

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS
DE HIDALGO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CASA DE MÚSICA

Para la ciudad de Morelia

TESIS para obtener el grado de arquitecta

Por **Adriana Rodríguez Martínez**

ASESOR: **M. EN ARQ. CARLOS ARROYO TERÁN**

MORELIA, MICHOACÁN SEPTIEMBRE 2017



AGRADECIMIENTOS

A Mi Hermosa Familia... Mami, Papi y gemelis





*“La música no se limita al mundo sonoro.
También existe la música del mundo visual”*

Oskar Fischinger 1951



ÍNDICE

	Pág.		Pág.
00.		66	3.3 Vialidades
RESUMEN	4	67	3.4 Equipamiento Urbano
ABSTRACT	5	71	3.5 Infraestructura
INTRODUCCIÓN	6	04.	
JUSTIFICACIÓN	8	MARCO TÉCNICO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10	74	4.1 Acústica
OBJETIVOS	11	80	4.2 Isotopía
01.		83	4.3 Sistemas constructivos
MARCO SOCIOCULTURAL		84	4.4 Normativa SEDESOL
1.1 Antecedentes de la ciudad	12	84	4.5 Reglamento de construcción
1.2 Antecedentes de la música	14	de Morelia	
México	17	88	4.6 Presupuesto Aproximado
Morelia	19	89	4.7 Programa arquitectónico
1.3 Antecedentes de espacios para		05.	
la música	21	CONCEPTUALIZACIÓN	
México	31	90	5.1 Concepto
Morelia	35	91	5.2 Proceso de diseño
1.4 Casos Análogos	41	92	5.3 Volumetría
1.5 Estadísticas de población	48	06.	
1.6 Crecimiento demográfico	49	PLANIMETRÍA	
1.7 Datos económicos, sociales y		Planta de conjunto	
Culturales de la población	50	Planta arquitectónica	
1.8 Eventos culturales en la ciudad		Fachadas	
De Morelia	51	Cortes	
02.		Cimentación	
MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO		Cubierta	
2.1 Macrolocalización	53	Instalación Hidráulica	
2.2 Microlocalización	56	Instalación Sanitaria	
2.3 Climatología	59	Instalación Eléctrica	
03.		Jardinería	
MARCO URBANO		Señalética	
3.1 Contexto Urbano	62	Red contra incendios	
3.2 Crecimiento de la ciudad	64	97	Bibliografía



Resumen

La presente tesis, titulada Casa de Música para la ciudad de Morelia, es la propuesta arquitectónica de un edificio destinado a dar un espacio sede a los festivales y actividades de cultura musical que se realizan en la ciudad de Morelia Michoacán.

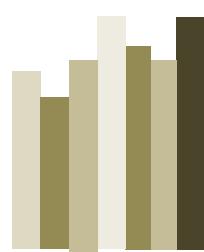
Se llevó a cabo un estudio socio cultural y urbano en el lugar propuesto, así como un estudio basado en las necesidades de los habitantes de la ciudad, creando un perfil y un programa arquitectónico.

La propuesta se desarrolló a través de un concepto, buscando un proyecto innovador, creando un punto de referencia para la cultura musical en la ciudad.

El edificio cuenta con dos salas de concierto, dando espacio a más de 700 habitantes, cuentan con el diseño para albergar a los diferentes estilos de música desde un cuarteto de cuerdas hasta una banda de jazz.

El documento cuenta con un estudio teórico y un desarrollo arquitectónico alcanzando los objetivos que despertaron la inquietud del proyecto.

Palabras Clave: **Música, Cultura, Espacio, sala de conciertos.**





Abstract

This thesis, entitled "Music House in the city of Morelia", is the architectural proposal for a building planned to hold festivals and cultural activities in the city of Morelia, Michoacán.

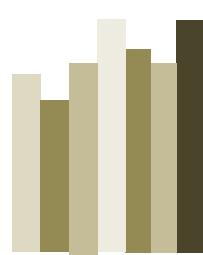
Social, cultural and urban studies were carried out on site in order to satisfy inhabitants' needs to create a profile and the architectural plan.

The concept that drove proposal aimed to deliver an innovative project, setting a reference site in the music scene in the city.

The building has two concert halls for 700 users. Their design is suitable to hold presentations of a range of styles, from jazz to chords.

This work exposes both a theoretical development and an architectural proposal that seek to reach the objectives that first produced interest in this project.

Key Work: **Music, Culture, space, concert hall**





Introducción

La música es una forma de expresión del ser humano, logrando transmitir las sensaciones básicas del hombre desde la felicidad hasta la tristeza. La música nace con el ser humano, existen documentos que hablan de la existencia de la música desde hace más de 50 000 años, esto nos lleva a precisar que es una manifestación cultural universal.

Algunas teorías hablan de la música como un precursor evolutivo del lenguaje, una plataforma entre los gritos y los gestos, es decir un pionero más allá de un lenguaje verbal.¹

Se ha demostrado en numerosos estudios lo que produce la música a nivel neuronal, la catalogan como uno de los placeres de la vida al producir dopamina² en el cerebro, gracias a esto se ha descubierto que ayuda a la salud a nivel corporal y emocional de los individuos.³ A temprana edad mejora las habilidades visuales y verbales, en la adultez y vejez lo mantiene en forma generando recuerdos y procesos neurolingüísticos aprendidos a través de sonidos y el ritmo de la música. Interviene en la producción de endorfinas⁴ y la reducción de cortisol que es la hormona responsable del estrés, incluso se ha descubierto que la música ayuda a la reducción del dolor de aquí que la música se use en cirugías y terapias de rehabilitación.⁵

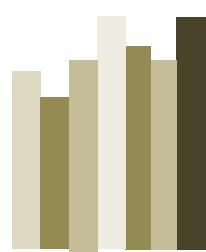
¹ (<https://www.importancia.org/musica.php>, s.f.)

² La **Dopamina** es neurotransmisor que está presente en diversas áreas del cerebro y que es especialmente importante para la función motora del organismo.

³ (<https://mejorconsalud.com/beneficios-de-la-musica-en-la-salud/>, s.f.)

⁴ Las **endorfinas** son unas sustancias que produce nuestro cuerpo, de forma natural, para conseguir atenuar el dolor y/o producir una sensación de bienestar.

⁵ (<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/salud/2015/12/6/oir-musica-disminuye-el-dolor-y-la-ansiedad>) (<https://mejorconsalud.com/beneficios-de-la-musica-en-la-salud/>)



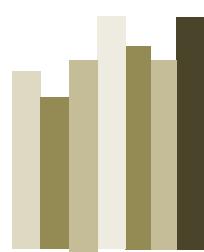


La música nos hace más inteligentes al mejorar nuestras habilidades de lenguaje, memoria y conducta al utilizarse en terapia neuropsicológica trabajando la inteligencia espacial que nos ayuda en situaciones cotidianas de la vida desde cosas complejas hasta las más sencillas. Al tocar un instrumento se desarrolla la disciplina y la autoconfianza fortaleciendo la autoestima.⁶

Cada uno de los beneficios a nivel personal siempre es el reflejo de la sociedad, la música es parte esencial del crecimiento social y cultural de la sociedad.

La Casa de música para la ciudad de Morelia es la propuesta de un proyecto arquitectónico que se ocupe de las necesidades de los usuarios asistentes de estos eventos y así mismo sea un lugar sede para los festivales y actividades musicales de la ciudad de Morelia, fortaleciendo en la ciudadanía el saber y el gusto por la música.

⁶ (http://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441020979_017115.html)





Justificación

La música siempre ha sido importante para el aprendizaje y la cultura, incluso llega a influir en las costumbres y emociones de una sociedad. Se sabe que la música influye en los valores sociales partiendo de los jóvenes quienes adoptan conductas de la música que escuchan, como son: la forma de vestir, de hablar y de comportarse, es por esto que es importante dar el mensaje adecuado a través de la música.⁷

En muchas ocasiones la música se vuelve parte de la tradición en la sociedades, es el caso de la ciudad de Morelia, siendo cuna de importantes músicos como: Luis I. de la Parra, Miguel Bernal Jiménez, Juan Álvarez Núñez, entre otros. Estos músicos han colaborado para el desarrollo de festivales musicales en Morelia.

La ciudad de Morelia es sede de festivales, como lo son: El festival de Música Bernal Jiménez; que en promedio realiza 18 conciertos por año en el mes de noviembre, en los que participan 521 artistas y asisten 48 500 personas, año con año aumentan los asistentes.⁸ El Jazztival llega a la ciudad en el mes de marzo con un promedio de 20 conciertos, 200 artistas y 40 000 asistentes de los cuales la mayoría son jóvenes.⁹ Festival Internacional de Guitarra en los

⁷ (<http://musicaclasicaylaconducta.blogspot.mx/2011/04/impacto-de-la-musica-en-la-sociedad.html>, s.f.)

⁸ <https://festivalmorelia.mx/>

⁹ <http://jazztivalmichoacan.org/>



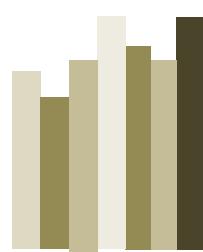


meses de junio y julio con un promedio de 33 artistas, 30 conciertos y 6000 asistentes.¹⁰

También hay actividades permanentes de la Orquesta Sinfónica de Michoacán y La Orquesta de Cámara de la Universidad Michoacana. Estas funciones se realizan en lugares como: El teatro Ocampo de Morelia, El centro cultural Universitario, La casa de la Cultura, algunos edificios del centro histórico como: El Palacio Cultural Clavijero, El Palacio de Justicia, entre otros.

Se requiere un espacio de esta índole que además de asistir las actividades recreativas de manera individual y familiar, alimentaria a la ciudad con arquitectura innovadora y fresca, poniéndola en una posición más reconocida a nivel nacional e internacional. Un espacio adecuado incorporando la tecnología de la época, ayudaría a adquirir un desarrollo cultural y social más avanzado, también beneficiaría el turismo aumentando la demanda hotelera, restaurantera y comercial mejorando la economía de la ciudad al mismo tiempo.

¹⁰ <http://cultura.michoacan.gob.mx/inicia-el-xxvi-festival-internacional-de-guitarra-de-morelia/>

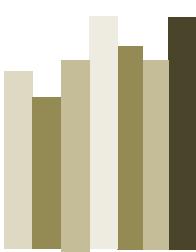




Planteamiento del problema

En base a observación, entrevistas e investigación los lugares que dan espacio a los eventos de música en la ciudad de Morelia, carecen de las propiedades adecuadas para satisfacer las necesidades de este tipo de eventos, la correcta sonoridad para crear la mejor fidelidad de los sonidos es muy precaria, los teatros existentes que son lugares diseñados para estas funciones están obsoletos en tecnología, como es el caso del teatro Morelos, en el caso del teatro Ocampo no cumple con el espacio adecuado para la cantidad de aforo que tienen estos eventos, esto nos lleva a albergar de manera incorrecta la variedad de conciertos que llegan a la ciudad de Morelia.

Muchos de los lugares que se utilizan, son adaptados, su objetivo inicial no era servir como centros de actividades musicales, por esta razón carecen del diseño adecuado para responder a las exigencias de acústica, isotopía, iluminación, entre otras características que ayudan al usuario a la oportuna apreciación de estos eventos musicales, como es el caso del patio central de la casa de cultura, siendo un espacio abierto donde se pierde el sonido y genera un eco que distorsiona la música, aquí se ha realizado el Jazztival en sus últimas ediciones, la experiencia de estos festivales mejoraría significativamente en un espacio diseñado para la música de forma específica.





Objetivo General

Diseñar un espacio adecuado para la apreciación musical en la ciudad de Morelia, que funcione de manera óptima para estos eventos, de la misma manera que sea innovador y flexible, con una propuesta que acerque a los jóvenes y público en general al tema de la música y cultura.

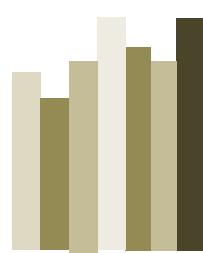
Objetivo Específicos

Investigar y analizar las necesidades principales de los usuarios en este tipo de espacios para que sean integrados de manera adecuada en el proyecto.

Diseño para la creación de infraestructura física pertinente para eventos de cultura musical, que promueva la inquietud por el conocimiento de la música

Proponer la integración de nuevas tecnologías en este tipo de edificios para lograr la flexibilidad de los espacios creando una atmósfera innovadora.

Obtener un lugar que sea reconocido a nivel social y arquitectónico como sede de la cultura musical en la ciudad de Morelia.



MARCO SOCIO CULTURAL





1.1 Antecedentes de la ciudad

En el siglo VII, se desarrollaron asentamientos humanos vinculados a la cultura teotihuacana. Alrededor del siglo XII llegaron los purépechas y más tarde en el siglo XIV se establecieron los pirindas o matlatzincas.

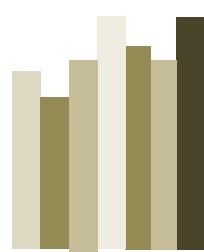
En 1522 llegan los primeros españoles y en 1530 comienza la evangelización por los franciscanos a los naturales del valle de Guayangareo, por fray Juan de San Miguel y fray Antonio de Lisboa quienes formaron una escuela de catecismo, llamada San Miguel, en donde también fue trasmisida la enseñanza de la música y las artes en general, entre otros oficios.¹¹

El 18 de mayo de 1541, a manos del virrey Antonio de Mendoza se funda una ciudad con el nombre de “ciudad de Mechoacán”, hecho que provocó muchas disputas con el Obispo Vasco de Quiroga que se encontraba en Pátzcuaro, capital del estado hasta ese momento. La reina Juana I de Castilla en 1537 había ordenado que se estableciera una ciudad dentro de estado de Michoacán, con el nombre de “Valladolid” pero no fue hasta 1545 que se hizo el cambio de nombre a la “Ciudad de Mechoacán” por “Valladolid” .¹²

Entre 1575 y 1580 Valladolid se convierte en capital, siendo trasladados los poderes e instituciones gubernamentales. En 1581 se traslada el obispado y

¹¹ <http://www.morelia.com.mx/morelia/historia>

¹² http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/





el colegio de San Nicolás Obispo de Pátzcuaro a Valladolid. Esto acelero el desarrollo de la ciudad, en 1660 se inicia la construcción de la catedral, y en 1667 comienza la obra del acueducto.



IMAGEN 1. CATEDRAL DE MORELIA. [HTTPS://WWW.FLICKR.COM/PHOTOS/LACASADEGUADALAJARA/557357078](https://www.flickr.com/photos/lacasadeguadalajara/557357078)

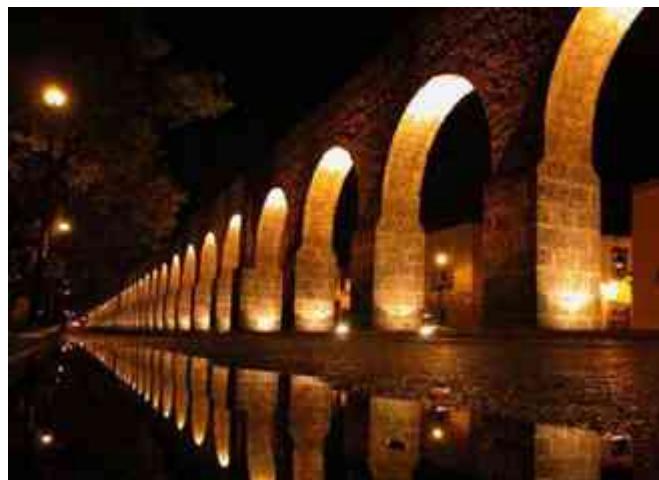
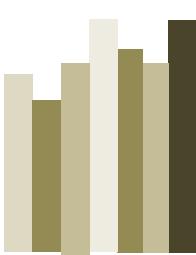


IMAGEN 2. ACUEDUCTO DE MORELIA. [HTTP://KEYWORDSSUGGEST.ORG/GALLERY/231842.HTML](http://KEYWORDSSUGGEST.ORG/GALLERY/231842.HTML)





La ciudad ha tenido una notable importancia sociocultural para el país desde entonces, pues dentro de los alumnos del colegio de San Nicolás se encuentran precursores de la independencia como lo son Don Miguel Hidalgo y Costilla y José María Morelos y Pavón, por este ultimo la ciudad toma el nombre de Morelia en 1831, nombre que aprobó la segunda legislatura del estado en 1828 con el fin de honrar la memoria de Morelos y terminar con los vestigios de la dominación española.¹³

1.2 Antecedentes de la Música

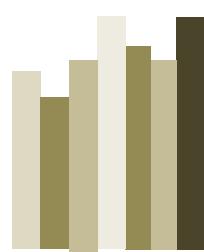
La música ha estado presente en la humanidad desde los principios de la misma. Es una forma de expresión del ser humano, logrando transmitir las sensaciones básicas del hombre como son la felicidad, tristeza, ira, sorpresa, asco y miedo, ayudando a canalizar estas sensaciones y aliviando de manera personal al hombre.¹⁴

La música está estrechamente ligada a la cultura de cada sociedad. Discerniendo, la música nace con el ser humano, existen documentos que hablan de la existencia de la música desde hace más de 50 000 años, esto nos lleva precisar que es una manifestación cultural universal.

Es difícil decir cuando fue el principio de la música, pero lo estudiosos nos dicen que la música ya existía en la prehistoria, estaba vinculada con el

¹³ <http://www.morelia.gob.mx/index.php/nuestro-municipio/historia/fundacion-de-valladolid>

¹⁴ (<https://www.importancia.org/musica.php>, s.f.)





movimiento y el sonido expresando la vida, la muerte era expresada por el silencio y la quietud. Es por eso que podemos decir que la manifestación hacia un sentido más espiritual era a través de la danza y sonido que se mezclaba en ritmos. Algunos instrumentos prehistóricos estaban hechos con simples palos y rocas, así como huesos de animales, la naturaleza ya era parte esencial de la música imitando sonidos de animales y sonidos de elementos de la naturaleza como el agua y el viento.¹⁵

En el antiguo Egipto y Mesopotamia se utilizaban la escala de siete sonidos, con los avances lograron crear instrumentos más complejos como el arpa. La música estaba presente en ceremonias y era un elemento en las guerras.¹⁶

Más adelante en la antigua Grecia siguió la evolución de la música con las influencias de sus predecesores y la interacción con otras culturas de los alrededores dándole un valor educativo. Si tomamos en cuenta los aportes de la civilización griega como lo es la filosofía podemos afirmar que era la música estaba ligada a este estudio siendo elemento de los poemas líricos. La civilización Romana conquistando a Grecia adoptó sus prácticas y contribuyó a la evolución de la música en un sentido más artístico en prácticas teatrales.¹⁷

¹⁵ <http://www.elmundo.es/elmundo/2012/05/28/ciencia/1338222683.html>

¹⁶ Artículo en Amazings de Verónica Mardones <http://amazings.es/2012/06/20/la-musica-en-la-prehistoria/>

¹⁷ (Comotti, 1986). La música en la cultura griega y romana. Madrid: Turner.





Durante la edad media la música estuvo aún más ligada a un sentido religioso, por la propia esencia de la época, siguiendo con la herencia de las antiguas civilizaciones y sus aportes, llevando a las bases de lo que conocemos como música del renacimiento, aquí la música se concentraba en el culto, alabando a Dios por medio de cantos tomando influencias de los alrededores incluso influencias orientales que ya se percibía en la música griega teniendo más dominio por Asia que por Europa, originando los cantos gregorianos.¹⁸

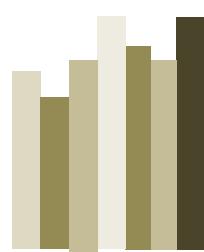
En la época del renacimiento que engloba un cumulo de aportes culturales, la música fue alimentada de forma desmesurada en los diferentes lugares. Es aquí donde sería considerada como un arte, se crea un estilo propio en el continente occidental, y gracias a la invención de la imprenta se difundió por toda Europa y los lugares que conquistaba. ¹⁹

La revolución industrial fue de gran importancia para la música, antes de ella, adquirir un instrumento era muy costoso, pero con la invención de la máquina de vapor y la fabricación en serie, se abarataron los precios y acceso a instrumentos fue más fácil.

Más tarde el barroco se adueñaría de la música europea operando grandes avances técnicos en la música y la intervención de más instrumentos musicales. Llegando a la búsqueda del máximo esplendor artístico,

¹⁸ (Gallo, 1987). Historia de la música 2: El medievo I. Historia de la música 3: El Medievo II. Turner.

¹⁹ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.





aterrizando en el nacimiento de los grandes compositores de la música como Carl Philipp Emanuel Bach, Jean Philippe Rameau, Wolfgang Amadeus Mozart, Ludwig van Beethoven, Frederic Chopin, pasando por el clasismo y romanísimo respectivamente. Llegando a la música contemporánea siguiendo con las bases cimentadas en el fulgor de esas épocas.²⁰

México

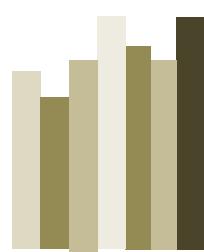
La música en México es muy variada, contiene gran variedad de géneros. De igual manera que en la población, en la música se dio una mezcla de muchos ritmos debido al mestizaje que hubo con Europa, aun así la música mexicana conservó sus raíces prehispánicas, como podemos apreciarlo en el tradicional género del mariachi. La música y la vestimenta de este género son reconocidas a nivel internacional.²¹

De igual manera que el mundo, la música prehispánica en México estaba basada en percusiones e instrumentos de viento, la música buscaba recrear sonidos de la naturaleza y se realizaba a manera de culto acompañada de danzas y rituales. Los pueblos indígenas que aún existen en el país, recrean este tipo de música con influencias europeas, como es el uso de instrumentos de cuerdas y viento así como el uso de acordes.²²

²⁰ (Bianconi, 1986) Historia de la Música, 5. El siglo XVII. Madrid: Turner Música.

²¹ (Cardona, 2007) La música de México: Esencia de una nación. Convergencia.

²² Artículo (Álvarez, 2013) Los instrumentos de percusión de uso común en la música contemporánea. México.





Dentro de la música mestiza encontramos el mariachi que tuvo gran impulso debido al cine mexicano, era interpretado por Jorge Negrete, Pedro Infante y Javier Solís. El estilo del mariachi varía según la zona, por eso la diversidad existente de sones denominado jarabe, y pueden ser jarabes tapatío, Mixteco, del valle, Michoacano, entre otros. Dentro de la música mestiza también encontramos la banda sinaloense, la música norteña, el huapango, la música de marimba, el Son jarocho, entre las más importantes.²³

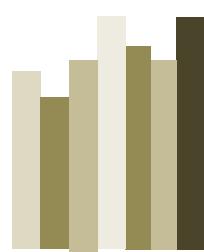
Durante los siglos XVI Y XVII en la época de la Nueva España debido al intercambio cultural con Europa, llega la música clásica a México, esta música giraba en torno a un la iglesia usándola en el culto religioso de la época.

Durante la segunda mitad del siglo XIX y sobre todo en el porfiriato, fue una gran época para la cultura musical en México, debido a las mejoras de los instrumentos de aliento y cuerdas, también a la revolución industrial, aunque los compositores de música clásica estaban orientados a satisfacer las necesidades de la clase acomodada de la época, las bandas militares ayudaban haciendo llegar esta música a un público más general, presentándose en plazas y jardines.²⁴

En el siglo XX se da el modernismo y nacionalismo, con el triunfo de la revolución mexicana se buscó retomar las raíces nacionales mexicanas,

²³ (<http://www.fonotecanacional.gob.mx/index.php/podcast-musica-popular-y-tradicional-mexicana>)

²⁴ (Antonio, 2002) Historia de las bandas Militares de Música en México: 1767-1920, México.



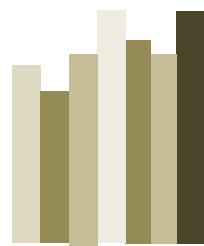


creando temas folclóricos y populares. Debido a los conflictos armados nacionales e internacionales, México acoge a varios compositores extranjeros que contribuyeron a la creación y educación musical mexicana en este periodo. La implementación de la tecnología en la música innovaba con la implementación de la electroacústica.

Morelia

En Morelia mientras tanto, después del movimiento de independencia, aparecieron los primeros intentos de enseñanza de la música de manera particular, hay registros desde 1851, principalmente por maestros que trabajaban como músicos de capillas. Hacia la década de 1870 y durante el porfiriato iniciaron pequeñas “academias” en las que se enseñaba solfeo y piano, estas eran dirigidas por mujeres. Estos esfuerzos de particulares no tenían un fin específico pues solo se limitaban a clases de solfeo, voz, piano y violín, siendo dirigidas solo a un grupo selecto, solo a los que podían pagar la instrucción particular.

Fuera de esto también existía la tradición oral en la enseñanza de la música, pero que si desarrollo era poco, pues no contaba con los recursos suficientes para implementar los métodos e instrumentos necesarios. Hasta la academia de música del colegio de San Nicolás, fundada originalmente en 1540 en Pátzcuaro y trasladada a la ciudad después de que se volviera capital, en 1810 se cerraron las puertas con carácter civil y en 1917 se





transforma en la Universidad de San Nicolás de Hidalgo, la máxima casa de estudios hasta la fecha.²⁵

La enseñanza tomo forma con la llegada de Luis I. de la Parra, la educación se volvió más formal, la enseñanza de la música estaba al día con la música europea y aunque en un principio era tomada como una clase extra, poco a poco se tomó más en serio.

Con la llegada de Encarnación Payen, un músico de la banda militar, llega una forma de enseñanza distinta, pero encaminada hacia un mismo lugar, las bandas militares tenían intercambios culturales con las bandas de países europeos, esto ayudo a que los músicos de Morelia sobresalieran y comenzaron a participar en eventos sociales que se realizaban en alguna festividad, se presentaban en capillas, plazas cívicas e incluso en el teatro Ocampo, que para estas fechas ya existía, los eventos eran, en parte, una muestra del dinero que el gobierno invertía en la cultura del estado en ese época, ya que la educación musical obtenía una gran inversión para la compra de instrumentos, que en ese momento se había concentrado en piano e instrumentos de cuerdas.²⁶

La música en Morelia se vuelve una actividad social, se daban conciertos al aire libre en plazas como la de los Mártires actual Plaza de Armas y la Plaza Melchor Ocampo, a estos eventos asistía gran parte de la población, podía

²⁵ (Alejandro, 2011) La educación musical en Morelia, 1869-1911. México.

²⁶ (Alejandro, Los músicos morelianatos y sus espacios de actuación, 1880-1911, 2009) México.



observarse la diversificación de clases. En lugares cerrados del Teatro Ocampo servía como el lugar primordial, aunque la élite de Morelia organizaba conciertos privados en casonas de la antigua Valladolid.²⁷

1.3 Antecedentes de espacios para la música

Las salas de concierto son edificios que están ligados a los teatros y auditorios en su arquitectura. Las salas de concierto tuvieron un auge en el siglo XVIII²⁸, antes de esto, los lugares que se usaban la representación de obras musicales, eran los teatros y los auditorios. Son edificios destinados a la representación de espectáculos musicales, pueden ser abiertos o cerrados y cuentan con instalaciones especiales para una correcta acústica, isotopía e iluminación.

El teatro surgió en Grecia en el siglo IV a. C. y partió de un origen religioso. En la primera etapa se desarrolló el Ágora en la que se dividió el espacio del público y el escenario, los arquitectos de esta época usaban terrenos ubicados en las colinas, de esta manera aprovechaban la pendiente para la gradería de estos espacios.²⁹

²⁷ ÍDEM

²⁸ (<http://luxaeterna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html>)

²⁹ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

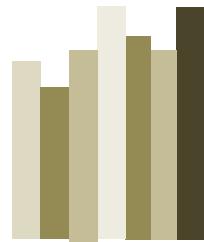




IMAGEN 3 TEATRO DE EPIDAURO [HTTP://CASTELLANO1213POLMARTI.BLOGSPOT.MX/2013/02/ORIGENES-DEL-TEATRO.HTML](http://CASTELLANO1213POLMARTI.BLOGSPOT.MX/2013/02/ORIGENES-DEL-TEATRO.HTML)

En la época de los romanos se crearon espacios para espectáculos con gladiadores, estos espacios alcanzaron un gran esplendor, que ayudo a la evolución de los teatros años más tarde. Aunque los romanos copiaron gran parte del concepto que tenían los griegos, lo modificaron para que estos espacios ya no fueran abiertos, si no cerrados y se pudieran colocar en cualquier parte, además de contemplar un espacio para los actores, de esta manera los teatros se volvieron propiamente para espectáculos.³⁰

³⁰ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.





IMAGEN 4 TEATRO ROMANO DE ASPENDOS [HTTPS://ES.PINTEREST.COM/PIN/491736853046323212/](https://es.pinterest.com/pin/491736853046323212/)

En la edad media con la caída del imperio romano, la invasión de los barbaros a Europa y el poder de la iglesia católica se perdió la tradición de los teatros por considerarse un culto pagano. Después de más de cuatro siglos se reinició la labor teatral, que fue retomada por la iglesia para el culto y difusión de su doctrina.³¹

Estas representaciones se hacían en los templos, aunque también se extendió a las calles, naciendo los juglares³², ellos realizaban sus espectáculos en escenarios móviles que viajaban de un lugar a otro. También se extendió a los palacios con los reyes en donde se presentaban juglares y bufones. Al final de esta época el teatro ya era una actividad común, los espectáculos se realizaban en espacios al aire libre como plazas y

³¹ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

³² Artista de la edad media que viajaba de un lugar a otro, presentando espectáculos para reyes y la población de general, a cambio de dinero.



ferias, estas eran rodeadas por casas que tenía balcones, se colocaba un escenario en el centro, hecho de madera y los balcones eran utilizados como graderías.³³



IMAGEN 5 TEATRO IMPROVISADO EN LAS CALLES [HTTPS://PILARROMAN.COM/2010/03/05/LA-REALIDAD-TEATRAL-EN-TIEMPOS-DE-LOPE/](https://pilarroman.com/2010/03/05/la-realidad-teatral-en-tiempos-de-lope/)

En el renacimiento los teatros tuvieron una época de esplendor, es aquí donde se construye el primer edificio cerrado destinado para los escena teatral, llamados teatros isabelinos ya que fueron mandados a construir por la reina de Inglaterra e Irlanda, Isabel I. Los teatros adoptaron la idea que ya se tenía en la edad media, la gradería con balcones y un escenario al centro. Los italianos fueron los que dieron el primer paso a los teatros con perspectiva y decoraciones de fondo. Después de eso solo quedo la idea de las graderías semicirculares y el escenario fijo, con la planta en forma de U

³³ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.



se marcó la transición del renacimiento a la época del Barroco, y ahora no solo eran espacios cerrados sino también al aire libre, las plantas podían ser circulares o poligonales.³⁴



IMAGEN 6 TEATRO ISABELINO [HTTP://ISABELINOP.BLOGSPOT.MX/2012/10/TEATRO-ISABELINO.HTML](http://ISABELINOP.BLOGSPOT.MX/2012/10/TEATRO-ISABELINO.HTML)

A mitad del siglo XVII nacen los teatros modernos, edificios de forma alargada con ángulos redondos, las graderías se convierten en palcos y plateas. Aquí se utiliza por primera vez los bastidores en el escenario. Con el tiempo se emplean más elementos como la fosa para la orquesta, ya que se colocaba a los músicos al frente y necesitaban una mejor visibilidad. Durante este siglo y el siguiente los teatros se convirtieron en lugares populares en países como Italia, Francia y Alemania, se presentaban espectáculos de ópera, ballet y música. Cada uno de los países trataron de poner su toque y

³⁴ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.



mejorar cada uno de los teatros que se construían, llegando a la construcción de la Scala de Milán en Italia, en Francia se creó un estilo retomando las ideas de los italianos, tratando de mejorar y embellecer, en este estilo la sala no era tan alargada como en el estilo italiano, la planta era un semicírculo, que se unía con el escenario generando dos curvas que ayudaban a la acústica e isotopía, aparte de modificar la altura de la sala. Uno de los ejemplos más importantes es la Ópera de París de Tony Garnier.

35



IMAGEN 7 SCALA DE MILÁN [HTTP://UNIONRADIO.NET/LA-SCALA-DE-MILAN-INAUGURA-HOY-SU-TEMPORADA-RODEADA-DE-MEDIDAS-DE-SEGURIDAD/](http://UNIONRADIO.NET/LA-SCALA-DE-MILAN-INAUGURA-HOY-SU-TEMPORADA-RODEADA-DE-MEDIDAS-DE-SEGURIDAD/)

³⁵ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

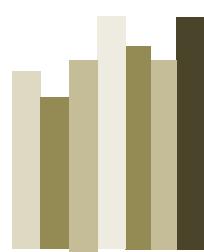




IMAGEN 8 ÓPERA DE PARÍS DE TONY GARNIER [HTTP://WWW.DESCUBRIPARIS.COM/OPERA-DE-PARIS](http://www.descubriparis.com/opera-de-paris)

En el siglo XVIII comenzaron a proliferar las salas de concierto debido a la demanda que trajo el periodo clásico en la música. Las piezas musicales de esta época exigían edificios construidos a propósito para su ejecución, debido a que estaban instrumentadas para orquestas de tamaño medio.³⁶

Se puede decir que en general la música de los románticos de esta época comenzando por Joseph Haydn y Amadeus Mozart y siguiendo por Ludwig Van Beethoven y Franz Schubert hasta Piotr Ilich Chaikovski y Gustav Mahler, pedían auditorios que proporcionaran gran plenitud tonal y baja definición. El Concertgebouw de Ámsterdam es un ejemplo de las salas de concierto construidas para esa época.³⁷

³⁶ (<http://luxaeaterna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html>)

³⁷ (<http://luxaeaterna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html>)

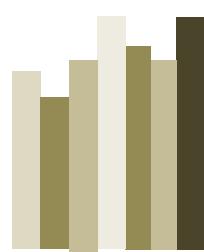




IMAGEN 9 REAL CONCERTGEBOUW [HTTP://HANNSJOOSTEN.DE/COCERTGEBOUW-AMSTERDAM-ARCHITEKTEN-CIE/](http://HANNSJOOSTEN.DE/COCERTGEBOUW-AMSTERDAM-ARCHITEKTEN-CIE/)

En el siglo XX se implementan nuevas tecnologías para la iluminación, sonido, acústica e isotopía, así como aire acondicionado. Los teatros y salas de concierto adoptaron nuevas formas, se implementan los escenarios giratorios, volviendo al misticismo de la época antigua que los alemanes intentaron reinterpretar en el siglo XIX. El teatro de los Campos Elíseos de Auguste Perret en París fue el primer edificio público en el que se utilizó concreto armado.³⁸

³⁸ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

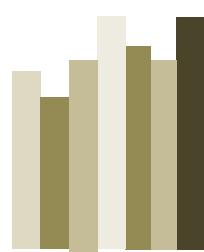




IMAGEN 10 TEATRO DE LOS CAMPOS ELÍSEOS DE AUGUSTE PERRET
[HTTPS://WWW.COMMEON.COM/FR/ORGANISATION/THEATRE-DES-CHAMPS-ELYSEES](https://www.commeon.com/fr/organisation/theatre-des-champs-elysees)

Con Symphony Hall, una sala de conciertos en Boston aparece la primera sala de conciertos proyectada con arreglo a principios acústicos demostrados diseñados por el físico Wallace Clement Sabine.



IMAGEN 11 SYMPHONY HALL EN BOSTON [HTTPS://WWW.BU.EDU/CFA/NEWS-EVENTS/EVENTS/SYMPHONYHALL/](https://www.bu.edu/cfa/news-events/events/symphonyhall/)



Walter Gropius³⁹ fue de gran importancia para esta tipología, tomando en cuenta las exigencias del teatro moderno y del tradicional al mismo tiempo, proponiendo los tres tipos de escenario clásico: escena en acción central, escenario elevado y escenario frontal desmontable. Así como pantallas para mejorar la visibilidad. La movilidad del área de butacas para disponerse a un escenario frontal o entorno a una pista frontal.⁴⁰

Una de las obras más representativas de esta época es la Ópera de Sídney de Jorn Utzon. Destaca por su forma escultórica en forma de velas o conchas y por presentar obras relacionadas con la música.⁴¹



IMAGEN 10 ÓPERA DE SÍDNEY [HTTP://BLOG.BLUESKY.PL/NIE-TYLKO-NATURA-NAJWAZNIEJSZE-ATRAKCJE-AUSTRALII-STWORZONE-PRZEZ-CZLOWIEKA/](http://BLOG.BLUESKY.PL/NIE-TYLKO-NATURA-NAJWAZNIEJSZE-ATRAKCJE-AUSTRALII-STWORZONE-PRZEZ-CZLOWIEKA/)

³⁹ Walter Adolph Georg Gropius (18 de mayo de 1883 - 5 de julio de 1969) fue un arquitecto, urbanista y diseñador alemán, fundador de la Escuela de la Bauhaus.

⁴⁰ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

⁴¹ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

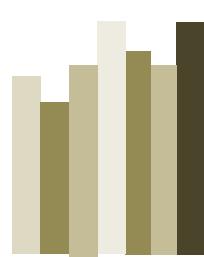




IMAGEN 11 ÓPERA DE SIDNEY [HTTP://WWW.EVASION.TV/INCONTOURNABLE/TOP-10-DES-PLUS-BEAUX-OPERAS](http://www.evasion.tv/incontournable/top-10-des-plus-beaux-operas)

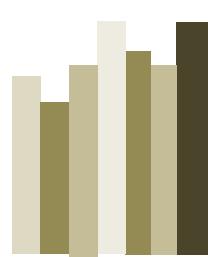
Méjico

En el siglo XV existían lugares para la enseñanza del canto y la danza, que se ubicaban junto a los templos, como se menciona anteriormente, estos espacios en un principio eran lugares de manifestaciones tipo ritual-ceremonial algo que también pasaba en México. Más tarde con la conquista se vuelven instrumento de enseñanza teológica.⁴² Durante los siglos XVI y XVII La Plaza Mayor de la ciudad de México se convierte en teatro al aire libre en donde se realizaban celebraciones de tipo religiosas, cívicas y posteriormente llegó a ser escenario de ejecuciones de presos.⁴³

A mediados del siglo XVI la actividad teatral comenzó a apartarse de los templos y comenzó la construcción de espacios destinados a

⁴² (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

⁴³ <http://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-plaza-mayor-de-la-ciudad-de-mexico-en-los-siglos-xvi-y-xvii>





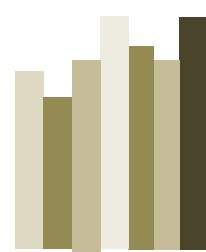
representaciones como piezas y coloquios en latín en Navidad, Epifanía, Corpus Christi o en algún aniversario de la orden de los templos Jesuitas, estos estimularon la actividad teatral fuera de los templos.⁴⁴

En el año 1599 México contaba con dos teatros, uno era el patio de una vecindad, adaptado y el patio de comedia del Hospital Real de Naturales, este último había sido construido para su uso único de teatro, pero se perdió en una inundación. En 1642 se construyó de nuevo, era de madera, con escasos decorados y planta rectangular, pero debido a fallas estructurales fue cerrado definitivamente.

A principios del XVII Felipe III mando construir una réplica de uno de los corrales de la corte en el patio de la Casa del tesoro, para esta época las representaciones teatrales se habían vuelto importantes para la sociedad. Durante el virreinato se construyó el coliseo dejando atrás la madera para su construcción, tomando a la mampostería como método constructivo, en esta época se dio la construcción de varios foros similares al coliseo. En el siglo XIX, después del movimiento de independencia y gracias a la influencia europea, comenzaron a surgir múltiples teatros en la capital como el Gran teatro de Santa Anna, conocido más tarde como teatro Nacional de Lorenzo de la hidalga.⁴⁵

⁴⁴ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.

