

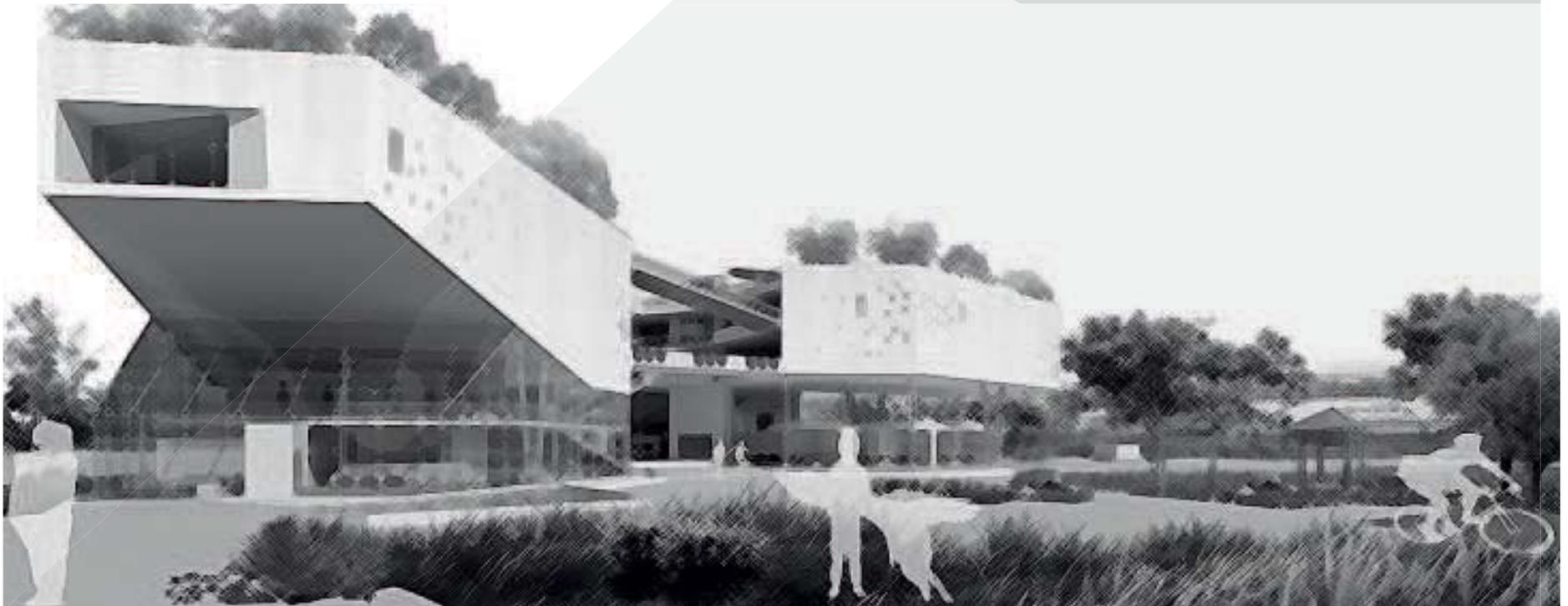
PABELLÓN PERMAMENTE DE EXPOSICIONES LAS RIBERAS - CULIACÁN, SINALOA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
ELABORA: MIGUEL ANGEL OROZCO DÍAZ

SINODALES

DRA. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
ING. JOSE MANUEL DÍAZ JIMÉNEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PABELLÓN PERMANENTE DE EXPOSICIONES LA RIBERAS - CULIACÁN, SINALOA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LIC. EN ARQUITECTURA
ELABORA: MIGUEL ÁNGEL OROZCO DÍAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE QUE ME AYUDO A HACER ESTO POSIBLE, Y A MI PADRE QUIEN SIEMPRE ME MOTIVO A SER LA MEJOR VERSIÓN DE MI MISMO Y QUE LAMENTABLEMENTE NO PUDO VER LA CULMINACIÓN DE ESTA ETAPA Y FINALMENTE A MI QUERIDO COMPAÑERO QUE CONOCIÓ LOS DESVELOS A MI LADO CUANDO NO LE CORRESPONDÍAN, Y QUIEN APRENDIÓ JUNTO CONMIGO LO ESTRESANTE QUE PUEDE SER LA NOBLE LABOR DE PEGARLE ARBOLITOS A UNA MAQUETA.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS	7
CAPÍTULO I - SUSTENTACIÓN DEL TEMA	8
I.1. CONTEXTO URBANO.....	10
I.2. CONTEXTO SOCIAL.....	11
I.3. CONCLUSIONES.....	13
CAPÍTULO II - ANTECEDENTES	14
II.1. LA CIUDAD DE CULIACÁN	14
II.2. EL PARQUE LAS RIBERAS	17
CAPÍTULO III - EL PABELLÓN	18
III.1. SIGNIFICADO	20
III.2. HISTORIA	20
III.3. EL PABELLÓN DEL SIGLO XIX AL XX	22
CAPÍTULO IV - CASOS DE ESTUDIO	24
IV.1. “PALLAZZO ITALIA” - EXPO MILÁN 2015	24
IV.1.1. DESCRIPCIÓN	26
IV.1.2. FUNCIONAMIENTO	27
IV.2. PABELLÓN DE CHINA - EXPO MILAN 2015	30
IV.2.1. DESCRIPCIÓN	31
IV.2.2. FUNCIONAMIENTO	32
IV.2.3. CONCEPTO	32
IV.3. GALERÍA “PATRICIA READY”	36
IV.3.1. DESCRIPCIÓN	37
IV.3.2. FUNCIONAMIENTO	38

INTRODUCTORIO

MARCO CONTEXTUAL

MARCO TEÓRICO

IV.4. MUSEVI (MUSEO ELEVADO DE VILLAHERMOSA)	42
IV.4.1. DESCRIPCIÓN	41
IV.4.2. FUNCIONAMIENTO	42
IV.5. CONCLUSIONES	46
IV5.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR	47
CAPÍTULO V - NORMATIVIDAD	48
V.1. RCMCS (DISPOSICIONES GENERALES)	50
V.1.1. USO DE SUELO	51
V.2. ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD	52
V.3. NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA AUDITORIOS Y ESPACIOS ESCÉNICOS	55
CAPÍTULO VI - EL SITIO	56
VI.1. HITOS Y NODOS	60
VI.2. ANÁLISIS URBANO	61
VI.3. CLIMA	62
VI.4. EL TERRENO	66
CAPÍTULO VII - PABELLÓN CULIACÁN	68
VII.1. DESARROLLO DE CONCEPTO	70
VII.2. EL CONJUNTO	72
VII.3. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	74
VII.4. EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	86
CAPÍTULO VIII - PROYECTO - ÍNDICE EJECUTIVO	96



Este proyecto formó parte del concurso “31 Premio a la Composición Arquitectónica Alberto J. Pani” que se realizó en el año 2015 y en el cual he tenido el privilegio de participar representando a mi taller “Federico Mariscal y Piña”.

La razón por la que decidí adoptar este proyecto como tema de tesis se encuentra en los puntos que a continuación mencionaré, mismos que esta tesis pretende desarrollar extensamente en cada uno de sus apartados:

- a) Relevancia urbana y social: Dada la escala del proyecto y, en consecuencia, su impacto urbano en la zona, así como su directa relación con el “Parque las Riveras”, el proyecto adquiere relevancia urbana y social al integrarse de manera positiva en la dinámica de la ciudad.
- b) Potencial impacto ambiental: El Parque las Riveras es considerado como uno de los pulmones de la ciudad. Todo proyecto desarrollado dentro de este parque deberá, entonces, adquirir en sí mismo una interacción positiva con el medio ambiente.
- c) Su potencial impacto socio-cultural: Como uno de los principales centros de reunión de la ciudad, las actividades que aquí se propongan mediante el programa arquitectónico del proyecto y su consecuente solución compositiva, reflejarán la cultura e identidad del lugar, así mismo sus esperanzas y aspiraciones hacia el futuro, como un símbolo no solo de lo que la ciudad es, si no también de lo que puede llegar a ser.
- d) Grado de complejidad: Una de las principales premisas de diseño que dio el concurso “Premio a la Composición Arquitectónica Alberto J. Pani” era que el edificio debía reflejar la modernidad y el progreso al que la ciudad misma aspira, premisa que, al encontrarla relevante, he decidido conservar. A nivel de composición arquitectónica y diseño estructural, supondrán un excelente ejercicio para la consolidación y demostración de los conocimientos que adquirí a lo largo de la carrera.

Es así como presento este documento que he titulado “Pabellón Permanente de Exposiciones Culiacán, Sinaloa”.

11.1. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales los he considerado dentro de 5 categorías: arquitectónicos, urbanos, socio-culturales, económicos y de sustentabilidad.

-Dentro de lo arquitectónico el objetivo es proponer espacios útiles y funcionales que correspondan a las demandas y necesidades de los usuarios, cuyas características estén con concordancia con el medio que los contenga, todo esto con base en una composición arquitectónica que denote los conceptos de modernidad y progreso. Estructuralmente, y dentro de este mismo apartado, el objetivo será resolver la composición del proyecto proponiendo una estructura viable y en concordancia con los sistemas constructivos del lugar.

-En lo referente a lo urbano, se propone crear espacios flexibles de múltiples usos que permitan desarrollar gran diversidad de actividades, siendo de mayor relevancia aquellas promotoras de la cultura y el esparcimiento. Se fortalecerá el flujo peatonal ya presente en el lugar, debido al “Parque las Riveras”, homogeneizando toda la zona de las riveras y consolidándola como uno de los principales núcleos urbanos de la ciudad.

- Es, actualmente, Culiacán, una de las ciudades más peligrosas del país, según datos del Índice Mexicano de la Paz¹, por lo cual cobran mayor relevancia, proyectos que, (como el expuesto en este documento) fomenten la integración de las diversas comunidades a través de núcleos de activación cultural y recreativa. Generar esta integración será uno de los principales objetivos de este proyecto, al tiempo que buscará la difusión de la cultura a través de la promoción de actividades relacionadas dentro de la zona.

-En el ámbito económico se buscan dos objetivos de forma paralela; en primera instancia, resolver el proyecto de forma viable en concordancia con la realidad económica de la ciudad, y por otro lado se buscará crear en este espacio, las áreas adecuadas para el correcto ejercicio de actividades comerciales.

-Dentro del ámbito de lo sustentable, se busca proponer un conjunto que dé solución a los requerimientos energéticos del edificio, al tiempo que optimiza los recursos y aprovecha al máximo las posibilidades del medio natural. Para dicho propósito se promoverá la implementación de tecnologías que aprovechen recursos como las aguas pluviales, las aguas residuales, la luz solar y el viento.

11.2. OBJETIVOS PARTICULARES

-Lograr un análisis del contexto urbano que permita llegar a una solución satisfactoria para las necesidades de los usuarios y de la comunidad, en congruencia con las potencialidades específicas del lugar.

-Realizar el proyecto dentro del marco jurídico del lugar, tomando en cuenta siempre las limitantes y concesiones que los reglamentos locales estipulen.

-Elaborar un proyecto que por su solución y diseño cumpla todas las características para ser considerado viable.

-Elaborar un proyecto que cumpla con todas las características de funcionalidad en los aspectos arquitectónicos, urbanos, estructurales, etc.

-Lograr proponer un espacio que funcione dentro de su contexto inmediato y con él. La efectiva integración del “Parque las Riveras” con el proyecto que ocupa a este documento será una de las máximas prioridades de diseño.

¹ Vision of Humanity (2016) / Índice Mexicano de la Paz (p.8)

I. SUSTENTACIÓN DEL TEMA

- I.1. CONTEXTO URBANO
- I.2. CONTEXTO SOCIAL
- I.3. CONCLUSIONES

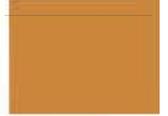
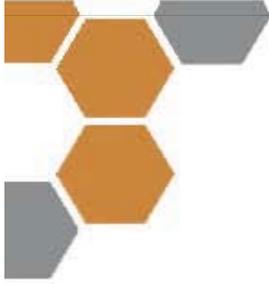
CAPÍTULO II - ANTECEDENTES

- II.1. LA CIUDAD DE CULIACÁN
- II.2. EL PARQUE LAS RIBERAS



MARCO CONTEXTUAL





Existe en Culiacán, Sinaloa, en su centro histórico y urbano, un hito natural que genera un gran flujo de actividades diversas. Este lugar es conocido popularmente como “Parque las Riveras” y está ubicado en los márgenes de los Ríos Tamazula, Humaya y Culiacán.

Dentro del área ocupada por este parque, existe un predio en el cual se desarrollan diferentes actividades culturales, artísticas, deportivas y comerciales, al que asisten un gran número de visitantes, sin embargo, la problemática del lugar radica en que los espacios en los cuales se desarrollan dichas actividades no están diseñados para tales eventos, lo cual provoca desorden y confusión entre los visitantes.

Generar un espacio apropiado para las actividades que en esta zona se llevan a cabo, es prioritario en la ciudad. En la actualidad, este espacio se utiliza, aún sin contar con el equipamiento adecuado. Dentro de este contexto el medio natural y el medio social serán de trascendental importancia en la tarea de reintegrar la zona en la dinámica urbana de la ciudad y propiciar su progresivo mejoramiento. Para descubrir las razones por las cuales el proyecto “Pabellón Permanente de Exposiciones Culiacán Sinaloa” es pertinente y necesario, hemos de analizar los aspectos que caracterizan la ciudad de Culiacán y la forma en la que estos interactúan entre sí, para determinar sus necesidades.

III.1. CONTEXTO URBANO

Actualmente Culiacán se encuentra entre las siete ciudades con mayor estándar de crecimiento en el país, siendo sitio de interés para empresarios, inversionistas y turistas por igual¹, en este contexto, el parque Las Riveras tiene una gran influencia.

El “Parque las Riveras” (ver figura 1) es considerado el eje ecológico, turístico y recreativo de la ciudad, siendo parte del corredor comercial más importante de la ciudad, en él se realizan gran cantidad de actividades que ponen al parque en relación directa con la apreciación del medio ambiente. Esta es una de las principales razones por las cuales este espacio es considerado de gran valor para la ciudad, ya que integra sus características de espacio natural con la ciudad, ayuda a mejorar la calidad de vida de los habitantes, así también sirve como pulmón urbano al mejorar las condiciones ambientales del lugar. Es en visión de sus habitantes y de su gobierno un parque ecológico de grandes proporciones en contacto directo con la ciudad.

El Parque las Riveras es el hito más importante relacionado con el terreno, siendo este el contexto inmediato en el cual se encuentra inmerso, sin embargo, existe en relación al lugar otros dos hitos de gran importancia para la ciudad. El primero es la “Plaza del Asta Bandera” en la cual se desarrollan diversas actividades cívicas, y el segundo es el conocido como “Puente Negro”(ver figura 2), punto de comunicación entre las dos riberas del río Culiacán y gran referente iconográfico de la ciudad desde 1908 año en que fue inaugurado².



Figura 1. Vista nocturna del Parque las Riveras



Figura 2. Vista nocturna del Puente Negro



Figura 3. Jardín botánico de la Ciudad

1 Banamex (2015) / Índice de Ciudades Competitivas y Sustentables 2015 (p.23)
 2 Culiacán Turismo / Recuperado de: <http://www.culiacanturismo.com/>



Figura 5. Centro de Ciencia de Sinaloa



Figura 4. Vista interior del Jardín botánico de la Ciudad



Figura 6. Catedral de Nuestra Señora de Guadalupe

Culiacán es en la actualidad un lugar con gran riqueza ecológica y cultural, y conocida también como “La Ciudad Jardín”, cuenta no solo con el Parque las Riveras, cuenta con gran diversidad de atractivos naturales dentro de ellos los humedales en Ensenada del Pabellón, Bahía Quevedo, Península Luceñillas y Punta San Miguel, así como también con hermosas playas como Playas de bronce, Arenitas, Cospite, El Conchal y La Puntilla.

En las zonas rurales y en los destinos Señoriales existe una gran variedad gastronómica además de sitios arqueológicos y presas donde se puede practicar canotaje, sky acuático y pesca de lobina. Cabe mencionar que en Culiacán se encuentra El Jardín Botánico de la Ciudad (ver figura 3 y 4), uno de los más extensos del país y referente en cualquier recorrido turístico de la ciudad, también se encuentran La Casa Museo del Chino Billetero (ver figura 5), donde se exhibe una amplia colección de piezas arqueológicas, El Centro de Ciencias de Sinaloa, donde se explica el origen de la vida según la teoría de la evolución química y otro de los más importantes referentes de la ciudad es sin duda la Catedral de Nuestra Señora de Guadalupe (ver figura.6) famoso por su gran semejanza con el conocido cerro del Tepeyac de la Ciudad de México¹.

III.2. CONTEXTO SOCIAL

Sinaloa se ubica hoy entre los 10 estados del País donde se pagan más sobornos y “mordidas” para realizar trámites y servicios, revela el Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno (2010). El estudio, realizado por la organización civil (Transparencia Mexicana), refleja cómo la entidad ha ido empeorando, año tras año, en materia de corrupción en la última década.

La corrupción permea incluso dentro de la escala urbana de las ciudades, el espacio público se vende se invaden espacios protegidos previas negociaciones o impunidad, sin el más mínimo respeto por las áreas públicas, se generan de esta forma espacios de conflicto, es el caso específico de Culiacán dada las circunstancias por las cuales la entidad atraviesa con el crimen organizado, la prevalencia de los espacios de conflictos agrava los problemas de violencia en la ciudad.

Según el Índice de Paz México, “históricamente Sinaloa ha sido uno de los estados más violentos de México y epicentro de actividad de cárteles, así como de violencia relacionada con el comercio de drogas”².

La tasa de homicidios de Sinaloa es la segunda más alta de México. La tasa de delitos cometidos con arma de fuego en este estado es la más alta de todo el país, mientras la tasa de delitos con violencia es menor que el promedio nacional y se clasifica en el sitio 12 de los 32 estados. La tasa de crímenes de la delincuencia organizada es también menor que el promedio nacional. En contraste, la ineficiencia del sistema judicial es notoriamente alta, pues más de 80% de los homicidios cometidos en Sinaloa no resultan en una condena³.

Culiacán, con una población de 880 mil personas, es la ciudad más violenta del país, pues ocurren 8.8 delitos con violencia y 63 homicidios por cada 100 mil habitantes, (77% más que el promedio), según el Índice de Paz Metropolitano México.

1 Culiacán Turismo / Recuperado de: <http://www.culiacanturismo.com/>

2 Institute for Economics Peace (2015) / Índice de Paz Mexico 2015 (p.18)

3 Institute for Economics Peace (2015) / Índice de Paz Mexico 2015 (p.31)



Figura 7. Tabla comparativa de homicidios cometidos en el municipio de Culiacán, con respecto a los cometidos a nivel nacional / Gráfica obtenida de: Índice de Paz, México 2015.

La tasa de delitos con violencia de Sinaloa también es alta y más cercana al promedio metropolitano, con 8,892 delitos con violencia por cada 100,000 habitantes, donde 60% de estos delitos con violencia fueron robos. Los asaltos, que representan 39% de la cifra de delitos con violencia, han aumentado cada año entre 2011 y 2013, pasando de 3,458 asaltos por cada 100,000 habitantes a un total de 91300 asaltos por cada 100,000 habitantes (ver figura. 7)¹.

La forma en la que se construye el espacio es reflejo de la cultura y formas de vida de las sociedades, tanto como de su contexto histórico, comprender entonces la relación que tienen los espacios construidos con las dinámicas sociales y políticas que los mismos pueden propiciar es de vital importancia para encontrar caminos hacia espacios más pacíficos.

Son, a escala urbana y a escala arquitectónica, la razón de la violencia en los entornos sociales, los denominados espacios de conflicto. Se dice que los problemas humanos, en general, tienden a ser problemas de comunicación. Cuando dos personas esperan obtener un beneficio de ciertos factores contextuales, pero son incapaces de llegar a un acuerdo, entonces las relaciones degeneran en violencia. Estos ejemplos los podemos identificar en diferentes estratos de la sociedad Si analizamos el pensamiento de personas que han incurrido en delitos variados, podremos encontrar que la gran mayoría de ellos ha encontrado la forma de justificar sus actos. Desde una perspectiva individual, el ladrón roba porque no tiene trabajo ni forma de atender a los suyos y eso, a sus ojos, es culpa de la sociedad. Es de conocimiento generalizado que la gran mayoría de los miembros de los cárteles de narcotráfico ven en su labor una pura actividad empresarial que, se acuerdo con ellos, no reporta más daño que el que los conflictos con sus opositores pudiese ocasionar.

Los grupos sociales que ejercen la violencia en contra de la misma sociedad son, dentro de este contexto, miembros fragmentados de la misma que, por diversas razones, perdieron su capacidad empática para con el resto de la sociedad de la cual se sienten ajenos o excluidos. De aquí deriva el pensamiento de que todos los problemas humanos son en realidad problemas de comunicación. Estos grupos violentos de personas son incapaces, por su desvinculación emocional y moral del resto de la ciudad, de establecer una efectiva comunicación; aún más complicado resulta establecer acuerdos o reglas de convivencia².

La sociedad refleja su cultura en el medio que construye. Los espacios logrados a través de la corrupción o la violencia evidencian en su morfología su inocuo origen. A través de la corrupción o la violencia, previo pago prácticamente cualquier cosa puede estar permitida en espacios donde predomina la impunidad.

La escala urbano-arquitectónica es solo un aspecto de la gigantesca red que da forma a la sociedad y a la cultura, sin embargo, el espacio construido es generador de conductas, las cuales pueden incentivar aún más la fragmentación social, o buscar dentro de la escala urbana, espacios adecuados para la cohesión social, mediante la interacción empática entre las personas y la convivencia.

¹ Institute for Economics Peace (2015) / Índice de Paz Mexico 2015 (p.36)

² Alejandra Cullen Benítez (2012) / Ciudades Espejo de la Violencia: ENSABLE enero 2013 (p.36-39)

III.3. CONCLUSIONES

Es de gran relevancia para la ciudad poder brindar espacios de integración y cultura a sus habitantes, con el doble objetivo de:

-A través de la arquitectura, como medio generador de conductas, fomentar la reintegración social, mediante la interacción empática de los diversos grupos que componen a la ciudad.

-En el sector "Tres Ríos"(ver figura. 8), se ubica la poligonal propuesta para el proyecto, la cual actualmente se encuentra desarticulada de su contexto inmediato, por lo cual será de gran importancia proponer, una forma en la cual no solo se haga homogéneo el espacio urbano, si no que integre efectivamente el proyecto con el contexto natural del Parque las Riberas, reforzando la ya presente interacción empática de los usuarios con el medio ambiente.

-Es necesario es necesario para albergar y organizar las exposiciones de los eventos que ya se están realizando en la zona, aún sin contar con el equipamiento adecuado, por lo cual este proyecto representa la materialización de una necesidad, real y presente ya en el lugar.

-Este proyecto se convertirá en un espacio público, que habrá de estar estrechamente relacionado con el desarrollo cultural, físico y social de la ciudad.

Dadas las problemáticas sociales presentes en la ciudad así como las problemáticas urbanas que supone un espacio en condiciones de subutilización, la pertinencia y relevancia de este proyecto se hace evidente.

El espacio público, por definición, supone una apropiación del público a través del uso social de dicho espacio.¹ Este uso y esta apropiación, además de que ayudarán a formar una identidad para la ciudad, será también una forma en la cual, por medio de la apropiación y el flujo de actividades que supone, se creará un ambiente urbano más amigable, empático y seguro para los habitantes de Culiacán, Sinaloa.



Figura 8. Vista arearea de Sector Tres Ríos, Culiacán Sianloa

1 Borja, J. (2000). Laberintos urbanos en América latina. Espacio Público y ciudadanía.

II.1. LA CIUDAD DE CULIACÁN

Culiacán se fundó el 27 de septiembre de 1532, poco tiempo después de su homóloga Santiago de Querétaro. Culiacán fue fundada por Don Nuño Beltrán de Mendoza, en ese entonces se llamaba San Miguel de Culiacán; actualmente recibe el nombre de Culiacán de Rosales¹.

Es en la ciudad de Culiacán donde se concentra el mayor porcentaje de la población del municipio, habitando en la ciudad un 81 % del total, población que durante los últimos 20 años ha registrado un crecimiento territorial y demográfico muy elevado según datos del último censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática, a la fecha la ciudad tiene una población aproximada de 8000,000 habitantes (ver figura. 1). En 1980 la ciudad registraba un área urbana de 5,163 hectáreas es decir 51.63 kilómetros cuadrados, para el año curso Culiacán presenta una extensión equivalente a los 63 kilómetros cuadrados².

Este crecimiento se dio de una manera desordenada, al incrementar de manera rápida y esporádica el número de habitantes de mano a la demanda de viviendas, como existen varios ejemplos a lo largo del país, las opciones de infraestructura no pudieron satisfacer rápidamente la creciente demanda de vivienda, lo cual provocó un ambiente de anarquía que provocaron que en la actualidad la ciudad cuente con más de 275 colonias, las cuales en su mayoría se formaron en terrenos ejidales, zonas de reserva ecológica y lugares sin factibilidad de servicios por su composición topográfica³.

El municipio influye de manera muy significativa en el fenómeno migratorio, debido principalmente a factores económicos como su actividad agrícola, los servicios y la construcción, lo cual ha convertido a Culiacán en un importante foco de atención. Por estas razones es el centro económico más importante del estado de Sinaloa, concentra además el 28.8% de la población del estado.

Sus prioridades en el orden urbano según su plan Municipal de Desarrollo son a grandes rasgos mejorar las vialidades y los servicios públicos básicos.

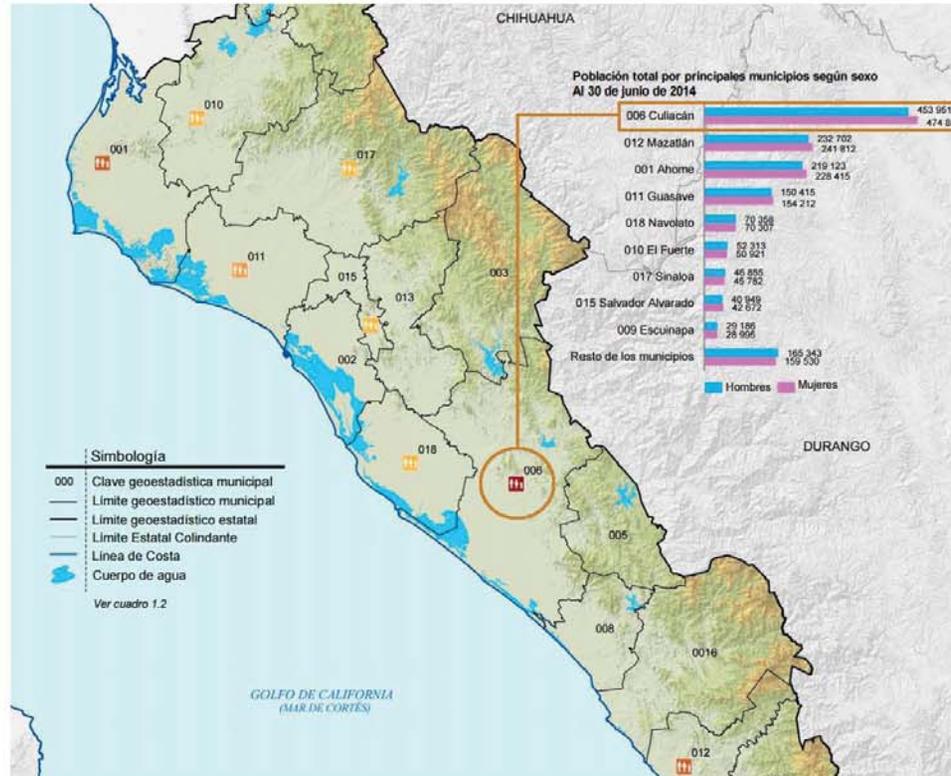


Figura. 1 Gráfica poblacional de Sinaloa / Obtenida de: INEGI: Marco Geoestadístico Nacional 2013 vs. 6.0

1 H. Ayuntamiento de Culiacán (2017) / Rescatado de: <http://culiacan.gob.mx/nuestro-municipio/historia/>
 2 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017) / Rescatado de: <http://www.inegi.org.mx/>
 3 Plan Municipal de Desarrollo urbano Culiacán (2010) / Rescatado de: <http://culiacan.gob.mx/PMD-2014-2016.pdf>

ANTECEDENTES

La ciudad sobre todo en la parte correspondiente al centro histórico, como la mayoría de las ciudades Mexicanas fundadas durante el siglo XVI, presenta una forma rectilínea en la traza urbana de sus componentes, esta forma de desarrollo prevalece también en algunas zonas de posteriores desarrollo, sin embargo a medida que las calles se van alejando de la zona centro la ciudad se va transformando, acercándose más a tramas de tipo malla y malla articulada en algunas zonas (ver figura. 2), para finalmente en la conurbaciones más alejadas de la misma presentar algunas prolongaciones de la ciudad en tramas a modo satélite.

Las actividades económicas de la ciudad son principalmente las referentes a la agricultura, los servicios y el comercio, la agricultura de manera predominante se desarrolla en las conurbaciones de la ciudad principalmente pero no de manera exclusiva a todo el lado Este de la ciudad, aprovechando el afluente natural de los ríos de la entidad, los servicios están distribuidos de manera relativamente uniforme a lo largo de las diferentes zonas habitacionales de la ciudad, presentando una mayor concentración a medida que nos acercamos a la zona centro, de la misma forma las actividades comerciales y culturales se desarrollan principalmente en estas zonas, como se refleja en los sectores correspondientes a los ríos Oraba, Humaya y Culiacán.

La ciudad de Culiacán presenta un problema en su dinámica poblacional, que el "IMPLAM" de la ciudad denomina "Ciudad Hueca". Debido a que existen en la ciudad varios sectores propensos a ser urbanizados la mayoría ubicados en relación a el sector "Tres Ríos" (ver figura. 3) y que a la fecha se encuentran desocupados¹.



Figura. 3 Imagen satelital de Culiacán Sinaloa / Sector Tres Ríos / Google Earth

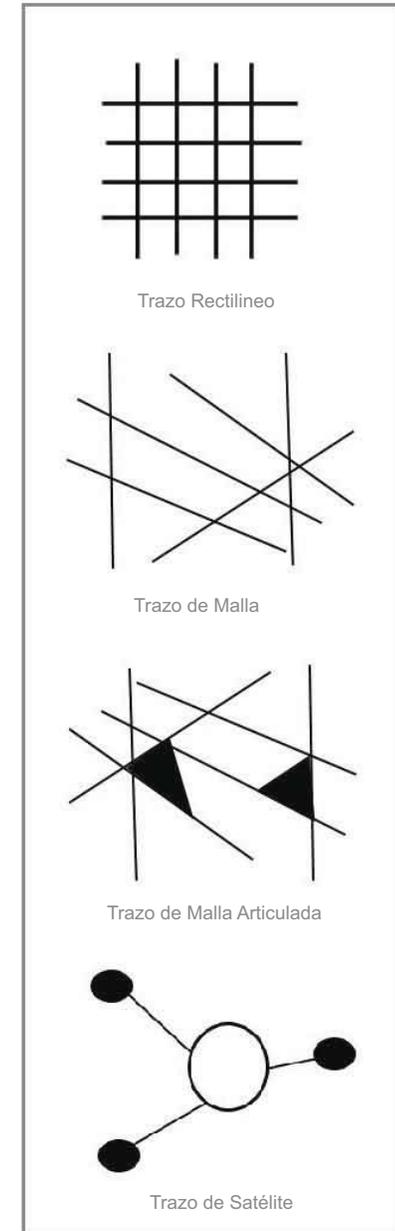


Figura. 2 Esquemas de Trazas Urbanas

1 Plan Municipal de Desarrollo urbano Culiacán (2010) / Rescatado de: <http://culiacan.gob.mx/PMD-2014-2016.pdf>

Una de las principales arterias de la ciudad es la “Internacional México 15”, conocida como “Los Mochis-Culiacán”, la cual es la principal vía de comunicación de la ciudad con las localidades Nor-Este de la República. Esta vialidad entra a la ciudad y atraviesa el río Culiacán a través del puente Jorge Almada, para posteriormente dividirse en el Bulevar Emiliano Zapata que se dirige al Sur Este y el Bulevar Francisco I. Madero que se dirige al Oeste, ambas vialidades igualmente muy importantes en la ciudad. La carretera Culiacán – Mazatlán que es una ramificación del Bulevar Francisco I. Madero es también una importante vía de comunicación para la ciudad, de igual manera el circuito integrado por la Avenida Revolución, la Calle Universitarios Oriente y la calle Lola Beltrán.



Figura. 4 Traza urbana de Culiacán / Principales Vialidades

II.2. EL PARQUE LAS RIBERAS

En 1990 en el Estado de Sinaloa, se crea el organismo público descentralizado de la administración pública estatal denominada Desarrollo Urbano Tres Ríos.

Que tendría como objetivo:

1. Realizar los trabajos técnicos de demarcación y delimitación de la zona federal comprendida dentro del área geográfica objeto de proyección.
2. Terminados los trabajos técnicos referidos, publicar en el Diario Oficial de la Federación y en el Periódico Oficial El Estado de Sinaloa, la declaratoria de Zona Federal correspondiendo dicha iniciativa a la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).
3. Posteriormente la SARH emitiría un acuerdo de supresión de zona federal, transfiriéndola a la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (en adelante SEDUE).
4. SEDUE después haría lo propio en favor del Estado de Sinaloa, mediante la desincorporación del dominio público de la federación de los bienes federales que constituyen la zona de interés y posterior transmisión de ellos hacia el Estado de Sinaloa.

El 29 de noviembre de 2005 constituyen la Institución de Asistencia Privada denominada Patronato del Parque Las Riberas, como una sociedad civil cuyo objeto social es el de contribuir a mejorar la convivencia y la calidad civil de vida de la comunidad sinaloense mediante la elaboración y la implementación de proyectos destinados a dotar de áreas verdes, de esparcimiento y recreación a las riberas de los ríos Humaya, Tamazula y Culiacán, en el área comprendida dentro de la ciudad de Culiacán.

En 2006, el patronato del Parque Las Riberas y el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Culiacán reconocieron la importancia de realizar a la brevedad el Plan Maestro del Parque Las Riberas con el objetivo de que éste sea el instrumento técnico -normativo - rector de los usos y vocaciones de las áreas antes señaladas, y que sea congruente con los diversos planes y programas que se realizan para la ciudad y el municipio¹.

Fue entonces que se inició formalmente la realización del Plan Maestro Parque Las Riberas (ver imagen 5) bajo la responsabilidad del equipo técnico del Instituto Municipal de Planeación Urbana de Culiacán (IMPLAN)².

Dentro de este contexto, entra el proyecto “Pabellón Permanente de Exposiciones Culiacán Sinaloa” como una propuesta complementaria que persigue los fines establecidos por el Plan Maestro Parque las Riberas, integrando los conceptos de convivencia y promoción de áreas verdes, en relación sustentable con el medio ambiente.



Figura 5. Imagen Objetivo del Sector Tres Ríos / Obtenida de Plan Maestro Parque las Riberas

1 Plan Municipal de Desarrollo urbano Culiacán (2010) / Rescatado de: <http://culiacan.gob.mx/PMD-2014-2016.pdf>

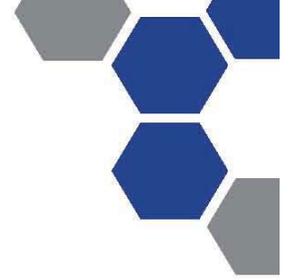
2 Manifiesto de Impacto Ambiental Referente al Proyecto Parque las Riberas (2007) / Rescatado de: <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/sin/estudios/2007/25SI2007TD021.pdf>

III. EL PABELLÓN

- III.1. EL SIGNIFICADO
- III.2. HISTORIA
- III.3. EL PABELLÓN DEL SIGLO XIX AL XX

CAPÍTULO IV - CASOS DE ESTUDIO

- IV.1. PALAZZO ITALIA EXPO MILÁN 2015
- IV.2. PABELLÓN CHINA EXPO MILÁN 2015
- IV.3. GALERÍA PATRICIA READY
- IV.4. MUSEVI - MUSEO ELEVADO DE VILLA HERMOSA



MARCO TEÓRICO



III.1. SIGNIFICADO

Pabellón es un término que tiene su origen etimológico en el francés antiguo *paveillon*. Puede tratarse de una carpa o tienda de campaña que tiene apariencia cónica gracias al uso de diversas estacas y sogas (ver figura. 1).

En los complejos formados por varios edificios, los pabellones son las diferentes dependencias o áreas. Una cárcel, un cuartel militar o un hospital pueden estar formados por varios pabellones (ver figura 2). Es habitual que los pabellones militares sean cada una de las habitaciones que tienen los oficiales y jefes al cargo (ver figura. 3).

El pabellón como elemento arquitectónico tiene diversos significados, muchas veces ligados al concepto de temporalidad, definiendo estas estructuras casi siempre como elementos temporales, esto evidentemente está relacionado con sus aplicaciones iniciales como elementos de los campamentos de poblaciones nómadas, cuyo uso era exclusivamente estacionario, sin embargo, actualmente su significado es mucho más amplio¹.

Actualmente en arquitectura el concepto de Pabellón está relacionado con espacios de actividades múltiples, un espacio mediante el cual se pueda generar un impacto cultural tanto en sus usuarios como en sus espectadores (ver figura. 4).

Para el arquitecto, un Pabellón representa una forma de expresión que demandará un alto grado de creatividad, al ser la innovación un concepto inherentemente ligado a su definición. El Pabellón como figura arquitectónica, será un espacio de experimentación, proposición compositiva y estructural que, como principal premisa de diseño, buscará demostrar las potencialidades culturales y tecnológicas a las que puede aspirar el individuo como ente creativo, y del colectivo, como comunidad, ciudad o nación.

III.2. HISTORIA

La historia de la arquitectura se ha narrado comúnmente a través de las estructuras permanentes, encontrando su origen en los primeros refugios que el hombre modificó para sus necesidades específicas, sin embargo, paralelo a esta línea de desarrollo se encuentra otra vertiente de la arquitectura, pocas veces tomada en cuenta: las estructuras temporales². Desde los albores de la humanidad, al igual que la cueva como paralelismo de la casa, existía la figura de la tienda o refugio desmontable; construcciones de carácter estacionario que se colocaban directamente sobre el suelo para posteriormente ser retiradas sin dejar rastro.



Figura. 1 Ejemplificación de cabaña prehistorica / Arq. efimera

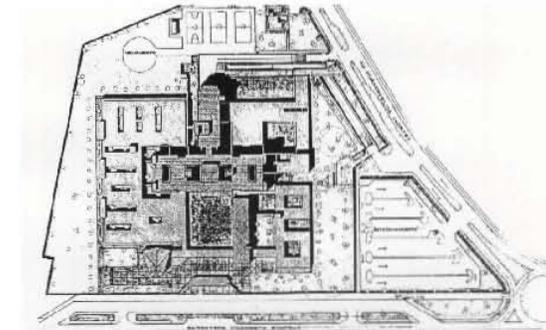


Figura. 2 Hospital compuesto por diferentes Pabellones



Figura. 3 Campamento militar romano



Figura. 4 "Pabellón Barcelona" - Mies Van Der Rohe, 1929.

¹ Definición y etimología de pabellón. Bogotá: E-Cultura Group. (2014) / Rescatado de: <https://definiciona.com/pabellon/>
² Gustavo Gili (2000) 100 años de Pabellones de Exposición (pg. 8)

EL PABELLÓN

Es, probablemente, en la figura de estas tiendas, donde surgieron los conceptos de vivienda y de arquitectura como producciones creadas con base en ingenio humano para satisfacer una necesidad. Caso diferente sería el de las cuevas, las cuales, si bien fueron hogares para el hombre primitivo, en el sentido en que estos espacios serían apropiados y personalizados por sus usuarios, no eran como tal, ni en estructura ni en diseño, producto del ingenio humano.

Los pueblos nómadas hacían de las tiendas de campaña su forma de habitar, y es dentro de este contexto que surge la figura del Pabellón como una figura de tienda o cubiertas que ha destacado dentro del conjunto, ya sea por ser el centro de actividades principal del campamento, o por ser la sede del líder o dirigente de dicho pueblo.

Cuando las civilizaciones se volvieron sedentarias y optaron por el desarrollo de la arquitectura permanente, la tradición del Pabellón se conservó a través de la historia principalmente por su uso en las campañas militares.

Si bien los poblados ya contaban con arquitectura permanente, las campañas militares (ver figura. 5) eran, en esencia, grandes movilizaciones de personas que, por definición, llevarían un estilo de vida nómada (por lo menos durante el desarrollo de la campaña). En estos campamentos, la tienda principal, del líder o comandante del ejército, tendía a ser iconográficamente más importante que el resto; es en esta figura donde se ubicaba la definición del Pabellón.

“Sea cual sea el suelo sobre el que se posen, los poblados nómadas tienden a seguir siempre el mismo esquema de organización de los espacios comunes: entre tienda y tienda siempre existen las mismas relaciones. El pabellón, en cambio, se establece en lugares con organizaciones que le vienen dadas. Su presencia no responde a organizaciones jerárquicas establecidas. Se posa como puede, sin tener demasiado en cuenta a sus vecinos...”¹

Paralelamente la figura del pabellón se conservó vigente a través de los espacios de mercados y de ferias, espacios en los cuales solo puede habitar el nómada, dado que son lugares donde al propio visitante solo se le permite permanecer un tiempo breve, montar momentáneamente su tienda, pero del cual invariablemente terminará desplazándose².



Figura. 5 Esquema de Campamento militar Romano / 1: Tienda del General (PABELLÓN) 2: Porta Decumana 3: Tienda de las Tropas Auxiliares 4: Vía Principal 5: Tiendas de Legionarios 6: Vía Principal 7: Vialidades Secundarias Perimetrales 8: Baluarte preimetral.

1 Gustavo Gili (2000) 100 años de Pabellones de Exposición (pg. 10)
2 Gustavo Gili (2000) 100 años de Pabellones de Exposición (pg. 9)

III.3. EL PABELLÓN DEL SIGLO XIX AL XX

El carnaval, las ferias locales y los mercados convergen durante el siglo XIX para dar lugar a una nueva fórmula: las exposiciones industriales. Estas primeras exposiciones consiguieron estimular el desarrollo económico de los países anfitriones, animando a la población a crear nuevos artefactos para exponerlos al público. Las exposiciones entraron a formar parte del engranaje de la sociedad industrial, preparando al público ante lo que se avecina. La exposición presenta una ciudad paralela a la ciudad industrial pero que hace desvanecer los conflictos sociales bajo una imagen modélica.

La ciudad del siglo XIX recluye, delimita y pone bajo control el lugar de la exposición. A su vez, en estos recintos se condensa todo aquello en lo que ha derivado la ciudad: un simple lugar de productos y de intercambio de mercancías.

Las exposiciones como la propia ciudad, se convierten en perfectos lugares de escondite del *flaneur*, lugares de desarrollo de experiencia colectivas cárticas. Las grandes naves de exposición, como las galerías y pasajes de la ciudad, constituyen el modo de escape de la ciudad para una multitud que no se siente a gusto en ella. Aunque sea de la misma naturaleza, las exposiciones con sus grandes palacios de cristal, sus jardines sembrados de pequeños pabellones y su gran número de atracciones se constituyen en locales de fantasía que, con los años, derivarán hacia los grandes espectáculos de masas en que se han convertido las exposiciones a lo largo del siglo XX.

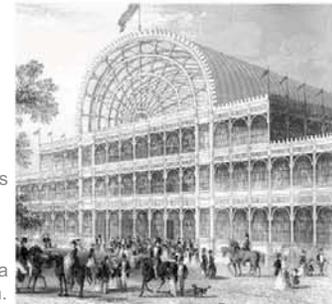


PABELLON PREHISTÓRICO
7000 a.C.
Vivienda temporal, conceptualización de la arquitectura efímera.



EXPOSICIÓN UNIVERSAL
1851
Realizada en Reino Unido fue la primera feria industrial de carácter internacional, consolidación del pabellón como elemento arquitectónico temporal representativo.

THE CRISTAL PALACE
1851
Formó parte de la Exposición Universal. Fue el elemento arquitectónico más representativo, convirtiéndose en un referente iconográfico de la figura de Pabellón.



PABELLON MILITAR ROMANO
700 a.C.
La tienda principal o tienda del capital era mas vistosa que las demas, arquitectura movil.



PABELLON DE LA EXPOSICIÓN UNIVERSAL
1851



TORRE EIFFEL
1889
Fue construida en dos años, dos meses y cinco días. Tras finalizar su función como parte de las Exposiciones Universales de 1889 y 1900, fue utilizada en pruebas del ejército francés con antenas de comunicación, y hoy en día sirve, además de atractivo turístico, como emisora de programas radiofónicos y televisivos

EL PABELLÓN

En la Exposición Universal de París de 1867, diversos pabellones se presentaron en el parque que se construyó alrededor del *Palais du Champ de Mars*. La Francia de finales del siglo XIX pretendía demostrar su poder industrial en el mundo mediante la organización de representaciones en miniatura de todas sus colonias, como anexos del pabellón central. El concepto de pabellón nacional nació en este parque y paso a ser una de las características fundamentales de las futuras exposiciones universales.

