Bajantes de tubería de CPVC de 4"	672.00	ML	80.93	\$54,384.96
6.-Coladeras metálicas de 4"	20.00	PZA	196.71	\$3,934.20
7.-Biodigestor tipo rotoplas 7000 lts.	6.00	PZA	51615.36	\$309,692.16
8.-Pozo de absorción	14.00	PZA	3500.00	\$49,000.00
9.-Trampa de grasas	5.00	PZA	1450.00	\$7,250.00
Total				\$491,892.04





Instalaciones Especiales				
A).- Protección civil y Bomberos				
Concepto	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Total
1.-Extintores ABC	19.00	PZA	820.00	\$15,580.00
2.-Pulsadores de alarma	6.00	PZA	65.00	\$390.00
3.-Detectores iónicos con cámara interna	109.00	PZA	650.00	\$70,850.00
4.-Simbología de contingencia 0.20x0.20	22.00	PZA	20.00	\$440.00
5.-Simbología de contingencia 0.20x0.30	30.00	PZA	30.00	\$900.00
6.-Simbología de contingencia 0.30x0.40	20.00	PZA	60.00	\$1,200.00
7.-Toma siamesa	2.00	PZA	3500.00	\$7,000.00
8.-Cisterna marca rotoplas 10'000 lts.	2.00	PZA	13732.66	\$27,465.32
9.-Tubería de hierro 3/4" primaria	184.15	ML	50.55	\$9,308.78
10.-Tubería de hierro 1/2" secundaria	106.60	ML	45.60	\$4,860.96
			Subtotal A.-	\$137,995.06
B).- Sistema de riego				
1.-Aspersor PGJ marca Hunter	262.00	PZA	120.00	\$31,440.00
2.-Tubo hidráulico 2"	663.50	ML	84.00	\$55,734.00
3.-Tubo hidráulico 1/2"	1191.30	ML	21.00	\$25,017.30
4.-Controlador 4 estaciones	5.00	PZA	3100.00	\$15,500.00
5.-Valvula de fierro 1 1/2"	9.00	PZA	300.00	\$2,700.00
6.-Bomba centrifuga 2HP marca Orum	5.00	PZA	3300.00	\$16,500.00
7.-Cisterna hecha en obra	5.00	PZA	1134.07	\$5,670.35
			Subtotal B.-	\$152,561.65
C).- Áreas Verdes				
1.-Pasto en rollo tipo alfombra	7838.92	M2	17.00	\$133,261.64
			Subtotal C.-	\$133,261.64
			Total final	\$423,818.35





URBANIZACIÓN				
Concepto	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Total
Preliminares				
1.-Limpia y trazo.	44080.43	M2	21.00	\$925,689.03
2.-Excavación de tierra con pico y pala. (1m).	44080.43	M3	75.00	\$3,306,032.25
3.-Retiro de tierra fuera del terreno.	2906.06	M3	1.15	\$3,341.97
4.-Mejoramiento del terreno con base hidráulica.	36814.36	M3	168.00	\$6,184,812.48
Calles 0.20 cm				
5.-Vaciado manual del concreto	1940.43	M3	215.51	\$418,182.07
6.-Vaciado y/o picado del concreto	1940.43	M3	25.92	\$50,295.95
7.-Curado del concreto con agua	1940.43	M3	1.40	\$2,716.60
8.-Suministro, colocación y habilitación de cimbra	1940.43	M2	132.50	\$257,106.98
Banquetas 0.15 cm				
9.-Trazo y nivelación con capa de arena de 5 cm	1218.65	M2	14.00	\$17,061.10
10.-Compactacion del terreno natural	1218.65	M2	35.00	\$42,652.75
11.-Vaciado manual del concreto	1624.86	M3	215.51	\$350,173.58
12.-Vaciado y/o picado del concreto	1624.86	M3	25.92	\$42,116.37
13.-Curado del concreto con agua	1624.86	M2	1.40	\$2,274.80
14.-Compactacion y relleno de juntas	406.22	M3	25.92	\$10,529.22
Guarniciones 0.15x0.20 cm				
15a.-Suministro y colocación de concreto hidráulico f'c=200k/cm2	243.73	M3	1907.58	\$464,934.47
15b.-Vaciado manual del concreto	243.73	M3	215.51	\$52,526.25
15c.-Vibrado y/o picado del concreto	243.73	M3	25.92	\$6,317.48
15d.-Curado del concreto con agua	243.73	M2	1.40	\$341.22
15e.-Suministro, colocación y habilitación de cimbra aparente	1218.65	M2	132.25	\$161,166.46
15f.-Suministro colocación y habilitación de armex 5/16	243.73	ML	22.50	\$5,483.93
			Total =	\$12,303,754.96





PRESUPUESTO ALTA TENSIÓN				
A).- Alta tensión				
Concepto	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Total
1.-Acometida de CFE	1.00	LOTE	5286.00	\$5,286.00
2.-Medidor	7.00	PZA	3500.00	\$24,500.00
3.-Nicho guarda medidor	7.00	PZA	565.34	\$3,957.38
4.-Interruptor general termo magnético	1.00	PZA	794.14	\$794.14
5.-Registro de concreto prefabricado 1.16 x 1.16 x 1.16 mts.	15.00	PZA	7319.81	\$109,797.15
6.-Tubo conduit pared gruesa de 51mm de diámetro	296.40	ML	167.48	\$49,641.07
7.-Transformador de pedestal 75Kva trifásico 1.32 x 1.19 x 1.37 mts.	1.00	PZA	56200.00	\$56,200.00
8.-Base de transformador 1.80 x 1.80 x 0.25 mts de espesor	0.81	M3	106.00	\$85.86
			Total=	\$250,261.60

PRESUPUESTO GASTOS A CONSIDERAR				
A).- Gastos a considerar				
Concepto	Cantidad	Unidad	P. Unitario	Total
1.-Licencia de construcción	5464.08	M2	21.00	\$114,745.68
2.-Alineamiento	249.50	ML	12.00	\$2,994.00
3.-Bitacora de obra	1.00	PZA	55.00	\$55.00
4.-Número oficial	1.00	PZA	55.00	\$55.00
5.-Contrato	1.00	PZA	1500.00	\$1,500.00
6.-Terreno (donado)	0.00			\$0.00
			Total=	\$119,349.68



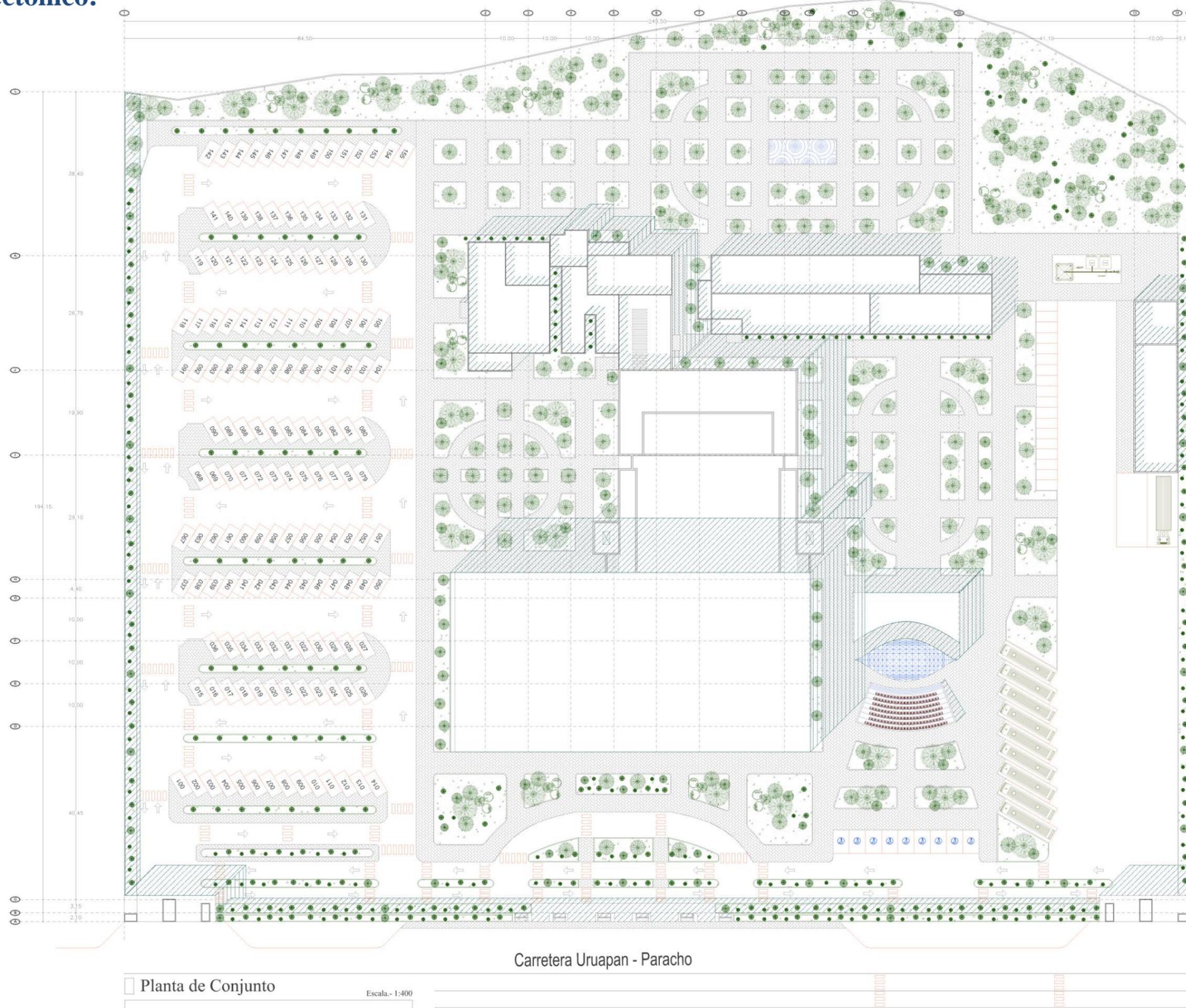


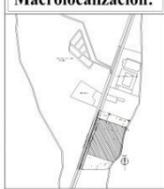
PROYECTO





Arquitectónico:



 U.D.V.		Teatro en Uruapan Michoacán	
A-1		U.D.V.	
Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:400		Macrolocalización: 	
Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco		Orientación: 	
Plano: Planta de Conjunto		Escala gráfica: 	

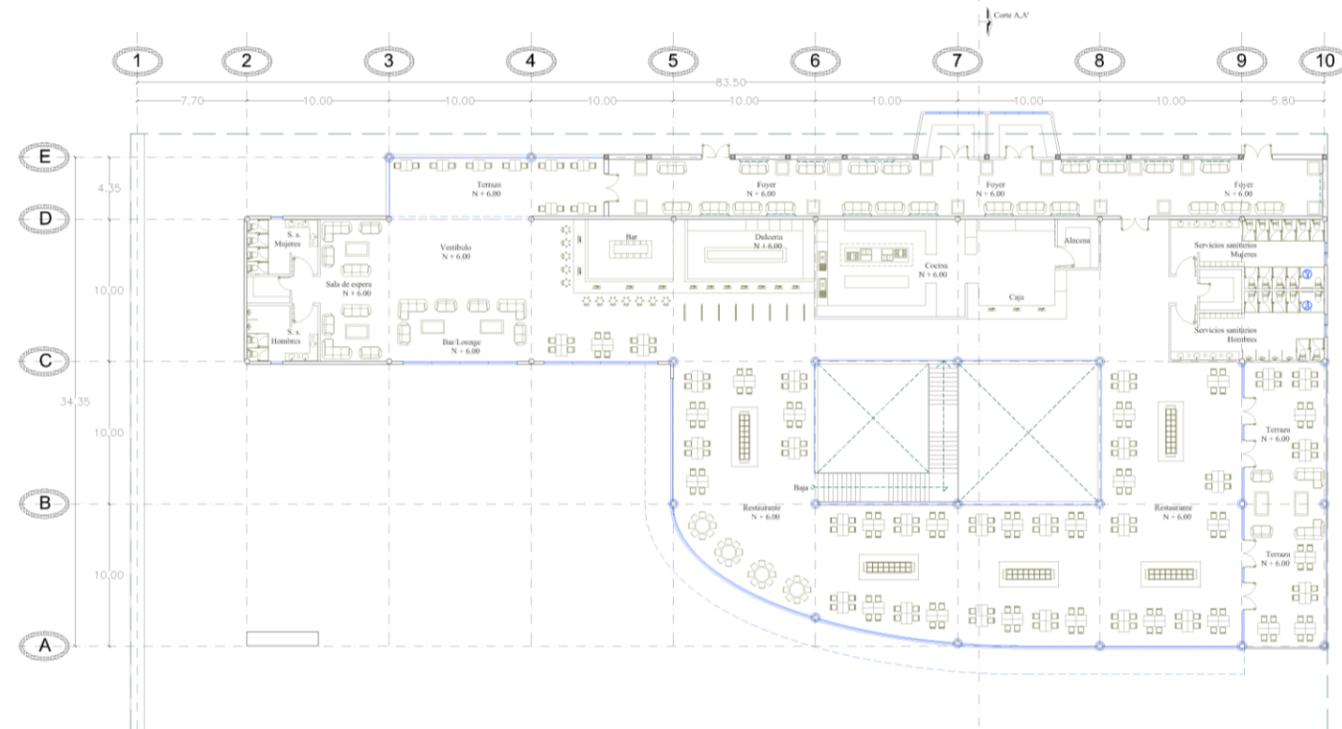
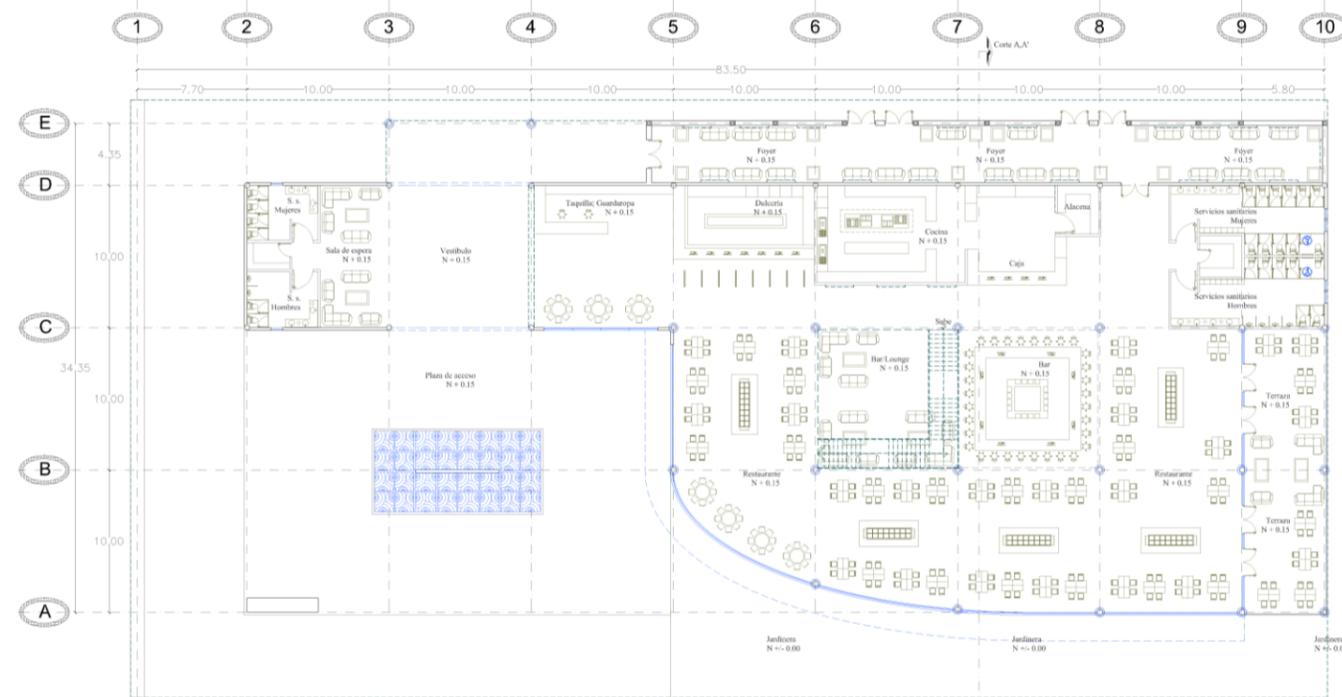




Planta arquitectónica General Escala.- 1:400

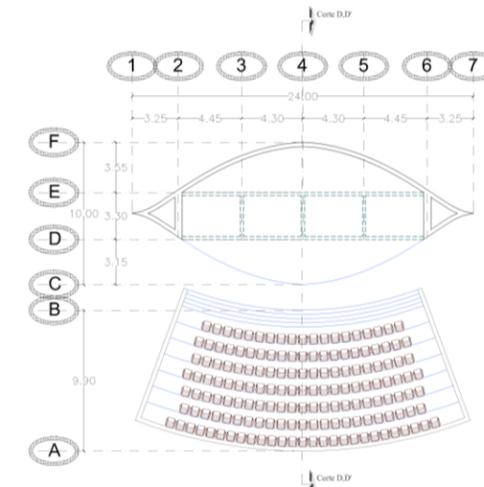
		Teatro en Uruapan Michoacán	
U.D.V	A-2	U.D.V.	
Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:400		Macrolocalización: 	
Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco		Orientación: 	
Plano: Planta Arquitectónica General		Escala gráfica: 	





Primera y segunda plantas arquitectónicas: Zona pública

Escala.- 1:200

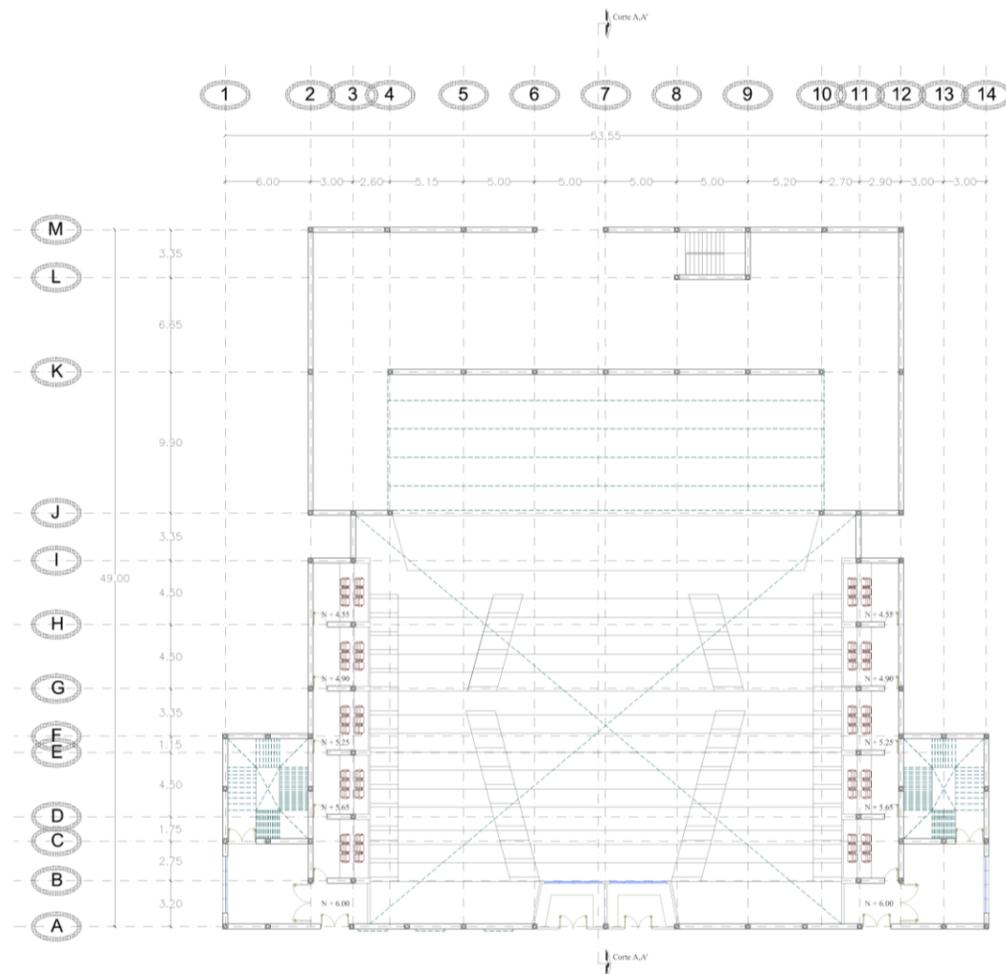
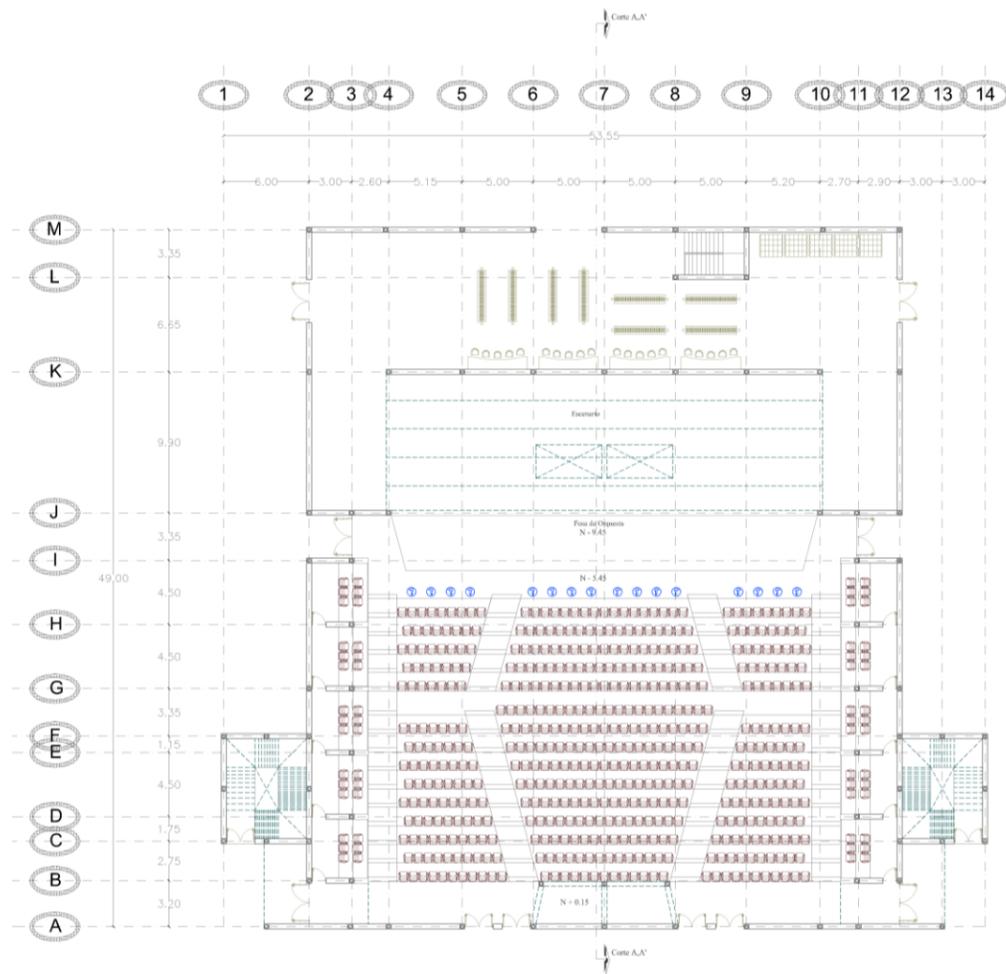


Planta arquitectónica: Auditorio al aire libre

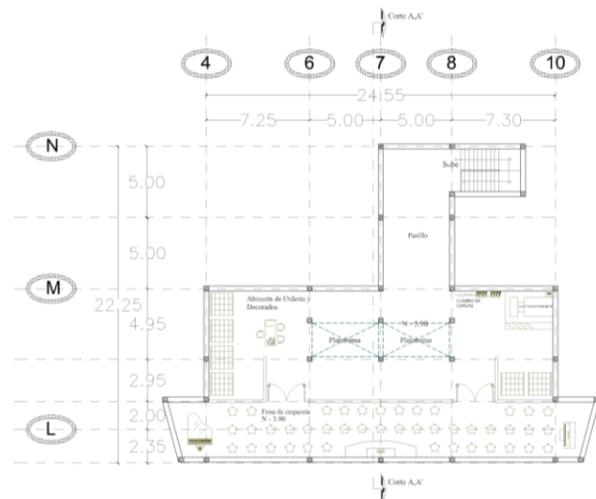
Escala.- 1:200

Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
A-3		Plano: Plantas Arquitectónicas	
		Escala gráfica: 	





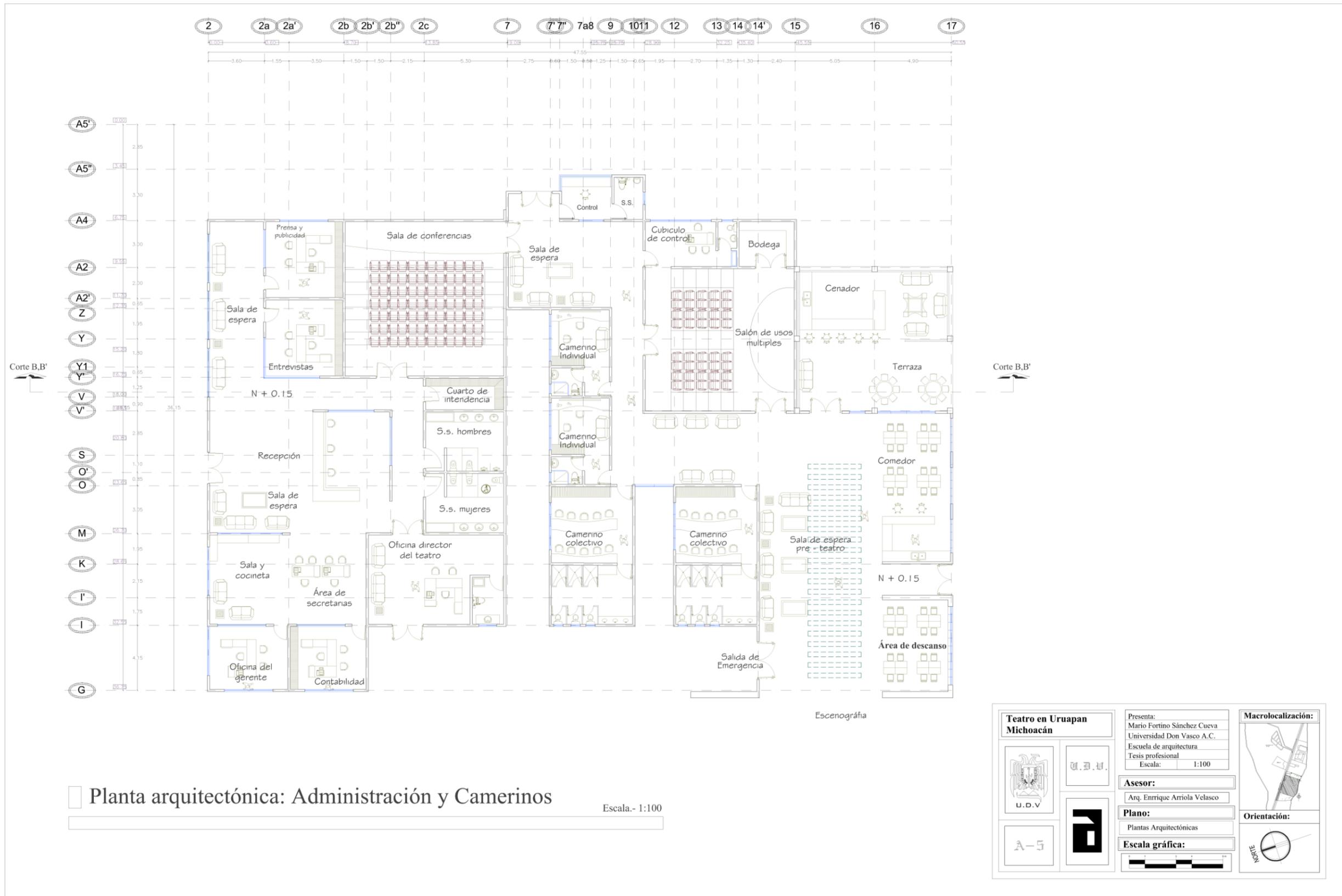
Primera y segunda plantas arquitectónicas: Zona de espectáculos Escala.- 1:200

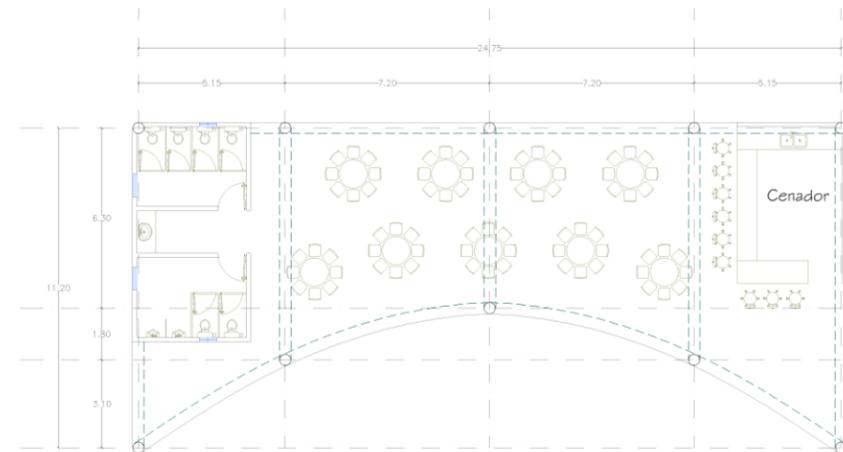
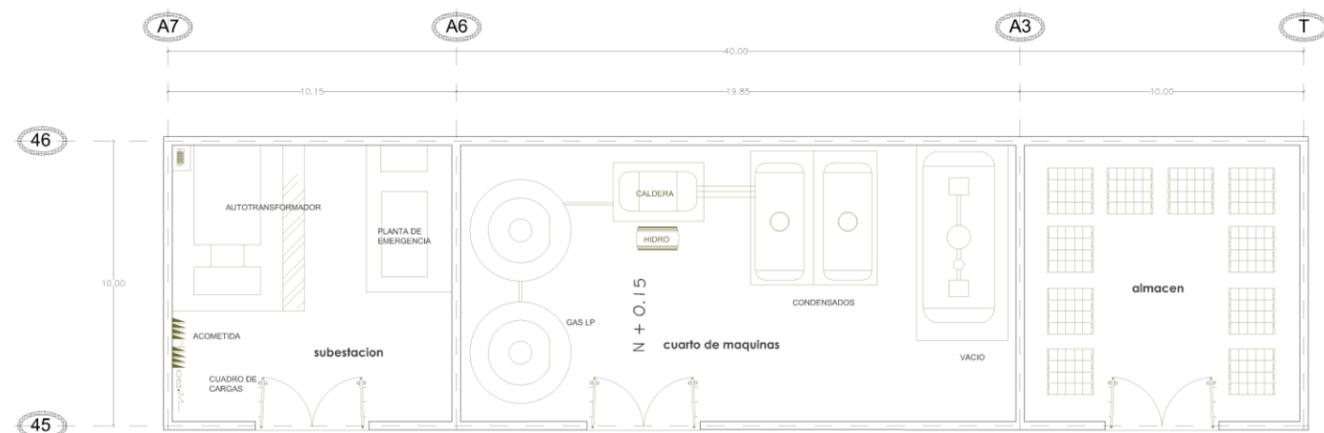
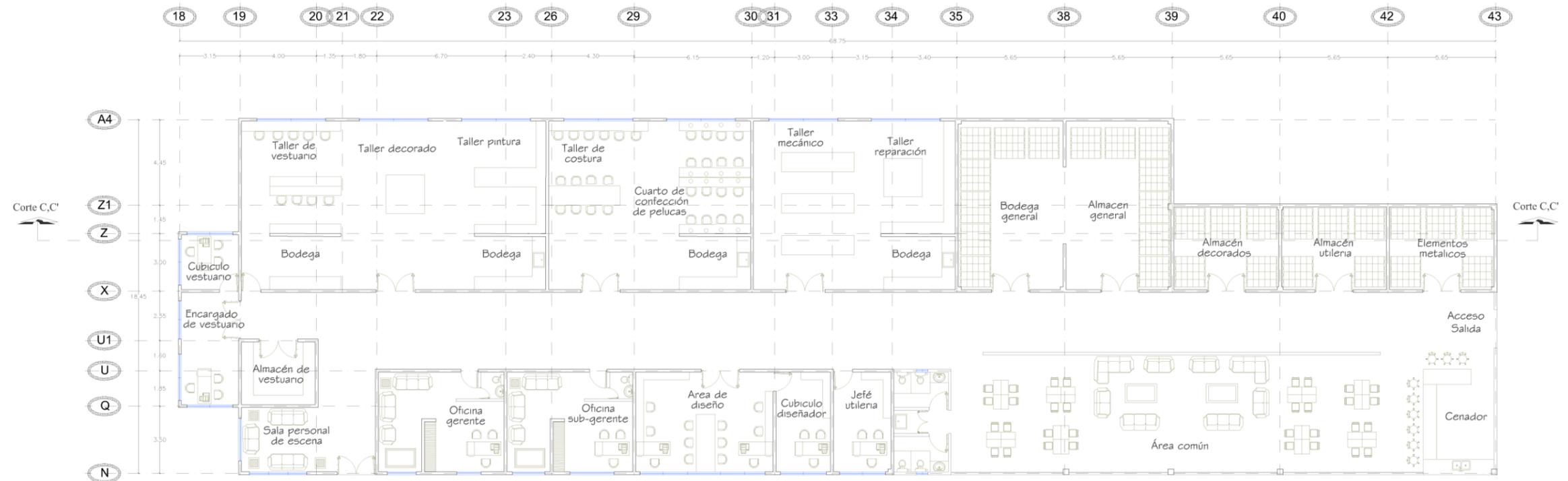


Planta arquitectónica: Sótano Escala.- 1:200

Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
A-4		Plano: Plantas Arquitectónicas	
		Escala gráfica: 	