⁴⁵ (Cisneros, 1999) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. México: Plazola Editores y Noriega.





También sobresalen entre los teatros construidos de en esa época, el Teatro Juárez en Guanajuato y el Teatro de la Paz en San Luis Potosí. Debido a las caravanas teatrales se dio la edificación de muchos teatros, se caracterizaban por su estilo arquitectónico entre barroco y neoclásico, de herradura con fosa para la orquesta.



IMAGEN 12 TEATRO JUÁREZ [HTTP://NOTICIAS.ARQ.COM.MX/DETALLES/19184.HTML#.WUVD5-s1_IV](http://NOTICIAS.ARQ.COM.MX/DETALLES/19184.HTML#.WUVD5-s1_IV)

En el siglo XX, durante el porfiriato y por la fuerte influencia italiana y francesa, se construye el teatro nacional, que más tarde sería nombrado como el Palacio de Bellas Artes. En esta edificación se puede observar por el exterior una arquitectura neoclásica, pero debido al movimiento de revolución en el interior se puede apreciar un estilo modernista.

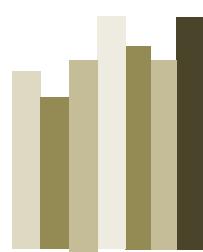




IMAGEN 13 PALACIO DE BELLAS ARTES, MÉXICO [HTTP://CULTURACOLECTIVA.COM/LOS-15-TEATROS-MAS-HERMOSOS-DEL-MUNDO-SEGUNDA-PARTE/](http://CULTURACOLECTIVA.COM/LOS-15-TEATROS-MAS-HERMOSOS-DEL-MUNDO-SEGUNDA-PARTE/)

A partir de este momento se construyeron muchos teatros destacados como: el teatro Jorge Negrete proyectado por Jorge A. Longoria Treviño en 1967, el teatro Julio Prieto que fue el primero en ser construido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, la Sala de conciertos Netzahualcóyotl del Centro Cultural Universitario elaborado por Orso Núñez Ruiz Velasco y Arcadio Artis Espriú, esta sala sobresale por su esquema simétrico y capacidad para 2311 personas.



Morelia

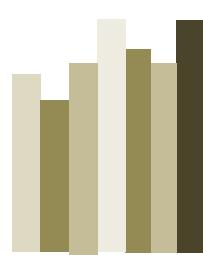
De los primeros registros que se tienen de un teatro en Morelia, es el teatro Valladolid, este coliseo no estaba construido, se montaba cada que se venía la temporada de las obras teatrales. Era un espacio cerrado, pero al mismo tiempo público, se montaba en el mes de noviembre y solo duraba algunas semanas.⁴⁶

De acuerdo a los registros consultados este espacio estaba organizado en patio, palcos y cazuela. Los espacios para el público eran el mosquete, la galería o cazuela y algunos palcos. En el mosquete se ponía al público de pie, era la parte más económica, seguida por la cazuela que se dividía en hombres y mujeres. Durante las fiestas de noviembre se colocaba el palco de las autoridades civiles. La banca de la justicia se distinguía por el forro y el escudo de armas de la ciudad y solo se sentaba el alcalde mayor y sus invitados.⁴⁷

Debido a las interacciones que se tenían con Europa, nace la idea de un kiosco para la ciudad de Morelia en 1880. La función de los Kioscos era específicamente musical. El techo, generalmente construido de láminas de zinc, servía como un megáfono para el sonido, que terminaba en una veleta en forma de gallo, o lira de Orfeo, enfatizando su carácter musical. El kiosco

⁴⁶ (Tello) Desorden en la comedia. Las funciones de teatro Valladolid de Michoacán a finales del setecientos. María Isabel Marín Tello pag, 144

⁴⁷ IDEM





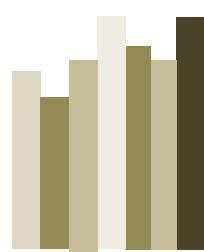
se edificaba sobre una base de mampostería que además de ayudar a la difusión del sonido, permitía mejorar la visibilidad hacia los músicos.⁴⁸ El kiosco de Morelia se colocó en 1887 y fue construido en Londres.⁴⁹



IMAGEN 14 KIOSCO PLAZA DE LOS MÁRTIRES [HTTPS://WWW.FLICKR.COM/PHOTOS/QUOKANT/4383779824](https://www.flickr.com/photos/quokant/4383779824)

⁴⁸ (Antonio, 2002) Historia de las bandas Militares de Música en México: 1767-1920, México.

⁴⁹ (<https://www.flickr.com/photos/quokant/4383779824>)





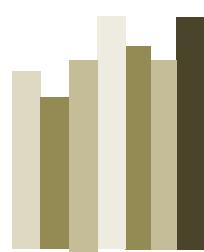
Teatro Ocampo de Morelia

Fue construido a la primera mitad del siglo XIX (1828-1829) como el primer teatro formal de Morelia, por el Arq. Luis Zapari mas tarde sería reconstruido por el Ing. Jannus Bochonicki.⁵⁰

En un principio fue nombrado “teatro Coliseo” , construido de adobe con algunos elementos de cantera. En la remodelación a cargo del Ing. Bochonicki se construye de cantera, la fachada tipo neoclásico, en dos niveles y la sala tipo italiana con disposición de herradura con palcos. En 1872 se hace oficial su nombre de “Teatro Melchor Ocampo” . En 1935 la fachada es remodelada dándole un estilo art déco para mostrar la modernidad de esa época. La fachada actual fue diseñada por el Arq. Manuel González Galván en 1962 dando un aspecto ecléctico imitando el estilo barroco del siglo XVIII. Posterior a esto en 1980 se remodeló el interior dando un sentido más funcionalista y en el 2000 se hizo una nueva remodelación para mejorar la acústica y visibilidad, demoliendo el segundo nivel de palco, el proyecto ejecutivo estuvo a cargo del Arq. Orso Núñez Ruiz Velasco.

La sala tiene un aforo de 409 personas, distribuidas en 280 luneta, 109 primer piso, 20 galería. Su boca escena tiene un ancho de 10.30m y 6m de altura. Cuenta con fosa para orquesta y sótano sobre el escenario.⁵¹

⁵⁰ (http://sic.gob.mx/ficha.php?table=teatro&table_id=517&estado_id=16&municipio_id=53)





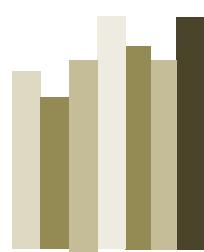
Actualmente es un recinto que se utiliza para algunos eventos del Festival Internacional de Cine de Morelia y el Festival Internacional de Música de Morelia, además de contar con presentaciones semanales de la Orquesta Sinfónica de Michoacán.⁵²



IMAGEN 15 TEATRO OCAMPO [HTTPS://ES.PINTEREST.COM/CHACHISMAC/MORELIA/](https://es.pinterest.com/chachismac/morelia/)

⁵¹ (http://cultura.michoacan.gob.mx/?option=com_content&task=view&id=364&Itemid=260)

⁵² (<http://www.morelia.gob.mx/index.php/nuestro-municipio/historia/fundacion-de-valladolid>)





Teatro Estella Inda

Fundado el 20 de octubre de 1964. Edificado bajo las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS, es considerado uno de los mejores teatros de la ciudad, debido a su buena acústica e isotopía. La medida de la boca del escenario es de 10.58 m, el fondo de la escena mide 12.90 m., cuenta con una cafetería, lobby, taquilla, baños, camerinos, fosa de músicos, telón de boca y un equipo completo de iluminación y audio. Su nombre es en honor a la actriz, escritora, bailarina, directora de teatro y maestra de actuación, de la época de oro del cine mexicano, ganadora de dos premios Ariel, quien era originaria de Pátzcuaro, Michoacán. Y en sus últimos años formó parte de los asesores técnicos de actividades culturales de la jefatura de prestaciones sociales del IMSS.



IMAGEN 16 TEATRO STELLA INDA [HTTP://WWW.MEXICOESCULTURA.COM/RECINTO/67582/TEATRO-MORELIA-STELLA-INDA.HTML](http://WWW.MEXICOESCULTURA.COM/RECINTO/67582/TEATRO-MORELIA-STELLA-INDA.HTML)

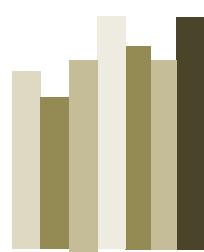


Teatro José María Morelos

Su construcción comenzó en 1974 y se inaugura en 1981, a cargo del gobierno del estado de Michoacán. Está ubicado en el centro de convenciones y exposiciones de Morelia. La intención que se tenía al construir este teatro era promover la cultura en el estado. Actualmente se usa como auditorio, para ceremonias de inauguración o clausuras de eventos artísticos y culturales. Con un aforo de 1339 espectadores lo ubica en el teatro más grande de la ciudad.



IMAGEN 17 TEATRO JOSÉ MARÍA MORELOS [HTTP://CECONEXPO.COM/](http://CECONEXPO.COM/)





1.4 Casos Análogos

Casa da Música/OMA

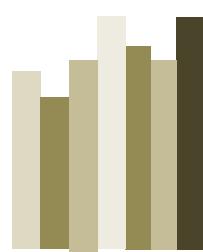


IMAGEN 18 CASA DA MUSICA/OMA [HTTP://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/765373/CASA-DA-MUSICA-OMA](http://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma)

Casa da Musica/OMA ubicada en Oporto, Portugal es uno de los proyectos más modernos e innovadores en su tipo. Diseñado por el arquitecto Holandés Rem Koolhaas.⁵³

La Casa da Música es la nueva sede de la Orquesta Nacional de Porto, se encuentra en una nueva plaza pública en la histórica Rotunda da Boavista. Tiene una distintiva forma facetada construida en hormigón blanco, ha logrado mantener una apariencia sólida y creíble en una época de demasiados íconos arquitectónicos. En su interior, se eleva el Gran Auditorio

⁵³ (<http://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma>)





de 1.300 asientos, con la tradicional forma de "caja de zapatos". Tiene fachadas de vidrio corrugado en ambos extremos, abriendo el hall de conciertos a la ciudad, y convirtiendo a Porto en un dramático telón para las actuaciones.⁵⁴

Como decisión de proyecto, no existe un gran vestíbulo central, en vez hay una ruta pública continua que conecta los espacios alrededor del Gran Auditorio por medio de escaleras, plataformas y escaleras mecánicas.

La mayoría de las instituciones culturales son aprovechadas por sólo una parte de la población. La mayoría conoce su forma exterior, pero sólo una minoría sabe lo que sucede en su interior. OMA abordó la relación que existe entre la sala de conciertos, su público interior y por igual el público que se encuentra en el exterior del edificio. Se considera el edificio como una masa sólida desde la cual se elimina las dos salas de concierto con forma de caja y todo el resto del programa público, creando un bloque ahuecado.⁵⁵

⁵⁴ (<http://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma>)

⁵⁵ IDEM

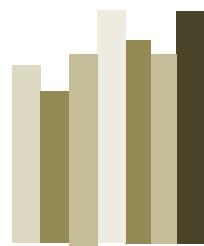
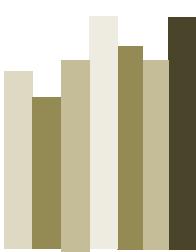




IMAGEN 19 INTERIOR OMA [HTTP://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/765373/CASA-DA-MUSICA-OMA](http://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/765373/CASA-DA-MUSICA-OMA)



IMAGEN 20 OMA [HTTP://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/765373/CASA-DA-MUSICA-OMA](http://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/765373/CASA-DA-MUSICA-OMA)





Teatro Teresa Carreño



IMAGEN 21 TEATRO TERESA CARREÑO [HTTPS://WWW.CARACASHERMOSA.COM/2016/06/03/TEATRO-TERESA-CARRENO-7-DATOS-CURIOSOS/](https://www.caracashermosa.com/2016/06/03/TEATRO-TERESA-CARRENO-7-DATOS-CURIOSOS/)

El teatro Teresa Carreño es uno de los más importantes complejos culturales de Latinoamérica, ubicado en Caracas, Venezuela. Diseñado por los arquitectos Tomás Lugo Marcano, Jesús Sandoval y Dietrich Kunckel en 1983, quienes se inspiraron en los teatros con adelantos técnicos de la época como lo era el centro de la filarmónica de Berlín.⁵⁶

El Teatro Teresa Carreño (TTC) es, sin duda, una de las edificaciones más emblemáticas creadas durante la segunda mitad del siglo XX en Venezuela. Erigida con el propósito principal de albergar las más importantes actividades culturales y artísticas para la época, su valor arquitectónico

⁵⁶ (<http://www.teatroteresacarreño.gob.ve/>)



destaca por sus formas hexagonales que la diferencia de otras construcciones creadas en ese mismo período.⁵⁷

El Teatro Teresa Carreño está ubicado sobre un terreno de 22.586 m² y con más de 80.000 m² de construcción; el edificio se caracteriza por integrar el concreto con la naturaleza y obras pertenecientes a las artes plásticas. Su arquitectura está considerada como brutalista por aprovechar el espacio al combinar sus columnas y sus techos hexagonales.⁵⁸



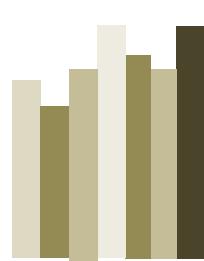
IMAGEN 22 TTC [HTTP://ELESTIMULO.COM/WP-CONTENT/UPLOADES/2017/04/TTC2.JPG](http://ELESTIMULO.COM/WP-CONTENT/UPLOADES/2017/04/TTC2.JPG)



IMAGEN 23 TTC [HTTPS://ES.PINTEREST.COM/PIN/473440979553889566/](https://ES.PINTEREST.COM/PIN/473440979553889566/)

⁵⁷ (<http://www.teatroteresacarreno.gob.ve/>)

⁵⁸ IDEM





Teatro Metropolitano de Querétaro



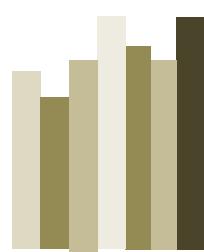
IMAGEN 24 TEATRO METROPOLITANO QUERÉTARO [HTTP://QCC.MX/ES/](http://qcc.mx/es/)

El Teatro Metropolitano de Querétaro abrió sus puertas al público en noviembre de 2012 como parte del conjunto arquitectónico del Querétaro Centro de Congresos. El proyecto estuvo a cargo del Arquitecto José de Arimetea Moyao López, ofreciendo a la ciudad de Querétaro un espacio majestuoso, moderno y vanguardista.⁵⁹

Es quinto mejor equipado del país en cuanto a sistemas de audio, iluminación y video. Las salas con que cuenta son: ⁶⁰

⁵⁹ (<http://culturaqueretaro.gob.mx/iqca/sitio/Espaciosculturalescontroller/recinto/35>)

⁶⁰ (<http://www.mexicoescultura.com/recinto/66718/teatro-metropolitano-queretaro.html>)





Sala principal: Con un aforo de 1,344 localidades, dividido en 4 secciones, logrando una visibilidad hacia el escenario inigualable desde cualquier punto.

El escenario cuenta con una mecánica teatral de 49 varas con sus motores, tramoya, 4 plataformas móviles, un elevador de foso de orquesta, concha acústica y todo lo necesario para la presentación de compañías completas, como: Conciertos, Festivales, Eventos corporativos, Obras de Teatro, Premieres cinematográficas, Revista cómico-musicales, Danza y Ópera.⁶¹



IMAGEN 25 QCC [HTTP://WWW.MEXICOESCRULTURA.COM/RECINTO/66718/TEATRO-METROPOLITANO-QUERETARO.HTML](http://WWW.MEXICOESCRULTURA.COM/RECINTO/66718/TEATRO-METROPOLITANO-QUERETARO.HTML)

Teatro experimental: Sala con capacidad para 305 personas, diseñado para la presentación de obras o conciertos que requieren de una atmósfera más íntima y cercanía con el espectador. Enmarcada con un gran ventanal que permite disfrutar de una vista extraordinaria de la ciudad.⁶²

⁶¹ IDEM

⁶² (<http://albatrosconvenciones.blogspot.mx/2014/08/queretaro-centro-de-congresos.html>)

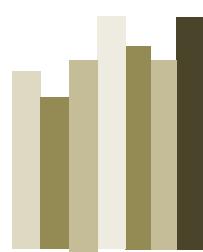




IMAGEN 26 QCC [HTTP://WWW.MEXICOESCRULTURA.COM/RECINTO/66718/TEATRO-METROPOLITANO-QUERETARO.HTML](http://WWW.MEXICOESCRULTURA.COM/RECINTO/66718/TEATRO-METROPOLITANO-QUERETARO.HTML)

Salón de danza: Dedicado a satisfacer las necesidades de grupos de teatro y danza. Con capacidad para 135 personas y está equipado de los elementos propios de este tipo de espacios con duela y espejos que permite desarrollar actividades de expresión corporal, danza clásica, vasca, moderna, etcétera.⁶³

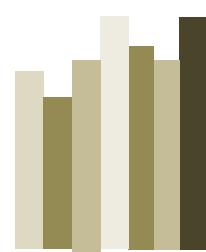
1.5 Estadísticas de población

Para desarrollar un proyecto como lo es una sala de conciertos se toma en cuenta la repercusión que tiene en el ámbito social, político, económico y cultural.

Según los resultados arrojados por el censo realizado el 1o. de julio de 2007, la densidad de población del municipio fue de 588,2 hab/km², mientras que para la zona metropolitana de 521,5 hab/km². Dejando un total de 729,279 habitantes, siendo de estos, 348 994 varones y 380,285 mujeres.⁶⁴

⁶³ IDEM

⁶⁴ (<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>)





Distribución poblacional por grupos de edades (2008)

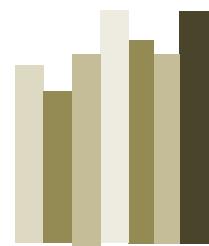
Intervalo	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
0 a 14 años	185,444	94,409	91,035
15 a 64 años	489,248	235,677	253,571
65 años y más	41,148	17,931	23,217

1.6 Crecimiento Demográfico

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima séptima a nivel nacional, con un área de 78 km² y una población de 729 279 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, situándose en el 27º lugar del país en cuanto a población se refieren. La tasa de crecimiento de 2000-2010 fue del 1.6%.⁶⁵ La densidad de población de Morelia es de 608,2/km².⁶⁶

⁶⁵ (http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010)

⁶⁶ (<http://es.db-city.com/M%C3%A9jico--Michoac%C3%A1n--Morelia>)



Población histórica de la ZM de Morelia (1990-2010).⁶⁷

Año	Población Metropolitana	Población Morelia	Fuente
1990	526,772 hab.	489,756 hab.	Undécimo Censo
1995	614,698 hab.	578,061 hab.	Primer Conteo
2000	659,937 hab.	620,532 hab.	Duodécimo Censo (14 de febrero de 2000)
2005	735,624 hab.	684,145 hab.	Segundo Conteo (17 de octubre de 2005)
2010	806,822 hab.	729,757 hab.	Decimotercer censo(12 de junio de 2010)

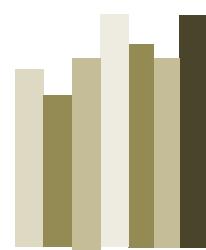
1.7 Datos económicos, sociales y culturales de la población

Con relación a la ocupación y conforme a los datos censales por localidades del 2005, en la ciudad de Morelia reside el 19% estatal y 91% municipal de la (<http://www.festivaldeorganodemorelia.com/>) población económica activa. Uno de cada cinco habitantes trabaja en la ciudad, esto denota una gran importancia económica en la ciudad.⁶⁸

En cuanto a la ocupación de la población por tipo de actividad económica, la ciudad presenta una proporción de ocupación del 6.64%, 25.91% y 63.67% en los sectores primario, secundario y terciario, respectivamente, lo que reduce a actividad de la población a dos sectores típicos de una sociedad netamente urbana. Estos datos nos muestran que el principal ingreso económico de la ciudad es la actividad de comercio y servicios.

⁶⁷ (<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>)

⁶⁸ (<http://www.morelia.gob.mx/>)





El turismo en el estado de Michoacán es una de las principales fuentes de ingreso económico, de acuerdo a los datos que se tiene en los últimos años las cifras de turistas por año son: nacionales 692, 614 y extranjeros 49,613.

Los asistentes a eventos culturales se pueden dividir en 12.2% teatrales, 12.20% danza y 9.80% musical.⁶⁹

1.8 Eventos culturales en la ciudad de Morelia

La ciudad de Morelia se cataloga como cuna de varios festivales musicales, comenzando en 1966 con la fundación del festival de órgano que hoy en día es catalogado como el más antiguo de América.

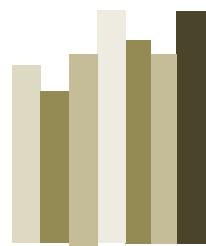
Fundado por el maestro Alfonso Vega Núñez, Morelia es la única ciudad en el país en contar con la organización del festival y se ha desarrollado de forma ininterrumpida desde su fundación.⁷⁰

El Festival de Música de Morelia Miguel Bernal Jiménez surgió en julio de 1989 con el objetivo de fomentar la difusión y la enseñanza musical. De la mano del Conservatorio de Las Rosas, primer conservatorio de América, y con base en el proyecto del ilustre compositor michoacano Miguel Bernal Jiménez, ha conseguido a lo largo de 24 años presentar algunos de los más grandes exponentes de la música de concierto en todo el mundo.⁷¹

⁶⁹ IDEM

⁷⁰ (<http://www.festivaldeorganodemorelia.com/>)

⁷¹ (<https://festivalmorelia.mx/>)





El Jazztival fue fundado en el año 2002 por el maestro saxofonista Juan Álvarez Núñez, y teniendo 14 años ininterrumpidos desde su fundación, trayendo a músicos internacionales, nacionales y locales a la ciudad de Morelia, mostrando las propuestas que tiene el Jazz.⁷²

El Festival Internacional de Guitarra de Morelia es uno de los más importantes del país y desde su fundación ha contado con artistas de reconocido prestigio y se han implementado acciones tendientes a cumplir con las necesidades de la comunidad guitarrística del Estado. Tiene por finalidad promover, despertar e impulsar el quehacer musical de los jóvenes guitarristas. El programa del festival incluye la realización de conciertos, mesas redondas y clases magistrales llevados a cabo por artistas de países como Rusia, Italia, España, Francia, República Checa, Chile, Venezuela, Argentina y México.⁷³

El Festival Internacional de Guitarra de Morelia fue fundado por el guitarrista Raúl Olmos Torres en 1991. Tiene como propósito mostrar, promover y difundir el arte de la guitarra en ese estado. Y es que, el municipio Paracho es considerado la cuna de la guitarra nacional por la elaboración de instrumentos a base de madera de cedro y paloescrito, materias primas únicas en el mundo.⁷⁴

⁷² (<http://jazztivalmichoacan.org/>)

⁷³ (http://sic.gob.mx/ficha.php?table=festival&table_id=521)

⁷⁴ IDEM



MARCO FÍSICO GEOGRAFÍCO





2.1 Macrolocalización

Michoacán se encuentra en la parte oeste de la República Mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el Océano Pacífico.⁷⁵

Este estado forma parte del Eje Neo volcánico y la Sierra Madre del Sur.

Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.⁷⁶



IMAGEN 27 MACROLOCALIZACIÓN MICHOACÁN ELABORACIÓN PROPIA

⁷⁵ (<http://municipios.com.mx/michoacan/>)

⁷⁶ IDEM

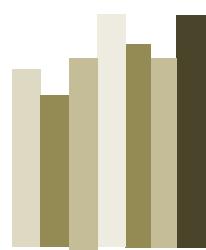




IMAGEN 28 COLINDANCIAS DE MICH. ELABORACIÓN PROPIA

La capital de Michoacán es Morelia, antiguamente llamada Valladolid y está ubicada a 1,911 metros sobre el nivel del mar.⁷⁷

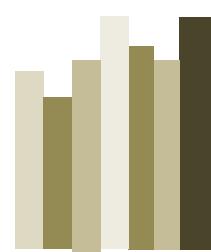
Coordenadas geográficas Morelia Latitud: 19.7006, Longitud: -101.18619° 42' 2" Norte, 101° 11' 10" Oeste.⁷⁸

La superficie territorial del estado de Michoacán es de 59 928 km², lo que representa un 3% de todo México.

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima séptima a nivel nacional, con un área de 78 km² y una población de 729 279 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, situándose en el 27º lugar del país en cuanto a población se

⁷⁷ (<http://es.db-city.com/M%C3%A9xico--Michoac%C3%A1n--Morelia>)

⁷⁸ IDEM





refieren. La tasa de crecimiento de 2000-2010 fue del 1.6%.⁷⁹ La densidad de población de Morelia es de 608,2/km².⁸⁰

Asimismo, es la urbe más importante del estado desde el punto social, político, económico, cultural y educativo. Alberga la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, una de las universidades más importantes de México ocupando el onceavo lugar en el ranking del país.⁸¹



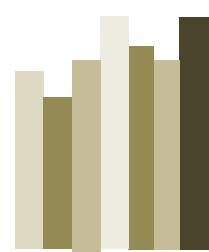
IMAGEN 29 MORELIA ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN 30 MORELIA COLINDANCIAS ELABORACIÓN PROPIA

⁷⁹ (http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010)

⁸⁰ (<http://es.db-city.com/M%C3%A9jico--Michoac%C3%A1n--Morelia>)

⁸¹ (<http://www.webometrics.info/es/detalles/umich.mx>)





2.2 Microlocalización

El terreno está localizado sobre el Boulevard Juan Pablo II, Altozano, Morelia, Mich.

Cuenta con todos los servicios: agua potable, alcantarillado, electricidad, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público, cable/internet.



IMAGEN 31 MACROLOCALIZACIÓN TERRENO ELABORACIÓN PROPIA

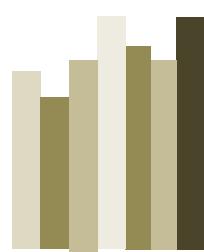


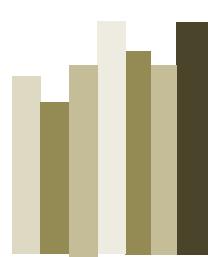


IMAGEN 32 MICROLOCALIZACIÓN TERRENO ELABORACIÓN PROPIA

El terreno está localizado sobre el Boulevard Juan Pablo II, Altozano, Morelia, Mich.

Cuenta con todos los servicios: agua potable, alcantarillado, electricidad, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público, cable/internet.

Tiene una pendiente del 2%, una orientación en la fachada principal hacia el noroeste y un área de 7 391.34 m².



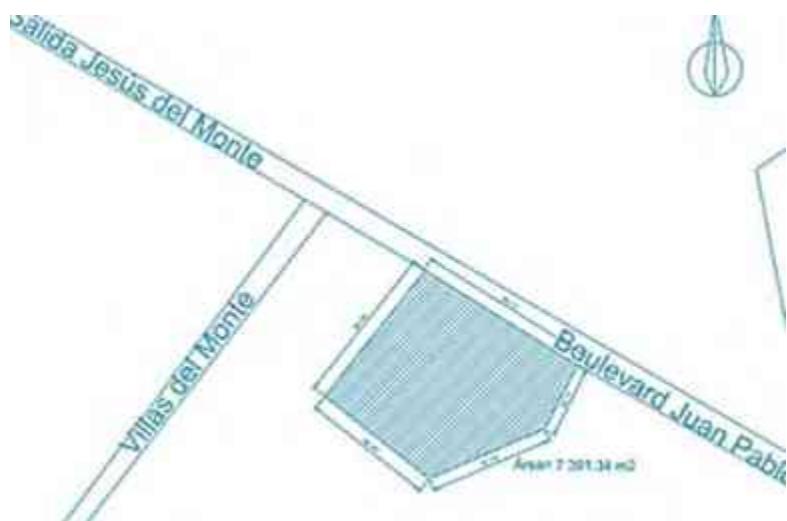


IMAGEN 33 CROQUIS DEL TERRENO ELABORACIÓN PROPIA

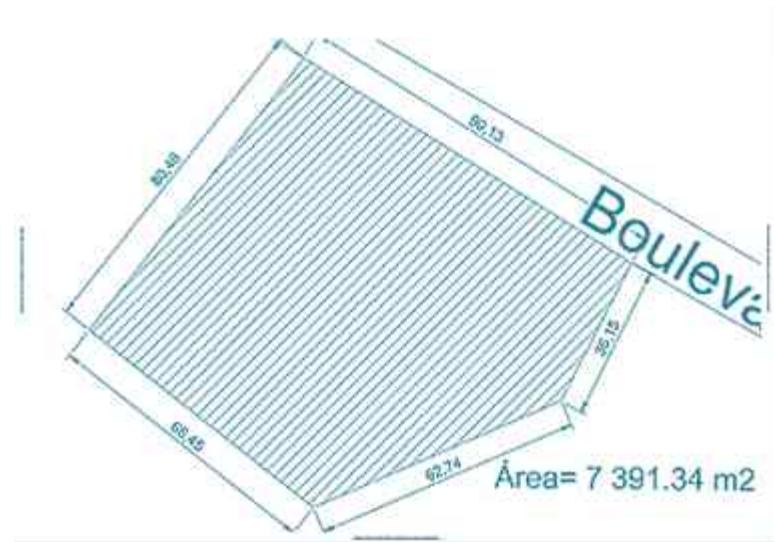
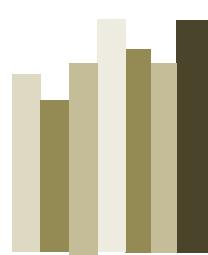


IMAGEN 34 CROQUIS DEL TERRENO II ELABORACIÓN PROPIA





2.3 Climatología

La zona sur de Morelia presenta un clima templado con humedad media, que de acuerdo con la clasificación de Enriqueta García corresponde a la clave C (w1). En este tipo de clima se registran lluvias en verano que oscilan entre 700 y 1000 mm de precipitación promedio anual y también lluvias invernales con 5 mm anuales de precipitación promedio.⁸²

La precipitación media anual registrada es de aproximadamente 592.5 mm.

mes	ene	feb	mar	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
P mm	1.8	10	10	43	137	175	163	119	53	15	13

TABLA DE PRECIPITACIÓN [HTTPS://ES.CLIMATE-DATA.ORG/LOCATION/3382/](https://es.climate-data.org/location/3382/)

La temperatura media

anual oscila entre los 14 y 18°C.⁸³

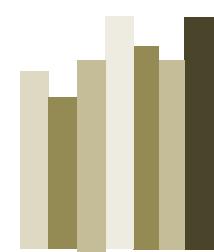
Mes	Temp. Promedio Máxima	Temp. Promedio Mínima	Temp. Media
Enero	22°C	6°C	14°C
Febrero	24°C	7°C	16°C
Marzo	25°C	9°C	18°C
Abril	26°C	12°C	20°C
Mayo	26°C	13°C	21°C
Junio	27°C	14°C	20°C
Julio	26°C	13°C	18°C
Agosto	24°C	13°C	19°C
Septiembre	24°C	13°C	18°C
Octubre	24°C	11°C	17°C
Noviembre	23°C	8°C	16°C
Diciembre	22°C	7°C	15°C

TABLA DE TEMPERATURAS [HTTPS://ES.CLIMATE-DATA.ORG/LOCATION/3382/](https://es.climate-data.org/location/3382/)

En la zona sur de Morelia, de acuerdo con las normales climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional se tienen registros dese el año 1971 al año 2000 para tres estaciones climatológicas: ubicadas en Jesús del Monte, San

⁸² (Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich. , 2014) pag. 1-43

⁸³ IDEM





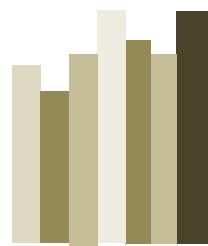
Miguel del Monte y Santiago Undameo; así, en promedio para estas estaciones se ha registrado una temperatura media anual de 16.5 °C, en un rango promedio que va de 5 - 16.6 °C.⁸⁴

La humedad relativa de Morelia presenta una media anual de 54.8%, consecuencia de la influencia ejercida principalmente por la cercanía de la costa en el Pacífico y en menor medida por el Golfo de México. En menor escala influyen también los diferentes cuerpos de agua (Lago de Cuitzeo, presa de Cointzio, manantiales y ríos, etc.) cercanos al municipio o dentro de éste, que proporcionan cierta humedad al ambiente.⁸⁵

Los vientos predominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en los meses de julio, agosto y octubre e intensidades que varían entre 2 y 14.5 km por hora (SEGOB, 2002).

⁸⁴ (Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich. , 2014)

⁸⁵ IDEM



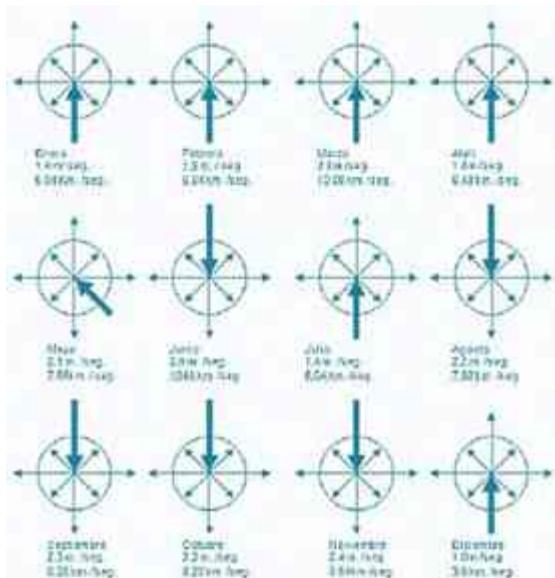


TABLA DE VIENTOS DOMINANTES [HTTPS://ES.SLIDEShare.NET/PAMAGU/PRESENTACION-DEFINITIVA-PRESENTATION-884172](https://es.slideshare.net/PAMAGU/PRESENTACION-DEFINITIVA-PRESENTATION-884172)

Mes	Insolación mensual (horas)
Enero	182.6
Febrero	201.0
Marzo	219.0
Abril	190.2
Mayo	184.9
Junio	150.2
Julio	152.4
Agosto	175.5
Septiembre	145.2
Octubre	186.6
Noviembre	189.4
Diciembre	167.4
Annual	2144.9

TABLA DE INSOLACIÓN REAL MENSUAL PARA EL OBSERVATORIO METEOROLÓGICO 15-0040 MORELIA
[HTTP://WWW.SCIENO.ORG.MX/SCIENO.PHP?SCRIPT=SCI_ARTTEXT&PID=S0188-46112004000300002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112004000300002)



MARCO URBANO





3.1 Contexto Urbano

La ciudad de Morelia Michoacán cuenta con uno de los centros históricos más relevantes de México, por su historia, arquitectura y cultura. El 14 de diciembre de 1990 se decreta zona de Monumentos Históricos y un año más tarde es declarado por la UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad. La UNESCO calificó al estilo arquitectónico de Morelia como “Barroco Moreliano” por su variedad de estilos en las expresiones locales que se pueden apreciar en su arquitectura.⁸⁶

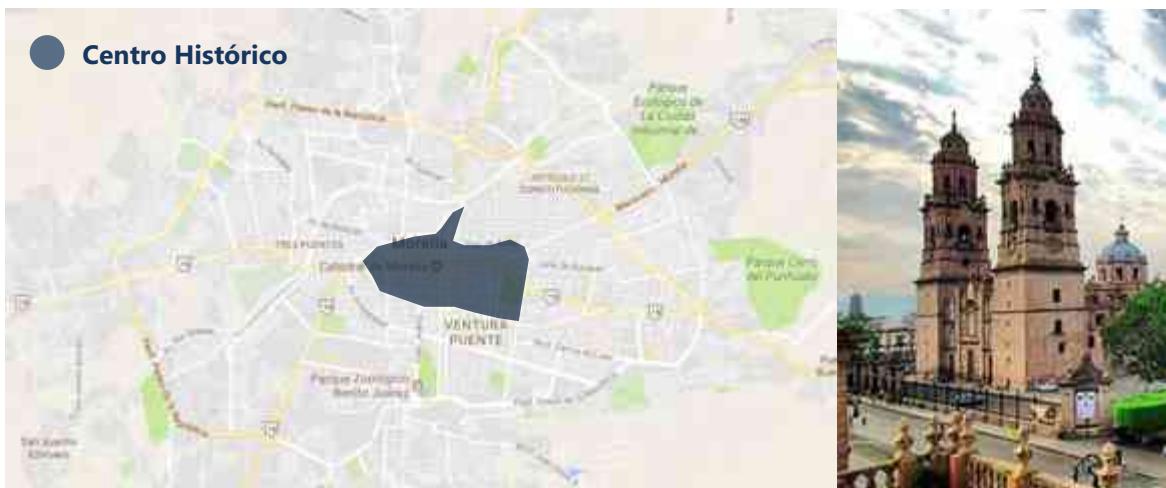
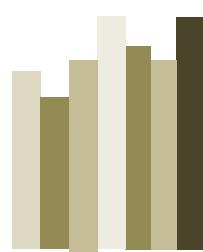


IMAGEN 35 CROQUIS CENTRO HISTÓRICO EP / IMAGEN 36 MORELIA [HTTP://PRIMERAPLANANOTICIAS.MX](http://PRIMERAPLANANOTICIAS.MX)

La ciudad de Morelia es el municipio más poblado de la entidad, seguido por Uruapan y Zamora, a los que supera de manera significativa.

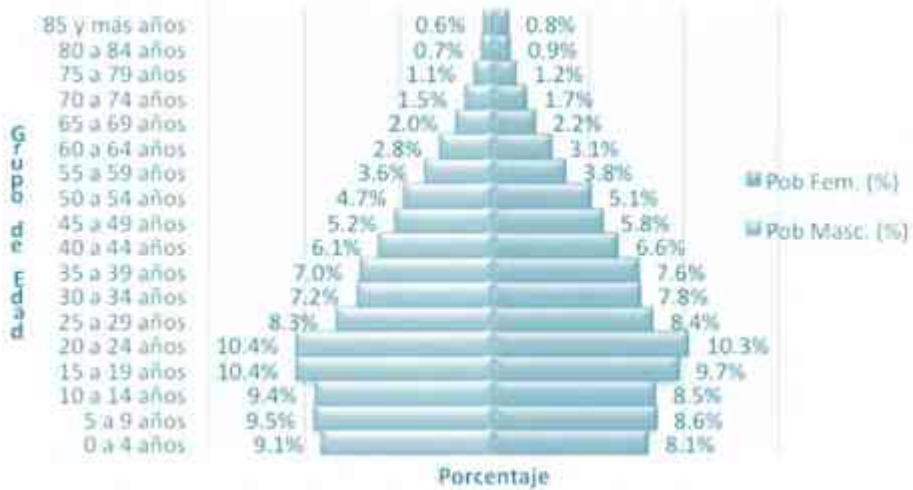
De los 729 mil 279 habitantes que se reportaron por el censo realizado en el 2010 por el INEGI. El 52.15% es de mujeres y el 47.85% son hombres.

⁸⁶ (<http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf14/articulo6.pdf>)



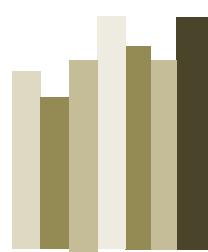


Morelia cuenta con una población joven, el 61.6 de la población está en edad escolar básica y laboral productiva, entre un rango de 5 a 40 años.



GRAFICA DE EDADES INEGI CENSO 2010

Debido a esta estructura demográfica, la población infantil (0-14 años) representa el 26.6 %. Lo que implica que se tenga atención en dotificar de equipamiento y servicios para este sector de la población. Como lo son proyectos de carácter educacional y recreativo principalmente.