A lo largo del siglo XX ocurrió un verdadero cambio dentro del concepto de exposición. La figura del arquitecto llega tarde, puesto que durante todo el siglo XIX las exposiciones se confiaban a los ingenieros. Los grandes avances de la técnica constructiva se concentraban en las naves de exposición y en monumentos de ingeniería (el Crystal Palace, la Galerie des Machines o la Torre Eiffel) relegando al arquitecto casi a un mero decorador. Durante el siglo XX los arquitectos fueron tomando posiciones protagonistas en las exposiciones. Sus edificios, aunque se trate de pequeños pabellones efímeros, fueron acaparando a la atención del público. Del entusiasmo primerizo ante las innovaciones técnicas (aunque con algo de retraso con respecto al ingeniero), a la consagración de las exposiciones como lugar de encuentro de naciones en los años veinte y treinta del siglo, tras la Segunda Guerra Mundial, las exposiciones y los pabellones se convirtieron en símbolos de optimismo y el advenimiento de la era de la electrónica, las comunicaciones y el desarrollo tecnológico, brindando al arquitecto la posibilidad de utilizar las exposiciones como laboratorio para nuevas arquitecturas.

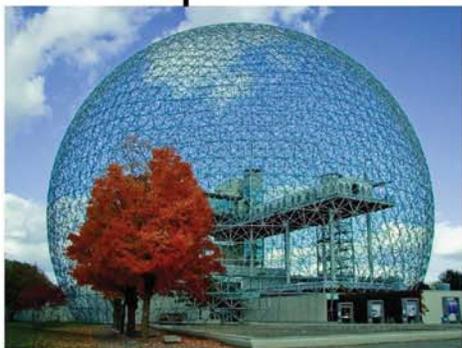


PABELLÓN ALEMÁN DE BARCELONA

1929
El Pabellón de Barcelona, diseñado por Ludwig Mies van der Rohe y Lilly Reich, fue el edificio de representación de Alemania en la Exposición internacional de Barcelona celebrada en el año 1929. Este edificio constituye uno de los hitos en la historia de la arquitectura moderna, al ser una obra donde se plasman con particular rotundidad y libertad las ideas del entonces naciente Movimiento Moderno.



PABELLÓN DE CHINA - EXPO MILAN
2015 - Diseñado por: Isinghua University



PABELLÓN DE ESTADOS UNIDOS EN MONTREAL

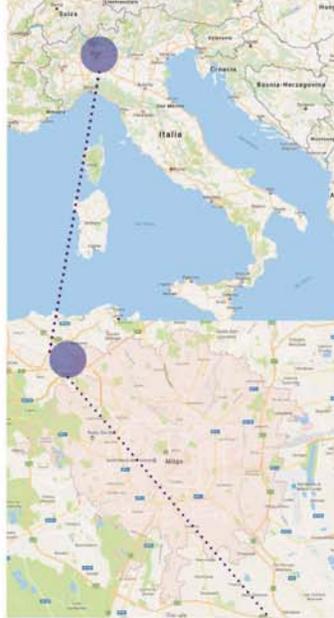
1967
Diseñado por Buckminster Fuller para la Exposición Mundial de 1967 en Montreal. Este diseño fue pensado para existir en estrecho contacto con la naturaleza, jugando el papel más importante de la civilización en la elevación del estado de la humanidad y promoviendo su gestión responsable del medio ambiente.



PABELLÓN DE MEXICO EN SEVILLA

1992
Diseñado por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. El pabellón buscó representar el concepto en donde el protagonista era el pueblo, la sociedad que trascendió de una generación a otra, producto del entramado de la pluralidades que se cruzan y se resuelven en síntesis culturales.





DESPACHO A CARGO: Nemesi Studio

UBICACIÓN: Via Giorgio Stephenson, 107, 20157 Milano, Italy

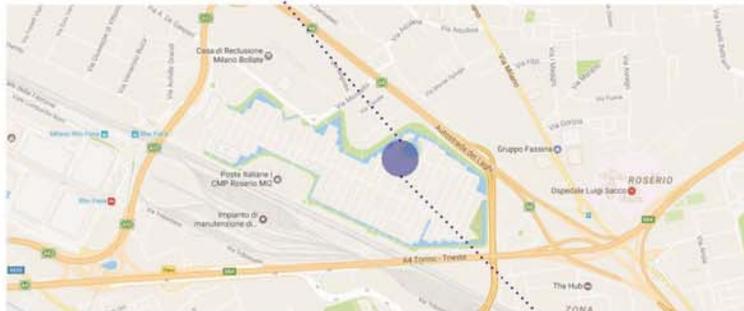
ARQUITECTOS A CARGO: Alessandro Belilli, Claudio Cortese, Kai Felix Dori, Daniele Durante, Enrico Falchetti, Alessandro Franceschini, Davide Giambelli, Alessandra Giannone, Paolo Greco, Sebastiano Maccarrone, Paolo Maselli, Matteo Pavese, Mariarosaria Meloni, Fabio Rebolini, Giuseppe Zaccaria

ÁREA: 27000.0 m²

AÑO PROYECTO: 2015

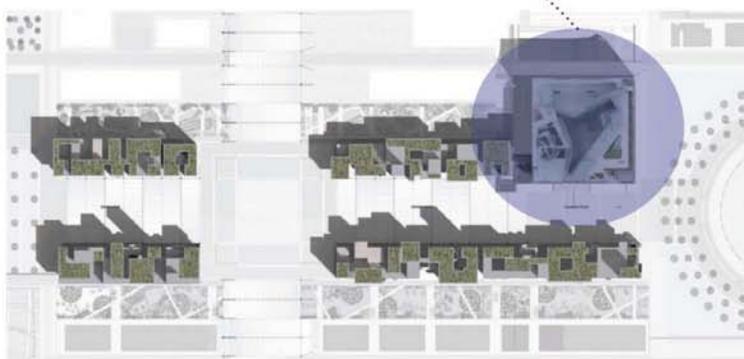
DESCRIPCIÓN: El diseño elegido para el Pabellón de Italia es el resultado de un concurso internacional de diseño otorgado por Expo 2015 SpA, en mayo de 2013. Entre los 68 participantes Nemesi ganó la competencia con Proger y BMS para la ingeniería y con el Prof. Ing. Livio De Santoli para la sostenibilidad.

El Pabellón de Italia consiste en el edificio permanente Palazzo Italia (6 niveles, 14.398 metros cuadrados) y los edificios temporales a lo largo del Cardo (2 niveles, 12.551 m²). Palazzo Italia alcanza una altura de 53 metros, el punto más alto dentro del recinto de la Expo y es la única pieza permanente.



Palazzo Italia será la sede de los espacios institucionales, mientras que los edificios temporales del Cardo serán representativos del territorio italiano, en particular, de las regiones, e incluyen un pabellón de la Unión Europea colocado delante de Palazzo Italia.

Palazzo Italia, de 60X60X34 mts (incluyendo fachada ramificada y cubierta de vela), incluye: espacios de exposiciones, auditorio, delegaciones, oficinas, espacios para eventos, espacios de reuniones y restaurante.



El edificio está diseñado de una manera sostenible gracias a la contribución de vidrio fotovoltaico en el techo y las propiedades fotocatalíticas del nuevo hormigón para la fachada ramificada.

La fachada exterior de Palazzo Italia está completamente vestida con más de 700 paneles biodinámicos realizadas por Styl-Comp con tecnología patentada activa TX de Italcementi¹.

¹ Rescatado de: <http://www.archdaily.mx/mx/767016/pabel-lon-de-italia-nil-expo-milan-2015-nemesi>

VI.1. PALAZZO ITALIA EXPO MILAN 2015

FUNCIONAMIENTO

El recorrido comienza en la plaza interior, un gran espacio que da la bienvenida a los visitantes. Las elevaciones inclinadas curvadas dan una sensación de fluidez y dinamismo. Las escaleras que se elevan desde la plaza, conectan visualmente las plantas. El espacio de triple altura que se desarrolla desde la segunda a la cuarta planta es visible desde la plaza, y alberga el área de exposiciones¹.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Fachada de Palazzo Italia durante la Expo Milán 2015, en esta fotografía podemos apreciar la composición de la fachada por paneles Bio-dinámicos Styl-Comp, tecnología que absorbe la contaminación circundante y la convierte en compuestos inertes. Fotografía rescatada de: <http://www.nemesistudio.it/en/projects/type/culture/item/714-italy-pavilion-expo-2015-milan.html>



Vestíbulo principal del edificio, con comunicación vertical, por escaleras y elevadores, estas áreas también sirven como espacios de exhibición.



Fachada Este del edificio, fachada que da frente al corredor principal de la Expo Milán 2015, a la cual este edificio pertenece como único elemento permanente.



Detalle de acabados interior, punto de unión de los tres bloques del edificio.

¹ Rescatado de: <http://architizer.com/projects/italy-pavilion-milan-expo-2015/>

CASOS DE ESTUDIO

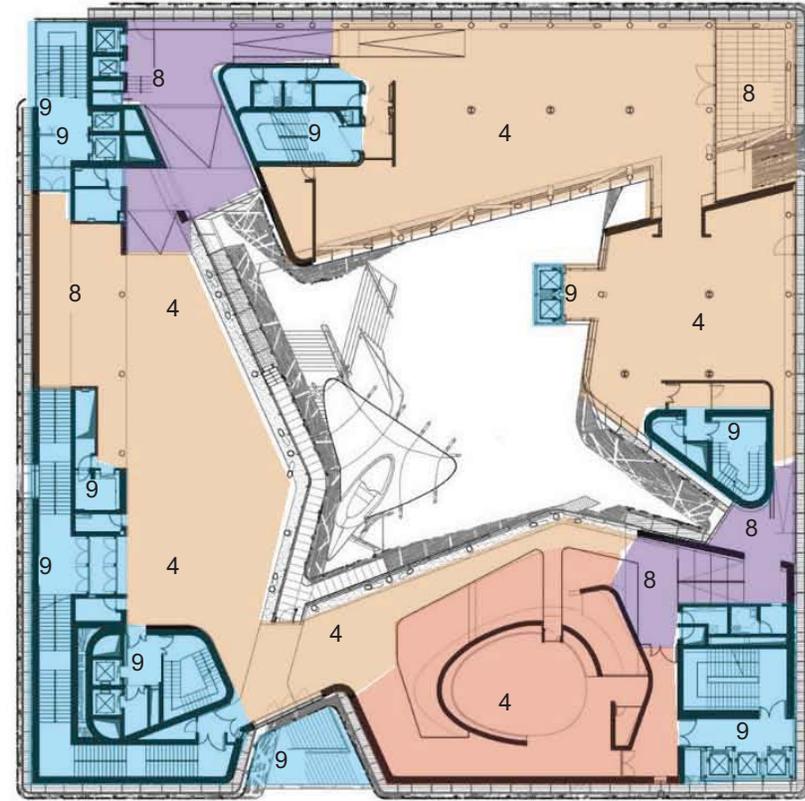
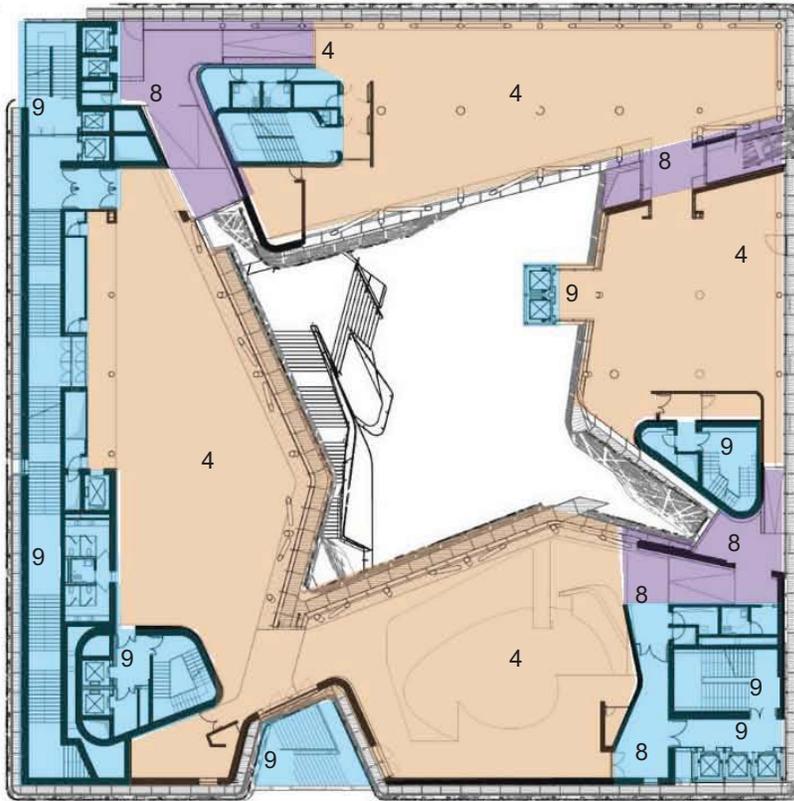


- 1- Entrada Principal / Escalera de Ingreso
- 2- Entrada / Ingreso
- 3- Área de Eventos variados
- 4- Área de Exhibición
- 5- Área de Oficinas
- 6- Sala de Juntas
- 7- Restaurante
- 8- Espacios comunes y Foayer
- 9- Conexiones Verticales
- 10- Cuarto Principal de Control
- 11- Terraza
- 12- Foayer Auditorio
- 13- Foayer Oficina
- 14- Taquilla

- 15- Librería
- 16- Almacenes
- 17- Vestíbulo Almacenes
- 18- Oficina de Coordinación de Exposiciones
- 19- Plaza
- 20- Auditorio
- 21- Área de Reunión
- 22- Oficina de Coordinación de Exposiciones
- 23- Oficina Principal
- 24- Cocina
- 25- Bar
- 26- Salas por delegación

-  Accesos Peatonales
-  Auditorio
-  Servicios y escaleras
-  Área de Oficinas
-  Vestibulos y Recpciones
-  Áreas de exhibición o de comercio
-  Escaleras Principales

VI.1. PALAZZO ITALIA EXPO MILAN 2015



- 1- Entrada Principal / Escalera de Ingreso
- 2- Entrada / Ingreso
- 3- Área de Eventos variados
- 4- Área de Exhibición
- 5- Área de Oficinas
- 6- Sala de Juntas
- 7- Restaurante
- 8- Espacios comunes y Foyer
- 9- Conexiones Verticales
- 10- Cuarto Principal de Control
- 11- Terraza
- 12- Foyer Auditorio
- 13- Foyer Oficina
- 14- Taquilla

- 15- Librería
- 16- Almacenes
- 17- Vestíbulo Almacenes
- 18- Oficina de Coordinación de Exposiciones
- 19- Plaza
- 20- Auditorio
- 21- Área de Reunión
- 22- Oficina de Coordinación de Exposiciones
- 23- Oficina Principal
- 24- Cocina
- 25- Bar
- 26- Salas por delegación

-  Accesos Peatonales
-  Auditorio
-  Servicios y escaleras
-  Área de Oficinas
-  Vestibulos y Recpciones
-  Áreas de exhibición o de comercio
-  Escaleras Principales

CASOS DE ESTUDIO



- 1- Entrada Principal / Escalera de Ingreso
- 2- Entrada / Ingreso
- 3- Área de Eventos variados
- 4- Área de Exhibición
- 5- Área de Oficinas
- 6- Sala de Juntas
- 7- Restaurante
- 8- Espacios comunes y Foyer
- 9- Conexiones Verticales
- 10- Cuarto Principal de Control
- 11- Terraza
- 12- Foyer Auditorio
- 13- Foyer Oficina
- 14- Taquilla

- 15- Librería
- 16- Almacenes
- 17- Vestíbulo Almacenes
- 18- Oficina de Coordinación de Exposiciones
- 19- Plaza
- 20- Auditorio
- 21- Área de Reunión
- 22- Oficina de Coordinación de Exposiciones
- 23- Oficina Principal
- 24- Cocina
- 25- Bar
- 26- Salas por delegación

DIAGRAMA ESPACIAL

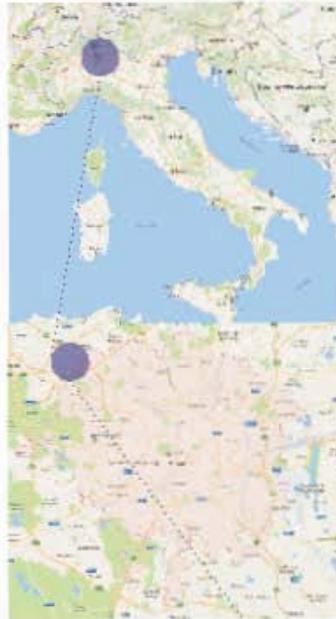


Palazzo Italia se organiza de acuerdo con cuatro bloques conectados por elementos de puente, escenas urbanas reales que definen el gran vacío de la plaza central, un lugar de acogida y un símbolo de la comunidad.

El proyecto interpreta el tema general "Alimentando el Planeta, Energía para la Vida", valorizando el concepto de comunidad: la energía de la comunidad está representada por la Piazza del Palazzo Italia, corazón simbólico y punto de partida de la exposición¹.

¹ Planos Obtenidos de: <http://www.platform-ad.com/i-l-padiglione-italia-ad-expo-milano-2015-il-progetto-ar-chitettonico/>





DESPACHO: Tsinghua University, Studio Link-Arc

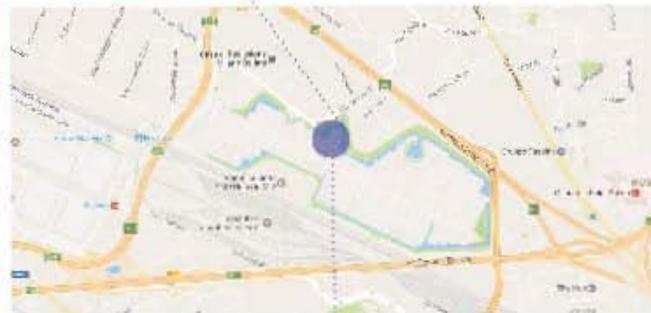
UBICACIÓN: Ingreso EXpo, Via Giorgio Stephenson, 107, 20157 Milano, Italy

ARQUITECTO: Tsinghua University + Studio Link-Arc

EQUIPO DE PROYECTO: Alban Denic, Shuning Fan, Mario Bastianelli, Ching-Tsung Huang, Hyunjoo Lee, Dongyul Kim, Ivi Diamantopoulou, Wei Huang, Zachary Grzybowski, Elvira Hoxha, Aymar Mariño- Maza, Zoe Zhou (Studio Link-Arc)

AÑO DE PROYECTO: 2015

DESCRIPCIÓN: El tema para el Pabellón de China es "la tierra de la esperanza". El proyecto materializa esto a través de su forma de techo ondulante, derivada de la fusión del skyline del horizonte de la ciudad en el lado norte del edificio con el perfil de un paisaje en el lado sur.



El techo está cubierto de paneles de tejas que hacen referencia a la construcción tradicional de techos de cerámica, pero se ha reinterpretado como grandes hojas de bambú que mejoran el perfil del techo, mientras proveen de sombra a los espacios públicos bajo él. Diseñados como pantallas en capas, estos paneles añaden textura y profundidad a la techumbre del pabellón y crean efectos evocadores de luz y transparencias.



Bajo el mismo techo, el primer piso del edificio se define por el paisaje de un triguero (la "tierra de la esperanza") que hace referencia al pasado agrario de China. Este paisaje natural realiza una transición sin problemas a una instalación LED multimedia en el centro, formando la pieza principal del programa de exposiciones del edificio¹.

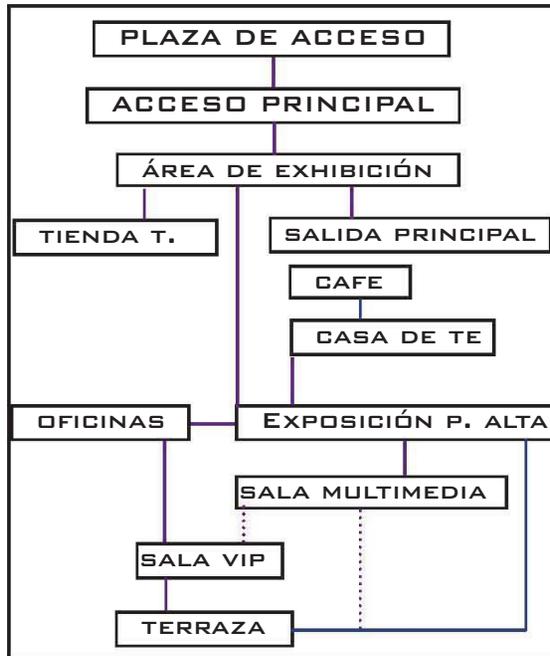
¹ Rescatado de: <http://www.archdaily.mx/mx/766605/pabellon-de-china-expo-milan-2015-tsinghua-university-plus-studio-link-arc>

IV.2. PABELLÓN DE CHINA EXPO MILAN 2015

FUNCIONAMIENTO

Las múltiples exposiciones y ofertas culturales del pabellón se experimentan como una secuencia de espacios, comenzando con un área de espera exterior que conecta con un pasaje, el cual que lleva a un espacio temático de exposición con instalaciones interactivas y ofertas culturales de diferentes provincias chinas. Después de esto, los visitantes son guiados por una escalera pública de suave pendiente, a una plataforma de visión panorámica sobre la instalación multimedia, y posteriormente a un espacio computarizado que exhibe un cortometraje que se centra en las reuniones familiares durante la Fiesta de la Primavera anual de China. Esta secuencia concluye con los visitantes caminado fuera del edificio hacia una plataforma, por encima del techo de bambú, que goza de una amplia vista general de la Exposición¹.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



¹ Rescatado de: <http://www.arquitecturayempresa.es/noticia/pabellon-china-expo-milan-2015>



Fachada Norte de Pabellón de China Expo 2015, esta fachada corresponde a la parte posterior del edificio, en la cual se extiende a las zonas exteriores del mismo con el área de mesas de la cafetería y la tienda de té especializada. Fotografía Rescatada de: <http://www.archdaily.mx/mx/766605/pabellon-de-china-expo-milan-2015-tsinghua-university-plus-studio-link-arc>



Espacio de Exhibición. Un grupo de luces LED simbolizan en este espacio un campo de trigo, en referencia al pasado agrario de China.

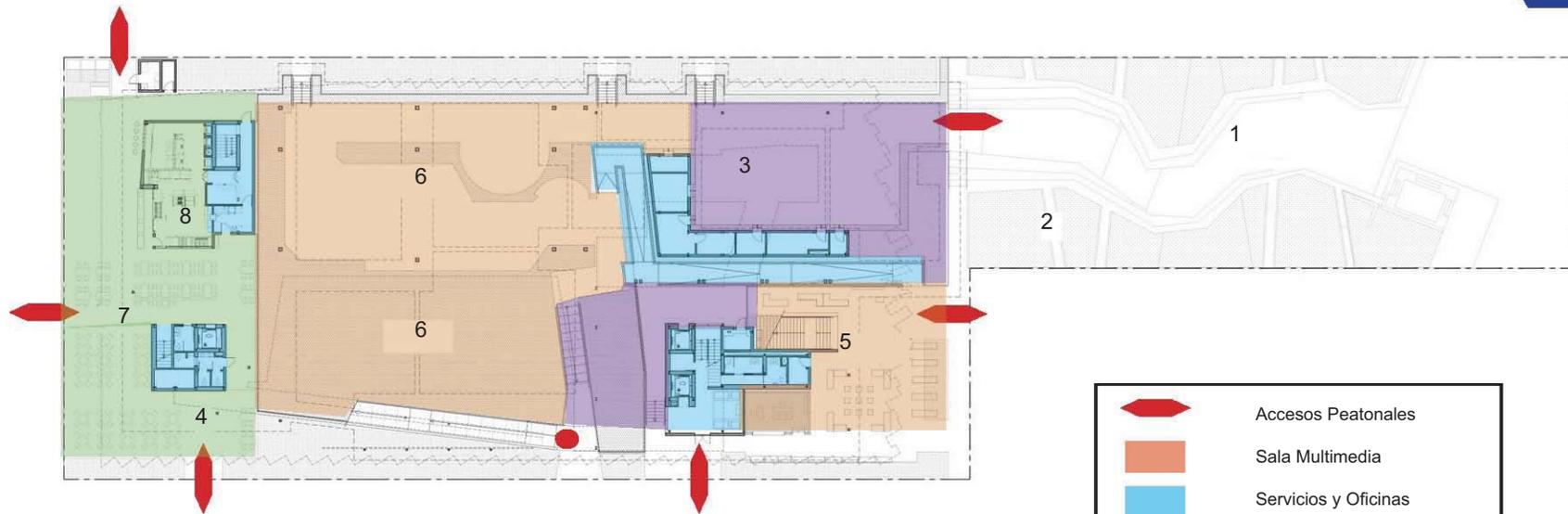


Cubierta flotante del Pabellón paneles de bambú colocados sobre vigas de madera elevadas, en paralelo a la tradicional construcción china.



Sala de exposiciones multimedia, espacio cerrado para exposiciones.

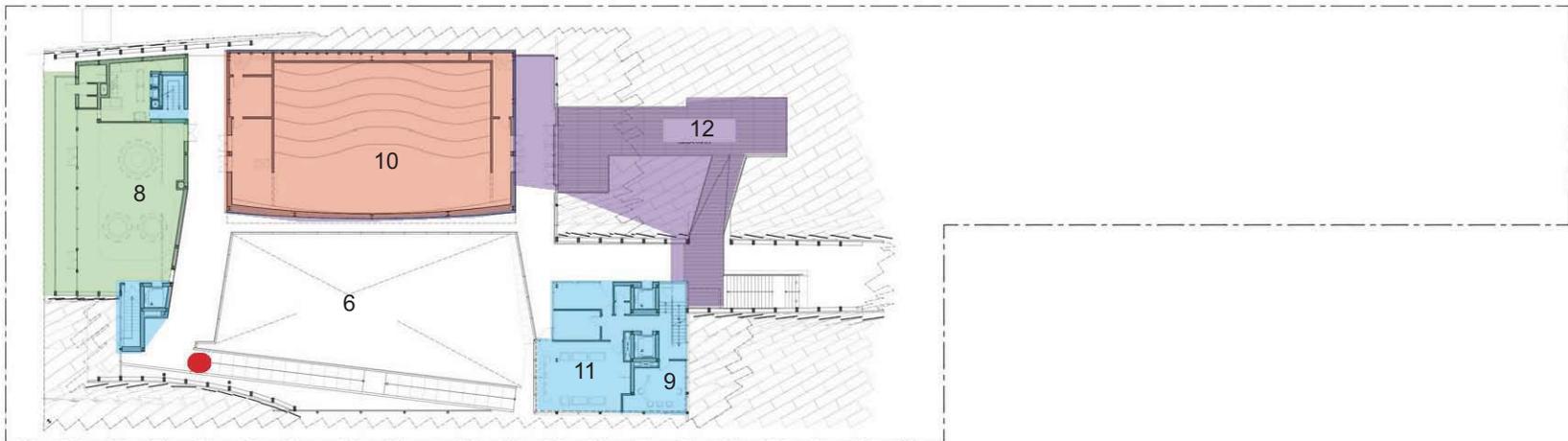
CASOS DE ESTUDIO



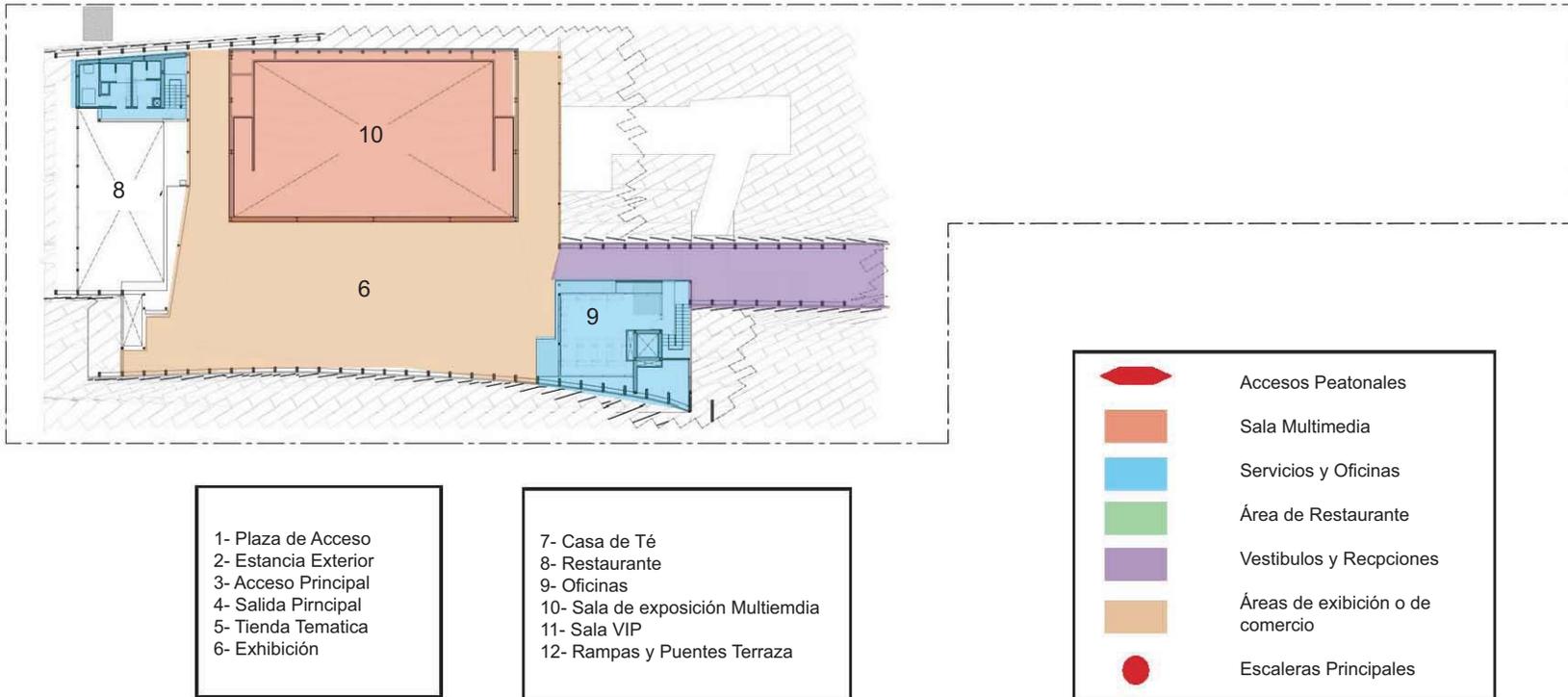
- 1- Plaza de Acceso
- 2- Estancia Exterior
- 3- Acceso Principal
- 4- Salida Principal
- 5- Tienda Tematica
- 6- Exhibición Planta Baja

- 7- Casa de Té
- 8- Restaurante
- 9- Oficinas
- 10- Sala de exposición Multimedia
- 11- Sala VIP
- 12- Rampas y Puentes Terraza

	Accesos Peatonales
	Sala Multimedia
	Servicios y Oficinas
	Área de Restaurante
	Vestíbulos y Recepciones
	Áreas de exhibición o de comercio
	Escaleras Principales



IV.2. PABELLÓN DE CHINA EXPO MILAN 2015



- 1- Plaza de Acceso
- 2- Estancia Exterior
- 3- Acceso Principal
- 4- Salida Pirncipal
- 5- Tienda Tematica
- 6- Exhibición

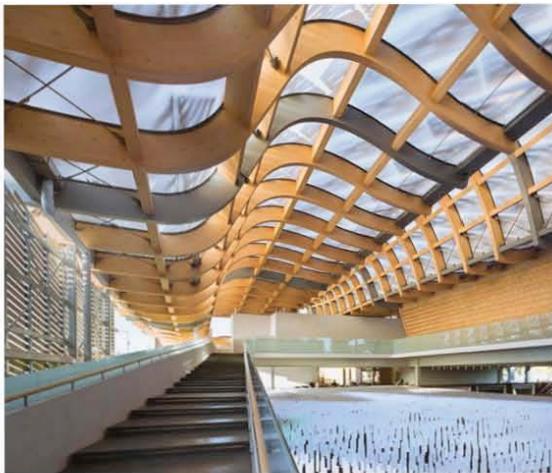
- 7- Casa de Té
- 8- Restaurante
- 9- Oficinas
- 10- Sala de exposición Multiimedia
- 11- Sala VIP
- 12- Rampas y Puentes Terraza

CONCEPTO

La idea del proyecto es volver a los fundamentos de la filosofía china donde “el hombre es parte integrante de la naturaleza”, y en un país con 1.350.695.000 habitantes (estimación de 2013) es absolutamente necesario administrar los recursos de forma muy cuidadosa.

La cubierta flotante es un conjunto de modernidad y tradición: está construida según la técnica tradicional china de las “vigas elevadas”, dando al techo un vuelo consistente respecto a las paredes. Se consigue así un efecto de ligereza y una silueta espectacular y única. Las piezas que conforman el techo son también inspiradas a la tradición con presencia de grandes paneles de bambú recordando las tejas tradicionales de terracota¹.

²



Escalera principal de Pabellón con detalle de cubierta, vigas de madera con paneles de bambú, cubren la parte temática, campo de trigo.

DIAGRAMA ESPACIAL



1 Rescatado de: <http://www.arquitecturayempresa.es/noticia/pabellon-china-expo-milan-2015>
 2 Planos obtenidos de: <http://www.archdaily.mx/mx/766605/pabellon-de-china-expo-milan-2015-tsin-ghua-university-plus-studio-link-arc>

IV.3. GALERIA PATRICIA READY





UBICACIÓN: Espoz 3125, Vitacura, Santiago Región Metropolitana, Chile

ARQUITECTO A CARGO: Luis Izquierdo, Antonia Lehmann, Mauricio Leniz y Mirene Elton

ÁREA: 2016.45 m²

AÑO PROYECTO: 2008

DESCRIPCIÓN: Este edificio se emplaza en un terreno de 2.240m² en la esquina nor-poniente de la calle Espoz con la calle Narciso Goycolea. Consta de un patio mayor de acceso ubicado en la esquina, para exponer esculturas, y una recepción, una cafetería, una sala principal de exposición, más una sala pequeña destinada a exponer arte de formato menor. Todos estos recintos se dispusieron en torno al patio mayor, delimitando sus costados norte y oriente con un ventanal corrido, para conformar en conjunto un continuo espacial unitario abierto al público.

El edificio contiene además un auditorio con capacidad para 99 butacas, equipado con una sala de proyecciones y traducción, colocado en el sótano bajo la sala de exposición de tamaño menor, que está levantada sobre el nivel de piso principal; la cocina tras la cafetería; y más al interior, una sala de venta y archivo de cuadros, secretaría y oficina de la galerista, abiertas a un patio longitudinal generado por el distanciamiento obligatorio hacia el deslinde oriente del terreno. Hay también un piso subterráneo para bodegas y el estacionamiento de 26 autos.



La sala principal mide 12.1 m. de ancho por 24.8 m. de largo y 5.1 m. de alto. Su proporción y tamaño permiten la exhibición de cuadros o esculturas de gran formato, con las distancias adecuadas para la contemplación y el espaciado de un conjunto de obras independientes entre sí. La proporción rectangular alargada de su planta permite un máximo perímetro para la exhibición de cuadros en relación a su área, dentro de los rangos de un ancho mínimo y un largo máximo tal que la sala se presentara como una unidad espacial abarcable con una mirada desde cualquier punto de vista. El paralelepípedo del espacio de la sala tiene una de sus caras largas abiertas hacia el patio, con ventanal de piso a cielo con paños de vidrio laminado de la altura completa, cuyo formato máximo de 5.1 m. coincide con la altura de la sala¹.

¹ Rescatado de: <http://www.archdaily.mx/mx/02-9041/galeria-de-arte-patricia-ready-izquierdo-y-lehmann-eltonleniz>

IV.3. GALERIA PATRICIA READY

FUNCIONAMIENTO

El acceso al edificio se realiza a través de una plaza bardeada, la cual sirve como vestíbulo para las áreas principales del edificio, conectando la cafetería y la galería de manera directa, y de manera indirecta el auditorio y las oficinas administrativas.

Debido a la geometría del edificio, los recorridos en el área de distribución, se realizan de forma ortogonal, sin embargo, dentro del espacio de la galería se maneja la planta libre, lo cual permite mayor versatilidad en el ensamblaje de las exposiciones¹.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Es el espacio principal del proyecto y el que da carácter al conjunto. Cuenta con un muro desplantado del nivel de piso para controlar mejor los niveles de iluminación natural. Dentro de este espacio a doble altura se realizan diversas exposiciones artísticas. Fotografía rescatada de: <http://www.archdaily.mx/mx/02-9041/galeria-de-arte-patricia-ready-izquierdo-y-lehmann-eltonleniz>



Galería en segundo nivel del edificio. Este espacio está ubicado encima de la galería principal y se comunica de forma directa por medio de las escaleras principales.

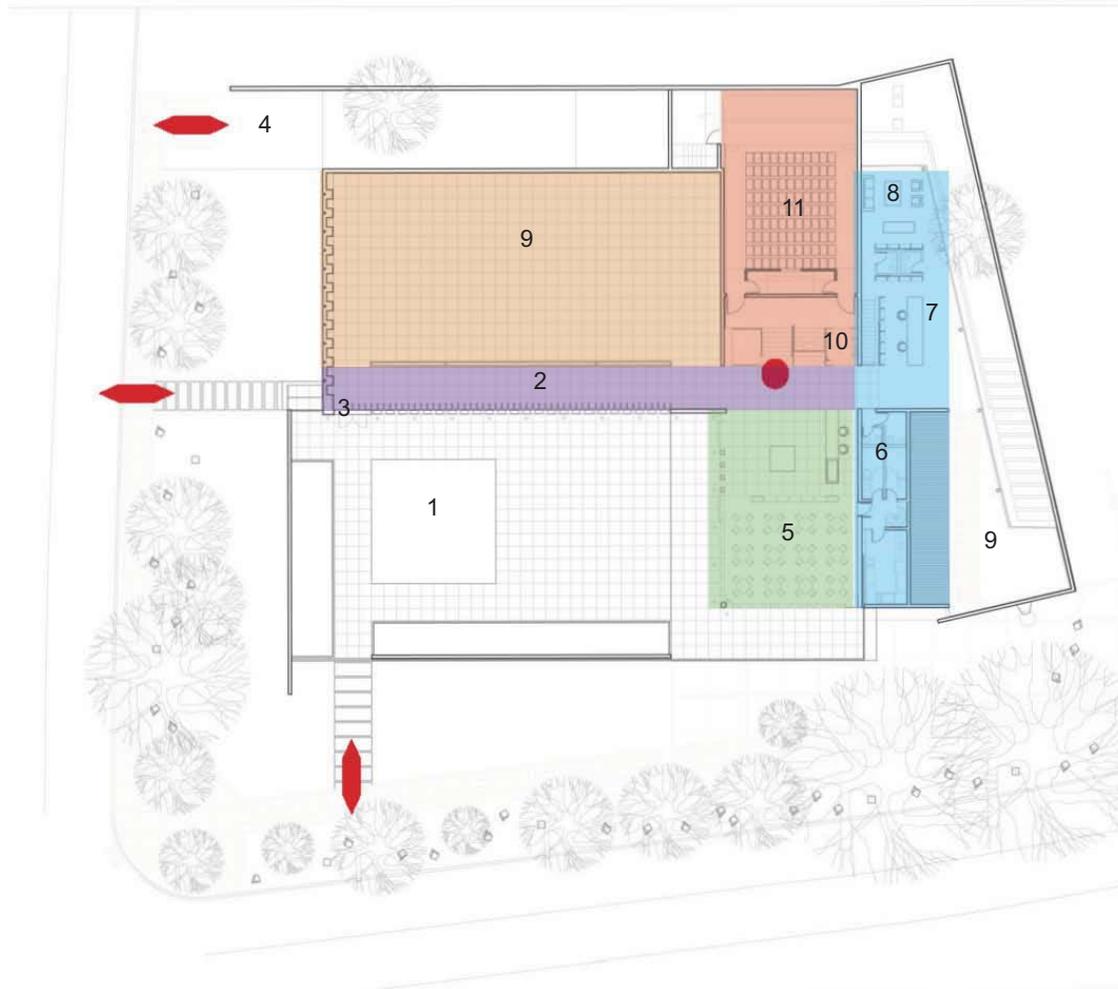


Espacio de cafetería, la cual extiende su área de mesas al exterior, a la misma plaza que da acceso al edificio.



Sala de exposiciones multimedia. Espacio cerrado para exposiciones.

¹ Rescatado de: <http://galeriapready.cl/arte-mas/>



- 1- Plaza de Acceso
- 2- Vestibulo
- 3- Acceso Principal
- 4- Acceso Estacionamiento
- 5- Cafeteria
- 6- Servicios
- 7- Oficinas - Administración
- 8- Estancia
- 9- Patio
- 10- Galería
- 11- Guardaropa
- 12- Auditorio
- 13- Galería segundo nivel
- 14- Estacionamiento

-  Accesos Peatonales
-  Sala Multimedia
-  Servicios y Oficinas
-  Área de Restaurante
-  Vestibulos y Recpciones
-  Áreas de exhibición o de comercio
-  Escaleras Principales

VI.3. GALERIA PATRICIA READY



- 1- Plaza de Acceso
- 2- Vestibulo
- 3- Acceso Principal
- 4- Acceso Estacionamiento
- 5- Cafeteria
- 6- Servicios
- 7- Oficinas - Administración
- 8- Galería
- 9- Guardarropa
- 10- Auditorio
- 11- Galería segundo nivel
- 12- Estacionamiento
- 13- Cuarto de Máquinas

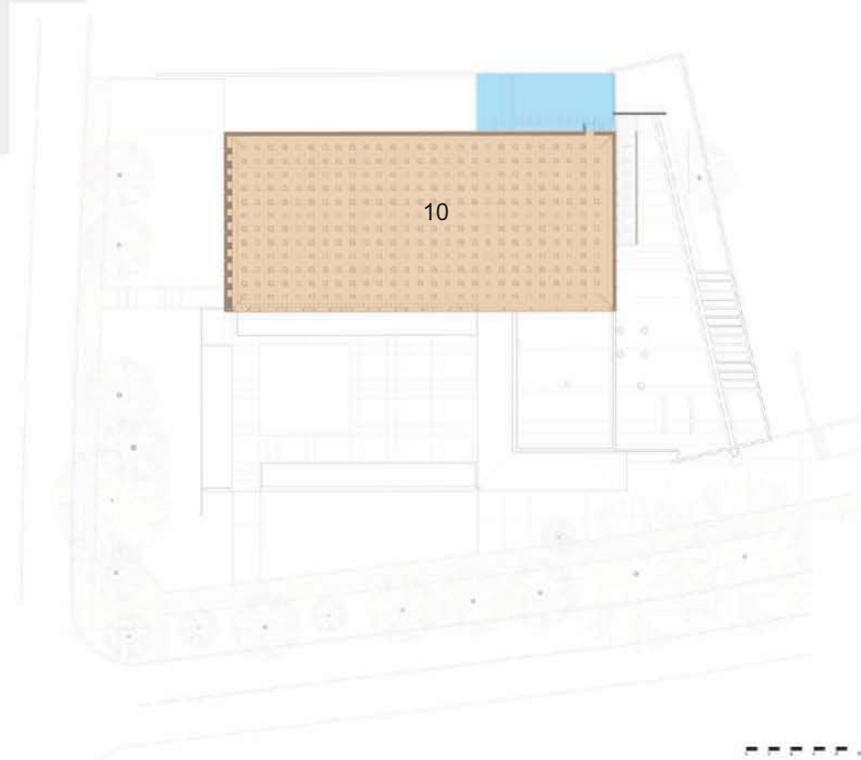


DIAGRAMA ESPACIAL



LA ESTRUCTURA

La losa de concreto, visto sobre la cafetería, se perforó en una cuadrícula coincidente con la distribución de la malla de enfierradura estructural, a modo de permitir su traspaso por las ondas sonoras para que estas sean absorbidas por colchonetas colocadas encima, a fin de atenuar la reverberación de la sala y permitir la conversación en voz baja. Todas las áreas interiores de recepción de público, al igual que exteriores, se pavimentaron con mármol travertino cortado contra la veta, colocado en planchas según trazado en cuadrícula de 80 por 80 cms., que es el módulo regulador de la planta. El nivel de piso es el mismo en el patio mayor y en los recintos interiores contiguos¹.

¹ Rescatado de: <http://www.archdaily.mx/mx/02-9041/galeria-de-arte-patricia-ready-izquierdo-y-lehmann-el-tonleniz>

VI.4. MUSEVI - MUSEO ELEVADO DE VILLA HERMOSA





DESPACHO: TEN Arquitectos

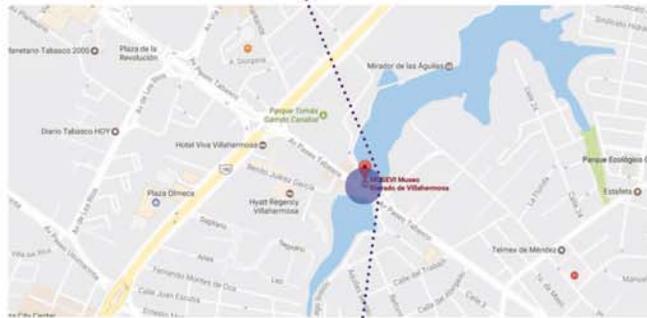
UBICACIÓN: Villahermosa, Tabasco, México

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: Enrique Norten / TEN Arquitectos

EQUIPO DE DISEÑO: Enrique Norten, Salvador Arroyo, Marisol Moreno, Natalia Lomelí, Marina Muñoz, Carolina Angeles y Joe Tarr

AÑO DE PROYECTO: 2011

DESCRIPCIÓN: El MUSEVI forma parte de la primera etapa de la propuesta de diseño urbano "Paseo de las Ilusiones". Esta propuesta pretende transformar y reactivar la avenida principal de Villahermosa, capital del Estado de Tabasco, no sólo reconstruyéndola sino estructurándola; entendiendo cuáles son los usos y los distritos que se entretrejen con ella y definiendo claramente el paseo como la columna vertebral vial, económica y turística que es. Se pretende potencializar los espacios públicos ya existentes integrándolos a un diseño contemporáneo sumado a una mejora ambiental con el objetivo de crear espacios públicos de calidad; consiguiendo restablecer el equilibrio entre los aspectos ambientales, sociales y culturales.