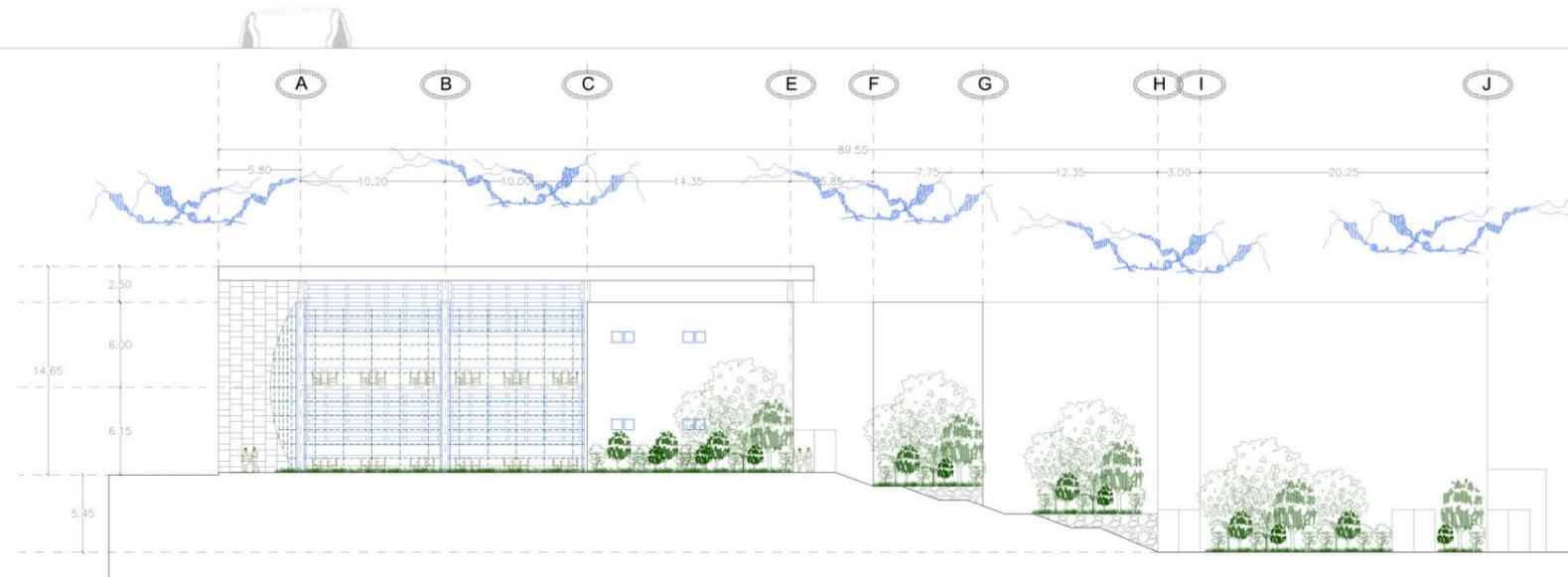




Planta arquitectónica: Talleres y Servicios Escala.- 1:100

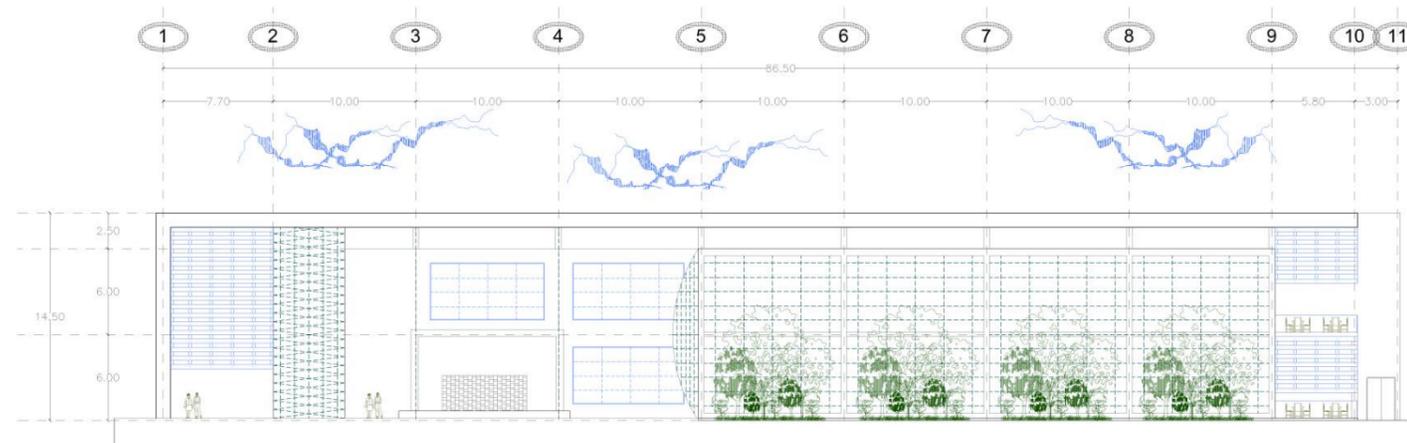
Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
	U. D. V.	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
A-6		Plano: Plantas Arquitectónicas	
		Escala gráfica: 	





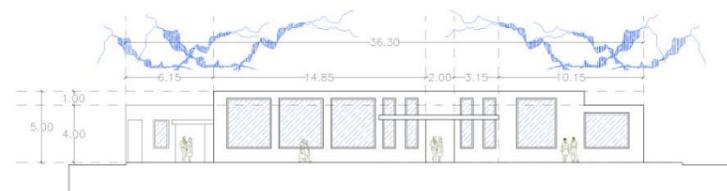
Fachada Lateral del Teatro

Escala.- 1:200



Fachada Frontal del Teatro

Escala.- 1:200



Fachada: Administración

Escala 1:200

Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
	U. D. V.	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
A-7		Plano: Fachadas	
		Escala gráfica: 	



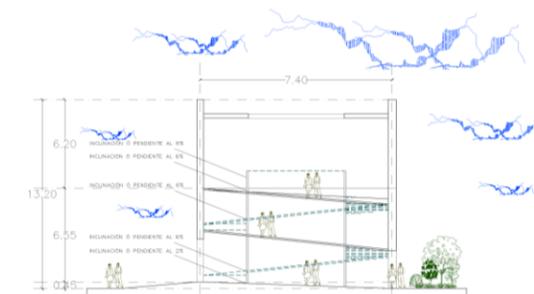


Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
A-B 		Plano: Fachadas	
		Escala gráfica: 	

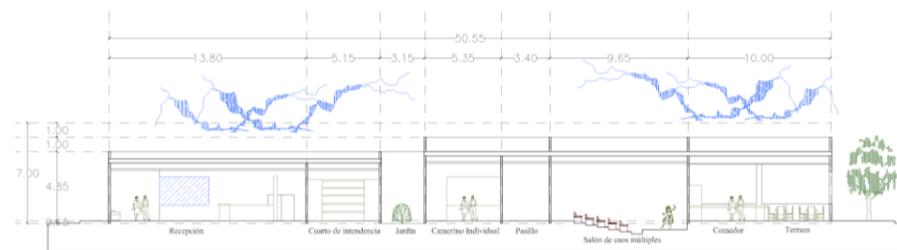




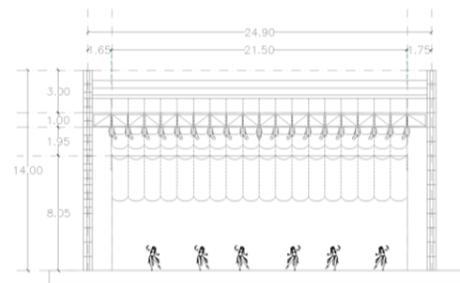
Corte A,A': Longitudinal Sala de Espectáculos Escala.- 1:200



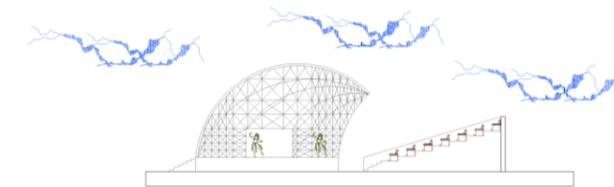
Corte.- Rampa de emergencia Escala.- 1:200



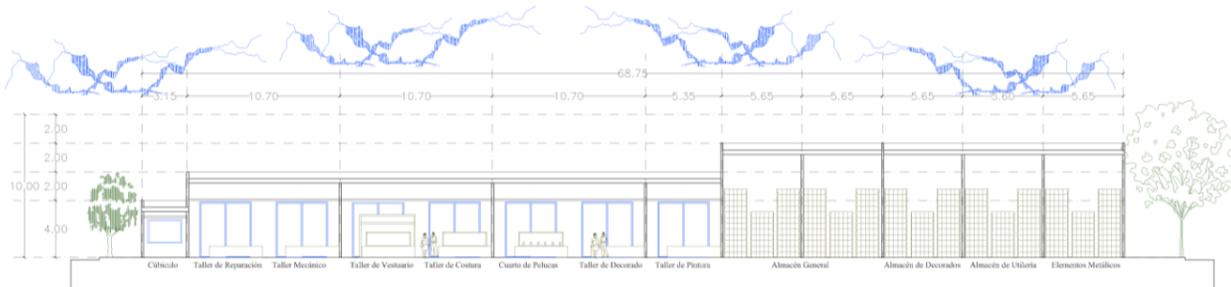
Corte B,B': Longitudinal Administración y Camerinos Escala.- 1:200



Corte.- Tramoya Escala.- 1:200



Corte D,D': Longitudinal Auditorio al exterior Escala.- 1:200

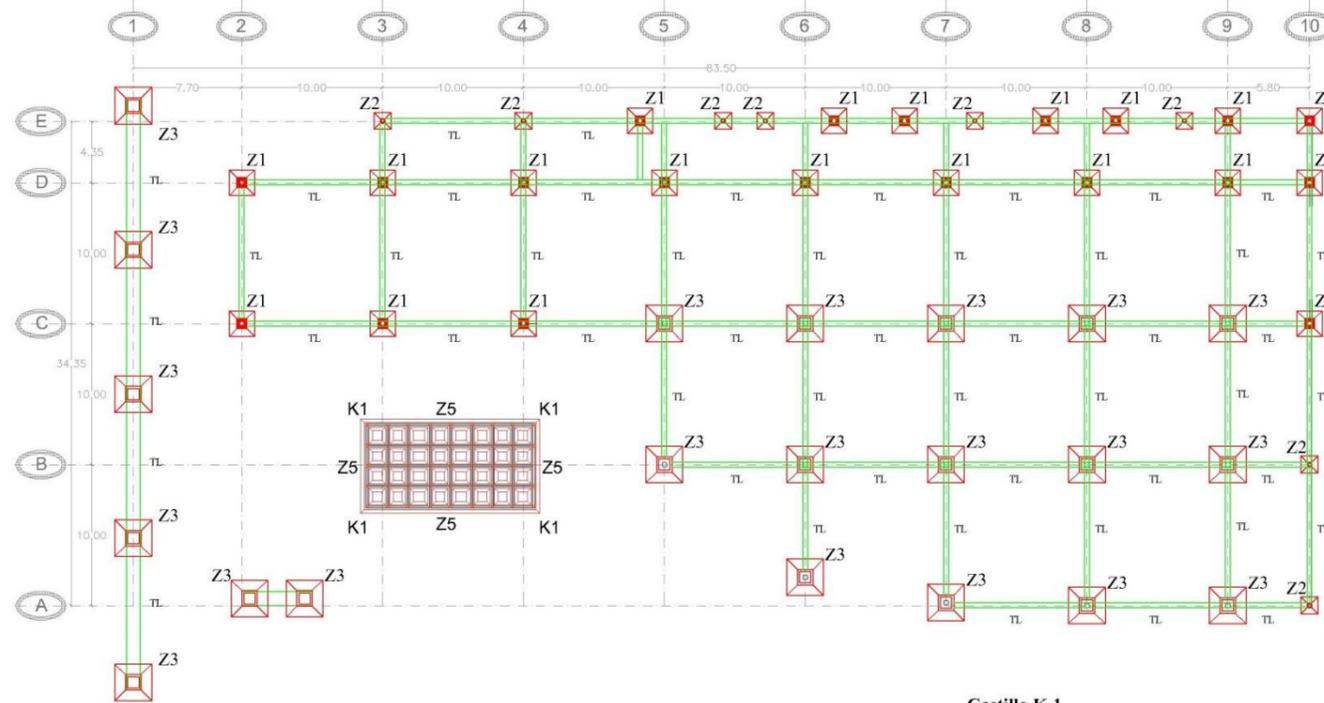


Corte C,C': Longitudinal Talleres Escala.- 1:200

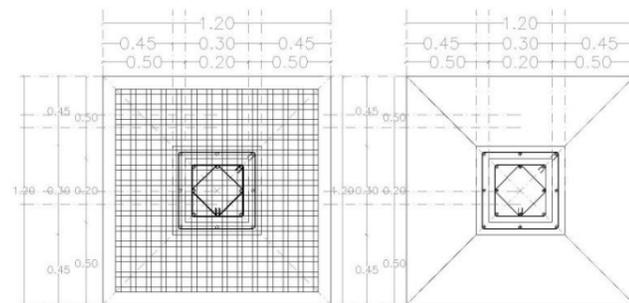
Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200		Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco		Orientación:
		Plano: Cortes Transversal y Longitudinal		
		Escala gráfica: 		



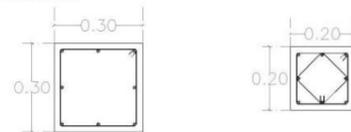
Cimentación y Estructura:



Planta de Cimentación: Zona pública Escala: 1:200



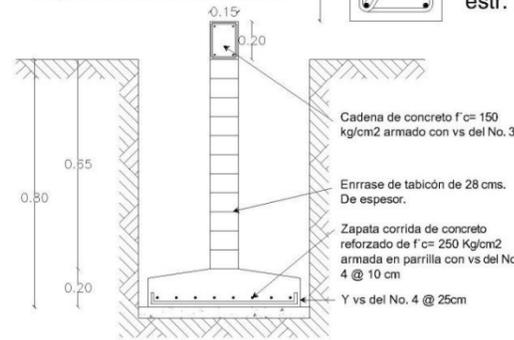
Zapata aislada de tipo Z2 concreto armado
1.20 x 1.20 x 0.15 mts con Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.



Dado de concreto armado
F'c= 250 Kg/cm2 de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts con 8 Ø 3/4" con estribos de Ø 5/16" @ 15.00 cm.

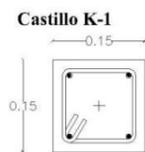
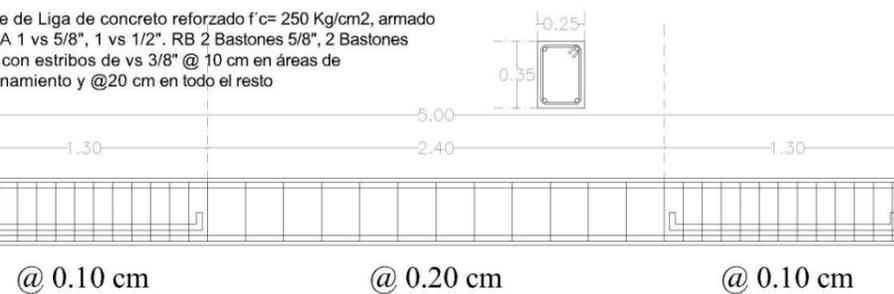
Columna de concreto armado
F'c= 250 Kg/cm2 0.20 x 0.20 x 4.00 mts con 8 Ø 3/4" con estribos de Ø 5/16" @ 15.00 cm.

Zapata Corrida Intermedia Z-5

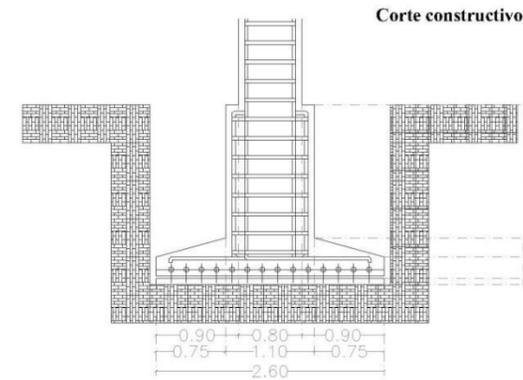


ALZADO

Trabe de Liga de concreto reforzado f'c= 250 Kg/cm2, armado en RA 1 vs 5/8", 1 vs 1/2". RB 2 Bastones 5/8", 2 Bastones 1/2", con estribos de vs 3/8" @ 10 cm en áreas de confinamiento y @20 cm en todo el resto



Castillo K-1
f'c= 250 kg/cm2
4 vs 3/8" Ø
estr. 1/4" @ 15 cm



Corte constructivo

Columna de concreto armado F'c= 250 Kg/cm2
Medidas:
0.80 x 0.80 x 4.00 mts.
Varillas:
4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos 3/8" @ 15 cm.

Dado de concreto armado F'c= 250 Kg/cm2
Medidas:
1.10 x 1.10 x 1.70 mts.
Varillas:
4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos 5/16" @ 15 cm.

Zapata de concreto armado F'c= 250 Kg/cm2
Medidas:
2.60 x 2.60 x 0.30 mts.
Varillas:
Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.

Plantilla de concreto pobre F'c= 100 Kg/cm2
Medidas:
1.80 x 1.80 x 0.05 mts.

Zapata aislada tipo Z3 de concreto armado
2.60 x 2.60 x 0.25 mts con Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.

Dado de concreto armado
F'c= 250 Kg/cm2 de 1.10 x 1.10 x 1.70 mts con 4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos de Ø 5/16" @ 15.00 cm.

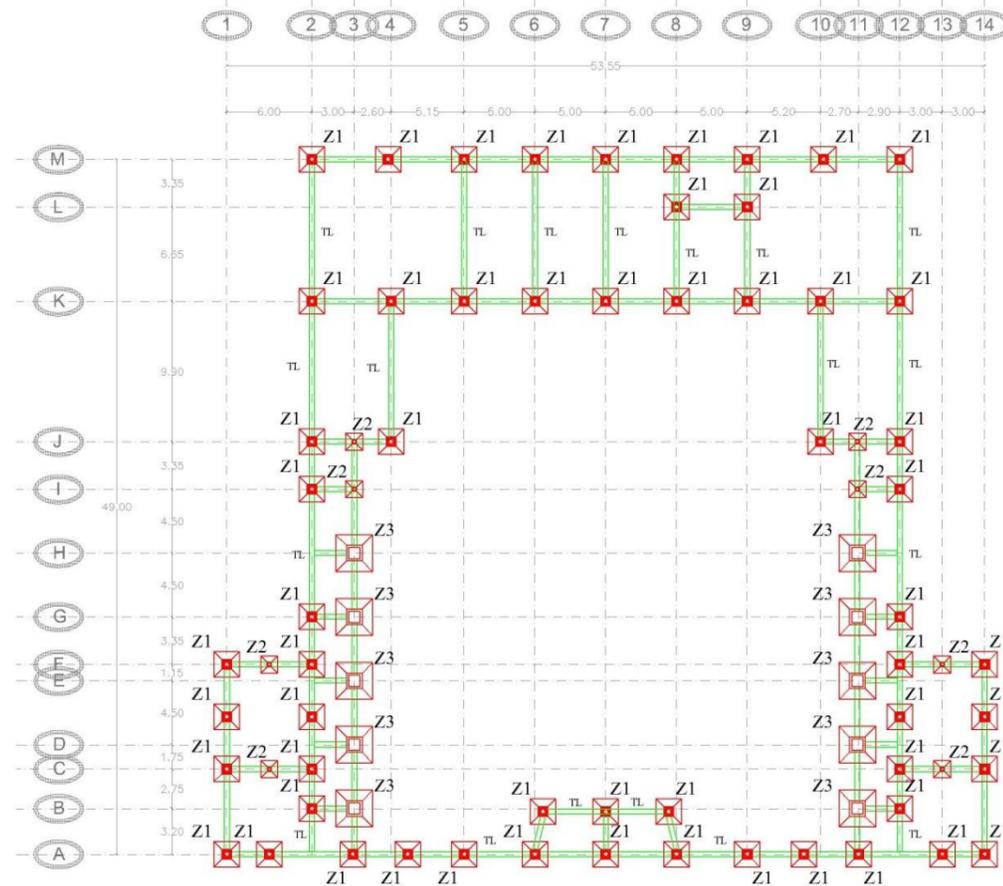
Columna de concreto armado
F'c= 250 Kg/cm2 0.80 x 0.80 x 4.00 mts con 4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos de Ø 5/16" @ 15.00 cm.

Dado de concreto armado
F'c= 250 Kg/cm2 de 0.70 x 0.70 x 1.05 mts con 8 Ø 1" con estribos de Ø 3/8" @ 15.00 cm.

Columna de concreto armado
F'c= 250 Kg/cm2 0.50 x 0.50 x 4.00 mts con 8 Ø 1" con estribos de Ø 3/8" @ 15.00 cm.

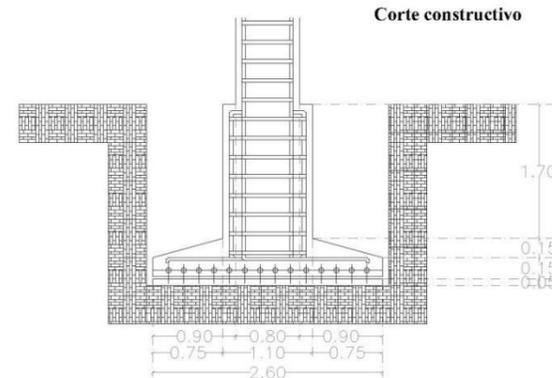
Zapata aislada tipo Z1 de concreto armado
1.80 x 1.80 x 0.15 mts con Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.

Teatro en Uruapan Michoacán 		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco		Orientación: 	
Plano: Planta de Cimentación		Escala gráfica: 	



Planta de Cimentación: Zona de espectáculos

Escala: 1:200



Zapata aislada tipo Z3 de concreto armado
2.60 x 2.60 x 0.25 mts con Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.

Columna de concreto armado Fc= 250 Kg/cm2
Medidas:
0.80 x 0.80 x 4.00 mts.
Varillas:
4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos 3/8" @ 15 cm.

Dado de concreto armado Fc= 250 Kg/cm2
Medidas:
1.10 x 1.10 x 1.70 mts.
Varillas:
4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos 5/16" @ 15 cm.

Zapata de concreto armado Fc= 250 Kg/cm2
Medidas:
2.60 x 2.60 x 0.30 mts.
Varillas:
Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.

Plantilla de concreto pobre Fc= 100 Kg/cm2
Medidas:
1.80 x 1.80 x 0.05 mts.

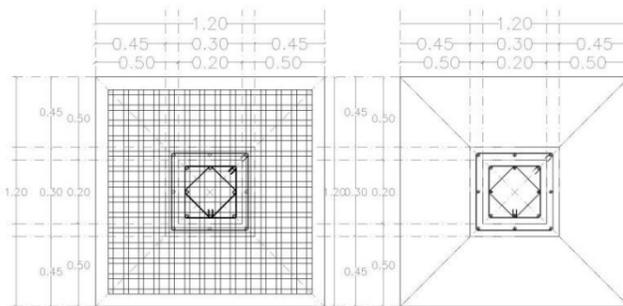
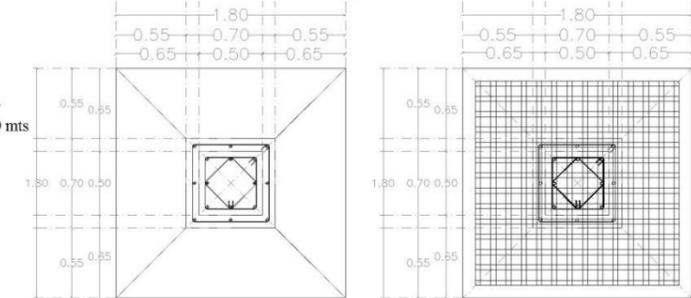
Columna de concreto armado
Fc: 250 Kg/cm2 0.80 x 0.80 x 4.00 mts
con 4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos de Ø 5/16"
@ 15.00 cm.

Dado de concreto armado
Fc: 250 Kg/cm2 de 1.10 x 1.10 x 1.70 mts
con 4 Ø 3/4", 4 Ø 3/8" con estribos de Ø 5/16"
@ 15.00 cm.

Dado de concreto armado
Fc: 250 Kg/cm2 de 0.70 x 0.70 x 1.05 mts
con 8 Ø 1" con estribos de Ø 3/8"
@ 15.00 cm.

Columna de concreto armado
Fc: 250 Kg/cm2 0.50 x 0.50 x 4.00 mts
con 8 Ø 1" con estribos de Ø 3/8"
@ 15.00 cm.

Zapata aislada tipo Z1 de concreto armado
1.80 x 1.80 x 0.15 mts con Ø 1/2" @ 12 cm en ambos sentidos.

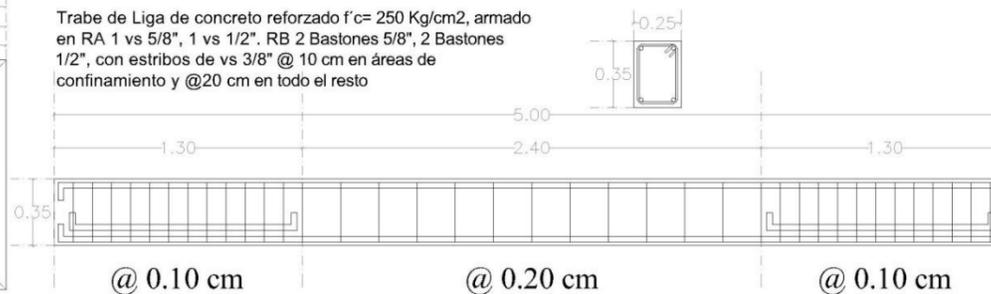


Zapata aislada de tipo Z2 concreto armado
1.20 x 1.20 x 0.15 mts con Ø 1/2" @ 12 cm
en ambos sentidos.

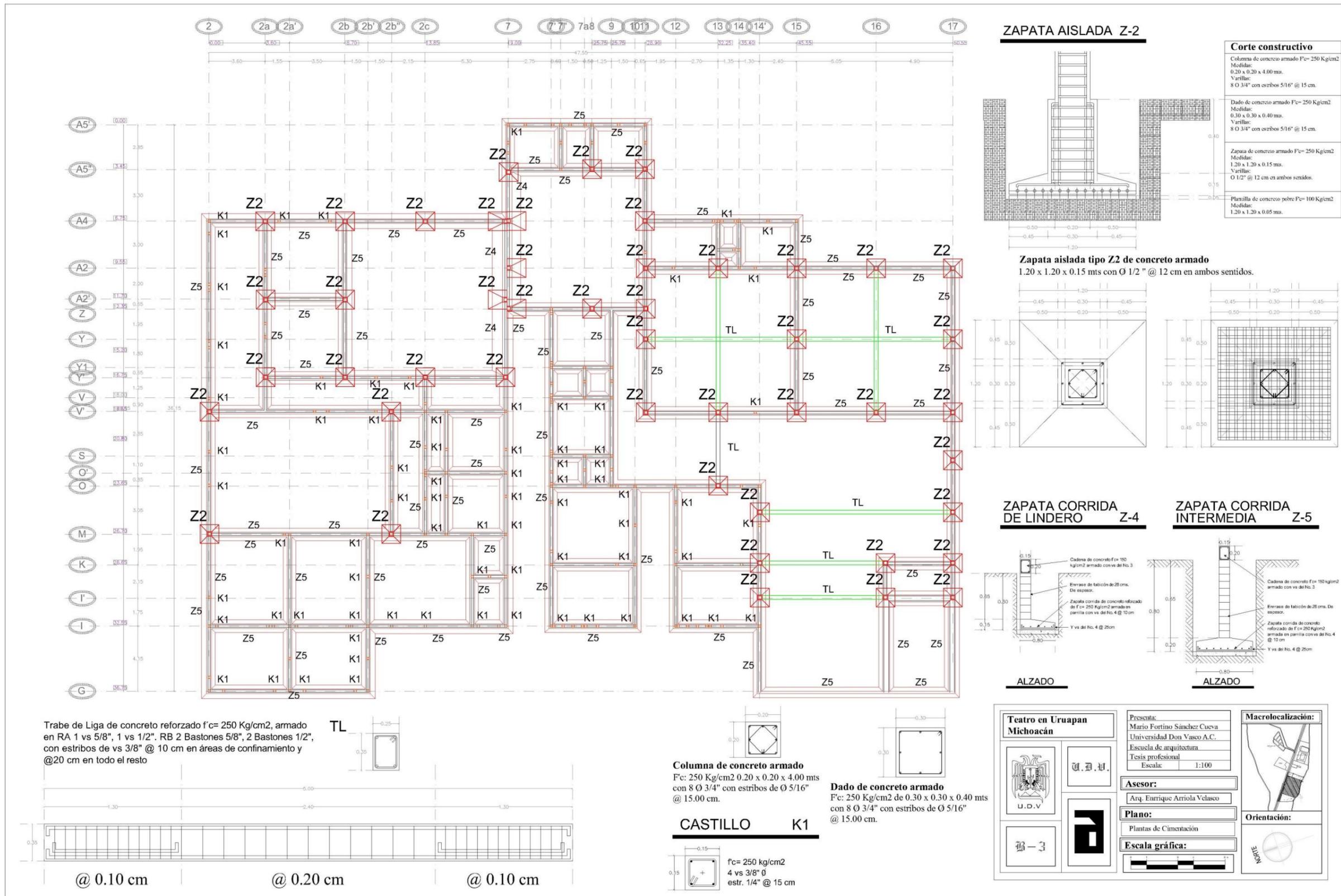
Dado de concreto armado
Fc: 250 Kg/cm2 de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts
con 8 Ø 3/4" con estribos de Ø 5/16"
@ 15.00 cm.

Columna de concreto armado
Fc: 250 Kg/cm2 0.20 x 0.20 x 4.00 mts
con 8 Ø 3/4" con estribos de Ø 5/16"
@ 15.00 cm.

Trabe de Liga de concreto reforzado f'c= 250 Kg/cm2, armado
en RA 1 vs 5/8", 1 vs 1/2". RB 2 Bastones 5/8", 2 Bastones
1/2", con estribos de vs 3/8" @ 10 cm en áreas de
confinamiento y @20 cm en todo el resto



Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
		Plano: Planta de Cimentación	
		Escala gráfica: 	



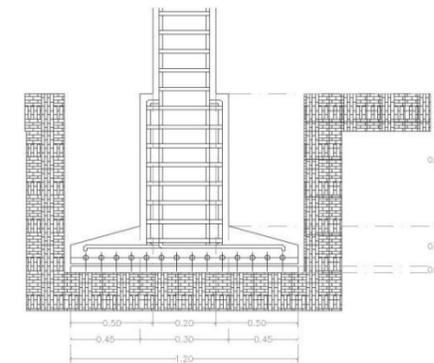
Trabe de Liga de concreto reforzado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs $5/8"$, 1 vs $1/2"$. RB 2 Bastones $5/8"$, 2 Bastones $1/2"$, con estribos de vs $3/8"$ @ 10 cm en áreas de confinamiento y @ 20 cm en todo el resto

Columna de concreto armado
 $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ $0.20 \times 0.20 \times 4.00$ mts con 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos de $\varnothing 5/16"$ @ 15.00 cm.

Dado de concreto armado
 $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de $0.30 \times 0.30 \times 0.40$ mts con 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos de $\varnothing 5/16"$ @ 15.00 cm.

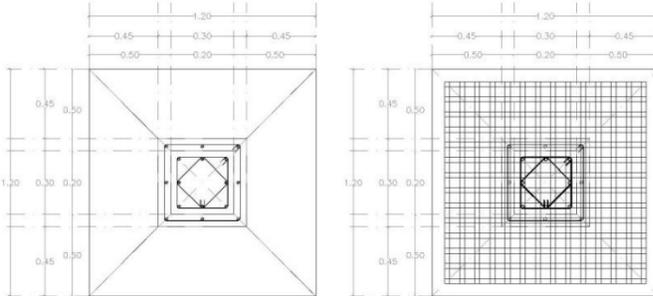
CASTILLO K1
 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 4 vs $3/8"$ \varnothing
 estr. $1/4"$ @ 15 cm

ZAPATA AISLADA Z-2



Corte constructivo
 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: $0.20 \times 0.20 \times 4.00$ mts.
 Varillas: 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos $5/16"$ @ 15 cm.
 Dado de concreto armado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: $0.30 \times 0.30 \times 0.40$ mts.
 Varillas: 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos $5/16"$ @ 15 cm.
 Zapata de concreto armado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: $1.20 \times 1.20 \times 0.15$ mts.
 Varillas: $\varnothing 1/2"$ @ 12 cm en ambos sentidos.
 Planilla de concreto pobre $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: $1.20 \times 1.20 \times 0.05$ mts.

Zapata aislada tipo Z2 de concreto armado
 $1.20 \times 1.20 \times 0.15$ mts con $\varnothing 1/2"$ @ 12 cm en ambos sentidos.

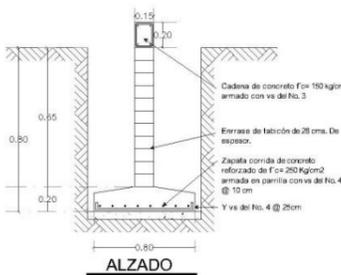


ZAPATA CORRIDA DE LINDERO Z-4



ALZADO

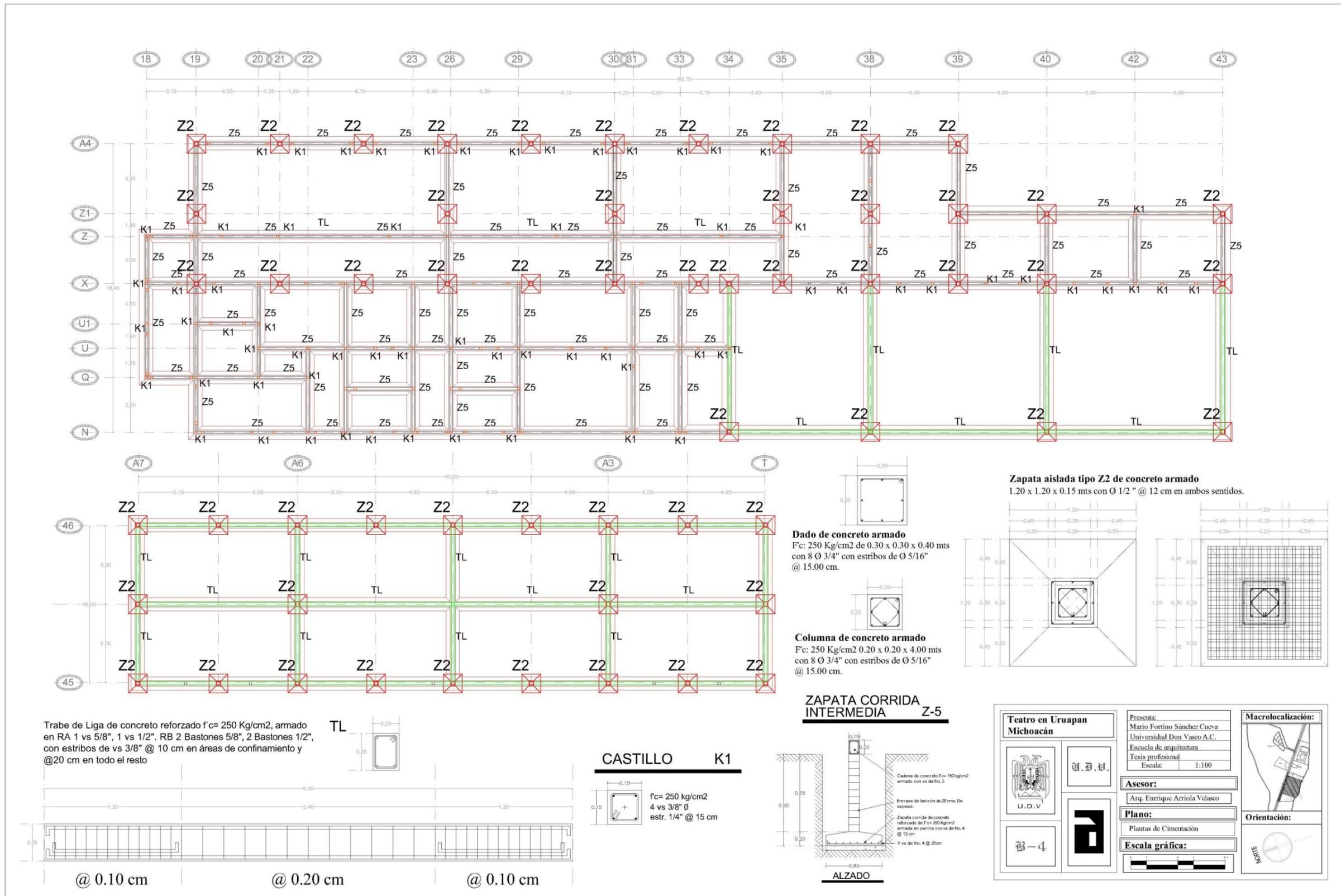
ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA Z-5



ALZADO

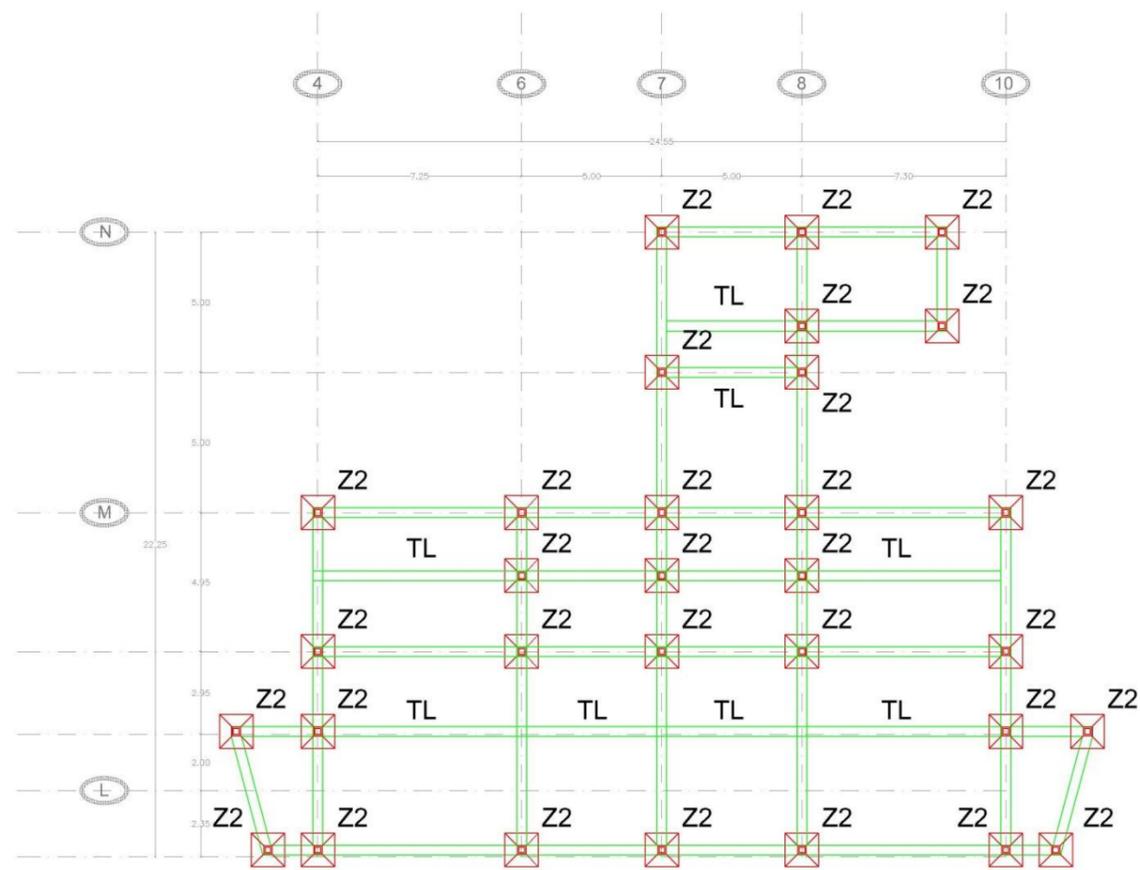
Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
		Plano: Plantas de Cimentación	Escala gráfica:





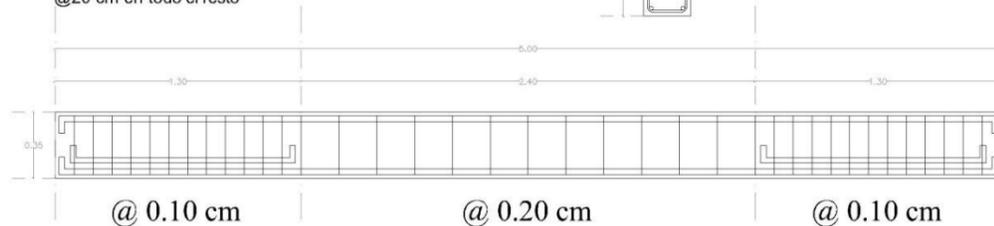
Teatro en Uruapan Michoacán U.D.V.	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
Plano: Plantas de Cimentación	Escala gráfica: 	





Planta de Cimentación: Sótano Escala: - 1:100

Trabe de Liga de concreto reforzado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs $5/8"$, 1 vs $1/2"$. RB 2 Bastones $5/8"$, 2 Bastones $1/2"$, con estribos de vs $3/8"$ @ 10 cm en áreas de confinamiento y @ 20 cm en todo el resto

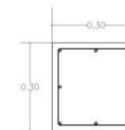


Columna de concreto armado
 $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ 0.20 x 0.20 x 4.00 mts con 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos de $\varnothing 5/16"$ @ 15.00 cm.