3.2 Crecimiento de la ciudad

El crecimiento de la población ha generado una expansión la mancha urbana de la ciudad. Esta se aprecia de manera gradual en la siguiente imagen.⁸⁷

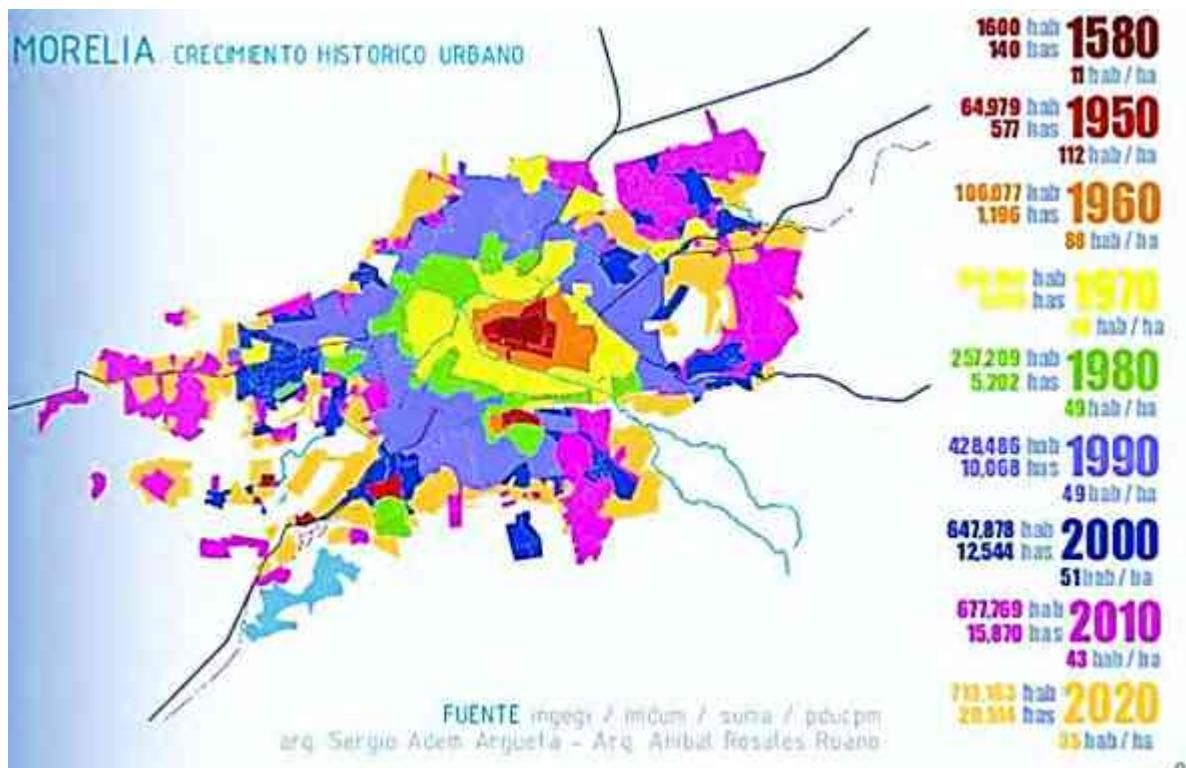


IMAGEN 37 [HTTPS://ES.SLIDEShare.NET/ARQNIBAL/MORELIA-ANTES-HOY-Y-MAANA](https://es.slideshare.net/ARQNIBAL/MORELIA-ANTES-HOY-Y-MAANA)

⁸⁷ (<https://es.slideshare.net/ARQNIBAL/MORELIA-ANTES-HOY-Y-MAANA>)





Con el aumento de la población la ciudad de Morelia ha expandido su mancha urbana hacia los municipios cercanos, como son: Tarímbaro, Lagunillas y Tzitzio.⁸⁸ La propuesta de terreno para el proyecto a desarrollar se ubica de lado sur de Morelia, donde se presenta una clara expansión de la mancha urbana.

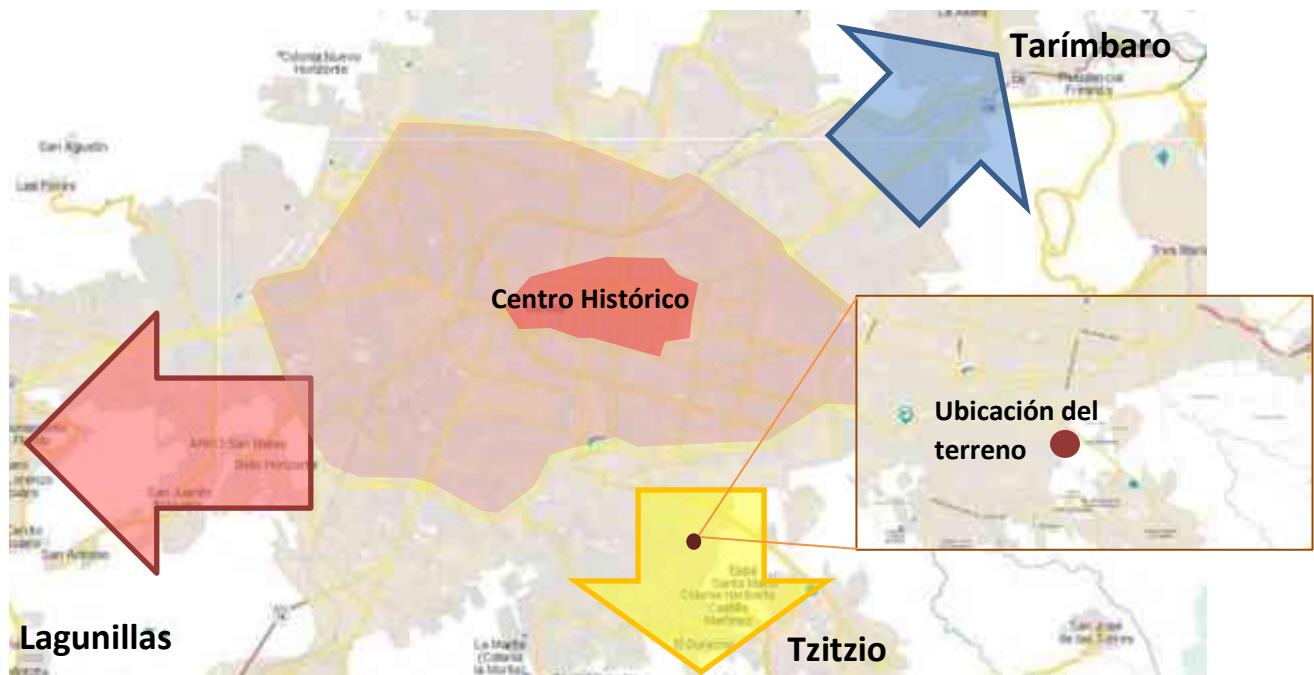
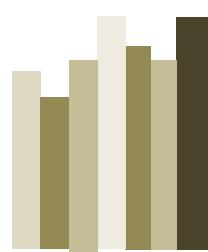


IMAGEN 38 CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE MORELIA ELABORACIÓN PROPIA

⁸⁸ (<http://michoacantrespuntocero.com/enfrenta-morelia-crecimiento-desordenado-476-anos-fundacion/>)





3.3 Vialidades

La expansión de la ciudad está dirigida a las principales vías conectoras de la ciudad como son: salida Morelia-Guadalajara, Morelia Uriangato, Morelia Uruapan. La ciudad de Morelia se delimita por un periférico y es dividida en cuatro sectores por las avenidas principales. El terreno se encuentra en la avenida principal Blvd. Juan Pablo II, esta avenida tiene conexión directa con el periférico de la ciudad.

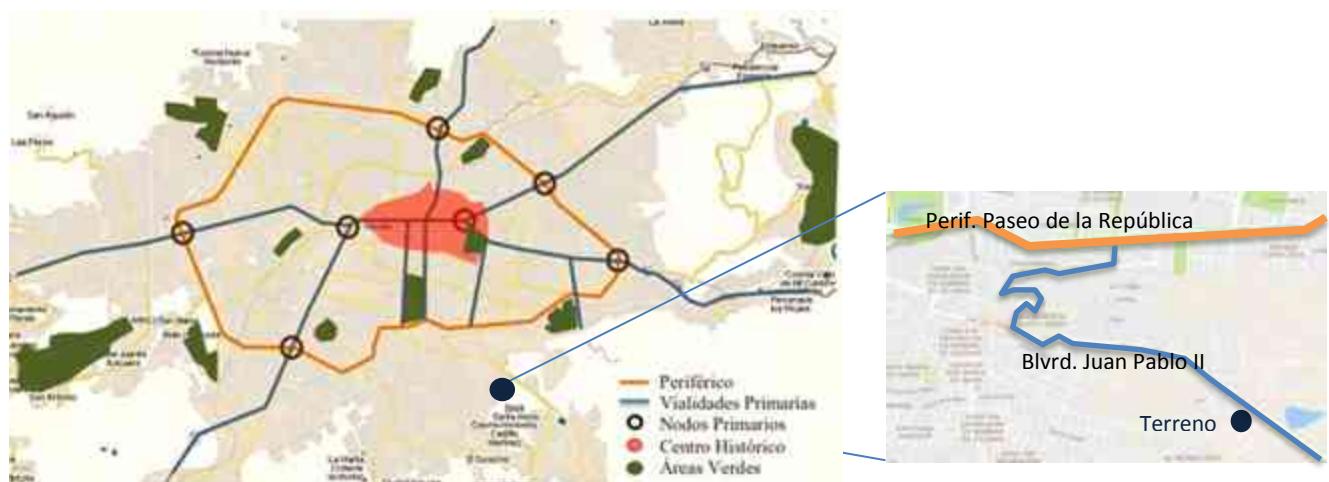
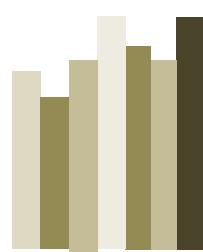


IMAGEN 39 VIALIDADES ELABORACIÓN PROPIA





3.4 Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano de la ciudad se concentra en gran parte en la zona centro y en el sector Nueva España de lado suroeste. En la siguiente imagen se muestran las principales escuelas de la ciudad, primarias y secundarias.

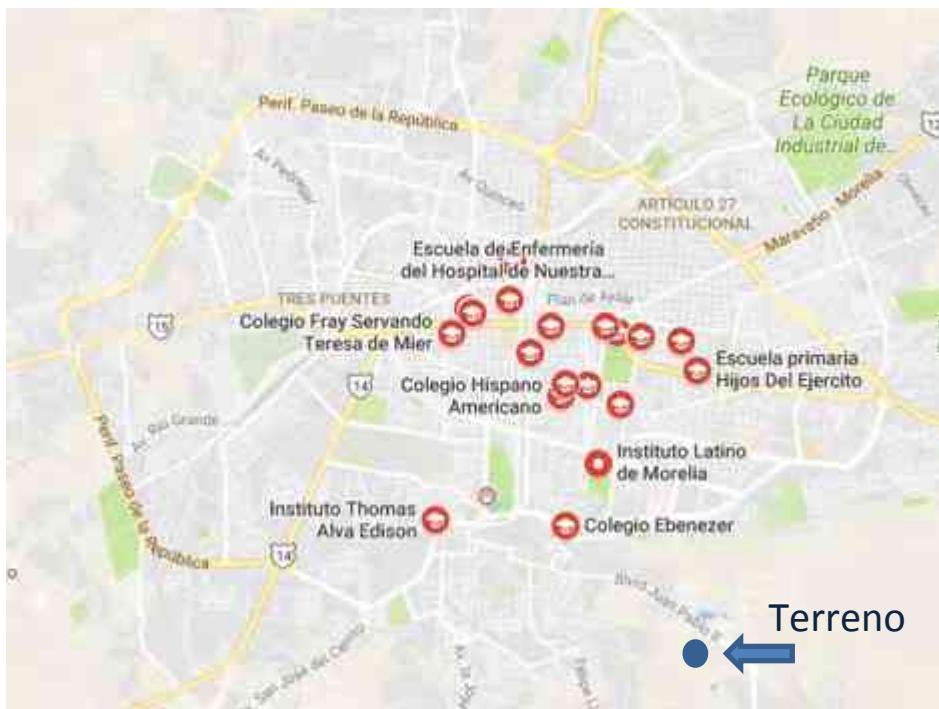


IMAGEN 40 ESCUELAS EN MORELIA [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/MAPS/@19.6896747,-101.1869169,12z](https://www.google.com.mx/maps/@19.6896747,-101.1869169,12z)

La siguiente imagen muestra las universidades principales de la ciudad de Morelia, entre las que se encuentran universidades públicas como son la máxima casa de estudios la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, así como universidades privadas, la más cercana al terreno

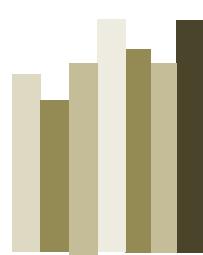




IMAGEN 41 UNIVERSIDADES EN MORELIA [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/MAPS/@19.6896747,-101.1869169,12z](https://www.google.com.mx/maps/@19.6896747,-101.1869169,12z)

Podemos observar algunos de los espacios de recreación con los que cuenta la ciudad de Morelia como el Parque Zoológico Benito Juárez que se encuentra a 15 minutos del terreno, también apreciamos algunos jardines ubicados en el centro histórico que se usan para actividades recreativas de la sociedad.



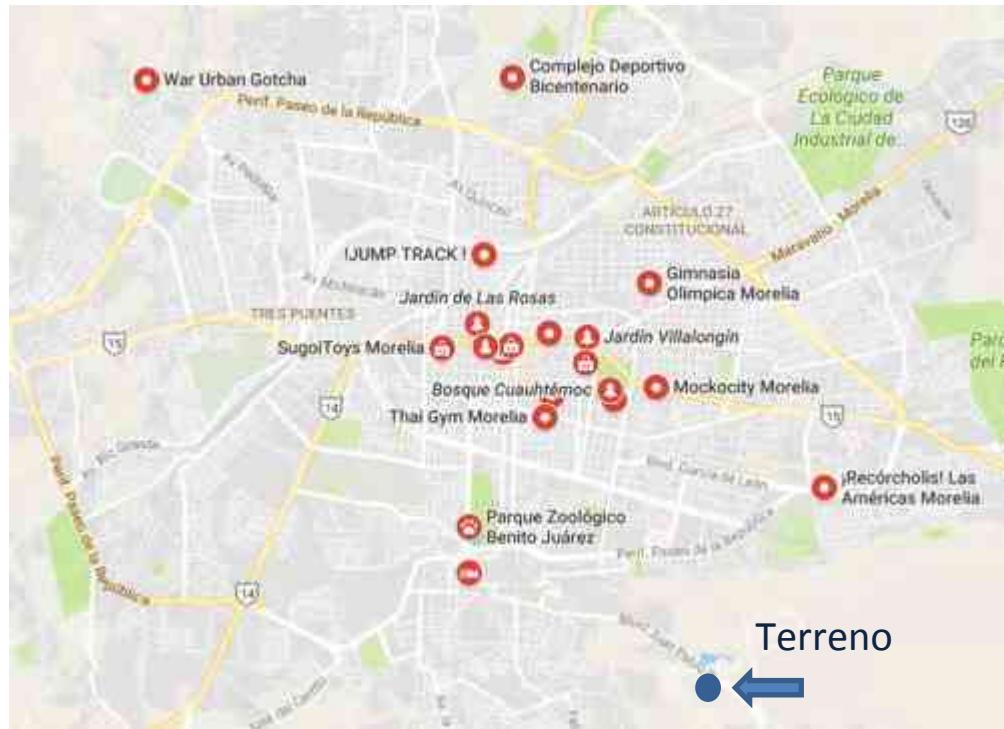
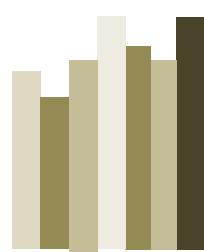


IMAGEN 42 ESPACIOS DE RECREACIÓN [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/MAPS/@19.6896747,-101.1869169,12z](https://www.google.com.mx/maps/@19.6896747,-101.1869169,12z)

La ciudad de Morelia es reconocida como una ciudad cultural, en la siguiente imagen podemos observar algunos de los espacios que están dedicados a la cultura, observamos cómo se concentran en el centro de Morelia, en la zona sur no existe ningún espacio dedicado a estas actividades



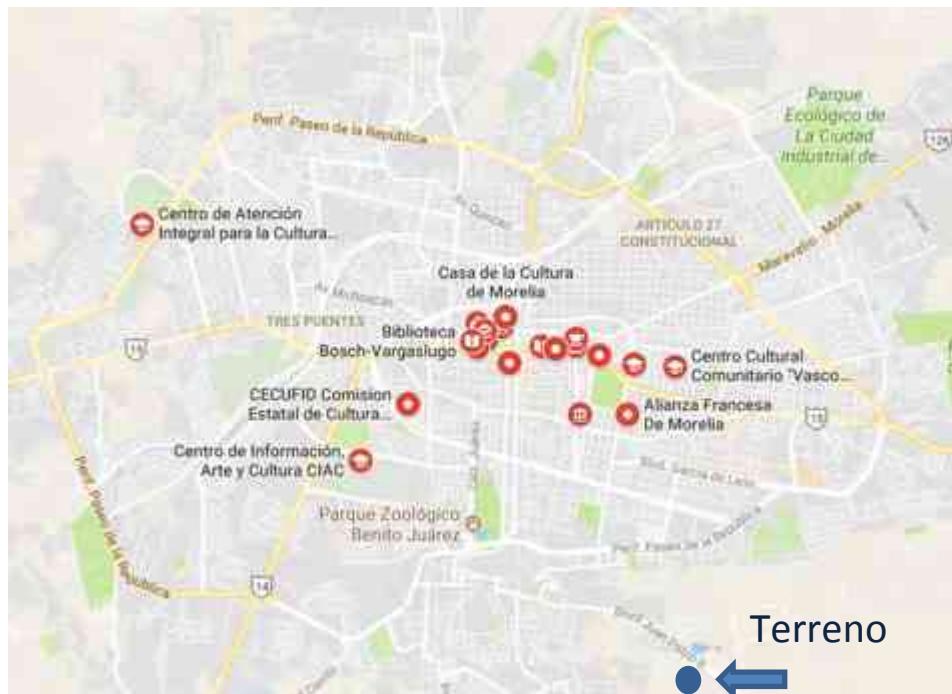
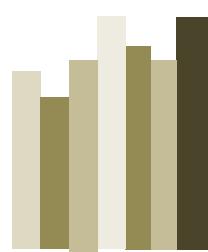


IMAGEN 43 ESPACIOS PARA LA CULTURA [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/MAPS/@19.6896747,-101.1869169,12z](https://www.google.com.mx/maps/@19.6896747,-101.1869169,12z)

La industria de Morelia se distribuye en la ciudad hacia las vialidades principales de la ciudad.



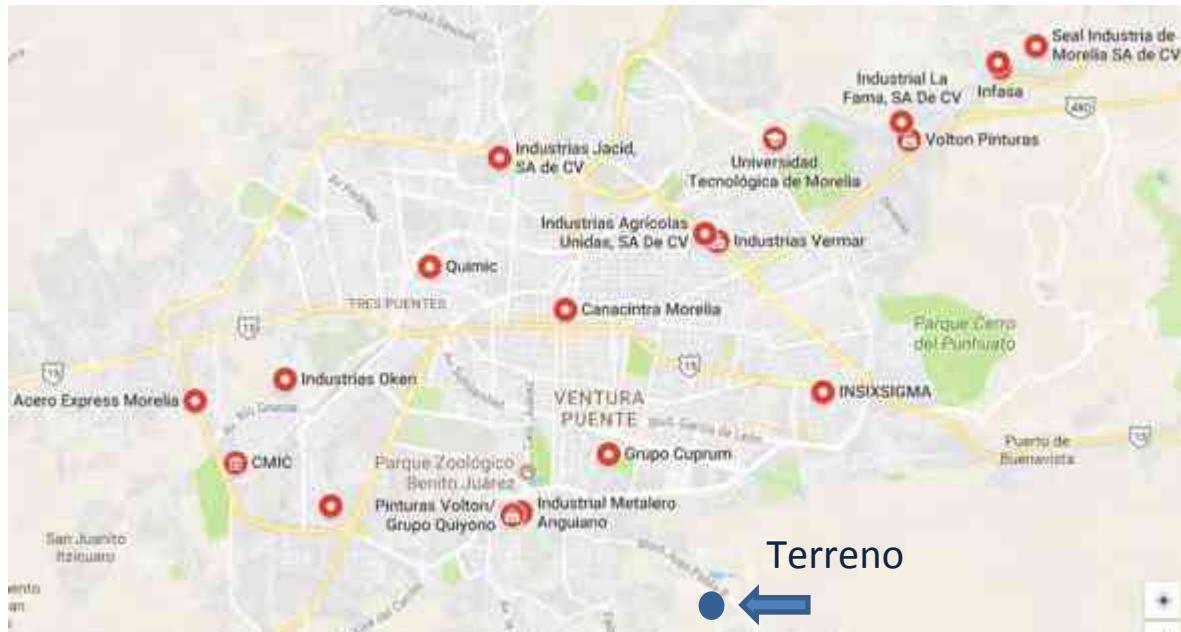
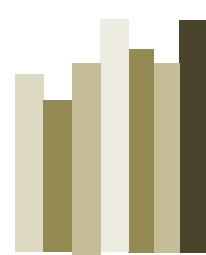


IMAGEN 44 INDUSTRIA MORELIA [HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/MAPS/@19.6896747,-101.1869169,12z](https://www.google.com.mx/maps/@19.6896747,-101.1869169,12z)

3.5 Infraestructura

La red eléctrica y alumbrado público de la ciudad de Morelia se distribuye de la siguiente manera: el 98.01% de las viviendas particulares cuentan con energía eléctrica, el 85% del área urbana cuenta con alumbrado público, el 15% restantes pertenece a los fraccionamientos irregulares que se ubican a las afueras de la ciudad.⁸⁹

⁸⁹ (Casanova, 2012) Tesis Parque de Diversiones en Morelia, pág. 42



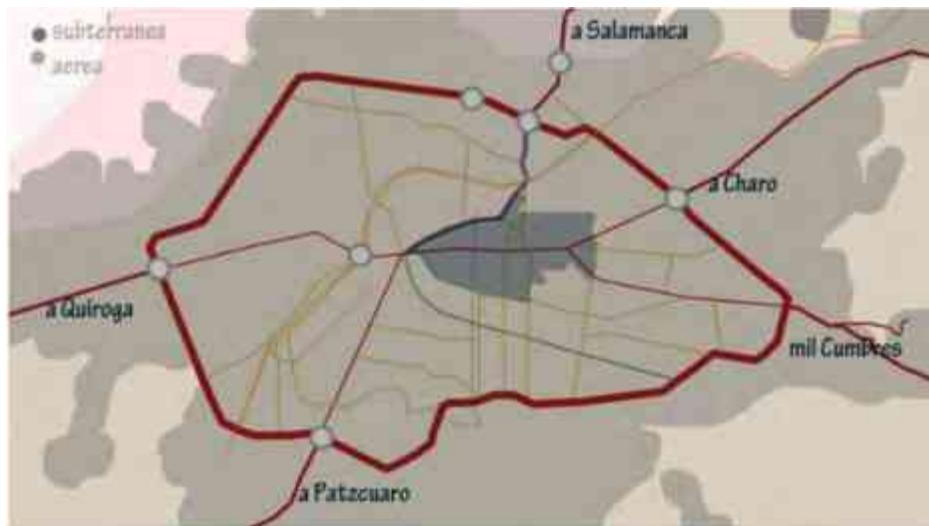


IMAGEN 45 RED ELÉCTRICA DE MORELIA (CASANOVA, 2012)

La red de agua potable abastece al 97.14% de la ciudad, siendo un 50% de forma eficiente en la zona central, oriente media y poniente media, el servicio deficiente se localiza en la zona alta sur y zona extrema poniente. El drenaje es mixto, la red se utiliza para el desagüe de aguas negras y pluviales, estando a cielo abierto en los ríos "grande" y "chiquito". La disponibilidad de la red sanitaria de la ciudad de Morelia según el INEGI tiene un 99% de abastecimiento.⁹⁰

⁹⁰ (Casanova, 2012) Tesis Parque de Diversiones en Morelia, pág. 42



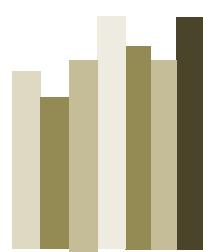


IMAGEN 46 (CASANOVA, 2012)

Según las normas de SEDESOL el terreno para este tipo de proyecto debe contar con 6, 491 m², el terreno propuesto cuenta con 7 391.34 m². Se encuentra en una avenida principal como lo requiere, su frente mínimo debe ser 60m, el terreno cuenta con 90.13 metros de frente, su proporción es 1 a 1 aproximadamente.

Cuenta con todos los servicios de infraestructura como son: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

Anteriormente se muestra que se encuentra en una zona de expansión de la ciudad por lo tanto el proyecto traerá beneficio a la zona de manera social, así como plusvalía a este sitio.



MARCO TÉCNICO





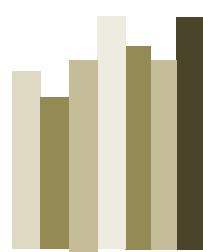
4.1 Acústica

La intimidad y la plenitud son los atributos más importantes de un auditorio. La reverberación es el único factor acústico que se puede calcular matemáticamente: se define como el tiempo que tarda en descender en sesenta decibelios el nivel sonoro que persiste en una habitación, una vez que la nota que lo ha creado ha terminado. (Las composiciones musicales poseen una gama media de sesenta decibelios entre los sonidos más altos y más bajos).⁹¹

Los criterios que se utilizan en el diseño acústico de una sala. En la fase inicial, deben elegirse la forma y dimensiones del recinto compaginando al máximo los criterios acústicos y los estéticos. Es primordial definir las dimensiones en función del tiempo de reverberación óptimo y el aforo que tendrá la sala.

El techo es la mayor superficie que puede transmitir el sonido de forma homogénea hacia la audiencia. Su altura es vital en el diseño, ya que modifica el volumen de la sala y la transmisión adecuada del sonido hacia la audiencia. En una sala de conciertos suele situarse una placa reflectora detrás de la orquesta (tornavoz) y también se sitúan paneles reflectores en el techo para dirigir el sonido hacia la audiencia.

⁹¹ (<http://luxaelectra-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html>)





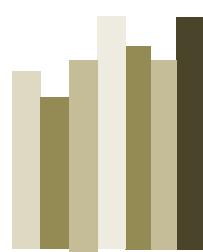
El suelo del auditorio debe tener la forma más adecuada para limitar el fenómeno de la difracción en las cabezas del público. Se puede demostrar que cuando se preserva la línea de visión del escenario para cada oyente, no sólo se mejora la percepción visual, sino también la auditiva. La disposición ideal del suelo de un auditorio para preservar las líneas de visión del público con el escenario es la espiral logarítmica, por lo que suelen utilizarse aproximaciones de esta curva.⁹²

Factores que modifican las cualidades acústicas de una sala⁹³

- *Reflexiones de las ondas sonoras en paredes y techos:* Cuando hay muchas superficies planas reflectoras se producen multitud de ondas reflejadas. Para reducirlas, es habitual colocar sobre paredes y techo materiales absorbentes, que eviten ecos y valores altos del tiempo de reverberación.
- *Distribución uniforme del sonido:* Requiere un cuidadoso diseño del auditorio y los materiales interiores.
- *Intensidad sonora suficiente en toda la sala:* La intensidad sonora producida en el escenario debe adecuarse al tamaño de la sala
- *Eliminación de ruidos no deseados:* Buen aislamiento al ruido exterior e interior.

⁹² (<http://luxaeerna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html>)

⁹³ <http://www.ehu.eus/acustica/espanol/salas/casles/casles.html>



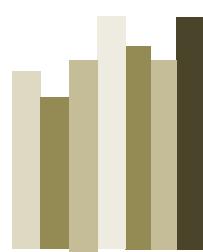


- *Intimidad:* Se define como el intervalo de tiempo entre la llegada del sonido directo y del primer sonido reflejado a un punto de la sala. Se dice que este tiempo no debe ser mayor que 20 milisegundos para que el público no se sienta aislado de la fuente. Depende mucho de la altura y distribución de los paneles reflectores suspendidos de los techos.
- *Dirección de la que llega el sonido reflejado:* Cada oyente es capaz de situar la fuente sonora espacialmente si el sonido reflejado proviene de las paredes de la sala, es decir si el sonido percibido por los dos oídos es diferente. Este hecho tiene relación con la anchura de la sala: En una sala ancha, los primeros rayos sonoros reflejados llegan a cada oyente desde el techo. En una estrecha llegan primero los reflejados en las paredes laterales.

Las reglas para tener una buena acústica no están del todo desarrolladas, pero existen puntos básicos a tomar en cuenta como son:⁹⁴

- Modificar la forma, orientación y material de las superficies en las que pueda originar ecos y evitar que el sonido se concentre en puntos determinados.
- Procurar que el sonido se distribuya uniformemente y que la intensidad sonora sea suficiente en toda la sala.
- Evitar la aparición de ruidos de fondo, tanto internos como externos.

⁹⁴ <http://www.ehu.eus/acustica/espanol/salas/casles/casles.html>





- Favorecer las reflexiones en el escenario, de modo que las primeras ondas reflejadas se propaguen con muy poco retraso respecto al sonido directo.
- Diseñar salas que mezclen los sonidos, de forma que el sonido que llegue al oído izquierdo de cada oyente sea diferente del que llegue a su oído derecho.

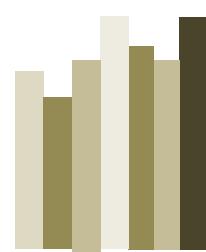
Los materiales que se tomaron en cuenta para el proyecto han sido seleccionados debido a las características acústicas principalmente, en una sala de conciertos la prioridad es cuidar el óptimo rendimiento acústico.

El material principal de este proyecto es la madera, los revestimientos internos de las dos salas con las que cuenta el proyecto estarán formados por paneles fonoabsorbentes diseñados para el correcto aislamiento del acondicionamiento acústico, para obtener los niveles de inteligibilidad y tiempos de reverberación óptimos para las salas.⁹⁵

La madera anulara los efectos de sonido no deseados como las reflexiones y reverberaciones.

Los resonadores a base de listones de madera que están formados por un conjunto de listones de espesor entre 5 y 10 mm equiespaciados y montados a una cierta distancia de una pared rígida con objeto de dejar

⁹⁵ (<http://publiditec.com/blog/revestimientos-acusticos-fonoabsorbentes-de-madera-para-techos-y-paredes/>)



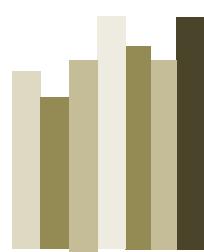


interpuesta una cavidad cerrada de aire. Este tipo de resonador es parecido al resonador múltiple a base de paneles, con la diferencia de que, en este caso, la masa que se debe considerar es la del aire contenido en los espacios intermedios entre listones.⁹⁶



IMAGEN 47 RESONADOR BASE DE LISTONES [HTTP://PUBLIDITEC.COM/BLOG/REVESTIMIENTOS-ACUSTICOS-FONOABSORBENTES-DE-MADERA-PARA-TECHOS-Y-PAREDES/](http://PUBLIDITEC.COM/BLOG/REVESTIMIENTOS-ACUSTICOS-FONOABSORBENTES-DE-MADERA-PARA-TECHOS-Y-PAREDES/)

⁹⁶ IDEM



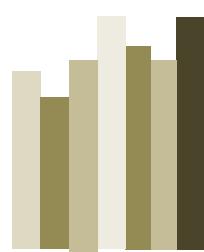


El revestimiento de paredes estará conformado por un machihembrado de listones de madera maciza para exponer las posibilidades decorativas de un material tradicional. Pon sus cualidades de con ductilidad térmica contribuye a mantener las características estables del ambiente.⁹⁷



IMAGEN 48 REVESTIMIENTO DE MADERA EN PAREDES [HTTP://PUBLIDITEC.COM/BLOG/REVESTIMIENTOS-ACUSTICOS-FONOABSORBENTES-DE-MADERA-PARA-TECHOS-Y-PAREDES/](http://publiditec.com/blog/revestimientos-acusticos-fonoabsorbentes-de-madera-para-techos-y-paredes/)

⁹⁷ (<http://publiditec.com/blog/revestimientos-acusticos-fonoabsorbentes-de-madera-para-techos-y-paredes/>)





4.2 Isotopía

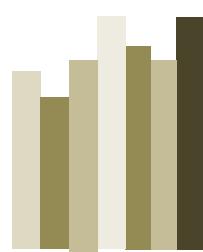
Se define como la curva trazada para lograr la total visibilidad de varios objetos y la cual está formada por el lugar o lugares que ocupan los observadores. El trazo se realiza por medio de métodos gráficos en los cuales se determina la visibilidad del espectador.

El ojo cuenta con un campo limitado visual que está considerado en 180°, en las salas de espectáculos se refiere a la gradería para la colocación de butacas y que el público asistente tenga buena visibilidad del escenario. Para poder hacer esta grafica se tiene que hacer un estudio del mobiliario a utilizar, la distancia del proscenio a la primera fila y la forma de la planta.⁹⁸

En el estudio de la isotopía se puede clasificar en dos tipos:

- Isotopía vertical. Es la que da como resultado las alturas o desniveles de rampas o gradas. Para esto se debe tomar en cuenta los datos antropométricos y el tipo de asiento a usar.
- Isotopía horizontal. Es la que da como resultado la radiación de las butacas o lugares dentro de la gradería o rampa, traslapando estos. En este caso se toma en cuenta el ancho de los asientos. En el caso de México, no deberán existir más de 7 butacas del pasillo al eje de la fila, formándose filas de 14 butacas como máximo para un mejor desahogo en caso de siniestro.

⁹⁸ (<https://jennsalcedo.wordpress.com/acustica-e-isoptica/>)





De acuerdo al reglamento de construcción de Morelia, para el cálculo de la isotopía, deberá preverse que el nivel de los ojos de los espectadores, no podrá ser menor en ninguna fila al del plano en el cual se desarrolla el espectáculo y el trazo de la isotopía deberá realizarse a partir de un punto medio del escenario y la visibilidad se calculará mediante el trazo de una constante K con valor de 12cms.

Se define como la curva trazada para lograr la total visibilidad de varios objetos y la cual está formada por el lugar o lugares que ocupan los observadores. El trazo se realiza por medio de métodos gráficos en los cuales se determina la visibilidad del espectador.

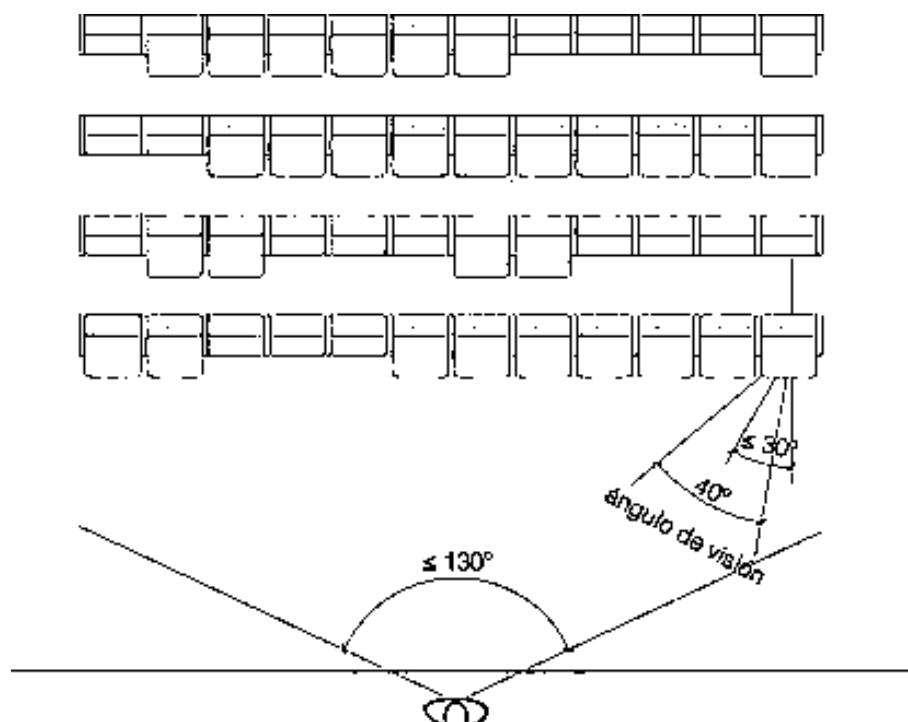
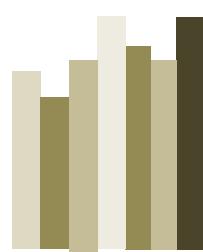


IMAGEN 49 DETALLE 1 [HTTPS://WWW.LPI.TEL.UVA.ES](https://www.lpi.tel.uva.es)



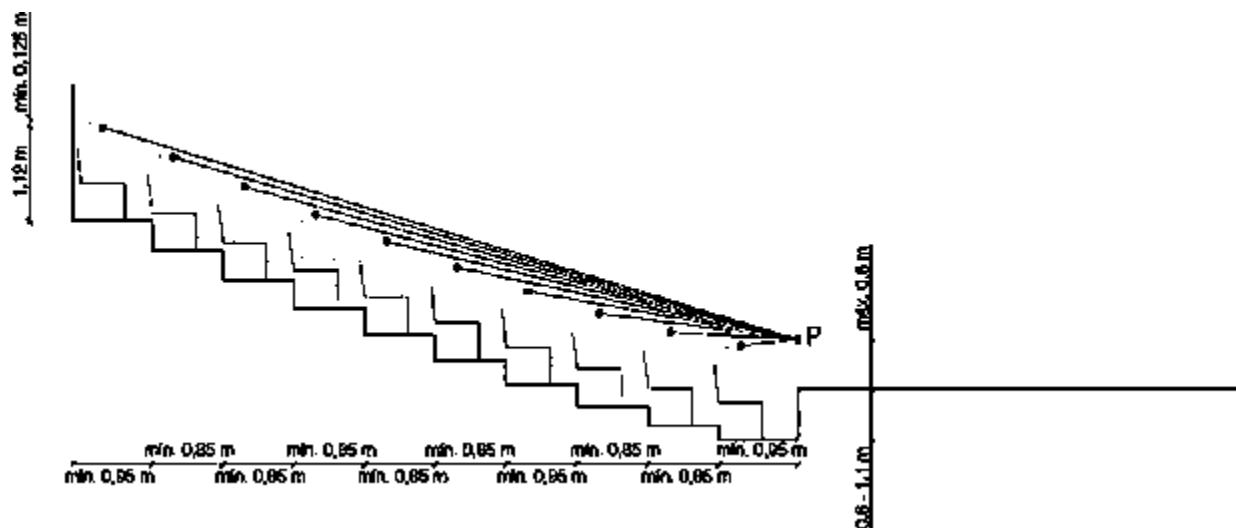


IMAGEN 50 DETALLE 2 [HTTPS://WWW.LPI.TEL.UVA.ES](https://www.lpi.tel.uva.es)

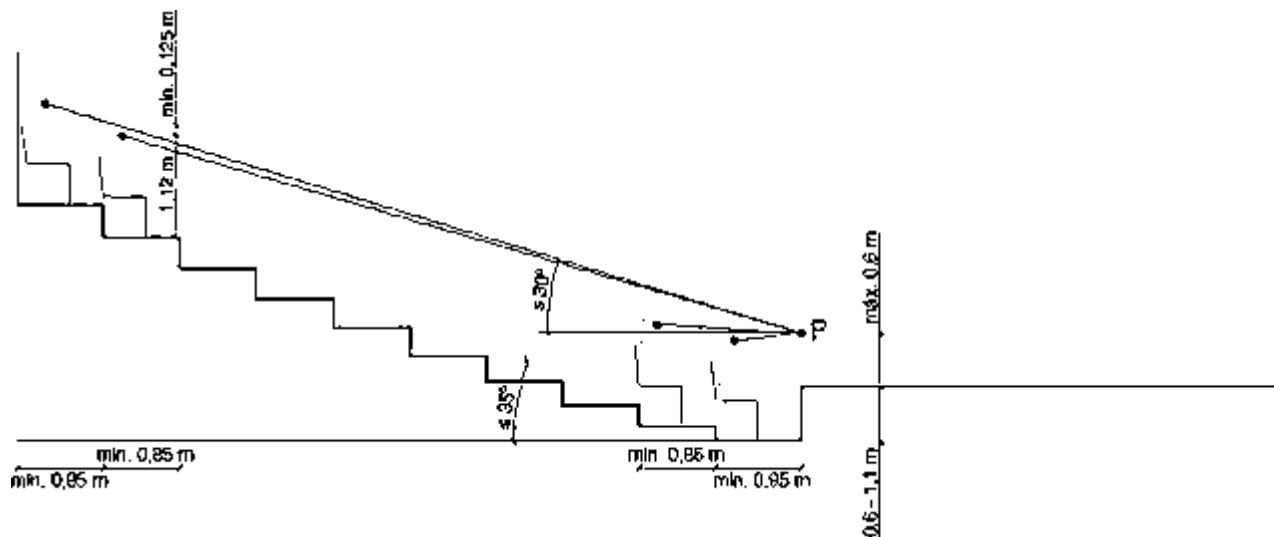


IMAGEN 51 DETALLE 3 [HTTPS://WWW.LPI.TEL.UVA.ES](https://www.lpi.tel.uva.es)





4.3 Sistemas constructivos

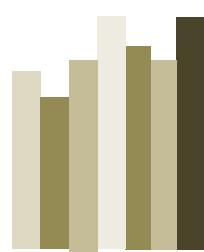
Los métodos constructivos a los que el proyecto estará sujeto se dividen en: cimentación, cubierta, albañilería y acabados.