El MUSEVI, un nuevo museo elevado que se complementa con un anfiteatro al aire libre en su base, conecta físicamente dos lagos aislados actualmente, el Vaso Cencalli y la Laguna de las Ilusiones. El MUSEVI propone una nueva forma de exhibición y espacio público que fomente la conectividad y el encuentro social. Del mismo modo, el anfiteatro que lo acompaña se ha convertido en un nuevo punto focal para el Parque Tomás Garrido.

La propuesta consiste en un espacio atirantado con una envolvente metálica en forma de búmeran de dimensiones aproximadas (al ser curvo) de 100m de largo por 12.5m en la parte más ancha (parte central) y 5m de ancho, promedio, en los extremos.

La altura del búmeran varía disminuyendo de forma continua del centro a los extremos y va de una altura total de 8.4m a 6m. Los elementos que sirven de acceso al puente son: del lado norte (Laguna de las Ilusiones), una escalera, del lado sur (Vaso Cencali) cuenta con un elevador, rampa y escalera¹.

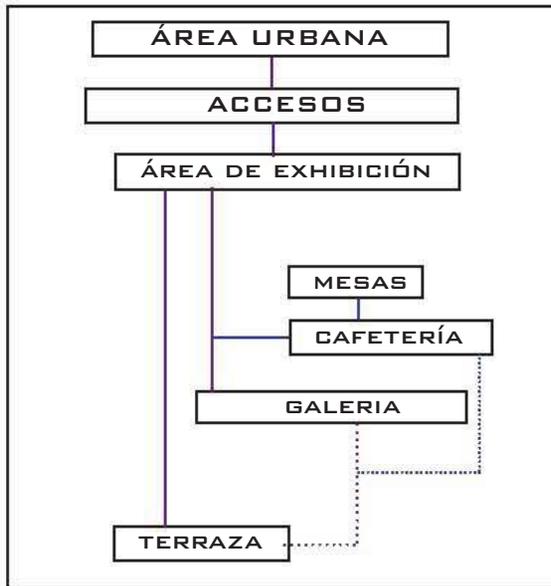
¹ Rescatado de: <http://www.archdaily.mx/mx/02-101277/musevi-ten-arquitectos>

VI.4. MUSEVI - MUSEO ELEVADO DE VILLAHERMOSA

FUNCIONAMIENTO

Tiene tres plataformas externas a la envolvente que funcionan como miradores tanto a la laguna como a la avenida. En el interior se pueden contar cuatro espacios de usos distintos, un espacio de exhibición del lado sur; en medio un mezzanine al que se accede por escaleras en ambos lados, estas escaleras tienen una doble función, pues funcionan también como graderías hacia los espacios de exposición y eventos; debajo del mezzanine se encuentra una cafetería con capacidad para 84 personas y por último, del lado norte, un espacio también de exposición¹.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



El edificio cumple la función de conectar a modo de puente peatonal las dos secciones de La Laguna de las Ilusiones, un cuerpo de agua muy importante integrado a la ciudad. La estructura del edificio está compuesta principalmente de una gran armadura de acero que delimita el contorno del edificio. Fotografía rescatada de: <http://www.archdaily.mx/mx/02-101277/musevi-ten-arquitectos>



Al interior del edificio podemos ver cómo el corredor que funciona como circulación funciona igualmente como un área de exhibiciones principalmente de arte.



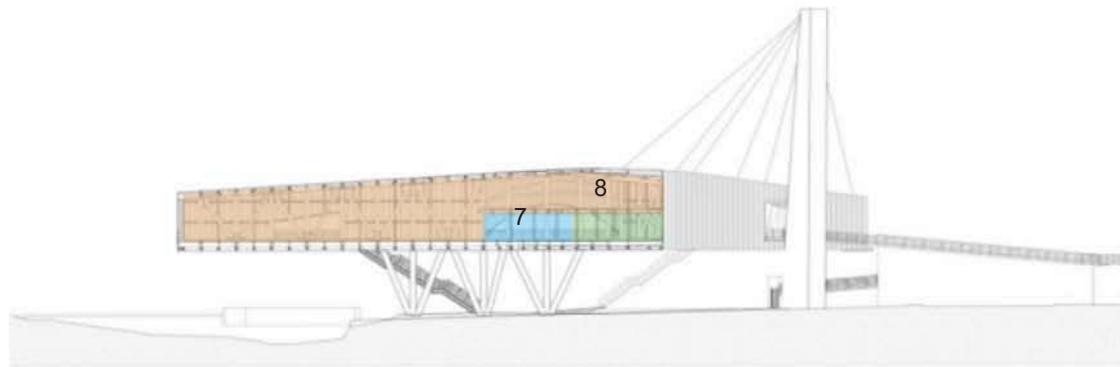
La estructura del edificio está compuesta por una armadura perimetral a la cual está cubierta por una celosía que ayuda a regular la temperatura e incidencia de luz al interior.



La estructura está reforzada con tensores sujetos a una gran columna de concreto. El volado del mirador tiene más de 13 metros de largo.

¹ Rescatado de: <http://www.arquitour.com/museo-elevado-de-villahermosa-musevi-ten-arquitectos/2011/08/>

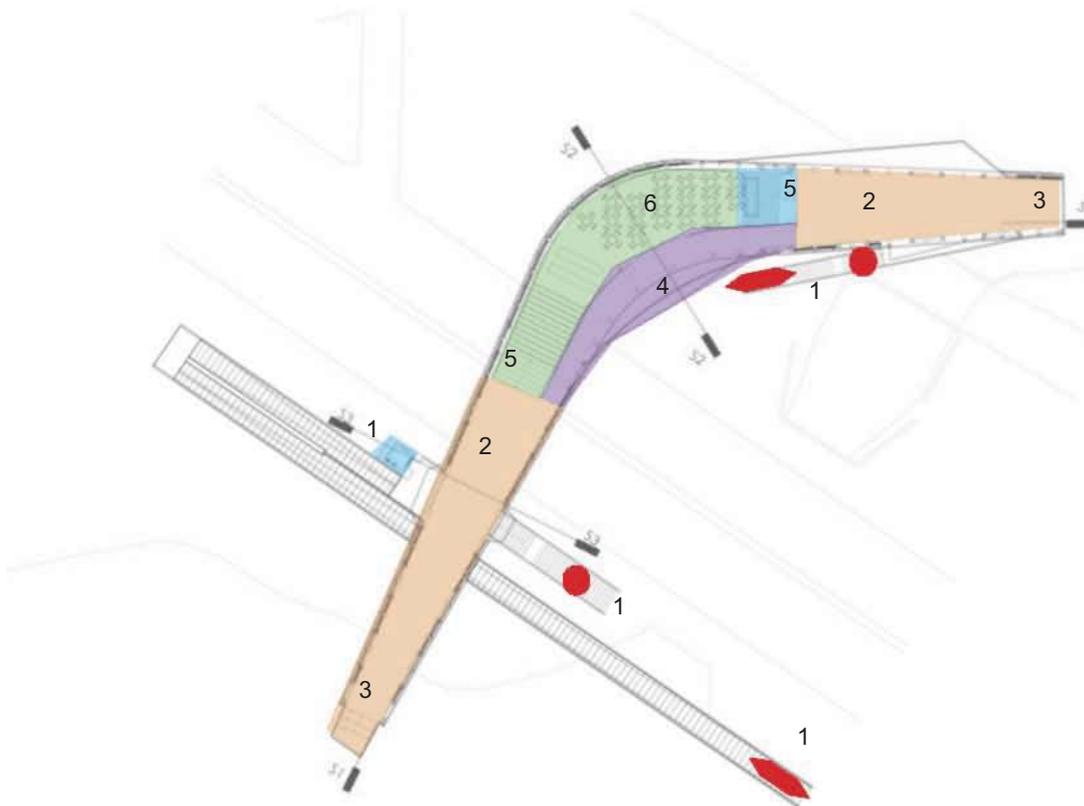
CASOS DE ESTUDIO



SECCIÓN 1
0 5 10

- 1- Accesos
- 2- Área de exhibiciones
- 3- Mirador
- 4- Terraza
- 5- Rampa Principal
- 6- Mesas Cafeteria
- 7- Cocina Cafeteria
- 8- Galería Elevada

-  Accesos Peatonales
-  Servicios y Oficinas
-  Área de Restaurante
-  Vestibulos y Recpciones
-  Áreas de exhibición o de comercio
-  Escaleras Principales



VI.5. CONCLUSIONES

El análisis de los anteriores espacios de exhibición nos ha ayudado a determinar varios puntos relevantes para el desarrollo de la propuesta final del proyecto. En este punto es importante aclarar la naturaleza del programa arquitectónico que se busca desarrollar; cuando se propuso el tema que dio origen a la idea que ocupa este documento, se dio bajo el nombre de “Pabellón Permanente”, como tuvo a bien aclarar en el Capítulo V de este documento las definiciones de Pabellón pueden ser muy variadas dependiendo sus características específicas.

Para este proyecto en concreto, entenderemos el pabellón como un espacio versátil y apto para realizar exposiciones de diversa índole, el cual forma parte de un conjunto o proyecto mayor y que, por tanto, funcionará en sintonía con su entorno, mas no subordinado a él. Busca su identificación arquitectónica con base en el contraste con el ambiente y no necesariamente su presencia en el entorno deberá ser temporal, siendo en este caso la permanencia una característica propia del mismo.

Los espacios anteriormente expuestos no son Pabellones en el estricto sentido de la palabra (a excepción del expuesto en el subtema VI.2.), sin embargo, dada la variabilidad del término, fueron considerados tomando en cuenta las características de su programa arquitectónico, en afinidad y sintonía con las especificaciones del programa de necesidades proporcionado en primera instancia para el concurso del presente proyecto. En contraste con la temporalidad, como característica comúnmente asociada a la definición de Pabellón, este proyecto es permanente, debido al constante y perpetuo uso para el cual ha sido requerido.

El Programa arquitectónico final será a continuación propuesto con base, primero, en las necesidades específicas del sitio y de la comunidad. Así mismo, se tomaron en cuenta las potencialidades económicas y culturales del lugar y as soluciones espaciales propuestas por los espacios con programas potencialmente afines, usándolos como referencias de orden, proporción y composición.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR PROPUESTO:

- 1- Área de exposiciones culinarias – con capacidad hasta para 200 personas
- 2- Galería de exposiciones
- 3- Auditorio – con capacidad para 100 personas
- 4- Área de oficinas administrativas
- 5- Sala de prensa
- 6- Restaurante
- 7- Almacenes
- 8- Taquilla
- 9- Foyer
- 10- Área de usos múltiples
- 11- Guardarropa
- 12- Sanitarios
- 13- Plaza de acceso
- 14- Estacionamiento – con capacidad para 100 cajones

PROYECTO	Palazzo Italia Expo Milan 2015	Pabellón China Expo Milan 2015
Espacio / Área	Área: 27 000 m2	Área: 3 150 m2
1- Acceso Principal		
2- Acceso Secundario		
3- Vestibulo Principal		
4- Plaza de Acceso		
5- Estancia Exterior		
6- Recepción		
7- Recividor		
8- Área de Eventos		
9- Área de Exhibición		
10- Área de Oficinas		
11- Sala de Juntas		
12- Sala de Prensa		
13- Restaurante		
14- Cafetería		
15- Espacios comunes		
16- Circulación vertical		
17- Cuarto de control		
18- Cuarto de maquinas		
19- Cuarto de servicio		
20- Almacenes		
21- Terraza		
22- Foyer		
23- Auditorio		
24- Área administrativa		
25- Cocina		
26- Bar		
27- Galería		
28- Jardín		
29- Estancias		
30- Baños		
31- Taquilla		
32- Guardarropa		
33- Acceso vehicular		
34- Estacionamiento		
35- Mirador		
36- Sala multimedia		

V. NORMATIVIDAD

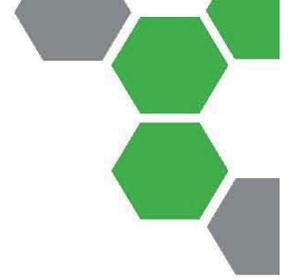
V.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
PARA EL MUNICIPIO DE CULIACÁN SINALOA
DISPOSICIONES GENERALES

V.2. ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD
-LAS ESCALERAS Y RAMPAS
-SALIDA DE EMERGENCIA
-BUTACAS
-ELEVADORES
-ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
-COMPLEMENTARIOS

V.3. NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA
AUDOTORIOS Y ESPACIOS ESCÉNICOS

CAPÍTULO VI. EL SITIO

VI.1. HITOS Y NODOS
VI.2. CONTEXTO INMEDIATO
VI.3. EL TERRENO



MARCO NORMATIVO



Para considerar las limitaciones del proyecto, así como las pautas establecidas por los reglamentos que rigen la zona de trabajo, se citará el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Culiacán, Sinaloa, el cual dispone las pautas generales de diseño arquitectónico.

Este tema se desarrollará en paralelo de los lineamientos establecidos por el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Culiacán, Sinaloa, y se tomarán en cuenta los parámetros establecido en las Normas Técnicas Complementarias de Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, el cual actualmente, sigue siendo referencia para la creación de los reglamentos de los demás Estados de la República.

VII.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE CULIACÁN, SINALOA (DISPOSICIONES GENERALES).

Los artículos mencionados a continuación, fueron seleccionados del Reglamento de Construcciones para el Municipio de Culiacán Sinaloa, por ser los que tiene mayor relevancia para el proyecto, dado que cumplir con estas normas, es necesario para adquirir los permisos correspondientes de construcción,

El artículo 9. Establece la clasificación mediante la cual se asignan las categorías y subcategorías de las edificaciones a conformidad con lo establecido en los Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El proyecto “Pabellón Permanente de Exposiciones las Riberas” se encuentra clasificado en la categoría de Equipamiento, en el subgénero de Cultura, en el cual se contemplan los espacios de: Galerías de Arte, Museos y Centro de Exposiciones.

El artículo 46. Establece que cuando el uso de suelo en un proyecto tenga variables, las disposiciones se apegarán a los planes de Desarrollo Urbano que apliquen en la zona (Ver figura. 1).

El artículo 96. Establece que para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental y seguridad todos los locales de las edificaciones deberán contar con medidas mínimas dependiendo su tipología.

El artículo 100. Establece que para los edificios que den frente a plazas o jardines público la altura deberá ser determinada en conformidad con los Planes y Programas que apliquen a la zona en específico o por disposiciones de la Ciudad o Municipio.

El artículo 103. Establece los parámetros mínimos para determinar los cajones de estacionamiento necesarios de acuerdo al tipo y genero del edificio. En lo concerniente a este proyecto, a continuación, se presentan las categorías relevantes para el proyecto.

TIPOLOGIA	LOCAL	DIMENSIONES AREA O INDICE (M ²)	LIBRES LADO (M)	MINIMA ALTURA (M)	OBSER VACIONES
II.1.- OFICINAS					
	suma de áreas y locales de trabajo hasta 100 m ²	5.00 m ² / persona		2.30	(c)
	de más de 100 hasta 1000 m ²	6.00 m ² / persona			
	de más de 1000 hasta 10000 m ²	7.00 m ² / persona		2.30	
	más de 10000 m ²	8.00 m ² / persona		2.30	
II.4.- EDUCACIÓN Y CULTURA					
Educación elemental, media y superior					
Aulas		0.9 m ² por persona		2.70	
Superficie total del predio		2.50 m ² por personas			
Áreas de esparcimiento en jardines de niños		0.8 m ² por alumno			
Primarias y secundarias		1.25 m ² por alumno			
Instalaciones para exhibiciones (exposiciones temporales)		1.00 m ² por persona		3.00	(i)
Centros de información (Salas de lectura)		2.25 m ² por lector		2.50	
Acervos		250 libros / m ²		2.50	
II.6.- RECREACIÓN					
Alimentos y bebidas					
Áreas de comensales	1.00 m ² / por comensal	2.30			(e)
Áreas de cocina y servicios	0.50 m ² / por comensal	2.30			
Entretención					
Salas de espectáculos	0.5 m ² / persona	0.45 / asiento	3.00		(g, h)
Hasta 250 concurrentes					
Más de 250 concurrentes	0.7 m ² / por persona	0.45 / asiento	3.00		(g, h)
Vestibulos					
Hasta 250 concurrentes	0.25 m ² / por asiento	3.00	2.50		
Más de 250 concurrentes	0.30 m ² / por asiento	5.00	3.00		
Caseta de proyección	5.00 m ²		2.40		
Taquilla	1.00 m ²		2.10		
Recreación social					
Sala de reunión	1.00 m ² / persona		2.50		
Deportes y recreación					
Graderías		0.45 / asiento	3.00		
Observaciones:					
c) Los espacios señalados con este inciso deberán ser dimensionados tomando en cuenta el índice en m3 de su área.					
i) Las taquillas se considerarán con un índice de 1 por cada 1500 personas, y estas no podrán estar directamente en la vía pública y no deberán obstruir circulaciones o accesos.					
e) Las áreas señaladas con este inciso deberán considerar como áreas para personas sentadas.					
g) Los espacios señalados con este inciso establecen un índice de área que también considera las áreas correspondientes a espectadores sentados y circulaciones circundantes.					
h) Este inciso se refiere a espacios que deben de contar con una concentración máxima establecida de visitantes con personal incluido que estén al mismo tiempo dentro del recinto.					

USOS DE SUELO CULIACAN SINALOA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARIZCAL Y PIÑA

FUENTE: http://www.inplanculiacan.gob.mx/mapa_culiacan/mapa.phtml?config=pddu2010&resetSession=Y

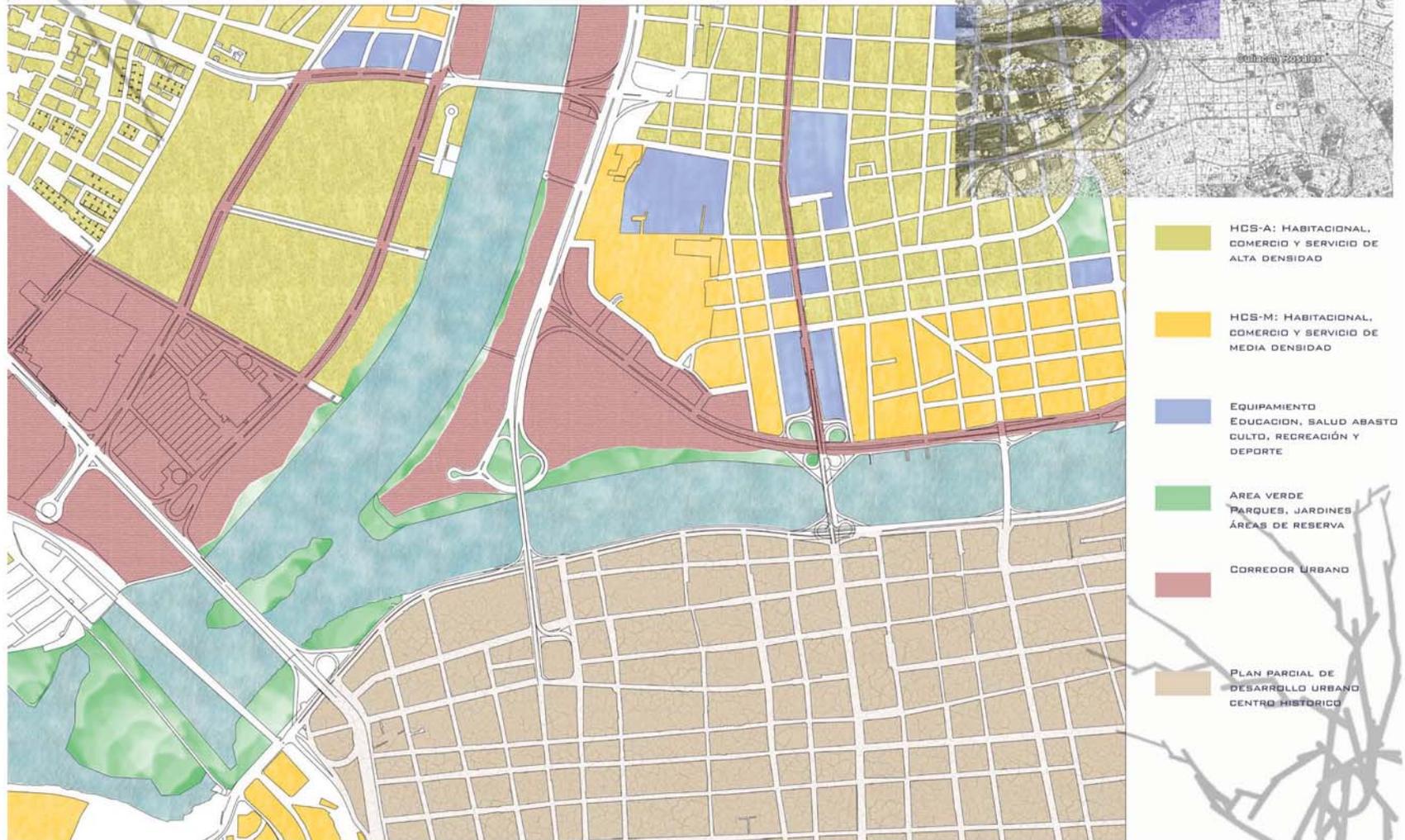


Figura. 1 Plano de Usos de Suelo de Culiacan Sinaloa, Sector Tres Rios: Elaboración propia con base en datos obtenidos de: www.inplanculiacan.gob.mx

VII.2. ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD

El artículo 114. Establece que la distancia máxima que puede haber entre cualquier punto al interior del edificio y una circulación horizontal, escalera, rampa o puerta que conduzca directamente a la vía pública, no debe exceder los 30 metros, a menos que el espacio sea de uso habitacional, oficinas, comercios e industrias, podrá ser de 40 metros. Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% cuando las edificaciones cuenten con sistema contra incendio.

El artículo 117. Establece la medida mínima de las puertas, las cuales deben siempre tener una altura mínima de 2.10 m de altura y una anchura de 0.60 m por cada 100 usuarios tomando como media los valores establecidos en la siguiente tabla (Ver figura. 2).

El artículo 118. Establece los mismos parámetros que el artículo anterior, pero para corredores y pasillos (Ver figura. 3).

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO (M)
I Habitación	acceso principal (a)	0.90
	locales para habitación y cocinas	0.75
	locales complementarios	0.60
II Servicios		
II.1 Oficinas	acceso principal (a)	0.90
II.2 Comercio	acceso principal (a)	1.20
II.5 Recreación		
Entretenimiento	acceso principal (a)	1.20
	cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes.	0.90

Figura. 2 Cuadro con medias mínimas de puertas por espacios. Rescatado de: www.inplam.gob.mx

TIPO DE EDIFICACION	CIRCULACION HORIZONTAL	DIMENSIONES MINIMAS	
		ANCHO (metros)	ALTURA (metros)
I Habitación	pasillos interiores de vivienda	0.75	2.10
	corredores comunes a dos o más Viviendas	0.90	2.10
II Servicios			
II.1 Oficinas	pasillos en áreas de trabajo	0.90	2.30
II.2 Comercio hasta 120 m2	Pasillos	0.90	2.30
De más de 120 m2	Pasillos	1.20	2.30
II.3 Salud	pasillos en cuartos, salas y urgencias, operaciones y consultorios	1.80	2.30
II.4 Educación y cultura	corredores comunes a dos o más aulas	1.20	2.30
Templos	pasillos laterales	0.90	2.50
	pasillos centrales	1.20	2.50
II.5 Recreación			
Entretenimiento	pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90 (a)	3.00
	pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del asiento delantero	0.40 (a, b)	3.00
	Túneles	1.80	2.50

Observaciones:

- a) Estos espacios además se sujetarán a los lineamientos establecidos en la sección correspondiente a butacas en centro de entretenimiento.
- b) Estos espacios podrán omitir la aplicación del índice de 0.60 m por cada 100 personas

Figura. 3 Cuadro con medias mínimas de corredores y pasillos por espacios. Rescatado de: www.inplam.gob.mx

LAS ESCALERAS Y RAMPAS

Lo establecido en el artículo 119 dice que todos los niveles de un edificio deberán estar conectados por medio de escaleras o rampas independientemente de que cuenten con elevadores o montacargas. El ancho mínimo en espacios de educación y cultura será de 1.20 m, además, establece los siguientes parámetros de diseño;

1. Las escaleras contarán con un máximo de 15 peldaños entre descansos
2. El ancho de los descansos será igual al ancho reglamentario de las escaleras
3. Las huellas de las escaleras tendrán un ancho mínimo de 0.25
4. El peldaño máximo deberá ser de 0.18 m
5. Las escaleras deberán contar siempre con barandal además sus dimensiones serán uniformes.
6. Las rampas peatonales tendrán una pendiente máxima de 10% (Ver figura. 4)

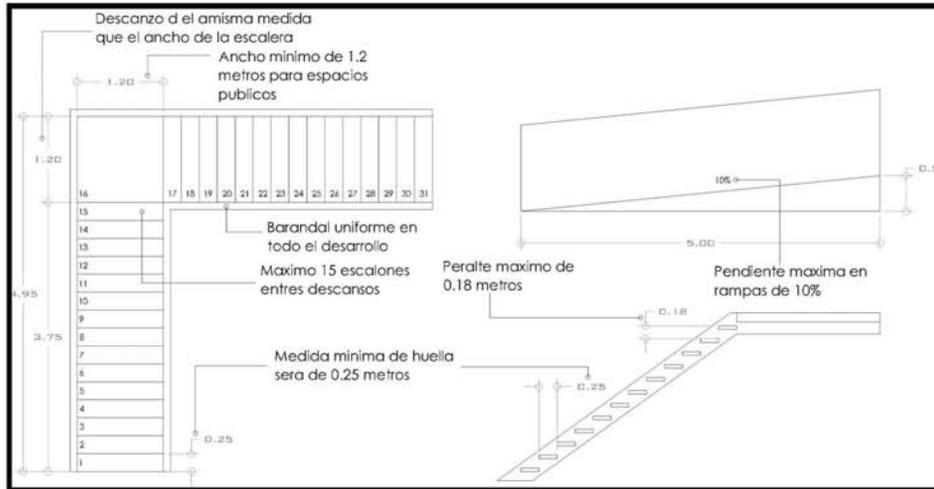


Figura. 4 Especificaciones para diseño óptimo de escaleras.

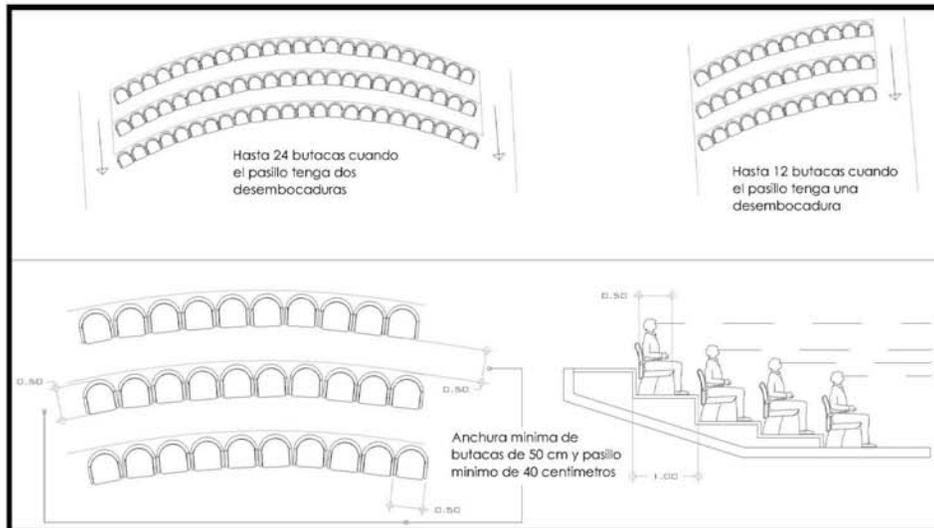


Figura. 5 Especificaciones para diseño óptimo de butacas en espacios de entretenimiento.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Se diseñarán en la misma consideración de cantidad y dimensión que las puertas establecida previamente.

BUTACAS

En el artículo 122. Se establecen las características que deben de tener los ordenamientos de butacas en edificaciones de entretenimiento.

1. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.
2. Los pasillos frente a las butacas serán de un mínimo de 40 cm.
3. Las filas tendrán un mínimo de 24 butacas cuando desemboquen a 2 pasillos laterales y 12 butacas cuando desemboquen a uno si el pasillo frente a la butaca mide cuando menos 75 centímetros de ancho.
4. Las butacas deben de estar fijas al piso.
5. Los asientos deberán ser plegadizo a menos que el pasillo frente a ellas sea como mínimo de 75 centímetros. (Ver figura. 5)

ELEVADORES

Según el artículo 124, los elevadores deberán contar con capacidad para transportar al por lo menos 10% de la población del edificio en 5 minutos. Con intervalos máximos de 80 segundos, de la misma forma siempre deberán indicarse en el interior y exterior de las cabinas la carga máxima de la cabina, los cables de sujeción de la cabina deberán soportar el doble de la carga útil al que fue diseñada la cabina.

Se establece además en el artículo 130 que los edificios catalogados como culturales y de entretenimientos, ya sean auditorios, galerías o centros de convenciones serán considerados como zonas de riesgo mayor.

El artículo 131 establece que todas las estructuras metálicas expuestas deberán contar con el adecuado recubrimiento retardante anti incendios.

En este reglamento se tratan también los apartados correspondientes al diseño de instalaciones hidráulicas, contra incendios, sanitarias y eléctricas, pero dichas especificaciones se tratarán a detalle en el planteamiento ejecutivo de dichos rubros dentro de este proyecto.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Para el diseño, en razón de brindar facilidad de acceso a sectores de la población que presenten alguna discapacidad, se establecen las siguientes especificaciones (ver figura. 6):

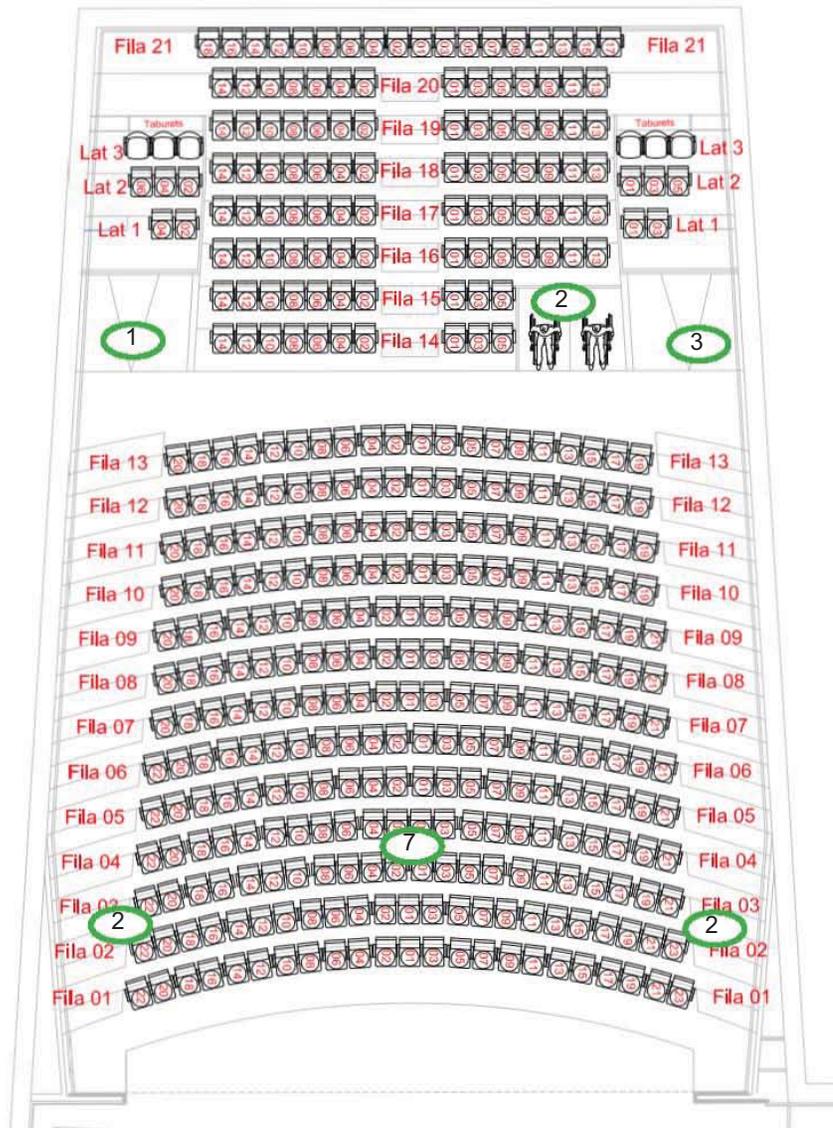


Figura. 8 Ejemplo de configuración reglamentada de foro. Imagen de apoyo tomada de: <http://www.teatreplaza.org/es/el-teatro/plano-del-patio-de-butacas/>

1- De no estar a nivel de piso, por lo menos uno de los accesos principales deberá contar con rampa de accesos con pendiente máxima de 6%, piso antiderrapante y barandal a ambos lados.

2- El área designada para personas con silla de ruedas o en muletas deberá ubicarse en la primera fila en el pasillo del nivel de acceso.

3- El área para personas con problemas de audición deberá ubicarse en los laterales de las primeras dos filas.

4- La salida de emergencia deberá ubicarse cerca del área de personas con discapacidad.

5- Para las señalizaciones deberá utilizarse el símbolo internacional de personas con discapacidad.

6- La salida de emergencia se indicará con señales liminosas

7- La zona para personas con debilidad visual deberá ubicarse en las primeras dos filas frontales al escenario o pantalla.

8- Las áreas dedicadas a las personas con silla de ruedas deberán ser delimitadas con franja amarilla y cambio de pavimento.

9- Si el área para personas en silla de ruedas se ubica en la sección intermedia del foro, deberán colocarse rampas laterales, a menos que se cuente con un acceso principal con las rampas adecuadas.

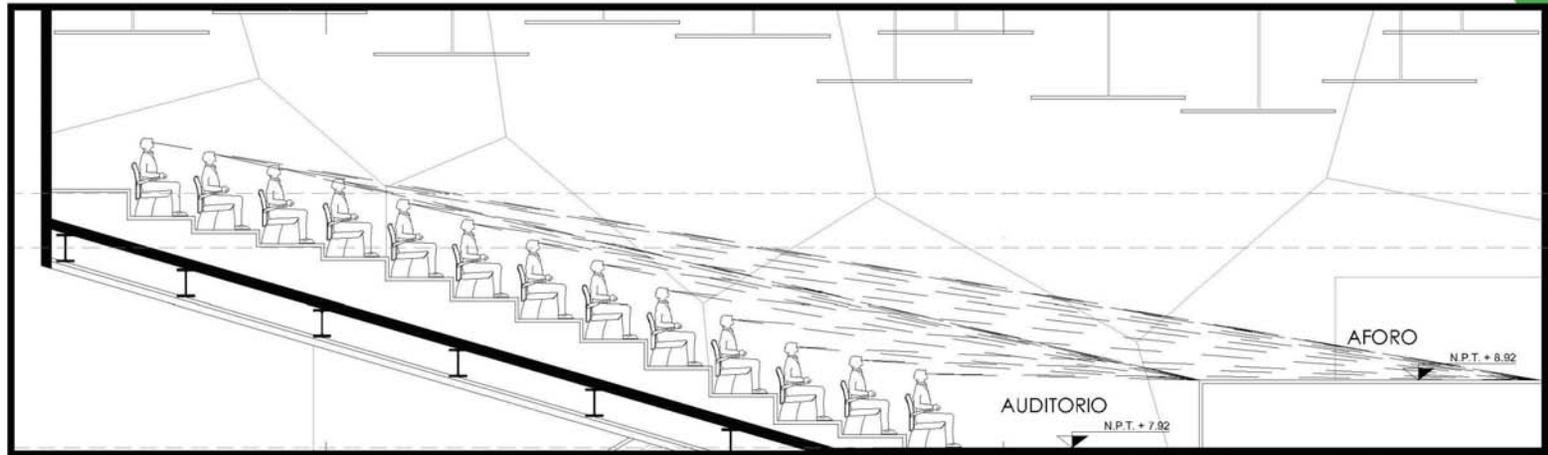


Figura. 7 Ejemplo de cálculo de Isóptica vertical con método gráfico.

COMPLEMENTARIOS

- 1- Se establece que por cada 25 cajones de estacionamiento se debe de considerar uno para personas discapacitadas
- 2- En los edificios de alto riesgo se establece que debe de asegurarse el desalojo del mismo en un tiempo máximo de 10 minutos desde le inicio del incidente, hasta que la última persona abandona las instalaciones. Para este efecto se considerará 2.5 m/seg como velocidad máxima de paso de una persona.

VII.3. NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA AUDITORIOS Y ESPACIOS ESCÉNICOS

Los auditorios y escenarios deberán contar con las condiciones de Isóptica adecuadas, las cuales se conseguirán al lograr las condiciones mínimas de visibilidad que se obtendrán mediante métodos matemáticos o de trazo grafico a través de las visuales entre los ojos del espectador, él o los puntos más desfavorables del área o plano de observados y las cabezas de los espectadores o asistentes que se encuentren frente o al lado suyo, según sea el caso.

Para asegurar condiciones de igual visibilidad para todos los espectadores, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran las butacas. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical.

En edificaciones que alberguen filas o gradas de más de 20 m de ancho, se debe estudiar la correcta visibilidad de los espectadores en sentido horizontal, previendo así los movimientos hacia delante de los espectadores situados a un lado del espectador, especialmente de los ubicados en las primeras filas.

Isóptica Vertical (ver figura. 7): El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante, que ser ala medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador, Esta constante deberá tener una medida mínima de 0.12m. Para calcular el nivel de piso de cada fila, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.1m tratándose de espectadores sentados.

Sinaloa es uno de los treinta y dos estados que junto con la Ciudad de México, conforman las treinta y dos entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos. Se encuentra situado al Noreste del país, en la costa del Golfo de California. Limita al Norte con el estado de Sonora al este con los estados de Durango y Chihuahua (separado de ellos por la Sierra Madre Occidental), al sur con el estado de Nayarit, y al Oeste con el océano Pacífico y Golfo de California o Mar de Cortés.

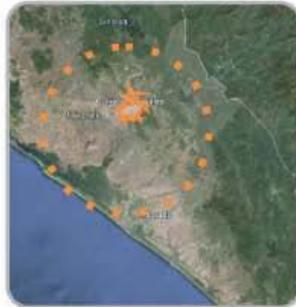
El estado de Sinaloa se divide en 18 municipios. Culiacán, oficialmente Culiacán Rosales es la ciudad más grande del estado de Sinaloa y también su capital. Es la más poblada y también la más extensa del estado. Fue fundada el 29 de septiembre de 1531 por el conquistador español Nuño Beltrán Guzmán. Se encuentra en la región centro del Estado de Sinaloa, forma parte del Noreste mexicano y le corresponden las coordenadas 24°48'15" N (latitud norte) y 107°25'52" O (latitud oeste) con una latitud de 54 metros sobre el nivel del mar¹.

57,365 km²
2,767,761 millones de hab. (2010)



22o 31' y 26o 56' Latitud norte
105o 24' y 109o 27' Longitud oeste

4,758 km²
858,638 habitantes (2010)



24o 48'15" Latitud norte
107o25'52" Longitud oeste
Altitud: 54 metros s.n.m.

675,773 habitantes (2010)



24o 48'51" Latitud norte
107o24'12" Longitud oeste
Altitud: 36 metros s.n.m.

-  Calle Lola Beltrán
-  Internacional México 15
-  Los Monchis
-  Calle Universitarios Ote.
-  Avenida Revolución
-  Bulevar Francisco I. Madero
-  Bulevar Emiliano Zapata
-  Calle Culiacán - Mazatlán
-  Calle Plan Mar de Cortés

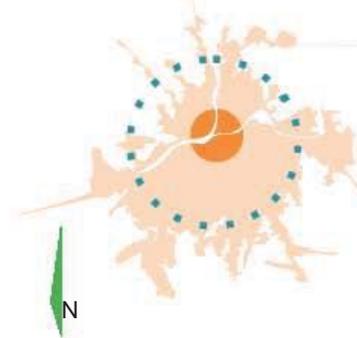
ESTADO DE SINALOA



MUNICIPIO DE CULIACÁN



CULIACÁN DE ROSALES



¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017) / Rescatado de: <http://www.inegi.org.mx/>

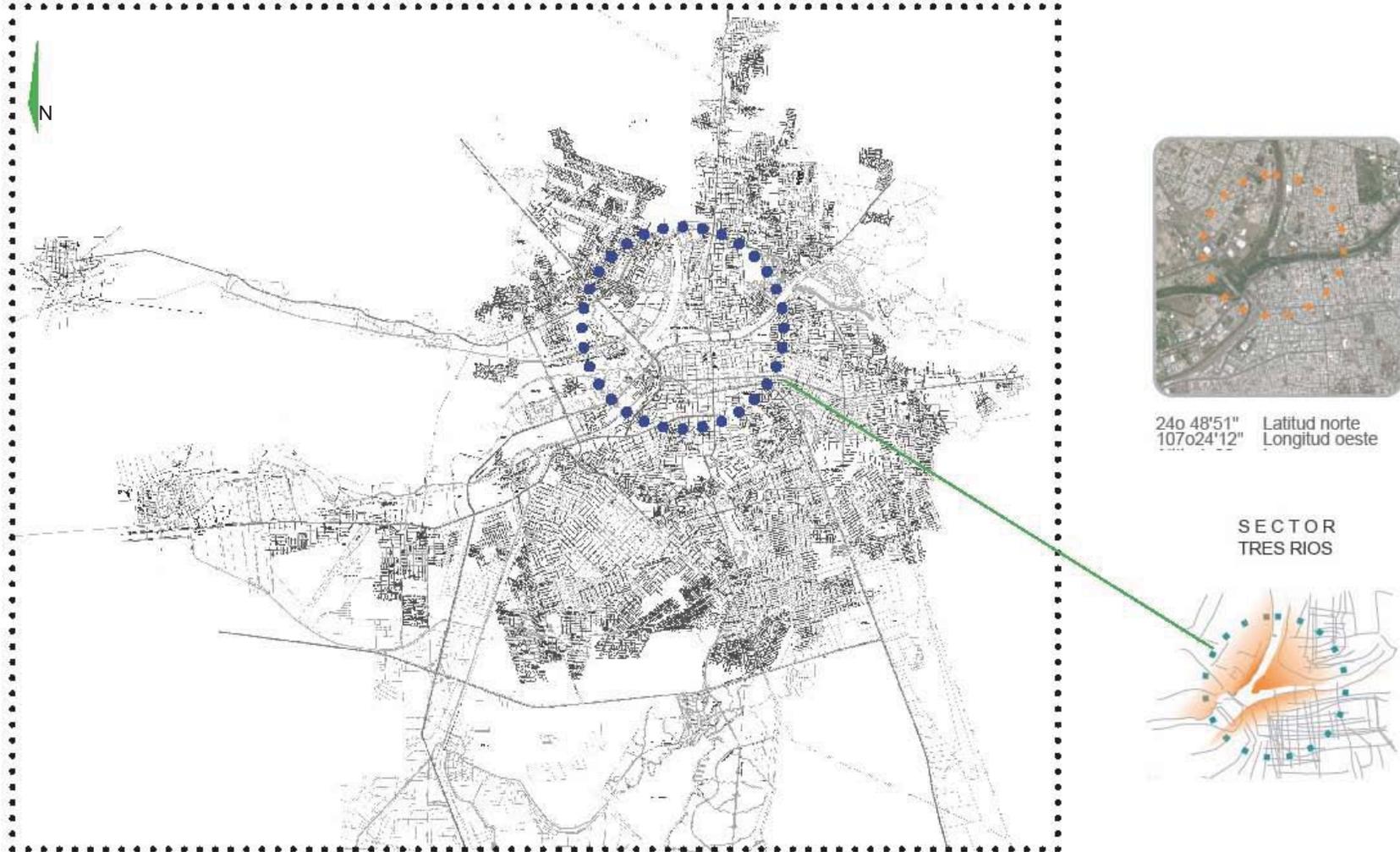
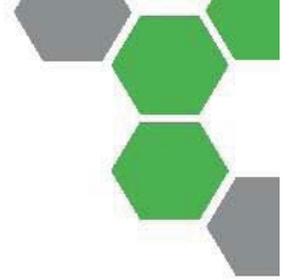


Figura. 1 Ciudad Culiacán, Principales vialidades y comunicación de la ciudad.

En el sector Tres Ríos se encuentra localizado el Parque Las Riberas estando el mismo circunscrito al centro de la ciudad de Culiacán. En él se realizan diversas actividades ya antes especificadas de manera general, sin embargo, dentro de este esquema, existe ubicado en la intersección de los ríos Humaya y Tamazula, un terreno, actualmente ocupado para improvisar exposiciones y eventos de diversa índole pero que es, en contraposición, la zona con menor grado en intervención en lo que se refiere al conjunto íntegro del Parque las Riberas.