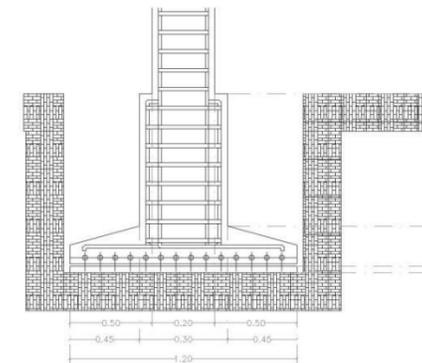
CASTILLO K1



Dado de concreto armado
 $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts con 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos de $\varnothing 5/16"$ @ 15.00 cm.

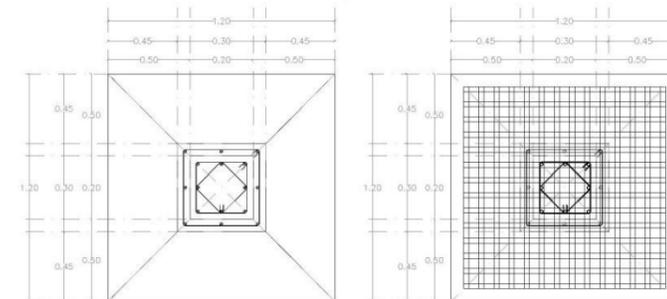


ZAPATA AISLADA Z-2

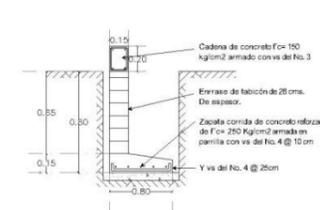


Corte constructivo
 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: 0.20 x 0.20 x 4.00 mts.
 Varillas: 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos $5/16"$ @ 15 cm.
 Dado de concreto armado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: 0.30 x 0.30 x 0.40 mts.
 Varillas: 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos $5/16"$ @ 15 cm.
 Zapata de concreto armado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: 1.20 x 1.20 x 0.15 mts.
 Varillas: $\varnothing 1/2"$ @ 12 cm en ambos sentidos.
 Planilla de concreto pobre $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$
 Medidas: 1.20 x 1.20 x 0.05 mts.

Zapata aislada tipo Z2 de concreto armado 1.20 x 1.20 x 0.15 mts con $\varnothing 1/2"$ @ 12 cm en ambos sentidos.

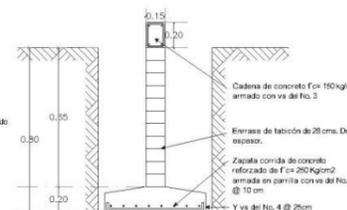


ZAPATA CORRIDA DE LINDERO Z-4



ALZADO

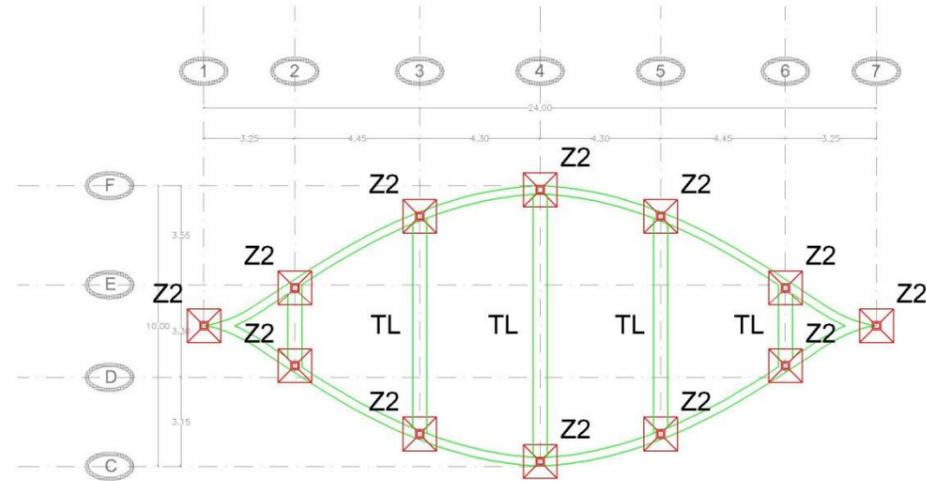
ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA Z-5



ALZADO

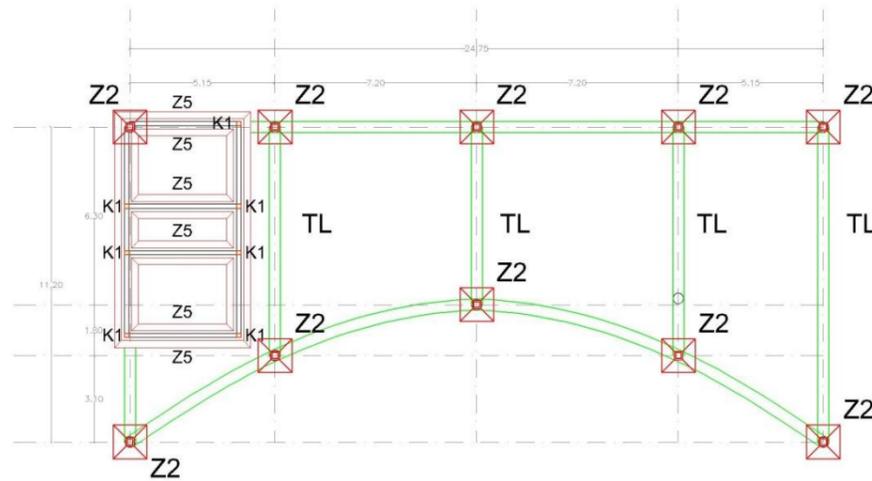
Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
		Plano: Plantas de Cimentación	
		Escala gráfica: 	





Planta de Cimentación: Auditorio al aire libre

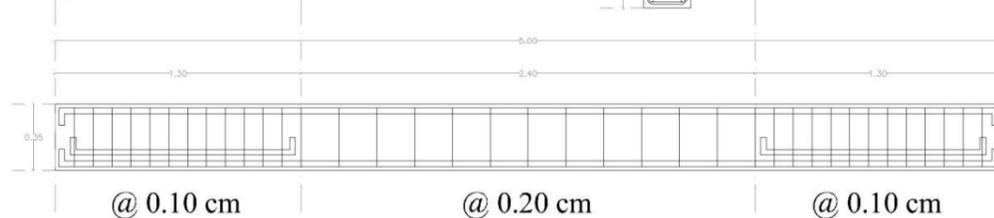
Escala: - 1:100



Planta de Cimentación: Cenador

Escala: - 1:100

Trabe de Liga de concreto reforzado $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs $5/8"$, 1 vs $1/2"$. RB 2 Bastones $5/8"$, 2 Bastones $1/2"$, con estribos de vs $3/8"$ @ 10 cm en áreas de confinamiento y @ 20 cm en todo el resto

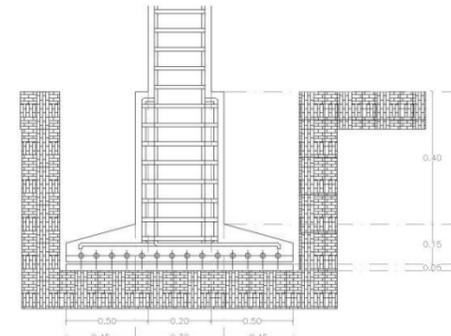


@ 0.10 cm

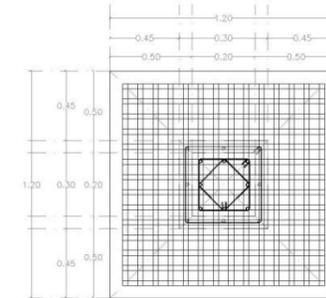
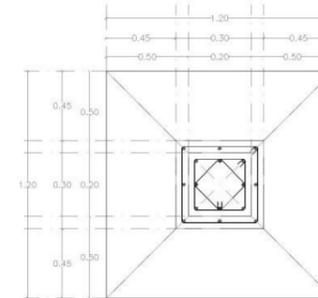
@ 0.20 cm

@ 0.10 cm

ZAPATA AISLADA Z-2

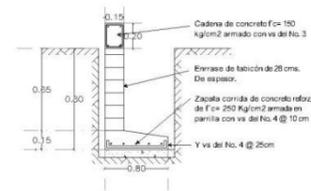


Zapata aislada tipo Z2 de concreto armado
1.20 x 1.20 x 0.15 mts con $\varnothing 1/2"$ @ 12 cm en ambos sentidos.



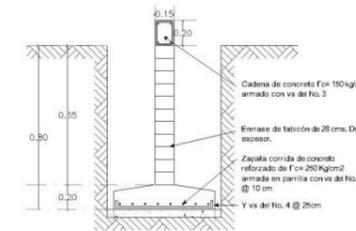
Corte constructivo	
Columna de concreto armado $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$	
Medidas:	0.20 x 0.20 x 4.00 mts.
Varillas:	8 $\varnothing 3/4"$ con estribos $5/16"$ @ 15 cm.
Dado de concreto armado $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$	
Medidas:	0.30 x 0.30 x 0.40 mts.
Varillas:	8 $\varnothing 3/4"$ con estribos $5/16"$ @ 15 cm.
Zapata de concreto armado $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$	
Medidas:	1.20 x 1.20 x 0.15 mts.
Varillas:	$\varnothing 1/2"$ @ 12 cm en ambos sentidos.
Planchilla de concreto pobre $F_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$	
Medidas:	1.20 x 1.20 x 0.05 mts.

ZAPATA CORRIDA DE LINDERO Z-4



ALZADO

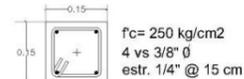
ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA Z-5



ALZADO

Columna de concreto armado
 $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ 0.20 x 0.20 x 4.00 mts con 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos de $\varnothing 5/16"$ @ 15.00 cm.

CASTILLO K1

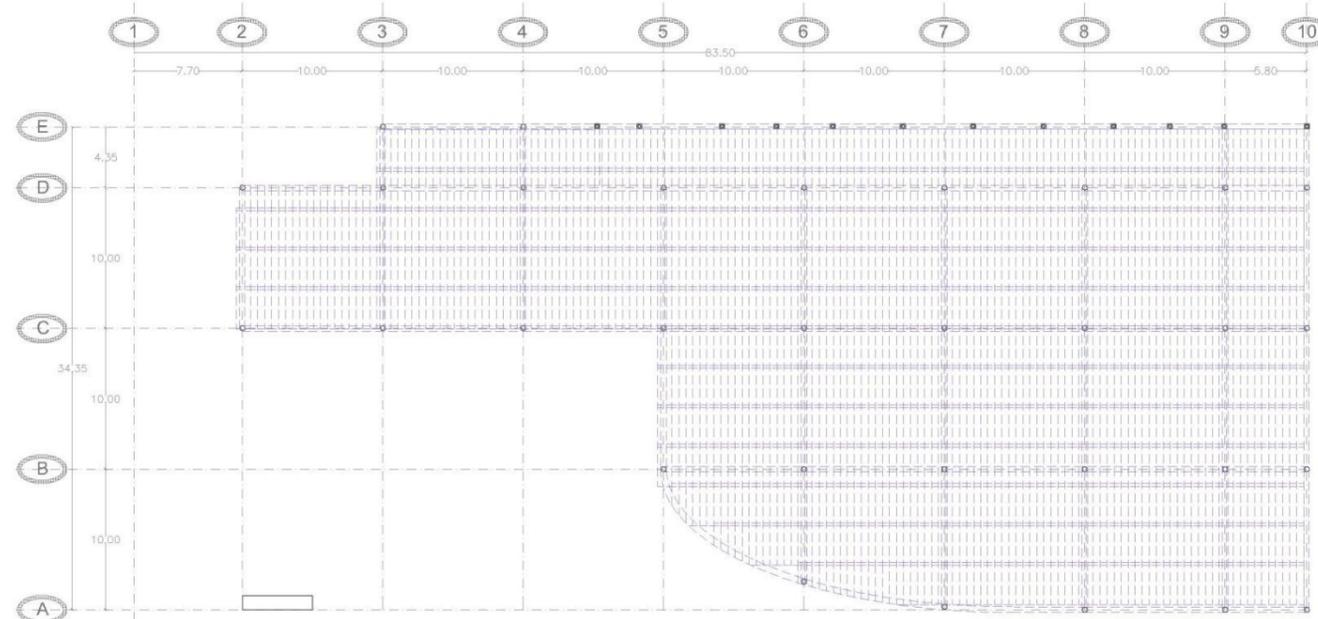


$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
4 vs $3/8"$ \varnothing
estr. $1/4"$ @ 15 cm

Dado de concreto armado
 $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts con 8 $\varnothing 3/4"$ con estribos de $\varnothing 5/16"$ @ 15.00 cm.

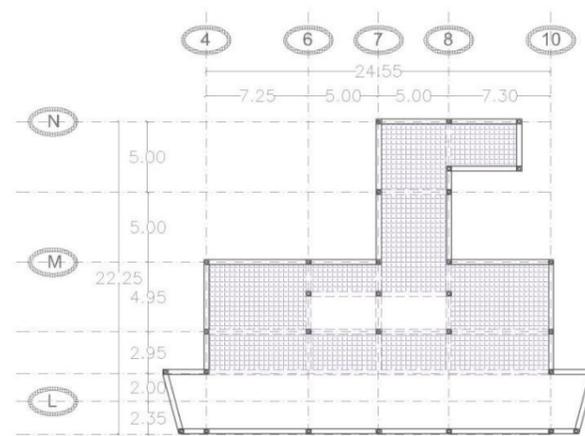
Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100		Macrolocalización:	
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco			
		Plano: Plantas de Cimentación		Orientación:	
		Escala gráfica:			





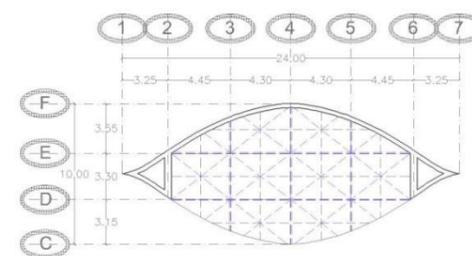
Planta de Estructura: Zona pública

Escala: 1:200



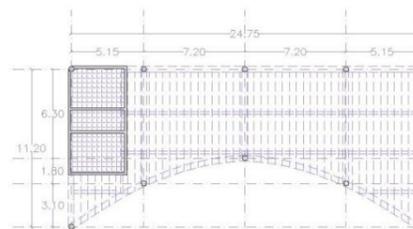
Planta de Estructura: Sótano

Escala: 1:200



Planta de Estructura: Auditorio al aire libre

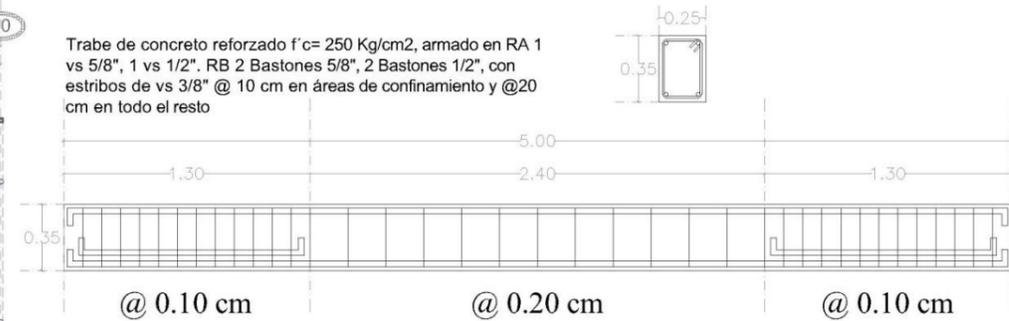
Escala: 1:200



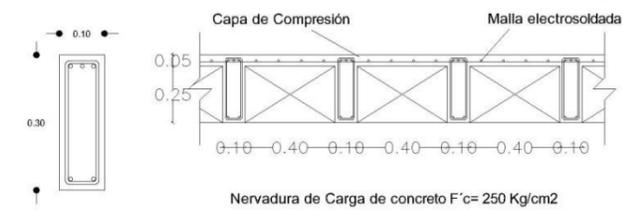
Planta de Estructura: Cenador

Escala: 1:200

Trabe de concreto reforzado $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs $5/8"$, 1 vs $1/2"$. RB 2 Bastones $5/8"$, 2 Bastones $1/2"$, con estribos de vs $3/8"$ @ 10 cm en áreas de confinamiento y @ 20 cm en todo el resto

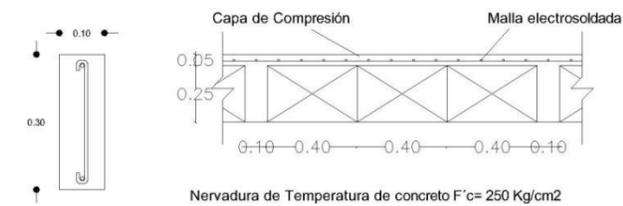


Detalle de Losa Nervada de Entrepiso



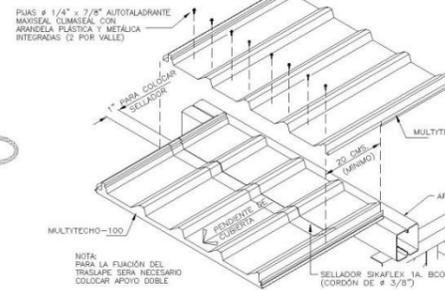
Nervadura de Carga armada con 2 vs de $1/2"$ y un bastón de $3/8"$ en RA. 2 vs de $3/8"$ en RB. Estribos de vs de $1/4"$ @ 20cm

Detalle de Losa Nervada de Cubierta



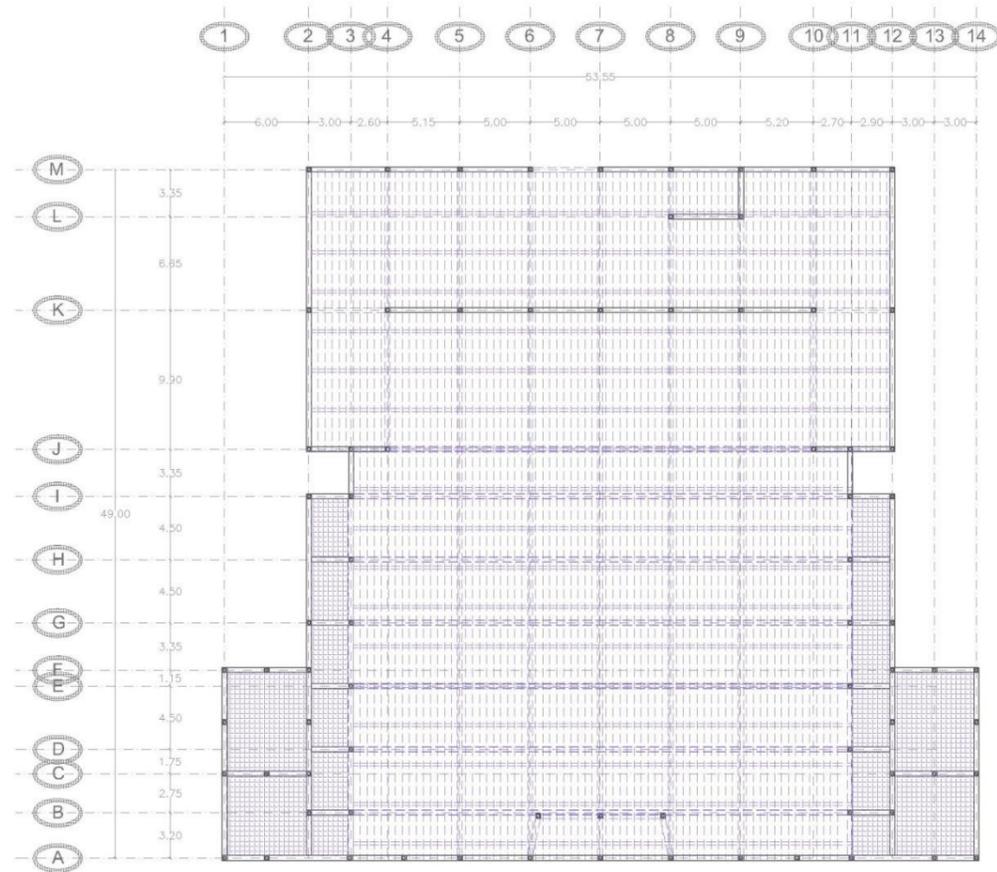
Nervadura de Carga armada con 1 vs de $3/8"$ y un bastón de $3/8"$ en RA. 1 vs de $3/8"$ en RB. Estribos de vs de $1/4"$ @ 20cm

CUBIERTA DE MULTYTECHO - SC



TRASLAPE E INSTALACIÓN DE MULTYTECHO

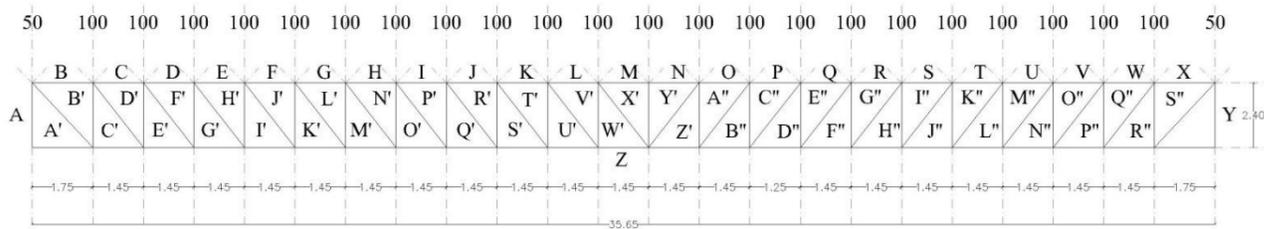
Teatro en Uruapan Michoacán U.D.V.		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
Plano: Planta de Estructura	Escala gráfica: 		



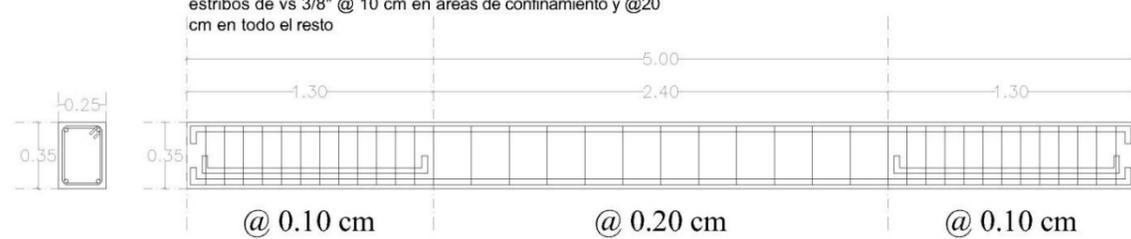
Planta de Cimentación: Zona de espectáculos

Escala: - 1:200

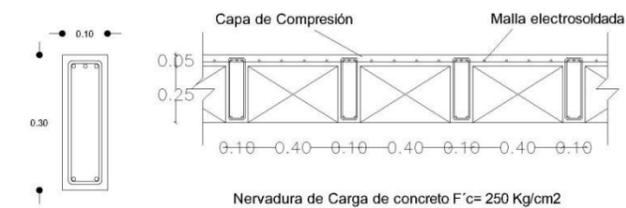
Armadura tipo HOWE



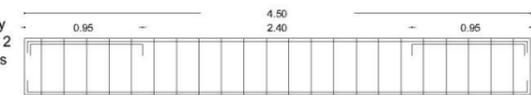
Trabe de concreto reforzado $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs $5/8"$, 1 vs $1/2"$. RB 2 Bastones $5/8"$, 2 Bastones $1/2"$, con estribos de vs $3/8"$ @ 10 cm en áreas de confinamiento y @ 20 cm en todo el resto



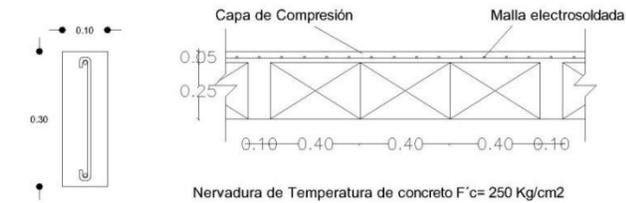
Detalle de Losa Nervada de Entrepiso



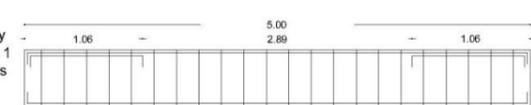
Nervadura de Carga armada con 2 vs de $1/2"$ y un baston de $3/8"$ en RA. 2 vs de $3/8"$ en RB. Estribos de vs de $1/4"$ @ 20cm



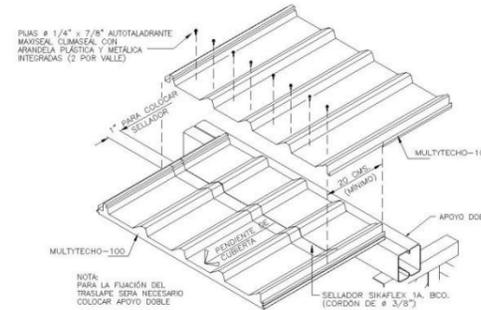
Detalle de Losa Nervada de Cubierta



Nervadura de Carga armada con 1 vs de $3/8"$ y un baston de $3/8"$ en RA. 1 vs de $3/8"$ en RB. Estribos de vs de $1/4"$ @ 20cm

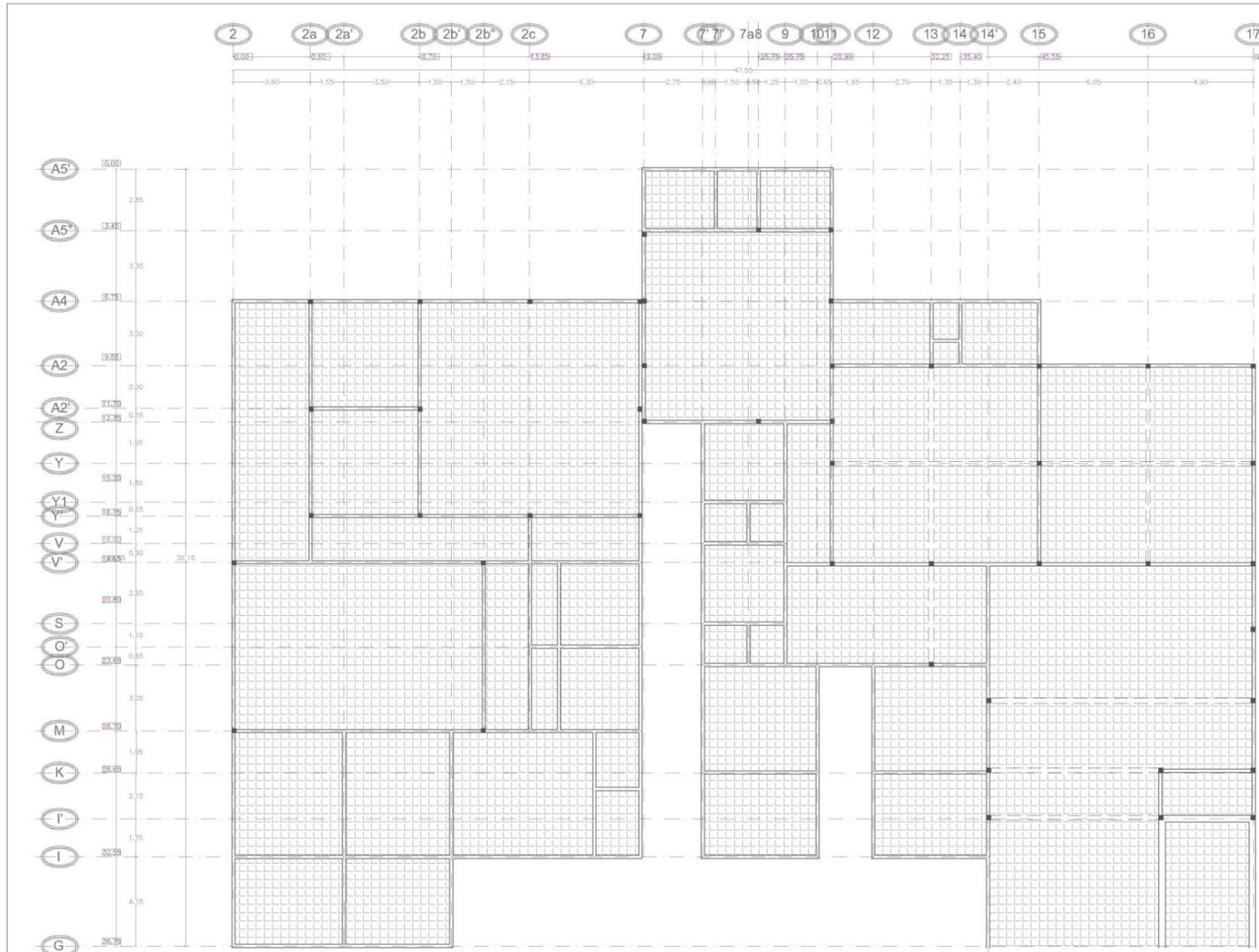


CUBIERTA DE MULTYTECHO - SC

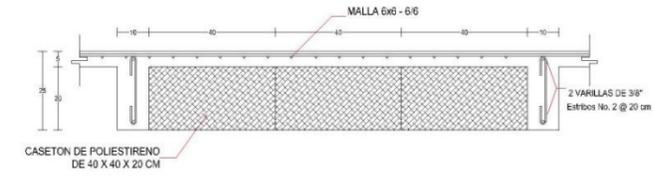


TRASLAPE E INSTALACIÓN DE MULTYTECHO

Teatro en Uruapan Michoacán U.D.V.	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
Plano: Planta de Estructura	Escala gráfica: 	

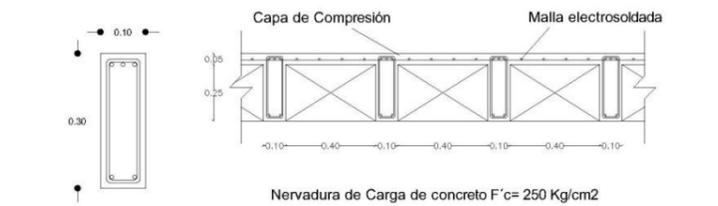


DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTRUCTURA
LOSA DE CASETON - LC



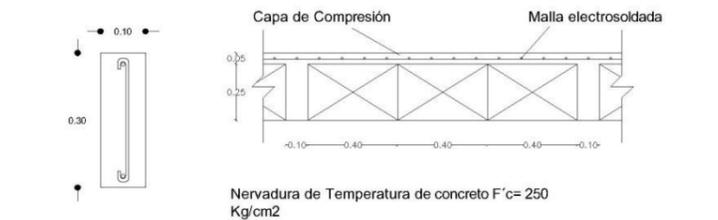
DETALLE DE CASETONES PARA CUBIERTA
CLARO LARGO SIN CARGA

ALZADO
Detalle de Losa Nervada de Cubierta



Nervadura de Carga armada con 2 vs de 5/16" y un baston de 3/8" en RA. 2 vs de 5/16" en RB. Estribos de vs de 1/4" @ 20cm

Detalle de Losa Nervada de Cubierta



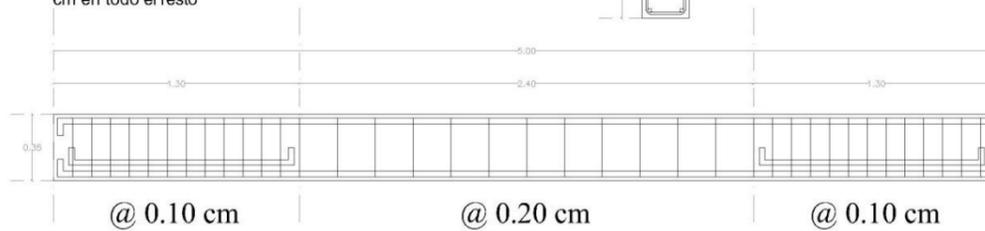
Nervadura de Carga armada con 1 vs de 3/8" y un baston de 3/8" en RA. 1 vs de 3/8" en RB. Estribos de vs de 1/4" @ 20cm

Trabe de concreto reforzado $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs 5/8", 1 vs 1/2". RB 2 Bastones 5/8", 2 Bastones 1/2", con estribos de vs 3/8" @ 10 cm en áreas de confinamiento y @20 cm en todo el resto