En lo que se refiere a la cimentación, se propone una cimentación mixta, a base de zapatas corridas permitiendo una mejor distribución de las cargas de manera uniforme al suelo y zapatas aisladas para soportar las cargas más pesadas, además de una losa de cimentación utilizando ipercem⁹⁹ para tener un mayor control de la humedad en la cimentación y evitar humedades futuras en muros.

Las cubiertas del proyecto son a base de estructuras metálicas como armaduras tipo pratt, siendo estos los elementos que por sus características permiten mejor cubrir grandes claros, una buena elección es la losacero elegida por su resistencia, rapidez en su colocación y por tener la propiedad de tomar cualquier forma que se deseé. En la cubierta de la sala experimental se usarán láminas doble techo por sus características acústicas, evitando el ruido exterior. Sin tomar en cuenta los auditorios, los demás espacios tendrán losa maciza colocada de manera tradicional.

Los muros serán resueltos a base de marcos rígidos y contrafuertes para dar rigidez. En el caso específico de las salas se hará un doble muro con una separación entre cada uno para obstruir la transmisión del ruido del exterior.

⁹⁹ El cemento CEMEX Ipercem es un cemento Portland Gris CPC 30R





4.4 Normativa de SEDESOL

Se toma como unidad básica de servicio la butaca y es así como se predimensiona el terreno con un rango de 4 a 6.85m² construidos, tomando para un preanálisis 5m² por cada 2 butacas dando un resultado de 2500m² construidos, de la misma manera para la selección del predio va de 11.4 a 19m², siendo 15m² el eje de referencia y la resultante es 5 000 m², para el área de estacionamiento nos marca 85 cajones como mínimo.

4.5 Reglamento de construcción de Morelia

Estacionamiento. Deberá estar drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias. Tendrá carriles separados con arroyo de 2.5 m. para el predimensionamiento se tomara un cajón por cada 7.5m² o 10 m² construidos.

Salidas. La sala de espectáculos deberá tener por lo menos tres salidas, con una anchura mínima de 1.80cm en cada una.

Vestíbulos. Tendrá una superficie mínima de 0.15m² por concurrente, además deberá tener un área para el descanso.

Taquillas. No deben obstruir la circulación de los accesos y tiene que estar visible. Por la capacidad de este teatro solo se requiere de una sola taquilla.

La altura libre en la sala de espectadores no podrá ser menos a los 3m.

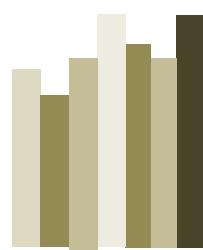


Butacas. La anchura mínima será de 50cm y la distancia mínima entre sus respaldos de 85cm. Deberá quedar un espacio libre como mínimo de 40 cm entre el frente de un asiento y el respaldo próximo. Las butacas deberán estar sujetas en el piso, con excepción de las que se encuentran en los palcos o plateas. Los asientos serán plegadizos. Las filas que desemboquen a dos pasillos no podrán tener más de 18 butacas y las que desemboquen en uno solo, no más de 7.

Pasillos interiores. La anchura mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados deberá ser de 1.20m, la de los que solo tengan un solo lado de 90cm. En los pasillos con escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de 30 cm y sus peraltes un máximo de 17cm, eficazmente iluminados.

Puertas. La anchura de las puertas que comuniquen a la salida con el vestíbulo, deberán permitir la evacuación de la sala en res minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de 60 cm por segundo. La anchura siempre será múltiplo de 60 y la mínima de 1.20 incrementándose hasta 2.40 m.

Salida de emergencia. Cada piso o tipo de localidad con cupo superior a 100 personas, deberá tener por lo menos, además de las puertas mencionadas en el punto anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes. Las hojas de las puertas deben abrirse hacia el exterior y estar colocadas de manera que no obstruyan ningún pasillo, escalera, ni descanso.





Letreros. Se colocaran en la parte superior de las puertas que conduzcan al exterior y siempre estarán iluminados, además, se colocaran letreros para señalizar extintores, rutas de evacuación etc.

Escaleras. Los peraltes tendrán un máximo de 17 cm y una huella mínima de 30 cm; deberán construirse de materiales incombustibles y tener pasamanos a 90cm de altura como mínimo. El ancho será de 1.2 m. cada piso deberá de tener por lo menos dos escaleras localizadas en los extremos o puntos que vestibulen los espacios.

Guardarropa. No obstruirá el paso y se localizara a un costado de la taquilla.

Caseta de proyección. La dimensión mínima será de 2.20 m. no tendrá comunicación directa con la sala, tendrá ventilación artificial y deberá estar debidamente protegida contra incendios y contar con bodega.

Cuarto de máquinas. Tendrá una planta de emergencia con energía de encendido automático.

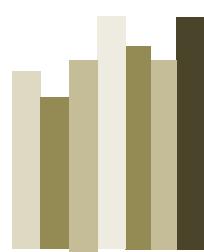
Sanitarios. Para hombres, un escusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada 450 espectadores y para mujeres, dos escusados y un lavabo por cada 450 espectadores. Estos deberán tener pisos impermeables y drenados con materiales impermeables lisos y de fácil aseo, los ángulos deberán redondearse. Los pisos serán de materiales atiderrapantes. Los servicios sanitarios para el personal serán de por lo menos un excusado y un mingitorio para hombre y un excusado para mujeres, debiendo quedar separados los servicios para cada sexo.



Previsiones contra incendio. La sala tendrá una instalación independiente en caso de incendio, la tubería de conducción será de un diámetro mínimo de 7w.5 cm. Se dispondrá de depósitos de agua conectados a la instalación contraincendios calculada a 5 L por espectador. El sistema hidroneumático deberá instalarse de modo que funcione con la planta de emergencia en cada piso y en el proscenio se colocaran dos mangueras una a cada lado, conectadas a la instalación contra incendio.

Escenario. Su altura no podrá ser menor a 1m.

Camerinos. Tendrán una salida de emergencia independiente. El área de alojamiento para un artista se calculara a razón de 2.25wm². La altura no será menor de 2.50m, contara con vestidos y sanitario.





4.6 Presupuesto aproximado

Costo total de la obra = **\$53 707 435**

- Sala principal

$1167.19 \text{ m}^2 \times \$20\,000 = \$23\,343\,800$

- Sala experimental

$292.55 \text{ m}^2 \times \$18\,000 = \$5\,265\,900$

- Tejado

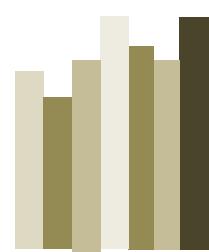
$610.24 \text{ m}^2 \times \$7\,000 = \$4\,271\,680$

- Demás espacios

$778.78 \text{ m}^2 \times \$13\,000 = \$10\,124\,140$

- Estacionamiento

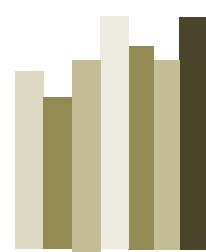
$3057.69 \text{ m}^2 \times \$3\,500 = \$10\,701\,915$





4.7 Programa arquitectónico

- Sala principal
- Sala experimental
- Vestidores
- Sanitarios
- Taquilla
- Oficinas administrativas
- Bodegas
- Áreas verdes
- Cuarto de maquinas
- Estacionamiento



CONCEPTUALIZACIÓN





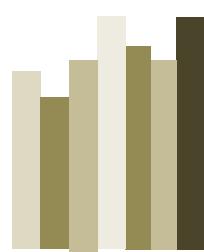
5.1 Concepto

Violonchelo



Es el instrumento que representa la variedad de la música, su versatilidad hace que pueda estar en orquestas, en cuartetos, grupos o como solista. Puede tocar notas graves o partes melódicas. Se considera como el instrumento de cuerdas que más se parece a la voz humana.

A partir del año 1800 es cuando se empezaron a hacer todos los cambios físicos que dieron como resultado el violonchelo moderno. En esta época, se cambiaron las pequeñas salas de cámara por grandes salas de conciertos y teatros de la ópera. El violonchelo tenía ya un gran repertorio como solista, y necesitaba que se proyectara más el sonido para que se escuchara sin





problemas por encima del resto de la orquesta de manera más definida y que llegara a un público mucho más numeroso que en épocas anteriores.

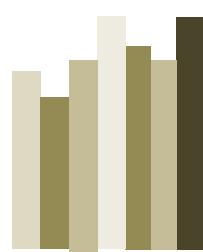
El Violonchelo será usado de manera conceptual para este proyecto, se busca que el proyecto contenga las características esenciales de este instrumento, como son:

- Su versatilidad: el uso de esta casa de música se centrara en albergar festivales de la ciudad de Morelia, no solo de música clásica, sino también de Jazz y música contemporánea que proporcione cultura a la sociedad moreliana.
- Su humanismo: a través de la fusión del espacio público y privado, siendo un edificio libre para la apreciación musical.
- Su modernidad: mostrando una nueva cara de la cultura musical en la ciudad de Morelia, innovadora y flexible.

5.2 Proceso de Diseño

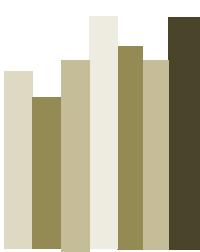
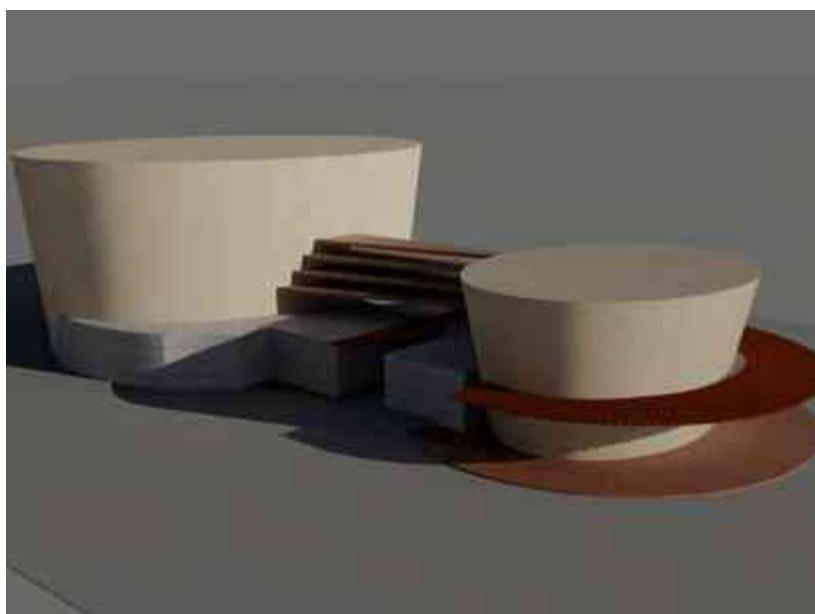
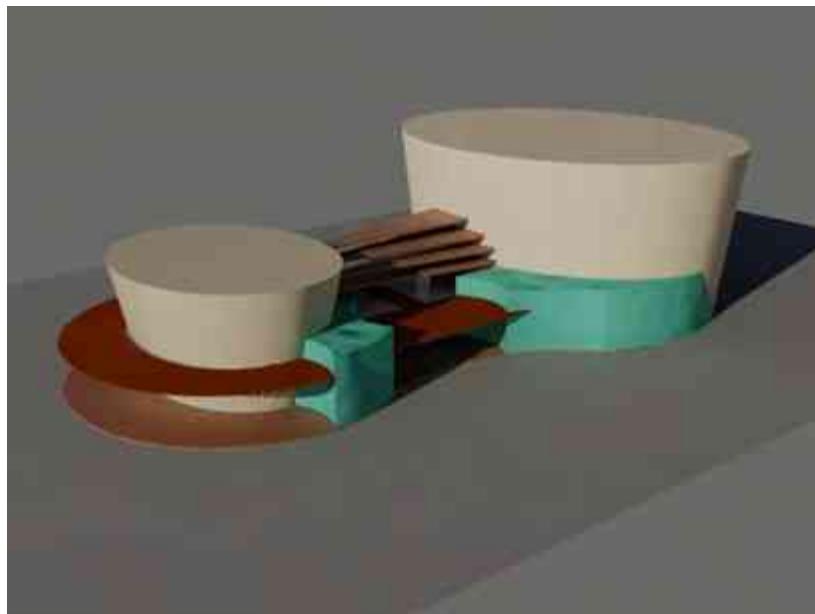


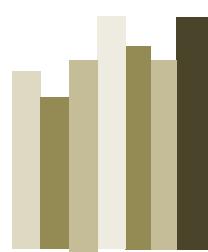
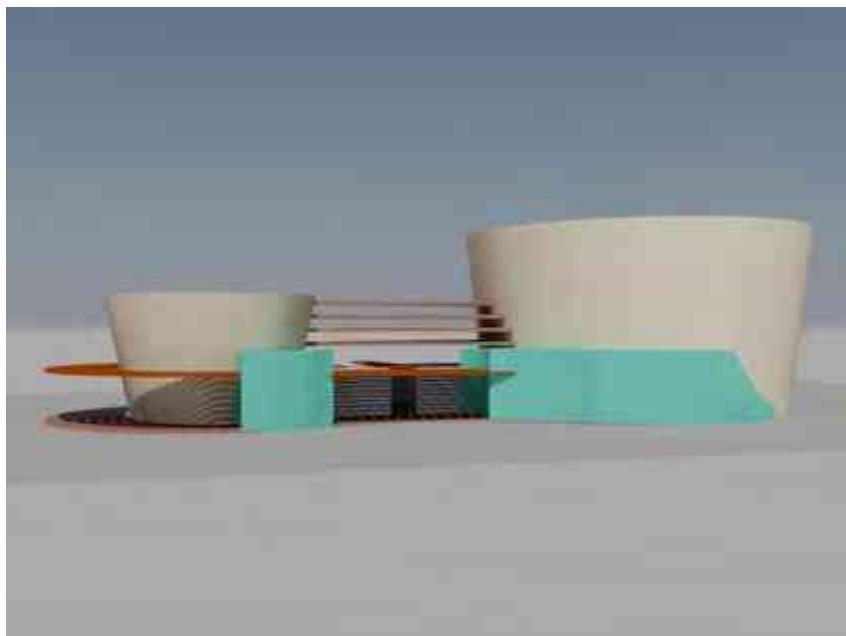
- Área de transición entre área pública y privada
- Cubiertas de área pública
- Área privada
- Salas de Música
- Base del edificio

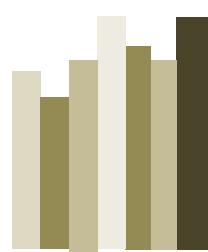
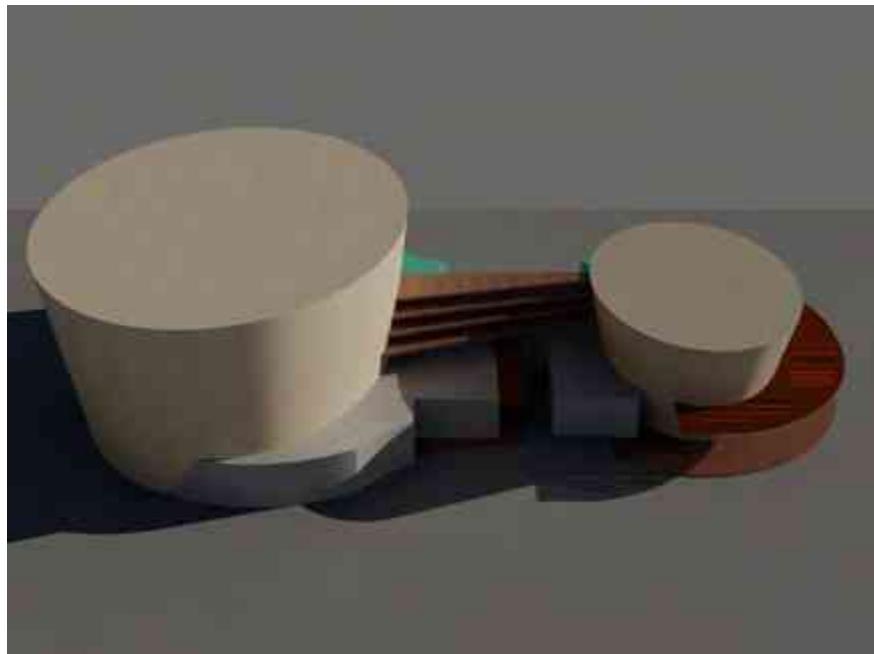


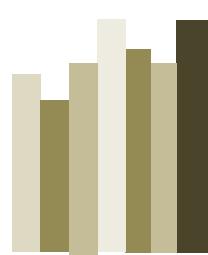
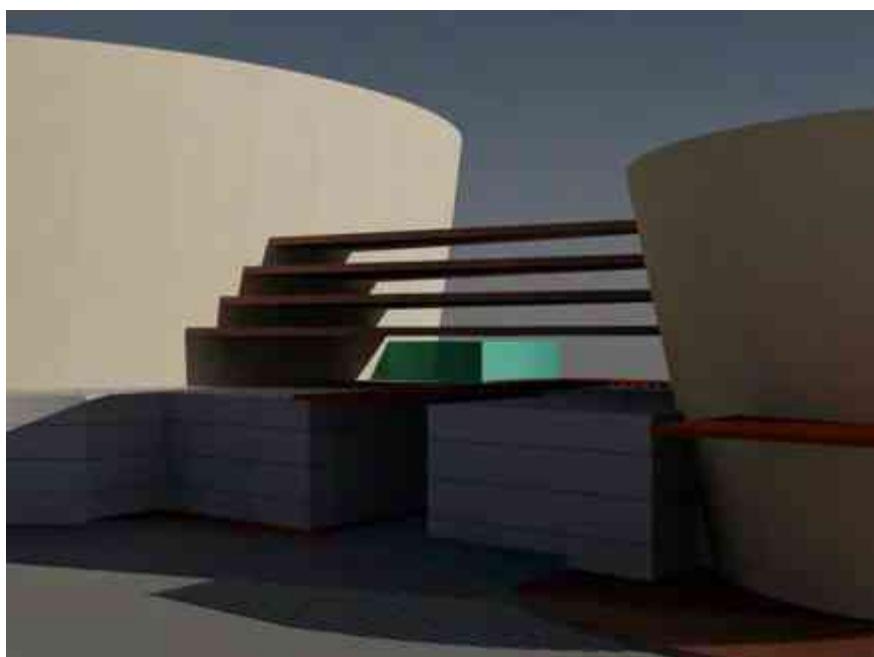
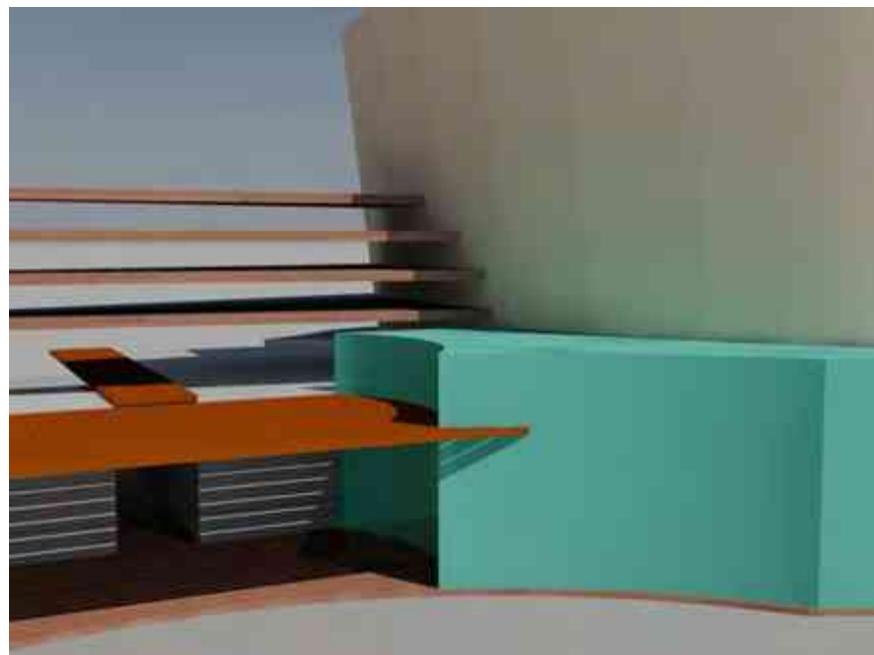


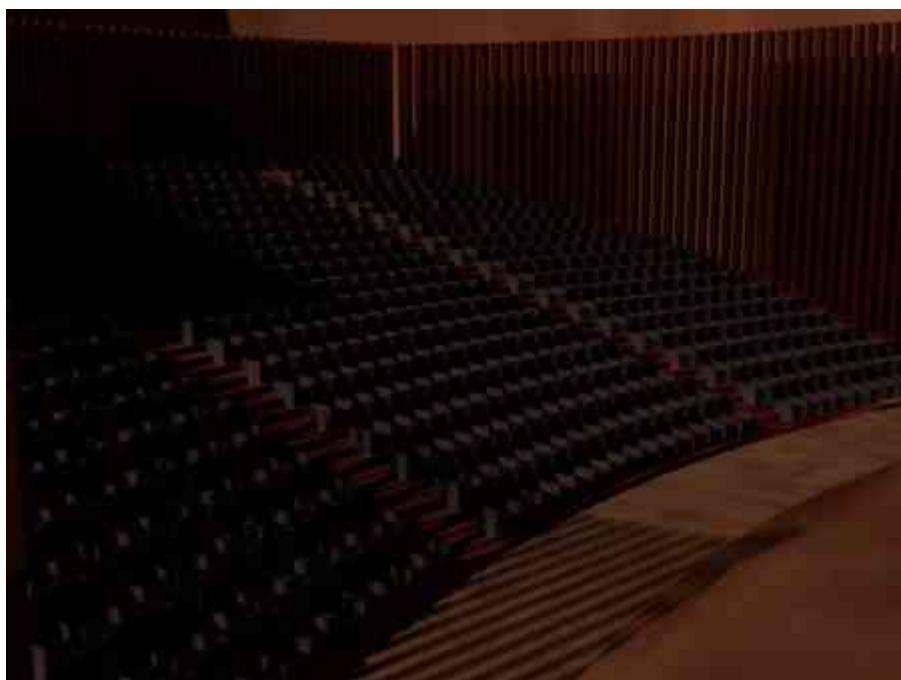
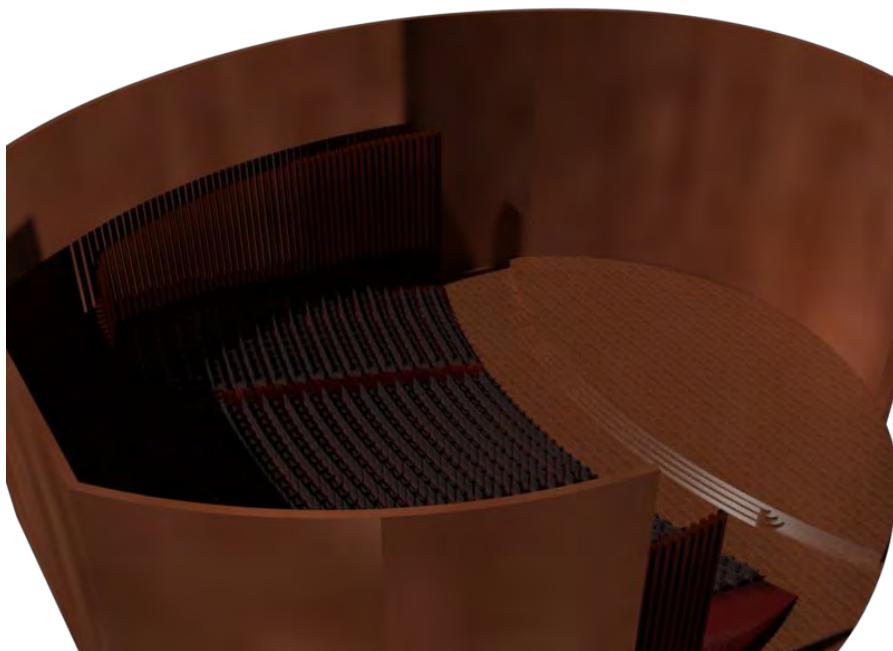
5.3 Volumetría







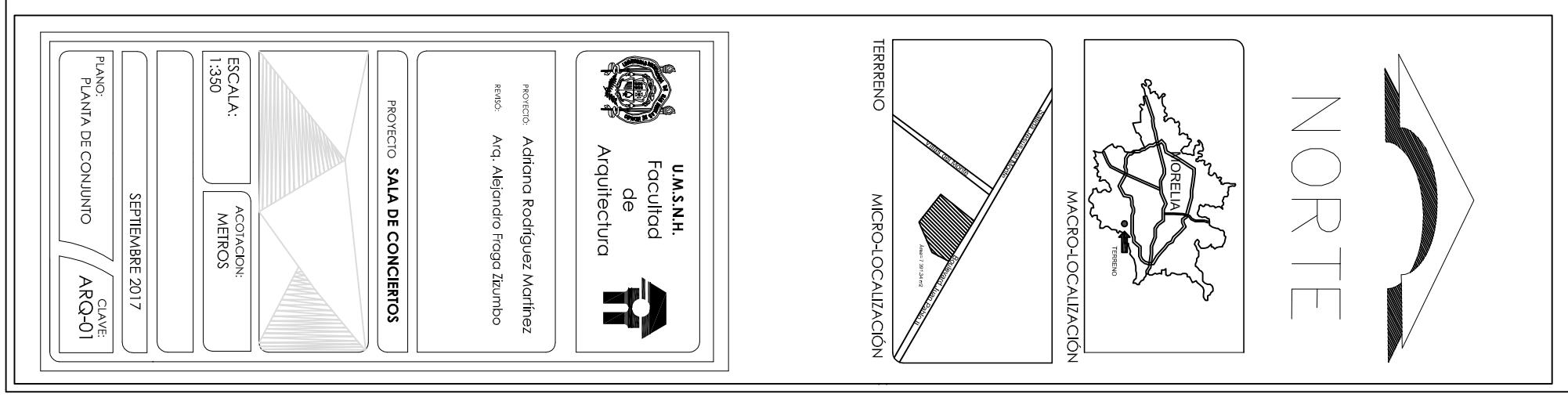
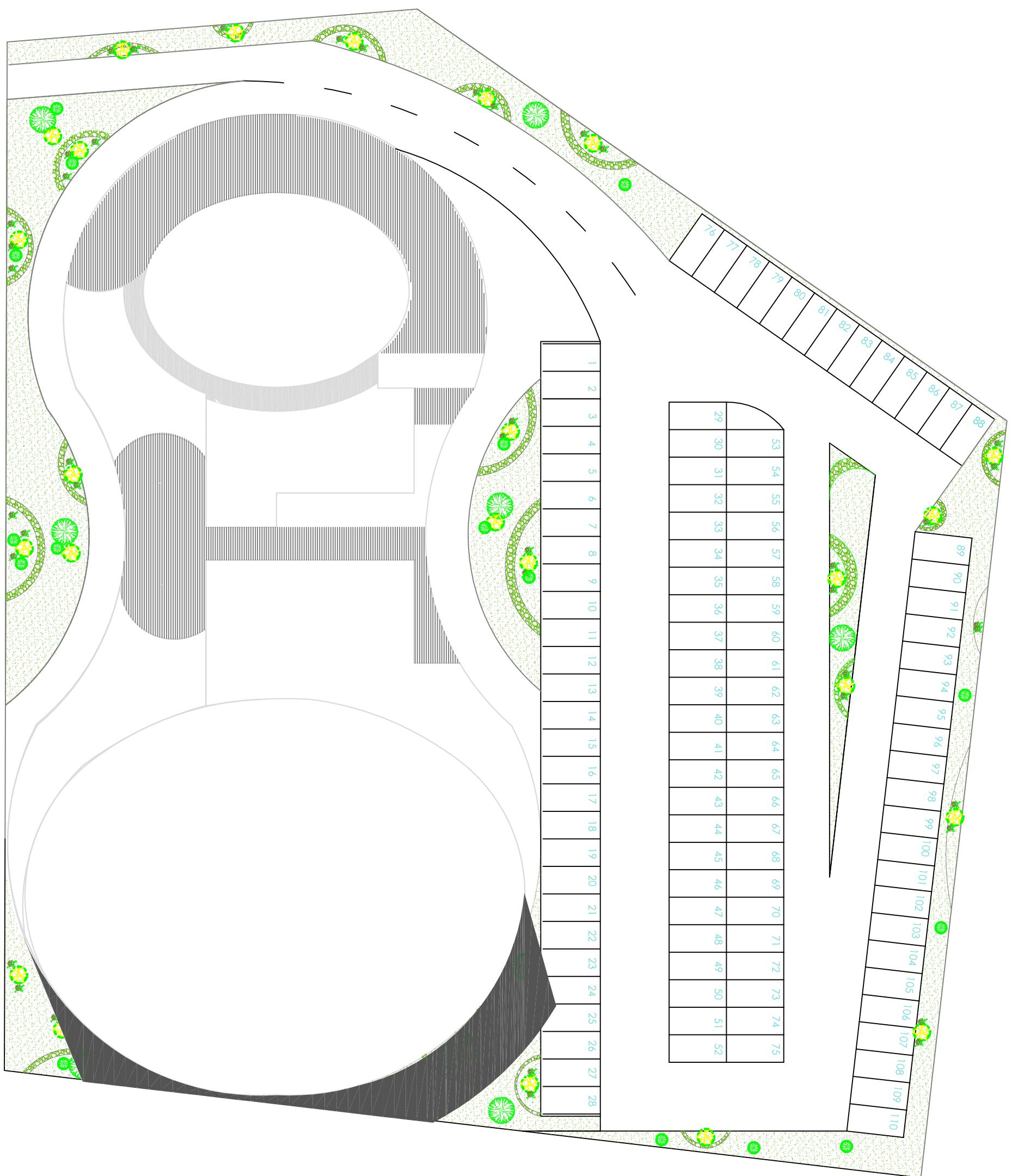




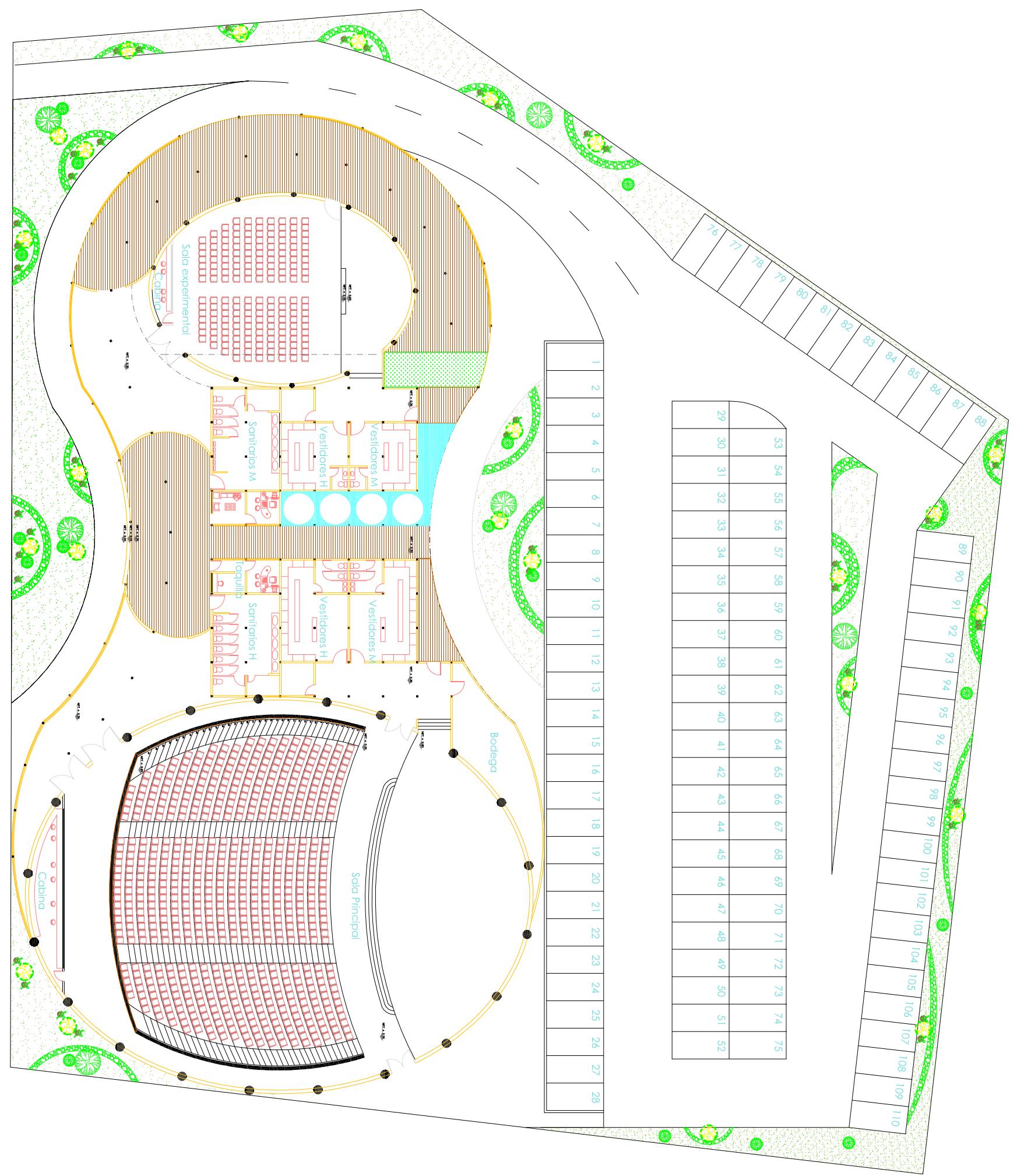
PLANIMETRÍA



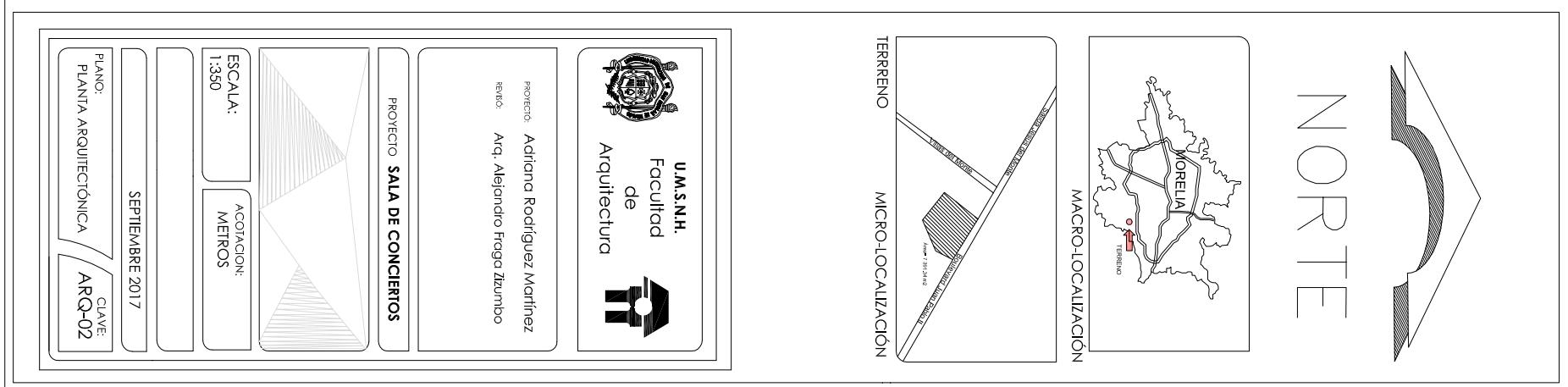
PLANTA DE CONJUNTO



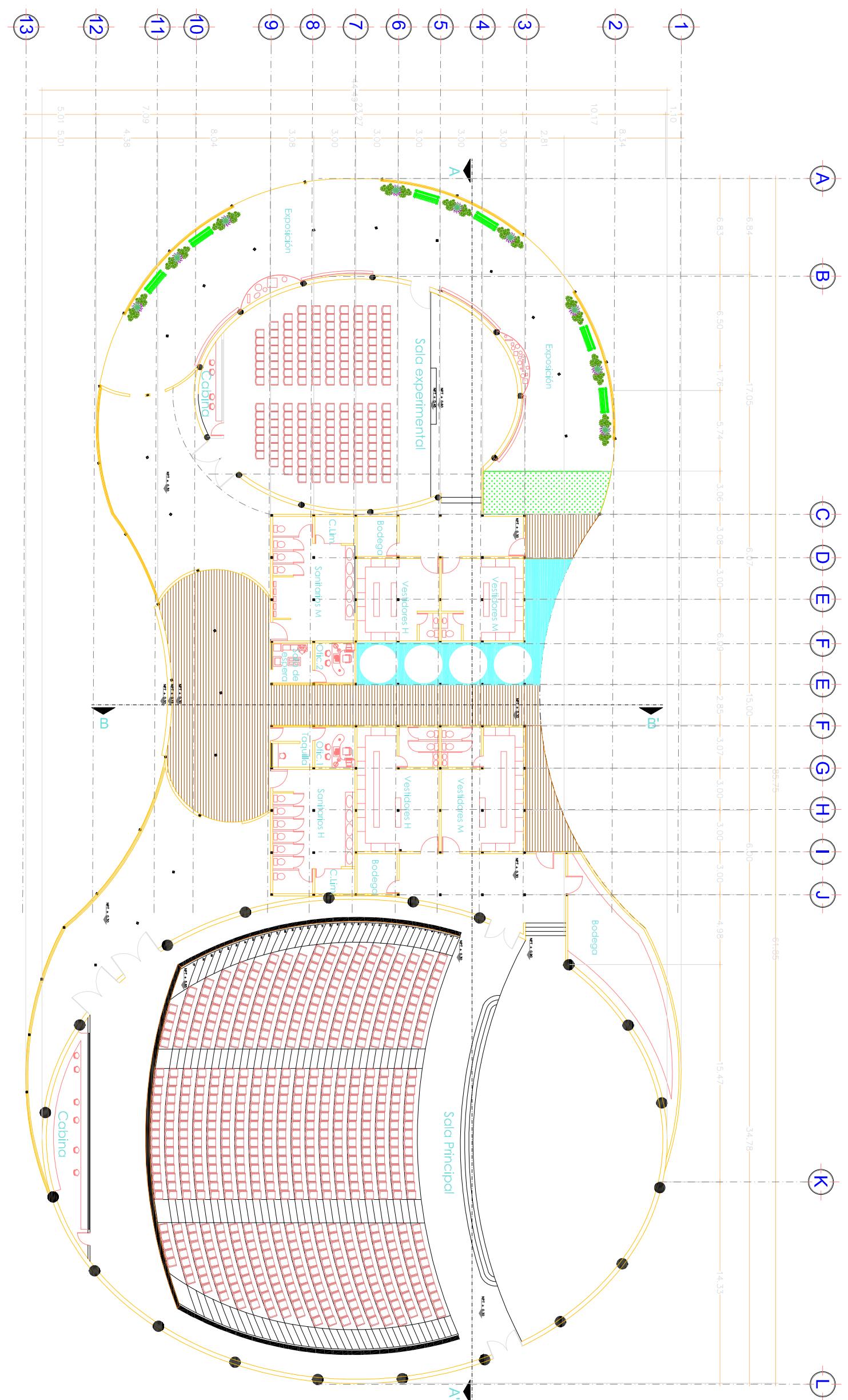
PLANTA ARQUITECTÓNICA



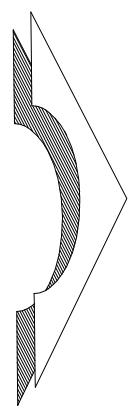
NORTE



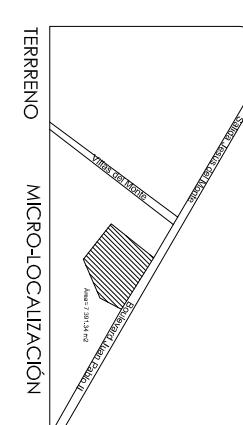
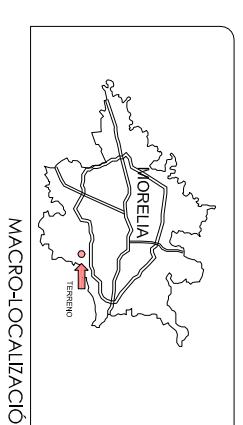
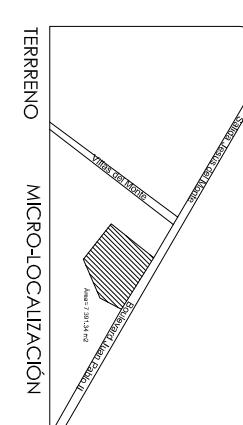
PLANTA ARQUITECTÓNICA