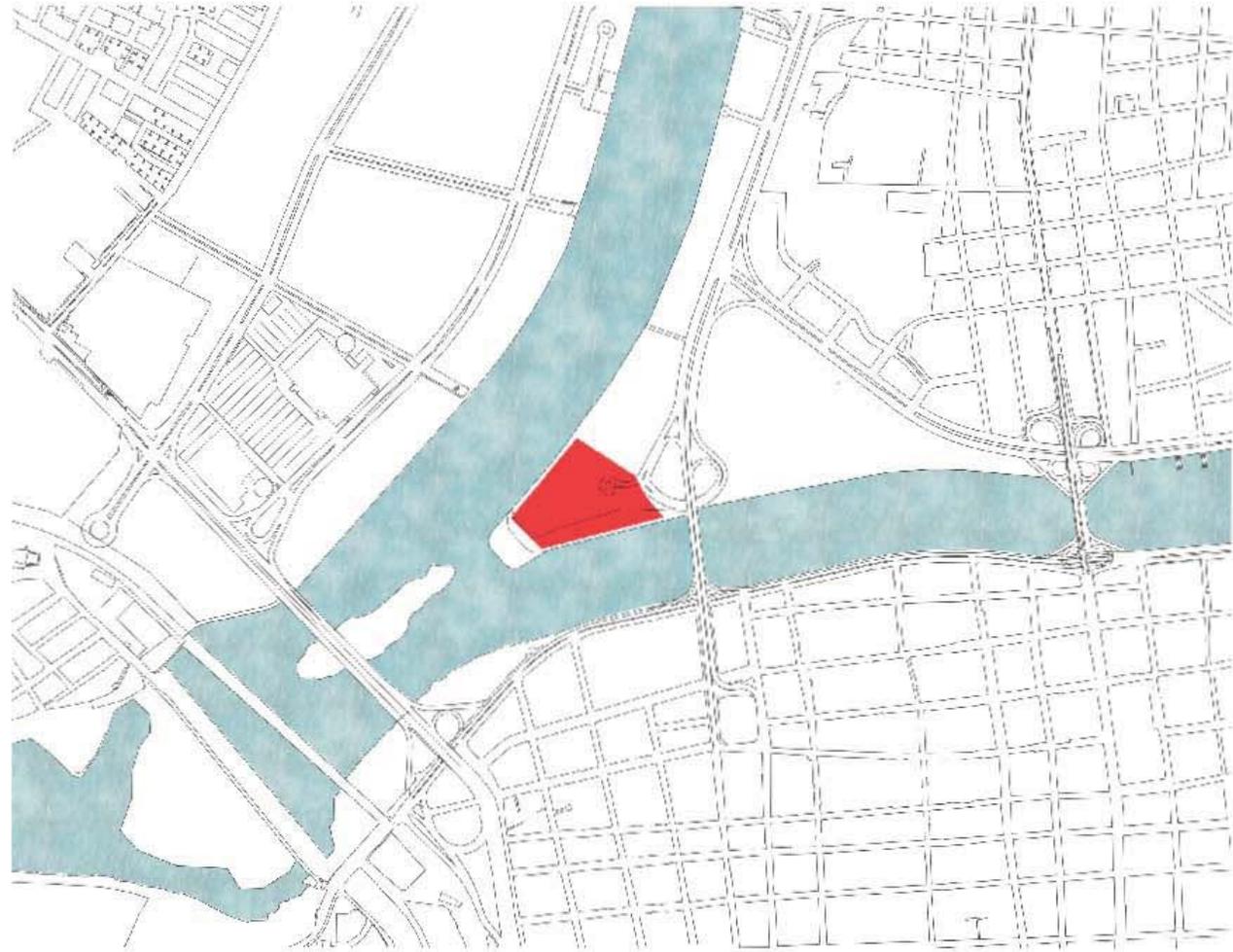
Esta zona no solo es un hito dentro de la traza urbana de la ciudad, su actual uso y su relación directa con uno de los más grandes símbolos actuales de la ciudad le otorgan un muy alto grado de potencial de desarrollo como núcleo de actividades urbanas. Es, entonces, prioritario en la zona de trabajo, enfatizar la integración mediante el lenguaje arquitectónico y urbano. Actualmente el terreno se encuentra integrado dentro del plan Maestro del Parque las Riberas, siendo un punto muy importante para el desarrollo de actividades culturales y recreativas de la ciudad.

Sector Tres Ríos



Ubicado en la intersección de los ríos: HUMAYA (Izq.) y TAMAZULA (Der.), cuyo cauce es afluente del RIO CULIACAN.

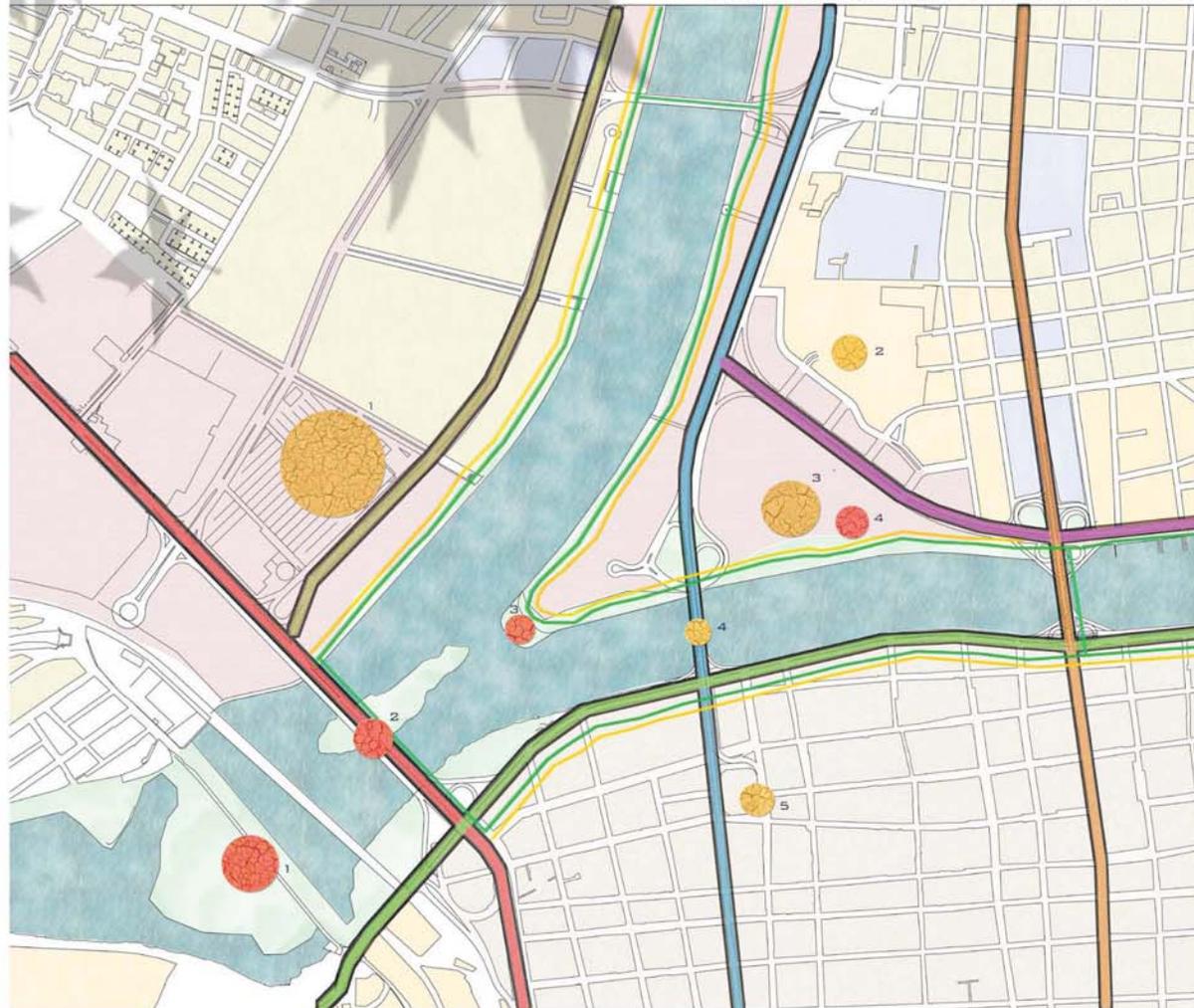
24o 48'51" Latitud
norte 107o24'12"
Longitud oeste Altitud:
36 metros s.n.m.



ANALISIS URBANO CULIACÁN SINALOA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARIZCAL Y PIÑA

FUENTE: http://www.implanculiacan.gob.mx/mapa_culiacan/mapa.phtml?config=pddu2010&resetSession=Y



- AV. TEOFÍLO NORRIS PRINCIPAL VÍA DE ACCESO VEHICULAR AL PREDIO VIALIDAD DE DOS SENTIDOS
- BV. JOSE LIMÓN LOS MOCHIS CULIACÁN VIALIDADES DE UN SENTIDO COHECIÓN PUENTE ALDAMA
- AV ALBARO OBREGÓN VIALIDAD DE DOS SENTIDOS
- BV. FRANCISCO S. OCHOA DIEGO VALDES RIOS VIALIDADES DE UN SENTIDO
- PASEO NIÑOS HEROES VIALIDAD DE DOS SENTIDOS
- BV. ALFONSO ZARAGOZA MAYTORENA VIALIDAD DE DOS SENTIDOS

ANDADORES

- ANDADOR DE PAVIMENTO MEJORADO PARA LA CIRCULACIÓN DE VIGICLETAS
- ANDADOR PEATONAL ANDADOR DE PAVIMENTO MEJORADO PARA EL TRANSITO PEATONAL

HITOS

- 1- PUENTE NEGRO CULIACÁN
- 2- PUENTE ALMADA CULIACÁN
- 3- HASTA BANDERA CULIACÁN
- 4- PARQUE LA RIVERAS CULIACÁN

NODOS

- 1- CENTRO COMERCIAL WALMART CULIACÁN
- 2- RESTAURANTE CABANNA CULIACÁN
- 3- PLAZA FORUM CULIACÁN LAS RIVERAS
- 4- PUENTE TEOFILO NORRIS
- 5- PLAZUELA ROSALES

VIII.1. HITOS Y NODOS

Los hitos son rasgos visuales importantes o destacados de la ciudad. A nivel cultural, suelen estar cargados de significado histórico o cultural para la comunidad, adicional a sus resaltadas características iconográficas. No necesariamente los hitos están en plena funcionalidad operativa.

Los nodos son centros de actividad característicos o referentes en la dinámica de la ciudad, a diferencia de los hitos los nodos están en plena funcionalidad operativa.



HITO 1: PUENTE NEGRO CULIACÁN

Inaugurado durante el año de 1908, fue construido por la empresa estadounidense Southern Pacific Rail Road Co. Para posibilitar el paso del tren sobre el río Culiacán, actualmente es uno de los rasgos iconográficos más representativos de la sociedad.



HITO 2: PUENTE JORGE ALMADA

Conecta una de las principales arterias de la ciudad conectando de manera vehicular ambas riberas del Río Culiacán, siendo junto con Puente Negro una referencia característica de la ciudad de Culiacán.



HITO 3: EL HASTA BANDERA CULIACÁN

Con sus 77.60 metros de altura y con un diámetro aproximados de 1.32 metros el asta bandera junto con su plaza cívica son un importante referente iconográfico de la ciudad y del Sector Tres Ríos.



HITO 4: PARQUE LAS RIVERAS

Es el eje ecológico de la ciudad de Culiacán y principal centro recreativo y de esparcimiento de la ciudad. Está conformado por nueve parques distribuidos a lo largo de 12 kilómetros de ribera en el río y están conectados por un ciclo vía y andadores peatonales.



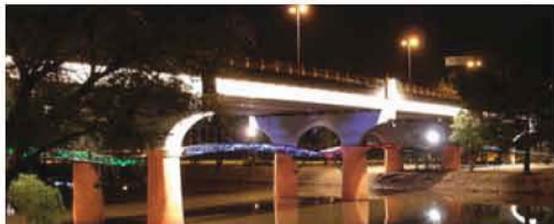
NODO 1: Centro comercial Walmart Culiacán



NODO 2: Hotel restaurante Cabania



NODO 3: Plaza Foro Culiacán



NODO 4: Puente Teofilo Norris



NODO 5: Plaza Rosales

VIII.2. CLIMA

Según la clasificación climática de Koppen el tipo de clima presente en la ciudad de Culiacán es el de clasificación "Awo" es decir: Cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor a los 22 °C y temperatura del mes más frío mayor a los 18 °C. Precipitación media anual de 500 a 2500 mm y precipitación del mes más seco entre los 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10% anual.

Culiacán de Rosales está ubicada a 24°48'00 Norte y 107°23'00 Oeste a una altitud media de 100 m.s.n.m. y según datos recolectados por la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a través de un estudio realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias INIFAP en el Centro de Investigación Regional Noroeste el periodo 1961 – 2003, los parámetros climáticos promedio de Culiacán de rosales fueron los siguientes.

TEMPERATURA



PRECIPITACIÓN Y HUMEDAD



FLORA

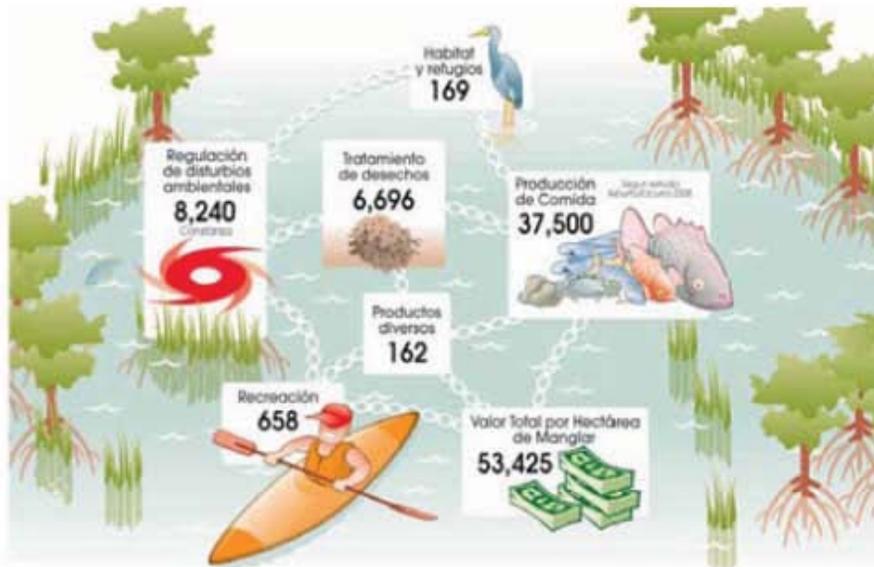
Hacia la parte suroeste del municipio existen extensos valles agrícolas así como la zona montañosa de la región de Tacuichamona, donde existe también una gran diversidad de plantas y animales. Las zonas de manglares en el municipio son áreas con plantas llamadas mangle de largas raíces y troncos que se extienden desde por debajo del nivel del agua hasta 1 o 2 metros por encima de ella; nacen en aguas saladas poco profundas y producen hojas pequeñas y muy gruesas ya que a través de ellas eliminan las sales que absorben del agua así como el muy conocido vidrillo que también elabora un proceso de desalinización natural. Existe mangle blanco, mangle rojo y mangle negro, dependiendo de la coloración del tallo. La vegetación en general consiste en especies de plantas que están adaptadas para vivir en la zona costera inundable con variaciones en salinidad, cambios de nivel de agua y suelos pobres en oxígeno. La región de manglares es hogar de grandes animales como el jaguar y el cocodrilo.

En general, los humedales costeros y manglares, como Marismas, son lugar de desarrollo de gran variedad de peces, crustáceos y moluscos de importancia económica para Culiacán, ejemplo de ello es la granja de ostiones de la aldea de pescadores de Cóspita al sur de nuestro municipio.

El tipo de flora: que existe a lo largo y ancho del municipio es coco de aceite, yute, huizache, palo blanco, roble, madroño, brasil, jarretadera, alamo, roble, caña, pule, venadillo, nanchi, tabachín, pitahaya, cacaragua, huanacaxtle y pastizales y en las costas predomina el tule, guamúchil y el antes mencionado mangle¹.



Manglares de Culiacán, Sinaloa en el Sector tres Ríos.



VALORES AMBIENTALES DE LOS MANGLARES

Imagen rescatada de: http://www.meloncoyote.org/issue_v2_n1/page08.html

1 Rescatado de: http://www.culiacanturismo.com/flora_fauna.php

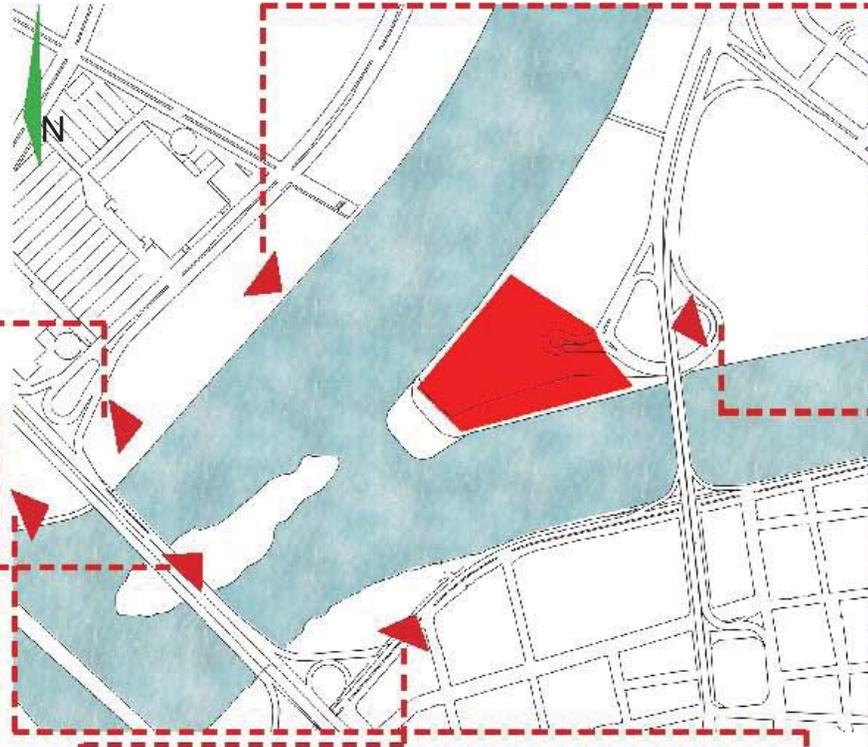
VIII.3. CONTEXTO INMEDIATO



VISTA DESDE PUENTE JORGE ALMADA DE DÍA



VISTA DESDE PUENTE JORGE ALMADA DE NOCHE



VISTA DESDE PUENTE TEÓFILO NORRIS



VISTA DESDE BULEVAR ALFONSO ZARAGOZA M.

FOTOGRAFÍA AÉREA SUR



FOTOGRAFÍA AÉREA SURESTE



VIII.3. CONTEXTO INMEDIATO

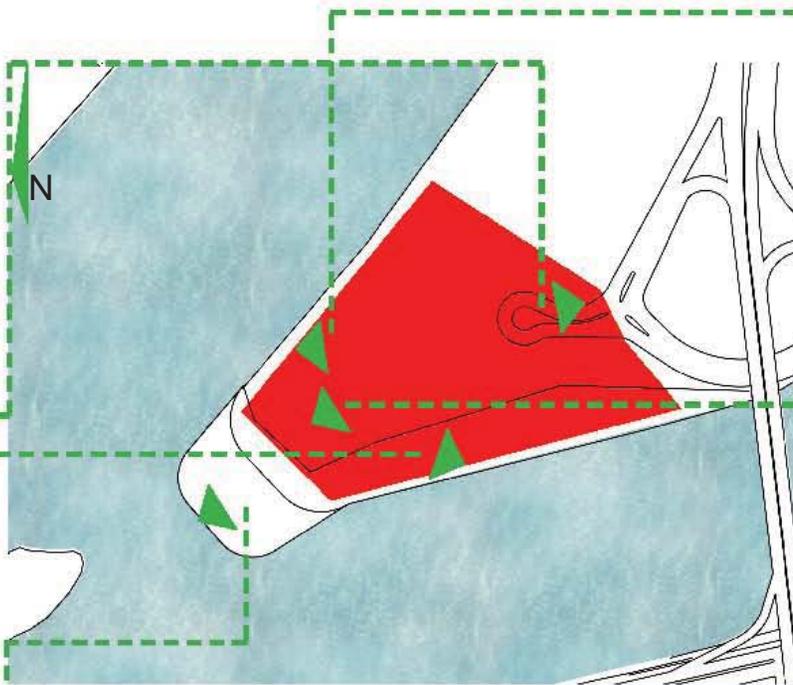


VISTA NOROESTE HACIA PUENTE TEÓFILO NORRIS Y FORUM CULIACÁN



VISTA OESTE, RÍO TAMAZULA, AL FONDO PUENTE TEÓFILO NORRIS

VISTA PANORÁMICA SURESTE RÍO CULIACÁN



VISTA NORESTE RIO HUMAYA EN DESEMBOCADURA AL RÍO CULIACÁN



VISTA SURESTE A PLAZA DE ASTA BANDERA



VIII.3. CONTEXTO INMEDIATO



1 PARQUE LAS RIBERAS



2 PUENTE NEGRO, VISTA NOCTURNA



3 PUENTE NEGRO, VISTA NOCTURNA



4 CICLOVÍA PARQUE LAS RIBERAS



5 PISTA SKATER EN PARQUE LAS RIBERAS



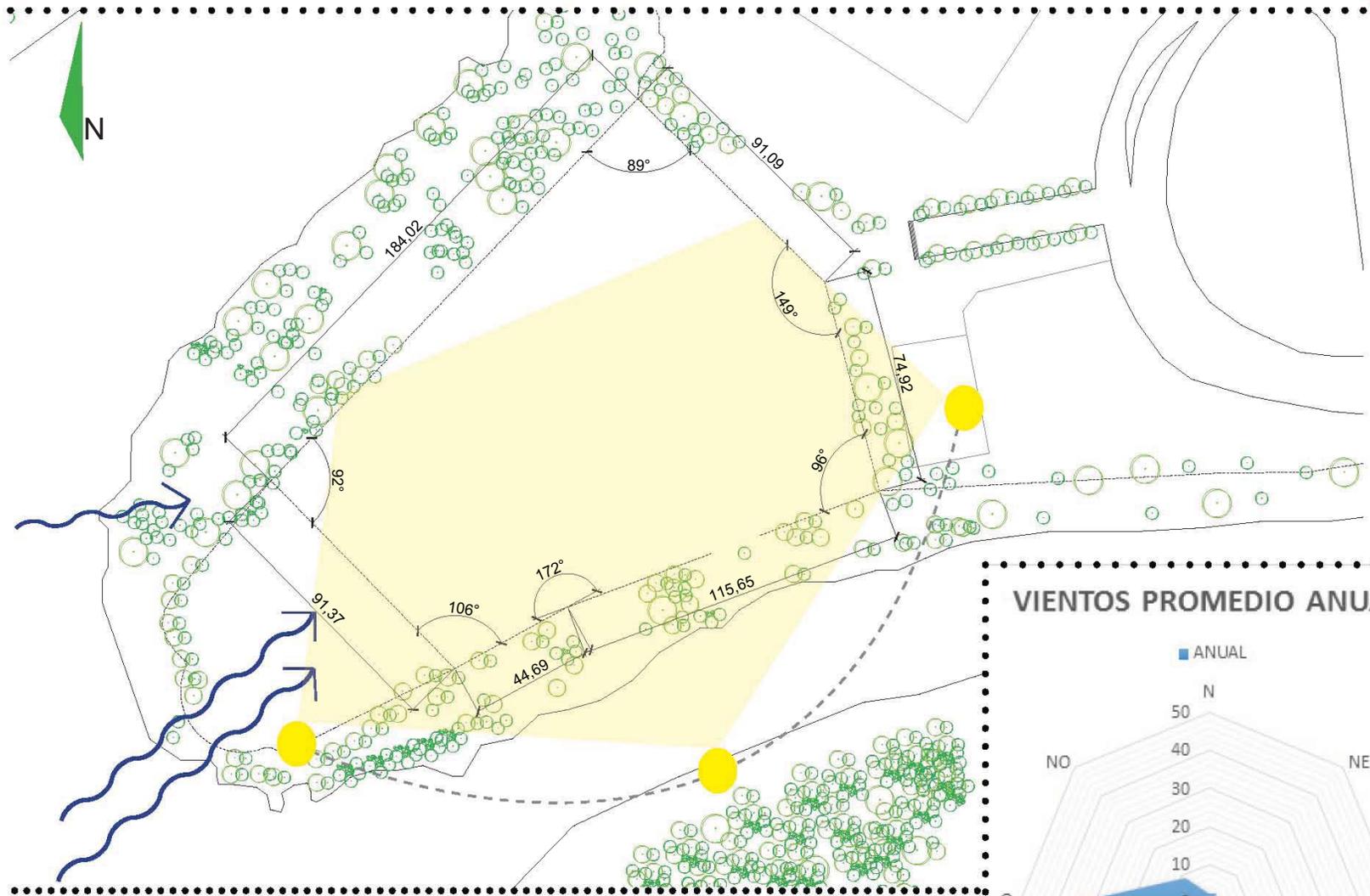
6 EVENTO CULTURAL, PARQUE LAS RIVERAS

VI. 3. EL TERRENO

Como pudimos apreciar en la descripción del Sitio, el terreno se encuentra en la bifurcación de dos ríos y cuenta con un área total de 22437 m², sin contar el área actualmente ocupada por el patio de la asta Bandera la cual ocupa un área de 5454 m², sumando un total de 27 891 m². Es por esta razón que se deberá considerar que el proyecto habrá de trabajar bajo las cuatro orientaciones (Norte, Sur, Este y Oeste) y es por esta razón que los principales ejes de composición del proyecto desarrollan en el sentido del aprovechamiento de las vistas y aprovechamientos de vientos dominantes e iluminación natural.



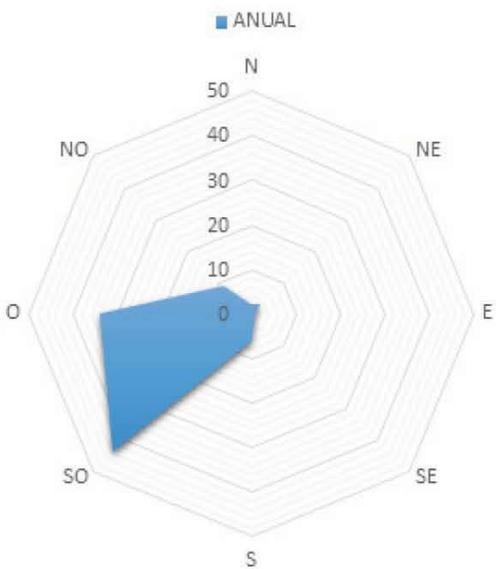
EL SITIO

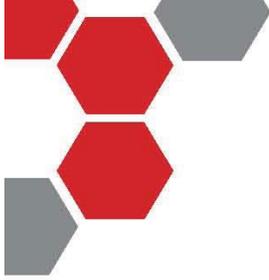


Como se indicó anteriormente, los meses con mayores temperaturas son los comprendidos entre Junio y Agosto, y dadas las coordenadas geográficas del proyecto, es el lado sur el que tendrá mayores índices de asoleamiento, por lo que este factor deberá ser considerado en la solución espacial del proyecto.

Los vientos dominantes en la zona provienen principalmente de la dirección Suroeste y Oeste, por lo cual, las fachadas deberán orientarse en favor de aprovecharlos para optimizar la ventilación natural de los espacios, punto importante en un sitio donde las temperaturas más altas pueden llegar a los 42 C°.

VIENTOS PROMEDIO ANUAL

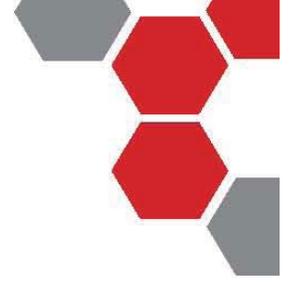




VII. PABELLÓN CULIACÁN

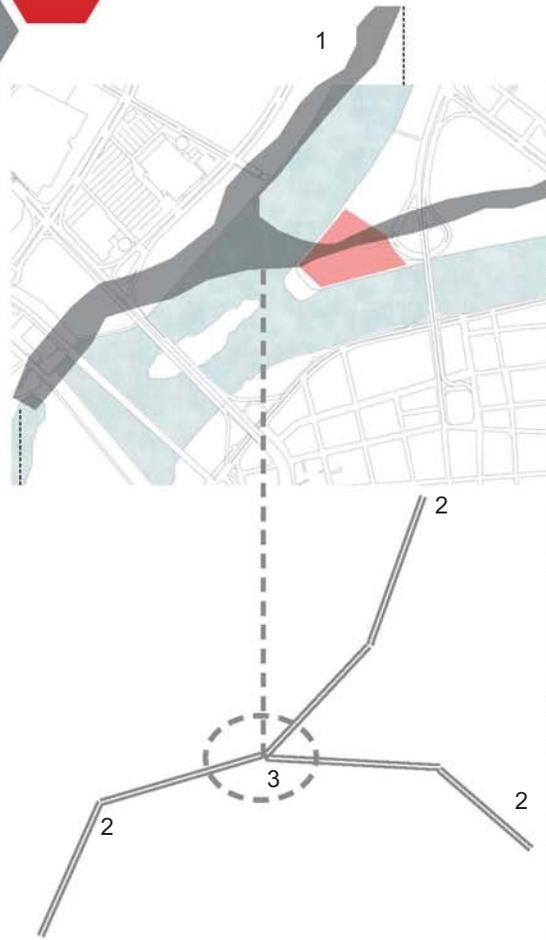
- VII.1. DESARROLLO DEL CONCEPTO
- VII.2. EL CONJUNTO
- VII.3. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- VII.4. EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO





MARCO EJECUTIVO





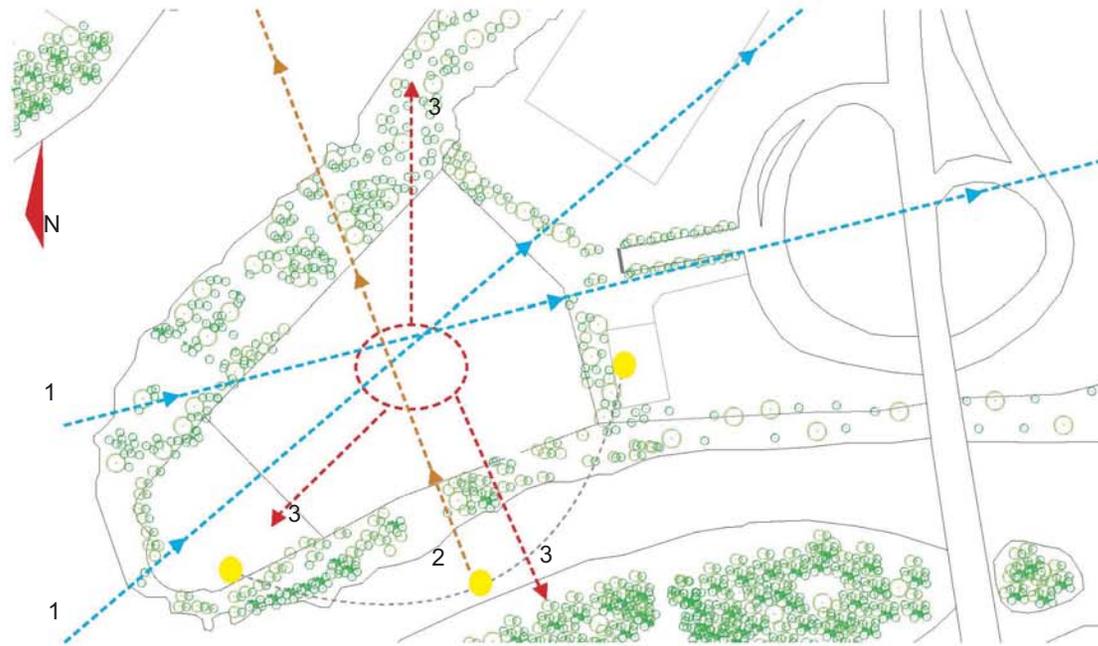
ABSTRACCIÓN DE LA FORMA

- 1- Abstracción de la geometría orgánica de los ríos: Como elementos lineales truncos que confluyen en un punto para transformarse en un solo elemento.
- 2- Simplificación geométrica de la forma a la línea, truncadas en direcciones opuestas las unas de las otras.
- 3- Nodo de unión, punto de confluencia, relación unificadora entre elementos que fluyen desde diferentes direcciones.

VII.1. DESARROLLO DE CONCEPTO

El protagonista del espacio en el Sector Tres Ríos, es sin lugar a dudas, el propio río, o dicho de otra forma la unión de los Tres Ríos justo en este punto. Es gracias a lo ríos que es posible llevar a cabo gran cantidad de actividades, muchas de las cuales se relacionan directamente con la rivera. Es debido a este que el propio Parque las Riberas toma el nombre. Los ríos son un referente para la ciudad, un referente urbano, cultural y ambiental.

Los Rios Humaya y Tamazula fluyen como dos entidades independientes hasta convertirse en una sola el Rio Culiacan.

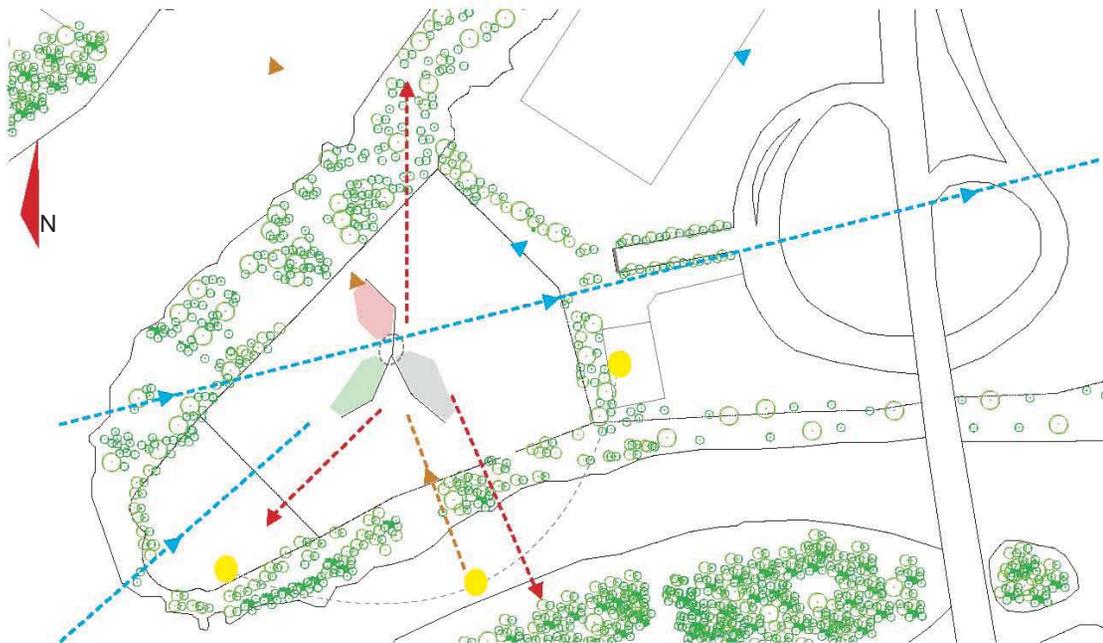


EJES DE COMPOSICIÓN

Ejes Naturales

- 1- Eje de vientos: Direcciones principales de flujo de vientos dominantes. Es importante considerarlos por las condiciones climáticas del lugar, en busca de maximizar la ventilación natural de los espacios.
- 2- Eje de Asoleamiento: Se tomará en cuenta el ángulo máximo de asoleamiento para indicar los puntos más susceptibles a presentar altos grados de radiación térmica.
- 3- Ejes visuales: Tomando en cuenta las potencialidades de la zona, se plantean estos ejes como mayores punto de interés visual en el sitio.

PABELLÓN CULIACÁN

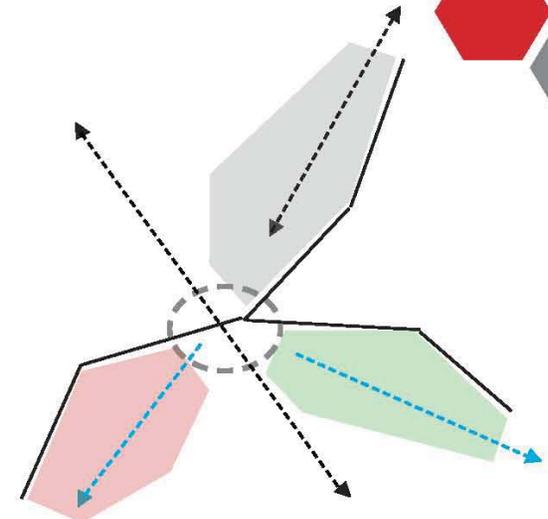


SOBREPOSICION DE GEOMETRÍAS

Con base a los ejes naturales del proyecto se plantea una geometría abstracta que guarda relación con las alineaciones de vistas y buscará proponer una geometría que permita aprovechar los vientos dominantes al tiempo que mitiga los efectos de la radiación solar.

PROPUESTA DE UN ESPACIO DE FLUJO

Al ser esta una zona de tránsito y con afán de integrar las dos riveras del río en un solo núcleo de actividades, se propone que el proyecto se desarrolle en planta libre, para promover el flujo entre los diferentes puntos del terreno, por lo cual, el proyecto no solo presentará un núcleo que vincule los tres volúmenes del conjunto. También vinculará los diferentes puntos de áreas libres que se desarrollarán en los alrededores del edificio.



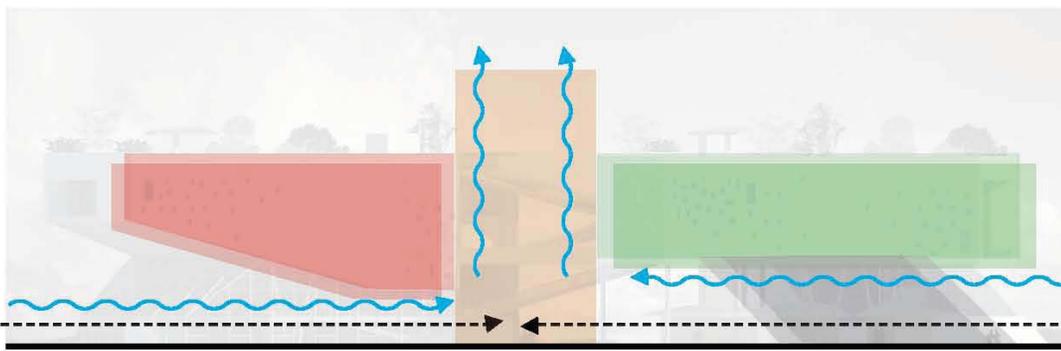
ABSTRACCIÓN DE LA FORMA

Con base en la abstracción geométrica de los tres ríos se proponen tres geometrías bifurcadas en alusión a las diferentes direcciones de los ríos y de como, al unirse en un punto, pueden en si mismos, dar paso a un concepto unificado.

FLUJOS PEATONALES

Los diversos flujos peatonales interactúan teniendo como núcleo el punto de unión de los tres volúmenes que conformarán el conjunto, asegurando con este espacio que el edificio promoviera la integración entre los diferentes puntos del terreno y sus actividades.

El flujo peatonal sera continuo tanto en sentido horizontal como en sentido vertical, por lo cual el edificio se convertira en una extensión del parque mismo.



- Geometría de proyecto 1
- Nodo de unión
- Geometría de proyecto 2
- Geometría de proyecto 3
- Flujo de viento
- Flujo peatonal

VII.2. EL CONJUNTO

El conjunto plantea la idea principal de integrar todas las actividades de la zona mediante el flujo de circulaciones entre los diferentes programas del lugar.

La propuesta plantea ocupar en su totalidad el espacio correspondiente al terreno apropiándose del espacio ocupado actualmente por el patio cívico (Ver imagen 1.) y proponer un programa de actividades que funcionen en conjunto pero de forma diferenciada entre sí, convirtiendo los espacios del parque en zonas de transición espacial entre un núcleo de actividades a otro.

El conjunto da acceso por la Av. Teófilo Norris a través de un *motor lobby* que distribuye los automóviles y autobuses hacia el estacionamiento y las bahías de estacionamiento. Este acceso se realiza mediante la prolongación existente de la avenida al terreno y de forma paralela se desarrolla el acceso peatonal.

El proyecto plantea la existencia de dos conexiones adicionales, en forma de puentes bimodales (de doble modo o uso) los cuales dan accesos peatonales y mediante el uso de bicicleta. A su vez, están conectados con las ciclistas que circunscriben el terreno y continúan a lo largo de toda la rivera.

Uno de los aspectos principales que caracteriza el programa general del proyecto es la presencia de espacios para exposición que se plantean en diferentes puntos del terreno, lo cual facilitará la diferenciación de actividades y caracteres expositivos al tiempo que genera interacción directa con los espacios verdes mediante la diferentes zonas de transición.

Se plantea, igualmente, un mirador en relación directa con el río, que puede ser un pequeño núcleo de actividades en funcionamiento con el parque y el río.

También se ha propuesto un auditorio al aire libre en el cual se podrán realizar presentaciones y conciertos, que ayudará a consolidar la zona como importante núcleo de actividades recreativas.

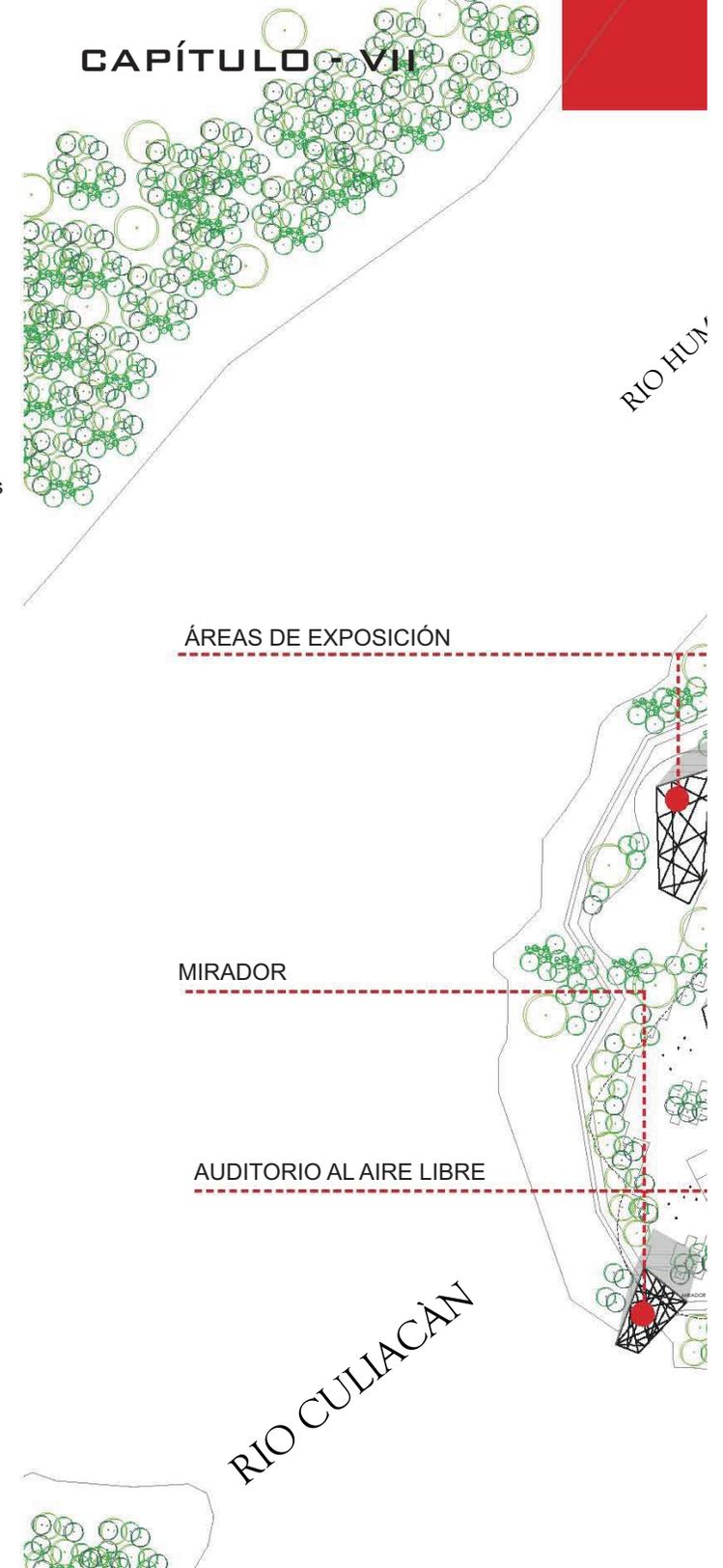
El edificio principal es, en realidad, la conjunción de tres edificios que así como los ríos, se integran para formar un solo concepto.

El Edificio 1 está compuesto esencialmente por los espacios de Galería, Administración y auditorio cerrado.