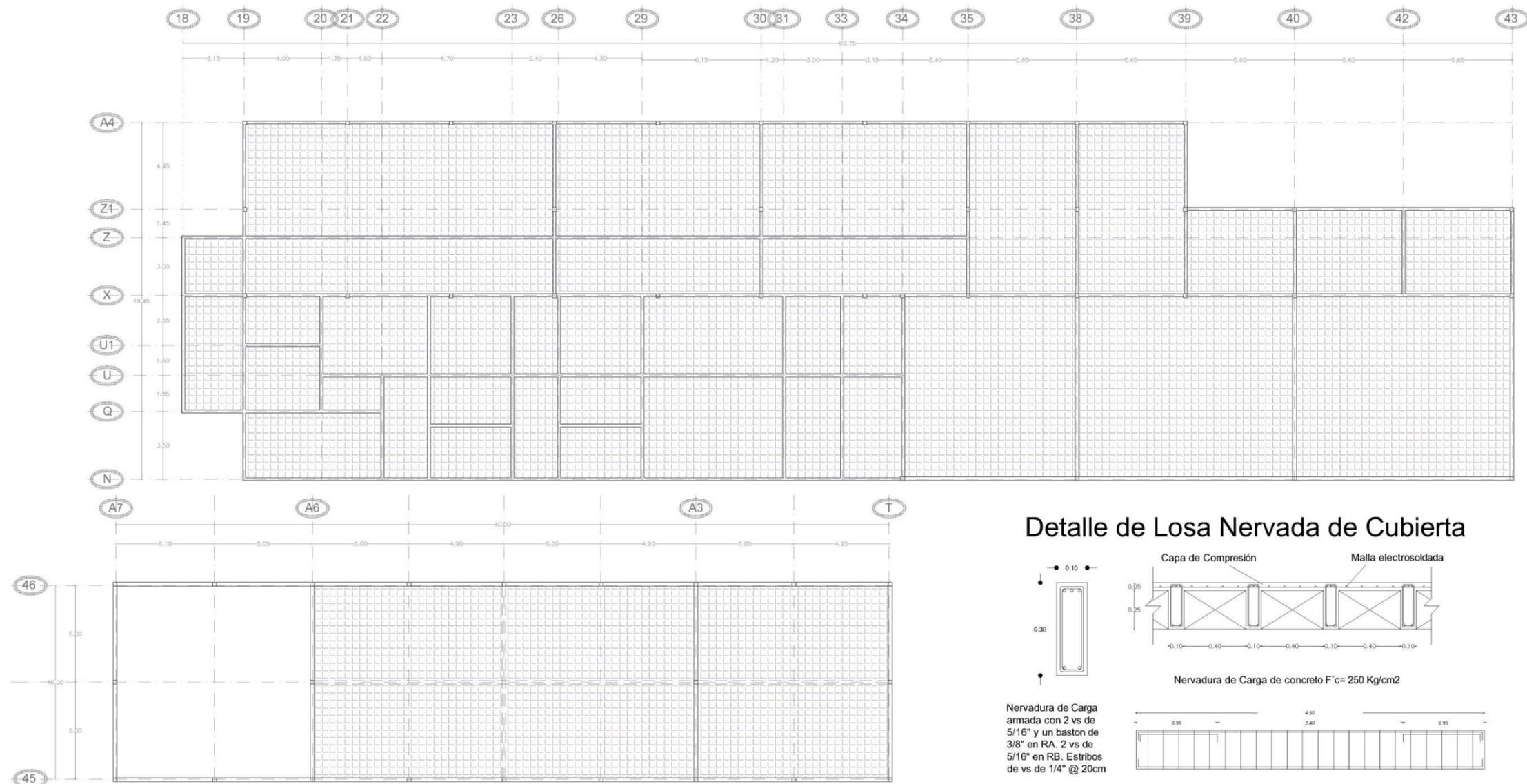
Plantas de Estructura:
Administración y Camerinos

Escala. - 1:100

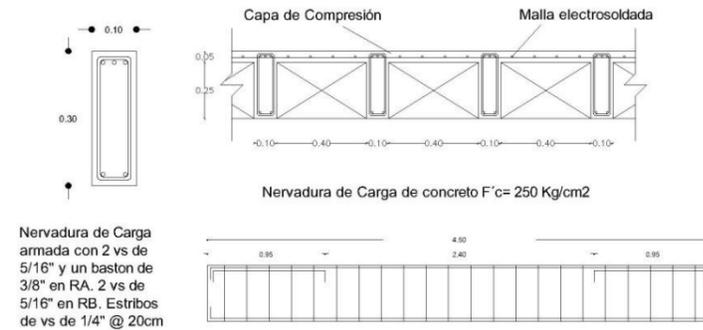


Teatro en Uruapan Michoacán 	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Plano: Plantas de Estructura
Escala gráfica: 		

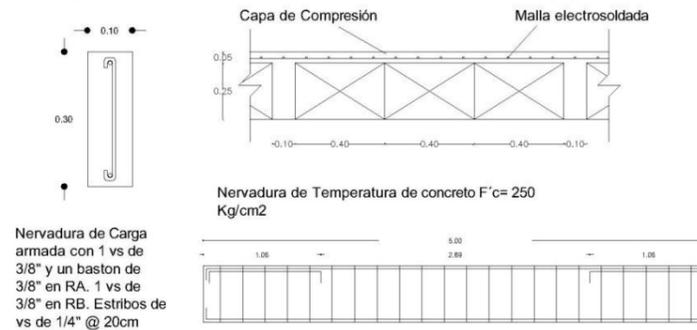




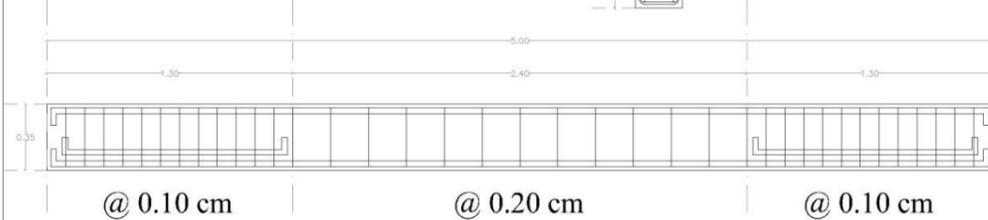
Detalle de Losa Nervada de Cubierta



Detalle de Losa Nervada de Cubierta

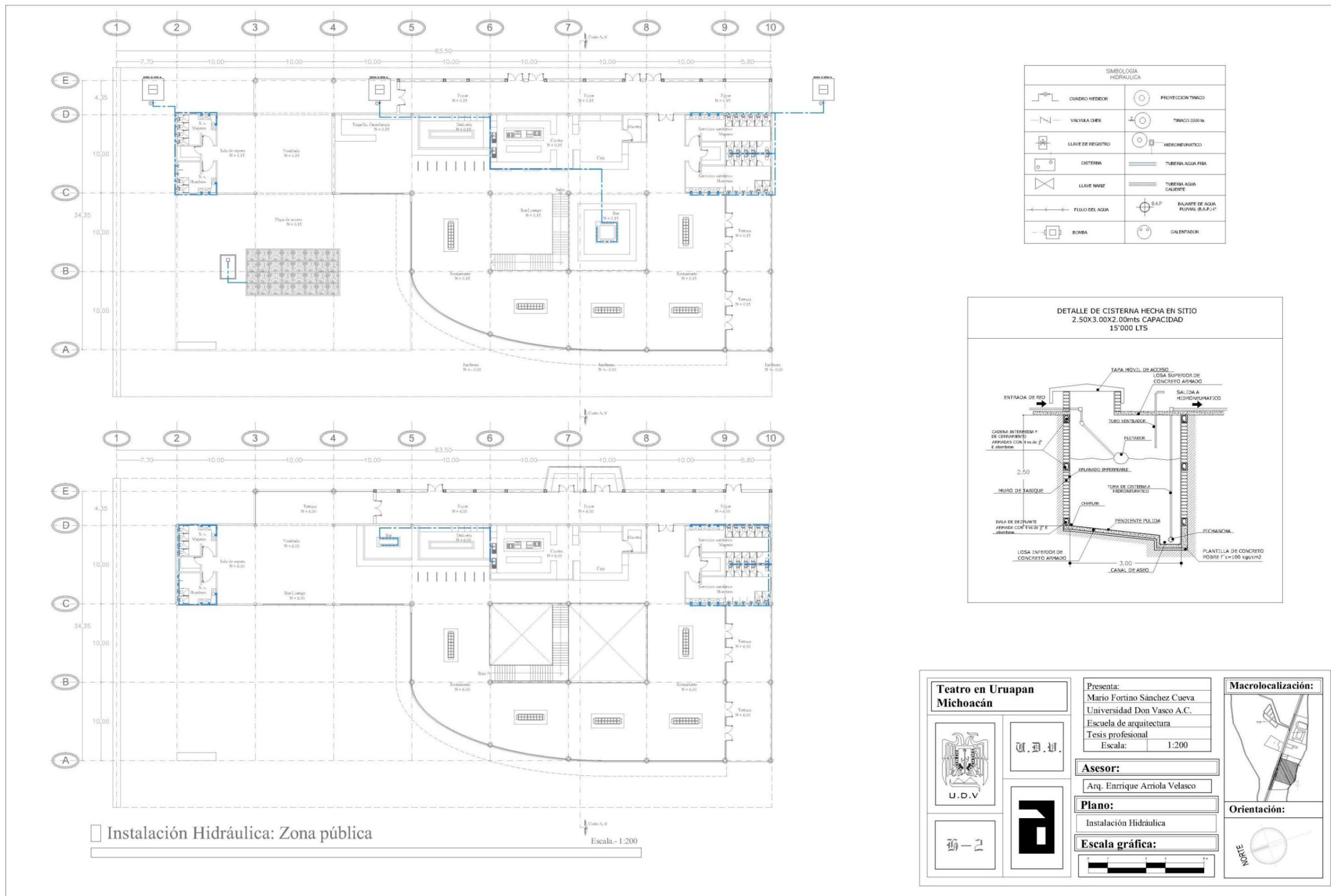


Trabe de concreto reforzado $f'c= 250 \text{ Kg/cm}^2$, armado en RA 1 vs 5/8", 1 vs 1/2". RB 2 Bastones 5/8", 2 Bastones 1/2", con estribos de vs 3/8" @ 10 cm en áreas de confinamiento y @20 cm en todo el resto



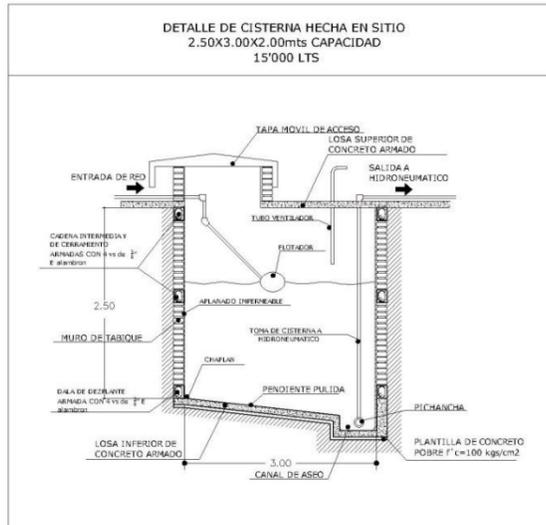
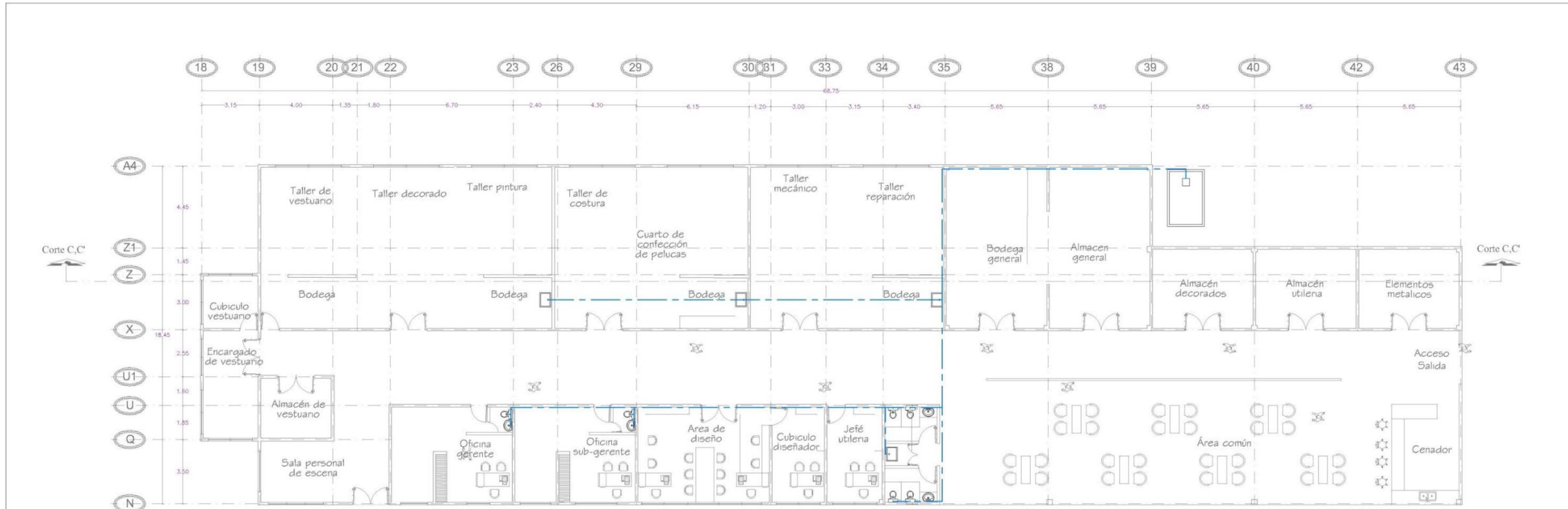
Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
	U. D. V.	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
	U. D. V.	Plano: Plantas de Estructura	
		Escala gráfica: 	



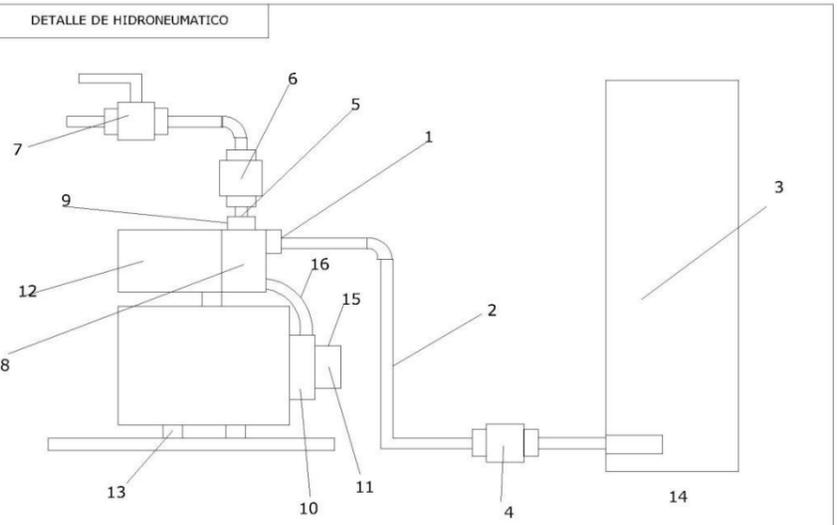


<p>Teatro en Uruapan Michoacán</p>	<p>Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200</p>	<p>Macrolocalización:</p>
	<p>Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco</p>	
<p>Plano: Instalación Hidráulica</p>	<p>Escala gráfica:</p>	





- ESPECIFICACIONES**
1. Entrada del Agua (Boca de succión del hidroneumatico)
 2. Tubería de alimentación del tinaco y/o cisterna
 3. Tinaco y/o sistema
 4. Valvula Check (tinaco)
 5. Salida del Agua
 6. Valvula Check (línea de abastecimiento)
 7. Llave de compuerta o globo
 8. Cuerpo de la bomba
 9. Tapon de purga
 10. Tapon de drenado
 11. Manometro
 12. Cuerpo del motor de la bomba
 13. Soportes de sujecion del hidroneumatico
 14. Pichancha (sistema)
 15. Prestostato
 16. Tubo de interconexion bomba tanque



Tubería de CPVC

CPVC significa cloruro de polivinilo clorado. Un proceso de radicales libres reemplaza una parte del hidrógeno presente en el PVC con cloro.

Uso:
El CPVC tiene usos similares al PVC. Sin embargo, debido al proceso de clorado, el CPVC es capaz de resistir altas presiones y temperaturas. El CPVC tiene una tolerancia superior de temperatura de 180°F (82.2°C), por lo que puede utilizarse para tuberías de agua caliente.

Hidroneumatico marca TRUPER

Modelo: 1 Hp Boac-1 Truper Tertulianet

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- * Motor eléctrico asíncrono monofásico, silencioso, cerrado, tipo europeo
- * Capacitor de trabajo continuo
- * Impulsor de alto volumen fabricado en latón
- * Protector térmico
- * Potencia 1 HP
- * Voltaje 120V / 60Hz
- * Revoluciones por minuto (RPM) 3450
- * Flujo máximo 116 L/min
- * Altura máxima 36 m
- * Profundidad máxima 8 m
- * Diámetro de entrada 1 NPT
- * Diámetro de salida 1 NPT

Potencia Corriente Altura Máxima

373 W (1/2 Hp)
6.5 A
38 m

Instalación Hidráulica: Talleres Escala.- 1:100

Teatro en Uruapan Michoacán

U.D.V.

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:100

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

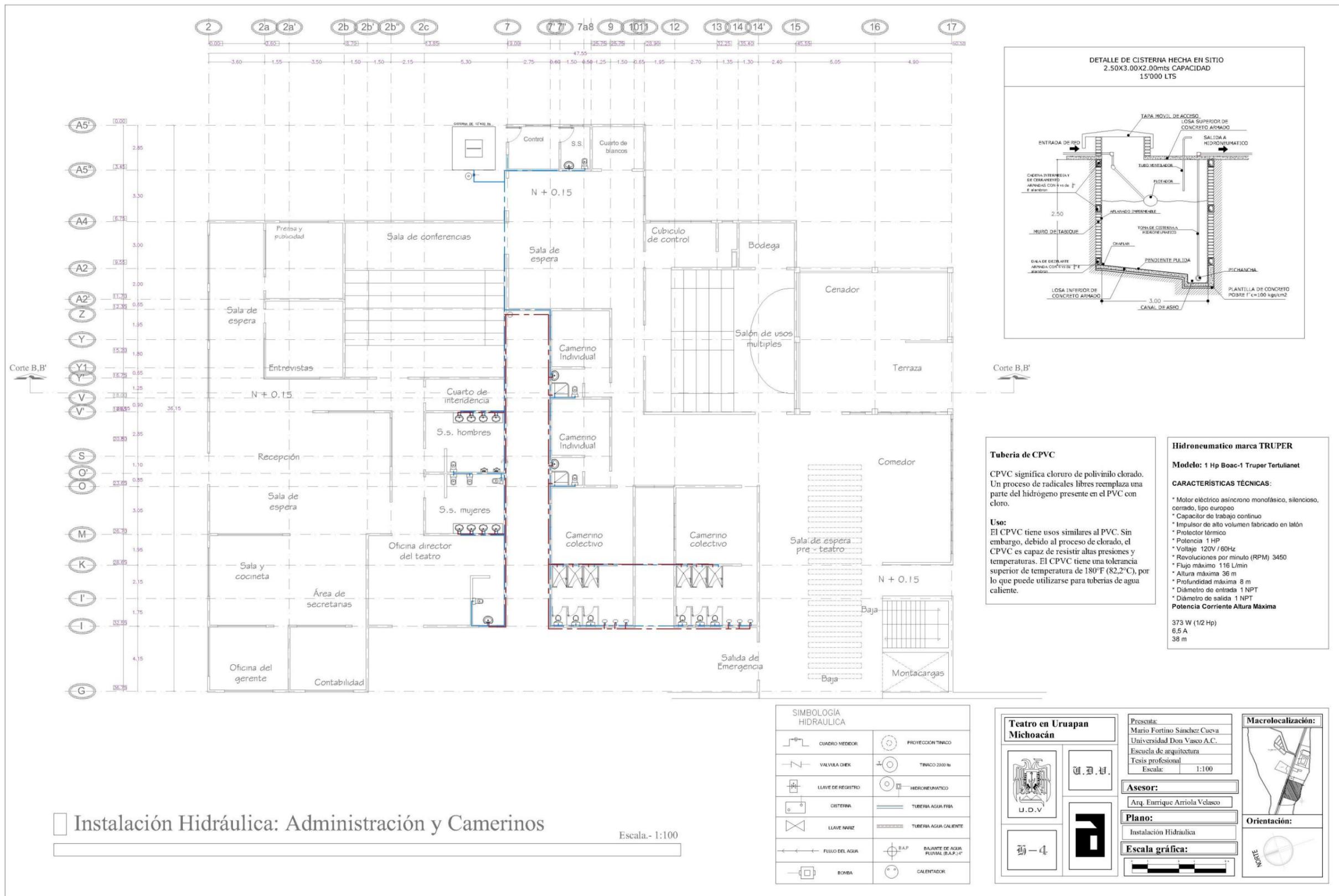
Plano:
Instalación Hidráulica

Escala gráfica:

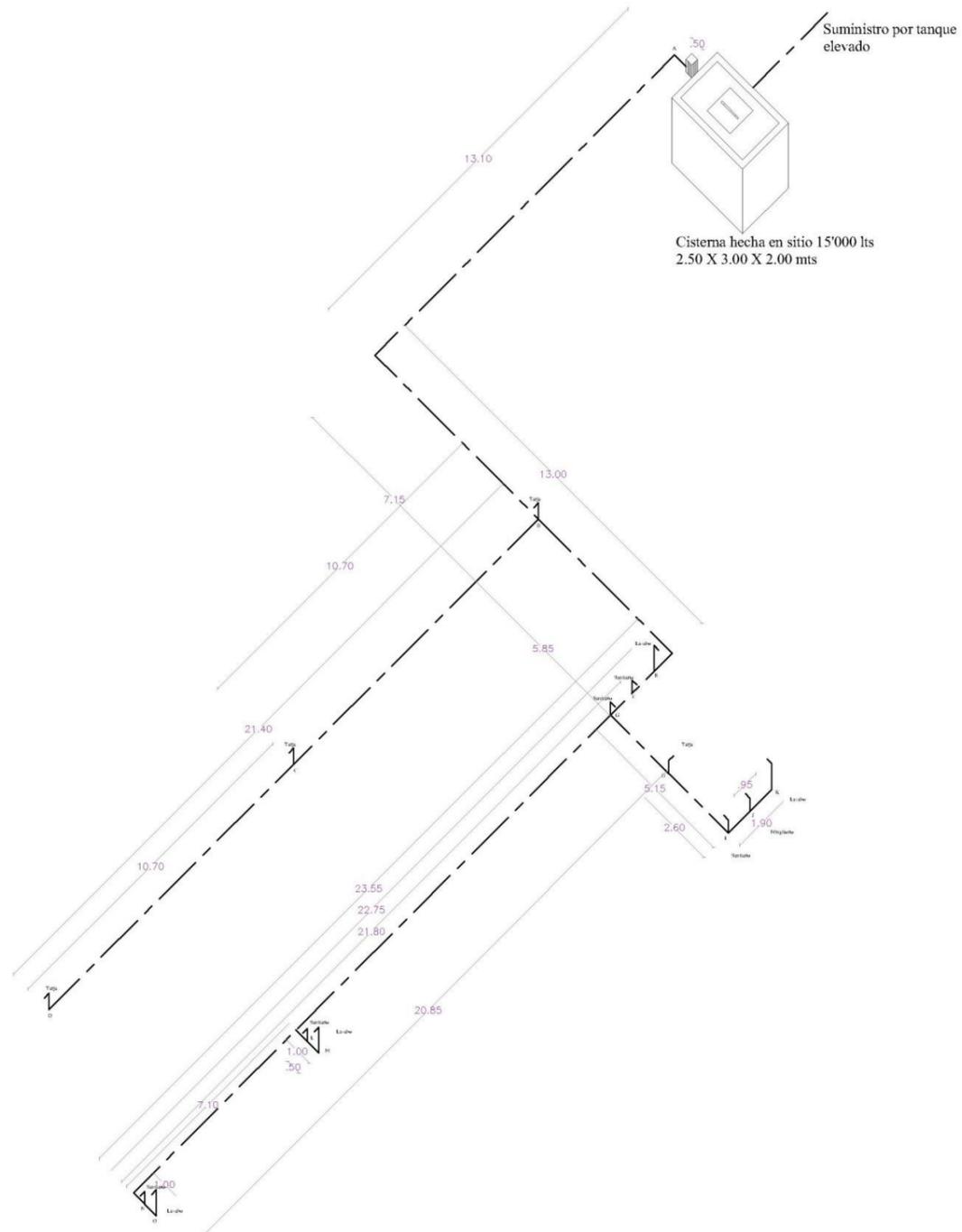
Macrolocalización:

Orientación:

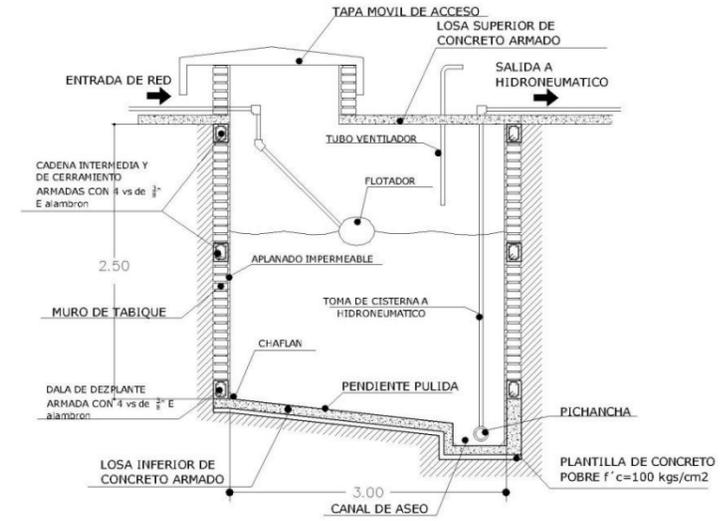




ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA



DETALLE DE CISTERNA HECHA EN SITIO 2.50X3.00X2.00mts CAPACIDAD 15'000 LTS



Tubería de CPVC

CPVC significa cloruro de polivinilo clorado. Un proceso de radicales libres reemplaza una parte del hidrógeno presente en el PVC con cloro.

Uso:
El CPVC tiene usos similares al PVC. Sin embargo, debido al proceso de clorado, el CPVC es capaz de resistir altas presiones y temperaturas. El CPVC tiene una tolerancia superior de temperatura de 180°F (82.2°C), por lo que puede utilizarse para tuberías de agua caliente.

Hidroneumatico marca TRUPER

Modelo: HIDR-1/2X24
HIDR-1X24

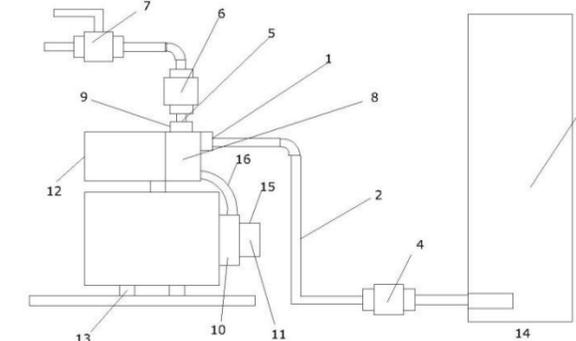
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Tensión: 120 V~
Frecuencia: 60 Hz
Velocidad: 3 450 r/min
Flujo máximo: 50 L/min
Capacidad del tanque: 24 L
Máxima profundidad: 9 m
Diámetro de entrada y salida: 1 NPT / 1 NPT

Potencia Corriente Altura Máxima

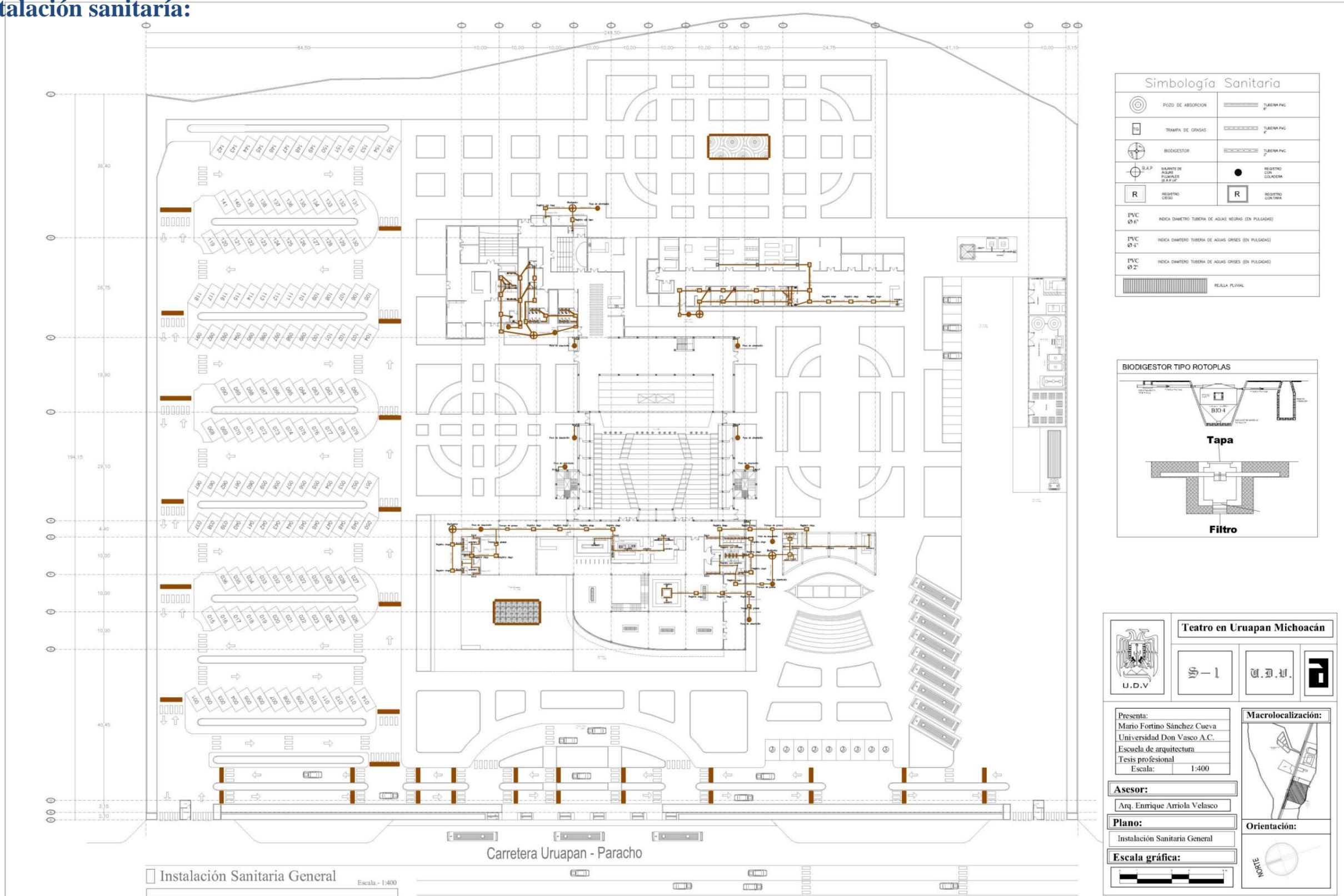
373 W (1/2 Hp)
6,5 A
38 m

1. Entrada del Agua (Boca de succión del hidroneumatico)
2. Tubería de alimentación del tinaco y/o cisterna
3. Tinaco y/o cisterna
4. Valvula Check (tinaco)
5. Salida del Agua
6. Valvula Check (línea de abastecimiento)
7. Llave de compuerta o globo
8. Cuerpo de la bomba
9. Tapon de purga
10. Tapon de drenado
11. Manometro
12. Cuerpo del motor de la bomba
13. Soportes de sujecion del hidroneumatico
14. Pichancha (cisterna)
15. Presostato
16. Tubo de interconexion bomba tanque





Instalación sanitaria:



Teatro en Uruapan Michoacán

U.D.V. 19-1

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:400

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

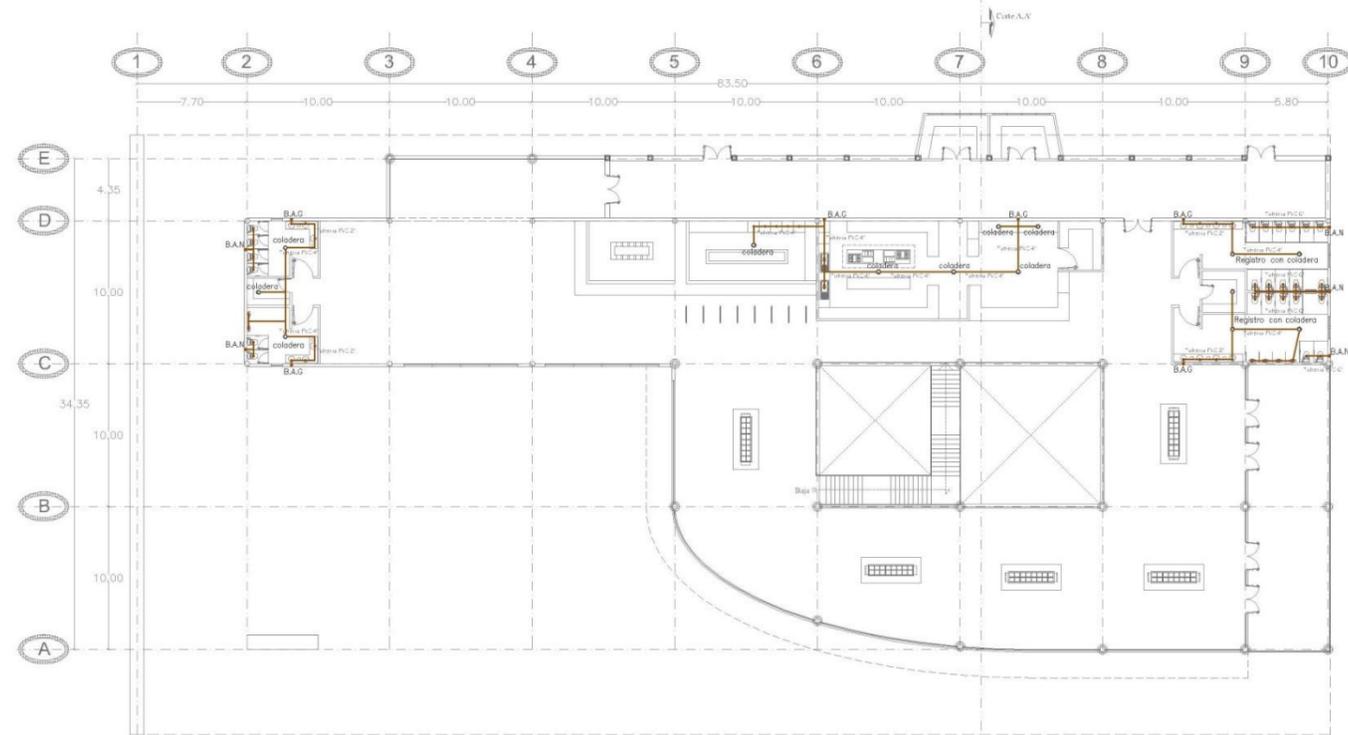
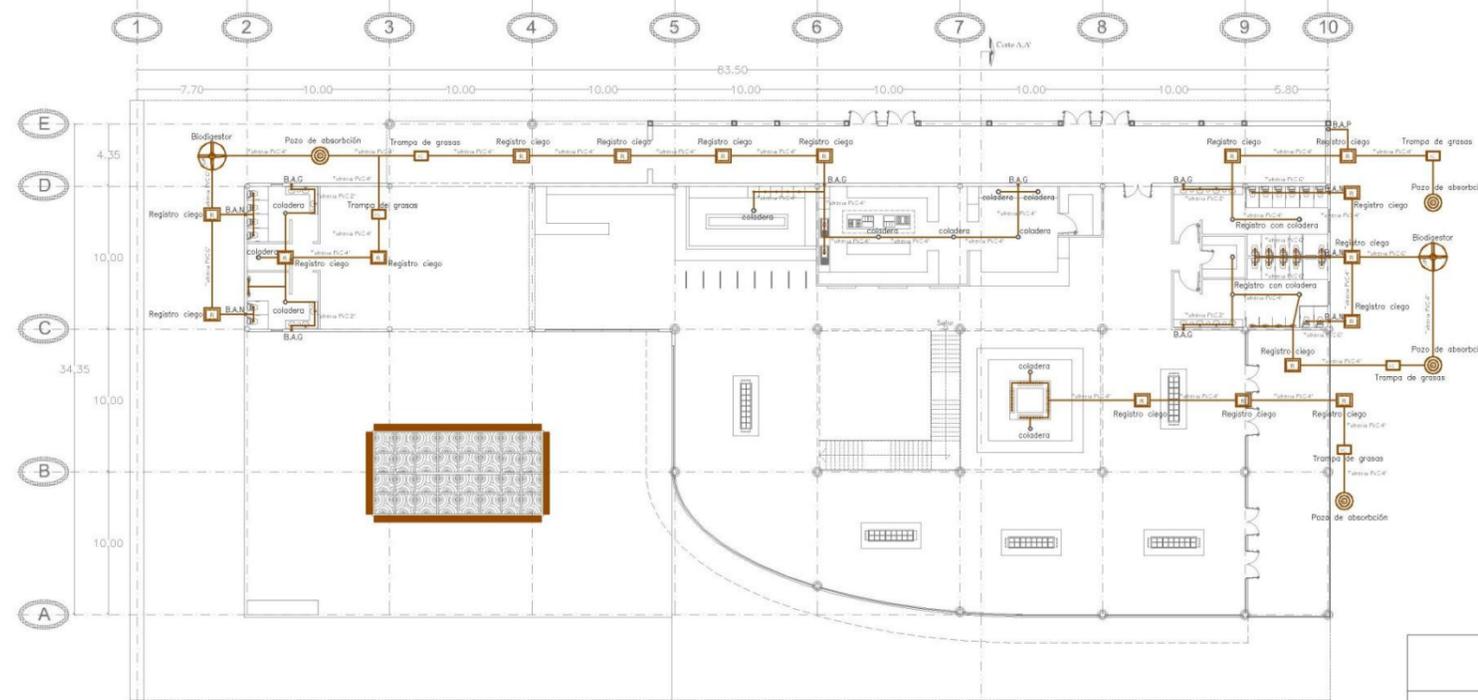
Plano:
Instalación Sanitaria General