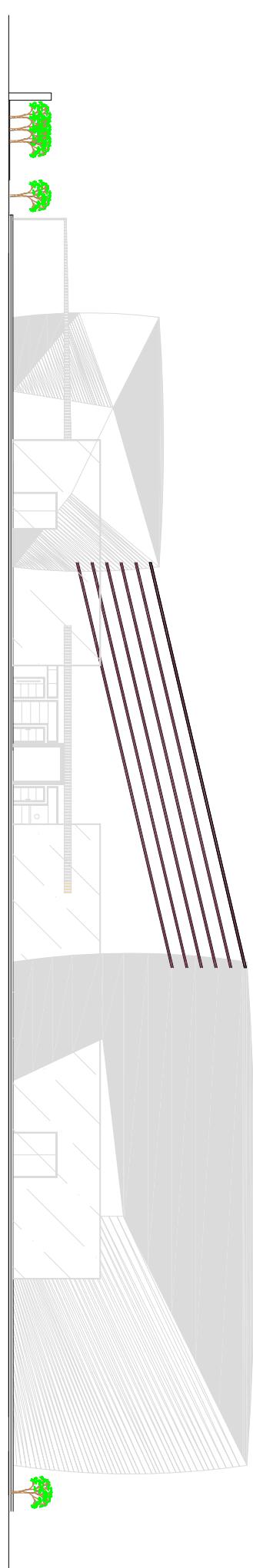
NORTE



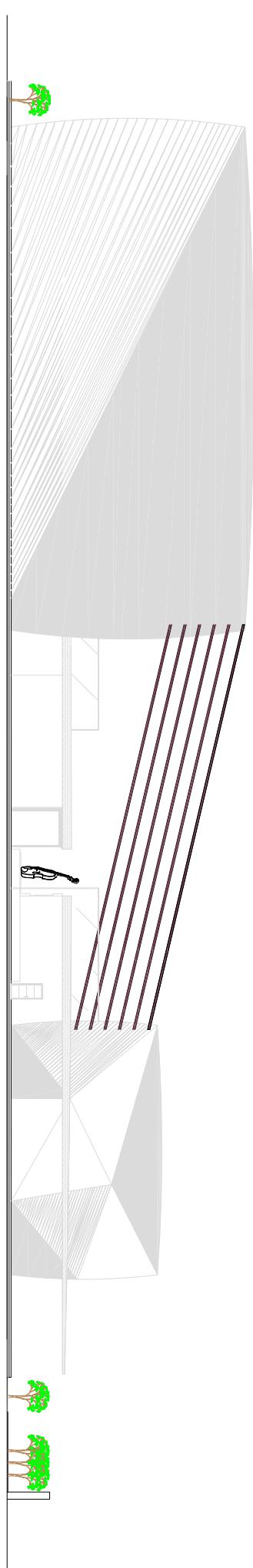
PROYECTO: SALA DE CONCIERTOS	PROYECTO: Adriana Rodríguez Martínez
REVISÓ: Arq. Alejandro Fraga Zúumbo	EXAMEN DIAGNÓSTICO
ESCALA: 1:300	ACOTACIÓN: METROS
PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: ARQ-03



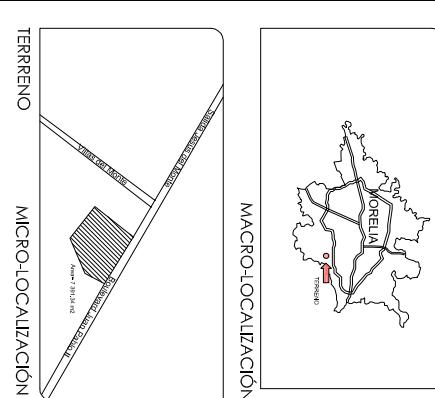
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

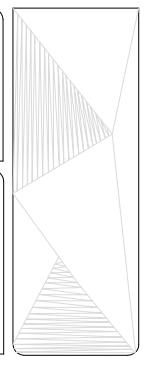


FACHADAS



PROFECTO: Adriano Rodríguez Martínez
RENO: Ayo, Alejandro Frogs Zúumbo

PROFECTO SALA DE CONCIERTOS



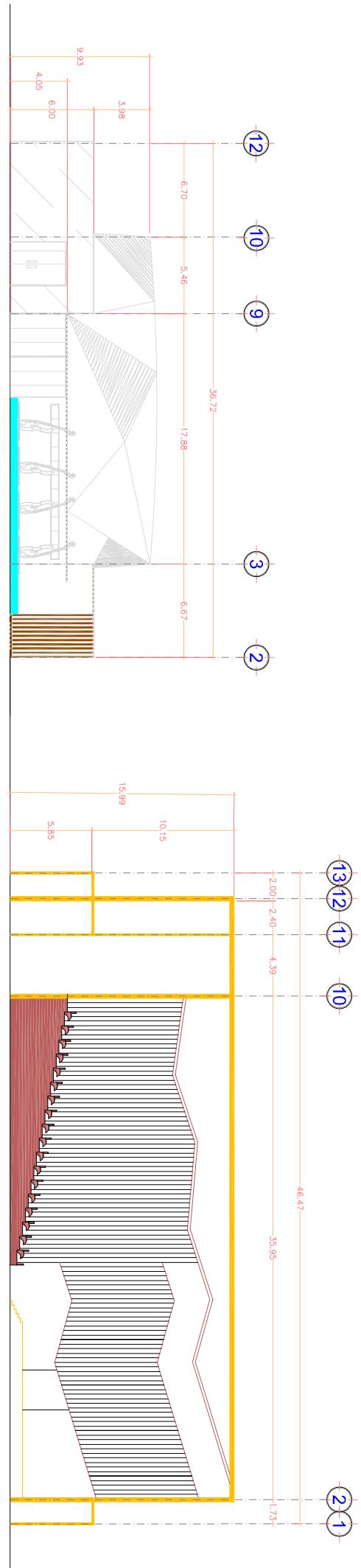
ESCALA: 1:350
ACOTACION: METROS

SEPTIEMBRE 2017

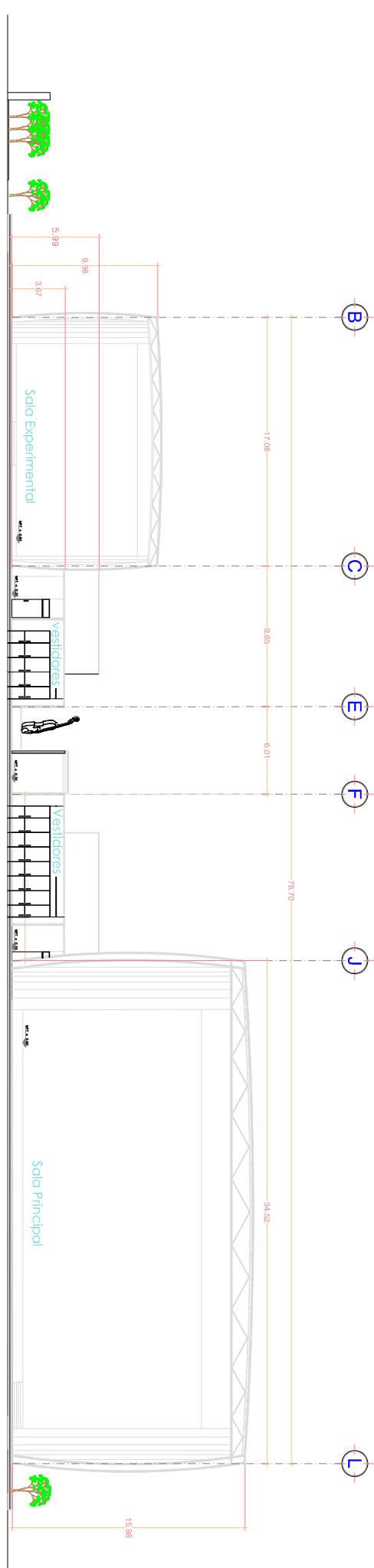
PLANO: FACHADAS / ARQ-04
CLAVE:

CORTE LONGITUDINAL

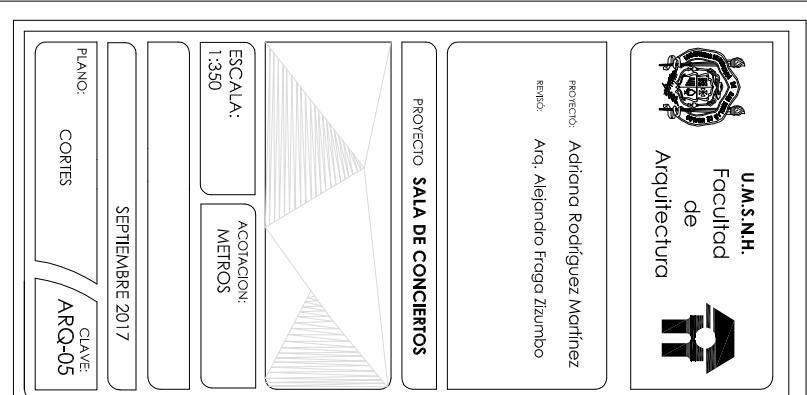
CORTE LONGITUDINAL SALA PRINCIPAL



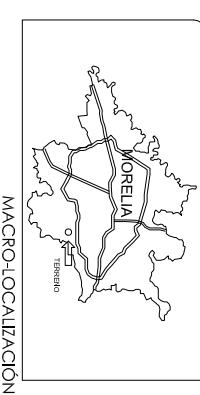
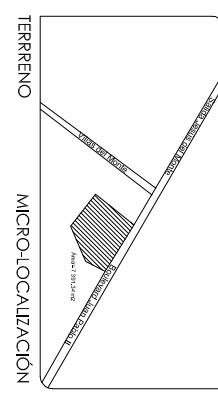
CORTE TRANSVERSAL



CORTES

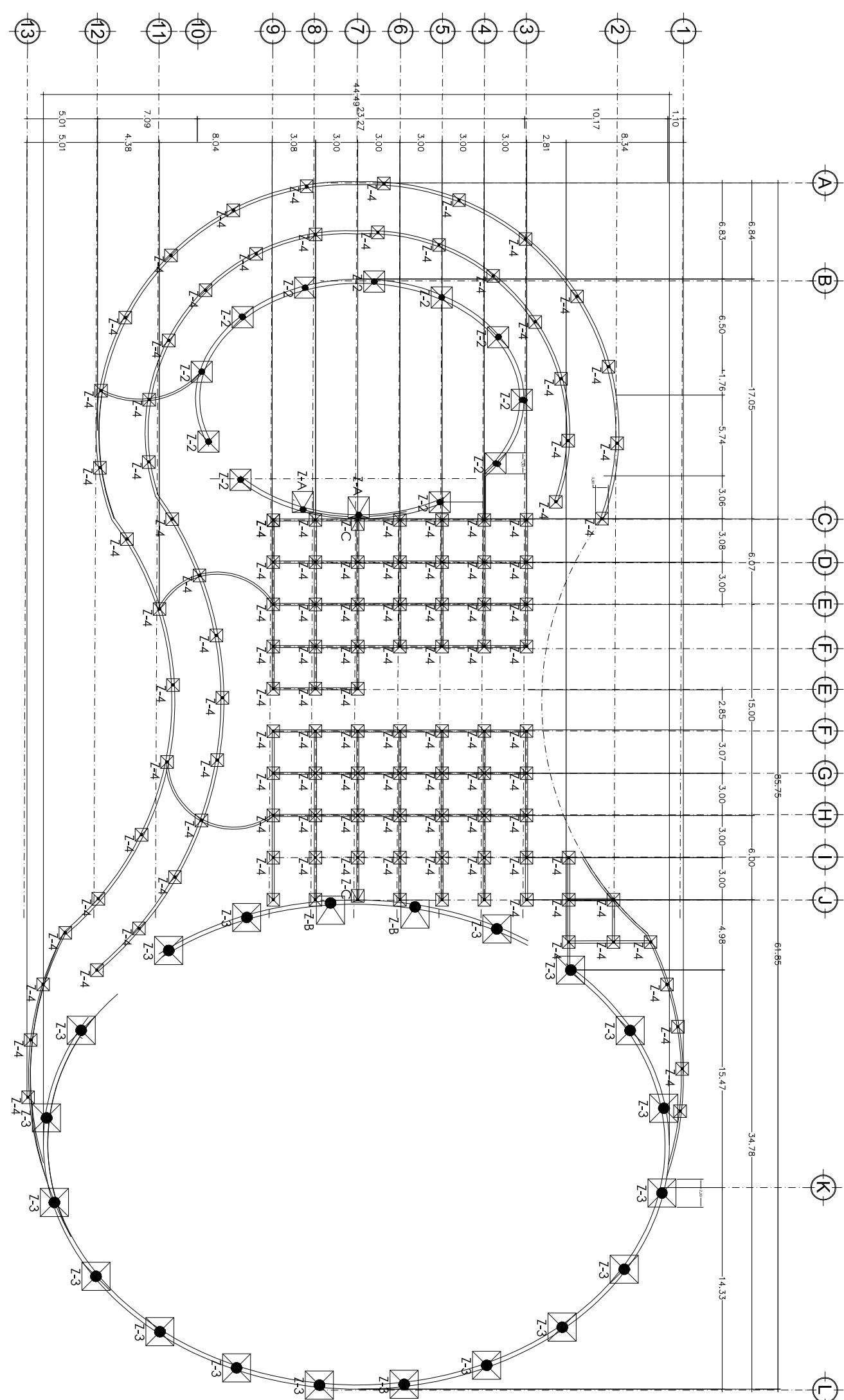


TERRRENO MICRO-LOCALIZACIÓN



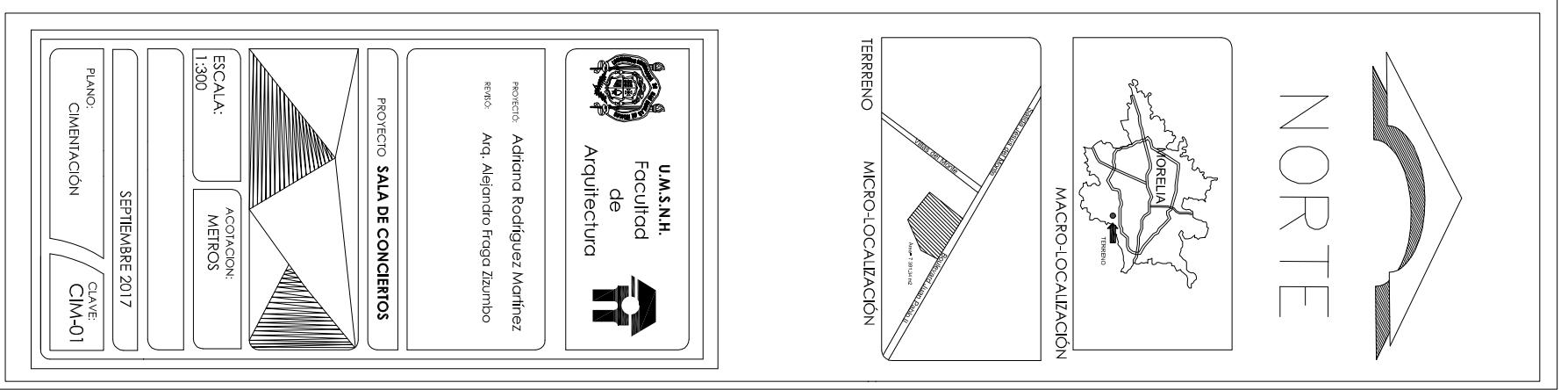
PLANO: CORTES / CLAVE: ARQ-05

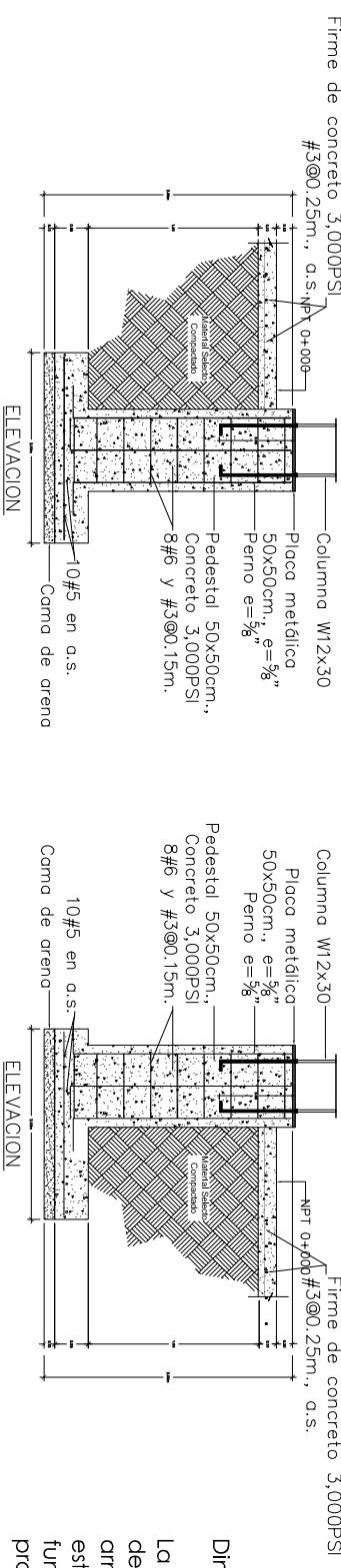
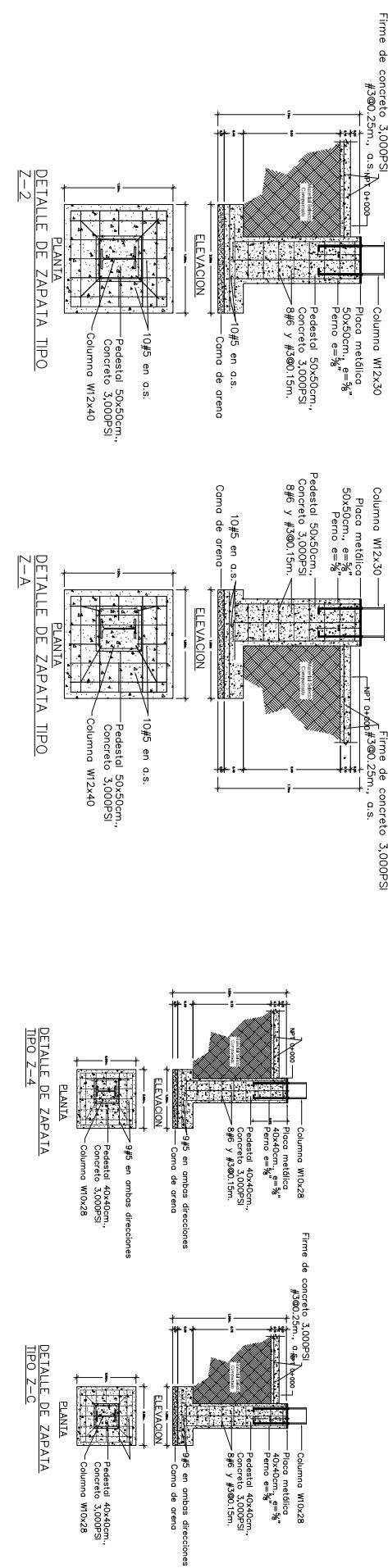
SEPTIEMBRE 2017



CIMENTACIÓN

NORTE





Dimensionado de la cimentación

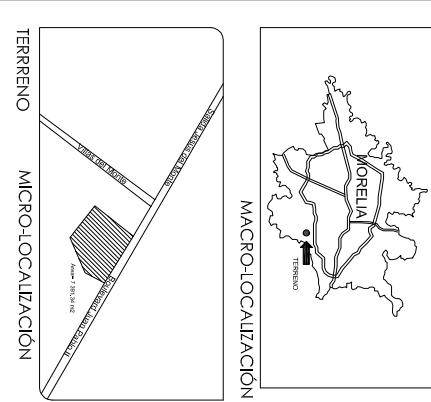
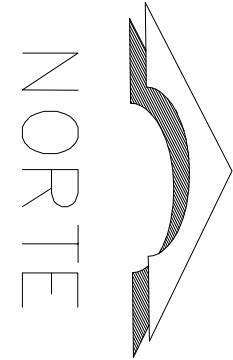
La cimentación es superficial a base de zapatas aisladas de hormigón armado para pilares. Estas zapatas están centradas o descentradas en función de la situación del terreno y el proyecto.

Presuponemos que el terreno tiene una resistencia de $4\text{kg}/\text{cm}^2 = \text{Qa}$

Cálculo: $A = n/Qa$

NOTA:
La cimentación se desplantara en una base de asfalto dejando una pendiente del 2%, las zapatas y dalles de desplante estarán impermeabilizadas, todo esto para evitar la humedad en la cimentación y así evitar la humidificación en muros.

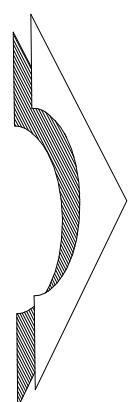
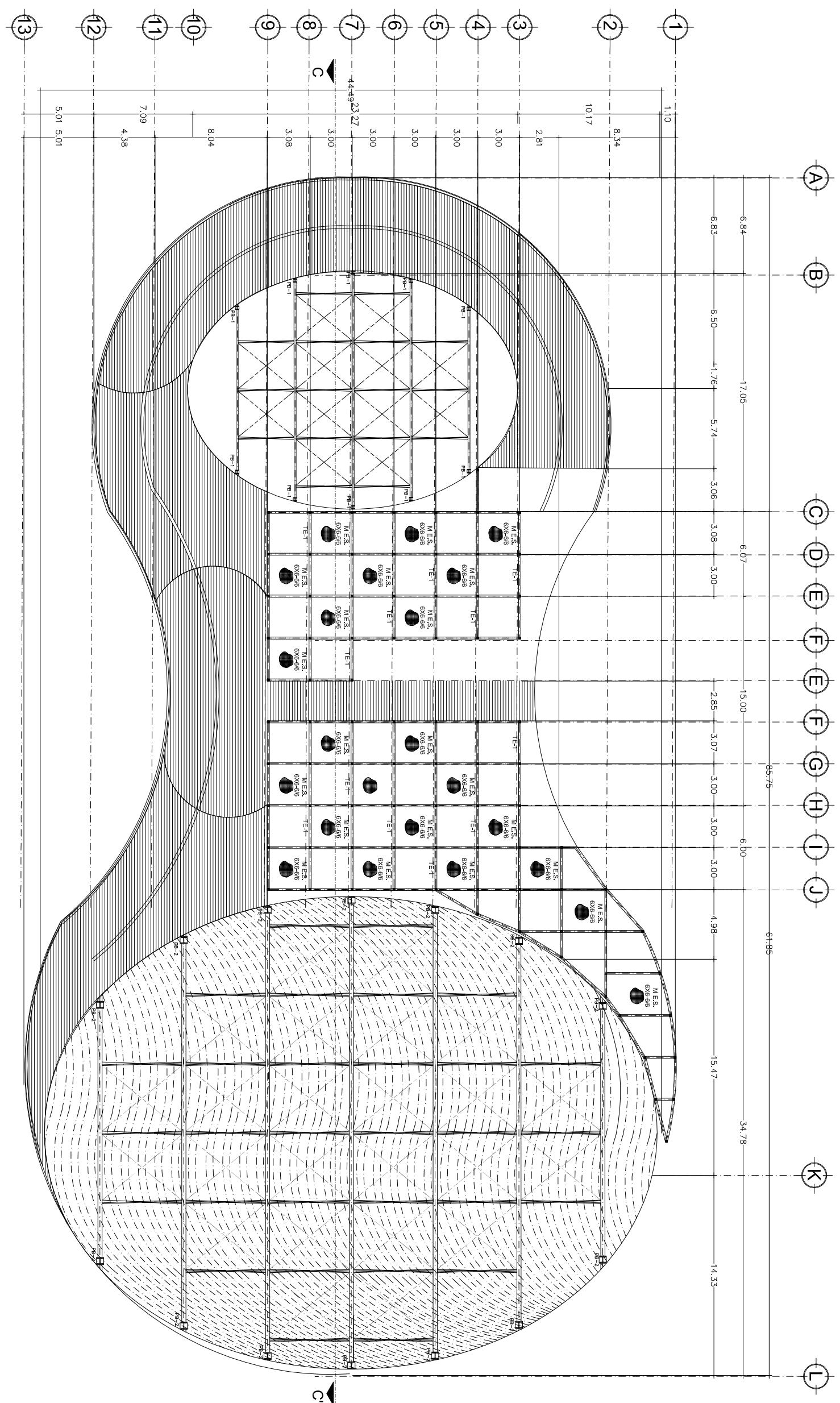
DETALLES DE CIMENTACIÓN



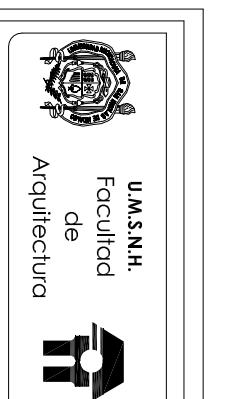
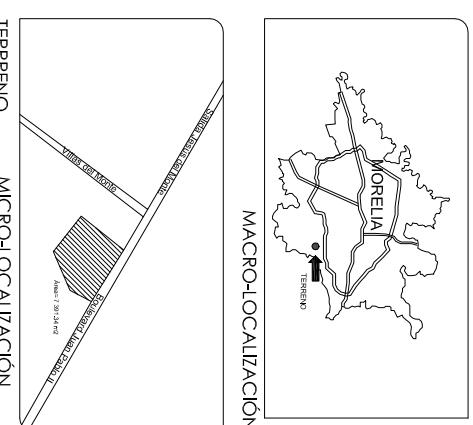
PROYECTO:	Adriana Rodríguez Martínez
REVISÓ:	Arq. Alejandro Fregia Záumbo
PROYECTO:	SALA DE CONCIERTOS
ESCALA:	1:100
ACOTACIÓN:	METROS
PLANO:	CIMENTACIÓN
CLAVE:	CIMA-02

SEPTIEMBRE 2017

PLANO DE CUBIERTAS

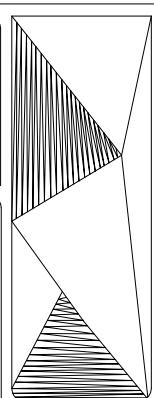


Z
O
K
T
U



PROYECTO: Adriana Rodríguez Martínez
REVISÓ: Arq. Alejandro Fraga Zizumbo

PROYECTO SALA DE CONCIERTOS



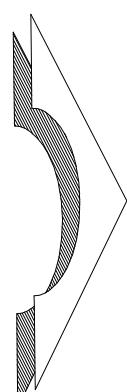
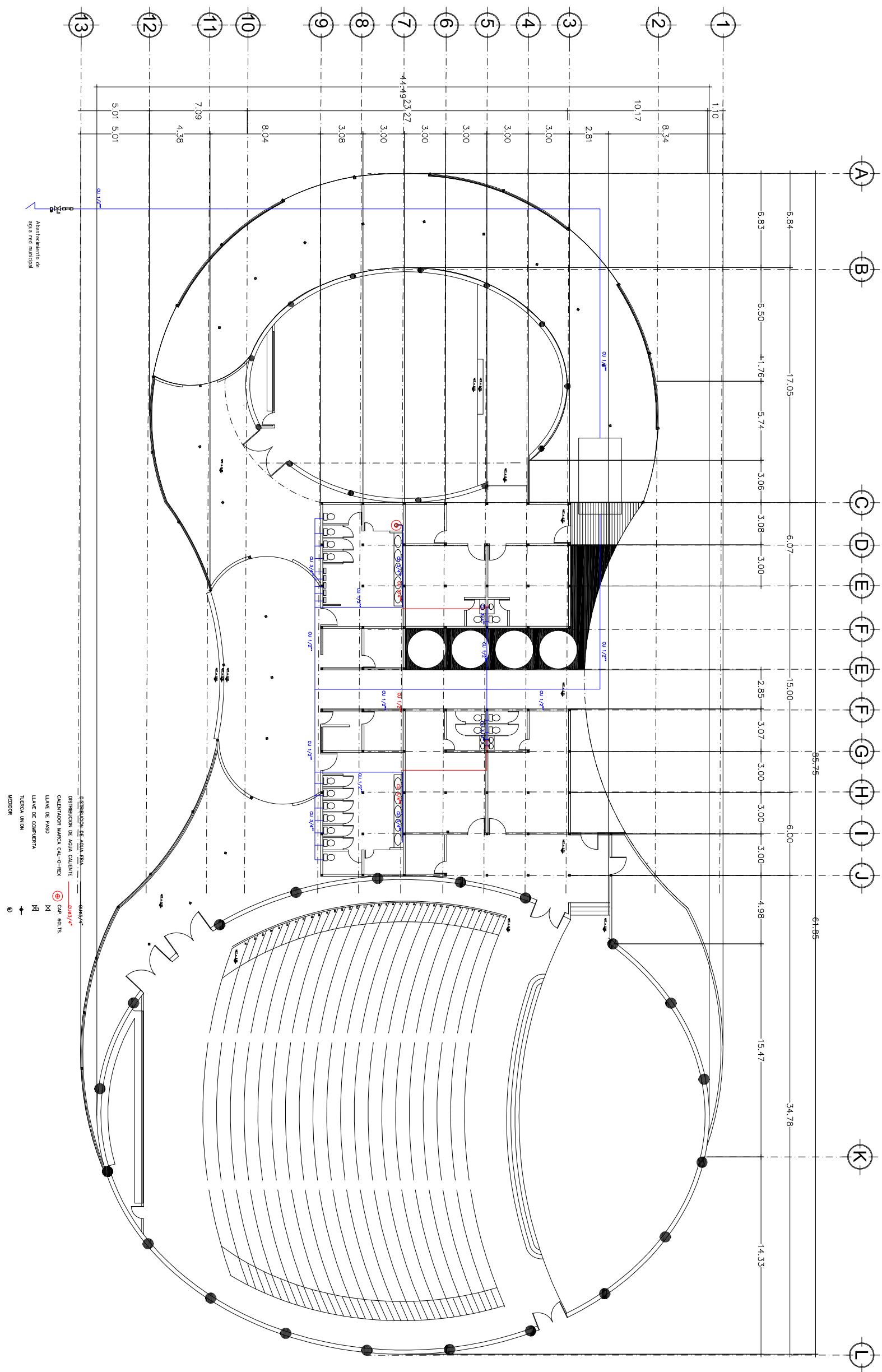
ACOTACIONES
METROS

SEPTIEMBRE 2011

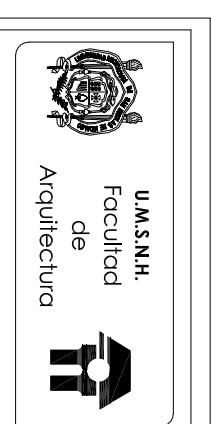
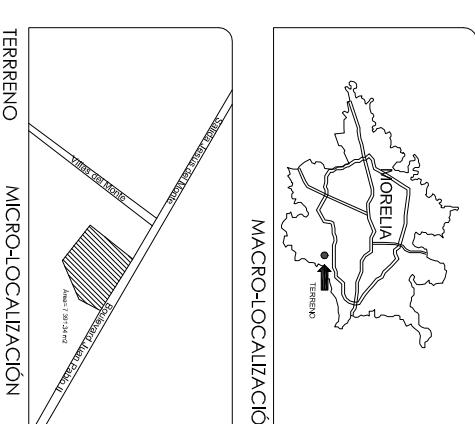
CUBIERTA FLANO.

卷之三

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



Four horizontal lines forming a stylized letter Z, an oval, a T-shape, and a U-shape.