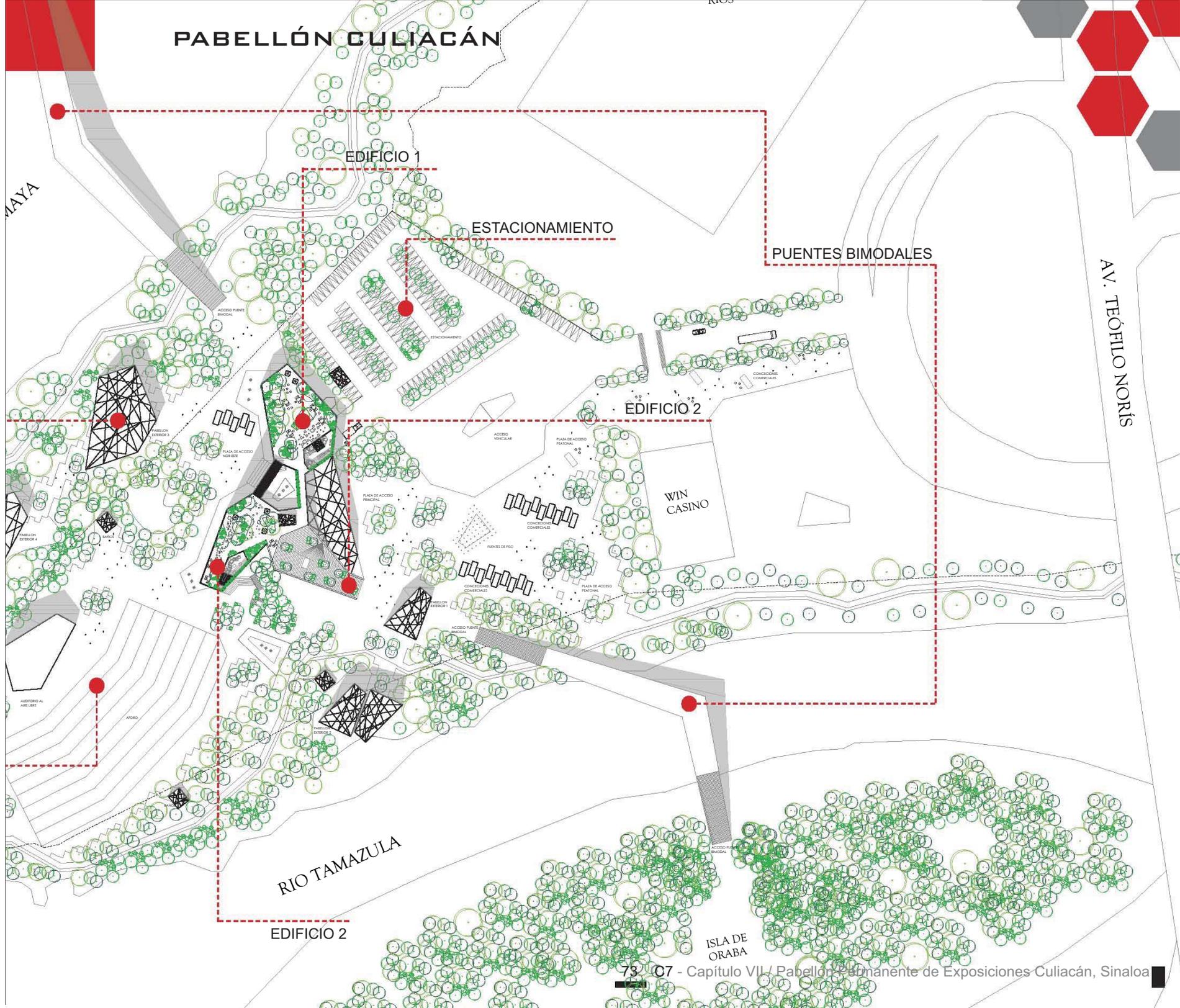
El Edificio 2 presenta las áreas de exposición culinaria, y la galería de usos múltiples.

El Edificio 3 presenta los espacios de restaurante y galería de usos múltiples. Estos tres elementos están conectados mediante el vestíbulo principal, en el cual se encuentran los medios de comunicación vertical, escaleras y elevadores.

CAPÍTULO VII



PABELLÓN CULIACÁN



EDIFICIO 1

ESTACIONAMIENTO

PUENTES BIMODALES

EDIFICIO 2

WIN CASINO

RIO TAMAZULA

EDIFICIO 2

ISLA DE ORABA

VII.3. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El Pabellón de Exposiciones Culiacán, Sinaloa, ha sido desarrollado tomando en cuenta la aplicación de tecnologías pasivas para la regulación y optimización de los factores climáticos. Los sistemas pasivos toman en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior mediante la adecuación del diseño, la geometría, la orientación y la construcción del edificio, adaptado a las condiciones climáticas de su entorno. Los sistemas pasivos, juegan exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos sin utilizar sistemas mecánicos que, más bien, se consideran como sistemas de apoyo.

Se han utilizado en este proyecto sistemas pasivos de asoleamiento, ventilación, captación y ahorro de agua (Ver figura 1). El conjunto arquitectónico cuenta con áreas que requieren mayor iluminación de luz solar dadas las actividades que se realizan en estos espacios, sin embargo, dicha iluminación debió de ser regulada dadas las características climáticas del lugar; debido a esto, se distribuyeron los espacios de forma tal que los espacios de uso público quedarán al lado sur del proyecto y se protegerán del asoleamiento directo mediante el uso de celosías, parasoles y vegetación.

El espacio del foro se ha orientado al lado norte del proyecto. Dado que es un espacio con alto grado de concentración de gente, se optó por disminuir la exposición a la radiación solar al mínimo. Además, en toda la azotea del proyecto, se ha planteado la creación de un espacio verde elevado que funcionará adicionalmente como filtro de la radiación solar, lo que mejorará aún más la sensación de confort al interior.

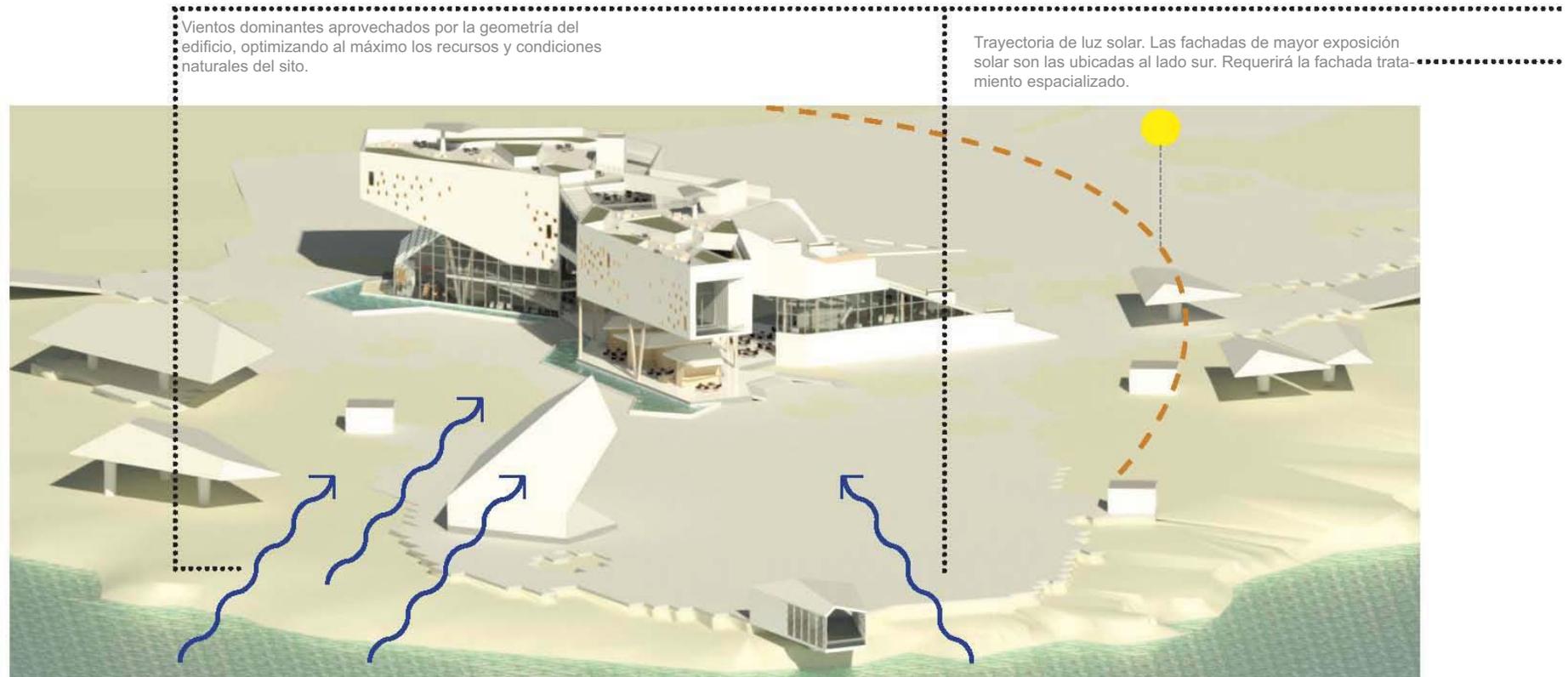
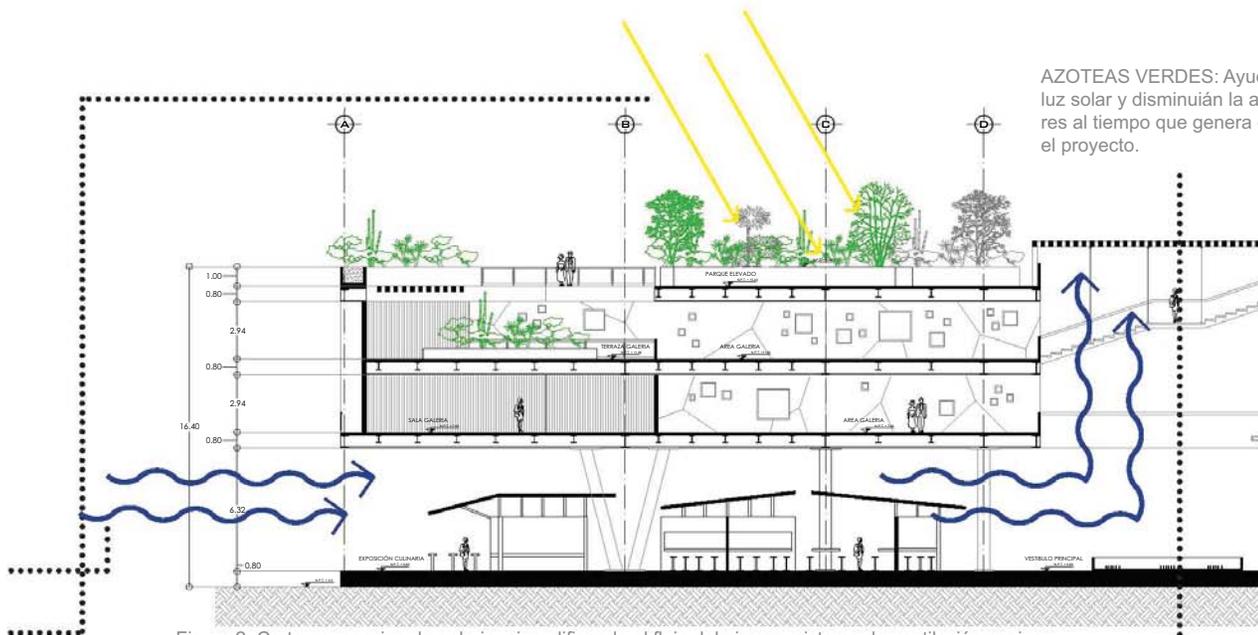


Figura 1: Esquema de aplicación y funcionamiento de sistemas pasivos de climatización.

PABELLÓN CULIACÁN



AZOTEAS VERDES: Ayudarán a mitigar la radiación provocada por luz solar y disminuirán la acumulación de calor en los espacios interiores al tiempo que genera espacios de esparcimiento y recreación en el proyecto.

Los vientos dominantes se aprovecharán para ventilar los espacios del área de exposición Culinaria, algunas secciones de la Galería y lo correspondiente al restaurante y área de mesas.

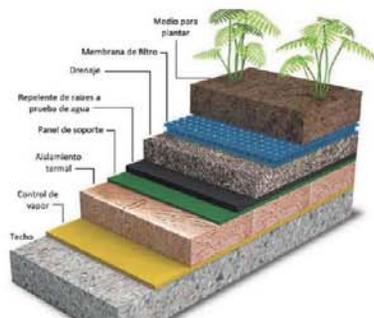
Para ventilar los espacios correspondientes a la galería principal se ha implementado el principio denominado "efecto chimenea", que consiste en permitir la salida del aire caliente que tiende a ascender y así mantener este espacio fresco.

Para las áreas correspondientes al auditorio se plantea el uso de filtros de vacío en los muros, auxiliados de sistemas de acondicionamiento climáticos artificiales como apoyo.

Figura 2. Corte por sección de galería, ejemplificando el flujo del aire por sistema de ventilación pasivo.

El objetivo de aprovechar las azoteas para proponer espacios verdes es el de mejorar activamente la calidad de vida dentro de las ciudades, brindando espacios que permitan a los usuarios encontrar un momento de relajación y recreación. En este proyecto, además, enriquecerá y complementará la atmósfera generada por el Parque las Riberas.

El sistema de azoteas verdes que se utiliza consiste en una capa impermeable para evitar filtraciones y humedad al interior; posteriormente un dren prefabricado con espesor de 1 cm y por último la capa de tierra fértil de 10 cm de espesor.



AZOTEAS VERDES: La fachada del lado sur cuenta con un recorrido escalonado que conecta el paso peatonal con el nivel de azote del proyecto, generando un espacio de relajación y recreación al tiempo que integra el parque elevado con el parque llas Riberas.



Figura 3. Fachada Sur del proyecto, área de mayor grado de asoleamiento.

ZONA ADMINISTRATIVA
 Sala de prensa
 Recepción
 Bar
 Área de oficina
 Archivo
 C. Servicio
 Sanitarios
 Almacenes

AZOTEA VERDE
 Comercio
 Recreación
 Parque (Área verde)

ED AUDITORIO
 Foayer
 Taquilla
 Guardarropa
 Sanitarios
 Terraza
 Cuenta con salidas de emergencia por alta concentración de personas.

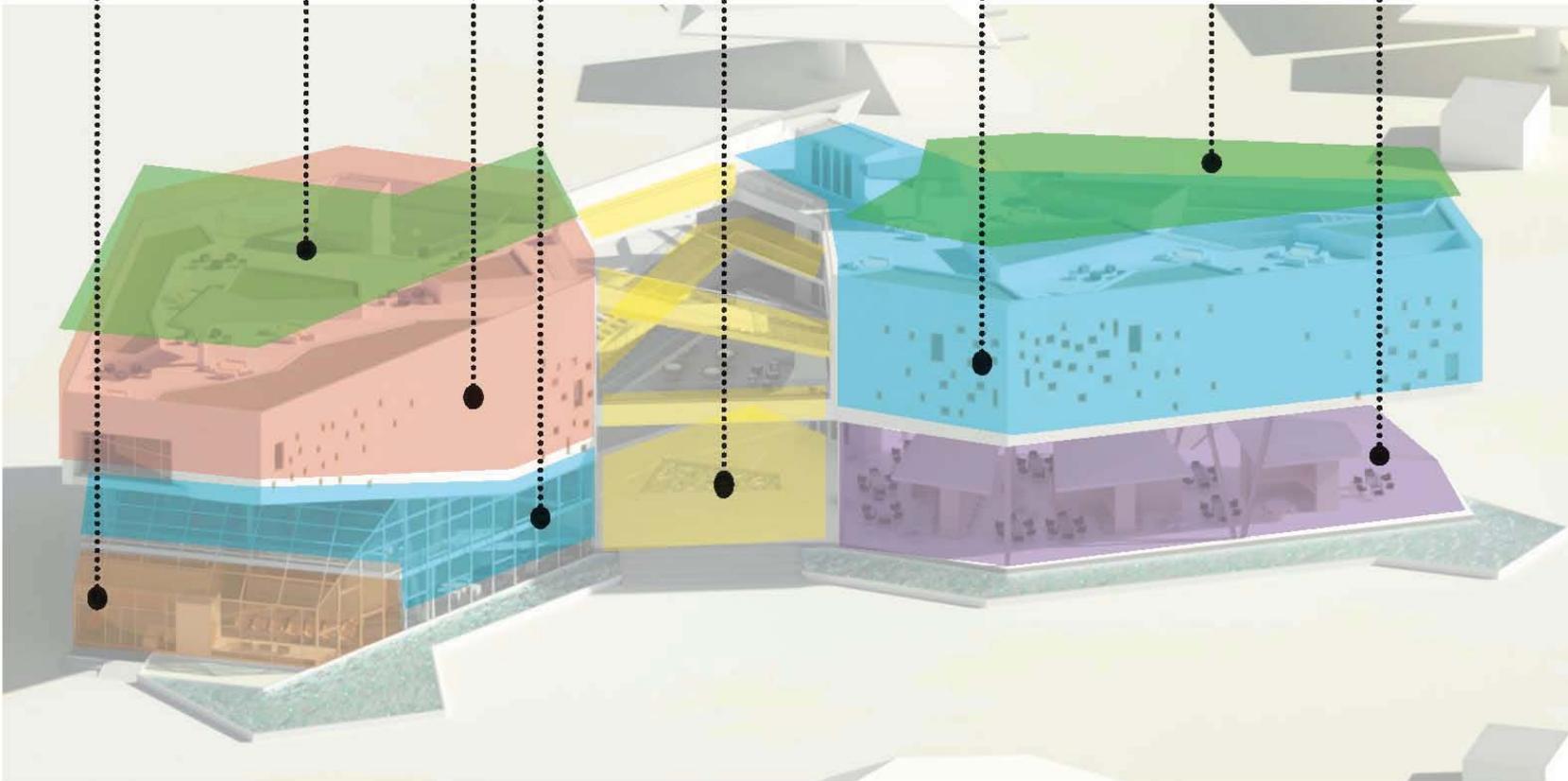
ÁREA GALERÍA
 Área Galería
 Zonas de descanso

VESTÍBULO PRINCIPAL
 Elevadores
 Escaleras

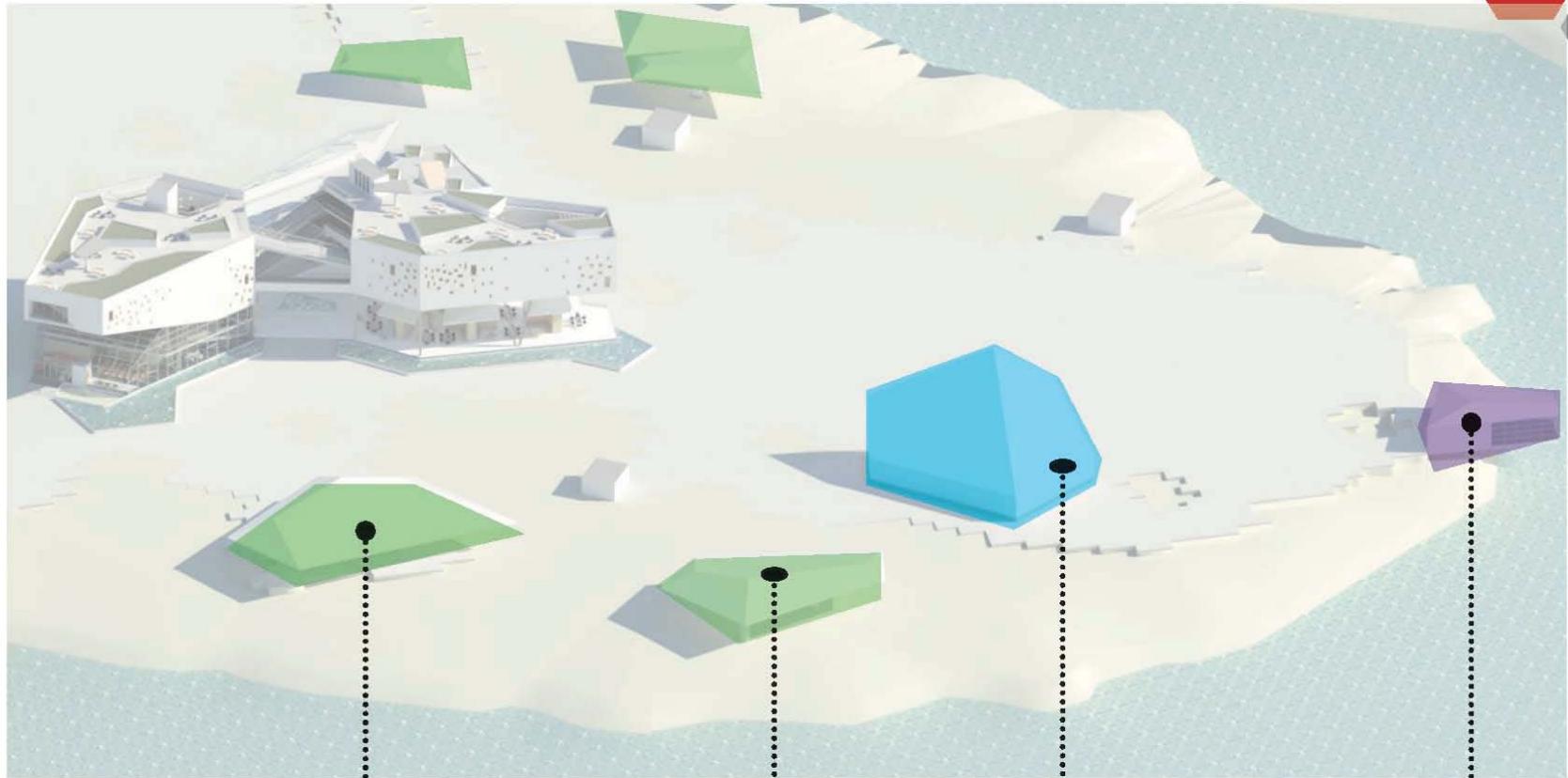
ED GALERÍA
 Área Galería
 Zonas de descanso
 Sala audiovisual

AZOTEA VERDE
 Comercio
 Recreación
 Parque (Área verde)

ED EXPO CULINARIA
 Área de cocina
 Área de mesas
 Restaurante
 Almacenamiento
 Cocina



PABELLÓN CULIACÁN

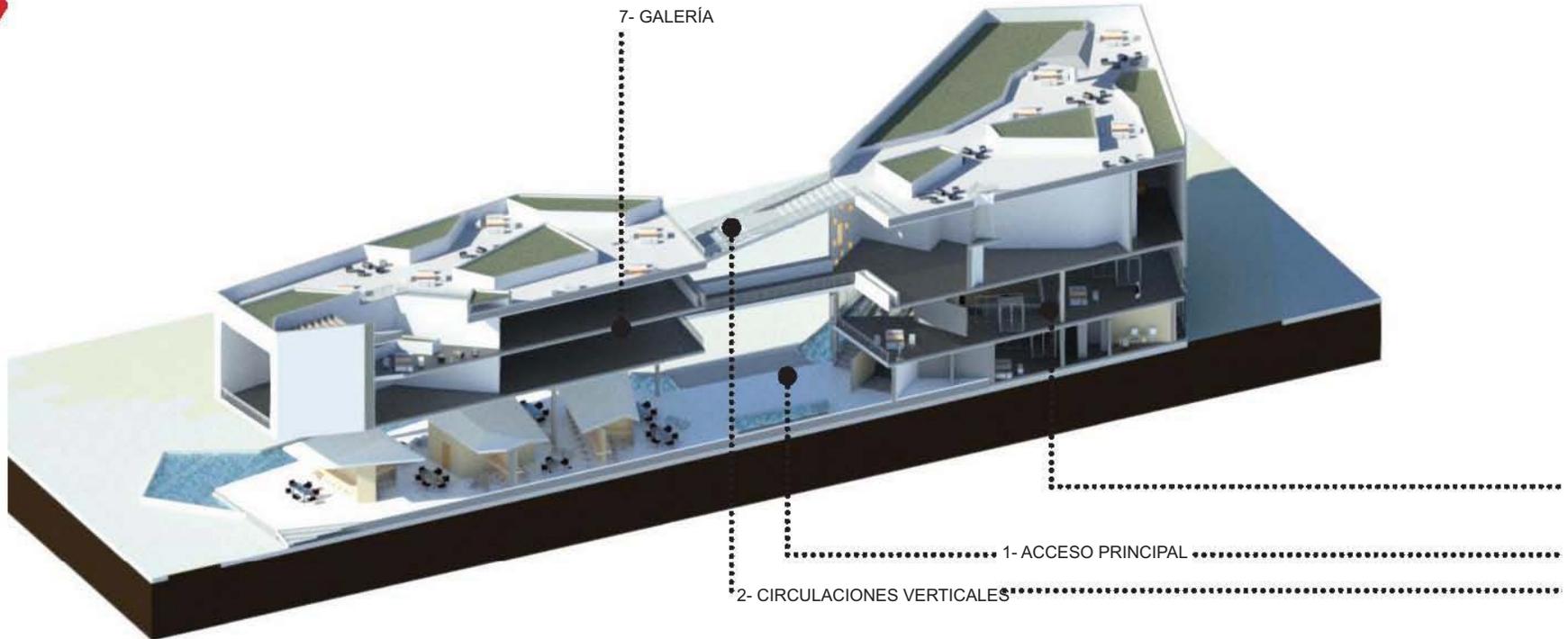


ZONA PABELLONES ANEXOS
Espacios anexos de exposición, temáticas diversas, en relación con áreas verdes.

ZONA PABELLONES ANEXOS
Espacios anexos de exposición, temáticas diversas, en relación con áreas verdes.

AUDITORIO AL AIRE LIBRE
Aforo para exposición de eventos variados, conciertos ceremonias cívicas, etc.

ED MIRADOR
Restaurante
Mirador
Estación de ciclovía



VII.4. MEMORIA DESCRIPTIVA - PROYECTO ARQUITECTÓNICO

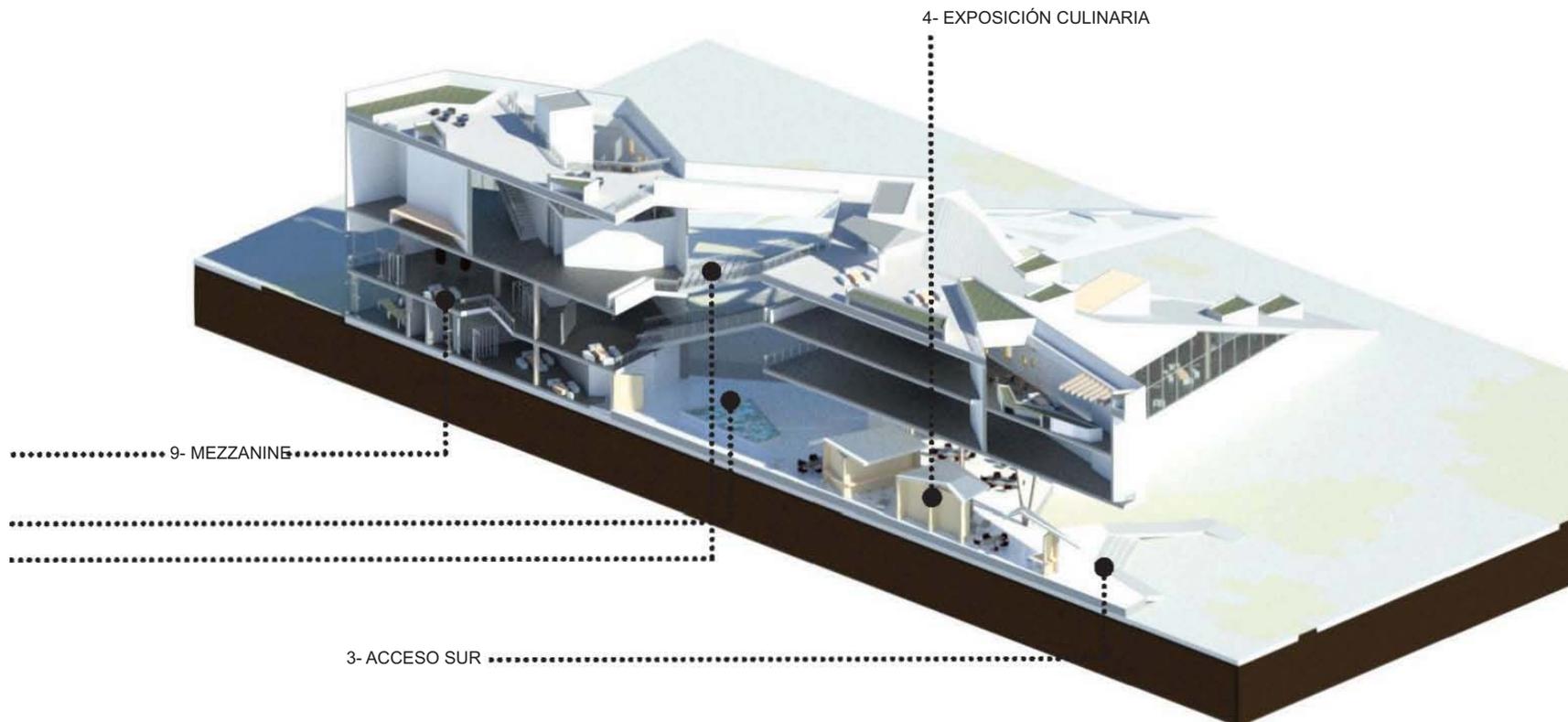
El proyecto se ubica en las inmediaciones del Parque las Riberas en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, en la Sección Tres Ríos de dicha ciudad. El terreno donde se localiza dicho proyecto cuenta con un área de 22 473 m² cuya poligonal no presenta desniveles o pendientes importantes. El acceso peatonal y vehicular al conjunto se realiza por medio de la calle secundaria Roberto Hernández que, a su vez conecta principalmente con la Avenida Teófilo Norris.

Los ejes compositivos del proyecto están determinados por la abstracción de las bifurcaciones de los ríos y se giraron en razón de favorecer la orientación óptima del conjunto dentro del terreno, buscando la optimización en iluminación y climatización natural, basándonos principalmente en sistemas pasivos. A partir de esto se genera una disposición de los elementos del conjunto de tal forma que se generen circulaciones fluidas a través de todos sus niveles con un gran vestíbulo al centro que cumplirá adicionalmente la función de iluminar y climatizar los espacios aledaños. El uso del agua, así como las orientaciones de los espacios están dispuestos bajo esta misma premisa.

ACCESOS:

1- El acceso principal se realiza a través del vestíbulo central en el cual se ubican los núcleos de circulaciones verticales. El vestíbulo como tal es un espacio abierto, al cual se puede acceder tanto por el lado Este y Oeste del edificio; este vestíbulo distribuye a los espacios de Galería, Exposición Culinaria, y Restaurante.

2- El acceso al parque elevado es una escalinata que se desarrolla como parte de la fachada del edificio y arranca del lado Este del mismo; comunica directamente con el parque elevado, ubicado en la azotea del conjunto, el cual a su vez tiene conexión con el núcleo de circulaciones verticales ubicado en el vestíbulo.



3- Acceso Sur. Comunica directamente con el espacio de Exposición Culinaria e indirectamente con el área de Restaurante.

4- Acceso Norte. Comunica directamente con la sala de prensa e indirectamente con las áreas administrativas y de galería.

NIVEL 1:

5- Área de exposición culinaria, ubicada en la sección sur del conjunto. Es un espacio en donde se realizan diversas exposiciones de alimentos de la región; un espacio que se desarrolla a doble altura y se encuentra en conexión directa con el área de restaurante.

6- Área de restaurante, en conexión directa con la exposición culinaria y el vestíbulo principal. Cuenta con su área de cocina y almacenes de alimentos que a su vez, sirven para el área de exposición culinaria.

7- Área de galería, la cual se desarrolla a través de los niveles 1 y 2 pero comienza su desarrollo en la planta baja.

8- Sala de prensa, en conexión con el área de galería y la zona administrativa. Cuenta con una cafetería-bar y una recepción. Estos espacios se encuentran en el edificio norte del conjunto para mejorar y favorecer la climatización natural.

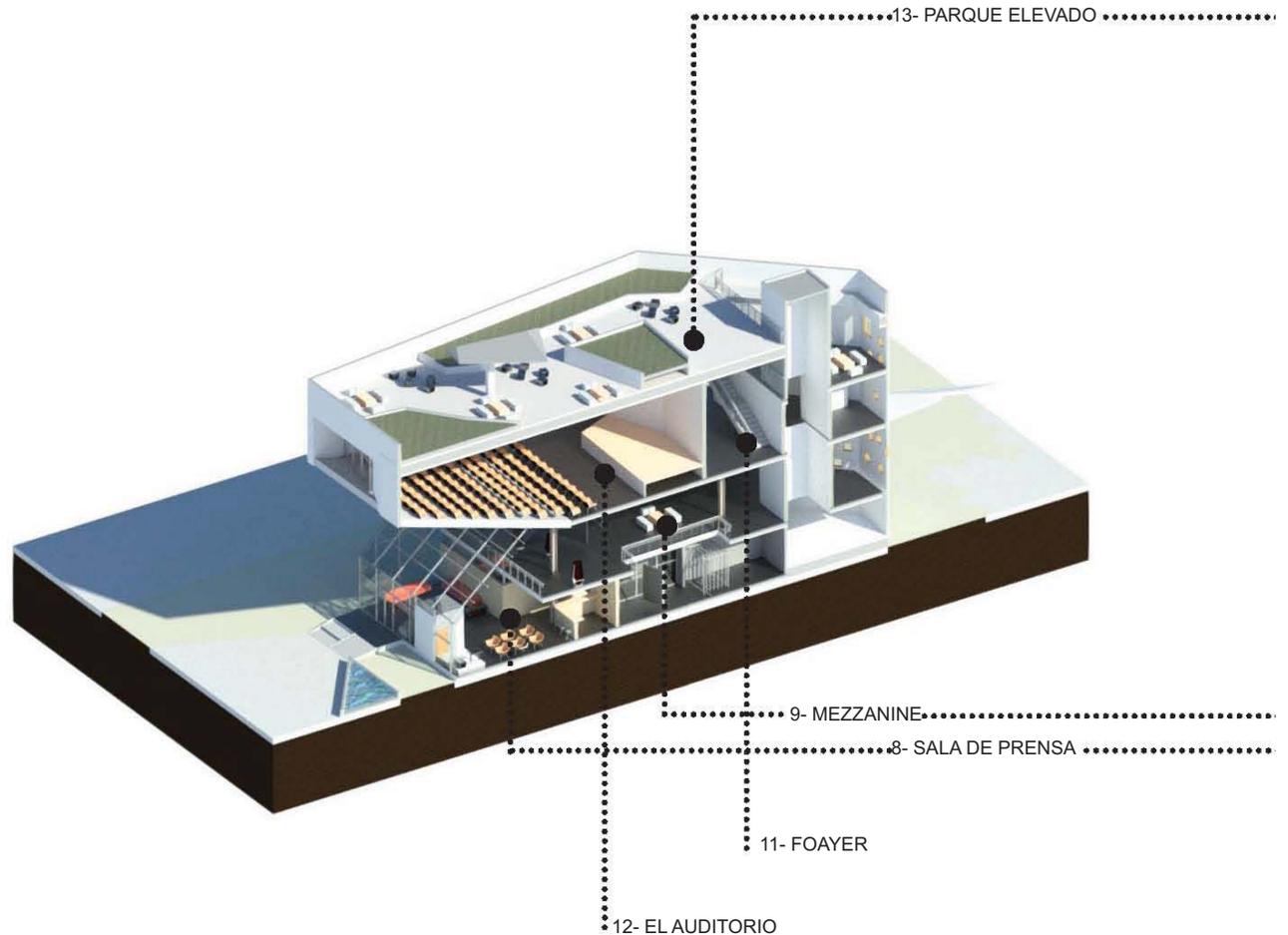
9- Mezzanine de la galería, se conecta a través de las circulaciones verticales, teniendo conexión inmediata con el vestíbulo principal y la galería en el nivel 2.

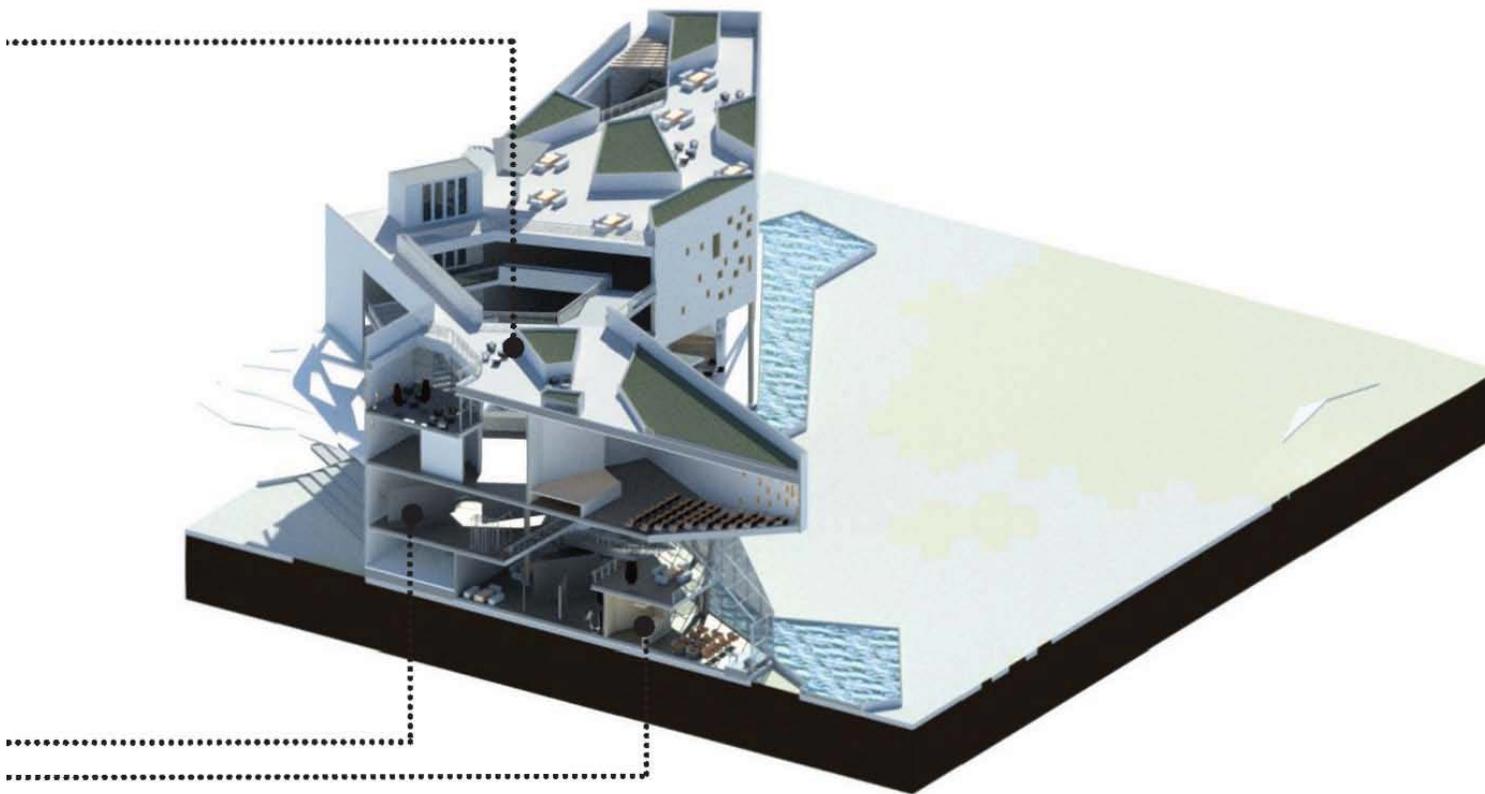
10- Zona de galería principa, ubicada en el nivel 2 y 3. Será el área principal para exposiciones cerradas. Cuenta con áreas amplias para diversos tipos de exposiciones, salas multimedia y terrazas.

11- En conexión directa con la zona de galería y conectada a través de las circulaciones verticales, dentro de esta área se encontraba el área de foyer, zona de taquilla y baños públicos para usuarios de teatro y galería. Este zona también tiene comunicación directa con los almacenes y talleres del auditorio y galería, así como con el elevador de servicio. Se encuentran también los accesos al auditorio y las salidas de emergencia.

12- El auditorio está ubicado en la segunda planta del edificio Norte y está orientado hacia el norte para optimizar su climatización natural. Se accede mediante el foyer y tiene su propia salida de emergencia que comunica directamente con el exterior.

13- Parque elevado. Está ubicado en la azotea del proyecto y se extiende sobre los tres edificios que componen el conjunto, a su vez tiene acceso a las terrazas del proyecto.

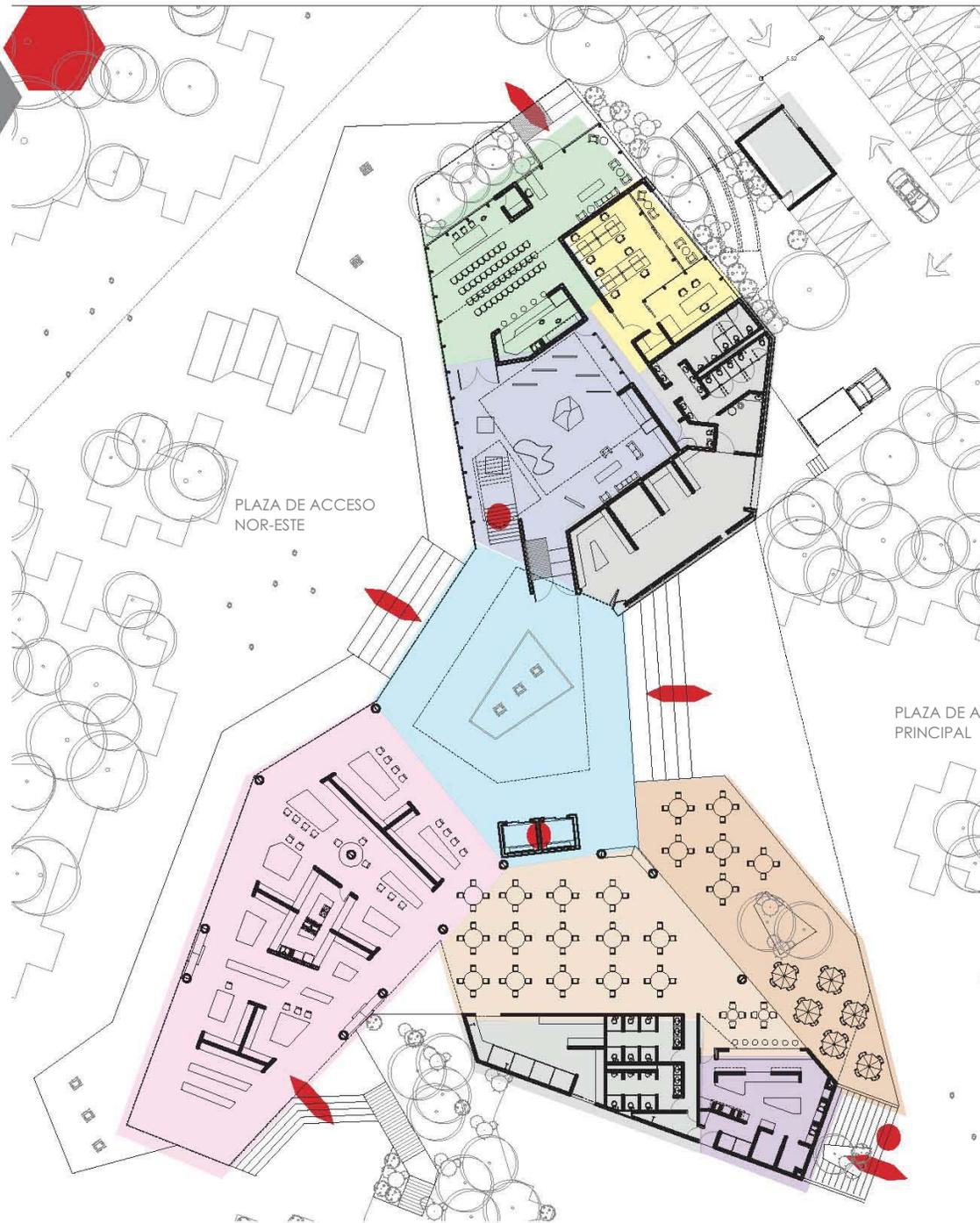




El conjunto está compuesto por tres volúmenes principales, los cuales confluyen por medio de un vestíbulo central y se unen a través de puentes y escaleras que se encuentran, en su mayoría, ubicados en el vestíbulo central, alcanzando una altura máxima de 19 metros. El elemento predominante dentro del conjunto es el correspondiente al auditorio y zona administrativa, el cual se ha ubicado en el lado norte del conjunto.

El desarrollo de áreas verdes en los alrededores del conjunto, así como las cubiertas y volados en las diferentes orientaciones de las fachadas, son medidas paliativas a la intensa incidencia solar en esta zona, sobre todo durante los meses más cálidos.

La apertura de las diferentes fachadas permite la conexión constante con el exterior y las diferentes actividades al aire libre que se pueden realizar.