Escala gráfica:

Macrolocalización:

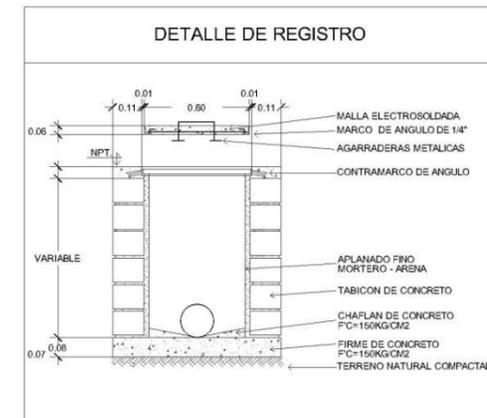
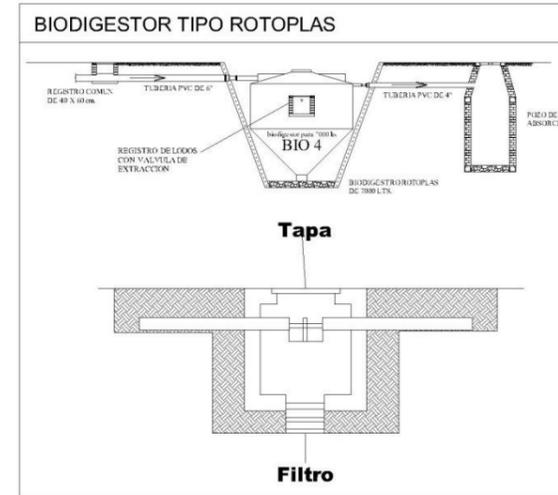
Orientación:





Instalación Sanitaria: Zona pública

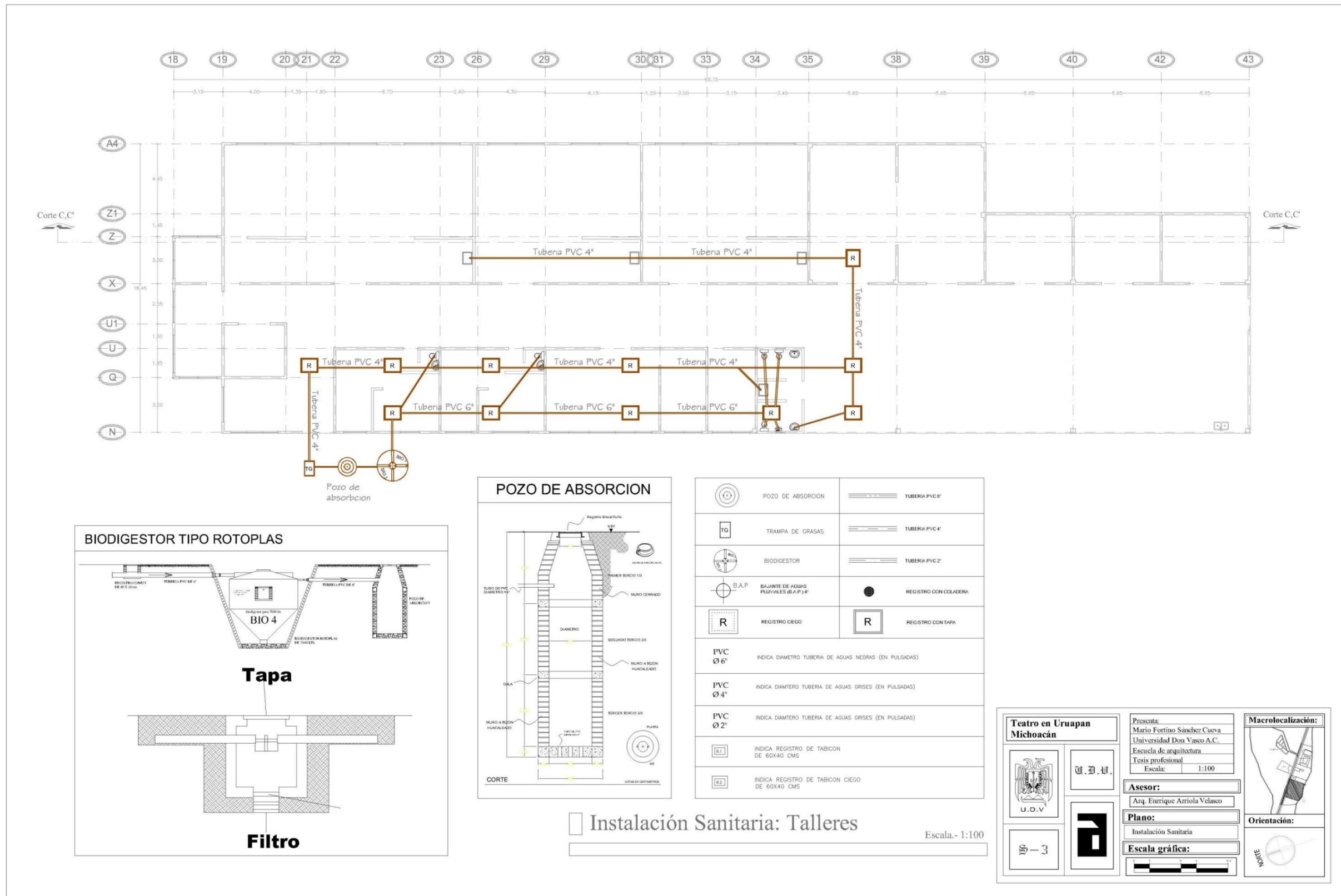
Escala: 1:200



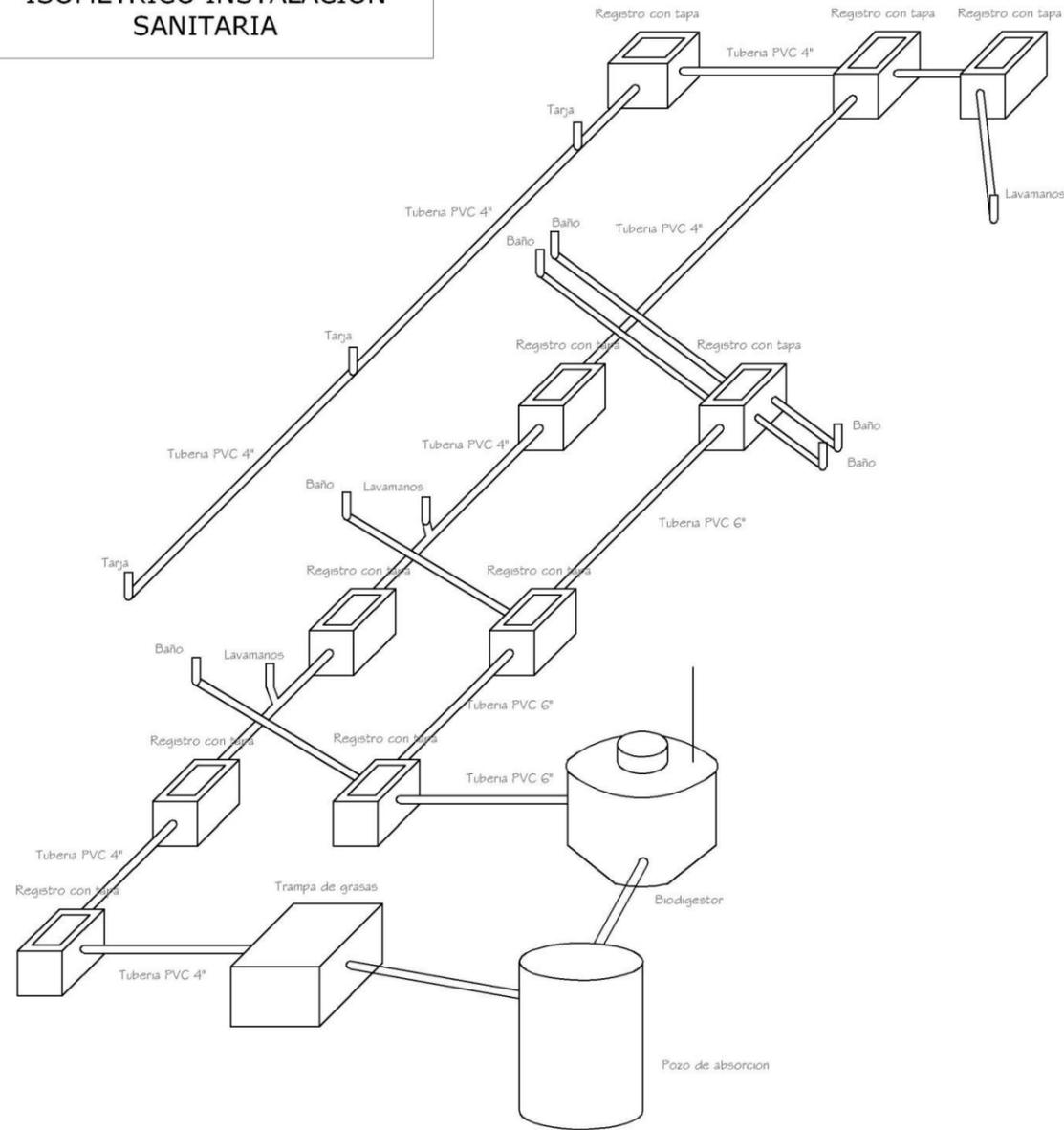
	POZO DE ABSORCIÓN		TUBERIA PVC 6"
	TRAMPA DE GRASAS		TUBERIA PVC 4"
	BIODIGESTOR		TUBERIA PVC 2"
	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES (B.A.P.) 4"		REGISTRO CON COLADERA
	REGISTRO CIEGO		REGISTRO CON TAPA
PVC Ø 6" INDICA DIAMETRO TUBERIA DE AGUAS NEGRAS (EN PULGADAS)			
PVC Ø 4" INDICA DIAMETRO TUBERIA DE AGUAS GRISES (EN PULGADAS)			
PVC Ø 2" INDICA DIAMETRO TUBERIA DE AGUAS GRISES (EN PULGADAS)			
[B.A.P.] Bajada Agua Pluvial		[B.A.N.] Bajada Agua Negra	
[B.A.G.] Bajada Agua Gris			

<p>U.D.V.</p>	<p>U.A.A.</p>	<p>Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200</p>	<p>Macrolocalización:</p>
		<p>Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco</p>	
<p>U.D.V.</p>	<p>U.A.A.</p>	<p>Plano: Instalación Sanitaria</p>	
		<p>Escala gráfica:</p>	

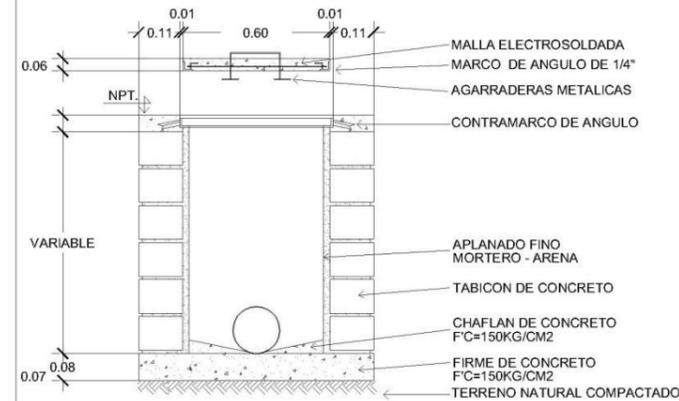




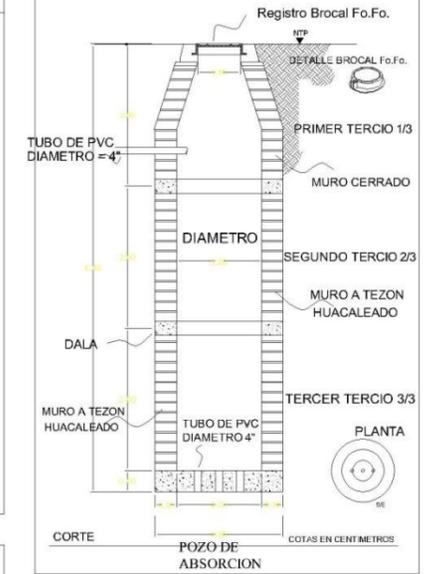
ISOMÉTRICO INSTALACIÓN SANITARIA



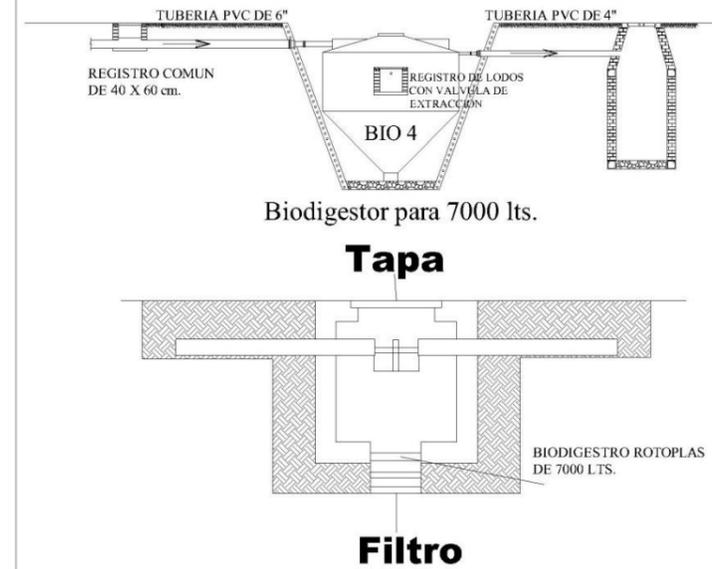
DETALLE DE REGISTRO



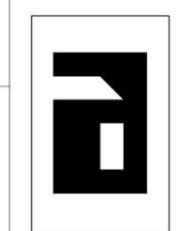
POZO DE ABSORCION



BIODIGESTOR TIPO ROTOPLAS

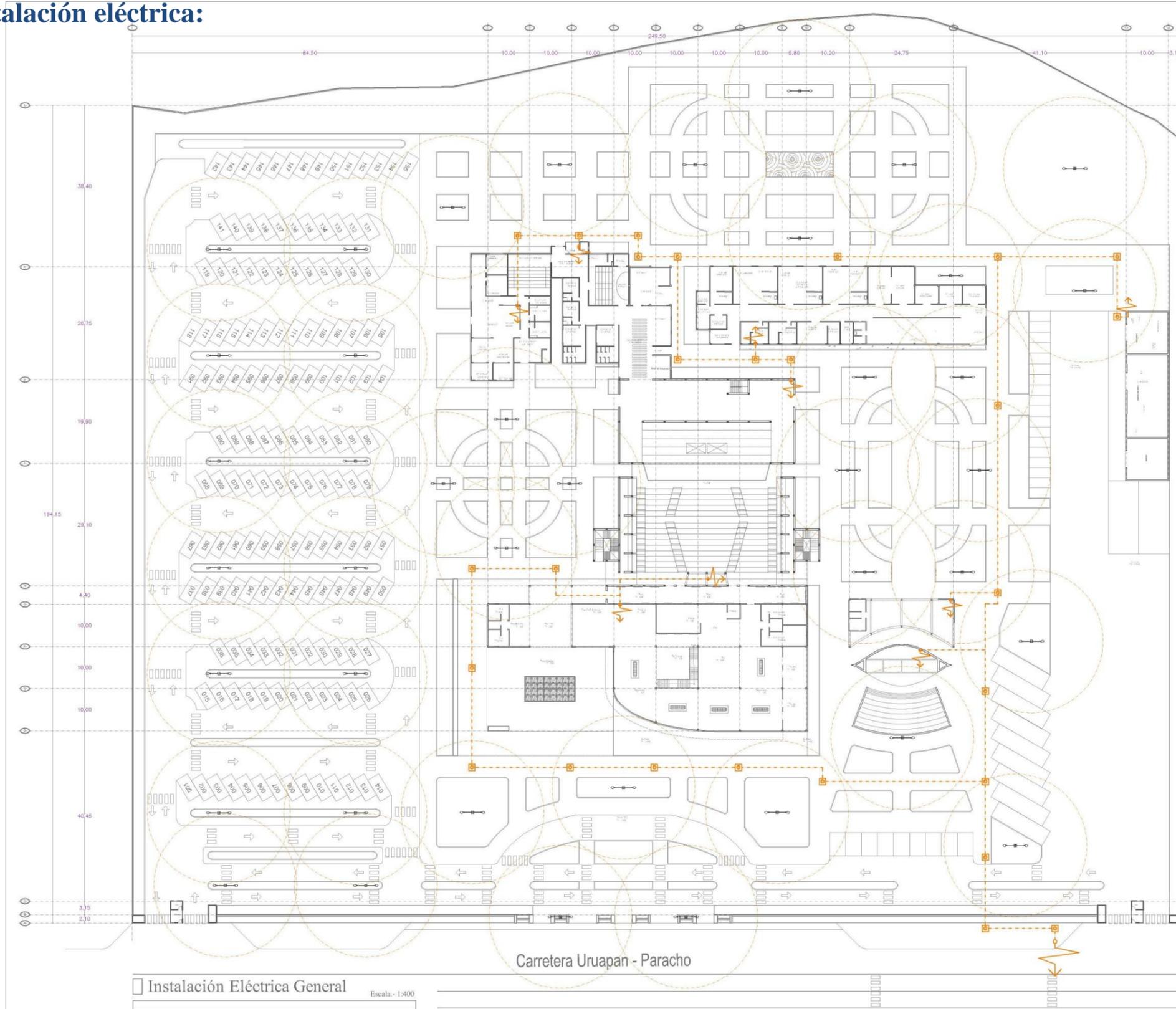


Teatro en Uruapan Michoacán



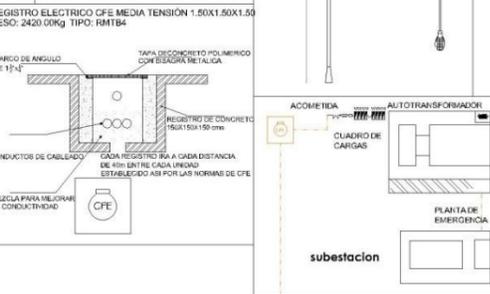


Instalación eléctrica:



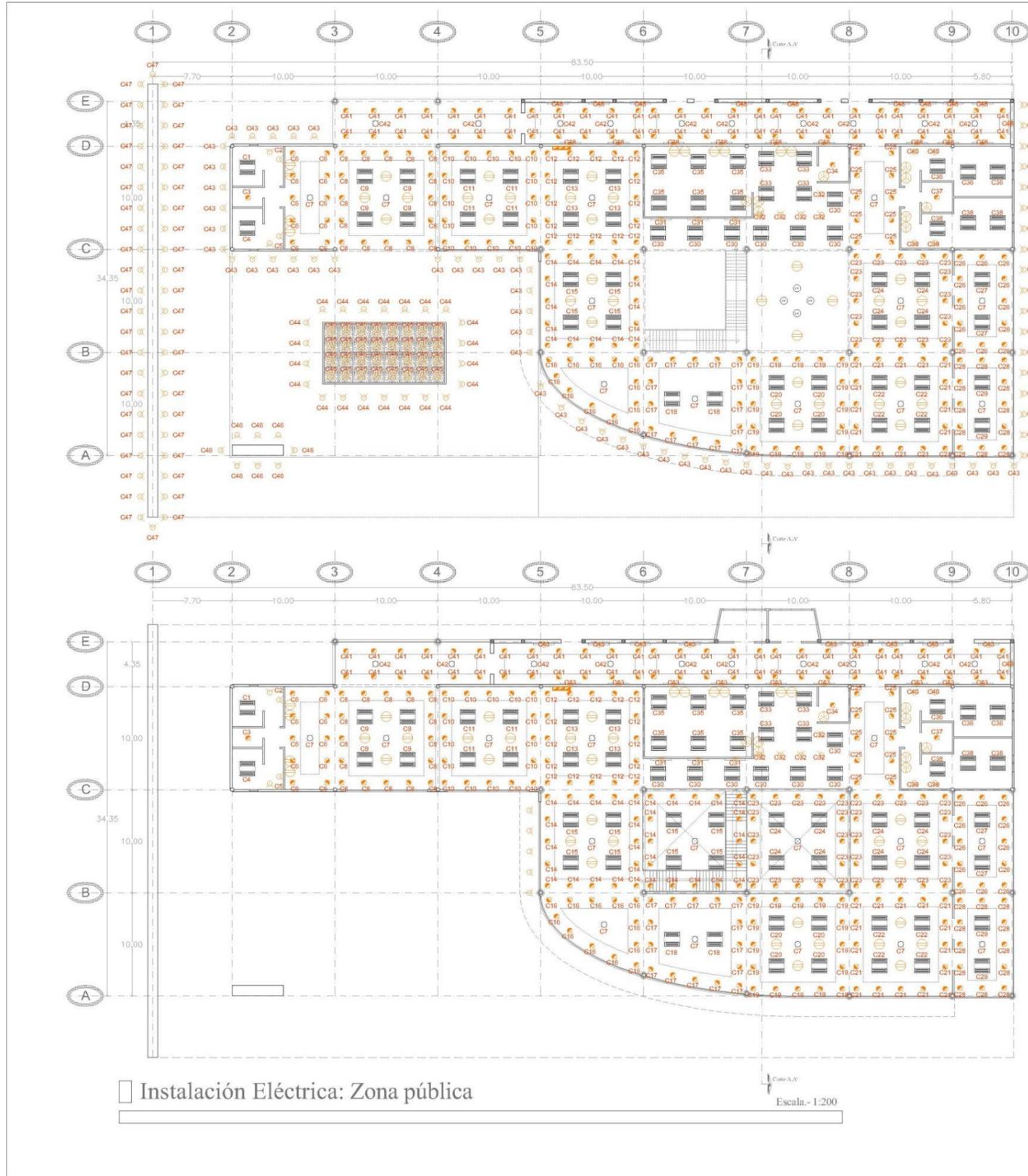
Luminaria LED CNX-SPL85-360 (Luminaria Solar con lámpara de LED's de 85W y arreglo Solar de 360W)	
A) Arreglo fotovoltaico	4 Módulos E-Plus Coneremex x 90 W Con garantía de potencia de 80% a 25 años. 4 baterías Calle 12V, 115ah @ 100hr.
B) Banco de Baterías	
C) Controlador Phocos CIS 20	
D) Lámpara	LED 85W 107-122lm/w 85 W > 93% > 6.400m
Eficiencia de potencia	
10m. de altura	40 x 10M ≥ 18LUX
Temperatura de color	Blanco brillante: 5000 – 6500 K
Gabimetros	(2) de acero galvanizado acabado en poliéster.
Estructura soporte para módulos solares en poste cónico con inclinación y orientación azimutal ajustable. Juego de cables, tornillería y accesorios para instalación. Poste cónico de 11m. de altura con recubrimiento primario anticorrosivo. Incluye andas Se incluye la integración de todos los componentes de y el controlador se programa de acuerdo a las horas de operación.	

Características:
El sistema funciona de manera completamente autónoma sin uso de la red eléctrica. En el poste se encuentran todos los componentes electrónicos: la lámpara, los módulos solares, baterías de descarga profunda y controles automáticos.
Tiene como única fuente la energía del sol. Los módulos fotovoltaicos transforman la luz en energía eléctrica, y esta a su vez se almacena en baterías para ser usada por la noche o en días nublados. Una luminaria solar se instala rápidamente lo único que se necesita es una base de concreto y un lugar bien soleado.



Teatro en Uruapan Michoacán		
Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:400	Macrolocalización: 	
Asesor: Arq. Enrique Ariola Velasco	Orientación: 	
Plano: Instalación Eléctrica General		
Escala gráfica:		





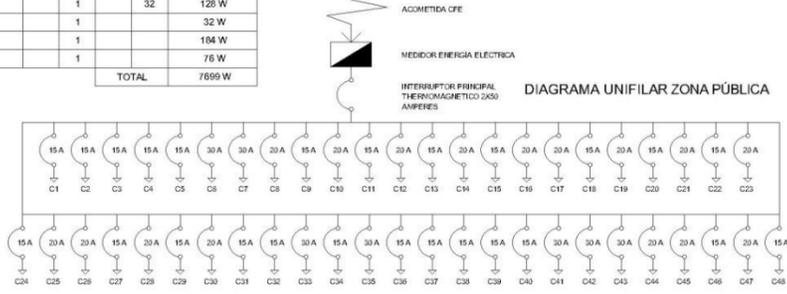
CUADRO DE CARGAS: ZONA PÚBLICA 1ª PLANTA

CIRCUITO No.	120 W	4 W	12.5 W	18 W	36 W	60 W	4 W	TOTAL
C-1				1	1			18 W
C-2		2						8 W
C-3			1					12.5 W
C-4				1	1			18 W
C-5		2						8 W
C-6	4		10		1			605 W
C-7						13		780 W
C-8			16		1			200 W
C-9				4	1			72 W
C-10			16		1			200 W
C-11				4	1			72 W
C-12			16		1			200 W
C-13				4	1			72 W
C-14			16		1			200 W
C-15				4	1			72 W
C-16			12		1			150 W
C-17			15		1			187.5 W
C-18				2	1			36 W
C-19			16		1			200 W
C-20				4	1			72 W
C-21			16		1			200 W
C-22				4	1			72 W
C-23			16		1			200 W
C-24				4	1			72 W
C-25			10		1			125 W
C-26			12		1			150 W
C-27				2	1			36 W
C-28			12		1			150 W
C-29				2	1			36 W
C-30			1	7	1			126 W
C-31	3							12 W
C-32		5						20 W
C-33	2			4	1			312 W
C-34			1		1			12.5 W
C-35	4			6	1			588 W
C-36				3	1			54 W
C-37	1				1			12.5 W
C-38				3	1			54 W
C-39	2				1			8 W
C-40	2				1			8 W
C-41		54			1			675 W
C-42				1	10			600 W
C-43	68				1			272 W
C-44	22				1			88 W
C-45						32		128 W
C-46	8				1			32 W
C-47	46				1			194 W
C-48	19				1			76 W
TOTAL								7699 W

CUADRO DE CARGAS: ZONA PÚBLICA 2ª PLANTA

CIRCUITO No.	120 W	4 W	12.5 W	18 W	36 W	60 W	4 W	TOTAL
C-1				1	1			18 W
C-2		2						8 W
C-3			1					12.5 W
C-4				1	1			18 W
C-5		2						8 W
C-6	4		10		1			605 W
C-7						13		780 W
C-8			16		1			200 W
C-9				4	1			72 W
C-10			16		1			200 W
C-11				4	1			72 W
C-12			16		1			200 W
C-13				4	1			72 W
C-14			16		1			200 W
C-15				4	1			72 W
C-16			12		1			150 W
C-17			15		1			187.5 W
C-18				2	1			36 W
C-19			16		1			200 W
C-20				4	1			72 W
C-21			16		1			200 W
C-22				4	1			72 W
C-23			16		1			200 W
C-24				4	1			72 W
C-25			10		1			125 W
C-26			12		1			150 W
C-27				2	1			36 W
C-28			12		1			150 W
C-29				2	1			36 W
C-30			1	7	1			126 W
C-31	3							12 W
C-32		5						20 W
C-33	2			4	1			312 W
C-34			1		1			12.5 W
C-35	4			6	1			588 W
C-36				3	1			54 W
C-37				1	1			12.5 W
C-38				3	1			54 W
C-39		2			1			8 W
C-40		2			1			8 W
C-41			54		1			675 W
C-42				1	10			600 W
C-42	19				1			76 W
TOTAL								6995 W

- SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**
- ADOMETIDA
 - TABLERO DE CONTROL
 - CONTACTO DOBLE ATERRIZADO
 - DIRIGIDO DE LED'S Philips 4.00-watt LED, Energy Star
 - SPOT DE 4 LED'S Philips 12.5-watt LED, Energy Star
 - ARBOTANTE
 - APAGADOR DE EGALERA
 - SALIDA DE CENTRO
 - DIRIGIDO DE LED'S de piso en agua Philips 4.00-watt LED, Energy Star
 - Lámpara Tubo Slim LED T8 Fosforado Blanco Frio 1.20 m 18 W, marca LSD



Teatro en Uruapan Michoacán

U.D.V.

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:200

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

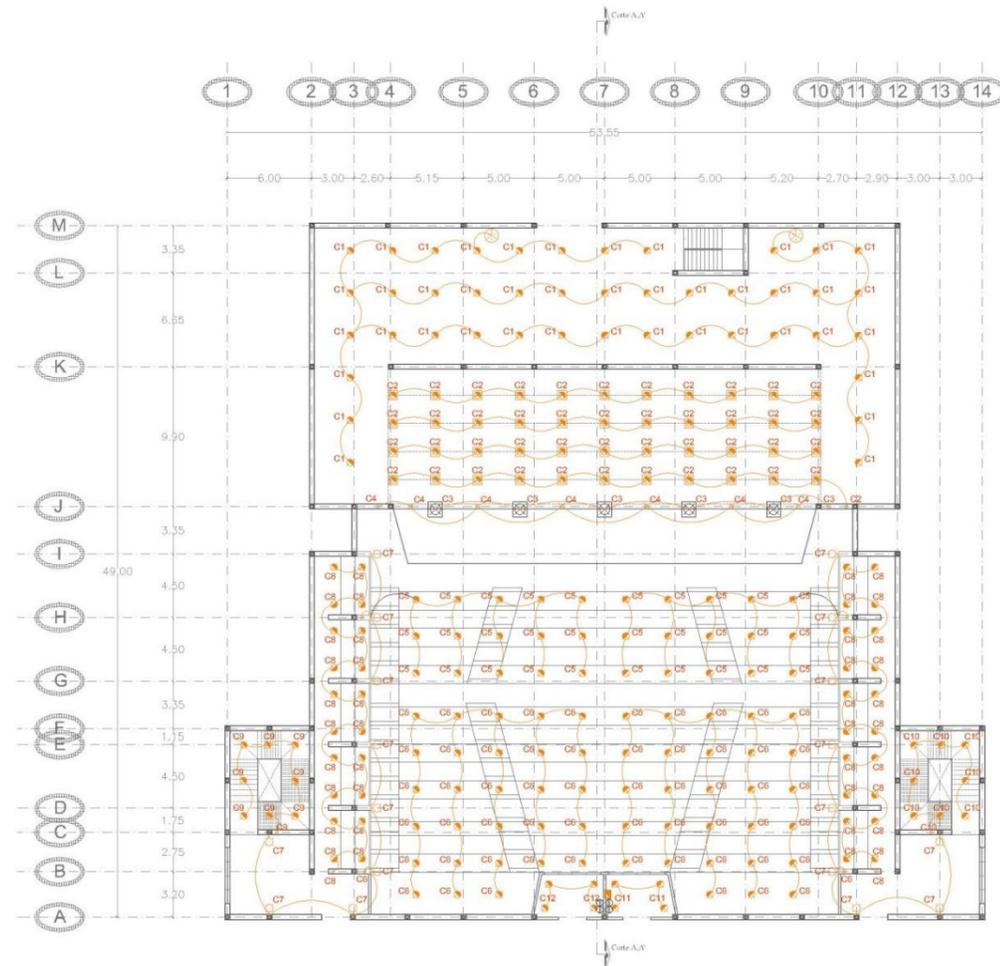
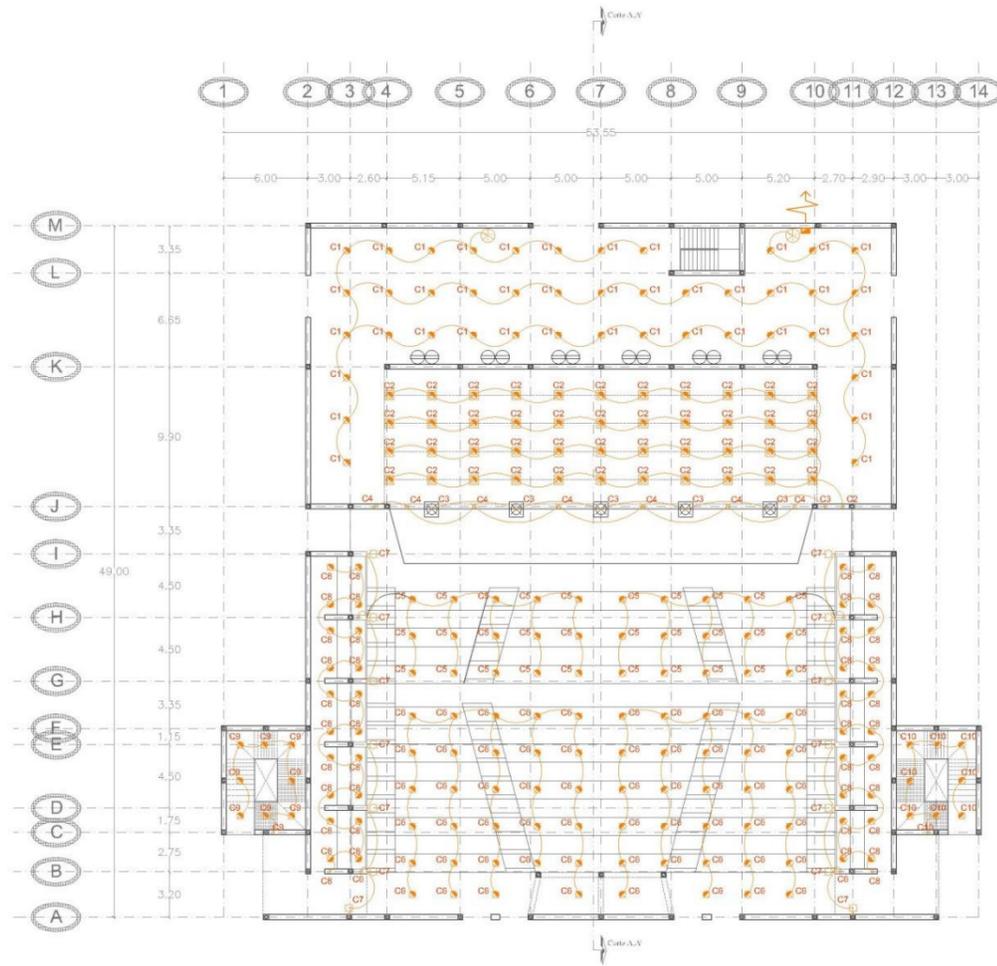
Plano:
Instalación Eléctrica

Escala gráfica:

Macrolocalización:

Orientación:

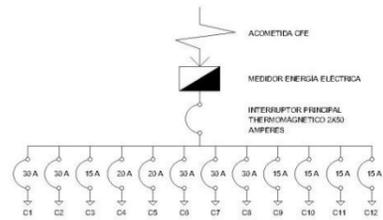




CUADRO DE CARGAS: SALA DE CONCIERTOS

CIRCUITO No.	120W	4W	12.5W	60W	140W	22W	TOTAL
C-1	12		43	2		44	1977.50 W
C-2				1			6160 W
C-3				1		5	110 W
C-4		6		1			24 W
C-5			30	1			375 W
C-6			58	1			725 W
C-7				18	1		1080 W
C-8			80	1			1000 W
C-9			8	1			100 W
C-10			8	1			100 W
C-11	2		4	1			50 W
C-12	2		4	1			50 W
TOTAL							11751.50 W