PROYECTO: Adrián Rodríguez Martínez
REVISÓ: Arq. Alejandro Fraga Zizumbo

Rev. Alejandro Fraga Zizumbo

PROYECTO SALA DE CONCIERTOS

ACOTACIONES
METROS
ESCALA:
1:300

ESCALA:
1:300

SEPTEMBER

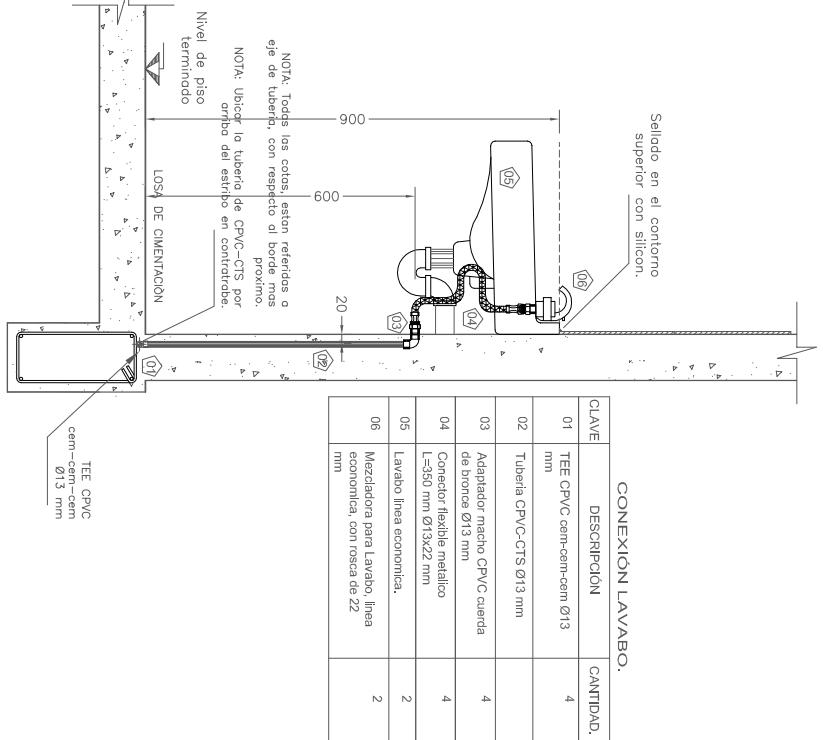
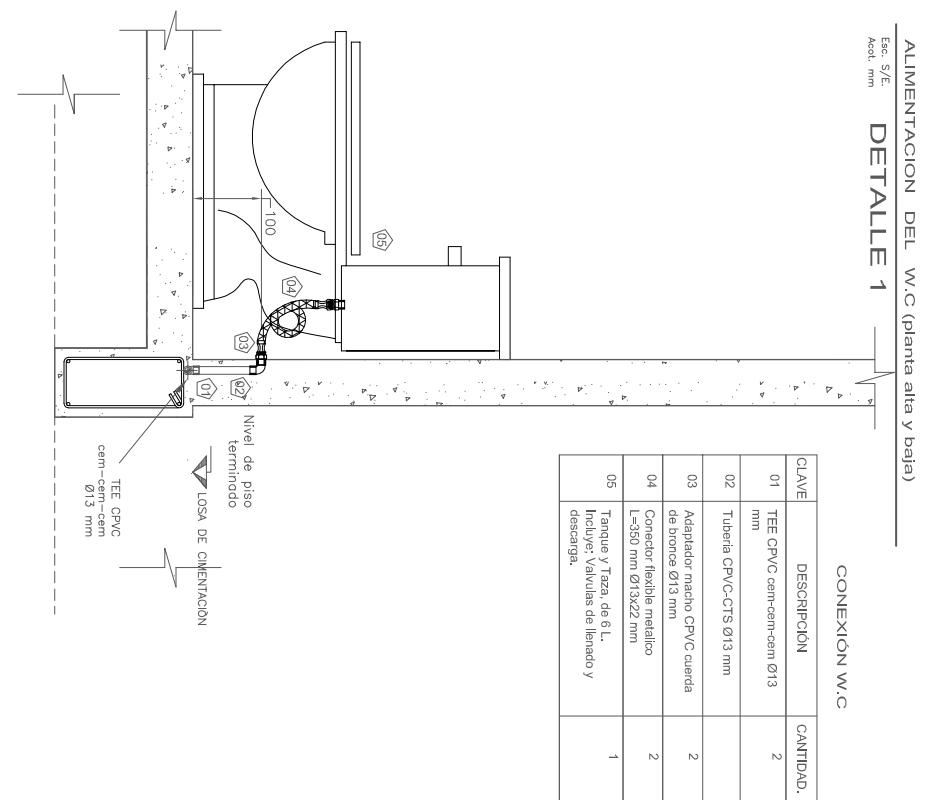
SEPTEMBER

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

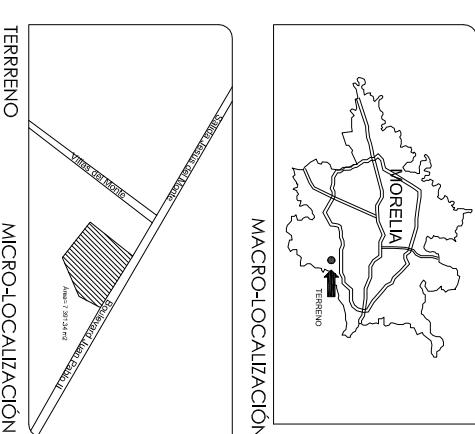
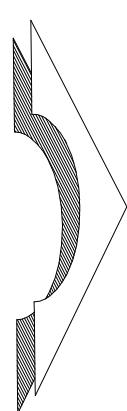
PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

DETALLES

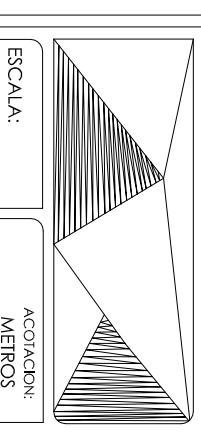


NORTE



PROYECTO: Adriana Rodríguez Martínez
REVISÓ: Arq. Alejandro Fraga Zúñumbro

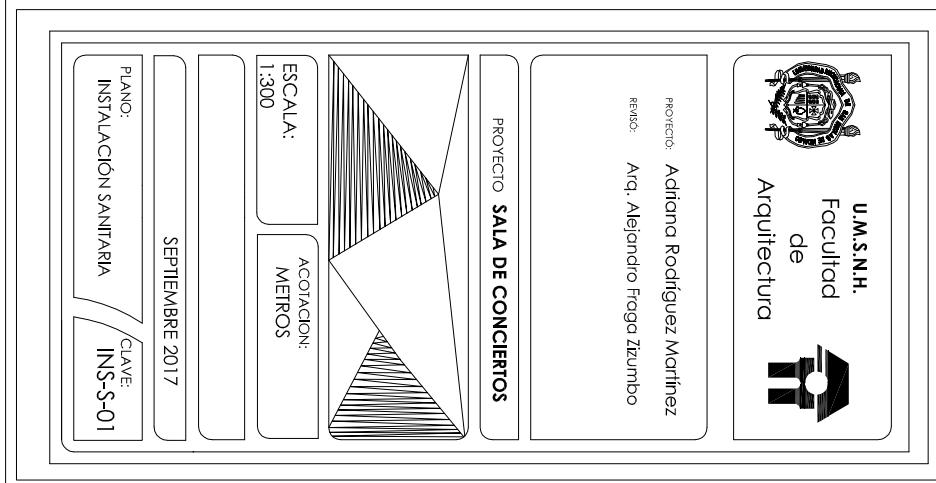
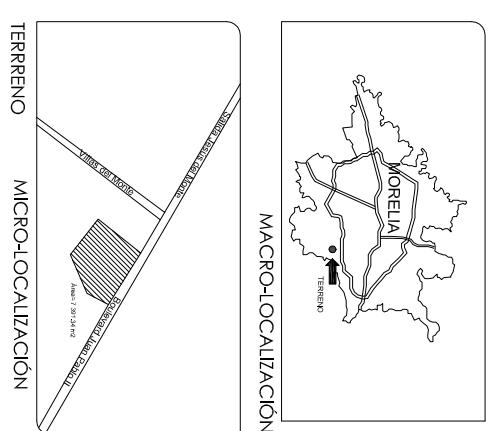
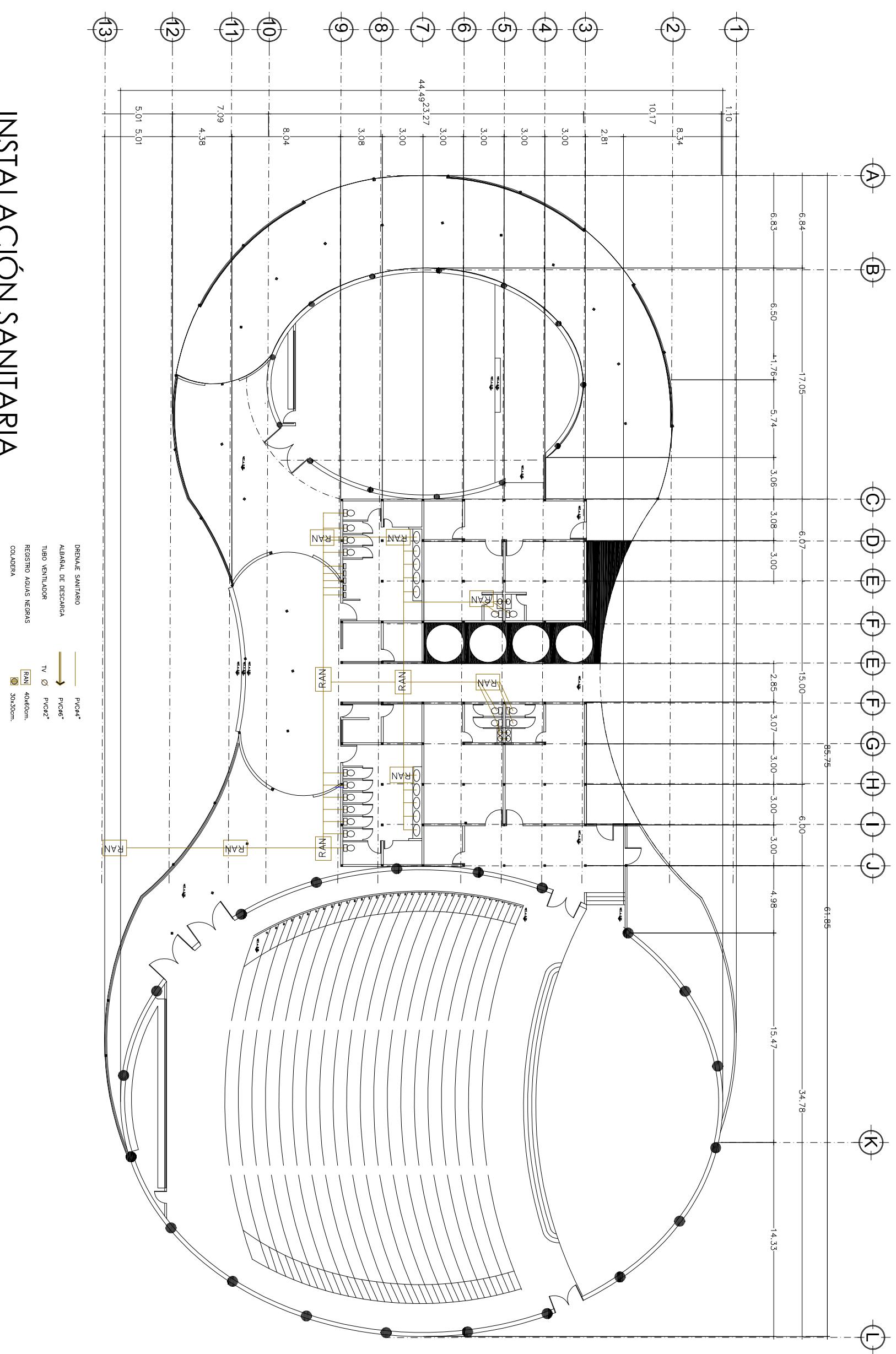
PROYECTO: SALA DE CONCIERTOS



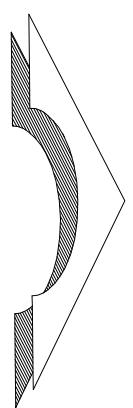
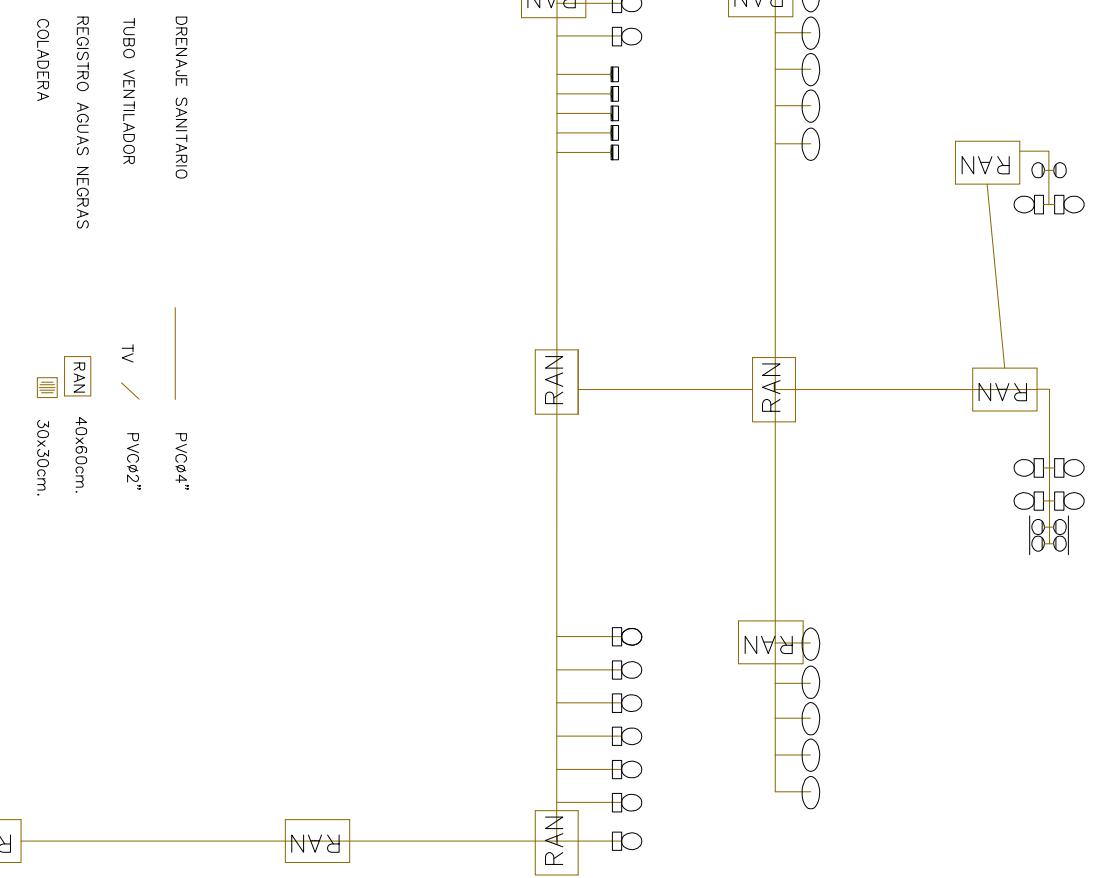
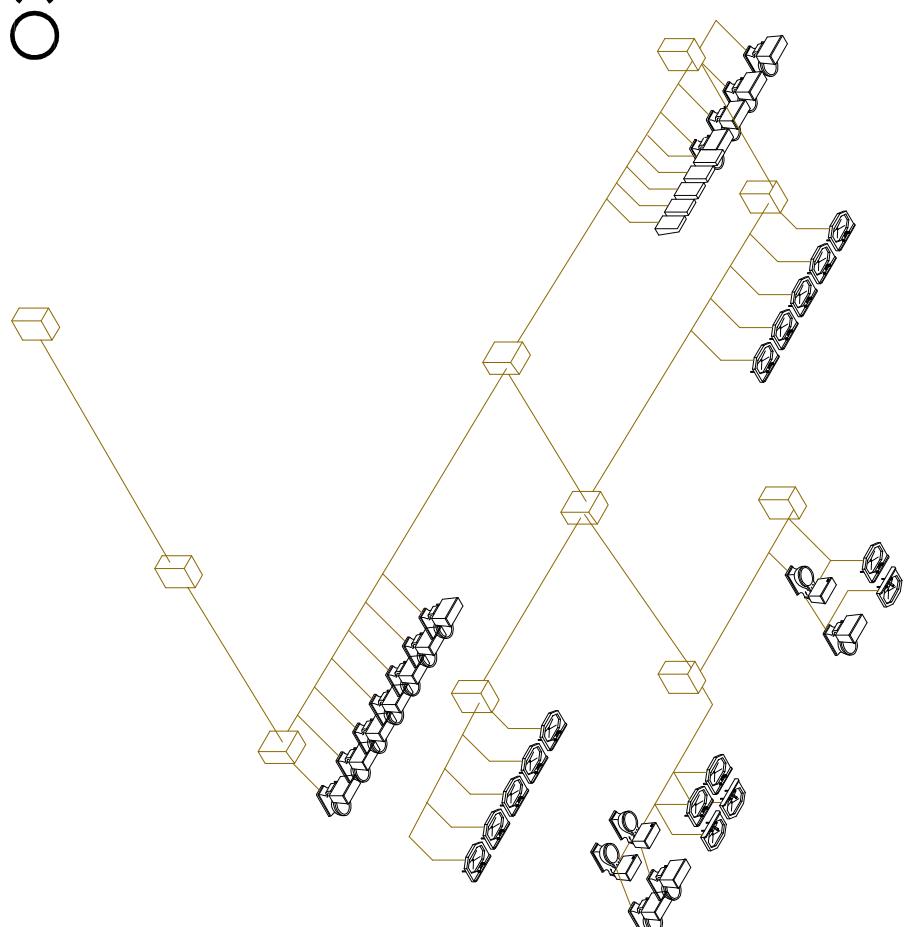
ESCALA: ACOTACIÓN: METROS

PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA / CLAVE: INS-H-03
DETALLES
SEPTIEMBRE 2017

INSTALACIÓN SANITARIA



INSTALACIÓN SANITARIA ISOMÉTRICO



LOS ALBAÑALES SE CONSTRUIRAN BAJO LOS PISOS

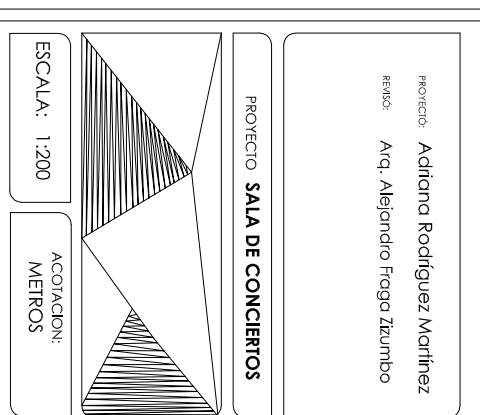
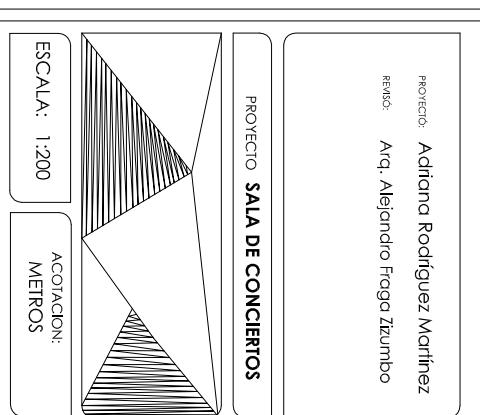
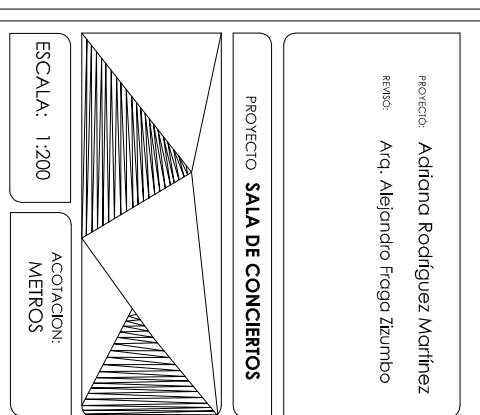
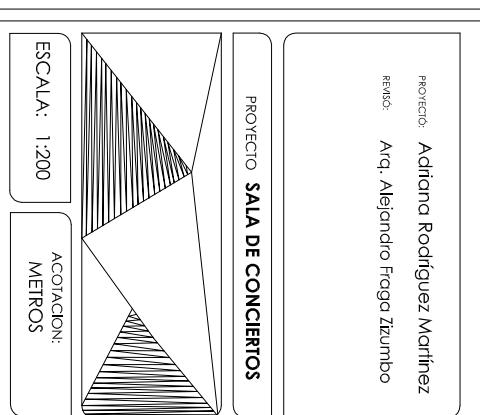
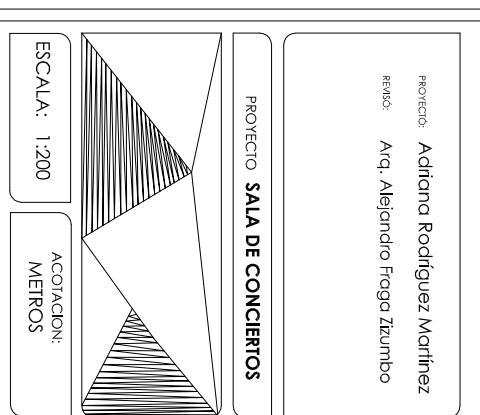
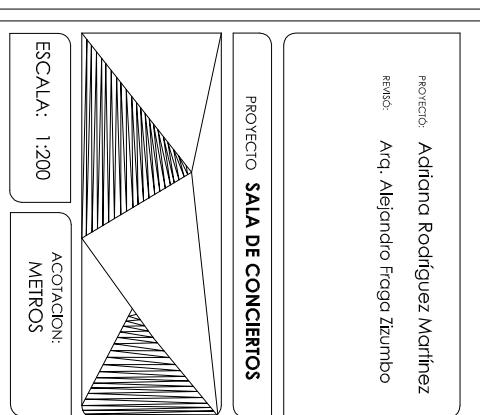
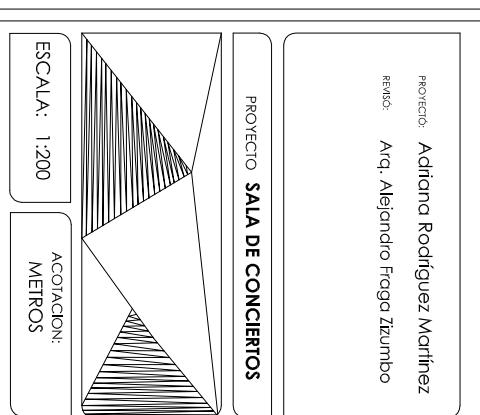
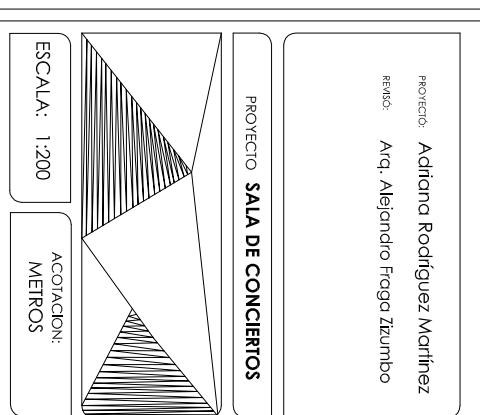
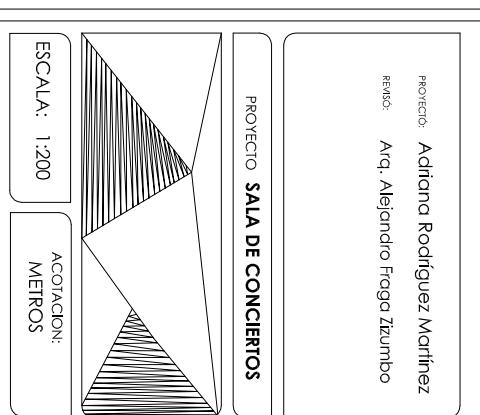
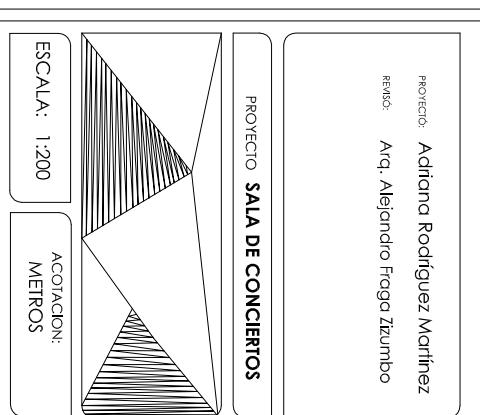
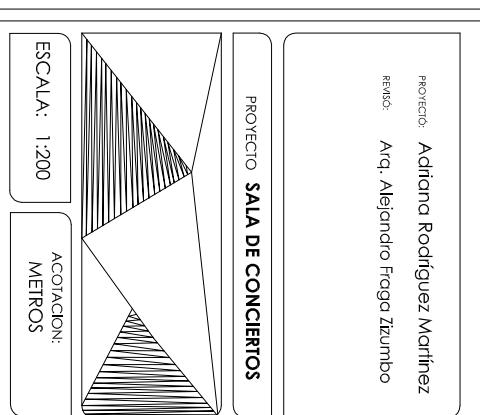
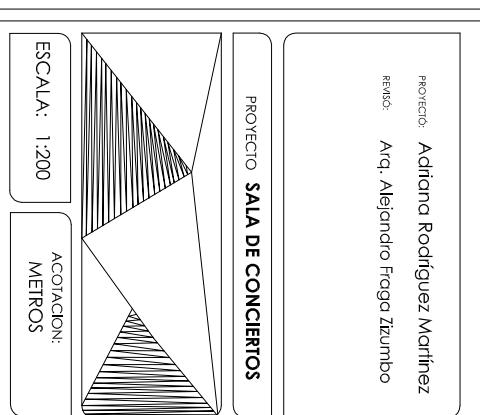
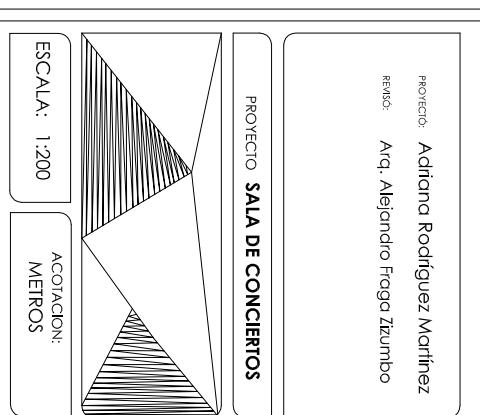
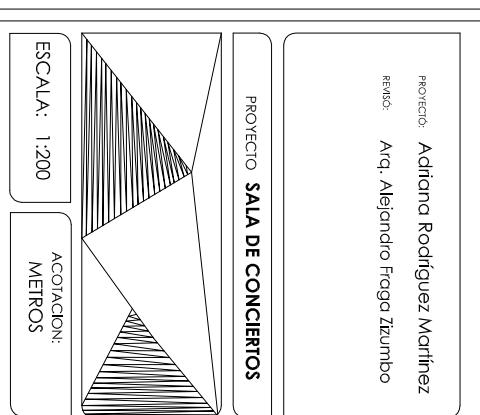
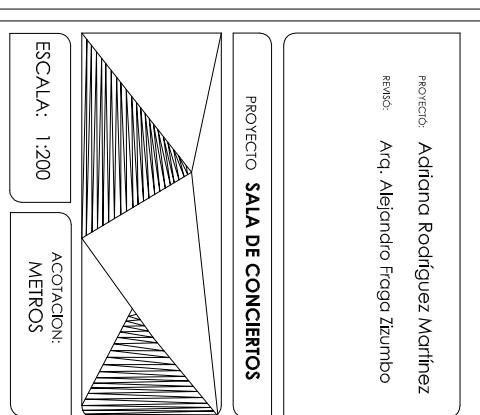
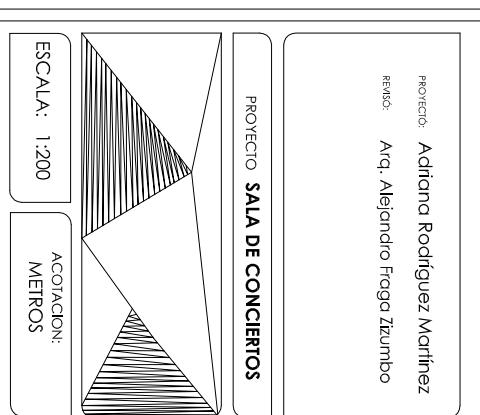
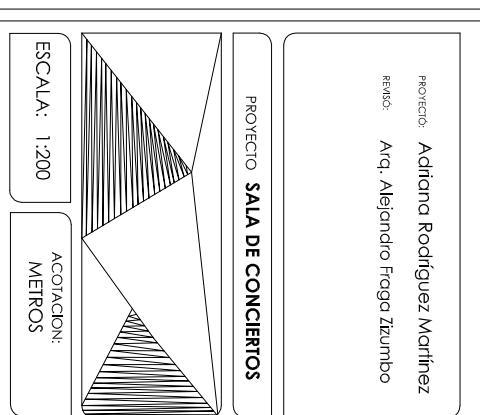
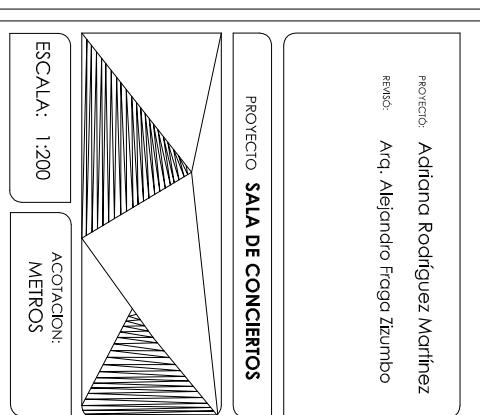
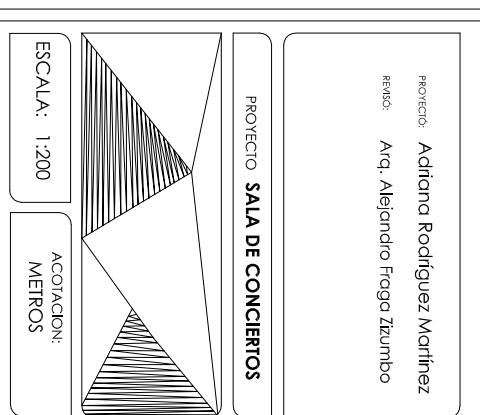
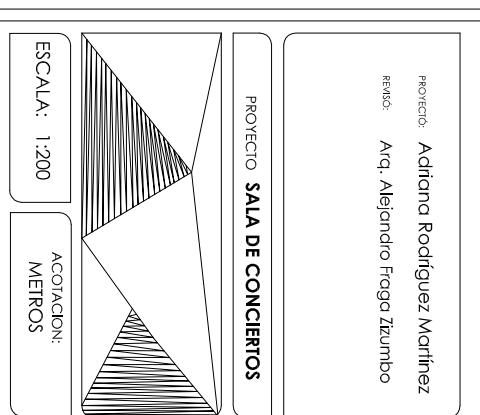
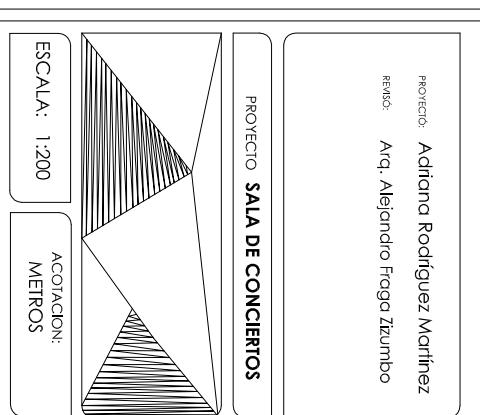
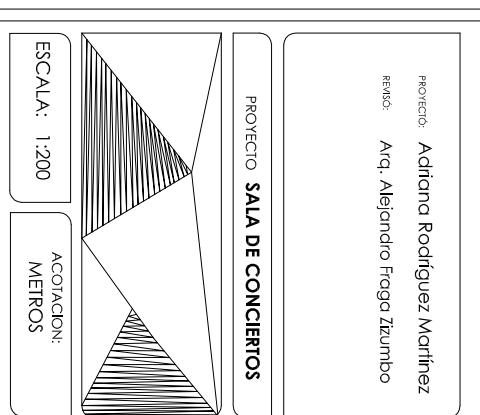
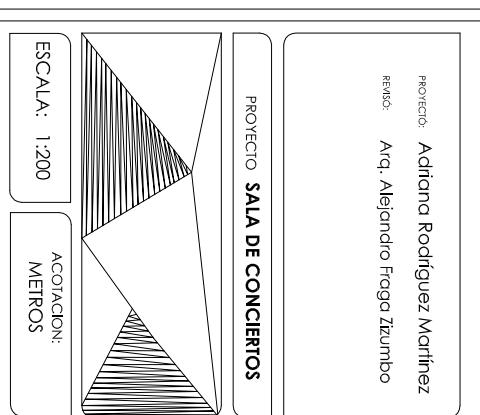
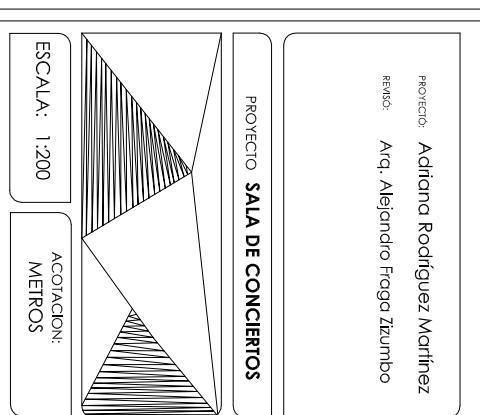
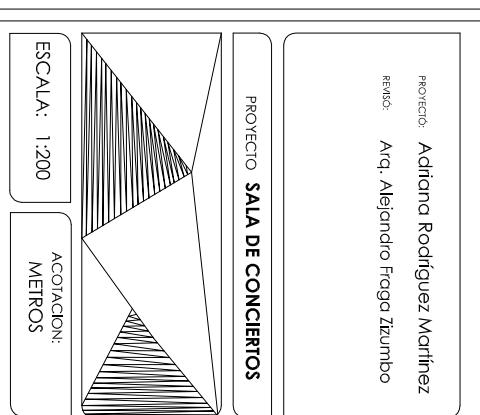
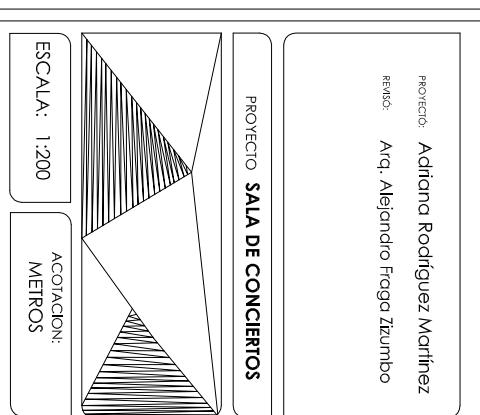
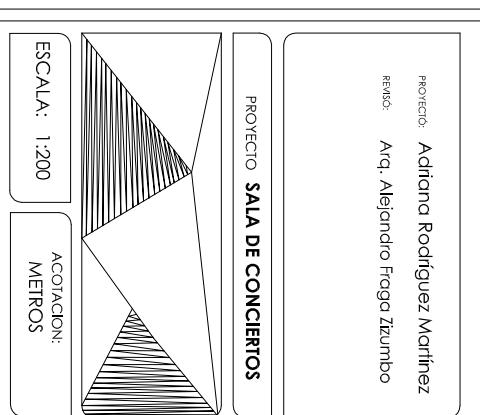
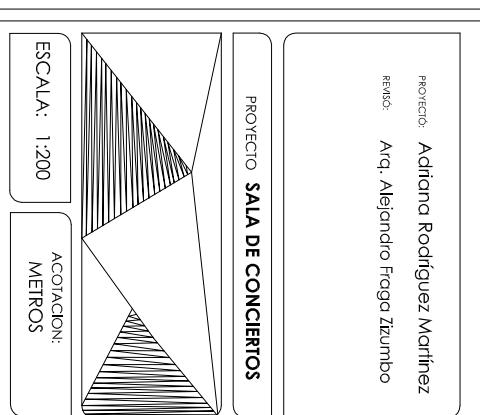
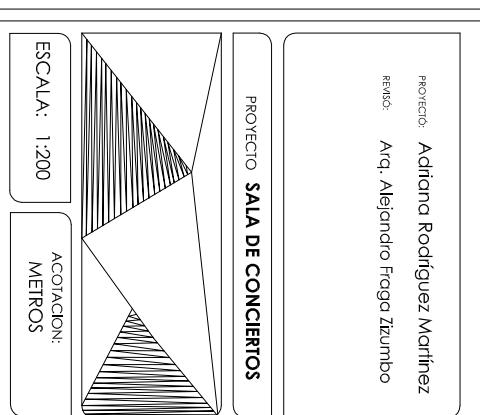
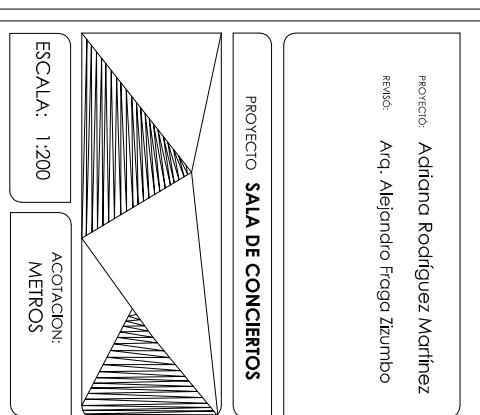
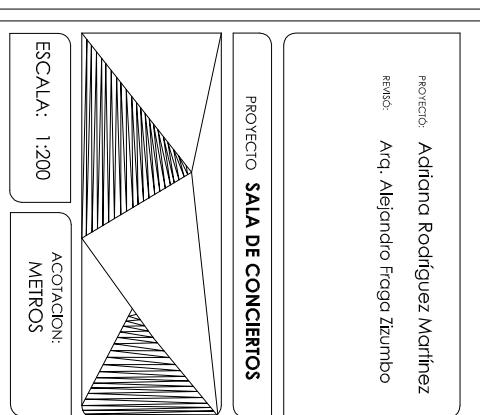
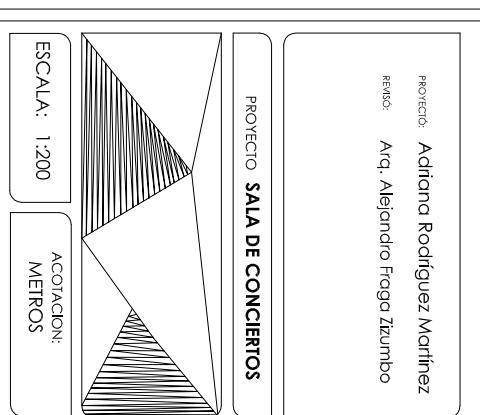
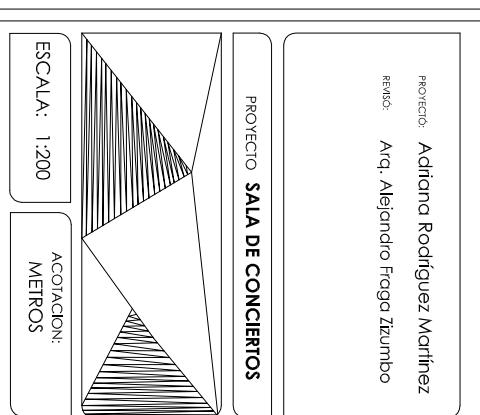
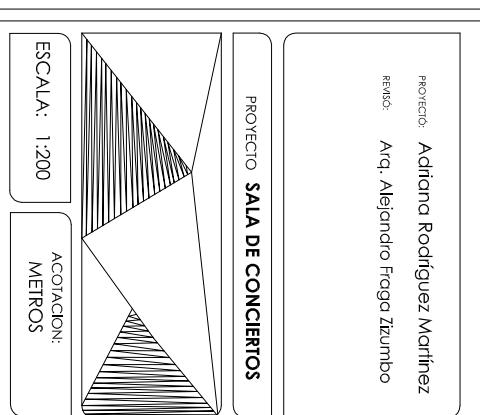
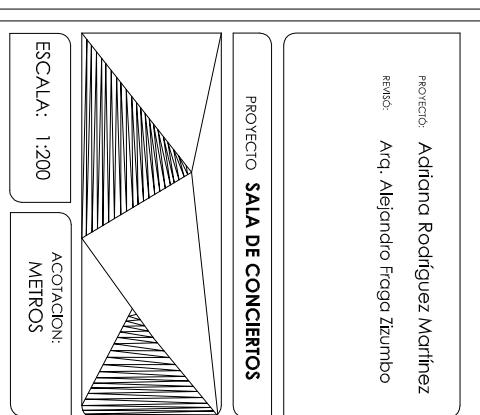
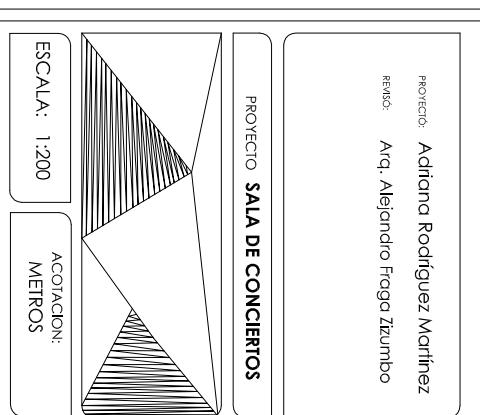
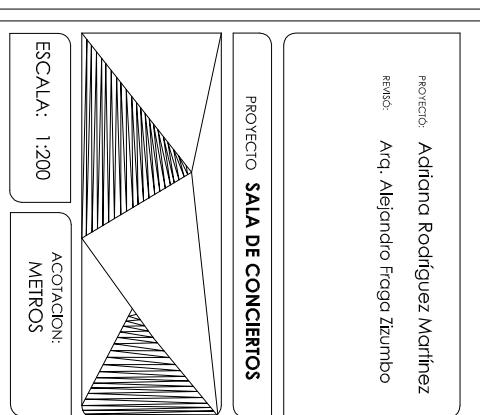
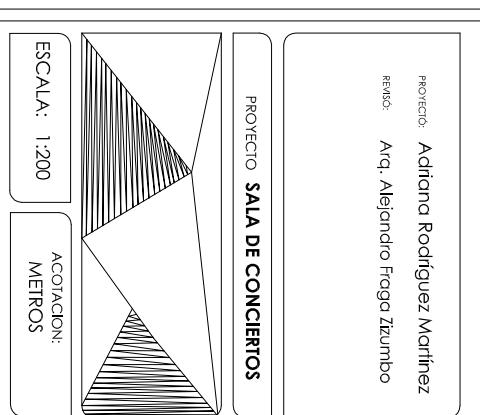
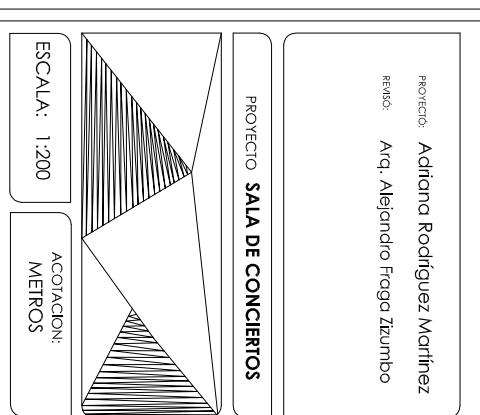
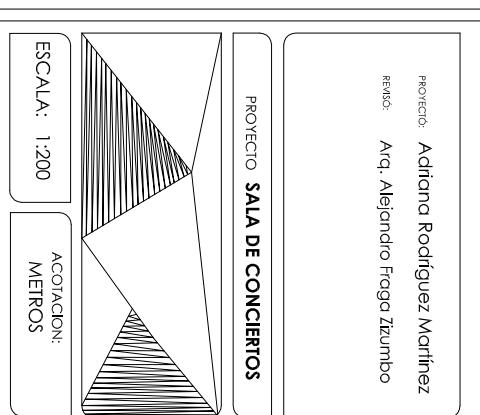
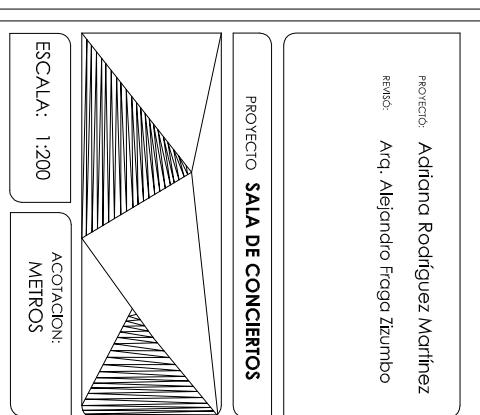
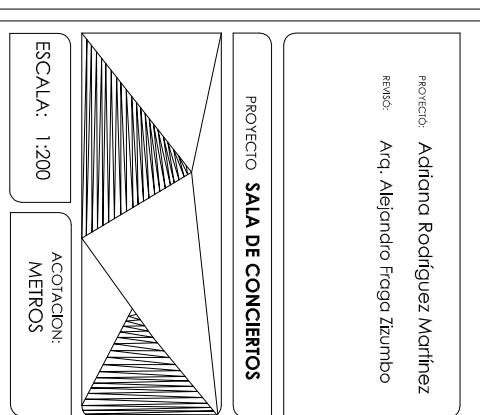
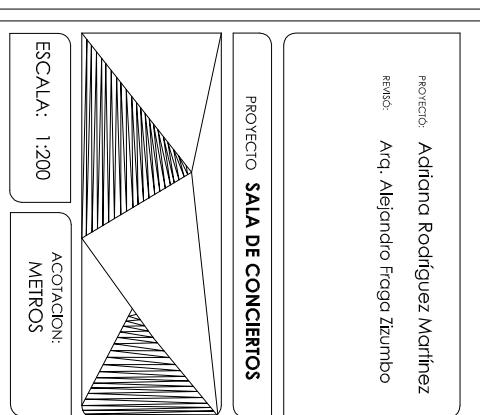
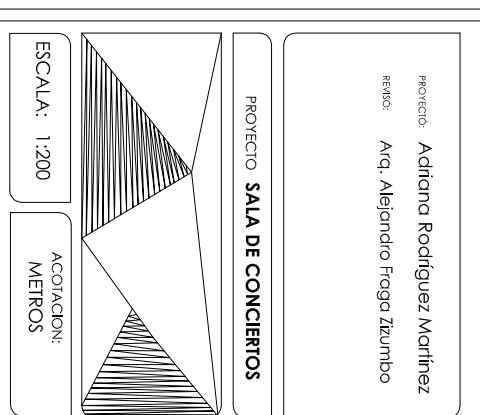
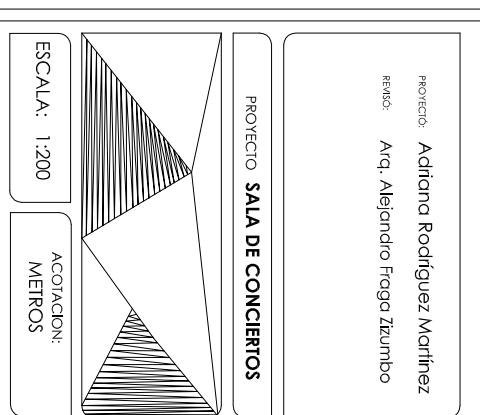
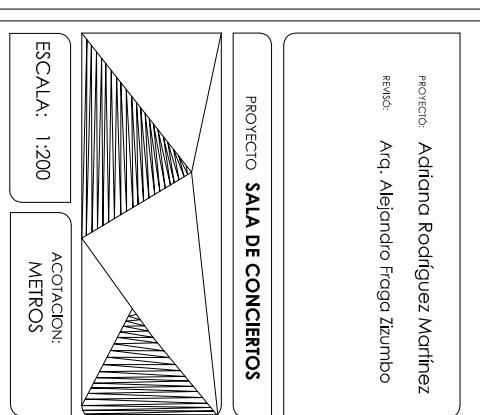
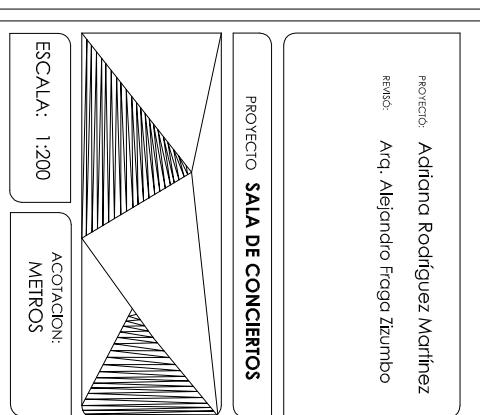
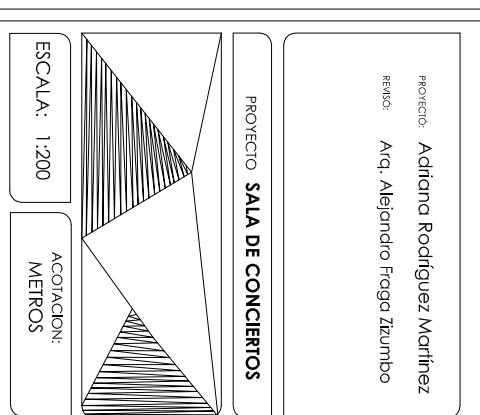
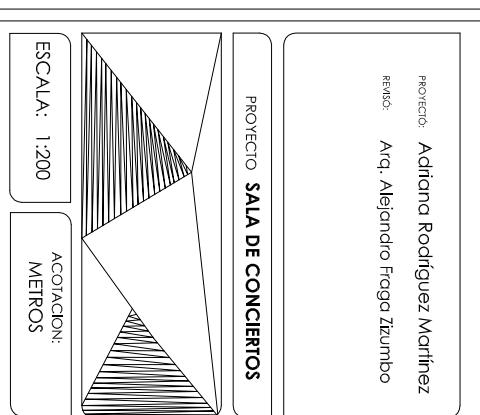
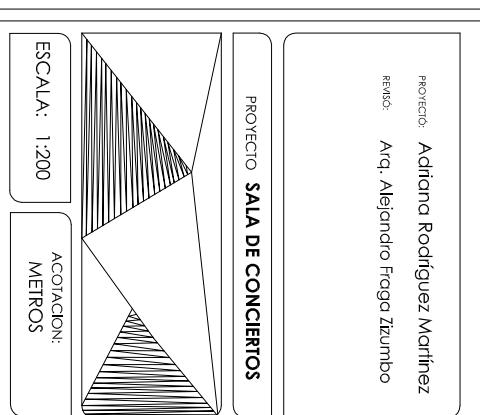
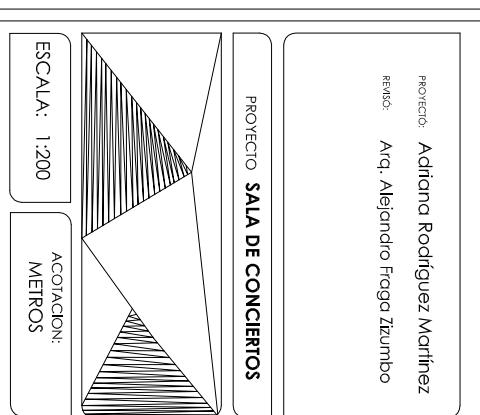
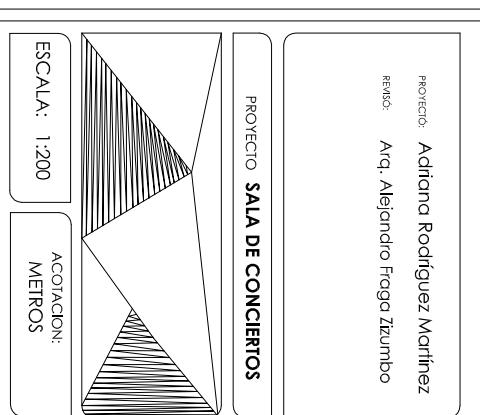
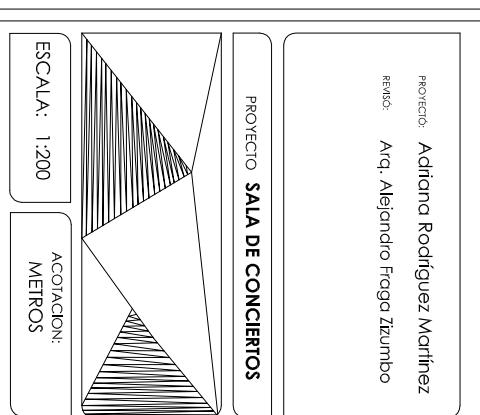
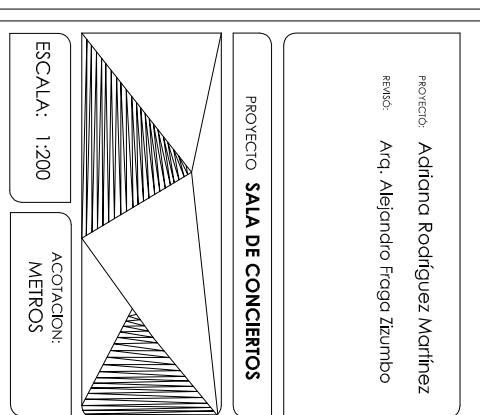
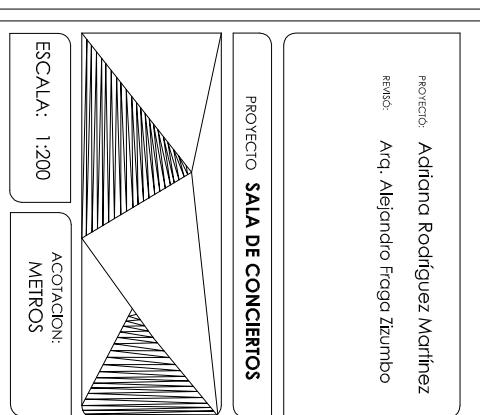
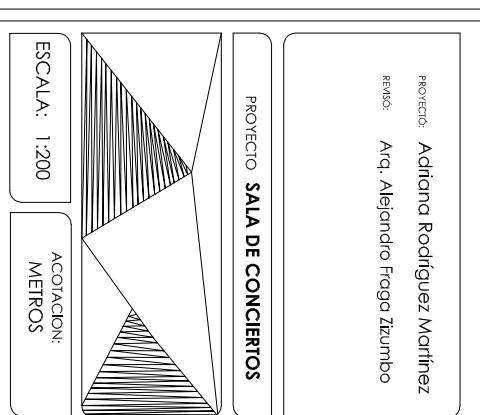
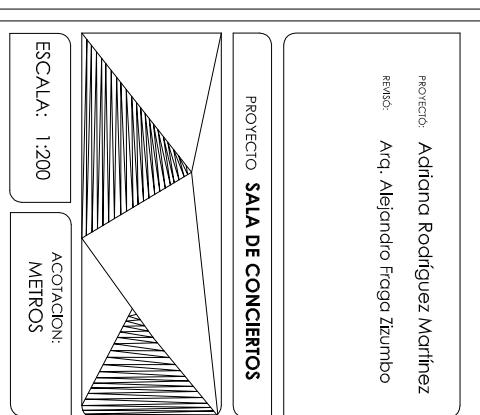
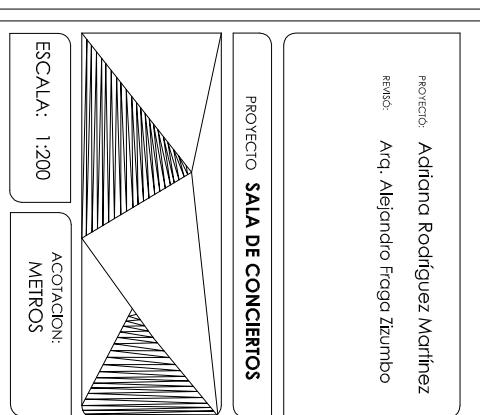
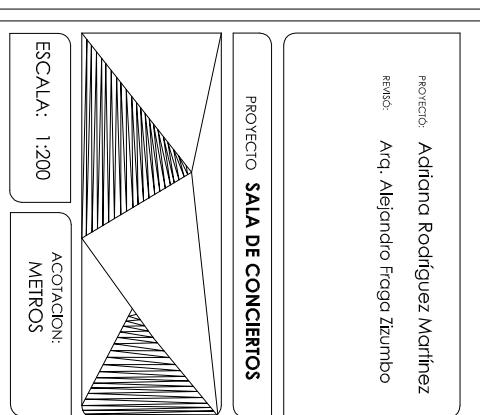
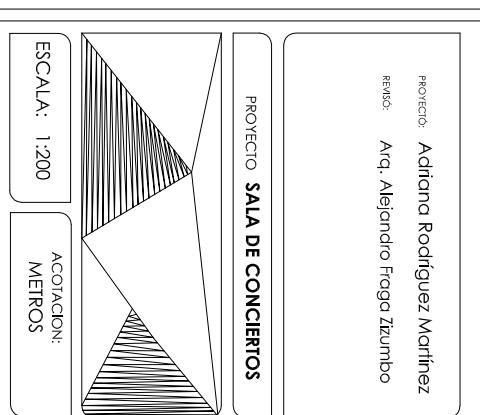
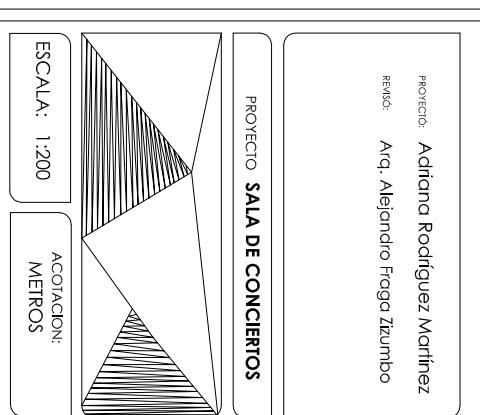
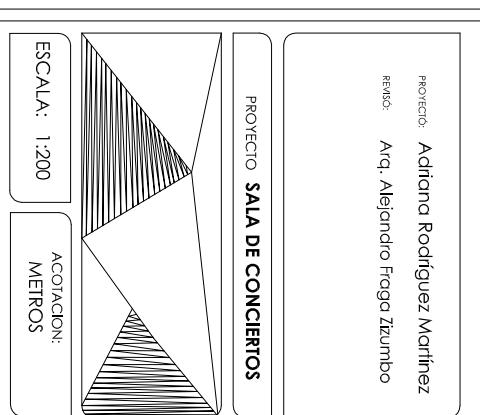
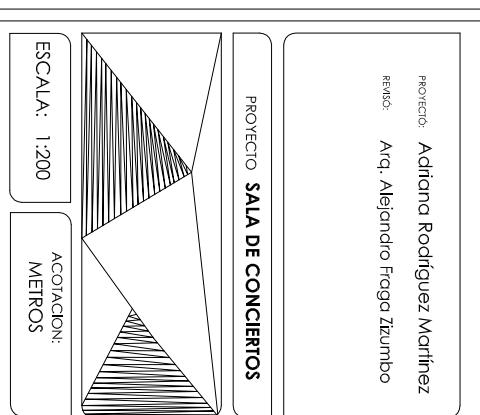
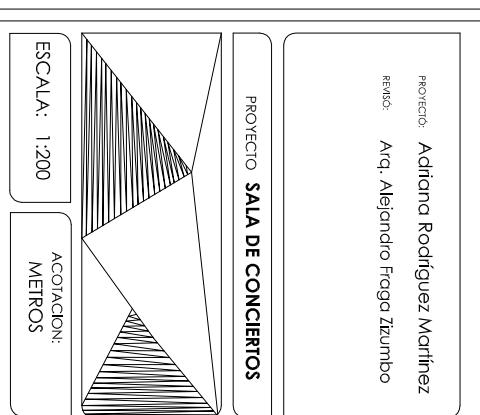
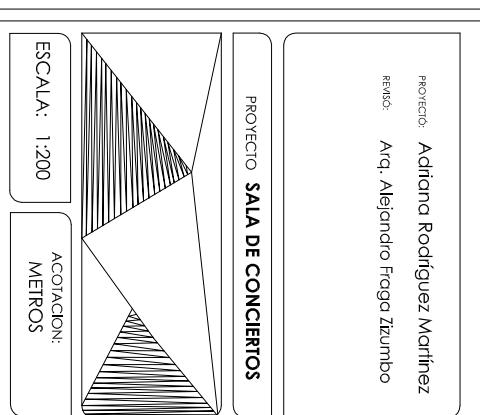
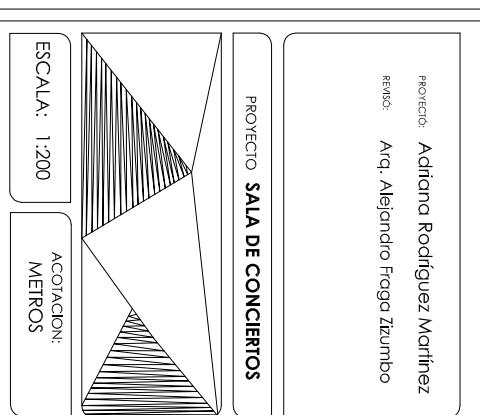
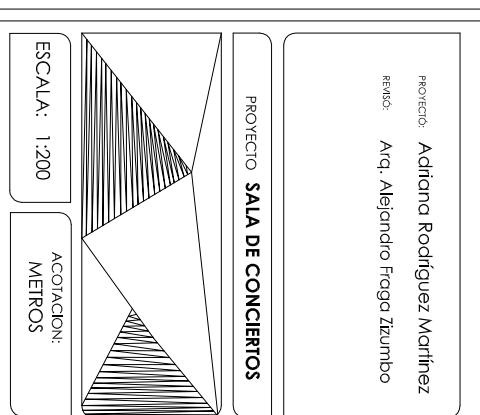
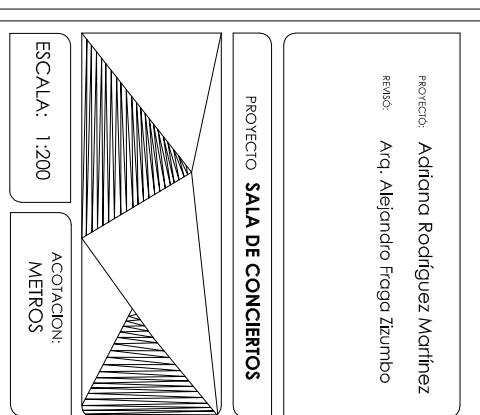
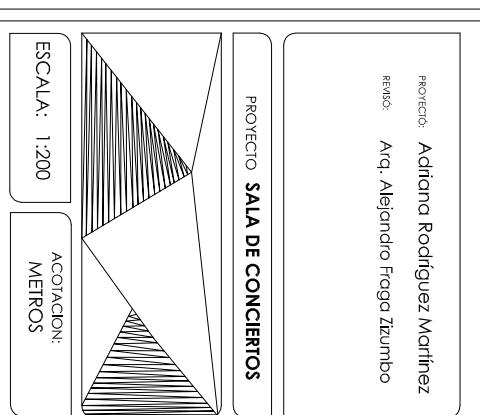
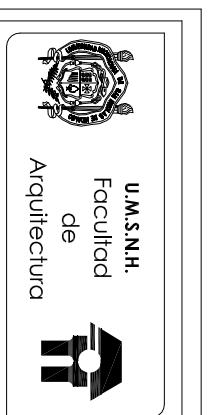
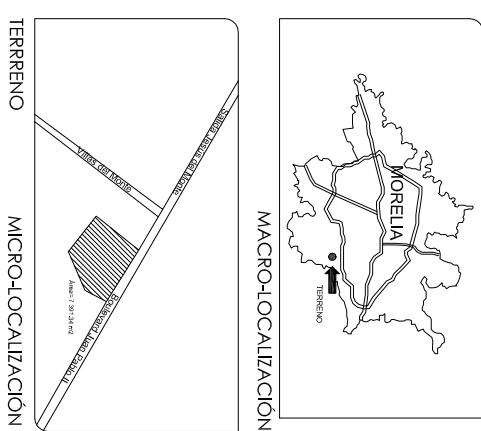
LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LOS ALBAÑALES Y LAS CONEXIONES DE RAMALES SE HARAN CON DEFLEXION DE 45 GRADOS COMO MAXIMO