	Accesos Peatonales
	Sala de prensa - Recepción
	Área de Galería
	Almacen y mantenimiento
	Vestibulos y Recpciones
	Áreas expocición culinaria
	Restaurante
	Cocina
	Circulaciones Verticales

DIAGRAMA TOPOLÓGICO



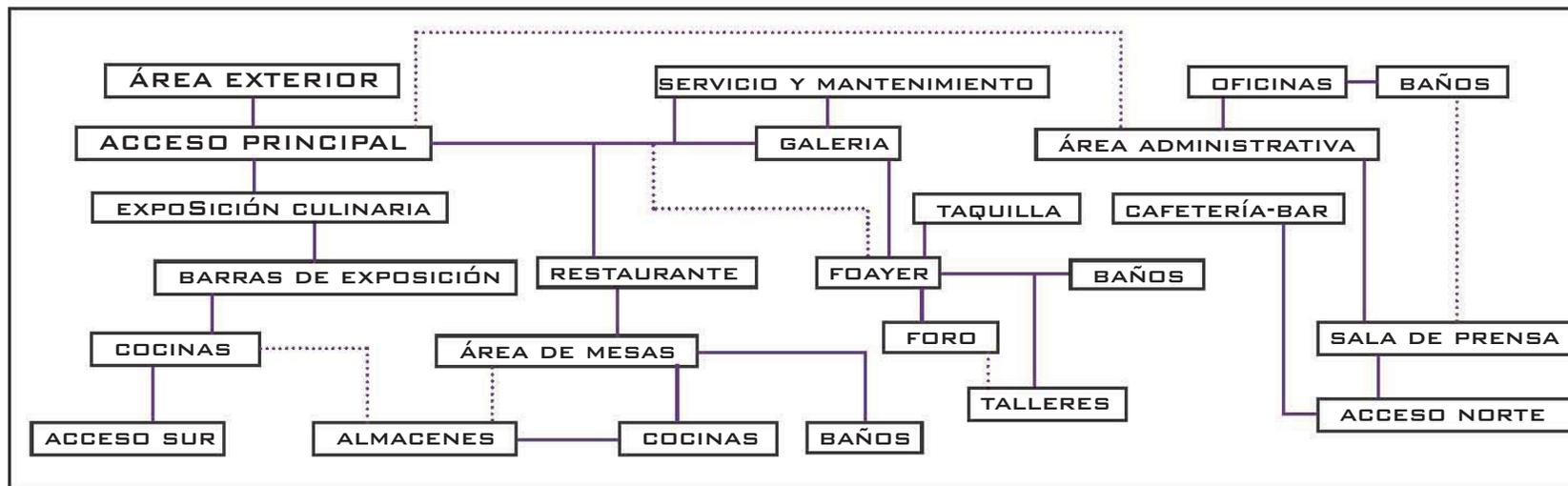


Diagrama de funcionamiento general de Conjunto

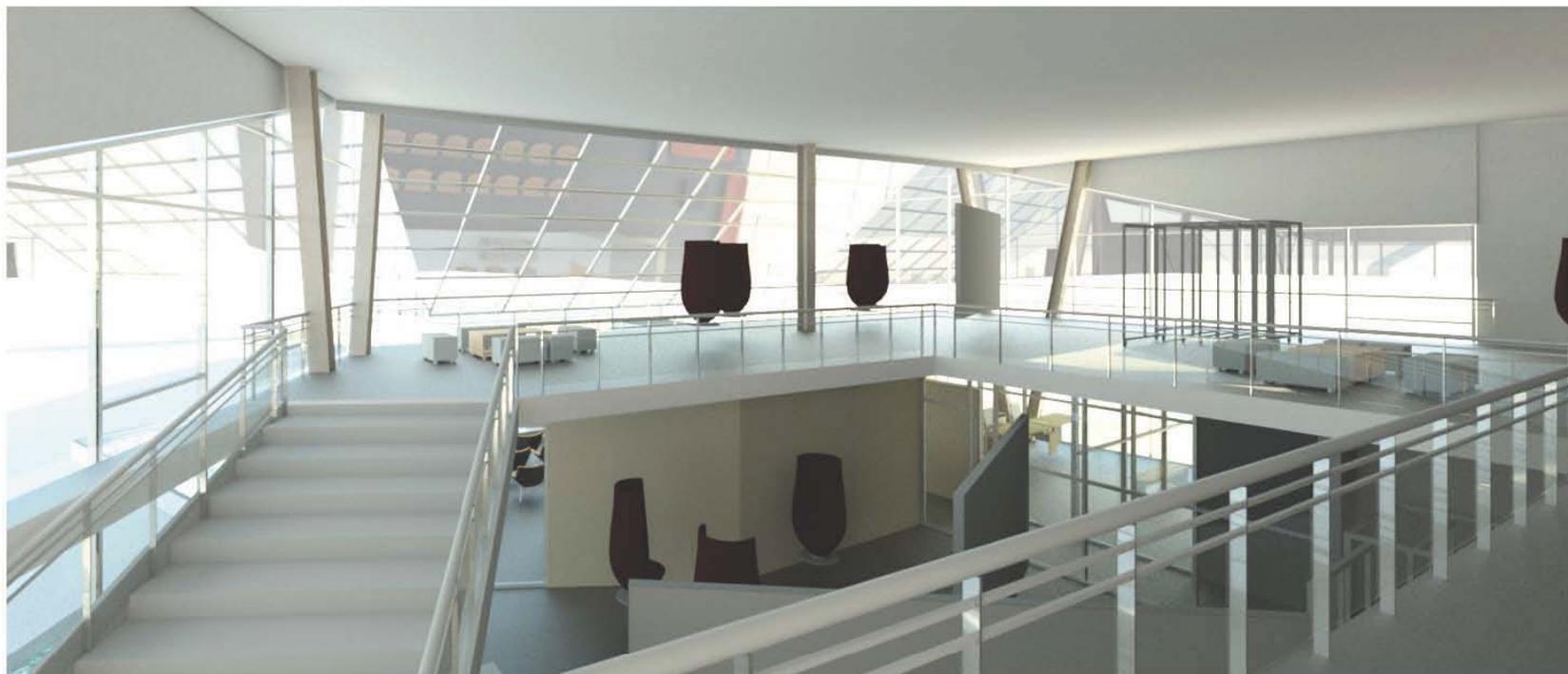
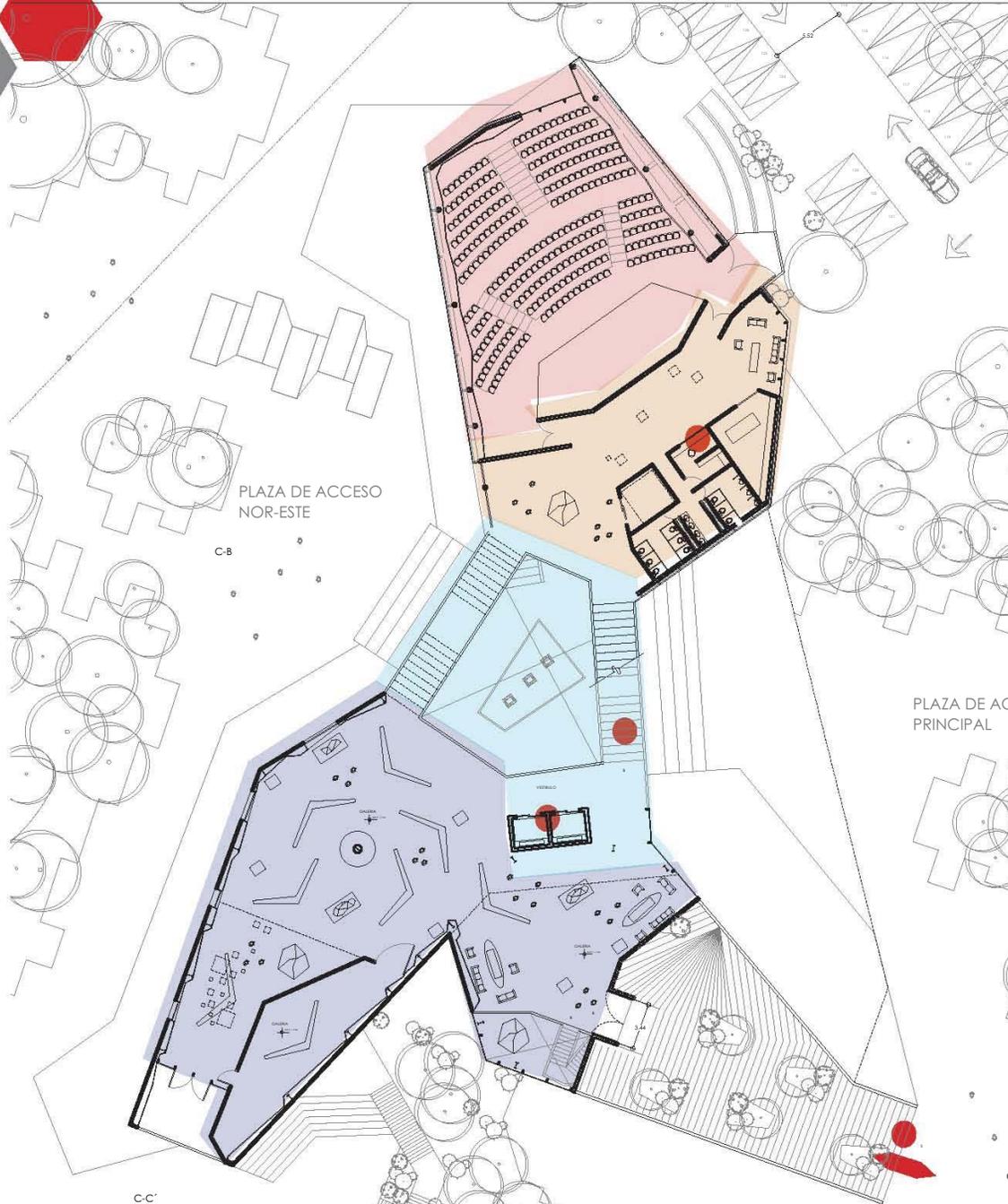
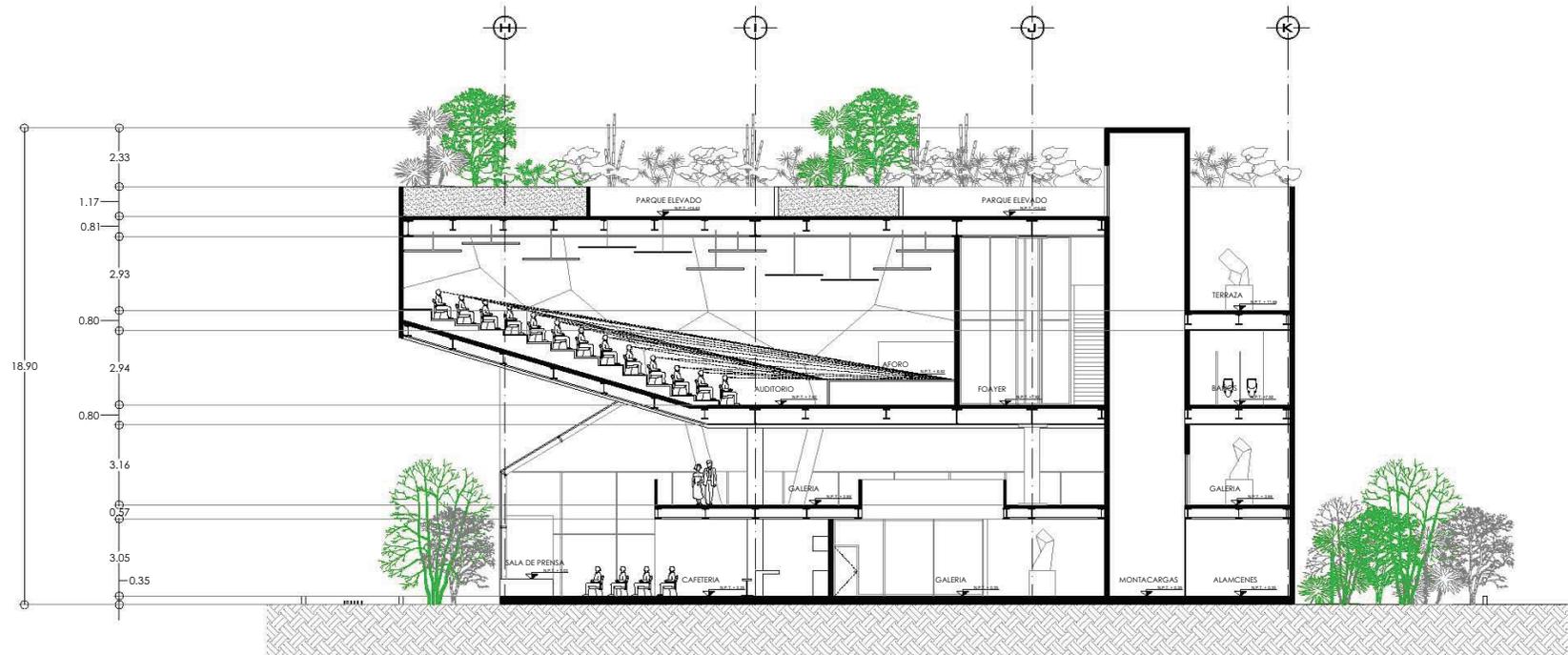


Figura 4. Galería en mezanina, espacio en relación con oficinas, sala de prensa y vestíbulo principal.



	Accesos Peatonales
	Sala de prensa - Recepción
	Área de Galería
	Almacén y mantenimiento
	Vestíbulos y Recepciones
	Áreas exposición culinaria
	Foyer
	Cocina
	Auditorio
	Circulaciones Verticales

PABELLÓN CULIACÁN



Corte transversal edificio Auditorio y Galería.

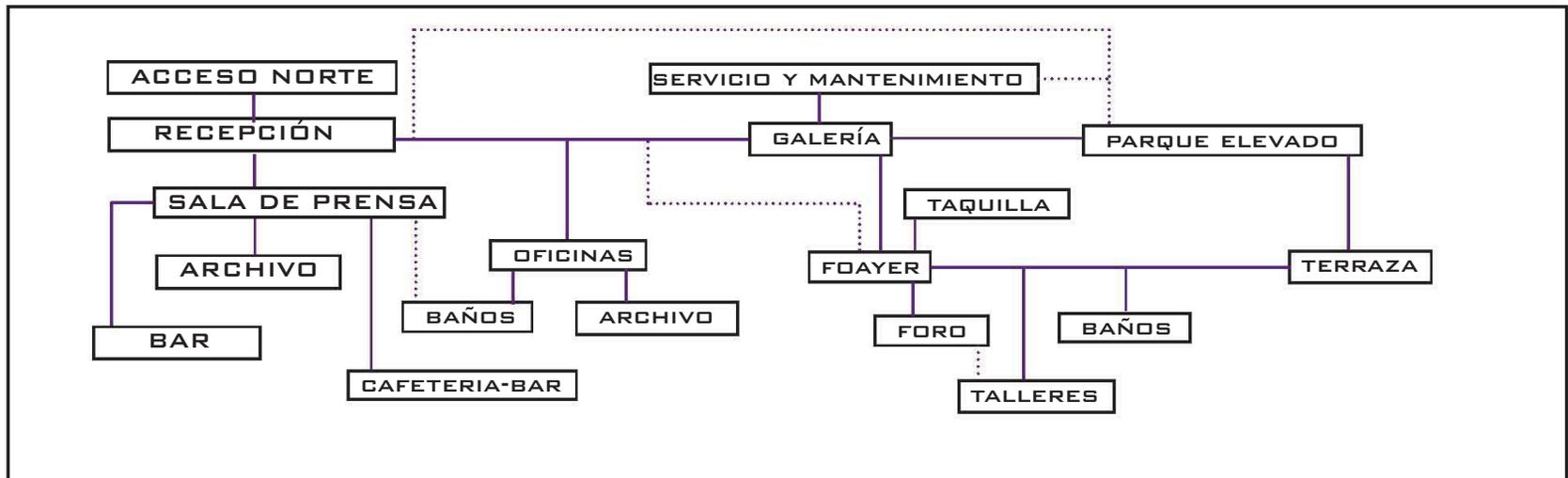


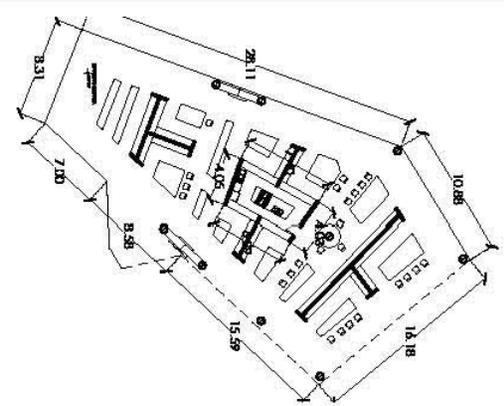
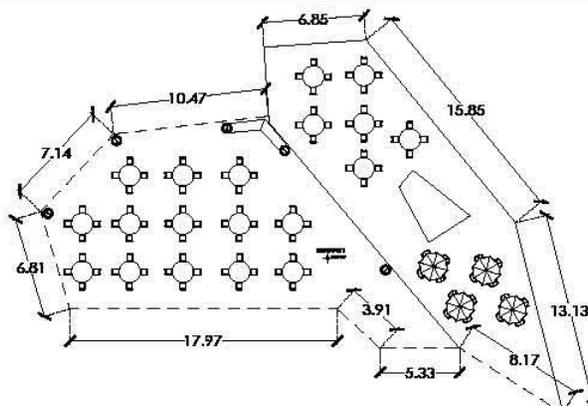
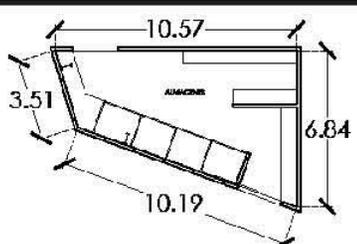
Diagrama de funcionamiento edificio Norte

VII.3. EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico fue propuesto, en su mayoría, sobre las bases del concurso Mario J. Pani en su edición 2015, siguiendo lo estipulado por el gobierno de la ciudad de Culiacán, como se expuso en el Capítulo II - Antecedentes, planifica la intervención y renovación de esta sección de la ciudad. Cabe mencionar que este programa fue actualizado y enriquecido con base en los estudios realizados en este documento donde se propondrá un nuevo esquema de funcionamiento que responda de manera más completa a las potencialidades de la zona.

		LOCALES Y ÁREAS	INSTALACIONES											
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
ESTACIONAMIENTO		1	4513	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
C. MAQUINAS		1	27	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
VES. PRINCIPAL		1	326	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
ELEVADORES		2	15.54	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO

PABELLÓN CULIACÁN

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS		INSTALACIONES											
	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
EXPO. CULINARIA		1	495.5	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO
COCINA		1	27.4	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI
ÁREA DE MESAS		1	451.7	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
ALMACENES		1	50.54	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO

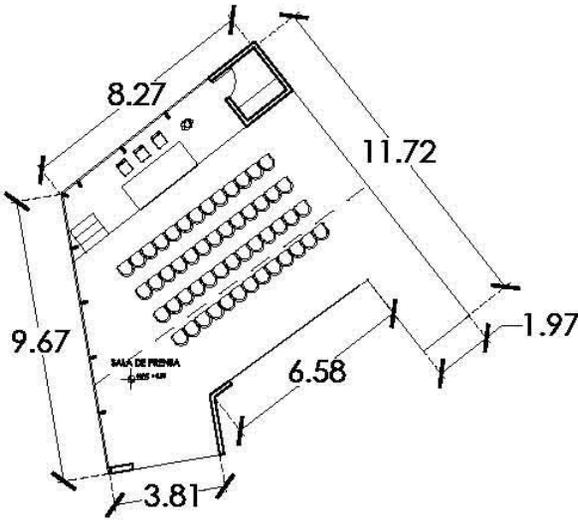
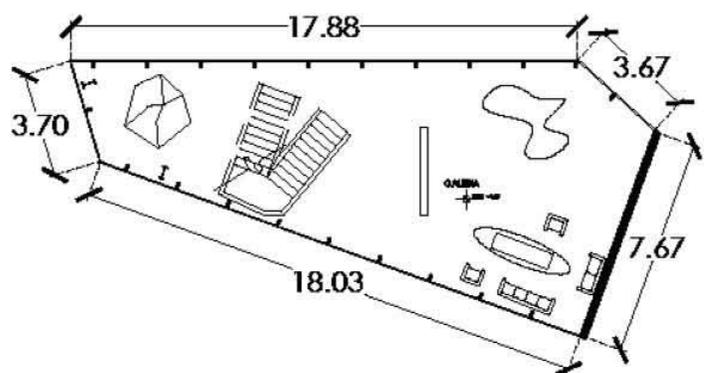
ÁREA	LOCALES Y ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	INSTALACIONES										
				HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
BAÑOS RES.		1	48.50	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
CUARTO ASEO		1	7.45	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
BARRA		1	15.47	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
COCINA RESTAURANTE		1	38.62	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
DEPOSITOS		1	20.70	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI

PABELLÓN CULIACÁN

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS		INSTALACIONES											
	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
ALMACENES GALERÍA		1	101.5	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
BAÑOS OF.		1	55.57	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
		CUARTO ASEO	1	13.00	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
ÁREA OFICINAS		1	79.62	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	INSTALACIONES											
				HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES	
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO		
GALERIA PLANTA BAJA		1	202.0	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
BAR		1	23.69	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
RECEPCIÓN		1	40.23	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO

PABELLÓN CULIACÁN

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	INSTALACIONES											
				HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES	
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO		
SALA DE PRENSA		1	102.0	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
GALERÍA ED 2 NV 1		1	126.5	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	

PABELLÓN CULIACÁN

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	INSTALACIONES										
				HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
AUDITORIO		1	308.2	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
FORO		1	60.62	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
FOAYER		1	13.72	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
TAQUILLA - ARCHIVO		1	194.8	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	INSTALACIONES										
				HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
BAÑOS TEATRO		1	39.21	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
ALMACENES		1	33.71	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
TERRAZA		1	88.60	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO

PABELLÓN CULIACÁN

ÁREA	LOCALES Y ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE M2	INSTALACIONES										
				HIDRÁULICAS SANITARIAS			ILUMINACIÓN		VOZ Y DATOS	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAGE	CONTRA INCENDIOS	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRAC. DE HUMO	TRAT. ACUSTICO	
GALERÍA ED 1 NV 2		1	453.5	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
JARDIN ELEVADO		1	1164	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO



CAPÍTULO VIII 98

PROYECTO EJECUTIVO - ARQUITECTÓNICO 98

 PLANTA DE CONJUNTO 100

 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 101

 PLANTA BAJA DE CONJUNTO 102

 PLANTA BAJA ED. RESTAURANTE 103

 PLANTA BAJA ED. AUDITORIO 104

 PLANTAS ARQUITECTONICAS NV1 105

 PLANTA NV 2 DE CONJUNTO 108

 PLANTA NV 2 ED. RESTAURANTE 109

 PLANTA NV 2 ED. AUDITORIO 110

 PLANTAS ARQUITECTONICAS NV 3 111

 PLANTA TECHOS CONJUNTO 114

 CORTE A-A' 115

 CORTE B-B' 116

 CORTE C-C' 117

 CORTES POR FACHADA 118

PROYECTO EJECUTIVO - ESTRUCTURAL 120

 MEMORIA DE CÁLCULO 120

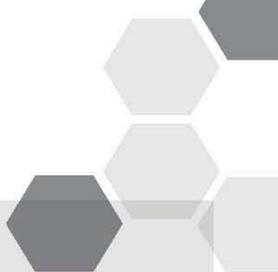
 PLANTA DE CIMENTACIÓN 124

 COLUMNAS 126

PROYECTO ARQUITECTONICO

PROYECTO ESTRUCTURAL

VIGAS	128
MODELOS ESTRUCTURALES	136
PLANTA DE CIMENTACIÓN	137
PLANTA ESTRUCTURAL NV 1	138
PLANTA ESTRUCTURAL NV 2	139
PLANTA ESTRUCTURAL NV 3	140
CORTE ESTRUCTURAL	141
PROYECTO EJECUTIVO - ACABADOS	142
CATÁLOGO DE CONCEPTOS	142
PLANTAS DE ACABADOS SEG. TEATRO	143
PROYECTO EJECUTIVO - ELÉCTRICO	148
CATÁLOGO DE CONCEPTOS	148
PLANTAS DE INSTALACIÓN ELC. ED. AUDITORIO ...	150
PROYECTO EJECUTIVO - HIDROSANITARIA	154
MEMORIA DE CÁLCULO	155
PLANTAS DE INS. HIDRÁULICA	156
PLANTAS DE INS. SANITARIA	158
.....	
PRESUPUESTO PARAMETRICO	161
CONCLUSIONES	162
BIBLIOGRAFÍA	163



PROYECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO EJECUTIVO

CONCLUSIONES

P
A
B
E
L
L
O
N

L
A
S

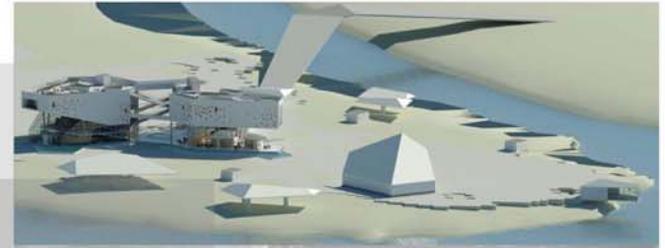
R
I
V
E
R
A
S



VOLUMEN DE CONJUNTO

**CORTE TRANSVERSAL
FORO - GALERIA**

- 1 - FORO
- 2 - FOAYER
- 3 - PARQUE ELEVADO
- 4 - GALERIA NV. 2
- 5 - SALA DE PRENSA
- 6 - GALERIA NV. 1
- 7 - ALMACENES
- 8 - TERRAZA



PABELLON INTEGRACIÓN PARQUE LAS RIVERAS



FACHADA OESTE - ESTE



FACHADA NORTE - SUR



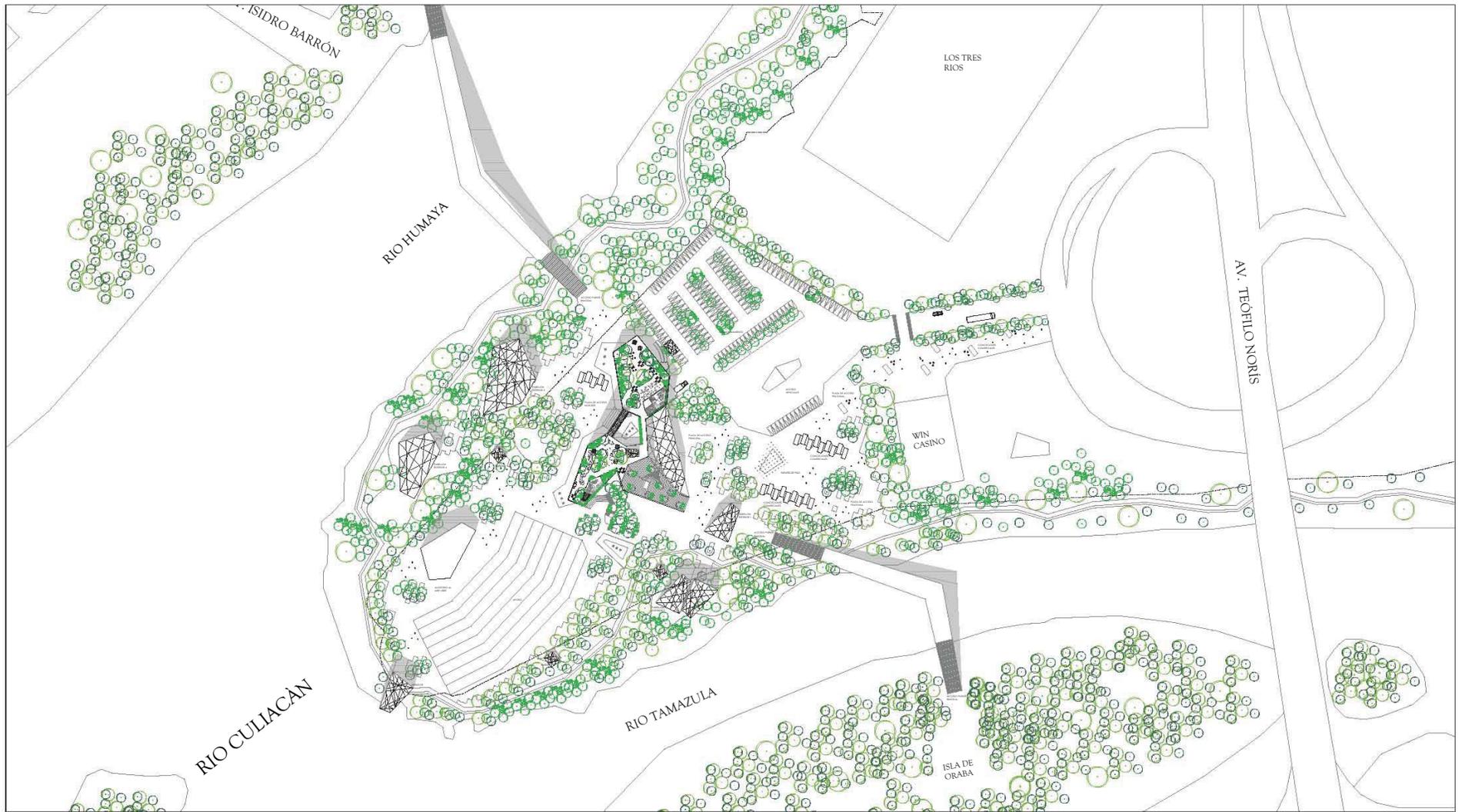
CORTE TRANSVERSAL
FORO - GALERIA

GALERIA NIVEL 2 EDIFICIO FORO GALERIA

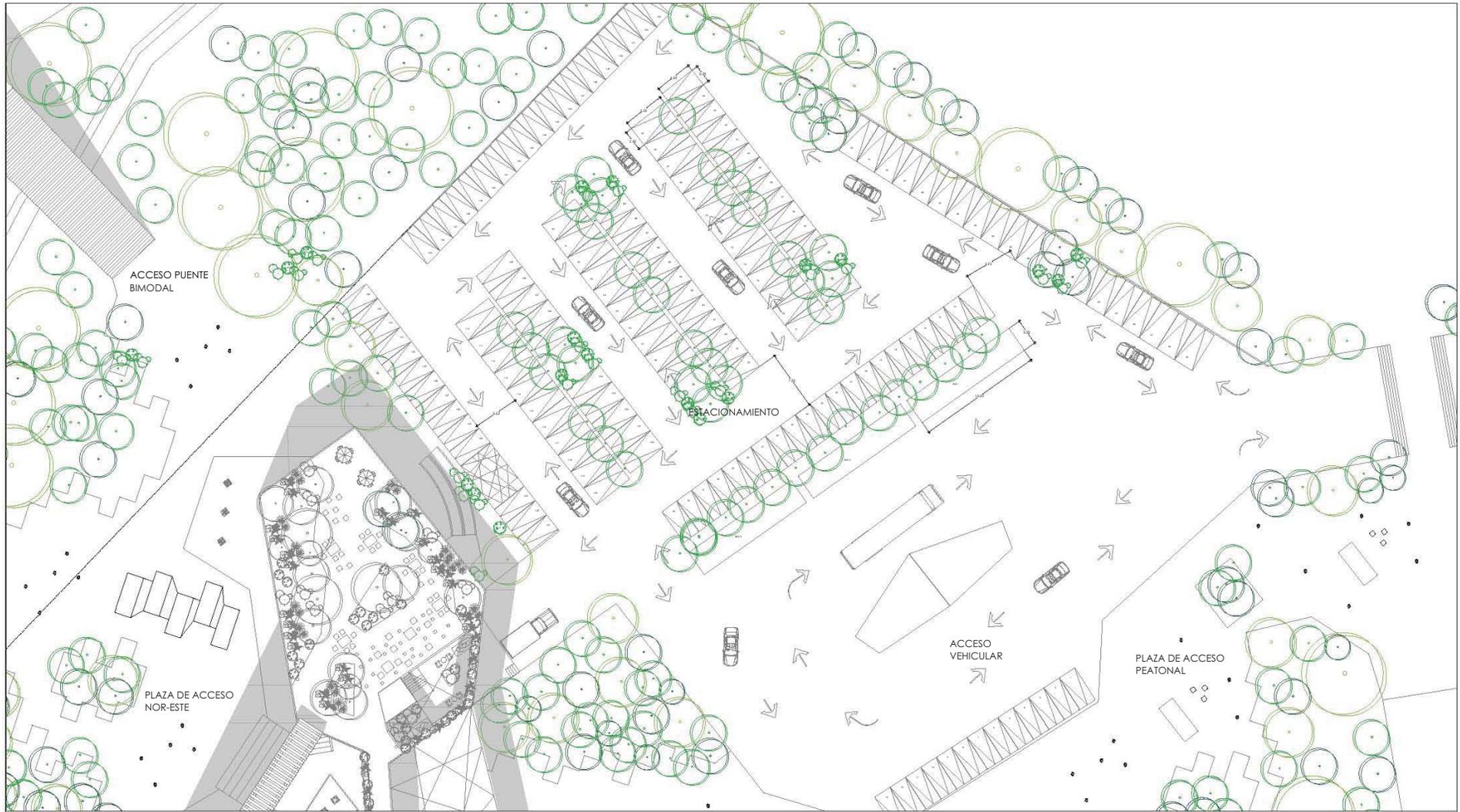


VISTA FACHADA NORTE - EDIFICIO GALERIA Y FORO

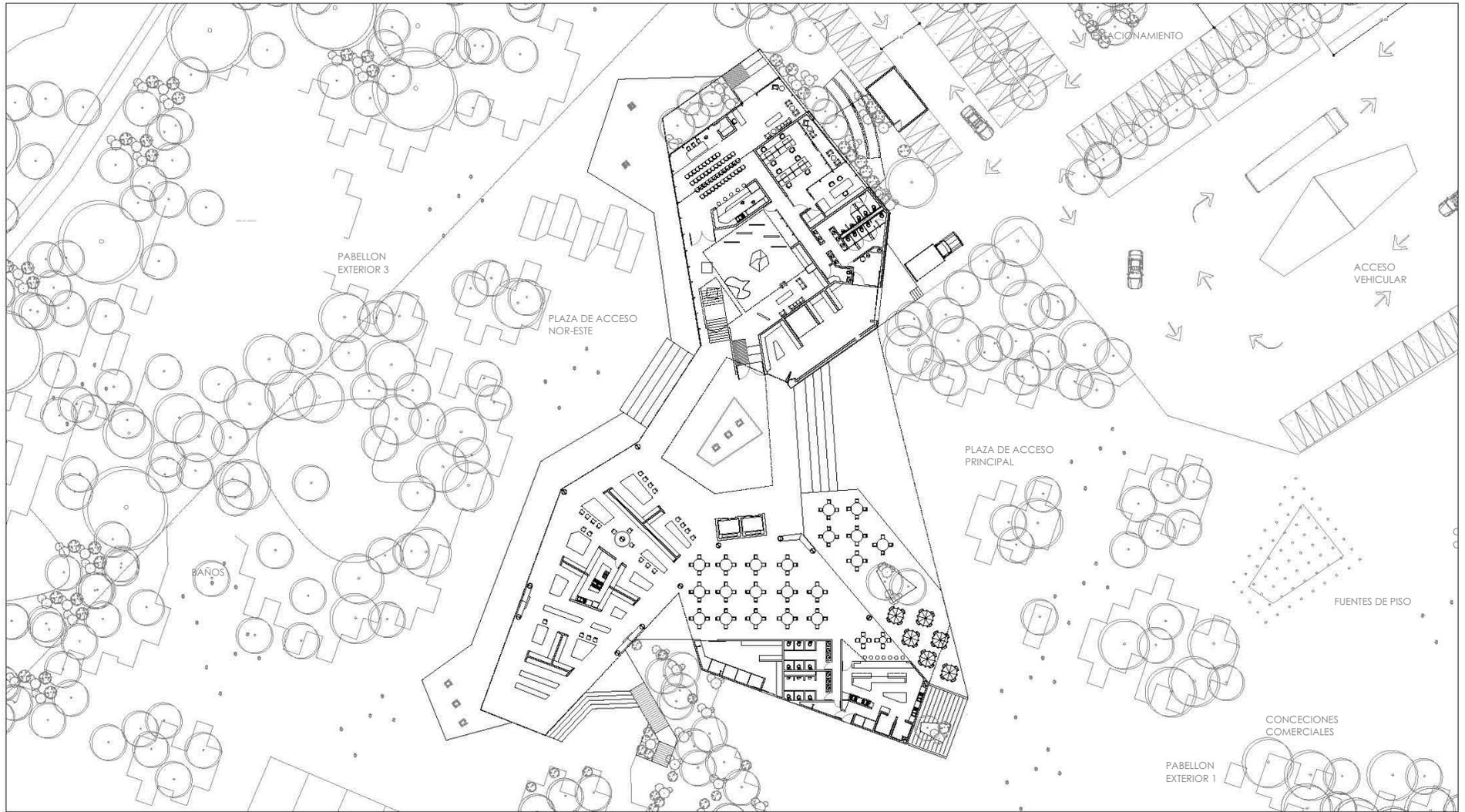




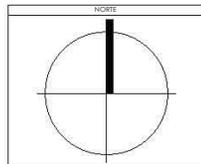
<p>NORTE</p>	<p>UBICACIÓN</p> <p>Ciudad Culiacán - Sinaloa</p>	<p>SIMBOLOGÍA Y NOTAS</p> <table border="0"> <tr> <td>N.P.T.</td> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td>—</td> <td>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO</td> </tr> <tr> <td>N.L.A.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DELISA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN PLANTA</td> </tr> <tr> <td>N.L.R.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE LOSA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN ALZADO</td> </tr> <tr> <td>N.P.</td> <td>NIVEL DE PISTE</td> <td>—</td> <td>INDICA CORTE</td> </tr> <tr> <td>N.B.</td> <td>NIVEL DE BANQUETA</td> <td>—</td> <td>INDICA PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>N.S.E.</td> <td>NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.E.T.</td> <td>NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.P.L.</td> <td>ALTURA DE PLAFÓN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.A.M.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE MURO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P.E.N.D.</td> <td>PENDIENTE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J.C.</td> <td>JUNTA CONSTRUCTIVA</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.</td> <td>NIVEL DE JARDÍN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M.L.</td> <td>ALTURA DE MURETE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </table>	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DELISA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.L.R.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.	NIVEL DE PISTE	—	INDICA CORTE	N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA PENDIENTE	N.S.E.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—		N.L.E.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	—		N.P.L.	ALTURA DE PLAFÓN	—		N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—		P.E.N.D.	PENDIENTE	—		J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	—		N.L.	NIVEL DE JARDÍN	—		M.L.	ALTURA DE MURETE	—		<table border="1"> <tr> <td>ESPESOR DE PISO</td> <td>100/20/102</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR DE LOSA EN EL CONCRETO</td> <td>100/10/102</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR TOTAL DE CONCRETO</td> <td>400/10/102</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR TOTAL DE AREA (M2)</td> <td>2000/20/102</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR DE AREA VERDEADA</td> <td>10/200/102</td> </tr> <tr> <td>ESPESOR DE AREA VERDE</td> <td>100/10/102</td> </tr> </table>	ESPESOR DE PISO	100/20/102	ESPESOR DE LOSA EN EL CONCRETO	100/10/102	ESPESOR TOTAL DE CONCRETO	400/10/102	ESPESOR TOTAL DE AREA (M2)	2000/20/102	ESPESOR DE AREA VERDEADA	10/200/102	ESPESOR DE AREA VERDE	100/10/102	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>NOMBRE DEL SOLICITANTE GOBIERNO DE CULIACÁN</p> <p>UBICACIÓN: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>PLANO DE CONJUNTO</p> <p>PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>ESCALA: 1:800</p> <p>UNIDADES: METROS</p> <p>FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017</p> <p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>FOLIO: EJ - ARQ - 01</p> <p>ARQ - 01</p>
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO																																																																		
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DELISA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA																																																																		
N.L.R.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO																																																																		
N.P.	NIVEL DE PISTE	—	INDICA CORTE																																																																		
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA PENDIENTE																																																																		
N.S.E.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—																																																																			
N.L.E.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	—																																																																			
N.P.L.	ALTURA DE PLAFÓN	—																																																																			
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—																																																																			
P.E.N.D.	PENDIENTE	—																																																																			
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	—																																																																			
N.L.	NIVEL DE JARDÍN	—																																																																			
M.L.	ALTURA DE MURETE	—																																																																			
ESPESOR DE PISO	100/20/102																																																																				
ESPESOR DE LOSA EN EL CONCRETO	100/10/102																																																																				
ESPESOR TOTAL DE CONCRETO	400/10/102																																																																				
ESPESOR TOTAL DE AREA (M2)	2000/20/102																																																																				
ESPESOR DE AREA VERDEADA	10/200/102																																																																				
ESPESOR DE AREA VERDE	100/10/102																																																																				



<p>NORTE</p>	<p>UBICACIÓN</p> <p>CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>SIMBOLOGIA Y NOTAS</p> <table border="0"> <tr> <td>N.P.T.</td> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td>↑</td> <td>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO</td> </tr> <tr> <td>N.L.A.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DELGSA</td> <td>↑</td> <td>INDICA NIVEL EN PLANTA</td> </tr> <tr> <td>N.L.B.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE LOSA</td> <td>↑</td> <td>INDICA NIVEL EN ALZADO</td> </tr> <tr> <td>N.P.</td> <td>NIVEL DE PUNTA</td> <td>↑</td> <td>INDICA COTE</td> </tr> <tr> <td>N.B.</td> <td>NIVEL DE BANQUETA</td> <td>↑</td> <td>INDICAFIENDE</td> </tr> <tr> <td>N.S.R.</td> <td>NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.B.T.</td> <td>NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>n.p.l.</td> <td>ALTURA DE PLAFÓN</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.A.M.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE MURO PERMANENTE</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P.F.O.</td> <td>JUNTA CONSTRUCTIVA</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J.C.</td> <td>NIVEL DE JARDÍN</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.</td> <td>ALTURA DE MURETE</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> </table> <p>1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBERN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBARRERA, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y PATRICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.</p>	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	↑	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DELGSA	↑	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.L.B.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	↑	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.	NIVEL DE PUNTA	↑	INDICA COTE	N.B.	NIVEL DE BANQUETA	↑	INDICAFIENDE	N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	↑		N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	↑		n.p.l.	ALTURA DE PLAFÓN	↑		N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO PERMANENTE	↑		P.F.O.	JUNTA CONSTRUCTIVA	↑		J.C.	NIVEL DE JARDÍN	↑		N.L.	ALTURA DE MURETE	↑		<table border="1"> <tr> <td>ORGANISMO DEL PEDIDO</td> <td>FECHA DE RECIBO</td> </tr> <tr> <td>ORGANISMO DE DESARROLLO DE CONSTRUCCION</td> <td>FECHA DE RECIBO</td> </tr> <tr> <td>ORGANISMO TITULO DE CONSTRUCCION</td> <td>FECHA DE RECIBO</td> </tr> <tr> <td>ORGANISMO TITULO DE AREA VERDE</td> <td>FECHA DE RECIBO</td> </tr> <tr> <td>ORGANISMO DE AREA VERDE</td> <td>FECHA DE RECIBO</td> </tr> </table>	ORGANISMO DEL PEDIDO	FECHA DE RECIBO	ORGANISMO DE DESARROLLO DE CONSTRUCCION	FECHA DE RECIBO	ORGANISMO TITULO DE CONSTRUCCION	FECHA DE RECIBO	ORGANISMO TITULO DE AREA VERDE	FECHA DE RECIBO	ORGANISMO DE AREA VERDE	FECHA DE RECIBO	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>NOMBRE DEL SOLICITANTE: GOBIERNO DE CULIACÁN</p> <p>UBICACIÓN: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>PLANTA DE ESTACIONAMIENTO</p> <p>PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>ESCALA: 1:200</p> <p>UNIDADES: METROS</p> <p>FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017</p> <p>FOHO: EJ - ARQ - 01</p> <p>ARQ - 02</p>
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	↑	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO																																																												
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DELGSA	↑	INDICA NIVEL EN PLANTA																																																												
N.L.B.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	↑	INDICA NIVEL EN ALZADO																																																												
N.P.	NIVEL DE PUNTA	↑	INDICA COTE																																																												
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	↑	INDICAFIENDE																																																												
N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	↑																																																													
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	↑																																																													
n.p.l.	ALTURA DE PLAFÓN	↑																																																													
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO PERMANENTE	↑																																																													
P.F.O.	JUNTA CONSTRUCTIVA	↑																																																													
J.C.	NIVEL DE JARDÍN	↑																																																													
N.L.	ALTURA DE MURETE	↑																																																													
ORGANISMO DEL PEDIDO	FECHA DE RECIBO																																																														
ORGANISMO DE DESARROLLO DE CONSTRUCCION	FECHA DE RECIBO																																																														
ORGANISMO TITULO DE CONSTRUCCION	FECHA DE RECIBO																																																														
ORGANISMO TITULO DE AREA VERDE	FECHA DE RECIBO																																																														
ORGANISMO DE AREA VERDE	FECHA DE RECIBO																																																														