DIAGRAMA UNIFILAR SALA DE CONCIERTOS



SIMBOLOGÍA ELECTRICA

	ACOMETA		DIODICO DE LEDS Philips 4.00-watt LED, Energy Star
	TABLERO DE CONTROL		APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO		SALIDA DE CENTRO
	Spot fluorescente color satin TECNOLITE LVCF-7601/S BAKU		MEDIDOR
	SPOT DE 4 LEDS Philips 12.5-watt LED, Energy Star		VOL LED spot Lucas inteligentes 20r
	INTERRUPTOR PRINCIPAL TERMOMAGNETICO 2450 AMPERES		PROFILED 140 LED 140w
	ARBOTANTE		

Instalación Eléctrica: Sala de Espectáculos

Escala.- 1:200

Teatro en Uruapan Michoacán

U. D. V.

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:200

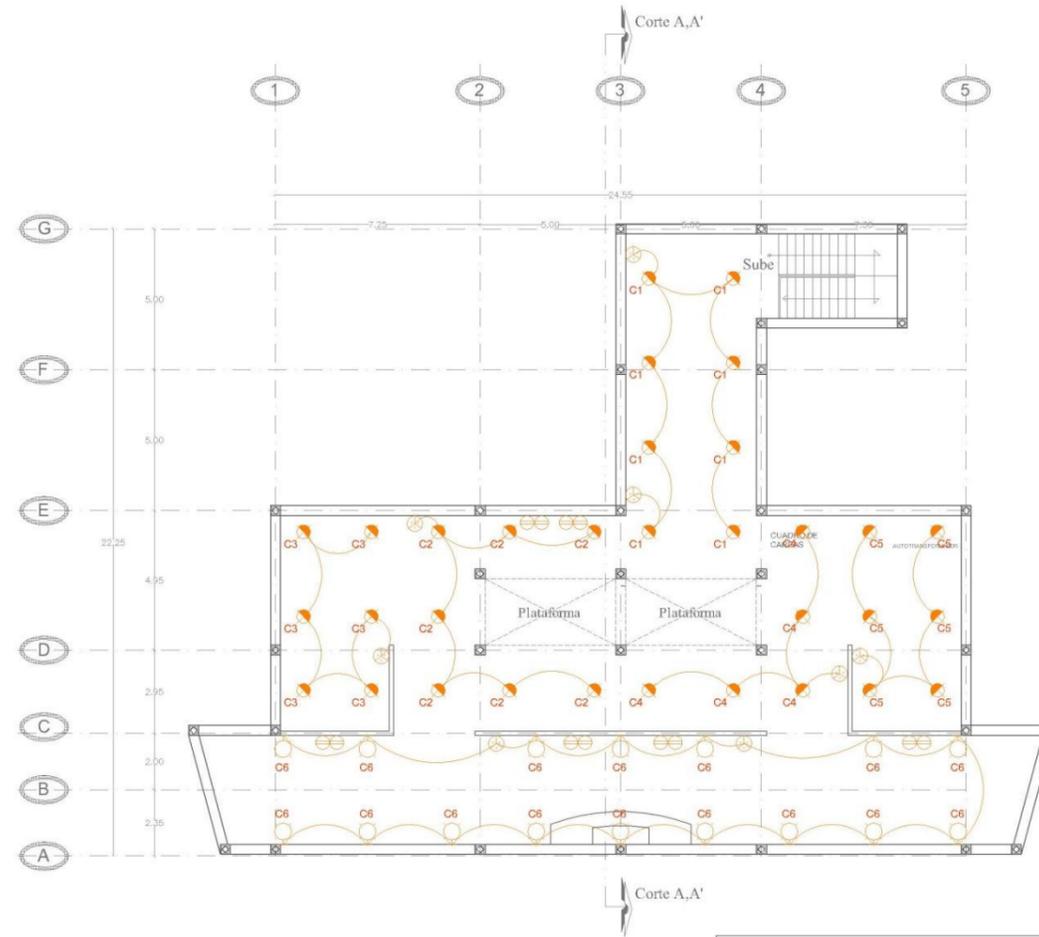
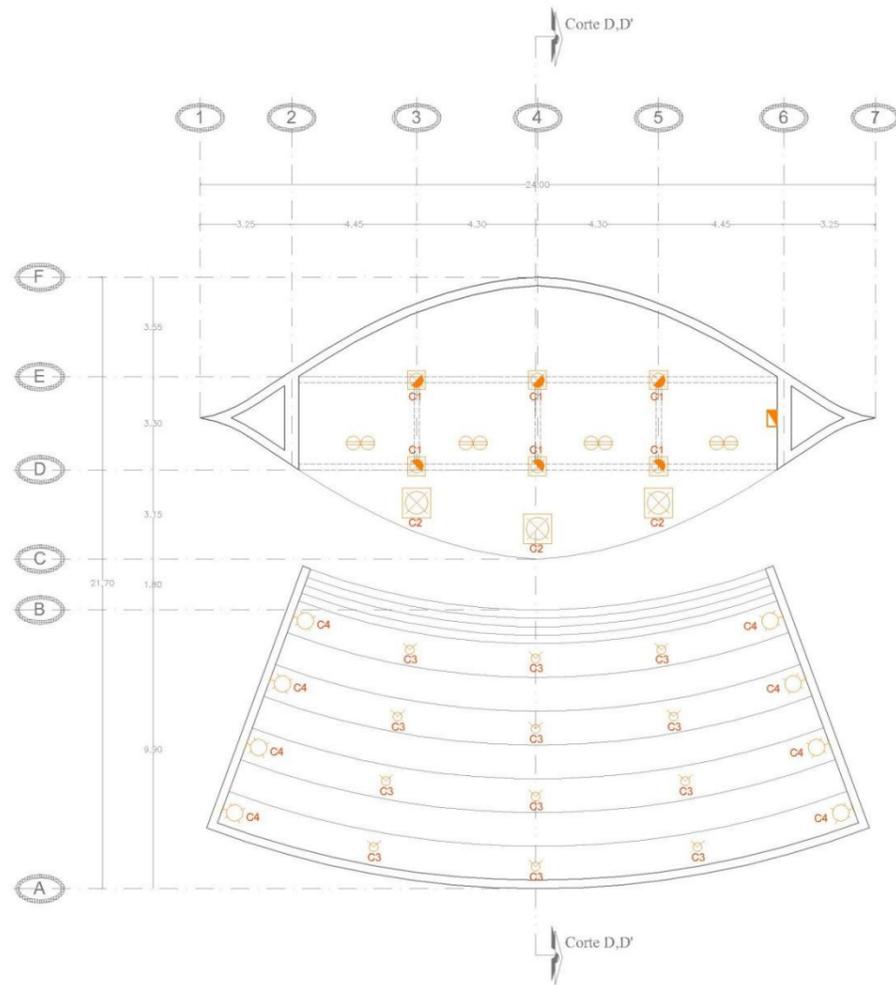
Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

Plano:
Instalación Eléctrica

Escala gráfica:

Macrolocalización:

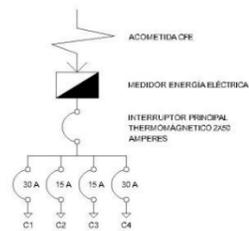
Orientación:



CUADRO DE CARGAS: AUDITORIO

CIRCUITO No.	120 W	4 W	12 W	22 W	80 W	100 W	TOTAL
C-1	8					8	840 W
C-2			3				66 W
C-3		12					44 W
C-4					1	8	480 W
TOTAL							1430 W

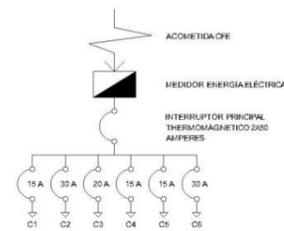
DIAGRAMA UNIFILAR AUDITORIO



CUADRO DE CARGAS: SOTÁNO

CIRCUITO No.	120 W	4 W	12 W	11 W	80 W	22 W	TOTAL
C-1					1		100 W
C-2	4		7		1		567.5 W
C-3				6	1		75 W
C-4				5	1		62.5 W
C-5				6	1		75 W
C-6	8				2	16	1920 W
TOTAL							2840 W

DIAGRAMA UNIFILAR SOTÁNO



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	ACOMETIDA		DICROICO DE LED'S Philips 4.50-watt LED, Energy Star
	TABLERO DE CONTROL		APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO		SALIDA DE CENTRO
	Spot fluorescente color blanco TECNO LITE LYOK-202/5 BAKU		APAGADOR SENCILLO
	SPOT DE 4 LED'S Philips 12.5-watt LED, Energy Star		MEDIDOR
	ARBOTANTE		Vigi LED spot 1.50-watt Philips 22w

Instalación Eléctrica: Auditorio y Fosa de Orquesta Escala: - 1:100

Teatro en Uruapan Michoacán

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:100

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

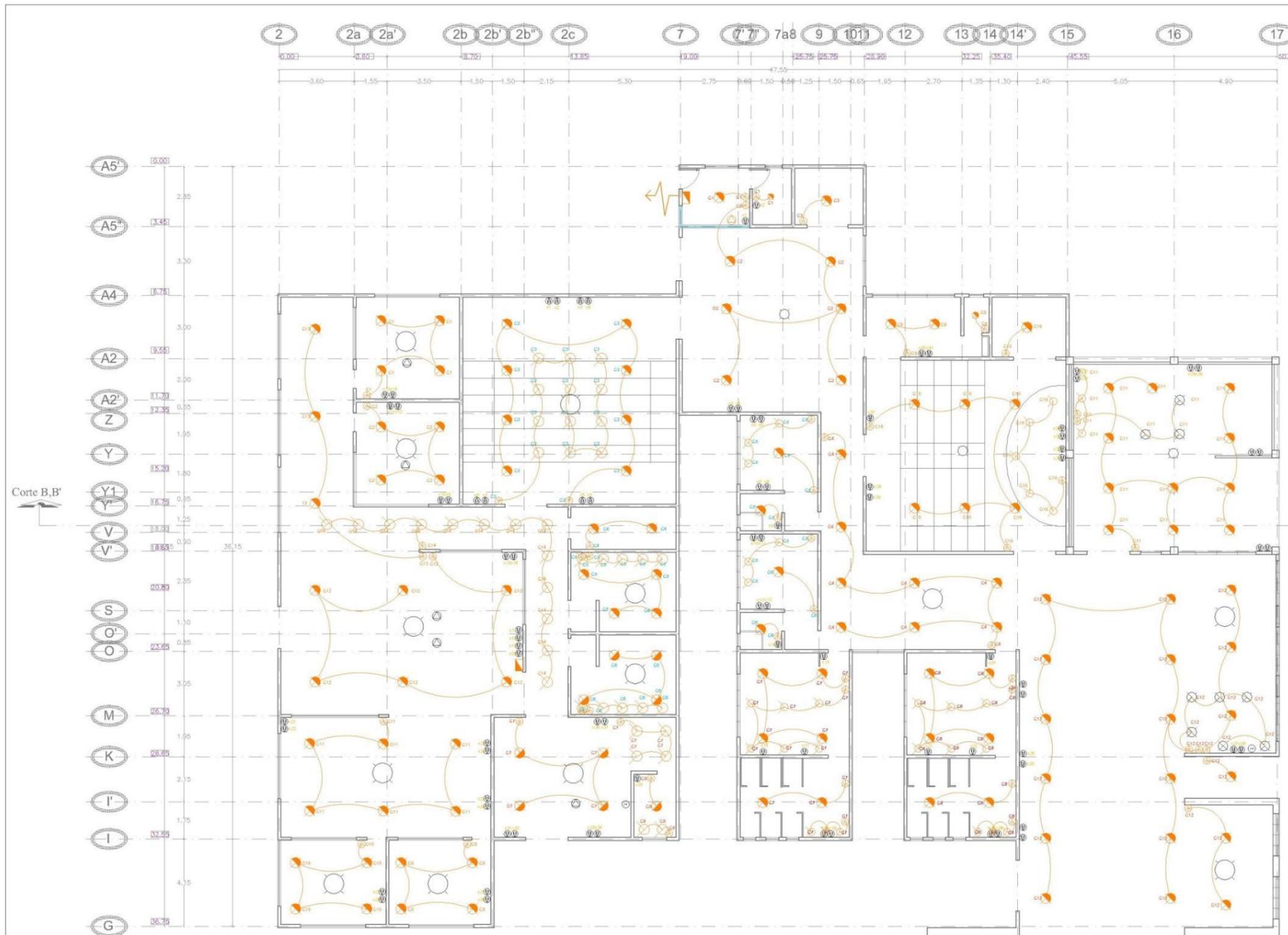
Plano:
Instalación Eléctrica

Escala gráfica:

Macrolocalización:

Orientación:

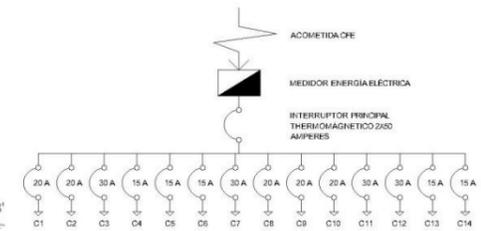




CUADRO DE CARGAS: ADMINISTRACIÓN

CIRCUITO No.	120W	4W	12.5W	11W	60W	60W	TOTAL
C-1	2		4		1		410 W
C-2	2		4		1		410 W
C-3	8	12	8		2	1	1640 W
C-4				2	1		22 W
C-5		5	4	2			70 W
C-6		5	4	2			70 W
C-7	6	4	4				1206 W
C-8	1	2	1				200.5 W
C-9	2		4				410 W
C-10	2		4				410 W
C-11	6		6				1156 W
C-12	6		6				1156 W
C-13			3				37.5 W
C-14		13					52 W
TOTAL							14702 W

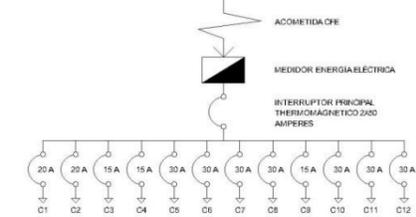
DIAGRAMA UNIFILAR ADMINISTRACIÓN



CUADRO DE CARGAS: CAMERINOS

CIRCUITO No.	120W	4W	12.5W	11W	60W	60W	TOTAL
C-1	2		2	2			436 W
C-2	2		6	1	1		436 W
C-3			2	2			25 W
C-4			8	1			100 W
C-5	5	3	2	3			937 W
C-6	5	3	2	3			937 W
C-7	5	9	6	4			1011 W
C-8	5	9	6	4			1011 W
C-9	2		3	2			37.5 W
C-10	7	4	7	4	1		1423.5 W
C-11	8	3	11	3	3	1	1649.5 W
C-12	8		18	5	5		1720 W
TOTAL							9721.5 W

DIAGRAMA UNIFILAR CAMERINOS



Instalación Eléctrica: Administración y Camerinos

Escala.- 1:100

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	ACOMETIDA		DICROICO DE LED'S Phillips 4.00-watt LED, Energy Star
	TABLERO DE CONTROL		APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO		SALIDA DE CENTRO
	Spot fluorescente color mate TECHNO LITE LVCP-7015 BAU.		APAGADOR SENCILLO
	SPOT DE 4 LED'S Phillips 12.5-watt LED, Energy Star		MEDIDOR
	ARROTANTE		

Teatro en Uruapan Michoacán

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:100

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

Plano:
Instalación Eléctrica

Escala gráfica:

Macrolocalización:

Orientación:



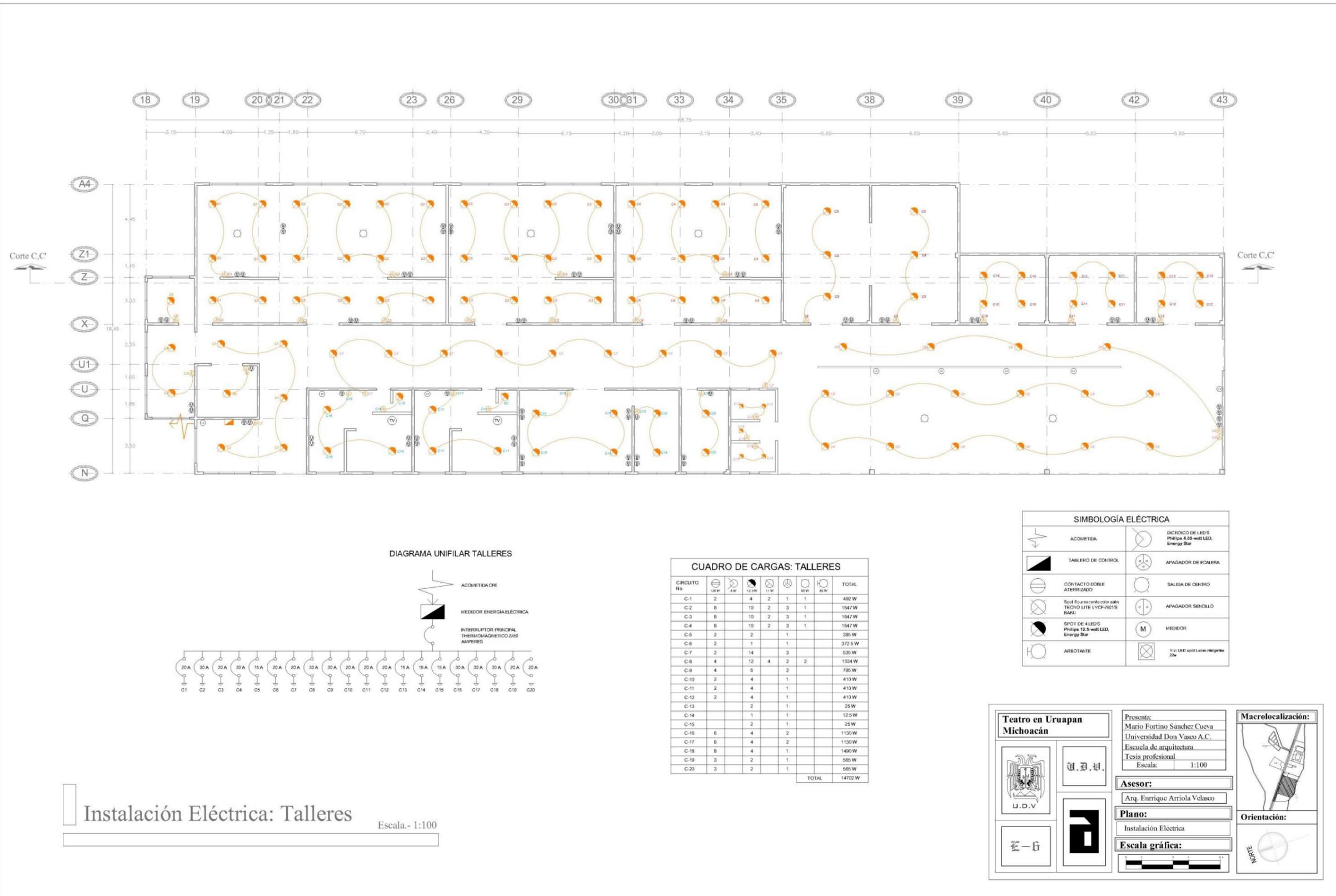
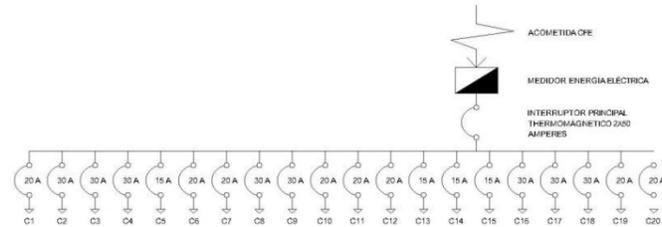


DIAGRAMA UNIFILAR TALLERES



CUADRO DE CARGAS: TALLERES

CIRCUITO No.	120 W	4 W	12.5 W	11 W	80 W	80 W	TOTAL
C-1	2	4	2	1	1		492 W
C-2	8	10	2	3	1		1947 W
C-3	8	10	2	3	1		1947 W
C-4	8	10	2	3	1		1947 W
C-5	2	2	1				385 W
C-6	2	1	1				372.5 W
C-7	2	14	3				535 W
C-8	4	12	4	2	2		1034 W
C-9	4	6	2				795 W
C-10	2	4	1				410 W
C-11	2	4	1				410 W
C-12	2	4	1				410 W
C-13	2	1	1				251 W
C-14	1	1	1				125.5 W
C-15	2	1	1				251 W
C-16	6	4	2				1130 W
C-17	6	4	2				1130 W
C-18	6	4	1				1490 W
C-19	3	2	1				565 W
C-20	3	2	1				565 W
TOTAL							14702 W

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	ACOMETIDA		DIÓDNICO DE LEDs Philips 4.00-watt LED, Energy Star
	TABLERO DE CONTROL		APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO		SALIDA DE CENTRO
	Spot fluorescente color cálido TECHO LITE LVQ-10015 BAKU		APAGADOR SEÑALLO
	SPOT DE 4 LEDs Philips 12.5-watt LED, Energy Star		MEDIDOR
	ARROTANTE		1/2" LED spot Lucalux/Philips 22w

Instalación Eléctrica: Talleres

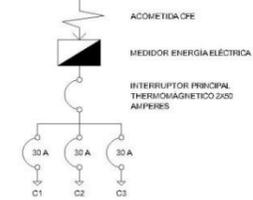
Escala.- 1:100

<p>Teatro en Uruapan Michoacán</p> <p>U. D. V.</p>	<p>U. D. V.</p>	<p>Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100</p>	<p>Macrolocalización:</p>
		<p>Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco</p>	<p>Orientación:</p>
<p>Plano: Instalación Eléctrica</p>		<p>Escala gráfica:</p>	





DIAGRAMA UNIFILAR SERVICIOS



CIRCUITO No.	120 W	4 W	12.5 W	11 W	60 W	60 W	TOTAL
C-1	4		6		1		2075 W
C-2	8		10		2		4150 W
C-3					1	6	380 W
TOTAL							6585 W

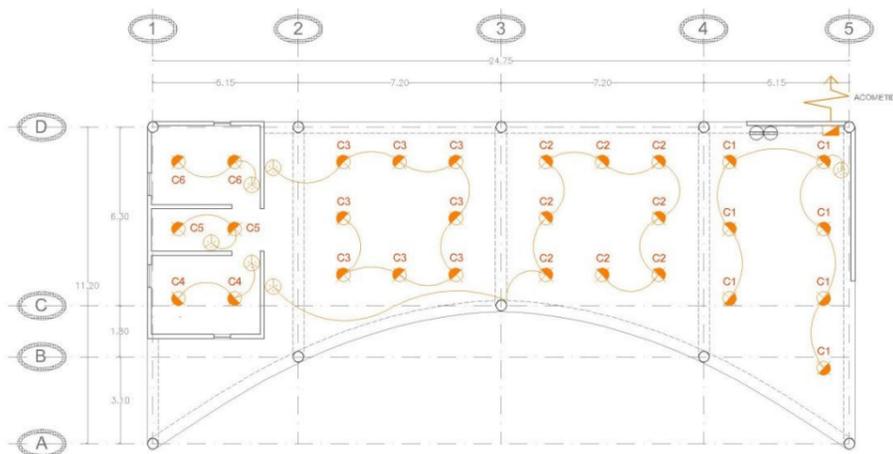
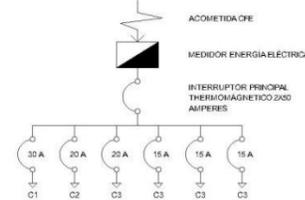


DIAGRAMA UNIFILAR CENADOR



CIRCUITO No.	120 W	4 W	12.5 W	11 W	60 W	60 W	TOTAL
C-1	2		6		1		327.5 W
C-2			8		1		100 W
C-3			8		1		100 W
C-4			2		1		25 W
C-5			2		1		25 W
C-6			2		1		25 W
TOTAL							602.5 W

	ACOMETIDA		DIODOS DE LED'S Philips 06-watt LED, Energy Star
	TABLERO DE CONTROL		APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO DOBLE ATERRIZADO		SALIDA DE CENTRO
	Spot fluorescente color cálido TECHNO LITE LYCF-701S BAWU		APAGADOR SEÑILLO
	SPOT DE 4LED'S Philips 12.5-watt LED, Energy Star		MEDIDOR
	ABOTANTE		

Instalación Eléctrica: Servicios

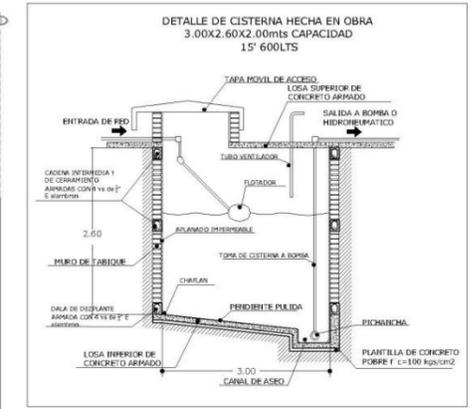
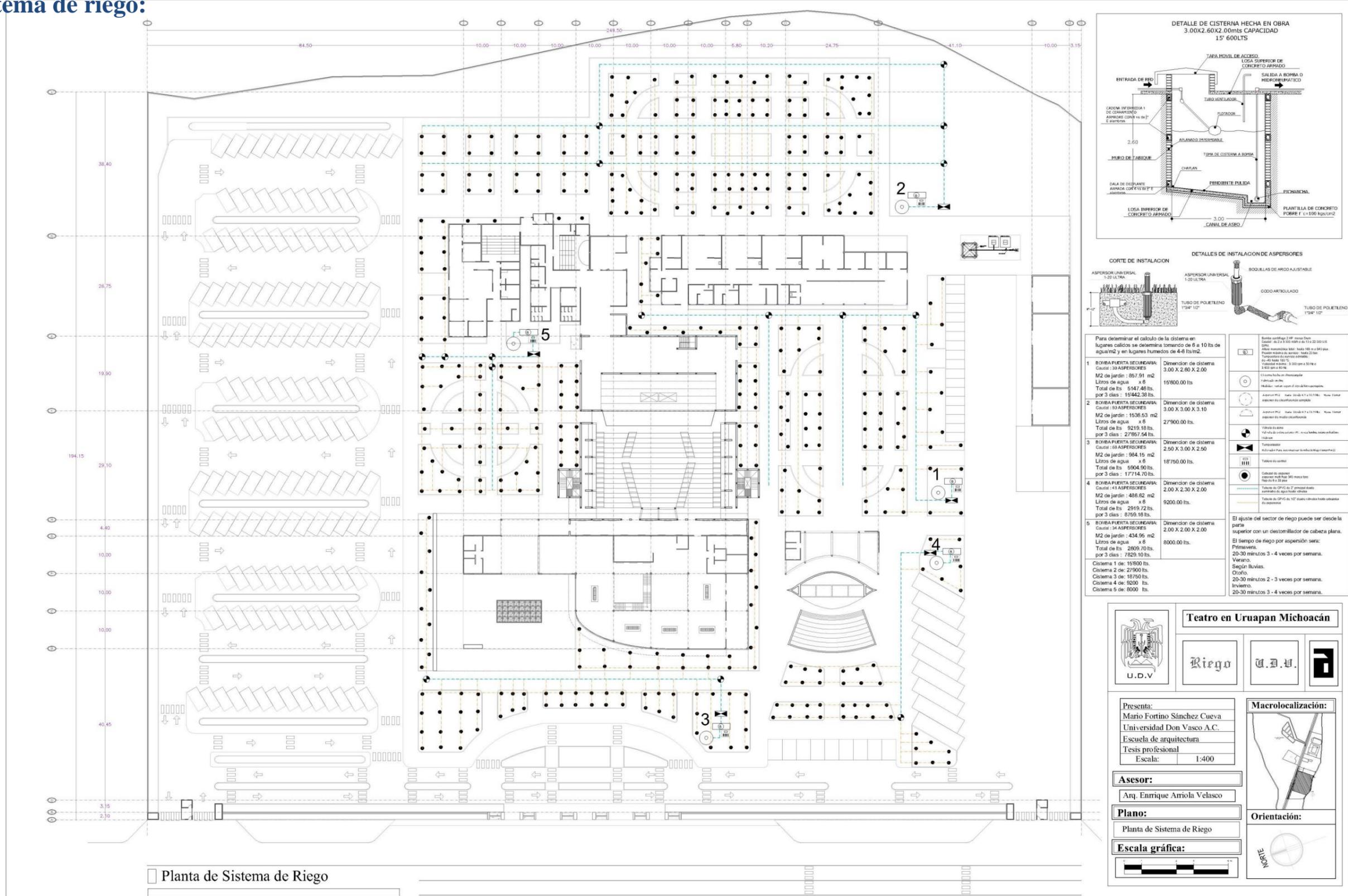
Escala.- 1:100

Teatro en Uruapan Michoacán U. D. V. 7-7	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización: Orientación:
Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Plano: Instalación Eléctrica	Escala gráfica:





Sistema de riego:



Para determinar el cálculo de la sistema en lugares calidos se determina tomando de 6 a 10 lts de agua/m² y en lugares húmedos de 4-6 lts/m².

1 BOMBA FUERTE SECUNARIA Caudal : 39 ASPERSORES M ² de jardín : 857.91 m ² Litros de agua x 6 Total de lts : 5147.46 lts. por 3 días : 15442.38 lts. Total de lts : 27957.54 lts.	Dimencion de sistema 3.00 X 2.80 X 2.00 15'600.00 lts.
2 BOMBA FUERTE SECUNARIA Caudal : 80 ASPERSORES M ² de jardín : 1536.53 m ² Litros de agua x 6 Total de lts : 9219.18 lts. por 3 días : 27657.54 lts.	Dimencion de sistema 3.00 X 3.00 X 3.10 27'900.00 lts.
3 BOMBA FUERTE SECUNARIA Caudal : 68 ASPERSORES M ² de jardín : 984.15 m ² Litros de agua x 6 Total de lts : 5904.90 lts. por 3 días : 17714.70 lts. Total de lts : 2919.72 lts.	Dimencion de sistema 2.50 X 3.00 X 2.50 18'750.00 lts.
4 BOMBA FUERTE SECUNARIA Caudal : 41 ASPERSORES M ² de jardín : 486.82 m ² Litros de agua x 6 Total de lts : 2909.70 lts. por 3 días : 8729.10 lts. Total de lts : 8759.18 lts.	Dimencion de sistema 2.00 X 2.30 X 2.00 9'200.00 lts.
5 BOMBA FUERTE SECUNARIA Caudal : 24 ASPERSORES M ² de jardín : 434.96 m ² Litros de agua x 6 Total de lts : 2609.70 lts. por 3 días : 7829.10 lts. Total de lts : 15'600 lts. Cistema 1 de: 15'600 lts. Cistema 2 de: 27'900 lts. Cistema 3 de: 18'750 lts. Cistema 4 de: 9'200 lts. Cistema 5 de: 8'000 lts.	Dimencion de sistema 2.00 X 2.00 X 2.00 8'000.00 lts.

El ajuste del sector de riego puede ser desde la parte superior con un distorsionador de cabeza plana. El tiempo de riego por aspersión sera: Primavera: 20-30 minutos 3 - 4 veces por semana. Verano: Según lluvias. Otoño: 20-30 minutos 2 - 3 veces por semana. Invierno: 20-30 minutos 3 - 4 veces por semana.

Teatro en Uruapan Michoacán

Riego

U.D.V.

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:400

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

Plano:
Planta de Sistema de Riego

Escala gráfica:

Macrolocalización:

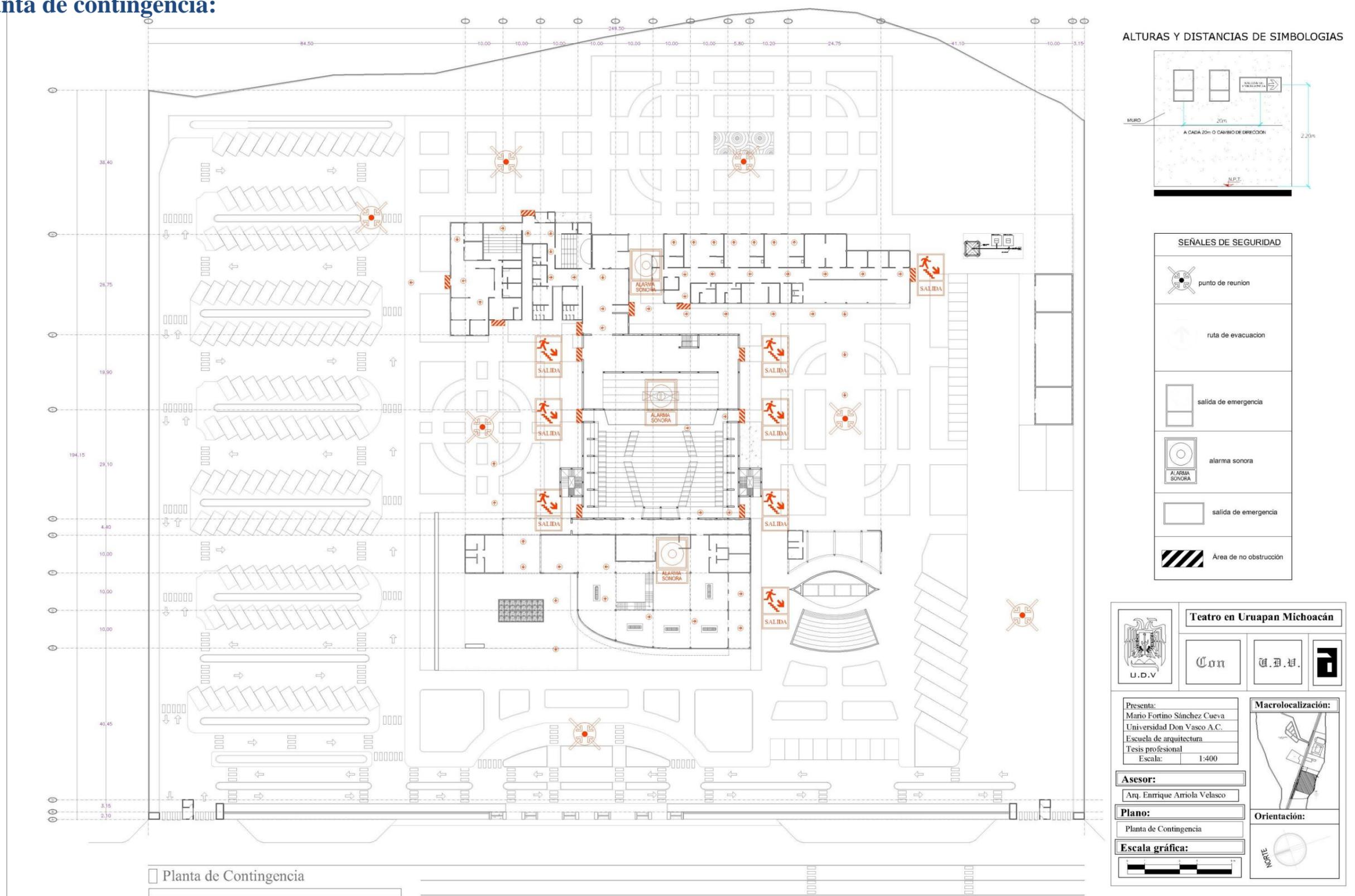
Orientación:

NORTE



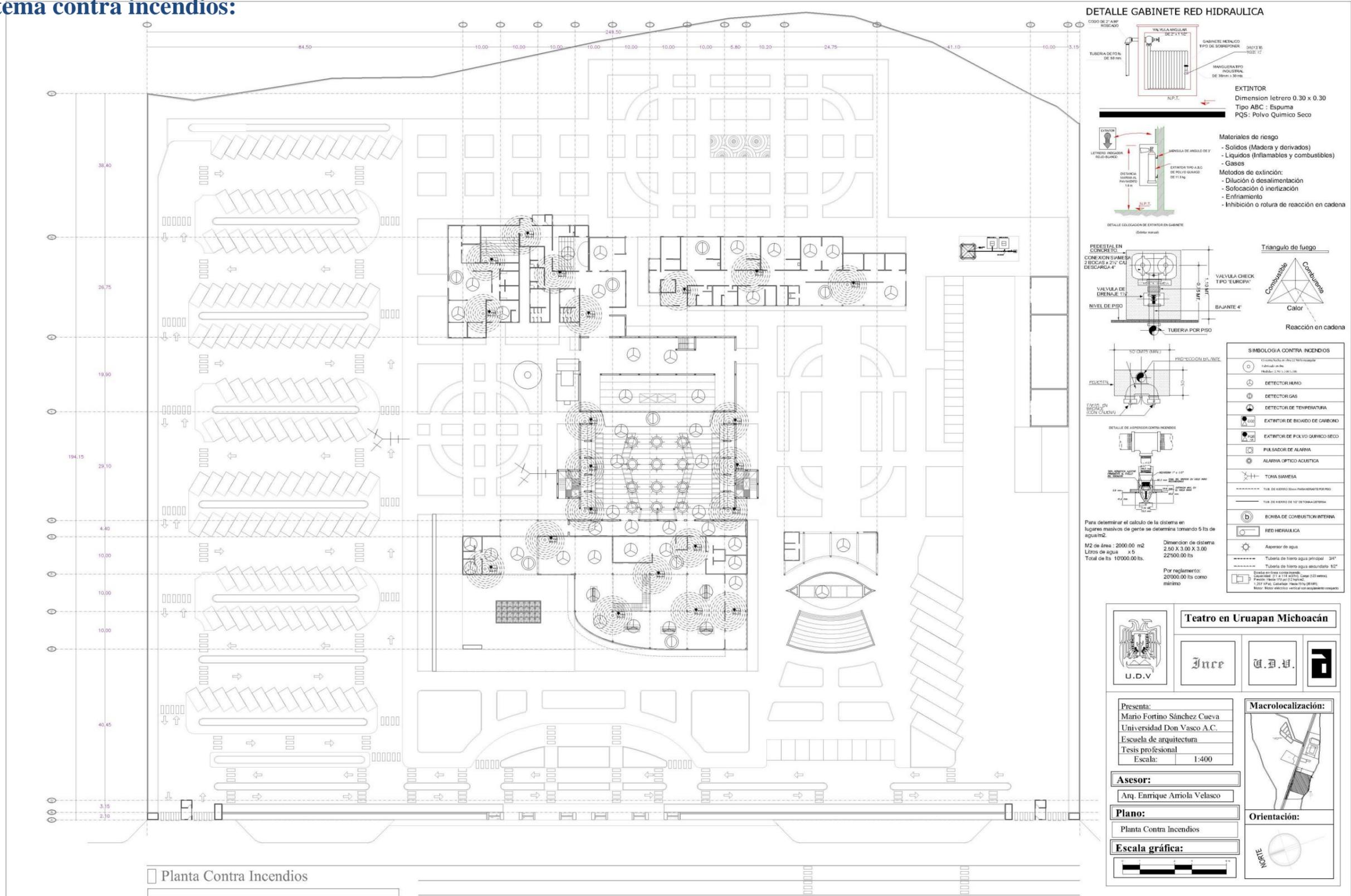


Planta de contingencia:





Sistema contra incendios:



Teatro en Uruapan Michoacán

U.D.V. Ince U.A.H.

Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva
 Universidad Don Vasco A.C.
 Escuela de arquitectura
 Tesis profesional
 Escala: 1:400

Asesor:
 Arq. Enrique Arriola Velasco

Plano:
 Planta Contra Incendios

Escala gráfica:

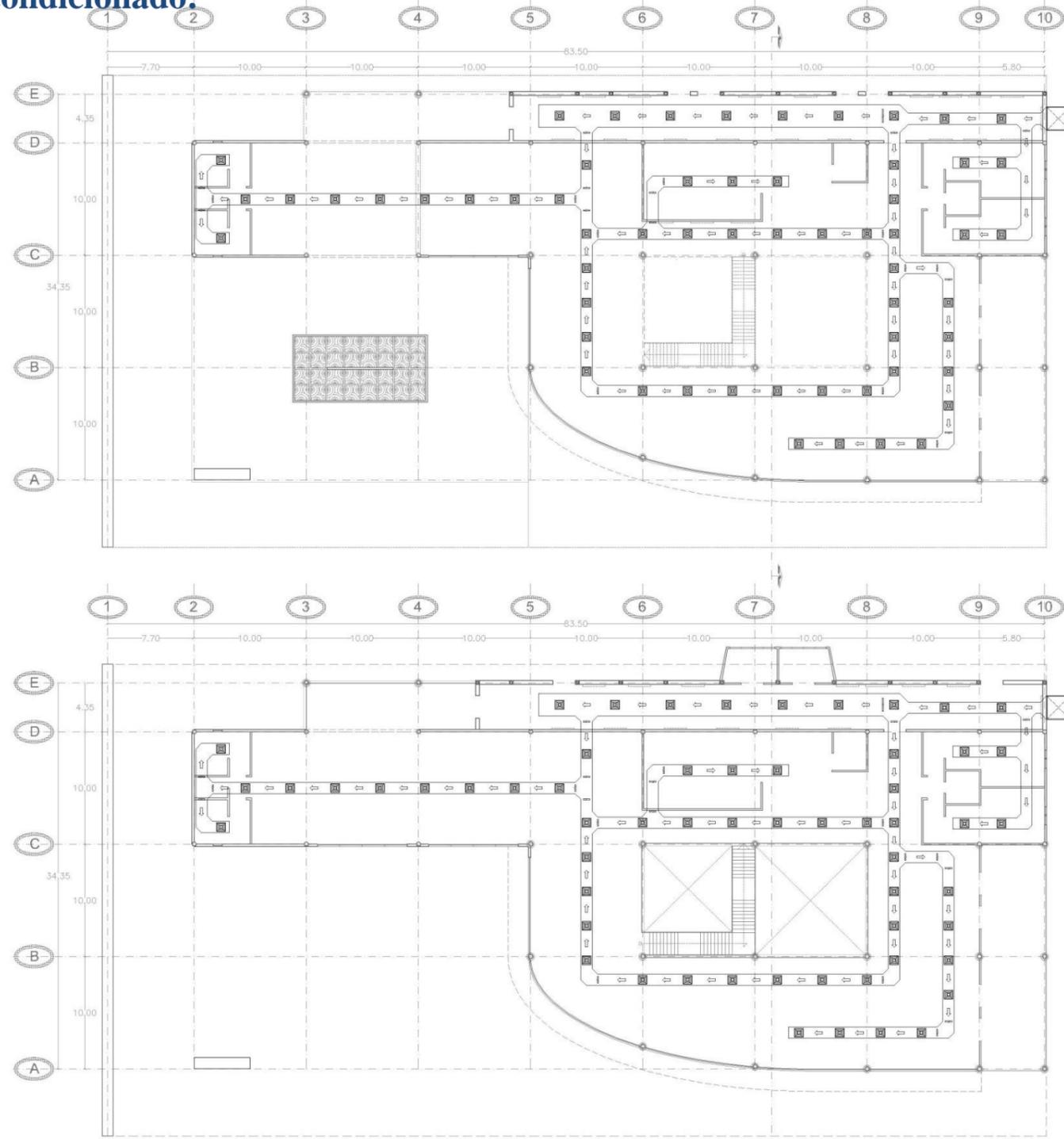
Macrolocalización:

Orientación:





Aire acondicionado:

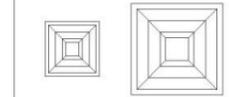
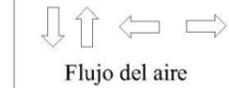
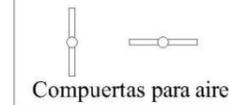


Plantas de Aire acondicionado: Zona pública

Dato sobre el A/C

La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los 20° y 27°, su humedad relativa entre 30 y 60% y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de 500 partes por millón.

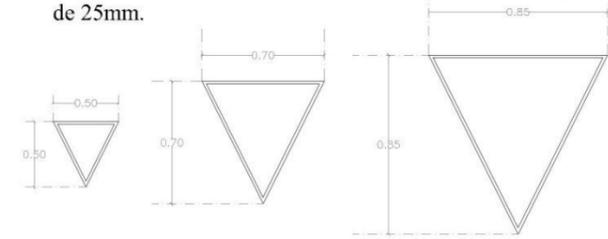
Simbología A/C



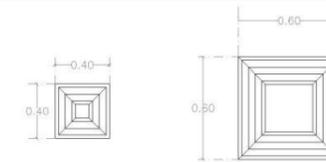
Escotillas del aire
0.40 x 0.40; 0.60 x 0.60 mts.

Ductos de aire acondicionado

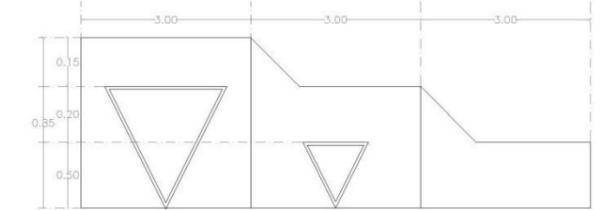
Conductos de chapa metálica recubiertas con mantas de lana de vidrio con revestimiento de aluminio con espesor de 25mm.



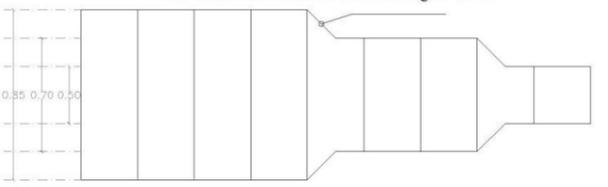
Escotillas de aire acondicionado



Armado de ductos

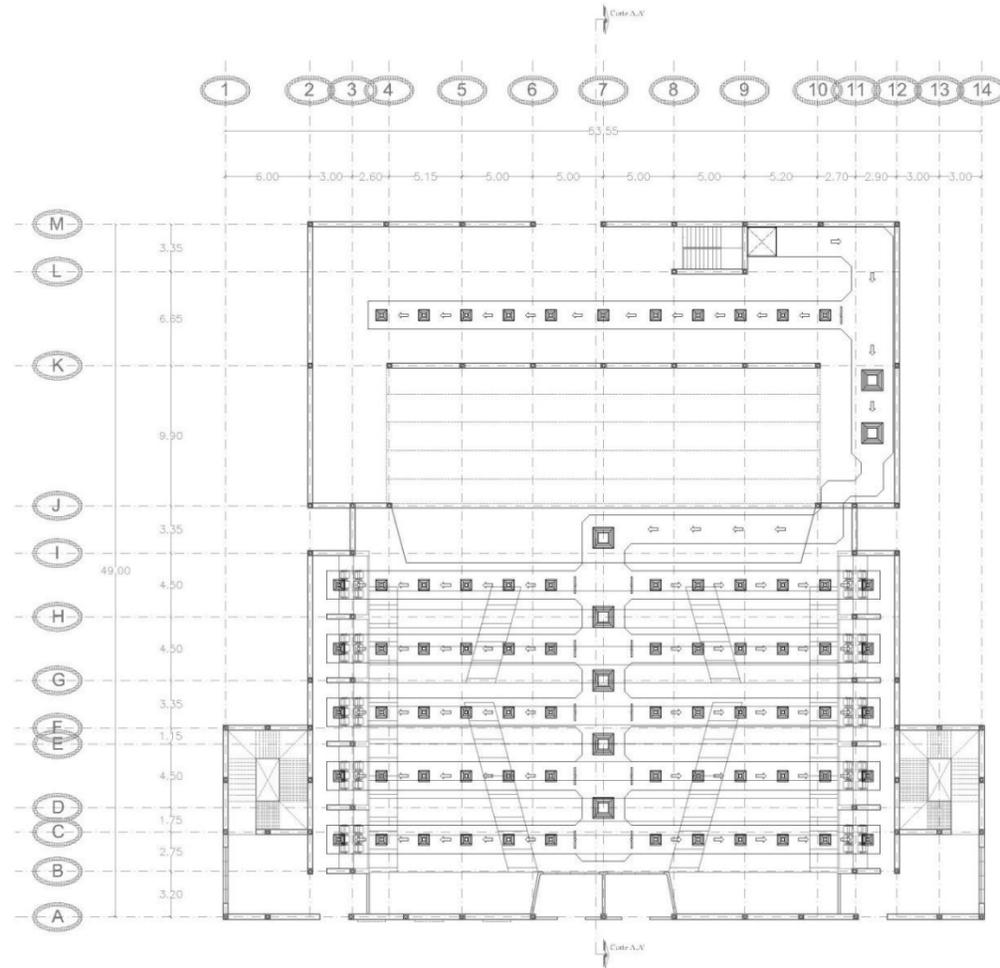


Lamina de chapa metálica recubiertas con manta de vidrio y revestimiento con aluminio aun angulo de 45°



Teatro en Uruapan Michoacán		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200		Macrolocalización:	
	U.D.V.	Arq. Enrique Arriola Velasco			
A/C		Asesor:		Orientación:	
		Arq. Enrique Arriola Velasco			
		Plano:			
		Aire Acondicionado			
		Escala gráfica:			





Simbología A/C	
	Compuertas para aire
	Flujo del aire
	Escotillas del aire 0.40 x 0.40; 0.60 x 0.60 mts.

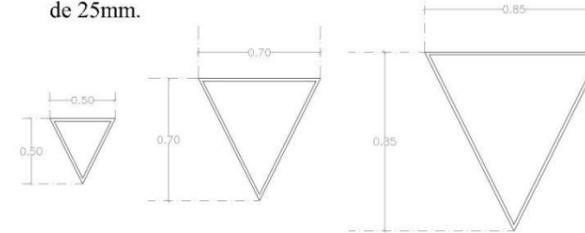
Dato sobre el A/C

La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los 20° y 27°, su humedad relativa entre 30 y 60% y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de 500 partes por millón.

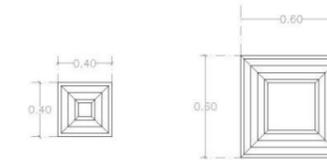
Plantas de Aire acondicionado: Sala de Espectáculos

Ductos de aire acondicionado

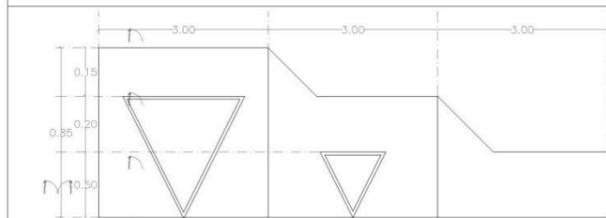
Conductos de chapa metálica recubiertas con mantas de lana de vidrio con revestimiento de aluminio con espesor de 25mm.



Escotillas de aire acondicionado



Armado de ductos

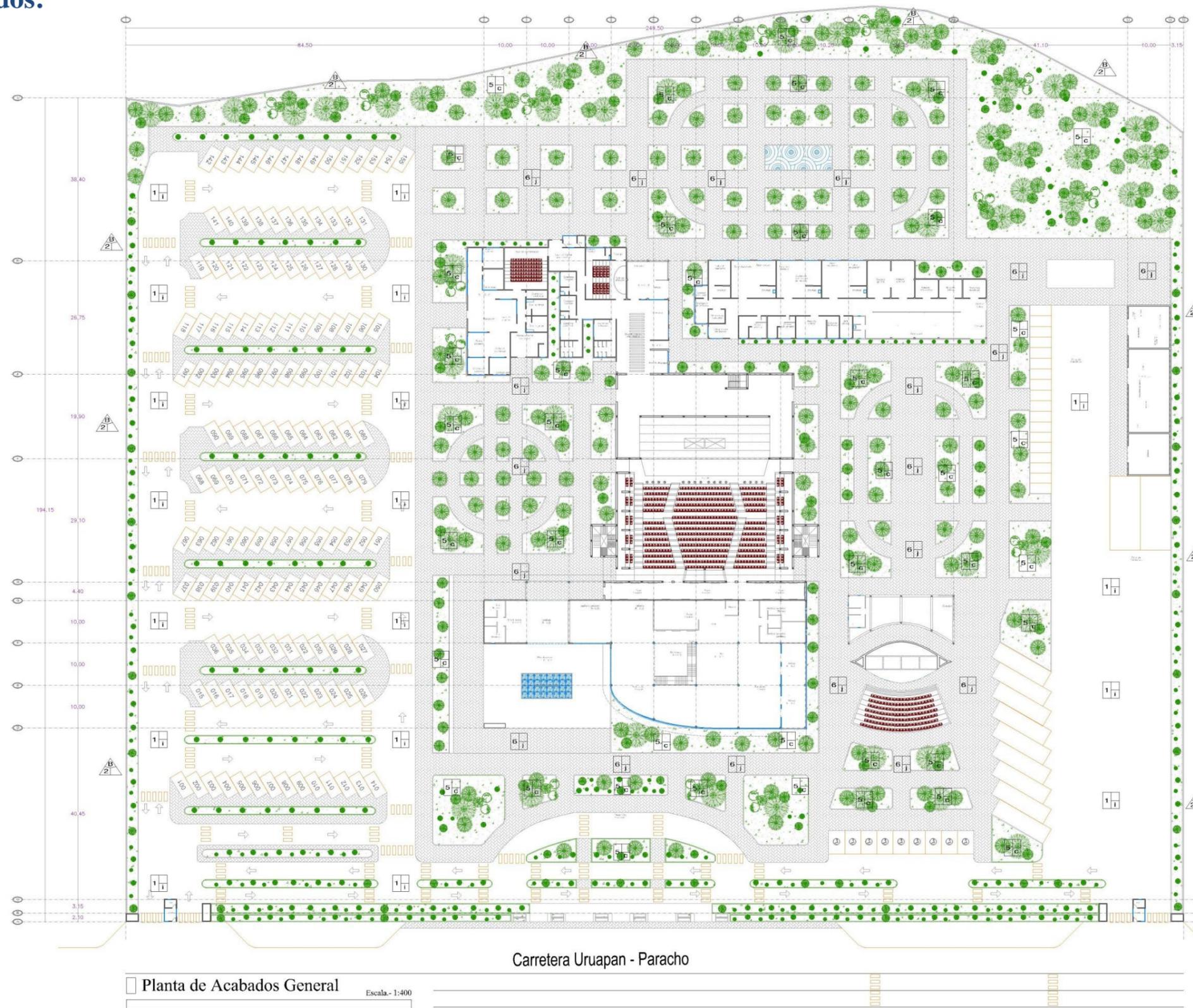


Lamina de chapa metálica recubiertas con manta de vidrio y revestimiento con aluminio aun angulo de 45°

Teatro en Uruapan Michoacán U.D.V.		Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:200	Macrolocalización:
 U.D.V.		Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Orientación:
A/C 		Plano: Aire Acondicionado	Escala gráfica:



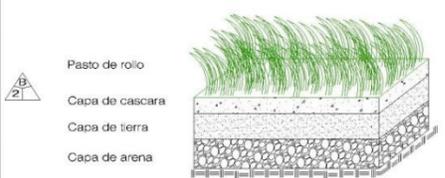
Acabados:



PISOS	
BASE	
1	relleno de grava mejoramiento y compactado del terreno de 30cm.
5	Pasto en rollo
6	Plancha de arena negra
ACABADO FINAL	
c	Pasto en rollo
i	piso de aglomerado de caucho sintético
j	Adoquin rectangular de concreto color gris obscuro de 10 X 20 X 7.5

MUROS	
BASE	
2	Muro de tabicon 20 x 15 x 40 jurizado con mortero y arena.
B	Aparato

Alacabond Silver brushed
 Las planchas de ALACABOND son paneles compuestos, constituidos por 2 laminas de Aluminio de 0.5mm de espesura y un nucleo central de Polietileno grueso, con espesuras finales de 3 y 4mm, y acabado terminado al color con el sistema de resinas de PVD - Fluoreo de Polimetileno. Es ofrecido con una película protectora Heavy Duty (reforzada), que se retira despues de la instalación de los paneles en la Obra.
 • Peso para espesura de 3mm: 4.5 kg/m²
 • Peso para espesura de 4mm: 5.5 kg/m²
 Medidas: 1.22 x 2.44 mts.



Teatro en Uruapan Michoacán

U.D.V. U.D.V. U.D.V.

Presenta:
 Mario Fortino Sánchez Cueva
 Universidad Don Vasco A.C.
 Escuela de arquitectura
 Tesis profesional
 Escala: 1:400

Asesor:
 Arq. Enrique Arriola Velasco

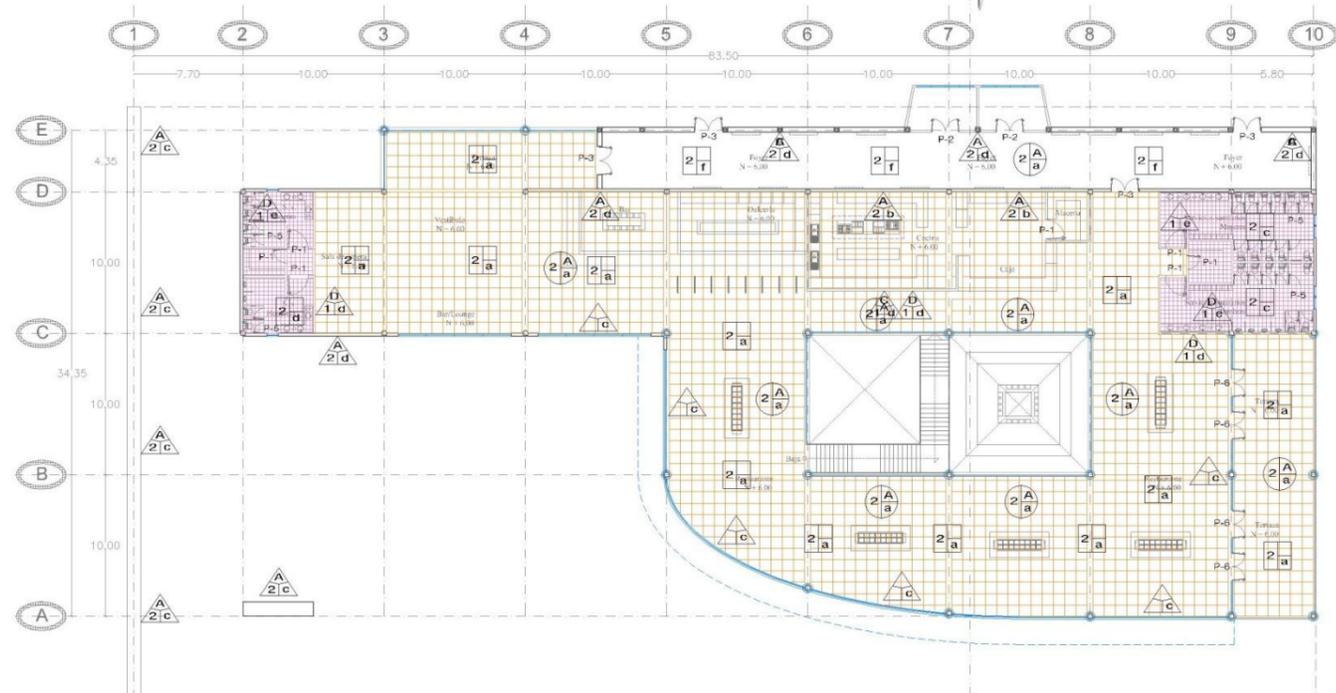
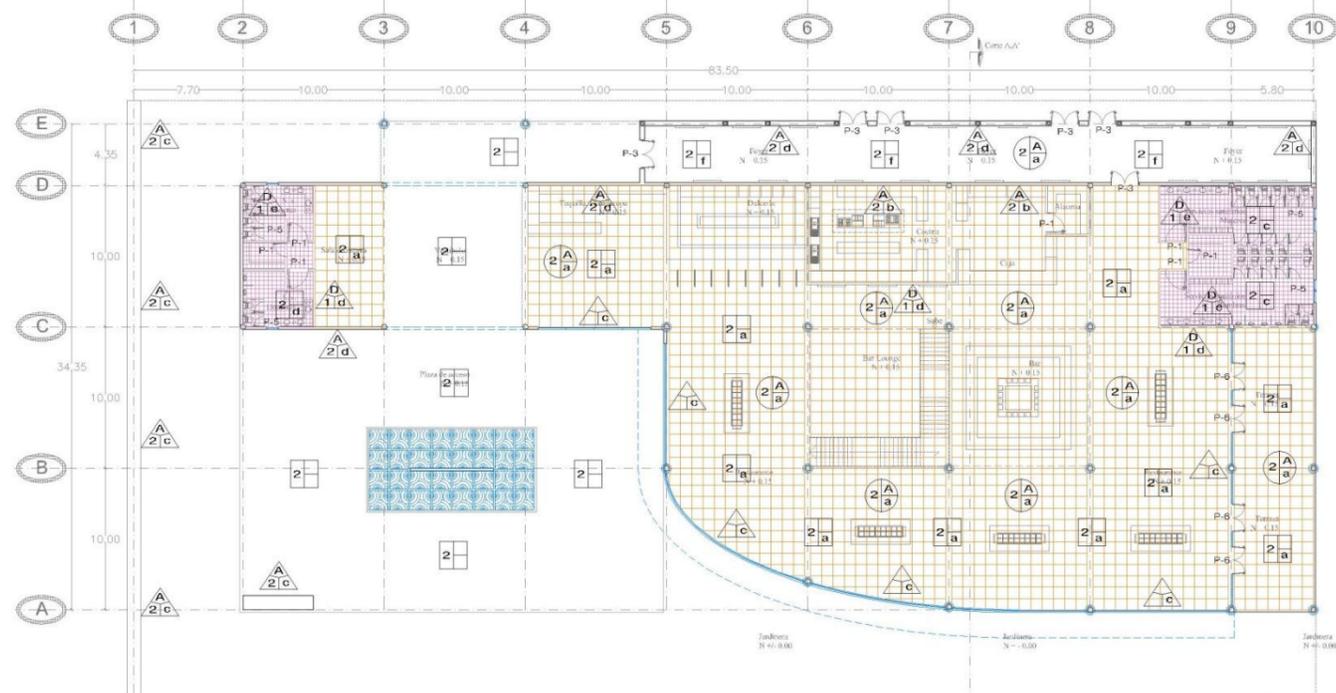
Plano:
 Planta de Acabados General

Escala gráfica:

Macrolocalización:

Orientación:





Primera y segunda plantas de Acabados: Zona pública

Escala: 1:200

PUERTAS

	Puerta de tambor Medidas: 1.00 mts Herrajes manilla Acabados en aluminio y madera Apertura a derecha e izquierda Solape 60 mm perimetral Premarco 100 x 19.4
	Puerta de aluminio natural línea de 2" con cristal tintex de 9mm doble abatimiento
	Medidas 2.90 de ancho x 2.30 Hoja vaivén con cerrojo vertical de máxima seguridad protector de tambor endurecido pasante y hoja con antipánico tipo TOUCH sello UL RF 180. Vidrios de seguridad antivandalo.
	Puerta para baño público Medidas: 0.80 cms Medidas de piso a puerta: 0.50 cms Apertura de derecha a izquierda Solape 60 mm perimetral Premarco 80 x 18.4 Puerta de aluminio revestida en Acabados de pintura blanca metálica
	Puerta de aluminio natural línea de 2" con cristal tintex de 9mm doble abatimiento Medidas: 2.00 m
	Piso de porcelanato blanco Medidas estándar: 60 X 80cms

PISOS	
BASE	
2	Piso de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ armado con malla lac 6-6/ 10-10 de 10 cms.
ACABADO FINAL	
a	Piso de porcelanato de 80 x 80 cms. mca. INTERCERAMIC o SIMILAR asentado con pegamento y emboquillado incluye zocio.
c	Azulejo 0.30 x 0.30 cms marca interceramic, color hueso
d	Azulejo 0.16 x 0.15 cms marca interceramic, color hueso
f	Allombrado para tráfico alto, marca Cuatro. - Tejido denso de nylon DuPont 5.6 (nylon que resiste el acetaminato, permite remoción fácil de suciedad, manchas y humedad). - Backing 100% de polipropileno en el cual han sido embudidos los hilos de la capa superior - Estabilizador 100% de polipropileno en el cual han sido embudidos los hilos de la capa superior - Sellante de vinilo que encapsula las fibras para evitar el desfilachamiento - Backing resistente de vinilo de caída cerrada y condensado - Incluye un sistema de adherente RS, que permite una fácil, limpia y rápida instalación - Plástico protector de adhesivo
MUROS	
BASE	
1	Muro de tablaroca de 10 cms. de espesor
2	Muro de tabicon 20 x 15 x 40 juntado con mortero y arena.
3	Canceletera de aluminio natural L-2 y cristal claro de 6mm.
ACABADO INICIAL	
A	Aplanado con mortero y arena proporción 1:3 acabado flooteado o pulido
D	Sellado de muro tablacemento marca Durok
ACABADO FINAL	
a	Pintura vinílica de color a dos aplicaciones
b	Pintura anticorrosiva y esmalte
c	Muro de piedra tipo porcelánico Pietra Slate cl. Savoia Argento 60 x 60 cms. Marca Rocersa
d	Recubrimiento en yeso blanco 0.02cm
e	Decorado Vision Glass Deep Blue 3 x 66cms. Marca Rocersa
TECHOS	
BASE	
2	Losa tipo losacero 250 fcbm2 con un espesor de 10 cm
ACABADO INICIAL	
A	Aplanado con mortero y arena proporción 1:3 acabado flooteado o pulido para parte interior de la losa
ACABADO FINAL	
a	Falso plafón de tablaroca iso con pintura vinílica a 2 manos lavables.

Teatro en Uruapan Michoacán

U.D.V.

Aa-2

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:200

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

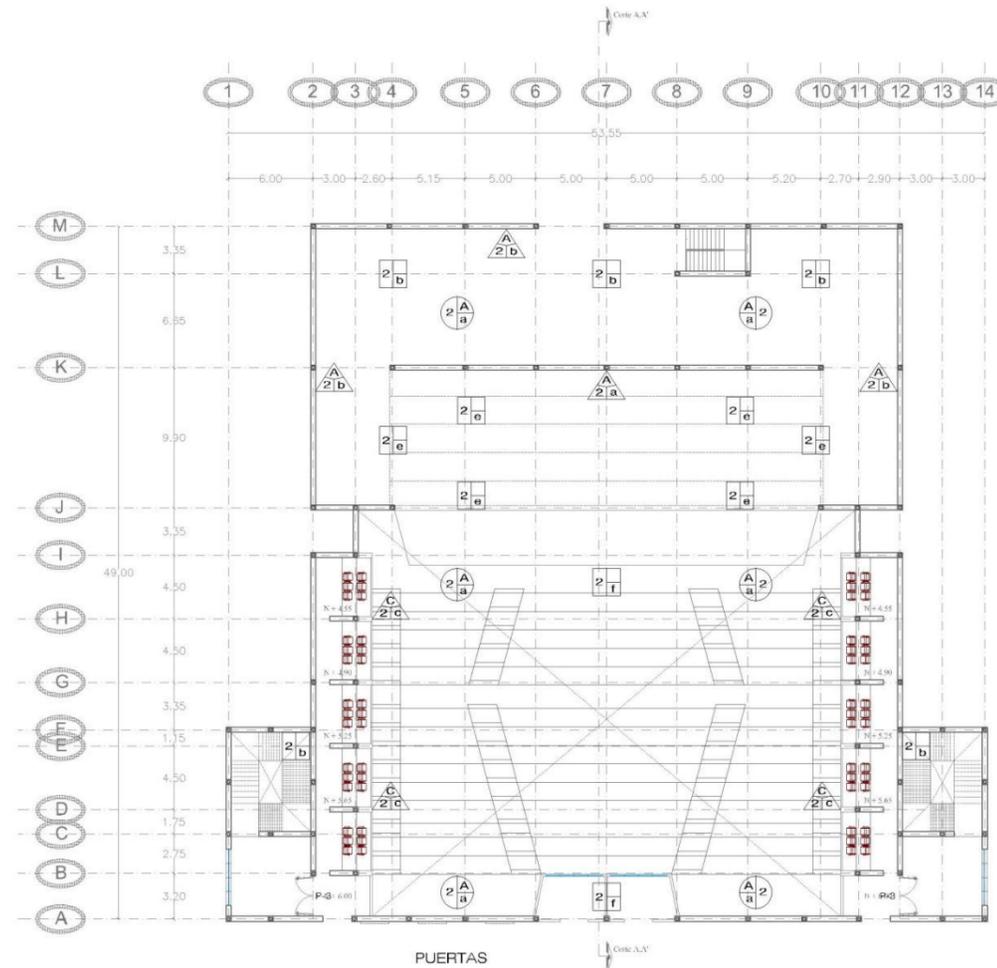
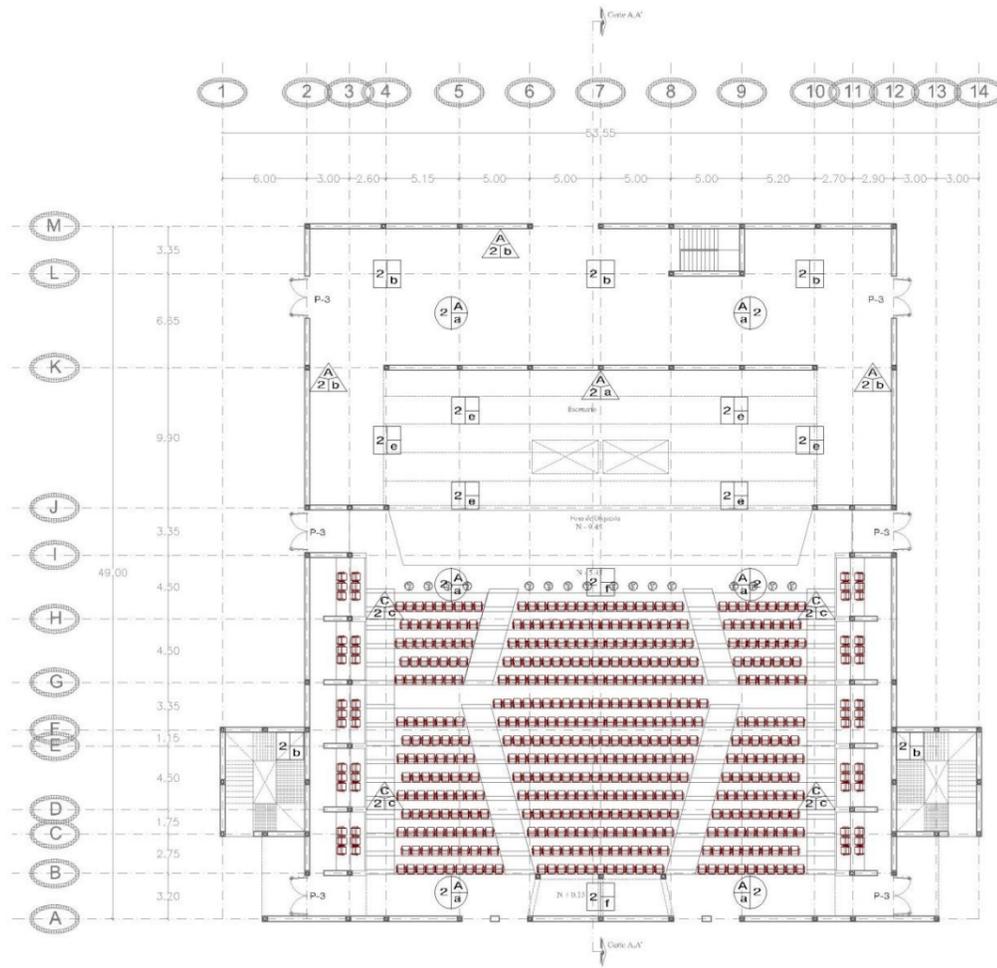
Plano:
Plantas de Acabados

Escala gráfica:

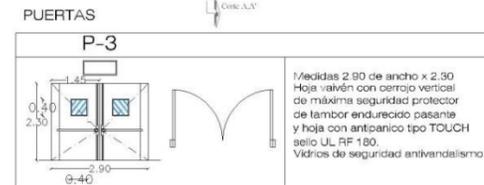
Macrolocalización:

Orientación:



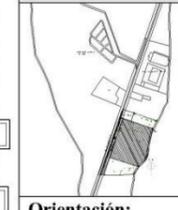


PISOS		MUROS		TECHOS	
BASE	ACABADO	BASE	ACABADO	BASE	ACABADO
2	Piso de concreto fc=280 kg/cm ² armado con malla lac 6-6/10-10 de 10 cms.	2	Muro de tabicon 20 x 15 x 40 juntado con mortero y arena.	1	Losa nervada de concreto armado 250 f'cm ² , mas enraice con mortero cem-arena proporcion 1:3 para nivelación.
ACABADO FINAL		ACABADO INICIAL		ACABADO INICIAL	
b	Piso anticorrosivo de 30 x 30 asentado con pegajuelo y empujillado con cemento blanco.	A	Aplanado con mortero y arena proporcion 1:3 acabado fiteado o pulido.	2	Cubierta de Multy-Techo lamina galvanizada pintada pinto: calibre 28(0.41mm), calidad Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbono; Limite de fluencia 2,800 Kg/cm ² , grado °C; Galvanizado recubrimiento de Zinc aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo D-20(protecte el acero contra la corrosión); Pintura: PLASTISOL; Capa de acabado de 6.0 ml., de espesor aplicada sobre un primario prime-a-sol de 0.2 ml., diseñada para maximizar la durabilidad de los soffites expuestos a intemperismo severo o atmósferas corrosivas, con formulaciones que resisten el calor y la discoloración aun en las condiciones ambientales más agresivas; Espuma rígida de Poluretano con aislamiento acústico.
e	Piso de linoleum estilo madera, ancho de rollos 2m, largo de rollos 20m, expresor de material 2.05mm.	C	Aplanado con texturizado marca comex	A	Aplanado con mortero y arena proporcion 1:3 acabado fiteado o pulido para parte inferior de la losa.
f	Afortorado para tráfico alto, marca Quattro. - Tejido denso de nylon DuPont 5.6 (nylon) que resiste el aplastamiento, permite remoción fácil de suciedad, manchas y humedad. - Backing 100% de polipropileno en el cual han sido embutidos los hilos de la capa superior. - Estabilizador 100% de polipropileno en el cual han sido embutidos los hilos de la capa superior. - Sellante de vinilo que encapsula las fibras para evitar el deshilachamiento. - Backing resistente de vinilo de celda cerrada y condensado. - Incluye un sistema de adherente RS, que permite una fácil, limpia y rápida instalación. - Plástico protector de adhesivo	a	Pintura vinilica de color a dos aplicaciones	a	Falso plafon de tablero: liso con pintura vinilica a 2 manos lavables.
		b	Pintura anticorrosiva y esmalte	ACABADO FINAL	
		c	Muro de piedra tipo porcelánico Pietra Slate di Savota Argento 60 x 60 cms Marca Rocersa		

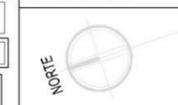


Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:200

Macrolocalización:



Orientación:



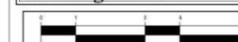
Asesor:

Arq. Enrique Arriola Velasco

Plano:

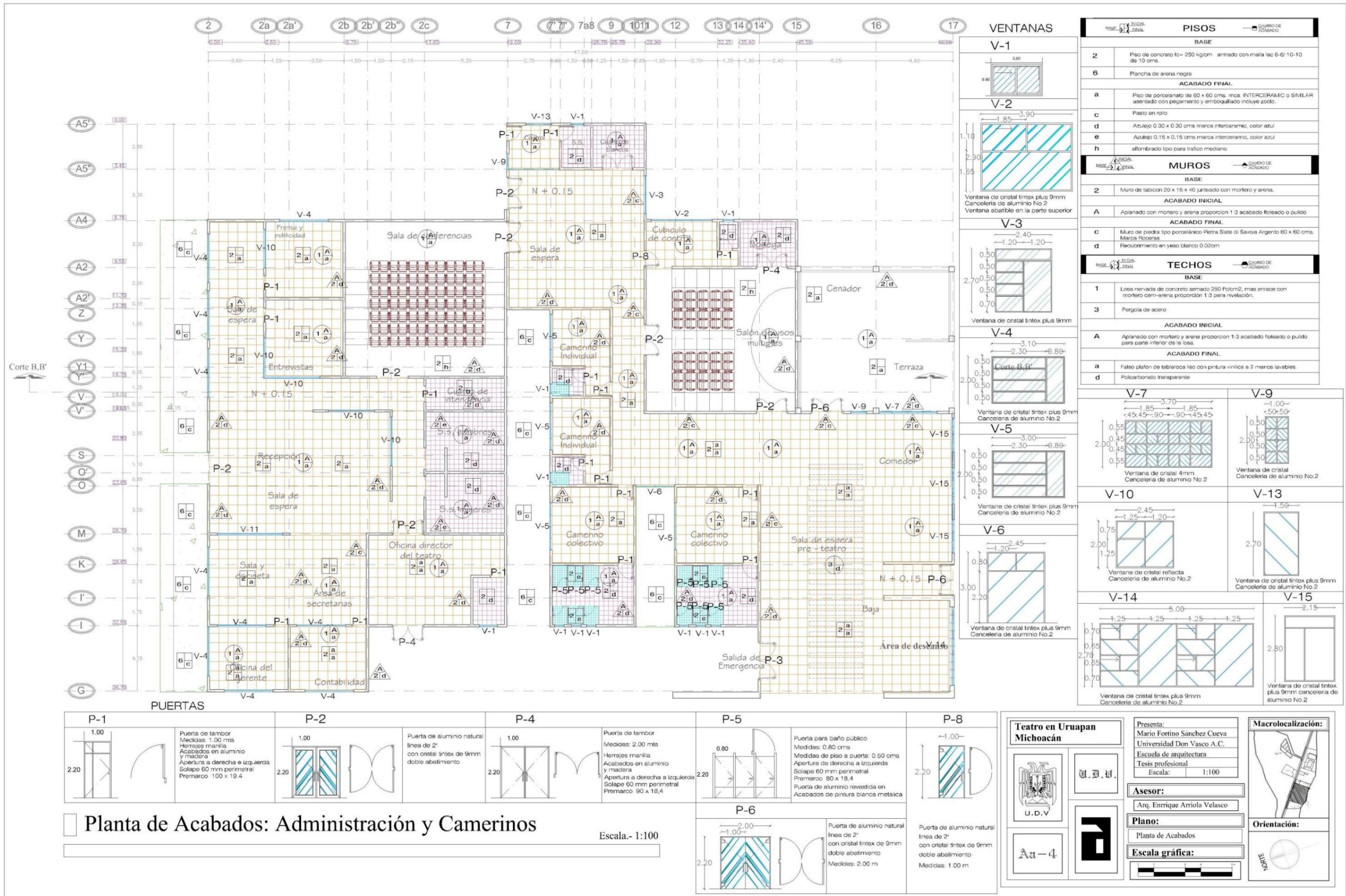
Plantas de Acabados

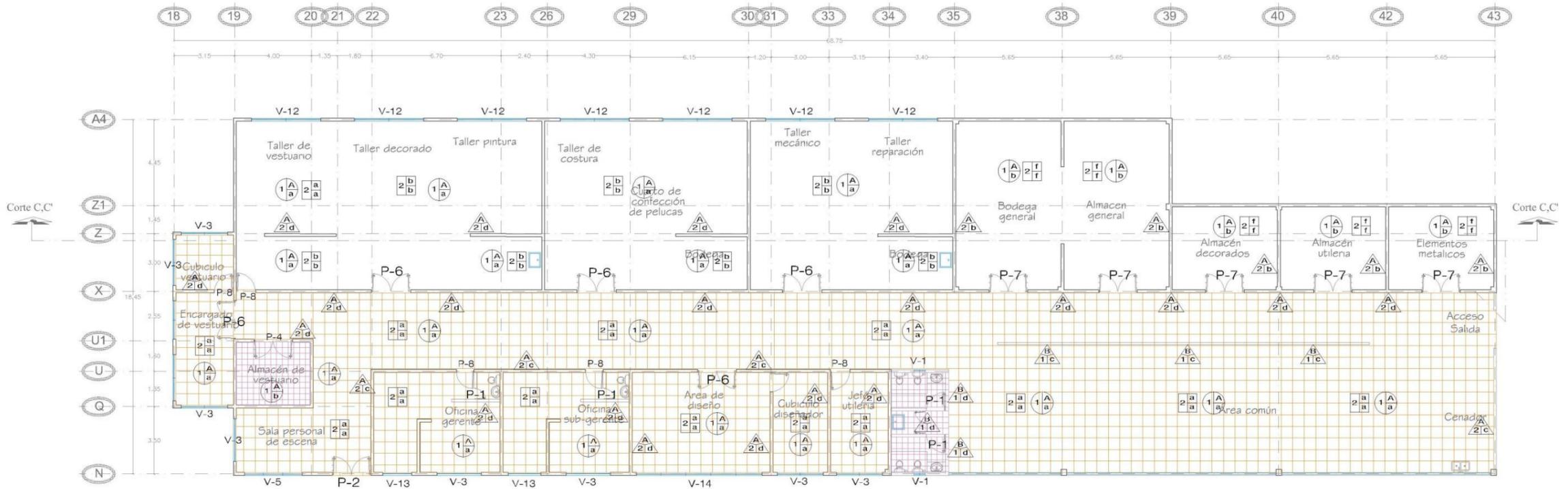
Escala gráfica:



Primera y segunda plantas de Acabados: Zona de espectáculos

Escala.- 1:200

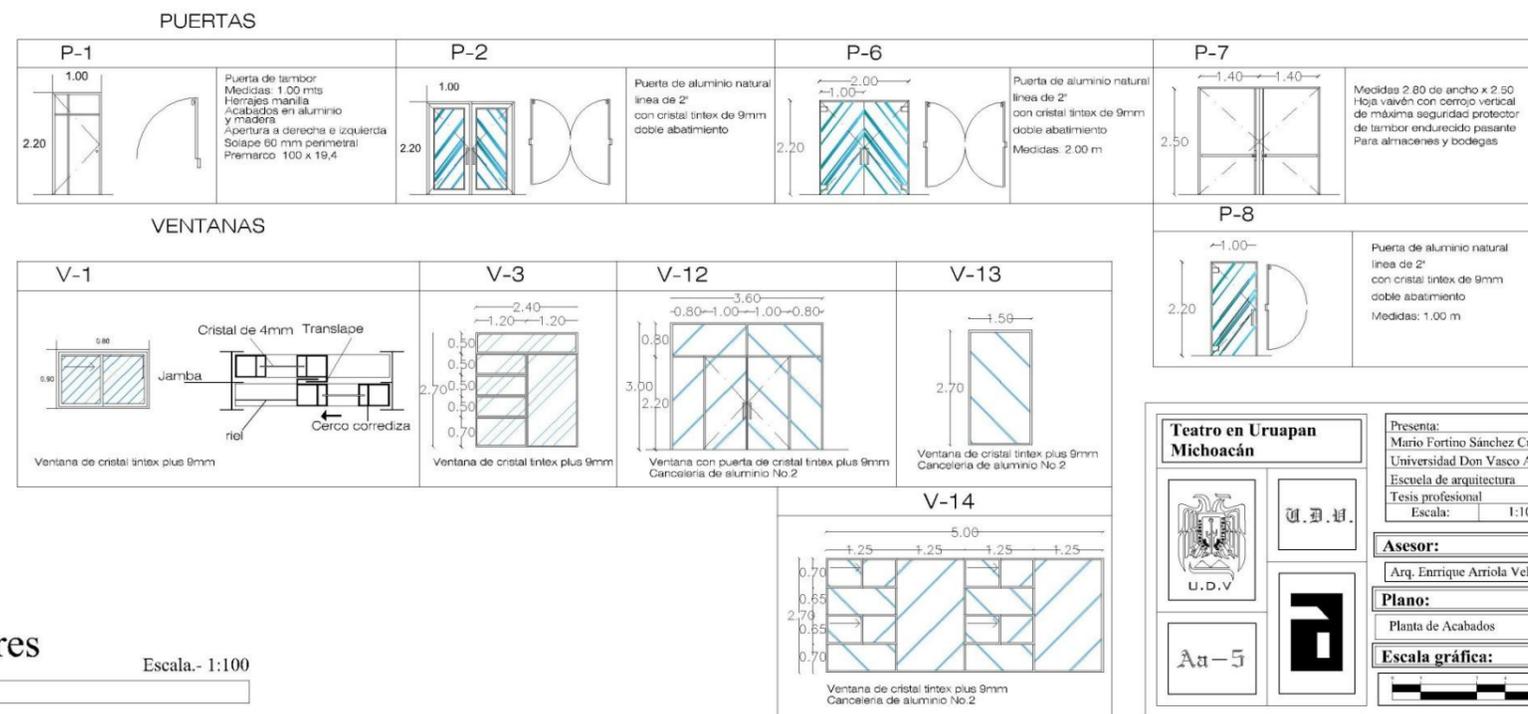




PISOS		BASE	ACABADO
2	Piso de concreto f _c = 250 kg/cm ² armado con malla lac 6-B/ 10-10 de 10 cms.		
ACABADO FINAL			
a	Piso de porcelanato de 60 x 60 cms. mca. INTERCERAMIC o SIMILAR asentado con pegamento y emboscado incluye zócalo.		
b	Piso antiderrapante de 30 x 30 asentado con pegapeque y emboscado con cemento blanco.		
f	Firme de concreto		

MUROS		BASE	ACABADO
1	Muro de tablaroca de 10 cms. de espesor		
2	Muro de tablon 20 x 15 x 40 juntado con mortero y arena.		
ACABADO INICIAL			
A	Aplanado con mortero y arena proporción 1:3 acabado fiteado o pulido		
ACABADO FINAL			
b	Pintura anticorrosiva y esmalte		
c	Muro de piedra tipo porcelánico Piedra Slate di Savoia Argento 60 x 60 cms. Marca Rocensa		
d	Recubrimiento en yeso blanco 0.02cm		

TECHOS		BASE	ACABADO
1	Losas nervada de concreto armado 250 kg/cm ² , mas enraice con mortero ocm-arena proporción 1:3 para nivelación.		
ACABADO INICIAL			
A	Aplanado con mortero y arena proporción 1:3 acabado fiteado o pulido para parte inferior de la losa.		
ACABADO FINAL			
b	Pintura vinilica de color a dos aplicaciones mca. COMEX o SIMILAR		



Planta de Acabados: Talleres

Escala.- 1:100

Teatro en Uruapan Michoacán

Presenta:
Mario Fortino Sánchez Cueva
Universidad Don Vasco A.C.
Escuela de arquitectura
Tesis profesional
Escala: 1:100

Asesor:
Arq. Enrique Arriola Velasco

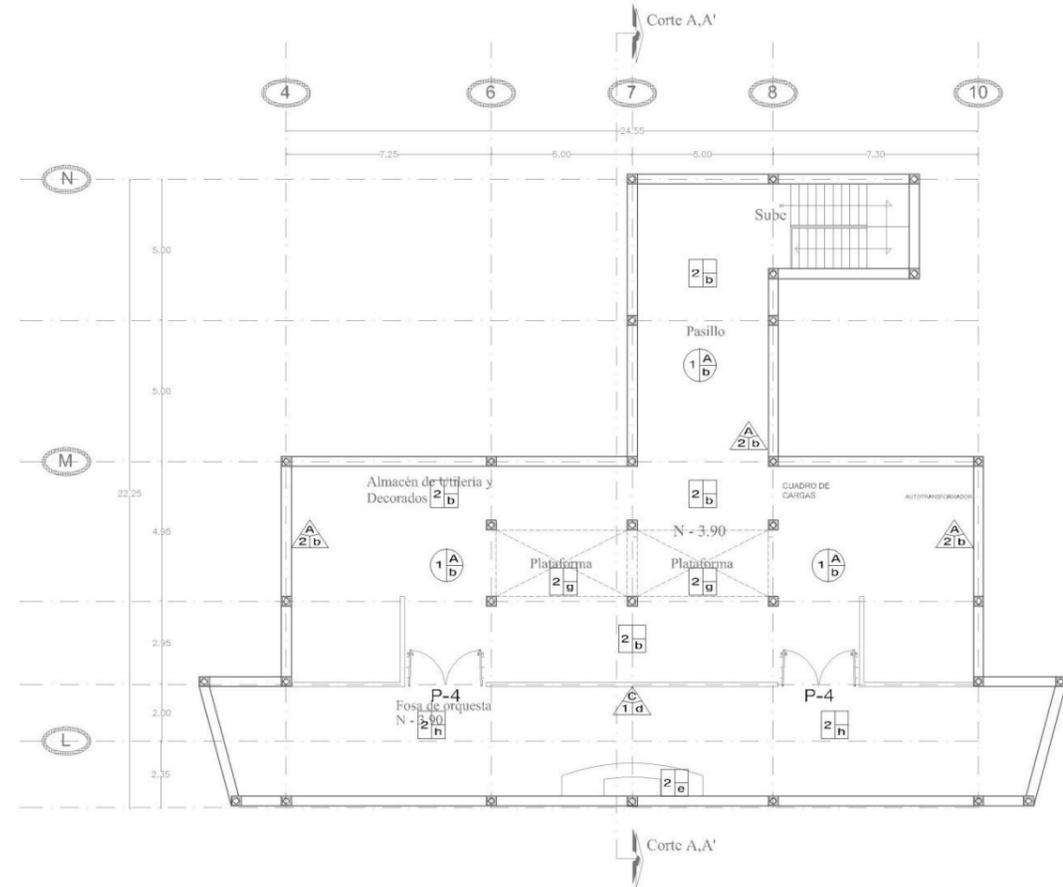
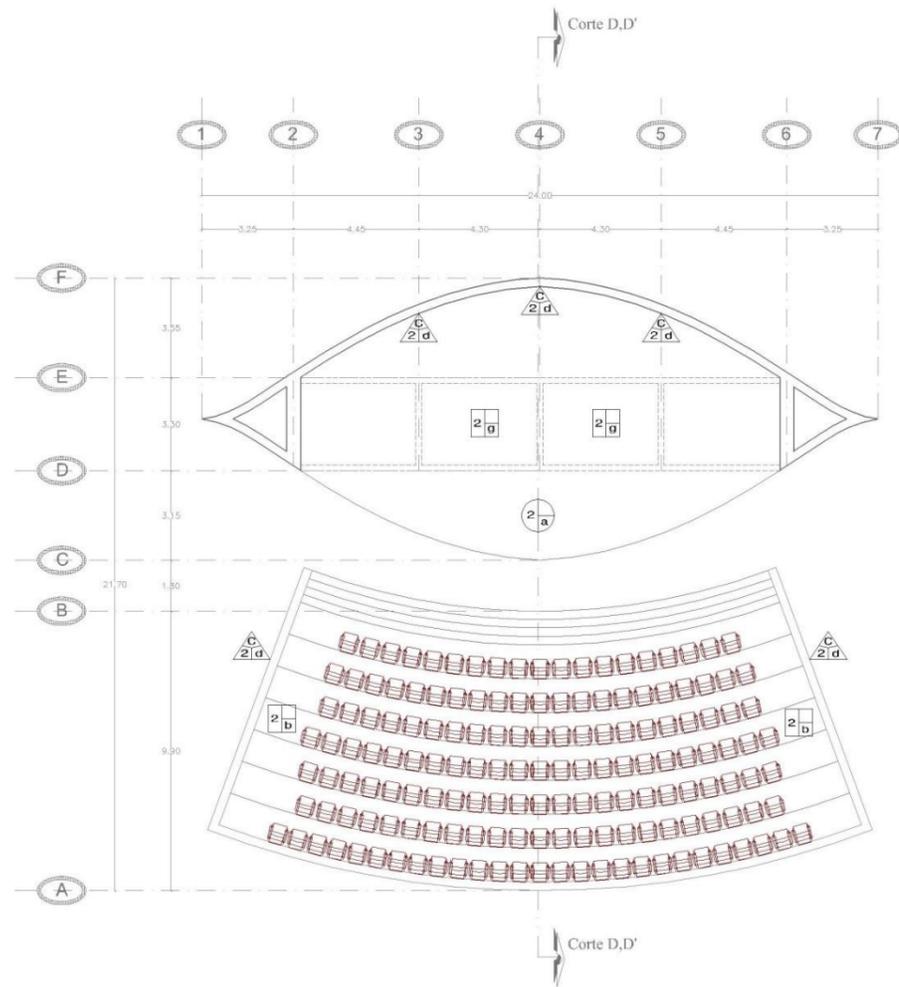
Plano:
Planta de Acabados

Escala gráfica:

Macrolocalización:

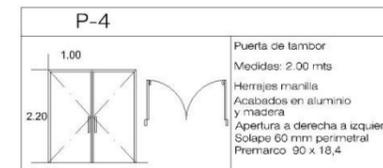
Orientación:





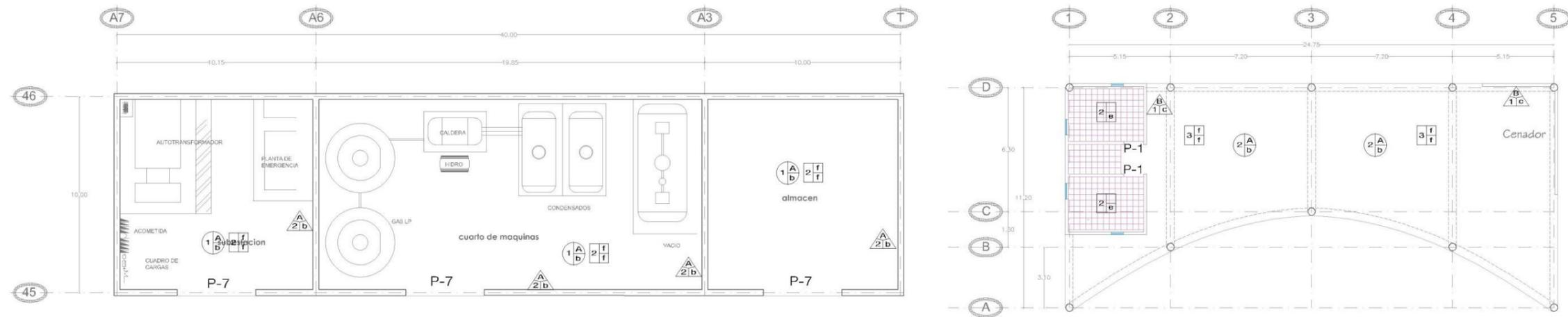
PISOS		MUROS		TECHOS	
BASE	ACABADO FINAL	BASE	ACABADO FINAL	BASE	ACABADO FINAL
2	Piso de concreto f _c = 250 kg/cm ² armado con malla lac 6-6/10-10 de 10 cms.	1	Muro de tableroca de 10 cms. de espesor	1	Losas nervada de concreto armado 250 f _c /cm ² , mas enrase con mortero cem-arena proporcion 1:3 para nivelación.
ACABADO FINAL		ACABADO INICIAL		ACABADO INICIAL	
b	Piso antideslizante de 30 x 30 asentado con pegajulejo y emboquillado con cemento blanco.	A	Aplanado con mortero y arena proporcion 1:3 acabado floreado o pulido	2	Cubierta de Tully-Techo lamina galvanizada pintada pinto; calibre 28(0.41mm); calidad Comercial SAE-1010; con bajo contenido de carbono; Límite de fluencia 2.800 kg/cm ² ; grado "C"; Galvanizado recubrimiento de Zinc aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo G-20(protecte el acero contra la corrosión); Pintura PLASTISOL; Capa de acabado de 6.0 ml. de espesor aplicada sobre un primario primer-a-sol de 0.2 ml. diseñada para maximizar la durabilidad de los edificios expuestos a intemperismo severo o atmósferas corrosivas, con formulaciones que resisten el calcio y la decoloración aún en las condiciones ambientales más agresivas; Espuma rígida de Poliuretano con aislamiento acústico.
g	Piso de linoleum estilo madera, ancho de rollos 2m, largo de rollos 20m, expresor de material 2.00mm, .	C	Aplanado con texturizado marca comex.	ACABADO FINAL	
h	alfombrado tipo para tráfico mediano	b	Pintura anticorrosiva y esmalte	A	Aplanado con mortero y arena proporcion 1:3 acabado floreado o pulido para parte inferior de la losa.
		d	Recubrimiento en yeso blanco 0.02cm	ACABADO FINAL	
				a	Falso plafón de tableroca liso con pintura vinilica a 2 manos lavables.
				b	Pintura vinilica de color a dos aplicaciones moa, COMEX o SIMILAR

PUERTAS



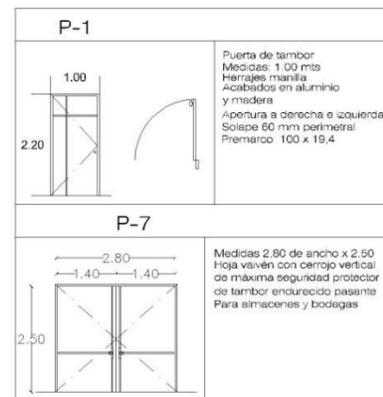
Planta de Acabados: Auditorio y Foso de orquesta Escala.- 1:100

Teatro en Uruapan Michoacán U.D.V.	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	
Plano: Plantas de Acabados	Escala gráfica: 	

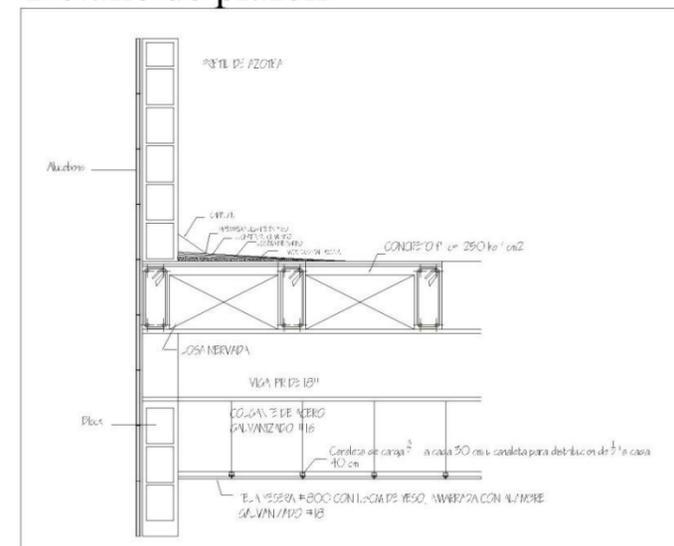


PISOS		CAMBIO DE ACABADO	
BASE			
2	Piso de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ armado con malla las 6-6/ 10-10 de 10 cms.		
3	Firme de concreto $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ 6-6/ 10-10 de 8 cms. de espesor acabado pulido.		
ACABADO FINAL			
g	Azulejo 0.15 x 0.15 cms. marca intercerámico, color azul.		
f	Firme de concreto		
MUROS		CAMBIO DE ACABADO	
BASE			
1	Muro de tablaroca de 10 cms. de espesor		
2	Muro de tablon 20 x 15 x 40 juntado con mortero y arena.		
ACABADO INICIAL			
A	Aplanchado con mortero y arena proporción 1:3 acabado foteado o pulido		
B	Apirenta		
ACABADO FINAL			
C	Muro de piedra tipo porcelánico Pietra Slate di Savioa Argento 60 x 60 cms. Marca Rocersa		
TECHOS		CAMBIO DE ACABADO	
BASE			
1	Losa nervada de concreto armado 250 kg/cm^2 , mas enrase con mortero cem-arena proporción 1:3 para nivelación.		
2	Losa tipo losacero 250 kg/cm^2 con un espesor de 10 cm		
ACABADO INICIAL			
A	Aplanchado con mortero y arena proporción 1:3 acabado foteado o pulido para parte inferior de la losa.		
ACABADO FINAL			
D	Pintura vinilica de color a dos aplicaciones moa. COMEX o SIMILAR		

PUERTAS



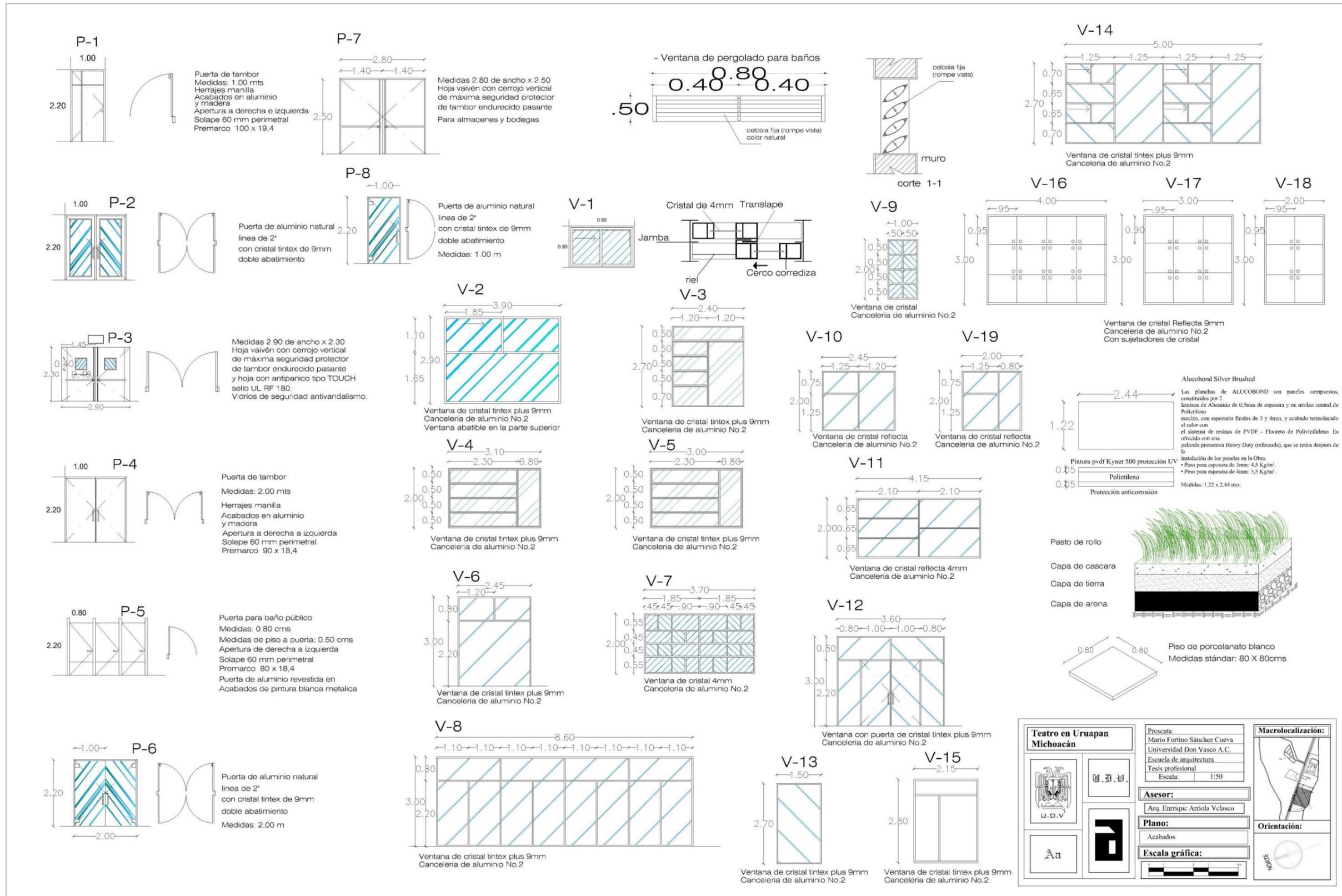
Detalle de plafón



Planta de Acabados: Cenador y Servicios

Escala.- 1:100

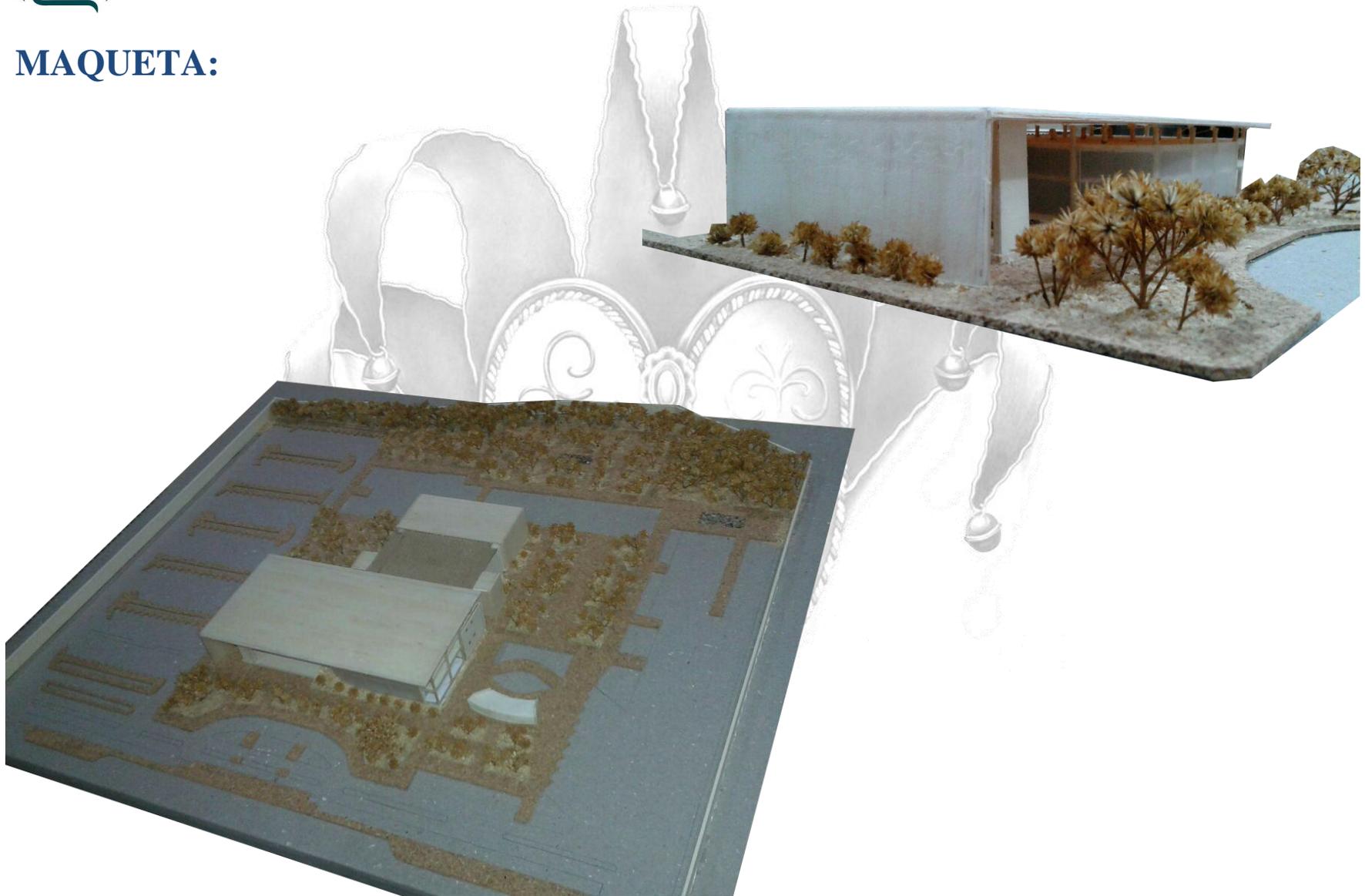
Teatro en Uruapan Michoacán U.D.V. Aa-7	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:100	Macrolocalización:
	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	Plano: Plantas de Acabados
Escala gráfica: 		



Teatro en Uruapan Michoacán 	Presenta: Mario Fortino Sánchez Cueva Universidad Don Vasco A.C. Escuela de arquitectura Tesis profesional Escala: 1:50	Macrolocalización:
	Asesor: Arq. Enrique Arriola Velasco	
U.D.V. 	Plano: Acabados Escala gráfica: 	Orientación:



MAQUETA:





BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS





BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA:

- Plazola tomo número 10; autor Alfredo Plazola Cisneros; página: 123
- SEDESOL tomo I. Sistema normativo de equipamiento Secretaria de desarrollo social (Teatro INBA).
- Reglamento de construcción del estado de Michoacán de Ocampo.
- Uruapan monografía municipal (1500-1970) Francisco Miranda Autor.
- Diseño estructural de casa habitación, Tercera edición, autores: Gabriel Gallo Ortiz, Luis Ignacio Espino Márquez, Alfonso Emilio Olvera Montes; Mc Graw Hill.
- Manual Ahmsa para construcción en acero altos hornos en México; Edición de 1996; Dirección corporativa de mercadotecnia y calidad/ Grupo acero del norte.
- Acero lamiendo prontuario, construcciones metálicas; Editorial Paraninfo SA Magallanes. 25 – 28015 Madrid; Autor Nicolás Larburu Arrizabalaga; Impreso en España.
- Manual de albañilería y autoconstrucción; Editorial Trillas 1991; Autor Luis Lesur.

INTERNET:

- <http://www.swingalia.com/teatro>
- http://www.arte-musica-y-cultura.com/teatro_mexicano.html
- http://es.wikipedia.org/wiki/Teatro_Ocampo_de_Morelia
- http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=gpo_artistico&table_id=909
- <http://cultura.guanajuato.gob.mx/teatro.php>