LAS DIMENSIONES MINIMAS DE LOS REGISTROS SERAN HASTA 1M DE PROFUNDIDAD 40 x 60 cm PARA PROFUNDIDAD MAYOR A 2m 60 x 80 cm

LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES NO PODRAN USARCE COMO TUBOS VENTILADORES

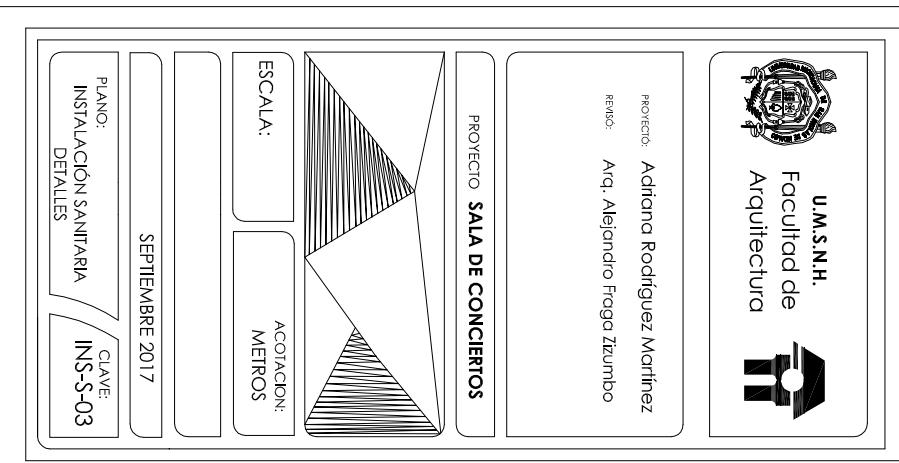
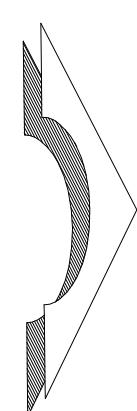
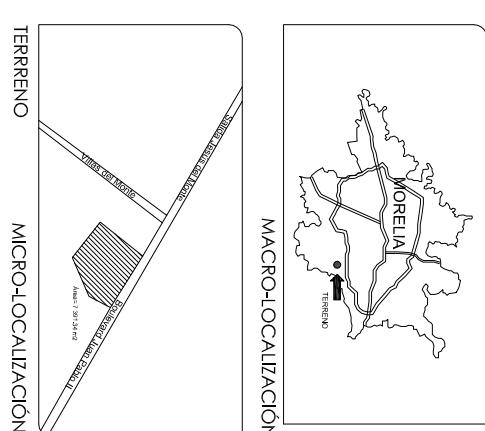
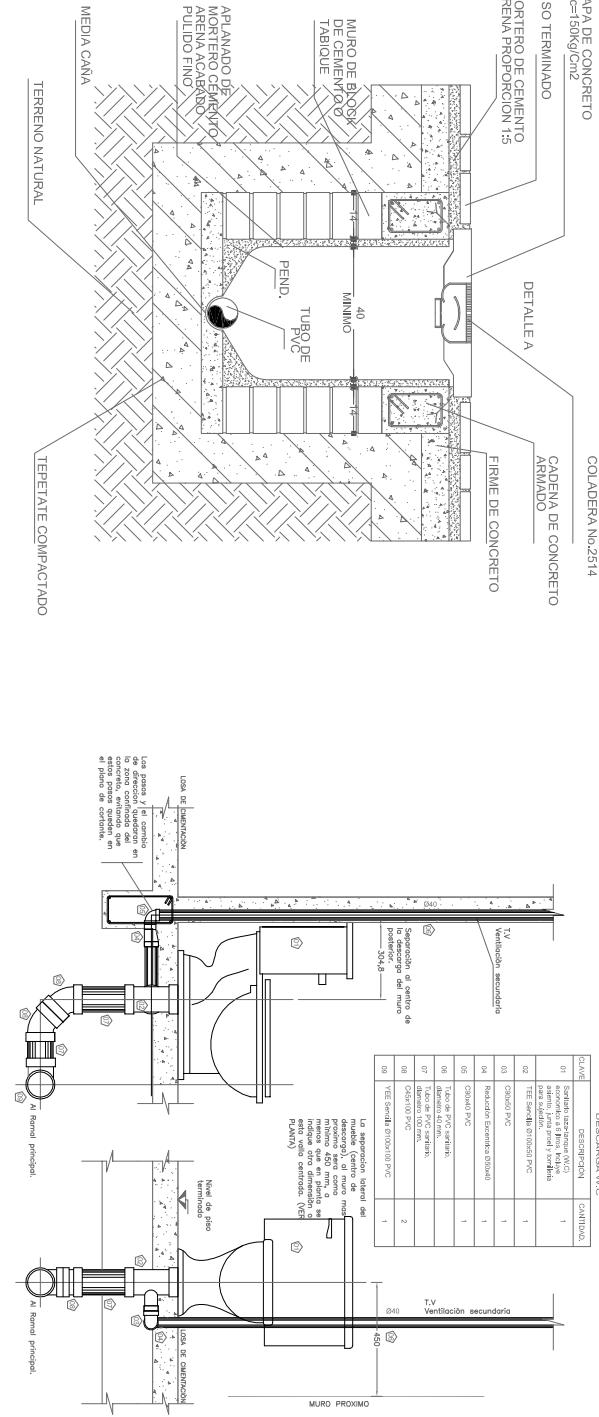
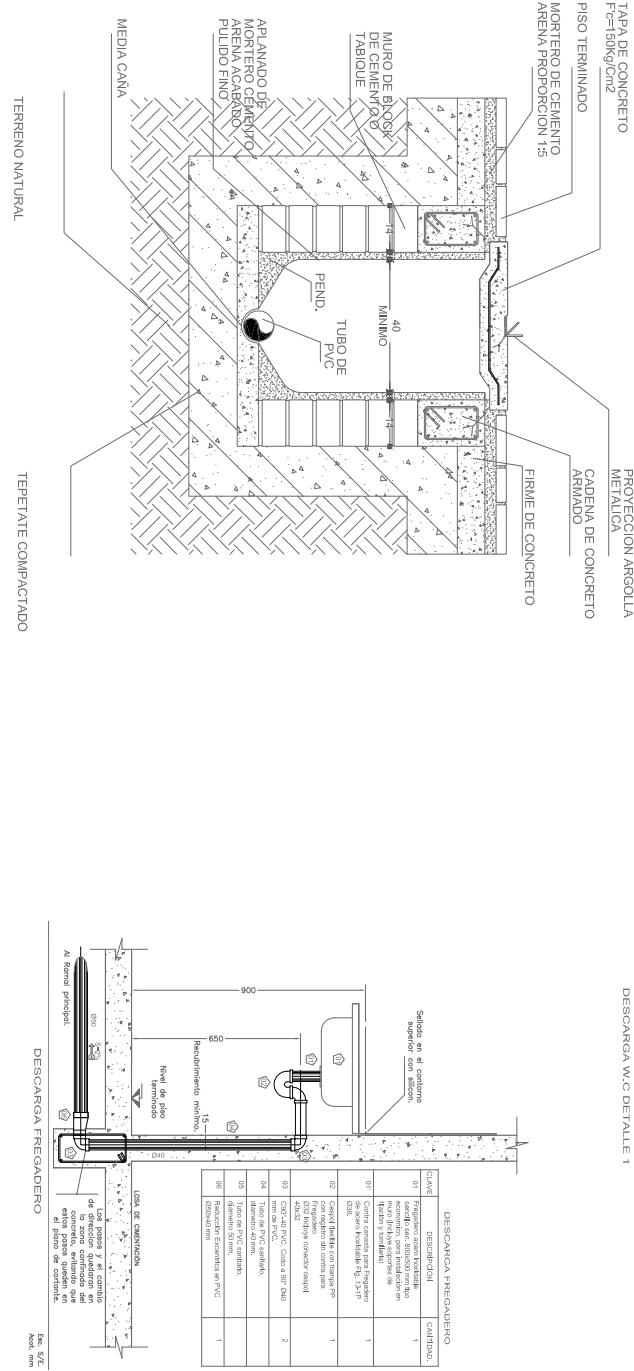
LOS TUBOS VENTILADORES SERAN DE PVC LIGERO DE 2" LOS TUBOS DE ALBAÑALES SERAN DE PVC REFORZADO DE 4" SERAN DE PVC Ø MINIMO

NORTE

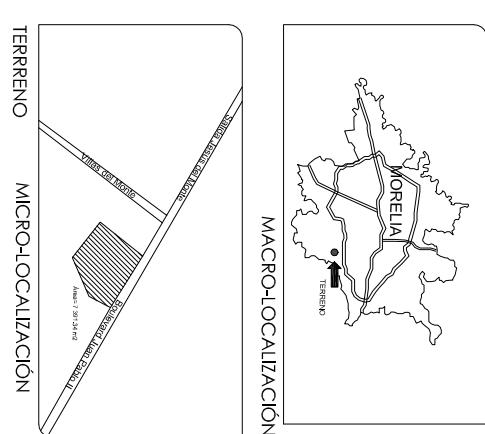
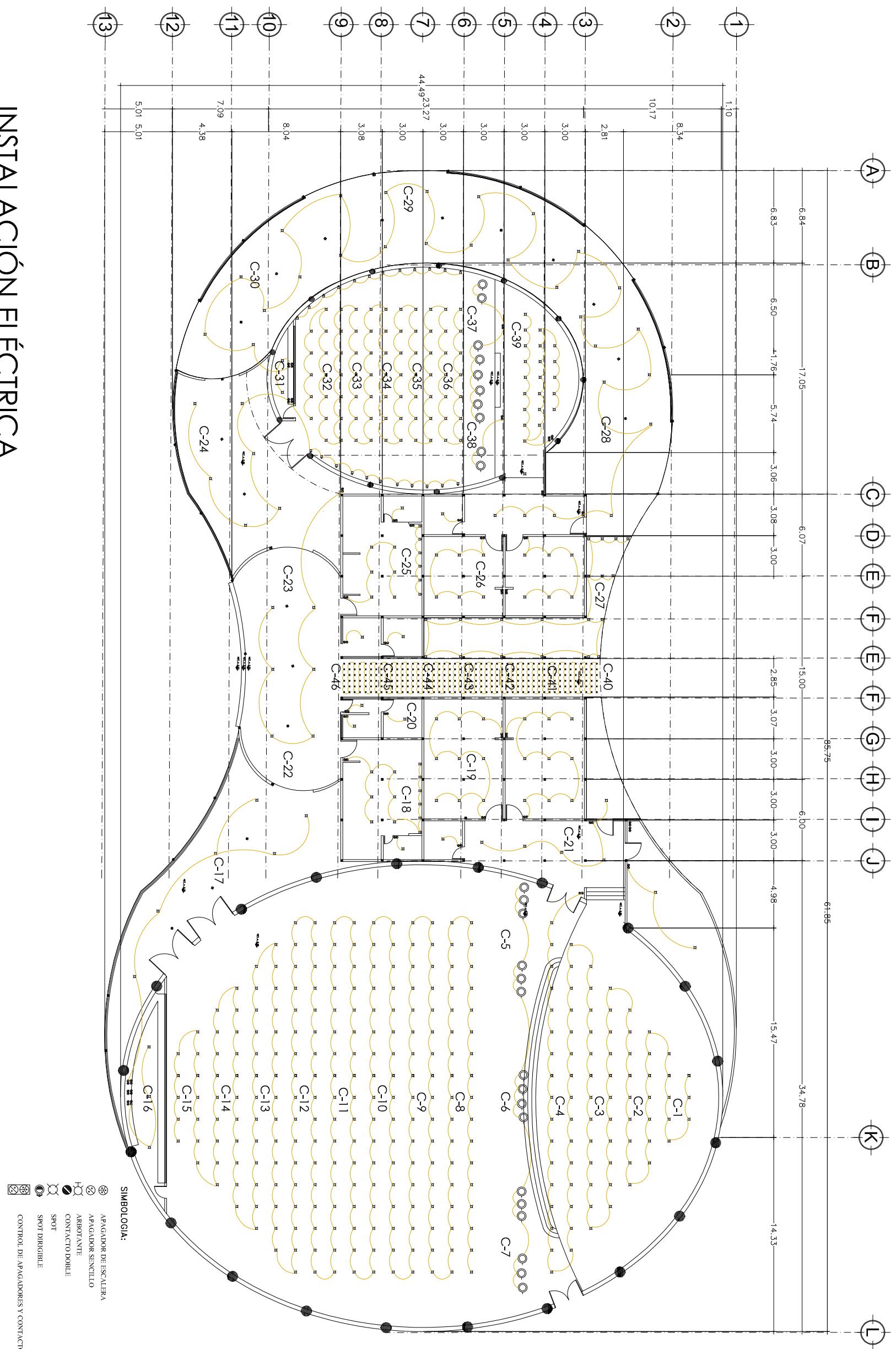


INSTALACIÓN SANITARIA

DETALLES



INSTALACIÓN ELÉCTRICA



NORTE

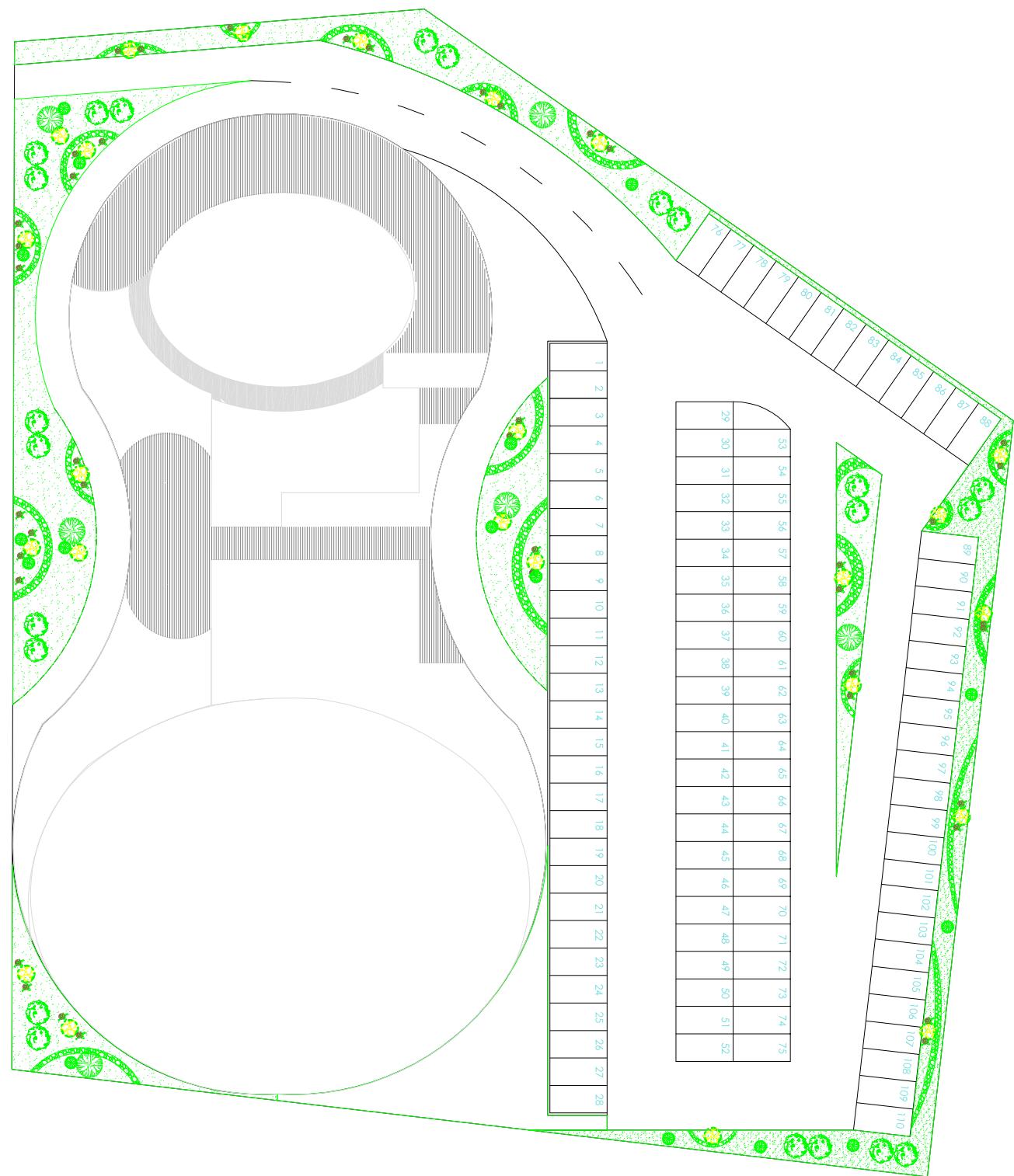
PROYECTO:	SALA DE CONCIERTOS
PROYECTO:	U.M.S.N.H.
PROYECTO:	Facultad de Arquitectura
REVISÓ:	Adriana Rodríguez Martínez
REVISÓ:	Arq. Alejandro Fraga Zúumbo
ESCALA:	1:300
ACOTACIÓN:	MÉTROS