<p>NORTE</p>	<p>UBICACION</p> <p>CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>1. LAS COTAS Y NIVELES ROJEAN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN FORMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A EJES O A PANOS DE ALBANILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y PATRICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.</p> <p>SIMBOLOGIA Y NOTAS</p> <table border="0"> <tr> <td>N.P.T.</td> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td>—</td> <td>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO</td> </tr> <tr> <td>N.L.A.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DEL CEGA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN PLANTA</td> </tr> <tr> <td>N.P.</td> <td>NIVEL DE PARETE</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN ALZADO</td> </tr> <tr> <td>N.B.</td> <td>NIVEL DE BANQUETA</td> <td>—</td> <td>INDICA CORTE</td> </tr> <tr> <td>N.S.R.</td> <td>NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO</td> <td>—</td> <td>INDICA PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>N.L.E.T.</td> <td>NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAM</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.P.L.</td> <td>ALTURA DE PAFON</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.A.M.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE MURO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P.F.M.</td> <td>PENDIENTE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J.C.</td> <td>JUNTA CONSTRUCTIVA</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.J.</td> <td>NIVEL DE JARDIN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.M.</td> <td>ALTURA DE MURETE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </table>	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DEL CEGA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL DE PARETE	—	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA CORTE	N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—	INDICA PENDIENTE	N.L.E.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAM	—		N.P.L.	ALTURA DE PAFON	—		N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—		P.F.M.	PENDIENTE	—		J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	—		N.J.	NIVEL DE JARDIN	—		N.M.	ALTURA DE MURETE	—		<table border="1"> <tr> <td>OPORTUNIDAD DEL TERRENO</td> <td>1000.00 M²</td> </tr> <tr> <td>AREA DE CONSTRUCCION</td> <td>1000.00 M²</td> </tr> <tr> <td>AREA TOTAL DE CONSTRUCCION</td> <td>4000.00 M²</td> </tr> <tr> <td>PERIFERIA TOTAL DE AREA LIBRE</td> <td>2000.00 M</td> </tr> <tr> <td>CONTENIDO DE AREA PERIFERICA</td> <td>20.00%</td> </tr> <tr> <td>CONTENIDO DE AREA VERDE</td> <td>10.00%</td> </tr> </table>	OPORTUNIDAD DEL TERRENO	1000.00 M ²	AREA DE CONSTRUCCION	1000.00 M ²	AREA TOTAL DE CONSTRUCCION	4000.00 M ²	PERIFERIA TOTAL DE AREA LIBRE	2000.00 M	CONTENIDO DE AREA PERIFERICA	20.00%	CONTENIDO DE AREA VERDE	10.00%	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>NOMBRE DEL SOLICITANTE: GOBIERNO DE CULIACÁN</p> <p>UBICACION: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>PLANTA ARQ. DE CONJUNTO</p> <p>PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>FOHO: EJ - ARQ - 03 ARQ - 03</p> <p>ESCALA: 1:100 UNIDADES METROS</p> <p>FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017</p>
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO																																																														
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DEL CEGA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA																																																														
N.P.	NIVEL DE PARETE	—	INDICA NIVEL EN ALZADO																																																														
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA CORTE																																																														
N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—	INDICA PENDIENTE																																																														
N.L.E.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAM	—																																																															
N.P.L.	ALTURA DE PAFON	—																																																															
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—																																																															
P.F.M.	PENDIENTE	—																																																															
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	—																																																															
N.J.	NIVEL DE JARDIN	—																																																															
N.M.	ALTURA DE MURETE	—																																																															
OPORTUNIDAD DEL TERRENO	1000.00 M ²																																																																
AREA DE CONSTRUCCION	1000.00 M ²																																																																
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION	4000.00 M ²																																																																
PERIFERIA TOTAL DE AREA LIBRE	2000.00 M																																																																
CONTENIDO DE AREA PERIFERICA	20.00%																																																																
CONTENIDO DE AREA VERDE	10.00%																																																																



SIMBOLOGIA Y NOTAS

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.	2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.	3. LAS COTAS SON A ESE O A PAÑOS DE ALBARILERA, SEGUN SIMBOLOGIA.	4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
---	---	---	---

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICA NIVEL EN PLANTA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	INDICA CORTE
N.S.R.	NIVEL DE SUBSO DE RODAMIENTO	INDICA PENDIENTE
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	
N.P.L.	ALTURA DE PLAFÓN	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURD	
PEND.	PENDIENTE	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	
N.J.	NIVEL DE JARDÓN	
M.M.	ALTURA DE MURETE	

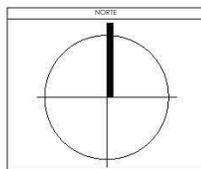
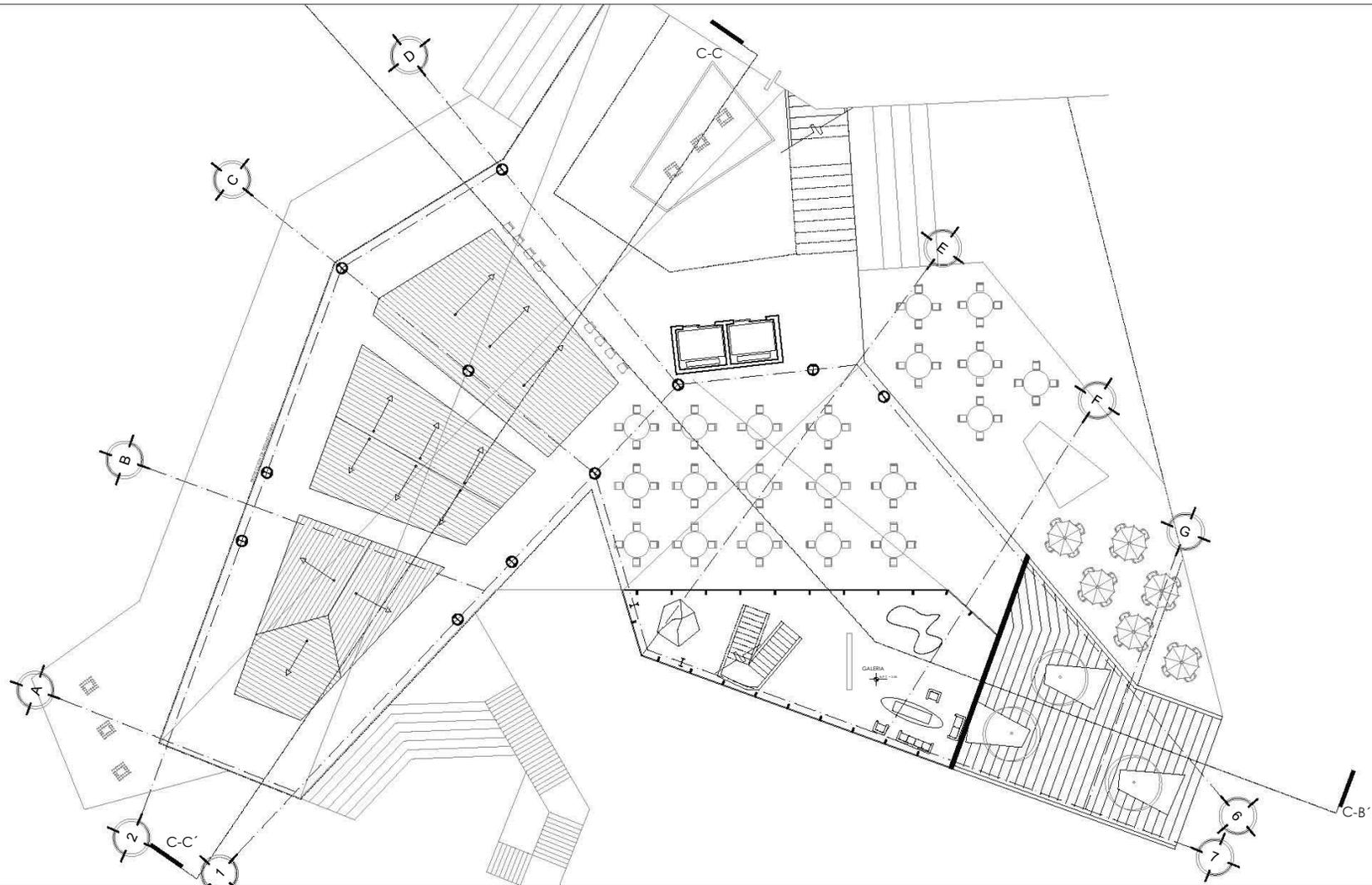
SUPERFICIE DEL PISO	3844.31 M ²
SUPERFICIE DE SOPORTE DE CONSTRUCCIÓN	3844.31 M ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	4322.42 M ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA VERDE	1748.25 M ²
SUPERFICIE DE AREA PAVIMENTADA	1748.25 M ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	1081.01 M ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
 GOBIERNO DE CULIACÁN

UBICACIÓN:
 CIUDAD CULIACÁN, SINALOA

PLANTA ARQ. DE CONJUNTO NV1		FOLIO:	
PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL		ARQ - 06	
ESCALA: 1:100	UNIDADES: METROS	FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017	
ESCALA GRAFICA: 0 2 4 6 8 10 12			



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS**
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- SIMBOLOGÍA Y NOTAS**
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 - N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
 - N.P. NIVEL DE PRETE
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
 - N.L.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
 - N.L.B.T. NIVEL DE SUELO BAJO DE TRABE
 - N.L.S. ALTURA DE PLAFÓN
 - N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
 - PEN.D. PENDIENTE
 - J.C. JARÍN CONSTRUCTIVA
 - N.J. NIVEL DE JARDÍN
 - M.U. ALTURA DE MURETE

- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

SUPERFICIE DEL PISO	21460.00 M ²
SUPERFICIE DE SERVIDORIO DE CONSTRUCCIÓN	10511.00 M ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	31971.00 M ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	21460.00 M ²
SUPERFICIE DE AREA TERMINADA	21460.00 M ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	10950.00 M ²

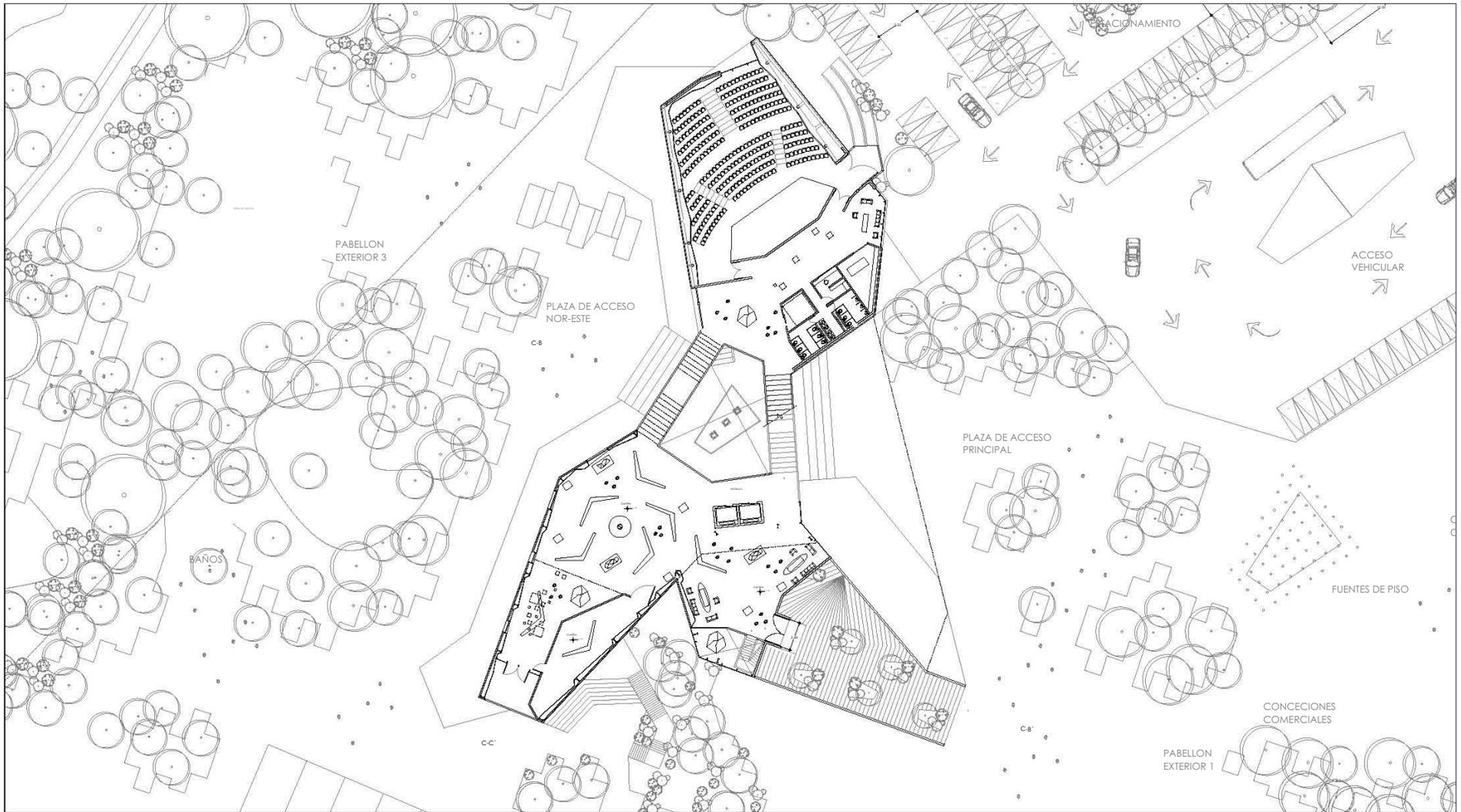
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 NOMBRE DEL SOUSIANTE: GOBIERNO DE CULIACAN
 UBICACION: CIUDAD CULIACAN - SINALOA

PLANTA NV 1 EDIFICIO RESTAURANTE

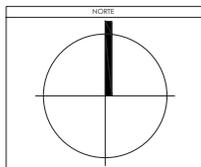
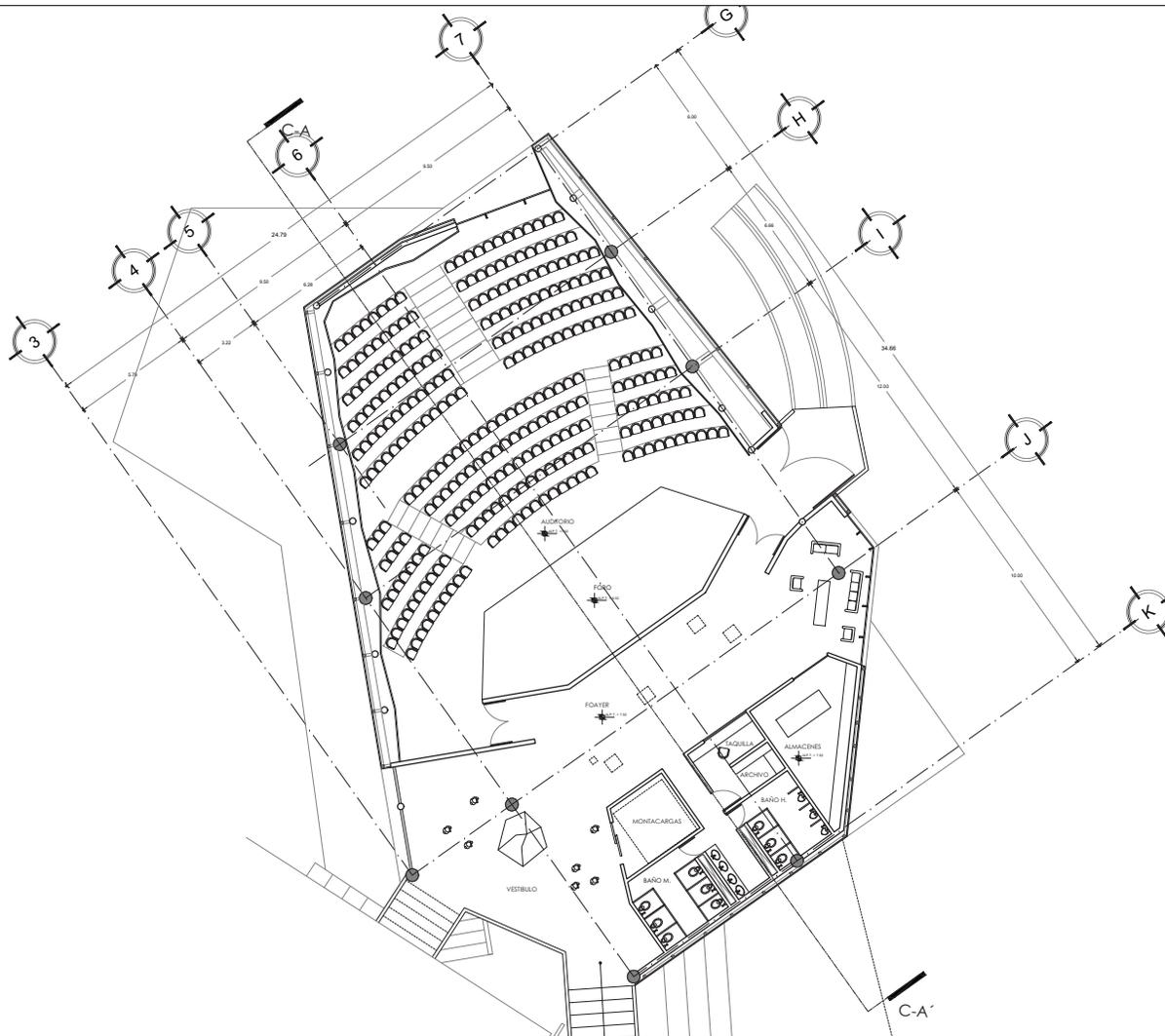
PRESENTE: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL
 FOLIO: EJ - ARQ - 07 ARQ - 07

ESCALA: 1:100
 UNIDADES: METROS
 FECHA: 20/NOVIEMBRE/2017

ESCALA GRAFICA
 0 2 4 6 8 10 11 12



<p>NORTE</p>	<p>UBICACIÓN</p> <p>CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>SIMBOLOGÍA Y NOTAS</p> <p>1.- LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS. 2.- NO DEBEN FORMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3.- LAS COTAS SON A Ejes O A PAROS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGÍA. 4.- LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AYALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.</p> <p>N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA N.F. NIVEL DE FRETE N.B. NIVEL DE BANQUETA N.S.R. NIVEL DE SABO DE RODAMIENTO N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO R.S.L. ALTURA DE PLAFÓN N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURD PEND. PENDIENTE J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA N.L. NIVEL DE JERÓN R.M. ALTURA DE MURETE</p> <p>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO INDICA NIVEL EN ALZADO INDICA CORTE INDICA PENDIENTE</p>	<table border="1"> <tr> <td>ESPACIO DE SERVIDOR DE CONSTRUCCIÓN</td> <td>100.00 M²</td> </tr> <tr> <td>ESPACIO SOCIAL DE CONSTRUCCIÓN</td> <td>400.00 M²</td> </tr> <tr> <td>ESPACIO SERVIDOR DE ALBAÑILERÍA</td> <td>100.00 M²</td> </tr> <tr> <td>ESPACIO DE ALBAÑILERÍA</td> <td>100.00 M²</td> </tr> <tr> <td>ESPACIO DE ALBAÑILERÍA</td> <td>100.00 M²</td> </tr> </table>	ESPACIO DE SERVIDOR DE CONSTRUCCIÓN	100.00 M ²	ESPACIO SOCIAL DE CONSTRUCCIÓN	400.00 M ²	ESPACIO SERVIDOR DE ALBAÑILERÍA	100.00 M ²	ESPACIO DE ALBAÑILERÍA	100.00 M ²	ESPACIO DE ALBAÑILERÍA	100.00 M ²	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>NOMBRE DEL SOLICITANTE: GOBIERNO DE CULIACÁN</p> <p>UBICACIÓN: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>PLANTA ARQ. DE CONJUNTO NV 2</p> <p>PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>FOFO: EJ - ARG - 9 ARQ - 9</p> <p>ESCALA: 1:100</p> <p>UNIDADES: METROS</p> <p>FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017</p> <p>ESCALA GRAFICA: 0 2 4 6 8 10 12</p>
ESPACIO DE SERVIDOR DE CONSTRUCCIÓN	100.00 M ²														
ESPACIO SOCIAL DE CONSTRUCCIÓN	400.00 M ²														
ESPACIO SERVIDOR DE ALBAÑILERÍA	100.00 M ²														
ESPACIO DE ALBAÑILERÍA	100.00 M ²														
ESPACIO DE ALBAÑILERÍA	100.00 M ²														



SIMBOLOGÍA Y NOTAS	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P.	NIVEL DE FRETE
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.S.R.	NIVEL DE SERVIDOR DE RODAMIENTO
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
N.D.	ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PENDA.	PENDIENTE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J.	NIVEL DE JARDÍN
N.M.	ALTURA DE MURETE
—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
—	INDICA NIVEL EN PLANTA
—	INDICA NIVEL EN ALZADO
—	INDICA CORTE
—	INDICA PENDIENTE

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A Ejes O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y BATRICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

SERVICIO DEL PROYECTO	FECHA DE 01/01/2011
INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN DE CONSTRUCCIÓN	FECHA DE 01/01/2011
SERVICIO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	FECHA DE 01/01/2011
SERVICIO TOTAL DE ASIA-USA	FECHA DE 01/01/2011
SERVICIO DE ASIA-FINANCIAS	FECHA DE 01/01/2011
SERVICIO DE ASIA-VISOS	FECHA DE 01/01/2011

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

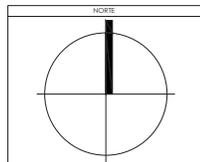
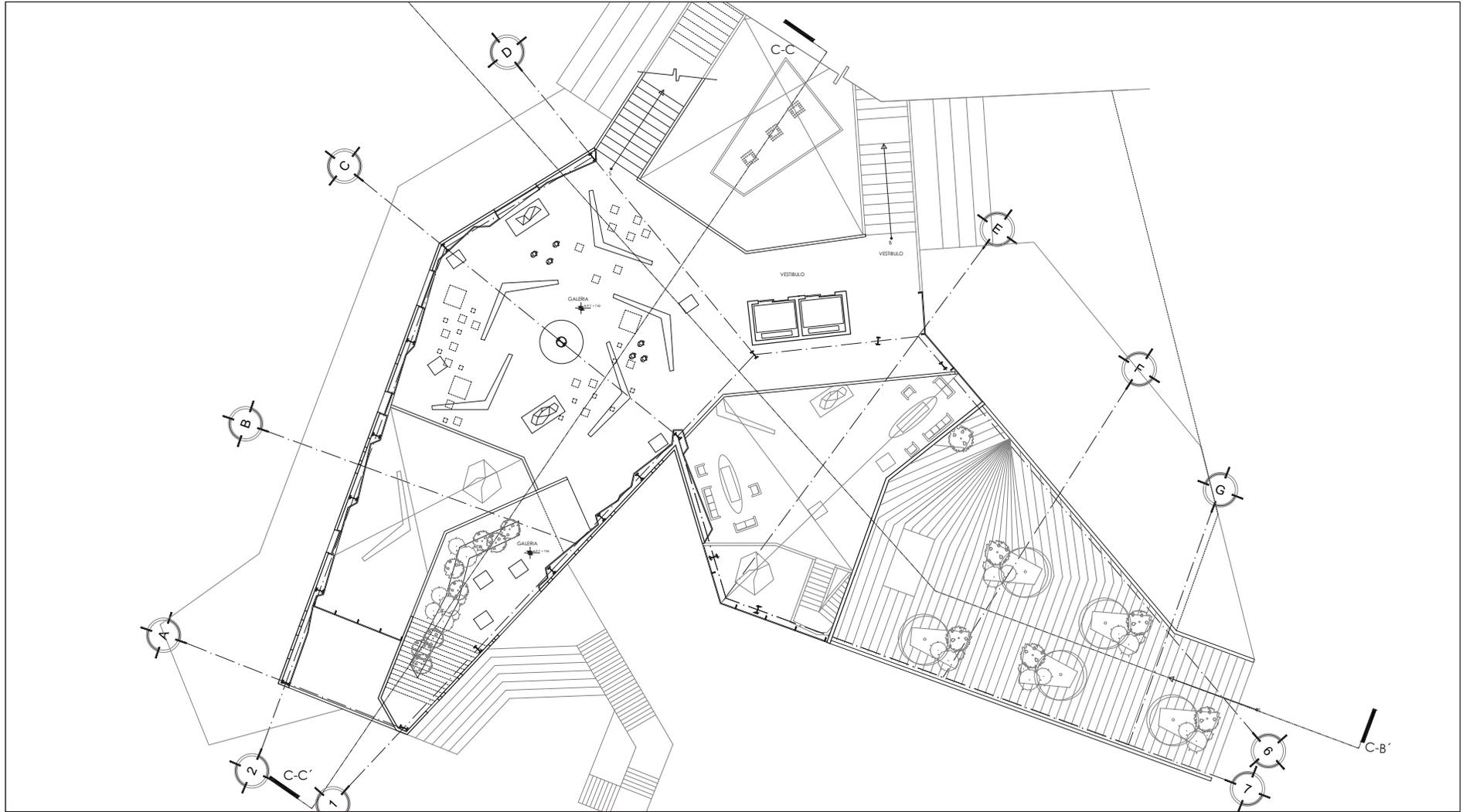
HOMBRE DEL SOLICITANTE:
GOBIERNO DE CULIACÁN

UBICACIÓN:
CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

PLANTA NV 2 EDIFICIO AUDITORIO	
PRESIENA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL	
FECHA: 20/NOV/2011	METROS: 20/NOV/2011
EJ - ARQ - 11	
ARQ - 11	



<p>NORTE</p>	<p>UBICACIÓN</p> <p>CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>SIMBOLOGIA Y NOTAS</p> <table border="0"> <tr> <td>N.P.T.</td> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td>—</td> <td>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO</td> </tr> <tr> <td>N.L.A.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE LOSA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN PLANTA</td> </tr> <tr> <td>N.L.B.L.</td> <td>NIVEL LECHOBAJO DE LOSA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN ALZADO</td> </tr> <tr> <td>N.P.</td> <td>NIVEL DE PISIL</td> <td>—</td> <td>INDICA CORTE</td> </tr> <tr> <td>N.B.</td> <td>NIVEL DE BANQUETA</td> <td>—</td> <td>INDICA PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>N.S.A.</td> <td>NIVEL DE SISELO DE RODAMIENTO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.B.T.</td> <td>NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P.B.A.</td> <td>ALTURA DE PLAFÓN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.A.M.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE MURO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PEND.</td> <td>PENDIENTE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J.C.</td> <td>UNTA CONSTRUCTIVA</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.J.</td> <td>NIVEL DE JARDÍN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M.m.</td> <td>ALTURA DE MURETE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </table> <p>1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBARRERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.</p>	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.L.B.L.	NIVEL LECHOBAJO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.	NIVEL DE PISIL	—	INDICA CORTE	N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA PENDIENTE	N.S.A.	NIVEL DE SISELO DE RODAMIENTO	—		N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	—		P.B.A.	ALTURA DE PLAFÓN	—		N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—		PEND.	PENDIENTE	—		J.C.	UNTA CONSTRUCTIVA	—		N.J.	NIVEL DE JARDÍN	—		M.m.	ALTURA DE MURETE	—		<table border="1"> <tr> <td>SUPERFICIE DEL PISO</td> <td>214923.40</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE DE PAVIMENTO DE CONCRECIÓN</td> <td>1186.11.02</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE TOTAL DE CONCRECIÓN</td> <td>216109.52</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE TOTAL DE AREA VERDE</td> <td>174823.00</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE DE AREA PERMANENTE</td> <td>274823.00</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE DE AREA VERDE</td> <td>148340.00</td> </tr> </table>	SUPERFICIE DEL PISO	214923.40	SUPERFICIE DE PAVIMENTO DE CONCRECIÓN	1186.11.02	SUPERFICIE TOTAL DE CONCRECIÓN	216109.52	SUPERFICIE TOTAL DE AREA VERDE	174823.00	SUPERFICIE DE AREA PERMANENTE	274823.00	SUPERFICIE DE AREA VERDE	148340.00	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>HOMBRE DEL SOLICITANTE: GOBIERNO DE CULIACÁN</p> <p>UBICACIÓN: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>PLANTA ARQ. DE CONJUNTO NV 4</p> <p>PRESENTE: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>FECHA: 23NOVIEMBRE/2017</p> <p>EJ - ARQ - 12 ARQ - 12</p> <p>ESCALA GRÁFICA 0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12</p>
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO																																																																		
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA																																																																		
N.L.B.L.	NIVEL LECHOBAJO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO																																																																		
N.P.	NIVEL DE PISIL	—	INDICA CORTE																																																																		
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA PENDIENTE																																																																		
N.S.A.	NIVEL DE SISELO DE RODAMIENTO	—																																																																			
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	—																																																																			
P.B.A.	ALTURA DE PLAFÓN	—																																																																			
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—																																																																			
PEND.	PENDIENTE	—																																																																			
J.C.	UNTA CONSTRUCTIVA	—																																																																			
N.J.	NIVEL DE JARDÍN	—																																																																			
M.m.	ALTURA DE MURETE	—																																																																			
SUPERFICIE DEL PISO	214923.40																																																																				
SUPERFICIE DE PAVIMENTO DE CONCRECIÓN	1186.11.02																																																																				
SUPERFICIE TOTAL DE CONCRECIÓN	216109.52																																																																				
SUPERFICIE TOTAL DE AREA VERDE	174823.00																																																																				
SUPERFICIE DE AREA PERMANENTE	274823.00																																																																				
SUPERFICIE DE AREA VERDE	148340.00																																																																				



SIMBOLOGIA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHOAJTO DE LOSA		INDICA NIVEL EN PLANTA
N.P.	NIVEL DE FRETE		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA		INDICA CORTE
N.E.R.	NIVEL DE SUELO DE RECAMBIAMIENTO		INDICA PENDIENTE
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE		
P.B.P.	ALTURA DE PLAFÓN		
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO		
PEND.	PENDIENTE		
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA		
N.L.	NIVEL DE JARDÍN		
MUR.	ALTURA DE MURETE		

1. LAS COFAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COFAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COFAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA SEGUN SIMBOLOGIA.
 4. LAS COFAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

REFERENCIA DEL PROYECTO	02/2017-012
REFERENCIA DEL SOLICITANTE DE CONSTRUCCIÓN	000-11-007
REFERENCIA LOCAL DE CONSTRUCCIÓN	000-01-000
REFERENCIA LOCAL DE AREA-UBI.	000-01-000
REFERENCIA DE AREA-TERMINABLE	000-01-000
REFERENCIA DE AREA-VISTO	000-01-000

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
 GOBIERNO DE CULIACÁN

UBICACIÓN:
 CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

PLANTA NV 3 EDIFICIO RESTAURANTE

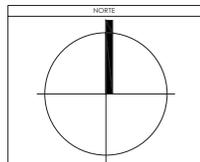
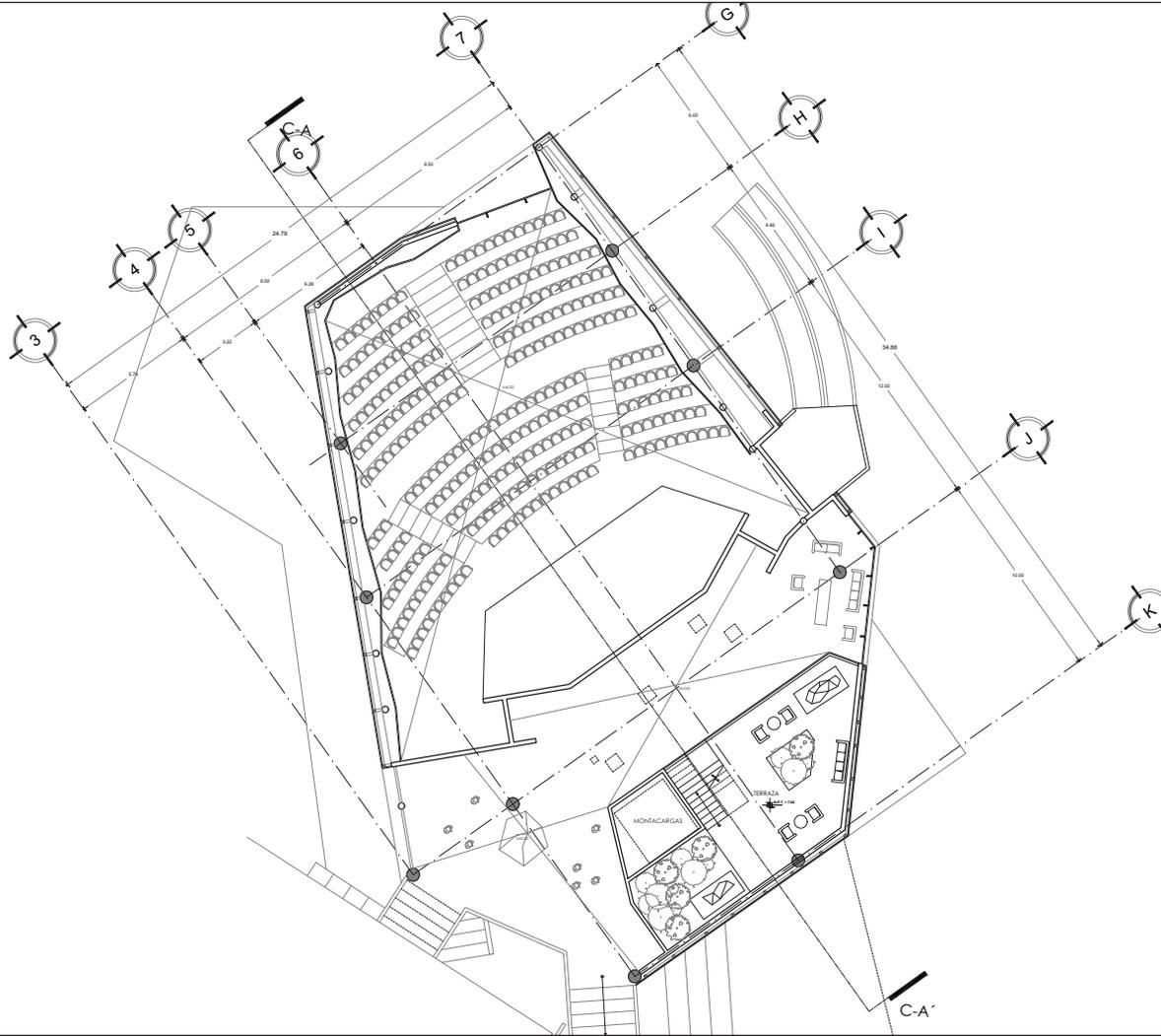
PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

ESCALA: 1:100 UNIDADES: METROS

FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

ESCALA GRAFICA

FOLIO: EJ - ARQ - 13 **ARQ - 13**



SIMBOLOGÍA Y NOTAS

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA		INDICA NIVEL EN PLANTA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PISO		INDICA CORTE
N.B.	NIVEL DE BANQUETA		INDICA PENDIENTE
N.L.R.	NIVEL DE SUELO DE FUNDAMENTO		
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO		
N.P.M.	ALTURA DE PLAFÓN		
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO		
PEND.	PENDIENTE		
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA		
N.J.	NIVEL DE JARDÍN		
MUR.	ALTURA DE MURETE		

REFERENCIA DEL PROYECTO	0266730 015
UBICACIÓN DEL SOLICITANTE DE CONSTRUCCIÓN	100 11 02
UBICACIÓN DEL SOLICITANTE DE CONSTRUCCIÓN	100 11 02
REFERENCIA TOTAL DE AREA (M ²)	236810 00
REFERENCIA DE AREA PROGRAMADA	236810 00
REFERENCIA DE AREA VENTA	100 11 02

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
GOBIERNO DE CULIACÁN

UBICACIÓN:
CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

PLANTA NV 3 EDIFICIO AUDITORIO

PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

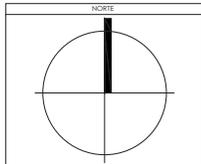
FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

ESCALA: 1:100

UNIDADES: METROS

ESCALA GRAFICA: 0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

FOLIO: EJ - ARQ - 14 **ARQ - 14**



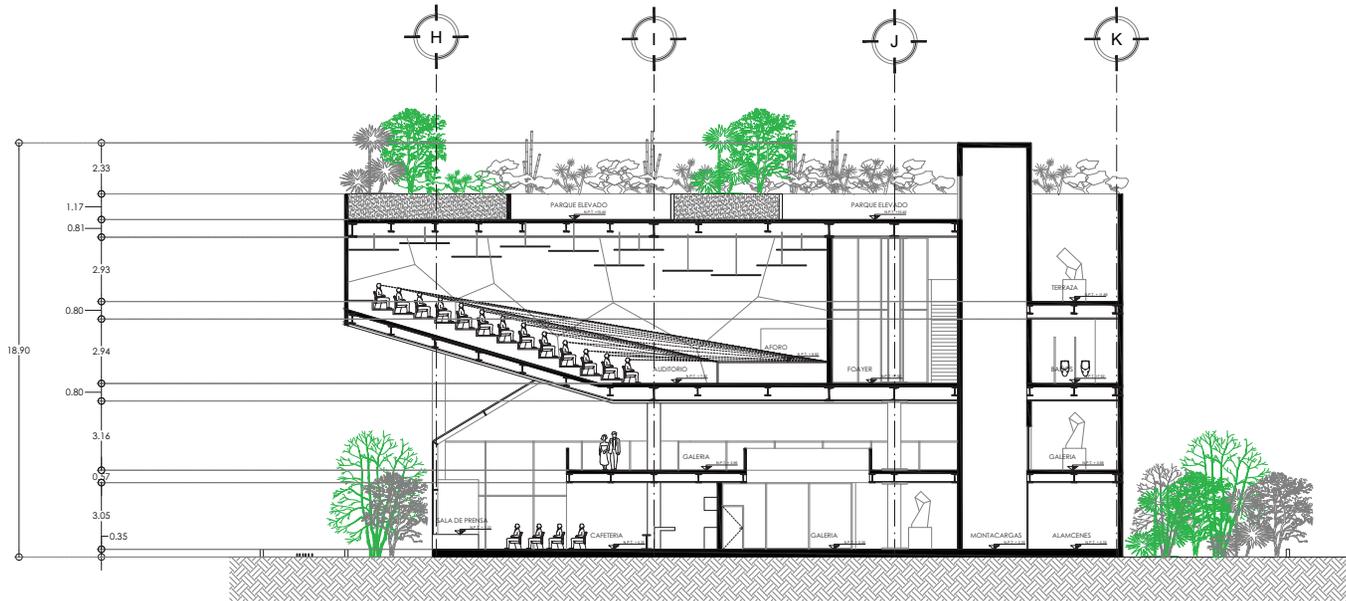
SIMBOLOGÍA Y NOTAS			
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA CORTE
N.P.	NIVEL DE PARETE	—	INDICA PENDIENTE
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	
N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—	
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	—	
N.L.S.	ALTURA DE PLAFÓN	—	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—	
PEND.	PENDIENTE	—	
J.C.	JANTA CONSTRUCTIVA	—	
N.J.	NIVEL DE JARDÍN	—	
M.U.	ALTURA DE MURETE	—	

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RADICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

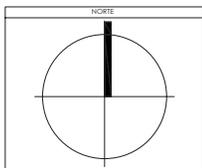
OPORTUNIDAD DE PISO	20/04/2017
OPORTUNIDAD DE DESARROLLO DE CONSTRUCCIÓN	20/04/2017
OPORTUNIDAD TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	20/04/2017
OPORTUNIDAD TOTAL DE AREA ÚTIL	20/04/2017
OPORTUNIDAD DE AREA ESTADUAL	20/04/2017
OPORTUNIDAD DE AREA FEDERAL	20/04/2017

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
NOMBRE DEL SOCIAANTE:
GOBIERNO DE CULIACÁN
UBICACIÓN:
CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

PLANTA ARQ. DE CONJUNTO NV 4	
PRESENTA:	OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL
FOJO:	EJ - ARQ - 15
ESCALA:	1:100
FECHA:	23/NOVIEMBRE/2017
ESCALA GRAFICA:	
ARQ - 15	



CORTE A - A'

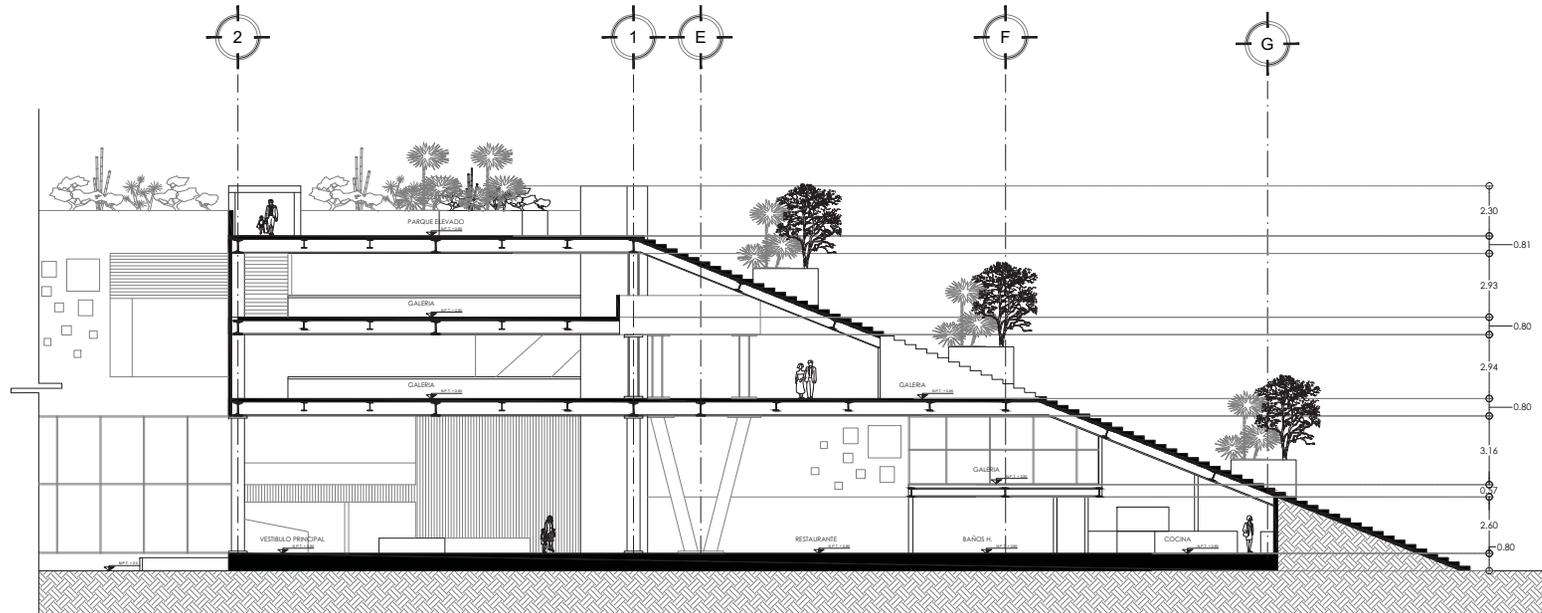


SIMBOLOGÍA Y NOTAS	
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.	N.L.A.L. NIVEL LECHO AL TO DE LOSA
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAREDES DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGÍA.	N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y ENTERRADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.	N.E. NIVEL DE BANQUETA
	N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
	N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE
	N.L.A.M. ALTURA DE PLAFÓN
	N.L. NIVEL LECHO AL TO DE MURD
	PEND. PENDIENTE
	J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
	N.J. NIVEL DE JARDIN
	N.M. ALTURA DE MURSTE

SUPERFICIE DEL PISO	
SUPERFICIE DEL PISO TERMINADO	3944.00 M ²
SUPERFICIE DEL PISO EN CONSTRUCCIÓN	3944.00 M ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	7888.00 M ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA ÚTIL	3188.00 M ²
SUPERFICIE DE AREA PENDIENTE	3188.00 M ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	1000.00 M ²

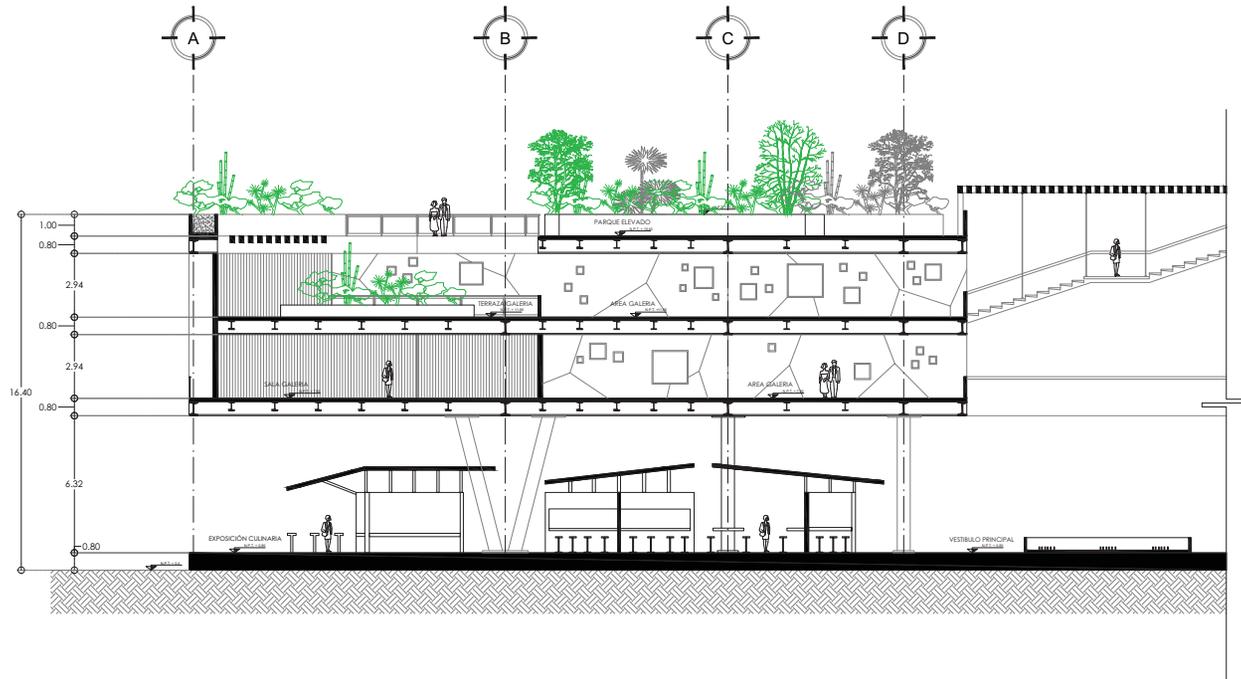
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
NOMBRE DEL SOLICITANTE:	GOBIERNO DE CULIACÁN
UBICACIÓN:	CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