SEPTIEMBRE 2017

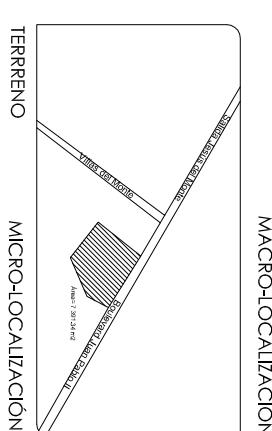
CLAVE:
INS-E-01

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

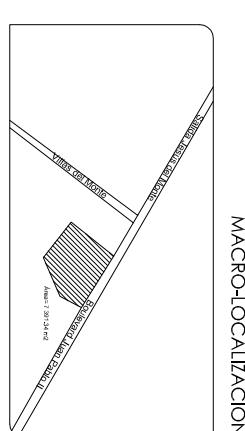
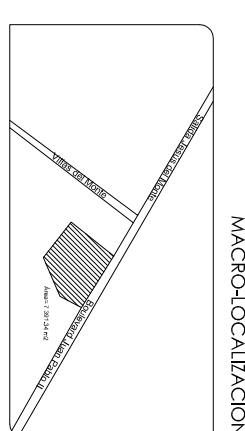
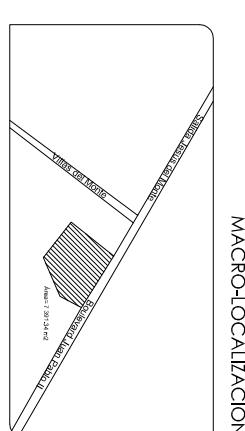
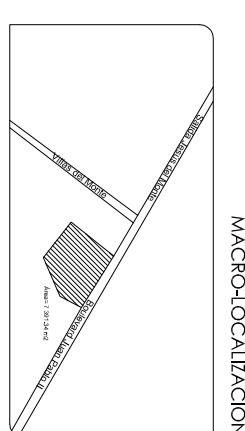
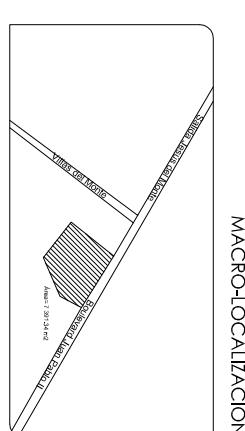
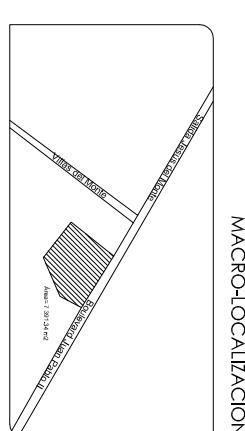
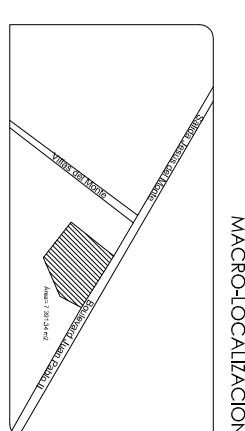
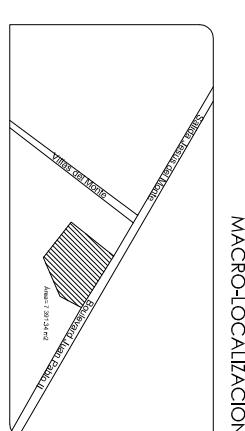
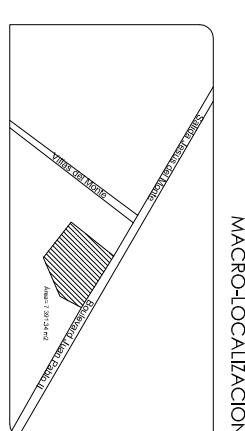
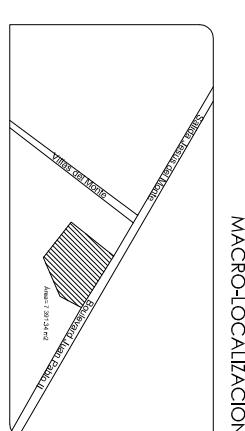
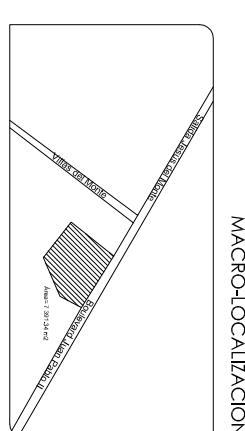
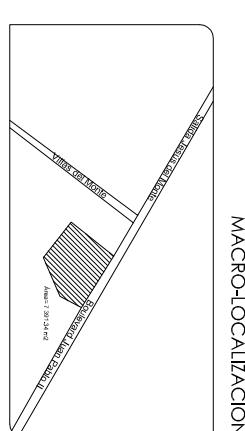
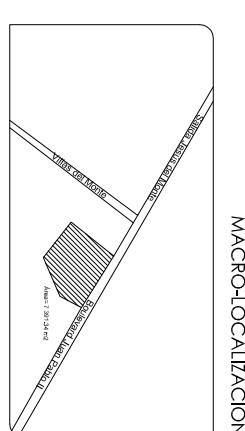
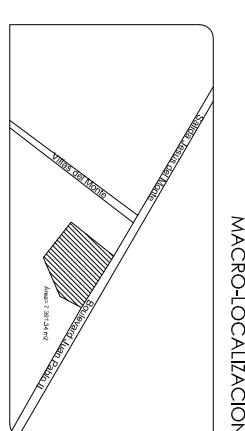
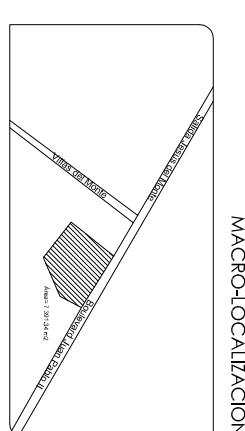
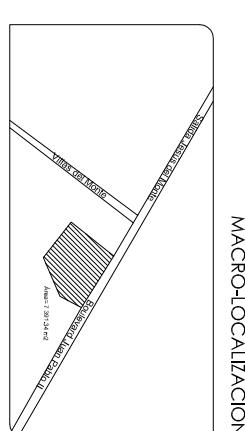
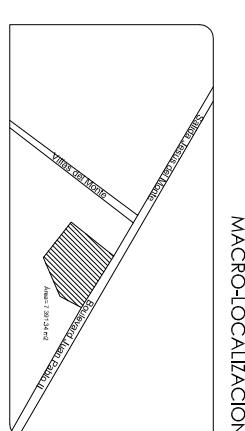
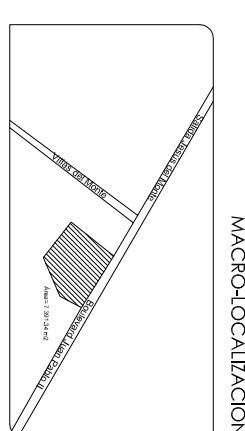
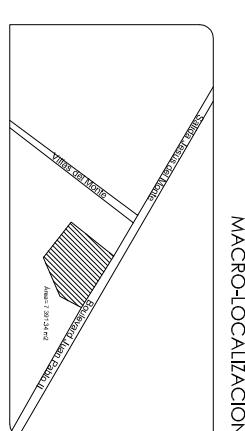
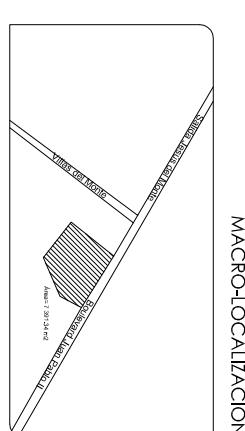
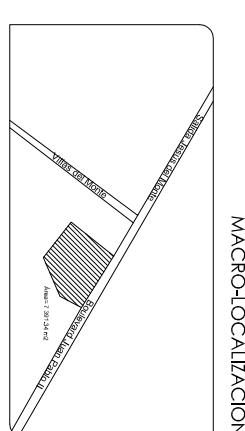
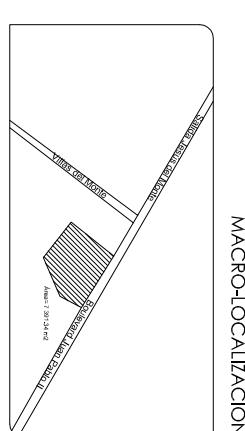
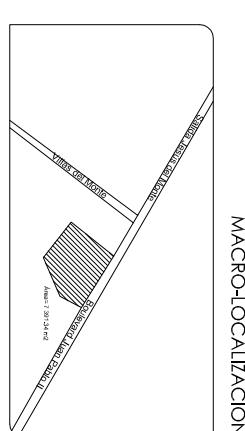
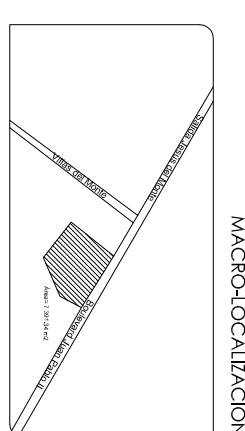
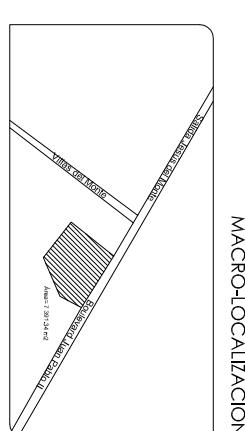
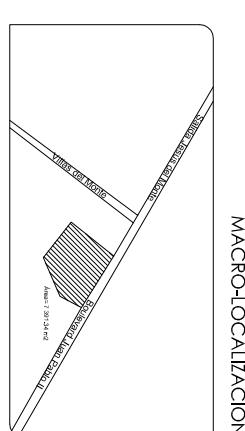
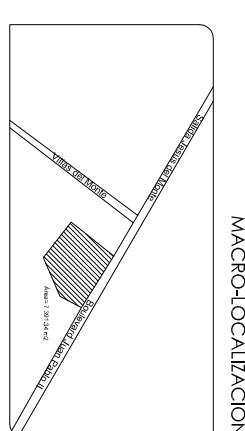
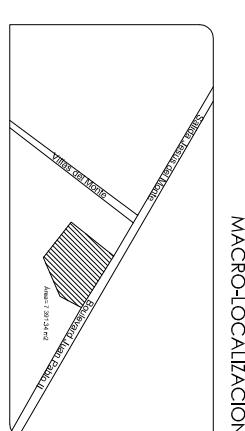
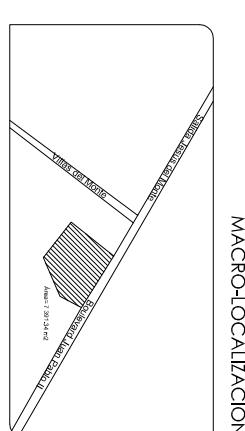
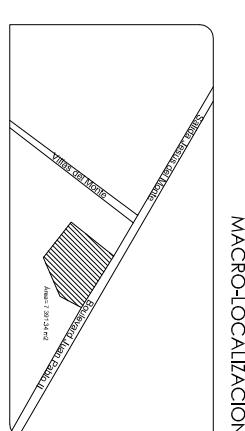
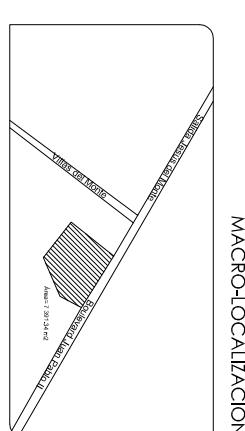
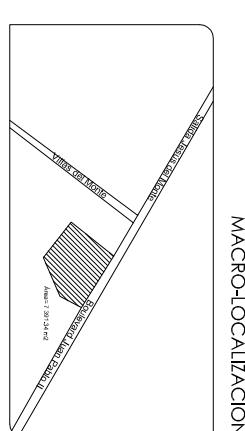
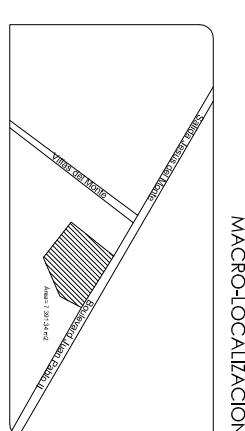
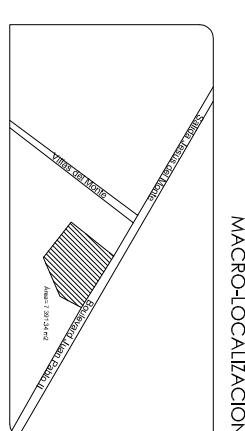
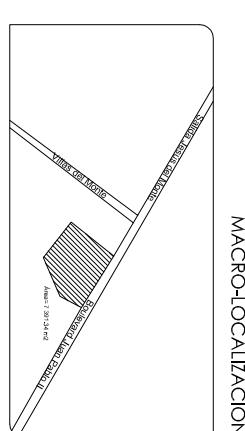
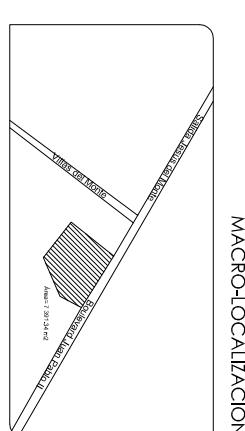
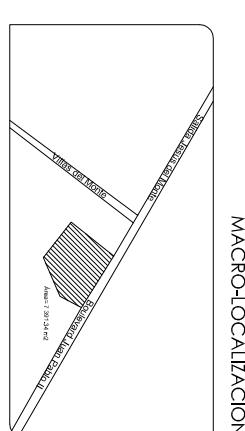
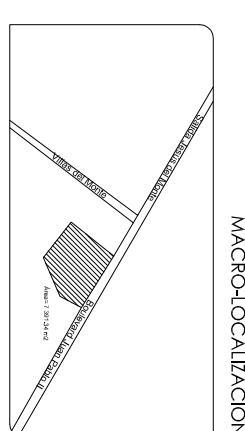
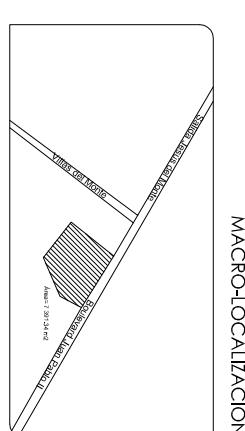
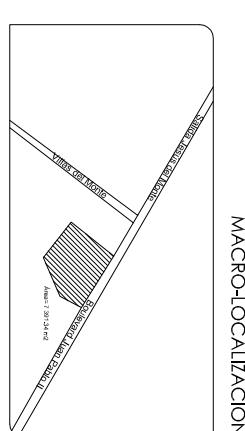
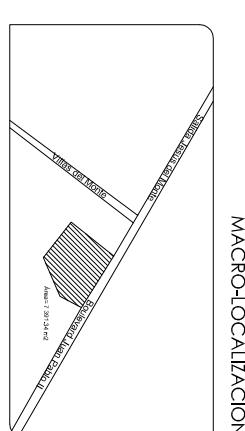
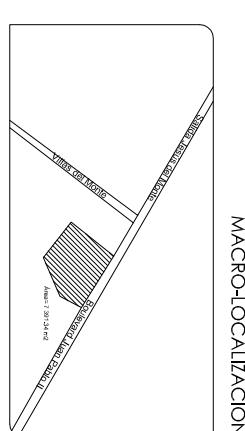
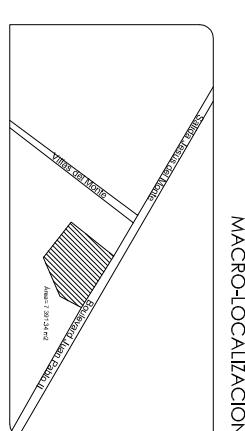
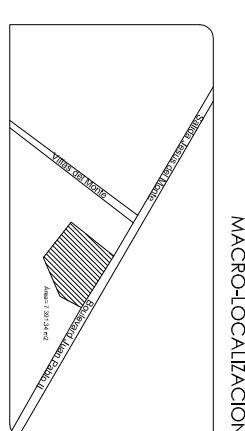
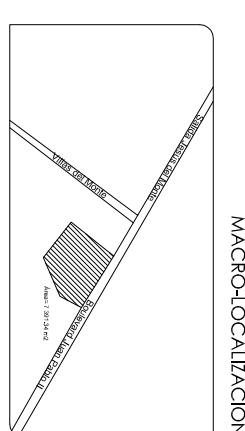
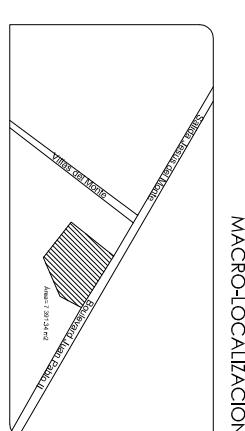
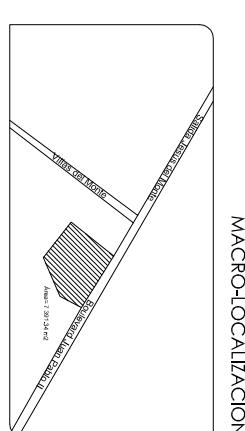
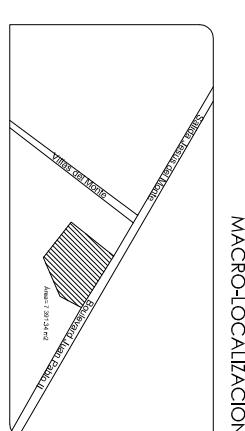
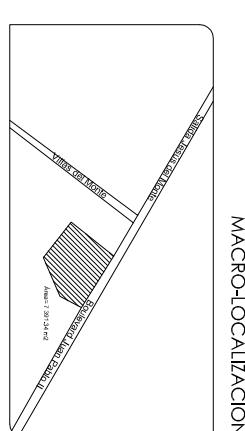
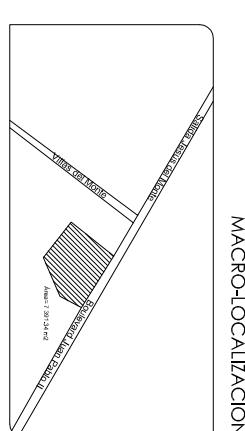
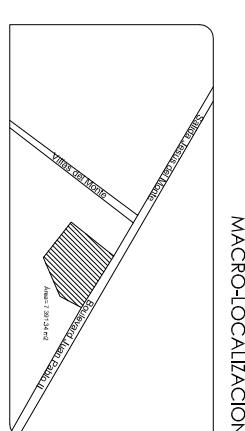
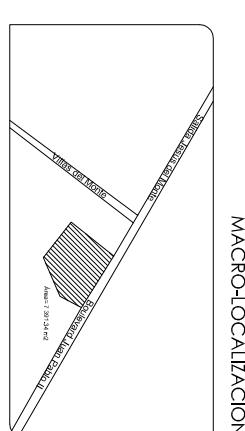
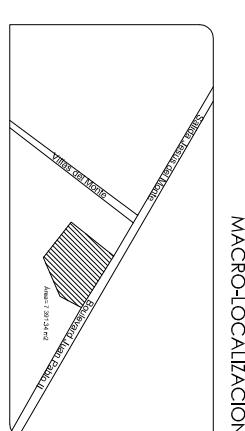
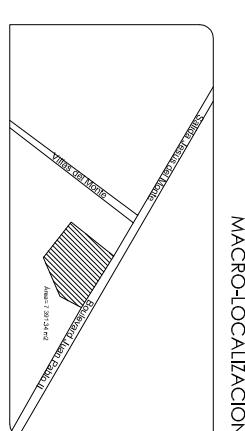
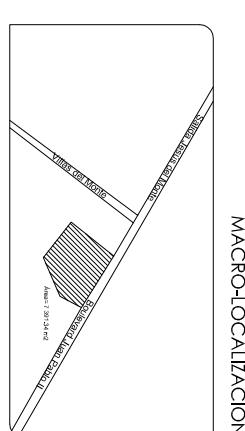
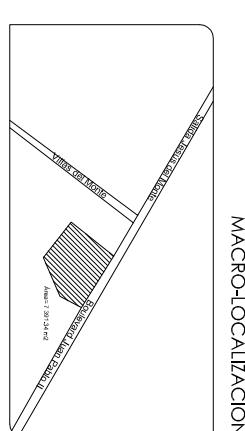
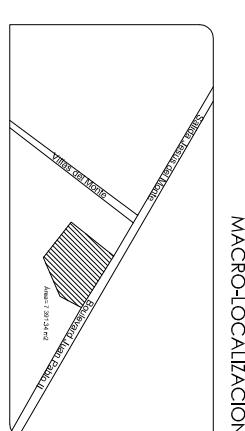
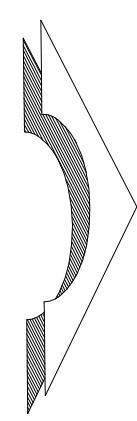
PLANO DE JARDINERÍA



PALETA VEGETAL



NORTE



PLANO DE SEÑALÉTICA

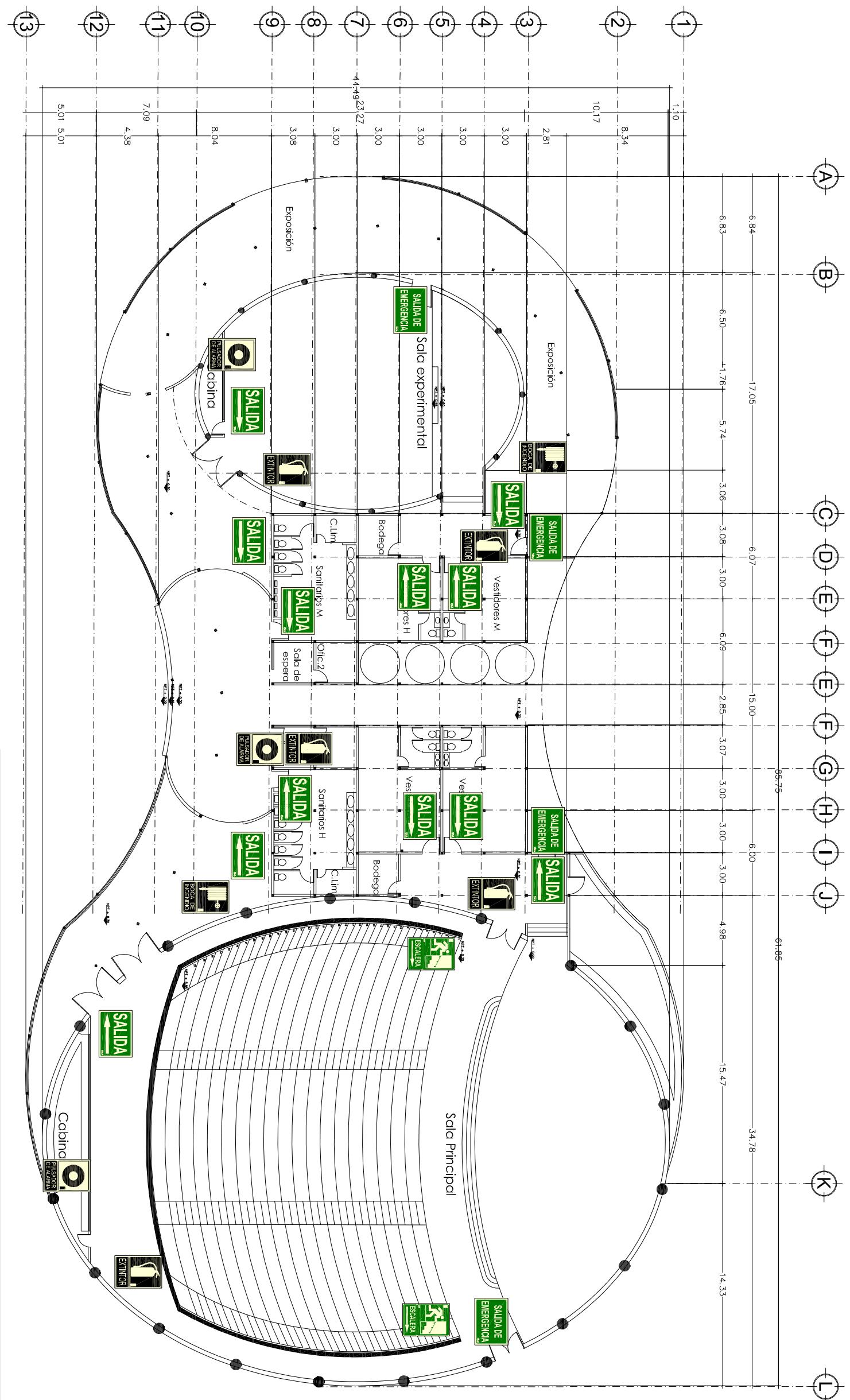
Simbología

-  SALIDA
-  SALIDA
-  SALIDA DE EMERGENCIA
-  Extintor
-  Pulsador de alarma

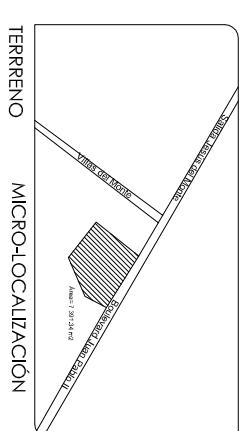
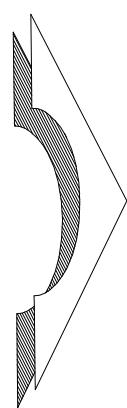
Evacuación

Alarma

Reunión



NORTE

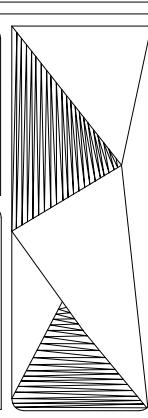


TERRRENO
MICRO-LOCALIZACIÓN
MACRO-LOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
Facultad
de
Arquitectura

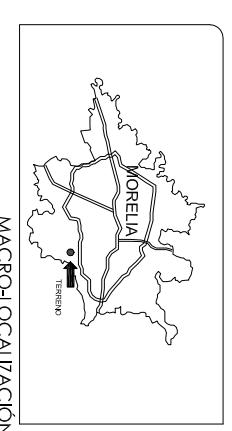
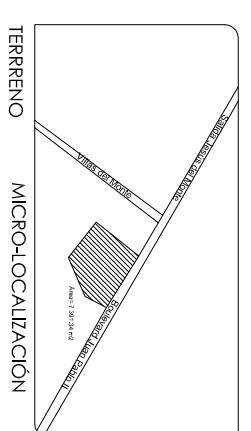
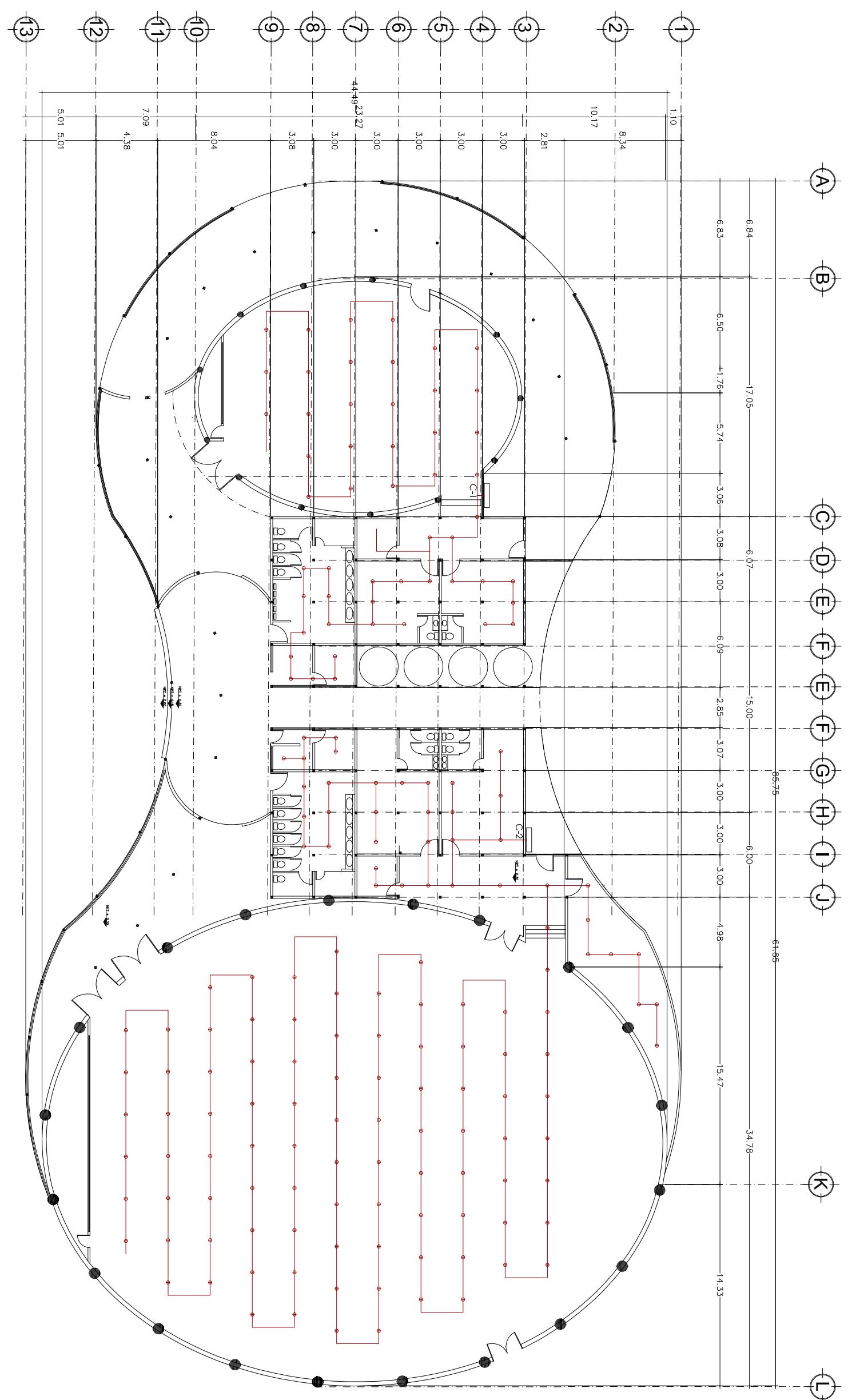
PROYECTO: Adriana Rodríguez Martínez
REV.: Arq. Alejandro Fraga Zúumbo
PROYECTO SALA DE CONCIERTOS



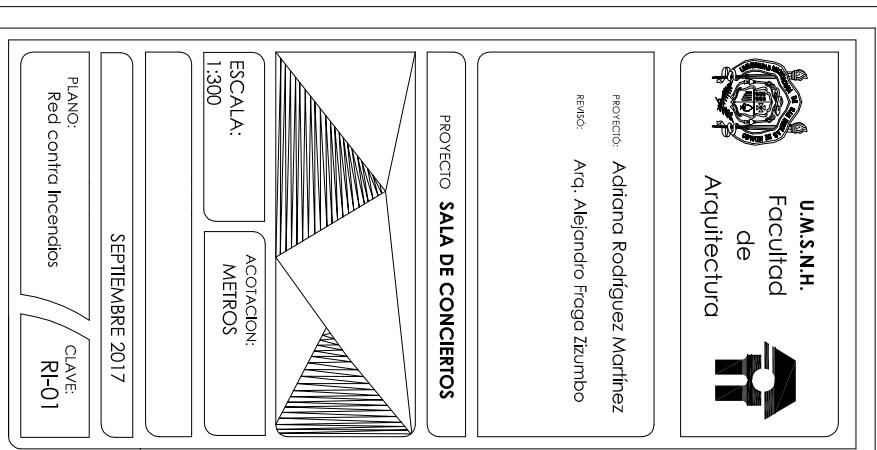
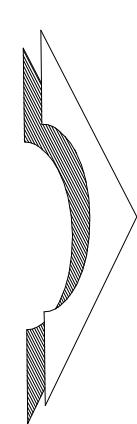
ESCALA:
1:300
ACOTACIÓN:
MÉTRICAS

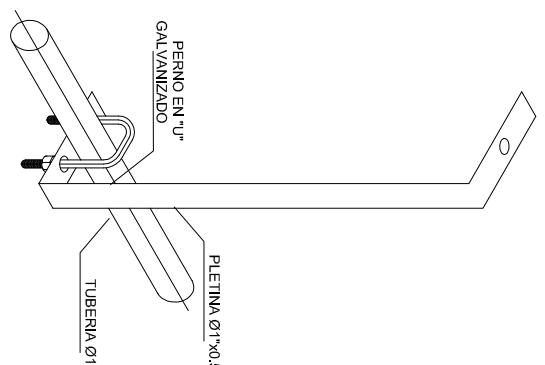
PLANO:
Señalética
CLAVE:
S-01

SEPTIEMBRE 2017

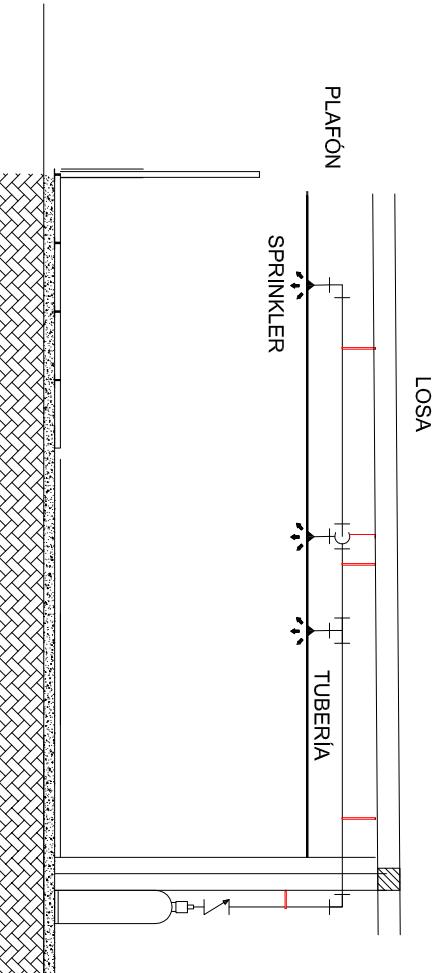


NORTE

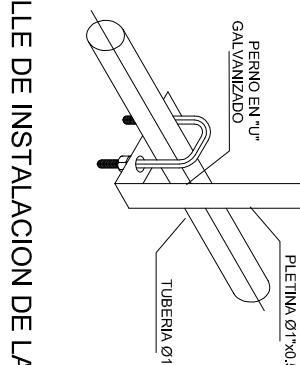




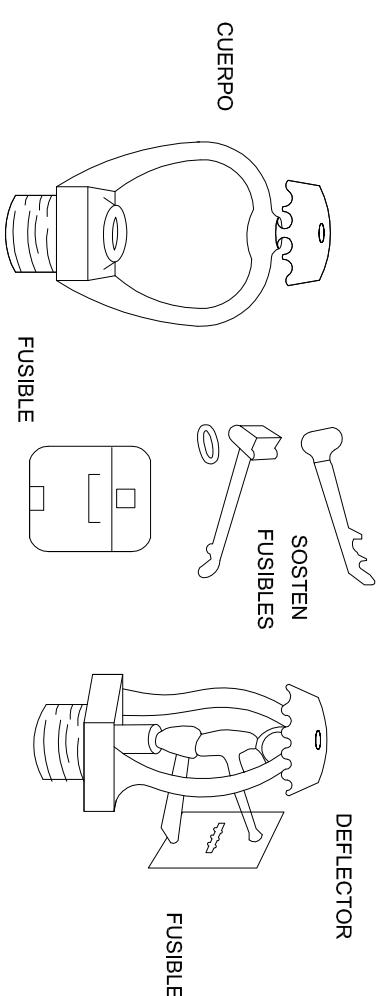
DETALLE DE INSTALACION DE LA TUBERIA



DETALLE DE INSTALACION DE LA TUBERIA



DETALLE DE INSTALACION DE LA TUBERIA



SPRINKLER CON FUSIBLE METALICO

DEFLECTOR

FUSIBLE

CUERPO

CUERPO

SUJECCION

CUERPO

AMPOLETA DE CUARZO

CUERPO

DEFLECTOR

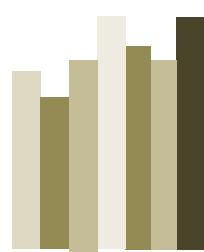
FUSIBLE

CUERPO



Bibliografía y Webgrafía

- Alejandro, M. V. (2009). *Los músicos morelianatos y sus espacios de actuación, 1880-1911*. Guanajuato, México: Tesis.
- Alejandro, M. V. (2011). *La educación musical en Morelia, 1869-1911*. Guanajuato, Mexico: Tesis.
- Álvarez, V. (2013). *Los instrumentos de percusión de uso común en la música contemporánea*. México.
- Antonio, R. T. (2002). *Historia de las Bandas Militares de Música en México: 1767-1920*. México: Tesis.
- Artículo en Amazings de Verónica Mardones <http://amazings.es/2012/06/20/la-musica-en-la-prehistoria/>. (s.f.).
- Bianconi, L. (1986). Historia de la Música, 5. El siglo XVII. Madrid: Turner Música.
- Cardona, B. (2007). *La música de México: Esencia de una nación*. Mexico: Convergencia . (2012). Tesis Parque de Diversiones en Morelia . En A. S. Casanova. Morelia.
- Cisneros, A. A. (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, vol. 10. Mexico: Plazola Editores y Noriega Editores.
- Comotti, G. (1986). La música en la cultura griega y romana. Madrid: Turner.
- Gallo, F. A. (1987). Historia de la música 2: El Medioevo I. Historia de la música 3: El Medioevo II. Turner.
- <http://albatrosconvenciones.blogspot.mx/2014/08/queretaro-centro-de-congresos.html>. (s.f.).
- <http://castellano1213polmarti.blogspot.mx/2013/02/origenes-del-teatro.html>. (s.f.).
- http://cultura.michoacan.gob.mx/?option=com_content&task=view&id=364&Itemid=260. (s.f.).
- <http://culturaqueretaro.gob.mx/iqca/sitio/Espaciosculturalescontroller/recinto/35>. (s.f.).
- http://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441020979_017115.html. (s.f.). Recuperado el Enero de 2017
- <http://es.db-city.com/M%C3%A9xico--Michoac%C3%A1n--Morelia>. (s.f.).
- <http://jazztivalmichoacan.org/>. (s.f.).
- <http://luxaeterna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html>. (s.f.).





- [http://luxaeterna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html.](http://luxaeterna-musik-orquestas.blogspot.mx/2009/08/salas-de-concierto-acustica.html) (s.f.).
- [http://michoacantrespuntocero.com/enfrenta-morelia-crecimiento-desordenado-476-anos-fundacion/.](http://michoacantrespuntocero.com/enfrenta-morelia-crecimiento-desordenado-476-anos-fundacion/) (s.f.).
- [http://municipios.com.mx/michoacan/.](http://municipios.com.mx/michoacan/) (s.f.).
- [http://musicaclasicaylaconducta.blogspot.mx/2011/04/impacto-de-la-musica-en-la-sociedad.html.](http://musicaclasicaylaconducta.blogspot.mx/2011/04/impacto-de-la-musica-en-la-sociedad.html) (s.f.).
- [http://publiditec.com/blog/revestimientos-acusticos-fonoabsorbentes-de-madera-para-techos-y-paredes/.](http://publiditec.com/blog/revestimientos-acusticos-fonoabsorbentes-de-madera-para-techos-y-paredes/) (s.f.).
- [http://sic.gob.mx/ficha.php?table=festival&table_id=521.](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=festival&table_id=521) (s.f.).
- [http://sic.gob.mx/ficha.php?table=teatro&table_id=517&estado_id=16&municipio_id=53.](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=teatro&table_id=517&estado_id=16&municipio_id=53) (s.f.).
- [http://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma.](http://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma) (s.f.).
- [http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/.](http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/) (s.f.).
- [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010.](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010) (s.f.).
- [http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf14/articulo6.pdf.](http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf14/articulo6.pdf) (s.f.).
- [http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/.](http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/) (s.f.).
- [http://www.elmundo.es/elmundo/2012/05/28/ciencia/1338222683.html.](http://www.elmundo.es/elmundo/2012/05/28/ciencia/1338222683.html) (s.f.).
- [http://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/salud/2015/12/6/oir-musica-disminuye-el-dolor-y-la-ansiedad.](http://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/salud/2015/12/6/oir-musica-disminuye-el-dolor-y-la-ansiedad) (s.f.). Recuperado el Enero de 2017
- [http://www.festivaldeorganodemorelia.com/.](http://www.festivaldeorganodemorelia.com/) (s.f.).
- [http://www.fonotecanacional.gob.mx/index.php/podcast-musica-popular-y-tradicional-mexicana.](http://www.fonotecanacional.gob.mx/index.php/podcast-musica-popular-y-tradicional-mexicana) (s.f.).
- [http://www.mexicoescultura.com/recinto/66718/teatro-metropolitano-queretaro.html.](http://www.mexicoescultura.com/recinto/66718/teatro-metropolitano-queretaro.html) (s.f.).
- [http://www.morelia.com.mx/morelia/historia.](http://www.morelia.com.mx/morelia/historia) (s.f.).
- [http://www.morelia.gob.mx/.](http://www.morelia.gob.mx/) (s.f.).
- [http://www.morelia.gob.mx/index.php/nuestro-municipio/historia/fundacion-de-valladolid.](http://www.morelia.gob.mx/index.php/nuestro-municipio/historia/fundacion-de-valladolid) (s.f.).
- [http://www.musicaantigua.com/los-beneficios-de-tocar-un-instrumento-sorprendente/.](http://www.musicaantigua.com/los-beneficios-de-tocar-un-instrumento-sorprendente) (s.f.).
- Recuperado el Enero de 2017



- <http://www.teatroteresacarreno.gob.ve/>. (s.f.).
- <http://www.webometrics.info/es/detalles/umich.mx>. (s.f.).
- http://www2.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=10149&tabla=cultura. (s.f.).
- <https://es.slideshare.net/arqnibal/morelia-antes-hoy-y-maana>. (s.f.).
- <HTTPS://ES.SLIDEShare.NET/ARQNIBAL/MORELIA-ANTES-HOY-Y-MAANA>. (s.f.).
- <https://festivalmorelia.mx/>. (s.f.).
- <https://jennsalcedo.wordpress.com/acustica-e-isoptica/>. (s.f.).
- <https://mejorconsalud.com/beneficios-de-la-musica-en-la-salud/>. (s.f.). Recuperado el Enero de 2017
- <https://www.flickr.com/photos/quokant/4383779824>. (s.f.).
- <https://www.importancia.org/musica.php>. (s.f.). Recuperado el Enero de 2017
- <https://www.importancia.org/musica.php>. (s.f.).
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich. . (2014). Morelia, Mich. (s.f.). Desorden en la comedia. Las funciones de teatro Valladolid de Michoacán a finales del setecientos. En M. I. Tello.*