CORTE LONGITUDINAL A - A'	
PRESENTA:	OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL
ESCALA:	1:100
UNIDADES:	METROS
FECHA:	23/NOVIEMBRE/2017
ESCALA GRAFICA:	
FOLIO:	EJ - ARQ - 16
ARQ - 16	



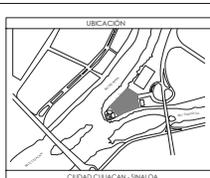
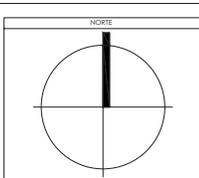
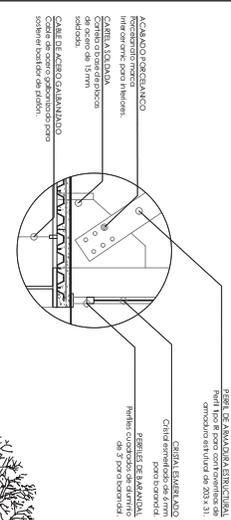
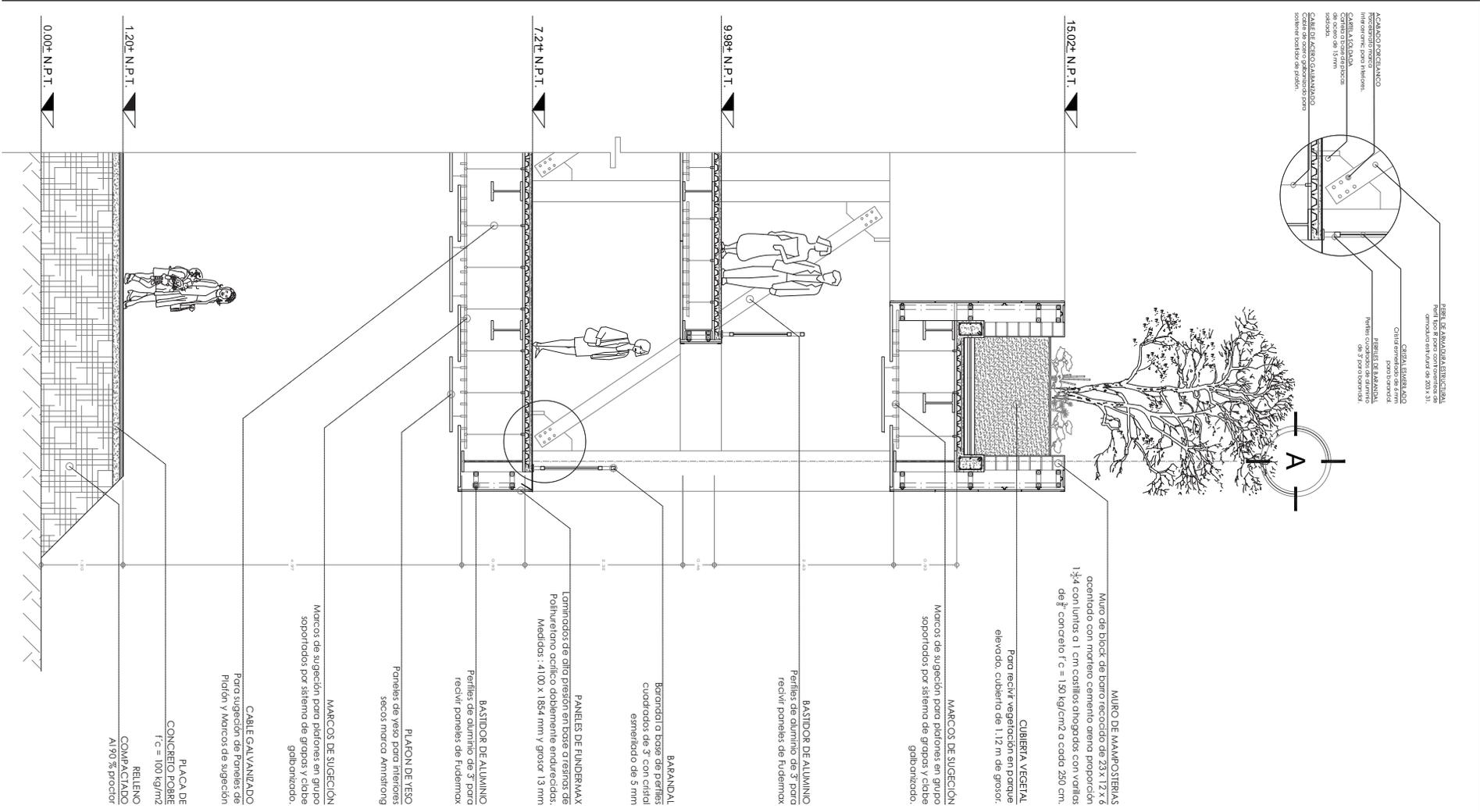
CORTE B - B'

<p>NORTE</p>	<p>UBICACION</p> <p>CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>SIMBOLOGIA Y NOTAS</p> <table border="0"> <tr> <td>N.P.T.</td> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td></td> <td>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO</td> </tr> <tr> <td>N.L.A.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE CISA</td> <td></td> <td>INDICA NIVEL EN PLANTA</td> </tr> <tr> <td>N.L.B.L.</td> <td>NIVEL LECHO BAJO DE CISA</td> <td></td> <td>INDICA NIVEL EN ALZADO</td> </tr> <tr> <td>N.P.</td> <td>NIVEL DE PISO</td> <td></td> <td>INDICA CORTE</td> </tr> <tr> <td>N.B.</td> <td>NIVEL DE BANQUETA</td> <td></td> <td>INDICA PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>N.L.S.R.</td> <td>NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.B.T.</td> <td>NIVEL DE SUELO BAJO DE TRABE</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.P.H.</td> <td>ALTURA DE PLAFON</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.A.M.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE MURO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PEND.</td> <td>PENDIENTE</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>J.C.</td> <td>JUNTA CONSTRUCTIVA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.J.</td> <td>NIVEL DE JARDIN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.M.</td> <td>ALTURA DE MURETE</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION. 	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE CISA		INDICA NIVEL EN PLANTA	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE CISA		INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.	NIVEL DE PISO		INDICA CORTE	N.B.	NIVEL DE BANQUETA		INDICA PENDIENTE	N.L.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO			N.L.B.T.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRABE			N.P.H.	ALTURA DE PLAFON			N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO			PEND.	PENDIENTE			J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA			N.L.J.	NIVEL DE JARDIN			N.L.M.	ALTURA DE MURETE			<table border="1"> <tr> <td>IMPRESO EN PRECIO</td> <td>20000.00</td> </tr> <tr> <td>IMPRESO EN MATERIALES DE CONSTRUCCION</td> <td>10000.00</td> </tr> <tr> <td>IMPRESO TOTAL DE CONSTRUCCION</td> <td>30000.00</td> </tr> <tr> <td>IMPRESO TOTAL DE AREA LIBRE</td> <td>20000.00</td> </tr> <tr> <td>IMPRESO DE AREA TERMINADA</td> <td>10000.00</td> </tr> <tr> <td>IMPRESO DE AREA TOTAL</td> <td>30000.00</td> </tr> </table>	IMPRESO EN PRECIO	20000.00	IMPRESO EN MATERIALES DE CONSTRUCCION	10000.00	IMPRESO TOTAL DE CONSTRUCCION	30000.00	IMPRESO TOTAL DE AREA LIBRE	20000.00	IMPRESO DE AREA TERMINADA	10000.00	IMPRESO DE AREA TOTAL	30000.00	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>NOMBRE DEL SOLICITANTE: GOBIERNO DE CULIACAN</p> <p>UBICACION: CIUDAD CULIACAN - SINALOA</p>	<p>CORTE LONGITUDINAL B - B'</p> <p>PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>FECHA: 20/NOV/2017</p> <p>FOJO: ARQ - 17</p> <p>ESCALA: 1:100</p> <p>UNIDADES: METROS</p> <p>ESCALA GRAFICA: 0 2 4 6 8 10 12</p>
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO																																																																		
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE CISA		INDICA NIVEL EN PLANTA																																																																		
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE CISA		INDICA NIVEL EN ALZADO																																																																		
N.P.	NIVEL DE PISO		INDICA CORTE																																																																		
N.B.	NIVEL DE BANQUETA		INDICA PENDIENTE																																																																		
N.L.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO																																																																				
N.L.B.T.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRABE																																																																				
N.P.H.	ALTURA DE PLAFON																																																																				
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO																																																																				
PEND.	PENDIENTE																																																																				
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA																																																																				
N.L.J.	NIVEL DE JARDIN																																																																				
N.L.M.	ALTURA DE MURETE																																																																				
IMPRESO EN PRECIO	20000.00																																																																				
IMPRESO EN MATERIALES DE CONSTRUCCION	10000.00																																																																				
IMPRESO TOTAL DE CONSTRUCCION	30000.00																																																																				
IMPRESO TOTAL DE AREA LIBRE	20000.00																																																																				
IMPRESO DE AREA TERMINADA	10000.00																																																																				
IMPRESO DE AREA TOTAL	30000.00																																																																				



CORTE C - C'

<p>NORTE</p>	<p>UBICACIÓN</p> <p>CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>SIMBOLOGÍA Y NOTAS</p> <table border="0"> <tr> <td>N.P.T.</td> <td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td> <td>—</td> <td>INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO</td> </tr> <tr> <td>N.L.A.L.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE LOSA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN PLANTA</td> </tr> <tr> <td>N.L.B.L.</td> <td>NIVEL LECHO BAJO DE LOSA</td> <td>—</td> <td>INDICA NIVEL EN ALZADO</td> </tr> <tr> <td>N.P.</td> <td>NIVEL DE FRETE</td> <td>—</td> <td>INDICA CORTE</td> </tr> <tr> <td>N.B.</td> <td>NIVEL DE BANQUETA</td> <td>—</td> <td>INDICA PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>N.S.E.</td> <td>NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.E.T.</td> <td>NIVEL DE SUELO BAJO DE TRASE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.P.I.</td> <td>ALTURA DE PLAFÓN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.A.M.</td> <td>NIVEL LECHO ALTO DE MURO</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PEND.</td> <td>PENDIENTE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J.C.</td> <td>JUNTA CONSTRUCTIVA</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.J.</td> <td>NIVEL DE JARDÍN</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N.L.M.</td> <td>ALTURA DE MUURETE</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </table> <p>1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.</p>	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO	N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.P.	NIVEL DE FRETE	—	INDICA CORTE	N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA PENDIENTE	N.S.E.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—		N.L.E.T.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRASE	—		N.P.I.	ALTURA DE PLAFÓN	—		N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—		PEND.	PENDIENTE	—		J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	—		N.L.J.	NIVEL DE JARDÍN	—		N.L.M.	ALTURA DE MUURETE	—		<table border="1"> <tr> <td>REFERENCIA DEL PROYECTO</td> <td>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EMISIÓN DE CONSTRUCCIÓN</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN</td> <td>ESTRUCTURA</td> </tr> <tr> <td>ESPECIFICACIONES DE AREA LIBRE</td> <td>ESTRUCTURA</td> </tr> <tr> <td>ESPECIFICACIONES DE AREA TERMINADA</td> <td>ESTRUCTURA</td> </tr> <tr> <td>ESPECIFICACIONES DE AREA VERDE</td> <td>ESTRUCTURA</td> </tr> </table>	REFERENCIA DEL PROYECTO	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	FECHA DE EMISIÓN DE CONSTRUCCIÓN	2017	ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA	ESPECIFICACIONES DE AREA LIBRE	ESTRUCTURA	ESPECIFICACIONES DE AREA TERMINADA	ESTRUCTURA	ESPECIFICACIONES DE AREA VERDE	ESTRUCTURA	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>NOMBRE DEL SOUSCEANTE: GOBIERNO DE CULIACÁN</p> <p>UBICACIÓN: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA</p>	<p>CORTE LONGITUDINAL C - C'</p> <p>PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL</p> <p>FOLEO: EJ - ARQ - 18 ARQ - 18</p> <table border="1"> <tr> <td>ESCALA:</td> <td>UNIDADES:</td> <td>METROS</td> </tr> <tr> <td>1:100</td> <td>FECHA:</td> <td>31/NOVIEMBRE/2017</td> </tr> </table>	ESCALA:	UNIDADES:	METROS	1:100	FECHA:	31/NOVIEMBRE/2017
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO																																																																								
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA																																																																								
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA NIVEL EN ALZADO																																																																								
N.P.	NIVEL DE FRETE	—	INDICA CORTE																																																																								
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA PENDIENTE																																																																								
N.S.E.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	—																																																																									
N.L.E.T.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRASE	—																																																																									
N.P.I.	ALTURA DE PLAFÓN	—																																																																									
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	—																																																																									
PEND.	PENDIENTE	—																																																																									
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	—																																																																									
N.L.J.	NIVEL DE JARDÍN	—																																																																									
N.L.M.	ALTURA DE MUURETE	—																																																																									
REFERENCIA DEL PROYECTO	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO																																																																										
FECHA DE EMISIÓN DE CONSTRUCCIÓN	2017																																																																										
ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA																																																																										
ESPECIFICACIONES DE AREA LIBRE	ESTRUCTURA																																																																										
ESPECIFICACIONES DE AREA TERMINADA	ESTRUCTURA																																																																										
ESPECIFICACIONES DE AREA VERDE	ESTRUCTURA																																																																										
ESCALA:	UNIDADES:	METROS																																																																									
1:100	FECHA:	31/NOVIEMBRE/2017																																																																									



1. LAS COTAS Y NIVELES SOBRESOBRAN EN EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A ESES O A PAÑOS DE ALBARRERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y BASTIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P.F.	NIVEL DE PARETE
N.S.K.	NIVEL DE BANQUETA
N.L.T.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE
n.p.f.	ALTURA DE PLAFÓN
n.l.m.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO
J.C.	FRENTE
T.I.	JUNTA CONSTRUCTIVA
n.l.	NIVEL DE JARDÍN
n.l.m.	ALTURA DE MURETE

NUMERO DE DISEÑO:	2008/01/01
NUMERO DE PLAN DE CONSTRUCCION:	100/1/01
FECHA DE EMISION DE CONSTRUCCION:	05/04/08
FECHA DE EMISION DE PLAN DE OBRA:	20/04/08
FECHA DE ASESORIA PRELIMINAR:	17/03/08
FECHA DE ASESORIA VERBA:	10/04/08

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GOBIERNO DE CULIACAN
 CIUDAD CULIACAN - SINALOA

CORTE POR FACHADA - 1

PRESENTA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

ESCALA: 1:100 UNIDADES: METROS

FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

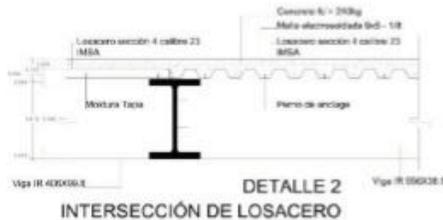
ESCALA GRAFICA: 0 2 4 6 8 10 12

FOFO: EJ - ARQ - 19 ARQ - 19

LOSA ENTREPISO USO PUBLICO			
	volumen	m3	peso/m2
Mosaico de pasta			35
Argamasa de colocación	0.015	1500	22.5
Entortado	0.025	2000	50
Concreto estructural	0.1	2300	230
Malla electrosoldada			10
Lamina losacero			13
Cielo raso	0.025	160	40
Instalaciones			15
Plafón			20
Lámpara			10
		C.Muerta	445.5
		C.Viva	350
		C.Accidental	333.608
		P.Propio	38.52
		W	1167.628



LOSA ENTREPISO USO FORO			
	volumen	m3	peso/m2
Mosaico de pasta			35
Argamasa de colocación	0.015	1500	22.5
Entortado	0.025	2000	50
Concreto estructural	0.1	2300	230
Malla electrosoldada			10
Lamina losacero			13
Cielo raso	0.025	160	40
Instalaciones			15
Plafón			20
Lámpara			10
		C.Muerta	445.5
		C.Viva	450
		C.Accidental	373.608
		P.Propio	38.52
		W	1307.628



LOSA AZOTEA VERDE			
	volumen	m3	peso/m2
Sustrato organico	0.3	2000	600
Capa de filtrado			10
Argamasa de colocación	0.02	2000	40
Impermeabilizante			10
Entortado	0.03	2000	60
Tezontle	0.2	900	180
Concreto estructural	0.1	2300	230
Malla electrosoldada			10
Lamina Losacero Cal. 18			13
Cielo raso			40
Instalaciones			15
Plafón			20
Lámpara			10
		C.Muerta	1238
		C.Viva	350
		C.Accidental	649.808
		P.Propio	36.52
		W	2274.328



IX- MEMORIA DE CÁLCULO

IX.1. BAJADA DE CARGAS POR NIVEL.

El sistema estructural propuesto para el proyecto es losacero sobre estructura de acero a base de columnas y vigas con perfil IPR.

Para elaborar la bajada de cargas se dividieron los niveles para diferenciarlos por su intencidad de uso y las características propias de cada uno de ellos.

La losa de entrepiso público, es la que se usará en las áreas de galería y oficinas. Siendo estos usos de tránsito continuo, el reglamento de construcciones en sus normas complementarias establece utilizar un factor de carga viva de 350 kg/m2m añadido al peso propio de la estructura, que resultó ser de 445 kg/m2. A estos factores de le sumará una carga accidental de correspondiente al 40% del peso muerto, más el peso propio correspondiente a la estructura misma del edificio que es de 38.52 kg/m2; nos da un total de 1167.62 kg/m2, resultado que corresponde a la carga W de la losa de entrepiso.

El procedimiento antes descrito se aplicará de la misma forma para cada uno de los niveles. Para el nivel del foro, el reglamento establece una carga viva de 450 kg/m2 por ser espacio con butacas fijas. La azotea verde contempla el peso adicional de la estructura necesaria para dar sustento a la vegetación que ahí se colocará, dando respectivamente un total de 1307.62 kg/m2 para la losa del foro y 2274.32 kg/m2 para la losa de azotea verde.

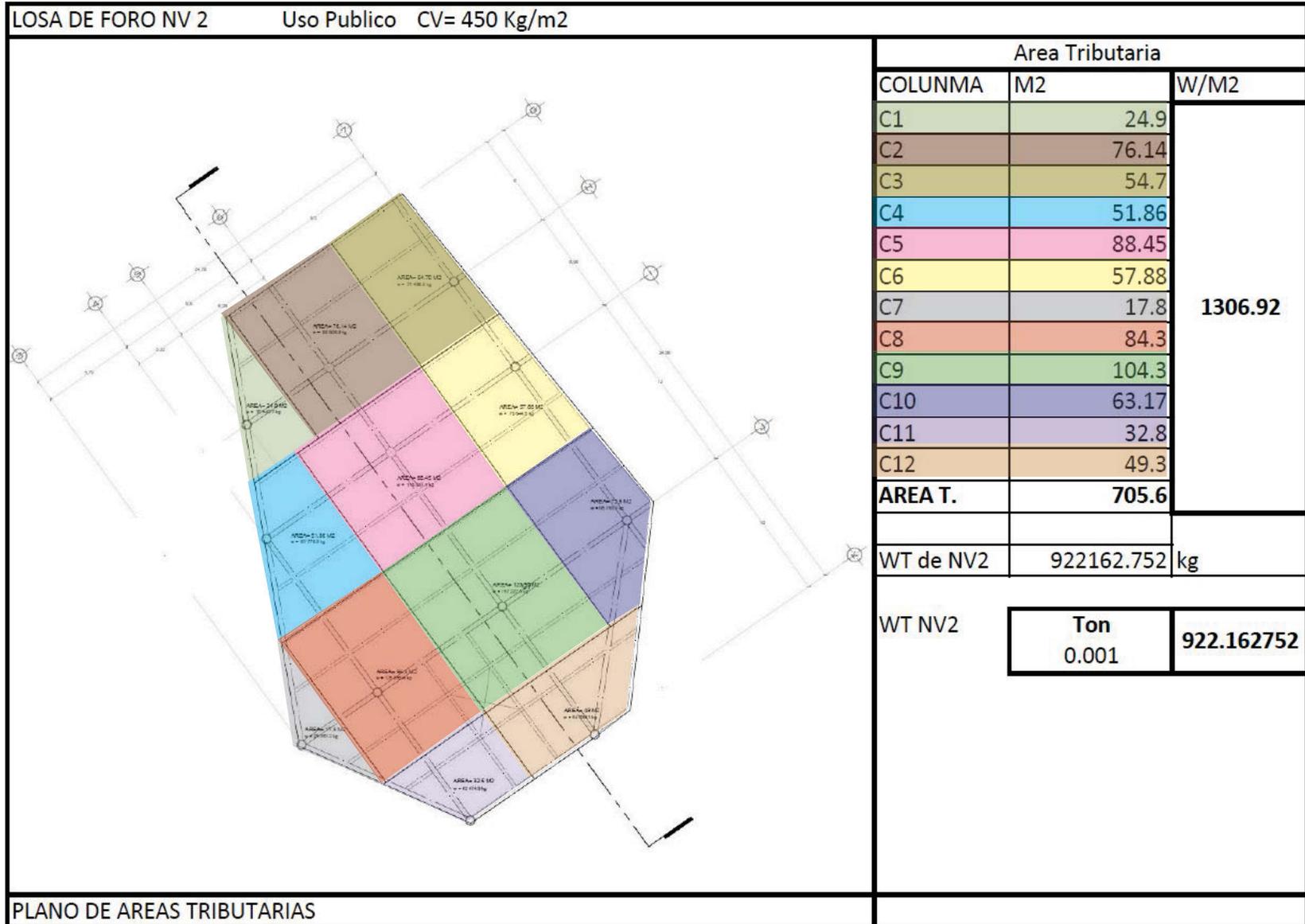
El peso propio de la estructura, se determino de 38.52 kg/m2 para la losa de uso público y de 36.52 kg para la de azotea verde. Este factor fue resultado de sumar los metros lineales de la estructura requerida en los planos estructurales y posteriormente dividido sobre el área correspondiente al de cada nivel de losa.

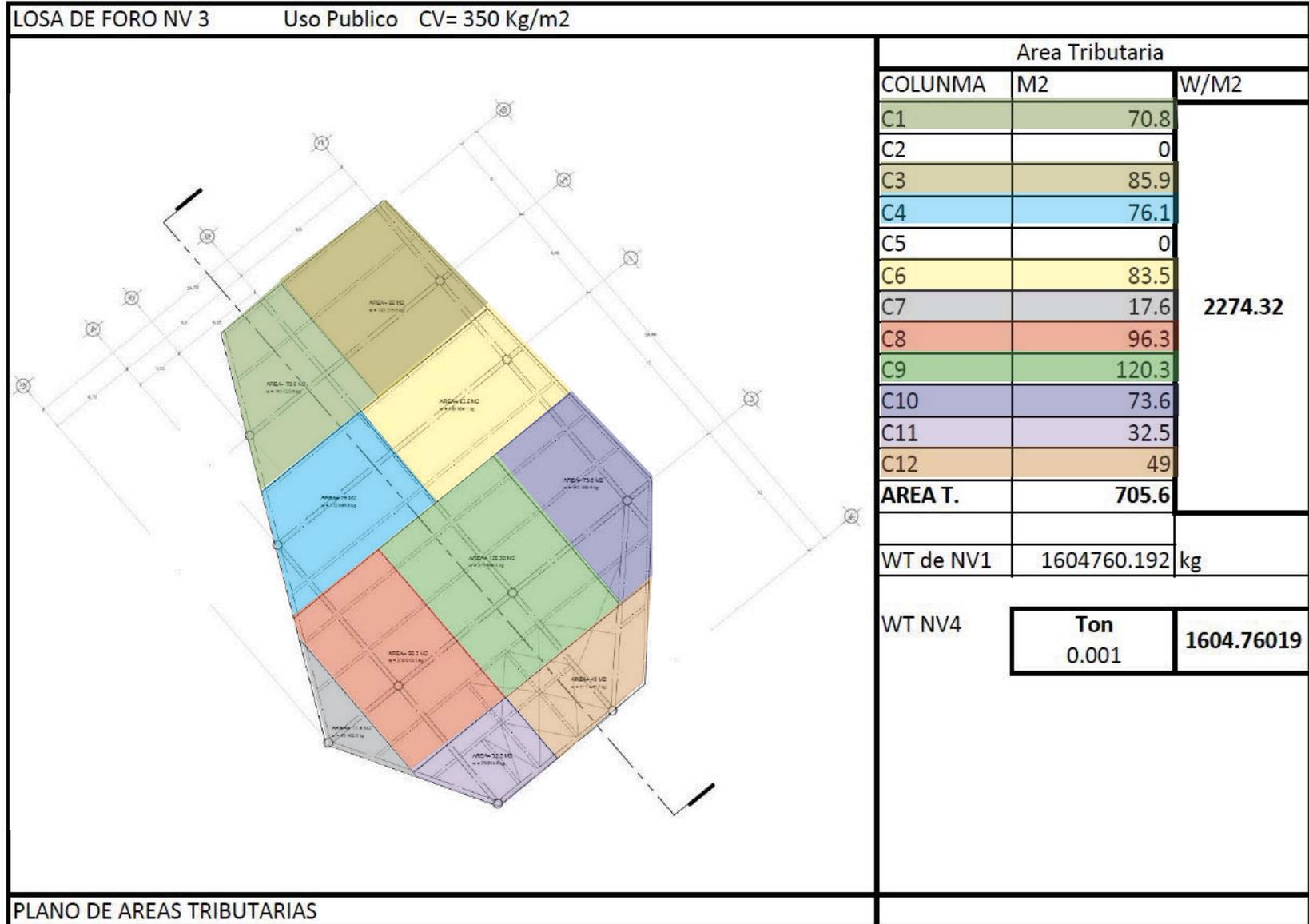
IX.2. ÁREAS TRIBUTARIAS

Para la determinación de las áreas tributarias se trazaron geoméricamente líneas en las distancias intermedias entre cada columna intersectada en ángulos de 90 grados en cada uno de sus vértices. Eso determino el área que cada una de las columnas va a cargar, lo que posteriormente nos servirá para conocer sus respectivos perfiles. Estas áreas, además, nos determinarán la WT del edificio, dato necesario para determinar la cimentación adecuada.



LOSA DE FORO NV 1		Uso Publico CV= 350 Kg/m ²		Area Tributaria		
		COLUMNMA	M2	W/M2		
		C1	0	1166.92		
		C2	0			
		C3	0			
		C4	52.6			
		C5	90.05			
		C6	59.42			
		C7	17.8			
		C8	84.3			
		C9	104.3			
		C10	63.2			
		C11	32.8			
		C12	49.3			
		AREA T.		553.77		
WT de NV1		646205.2884	kg			
WT NV1		Ton		646.205288		
		0.001				
PLANO DE AREAS TRIBUTARIAS						





IX.3. CIMENTACIÓN

RESISTENCIA DE TERRENO (RT)		6	Ton/m2
AREA DE DESPLANTE	(AD)	705.6	m2
RESISTENCIA TOTAL	(RT)(AD)	4233.6	Ton/m2
Cimentación	WT NV0	922.16	
	WT NV1	646.2	
	WT NV2	922.16	
	WT NV3	1604.76	
	WT	4095.28	
Profundidad de Cimentación	P = WT - RT	4095.28	4233.6
			-138.32
		Resultado negativo Zapatas Aisladas	

La resistencia del terreno se ha establecido en 6 ton/m2 con base en estudios de mecánica de suelos de proyectos aledaños al lugar. El área de desplante del proyecto es de 705 m2, por lo cual, de la multiplicación de estos factores obtenemos la resistencia total del terreno (RT) que es de 4233.6 ton/m2.

Para obtener el peso total del edificio (WT) tenemos que sumar los pesos totales de los entresijos y sumar un nivel adicional por el peso propio de la cimentación, al final obtenemos la cantidad de 4095.28 Toneladas, esta cantidad al ser restada de la resistencia total del terreno nos da como resultado -138.32 toneladas. Dado que el resultado es negativo optaremos por el uso de zapatas aisladas como cimentación.

Las columnas son los puntos de apoyo que trasladarán el peso del edificio al subsuelo. Dada la geometría del edificio, la distribución de las cargas es variable dependiendo de cada uno de los módulos, por lo que fue necesario un cálculo para cada uno de ellos. Sumando las cargas tributarias por nivel en cada uno de los puntos de apoyo, obtenemos la carga total por eje de carga; al dividirlo sobre la resistencia total de terreno tendremos el área total requerida para cada zapata, y al sacar la raíz cuadrada de esta área obtendremos las dimensiones de la cimentación correspondiente.

		WT POR PUNTOS DE APOYO									
Nivel	W/m2	C1	W	C2	W	C3	W	C4	W	C5	W
NV0	1306.92	24.9	32542.308	76.14	99508.8888	54.7	71488.524	51.86	67776.8712	88.45	115597.074
NV1	1166.92	0	0	0	0	0	0	52.6	61379.992	90.5	105606.26
NV2	1306.92	24.9	32542.308	76.14	99508.8888	54.7	71488.524	51.86	67776.8712	88.45	115597.074
NV3	2274.32	70.8	161021.856	0	0	85	193317.2	76	172848.32	0	0
WT/C			226106.472		199017.778		336294.248		369782.054		336800.408
TON/C	0.001		226.106472		199.017778		336.294248		369.782054		336.800408
ZAPATAS	Toneladas por columna/Resistencia de Terreno	37.684412		33.1696296		56.04904133		61.6303424		56.13340133	
LADO DE ZAPATA Raiz cuadrada	6 Ton/m2	6.138763068		5.759308083		7.486590768		7.8504995		7.492222723	

		WT POR PUNTOS DE APOYO									
Nivel	W/m2	C6	W	C7	W	C8	W	C9	W	C10	W
NV0	1306.92	57.88	75644.5296	17.8	23263.176	84.3	110173.356	104.3	136311.756	63.2	82597.344
NV1	1166.92	59.42	69338.3864	17.8	20771.176	84.3	98371.356	104.3	121709.756	63.2	73749.344
NV2	1306.92	57.88	75644.5296	17.8	23263.176	84.3	110173.356	104.3	136311.756	63.2	82597.344
NV3	2274.32	83.5	189905.72	17.8	40482.896	84.3	191725.176	104.3	237211.576	63.2	143737.024

WT/C		410533.166		107780.424		510443.244		631544.844		382681.056
TON/C	0.001	410.533166		107.780424		510.443244		631.544844		382.681056

ZAPATAS	Toneladas por columna/Resistencia de Terreno	68.42219427	17.963404	85.073874	105.257474	63.780176
LADO DE ZAPATA Raiz cuadrada	6 Ton/m2	8.271770927	4.238325613	9.223549967	10.25950652	7.986249182

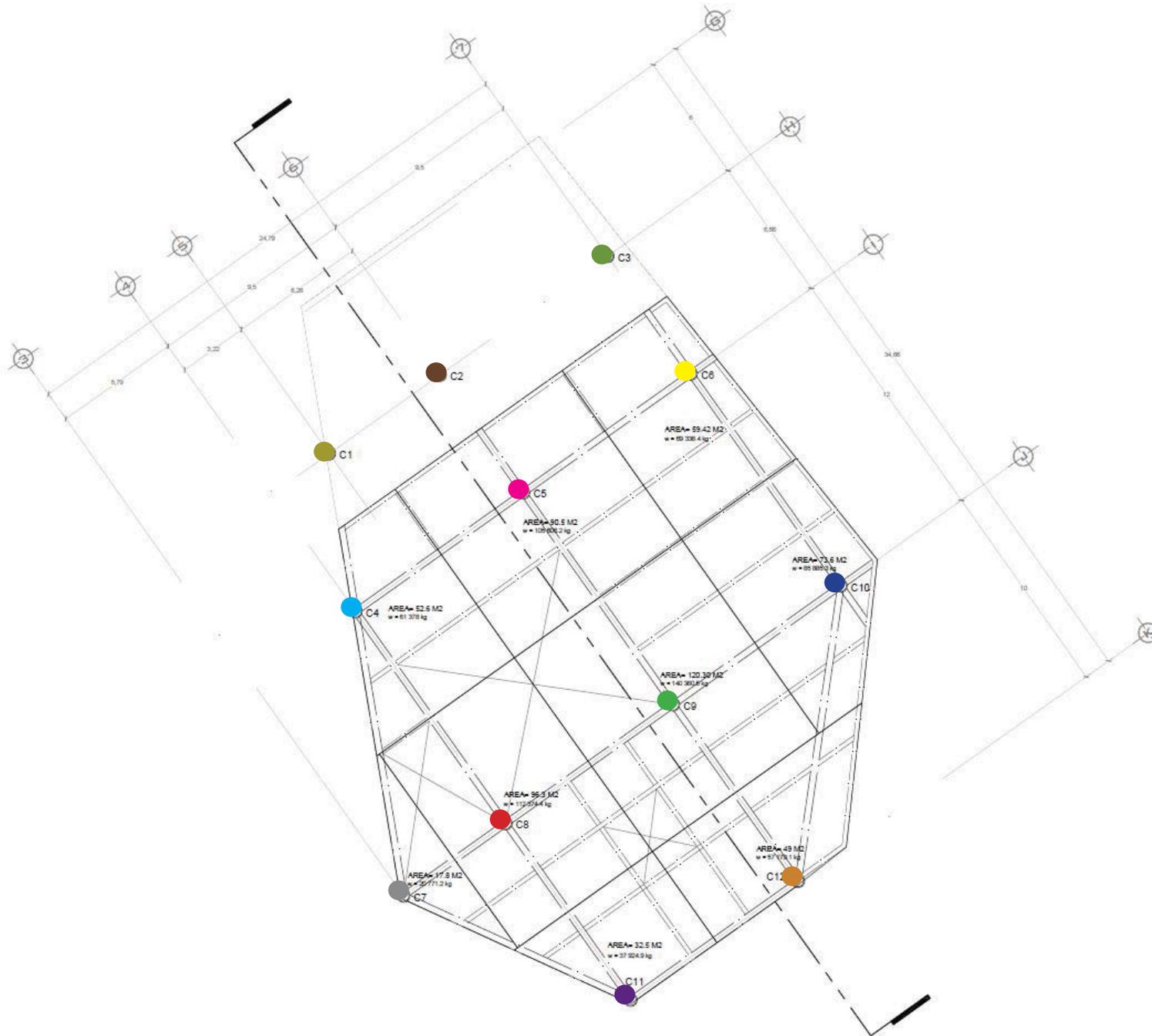
		WT POR PUNTOS DE APOYO					
Nivel	W/m2	C11	W	C12	W		
NV0	1306.92	32.8	42866.976	49.3	64431.156		
NV1	1166.92	32.8	38274.976	49.3	57529.156		
NV2	1306.92	32.8	42866.976	49.3	64431.156		
NV3	2274.32	32.8	74597.696	49.3	112123.976		

WT/C		198606.624		298515.444			
TON/C	0.001	198.606624		298.515444			

ZAPATAS	Toneladas por columna/Resistencia de Terreno	33.101104	49.752574			
LADO DE ZAPATA Raiz cuadrada	6 Ton/m2	5.75335589	7.053550453			

Los cálculos anteriores nos permitieron determinar las dimensiones de las zapatas en cada uno de los ejes de carga, sin embargo, como vemos en la imagen de la derecha, las zapatas en sus dimensiones actuales presentan varios traslapes, por lo cual para la resolución de la cimentación se propondrá una losa de cimentación.



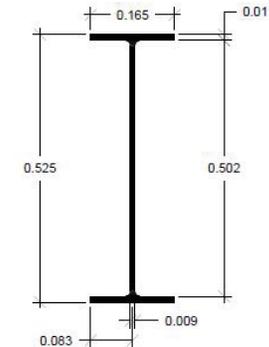


IX.4. COLUMNAS

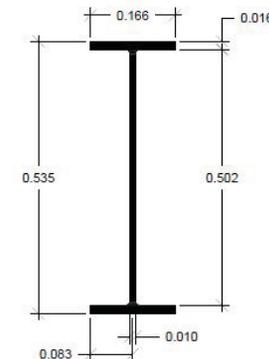
Para el cálculo de las columnas se ha tomado en cuenta el peso correspondientes a las áreas tributarias de cada uno de los módulos de carga, posteriormente, este peso se divide entre el límite fluencia del acero estructural que para éste caso se ha establecido en 3515 kg/cm². De esta división resulta el área de acero necesaria en centímetros cuadrados y, basándonos en los datos proporcionados por las tablas de perfiles estructurales, se puede elegir el perfil adecuado que cubra el área necesaria.

DIMENSIONES DE COLUMNA POR AREA DE ACERO			
WT de columna/Fy de acero estructural	Fy	3515 kg/cm ²	
C1 ●	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT ●	226106.47	64.326165	IR 533x65.80
C2 ●	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT ●	199017.78	56.6195676	IR 533x65.80
C3 ●	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT ●	336294.25	95.6740398	IR 533x84.60
C4 ●	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT ●	369782.05	105.201152	IR 533x84.60
C5 ●	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT ●	336800.41	95.8180398	IR 533x84.60
C6 ●	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT ●	410533.17	116.794643	IR 610x92.20

COLUMNA IR 533x65.80

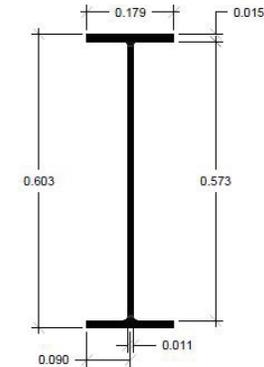


COLUMNA IR 533x84.60

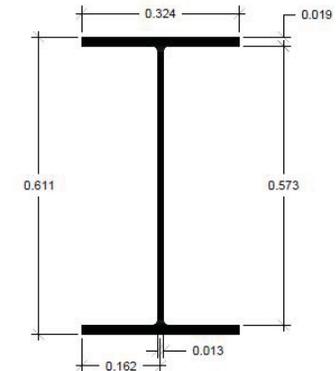


WT de columna/Fy de acero estructural		Fy	3515 kg/cm²
C7	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT	107780.42	30.6629929	IR 533x84.60
WT de columna/Fy de acero estructural		Fy	3515 kg/cm²
C8	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT	510443.24	145.21856	IR 610x156.0
WT de columna/Fy de acero estructural		Fy	3515 kg/cm²
C9	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT	631534	179.668279	IR 610x156.0
WT de columna/Fy de acero estructural		Fy	3515 kg/cm²
C10	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT	382681.06	108.870856	IR 610x92.20
WT de columna/Fy de acero estructural		Fy	3515 kg/cm²
C11	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT	198606.62	56.5025946	IR 533x65.80
WT de columna/Fy de acero estructural		Fy	3515 kg/cm²
C12	Area en centímetros cuadrados	Clave de Perfil	
WT	298515.44	84.9261565	IR 533x65.80

COLUMNA IR 610x92.20



COLUMNA IR 610x156.00



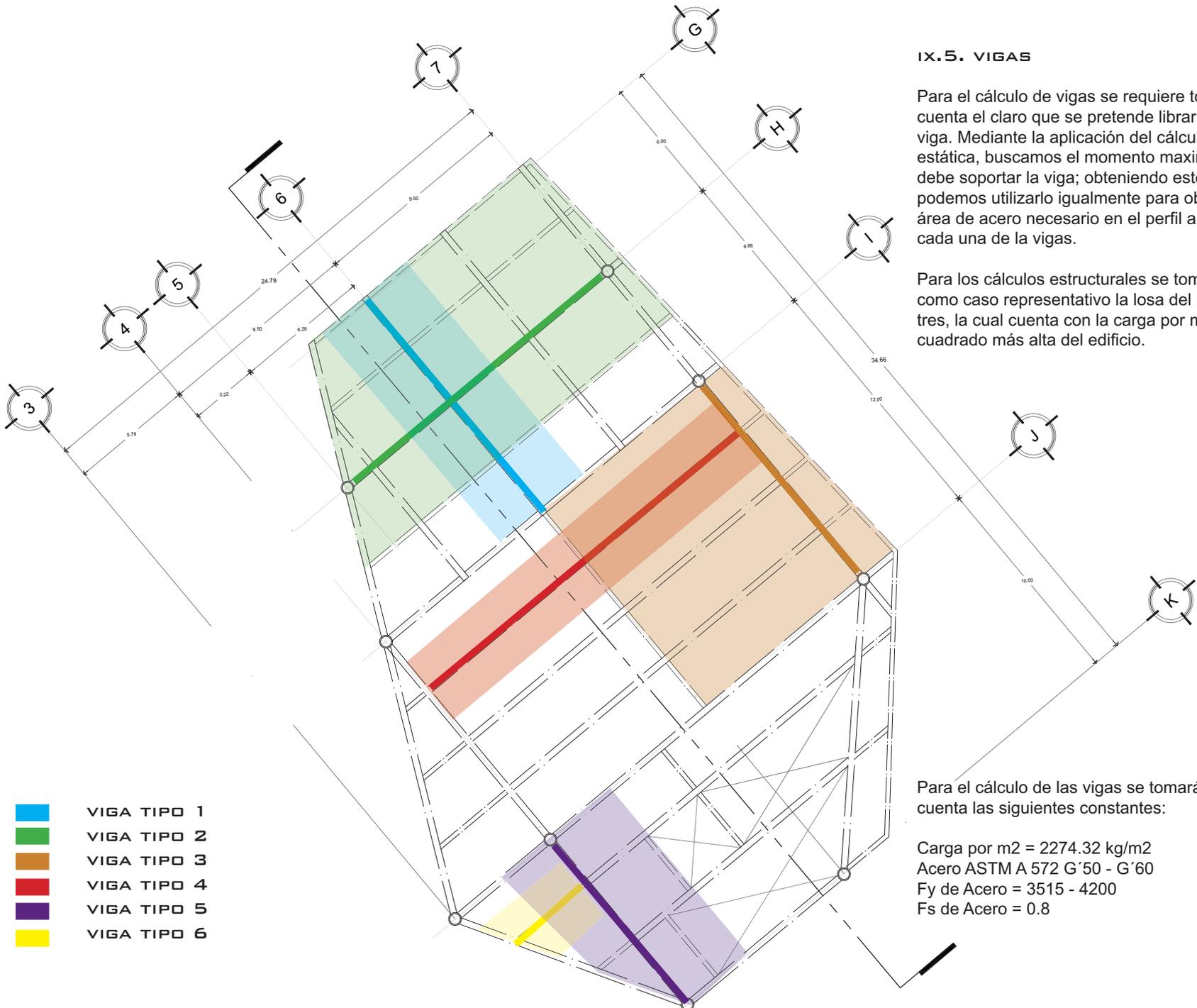
IX.5. VIGAS

Para el cálculo de vigas se requiere tomar en cuenta el claro que se pretende librar con la viga. Mediante la aplicación del cálculo por estática, buscamos el momento maximo que debe soportar la viga; obteniendo este dato podemos utilizarlo igualmente para obtener el área de acero necesario en el perfil a usar en cada una de la vigas.

Para los cálculos estructurales se tomará como caso representativo la losa del nivel tres, la cual cuenta con la carga por metro cuadrado más alta del edificio.

Para el cálculo de las vigas se tomarán en cuenta las siguientes constantes:

Carga por m² = 2274.32 kg/m²
 Acero ASTM A 572 G'50 - G'60
 Fy de Acero = 3515 - 4200
 Fs de Acero = 0.8



- VIGA TIPO 1
- VIGA TIPO 2
- VIGA TIPO 3
- VIGA TIPO 4
- VIGA TIPO 5
- VIGA TIPO 6

VIGA TIPO 1 - VT - 1

DATOS

Tipo: Viga Isostática en voladizo
 Longitud Total: 13 metros
 Claro Máximo: 6.80 metros
 Claro Mínimo: 6.20 metros
 Carga de piso por uso: 2274.32 kg/m²
 Área de carga uniforme en claro máximo: 62.2 m²

DATOS DE CÁLCULO

Carga uniforme = $2274.32 \cdot 62.2 / 13 = 10\ 881.74 - 10.9 \text{ ton}$
 Carga puntual en voladizo = $2275.32 \cdot 15 = 34\ 114.80 - 34.1 \text{ ton}$

CÁLCULO DE REACCIONES

Sumatoria de momentos en RB

- 34.1 (13) - 67.6 (9.9) + RA (6.80) - 74.2 (3.40) + RB (0)
 - 443.3 - 669.24 + RA (6.80) - 245.48
 $RA = 443.3 + 669.24 + 245.48 / 6.80$
 $RA = 1\ 358.02 / 6.80$
 $RA = 199.70$

Sumatoria de fuerzas

-34.1 -67.6 + RA=199.70 -74.2 + RB = 0
 $RB = 34.1 + 67.1 - 199.7 + 74.2 = -24.3$

CÁLCULO DE MOMENTOS POR MÉTODO DE ÁREAS

$A1 = (34.1 + 101.7 / 2) \cdot 6.20 = 421$
 $A2 = -(98 + 24.3 / 2) \cdot 6.80 = -416$

MOMENTO MÁX = 421 TON

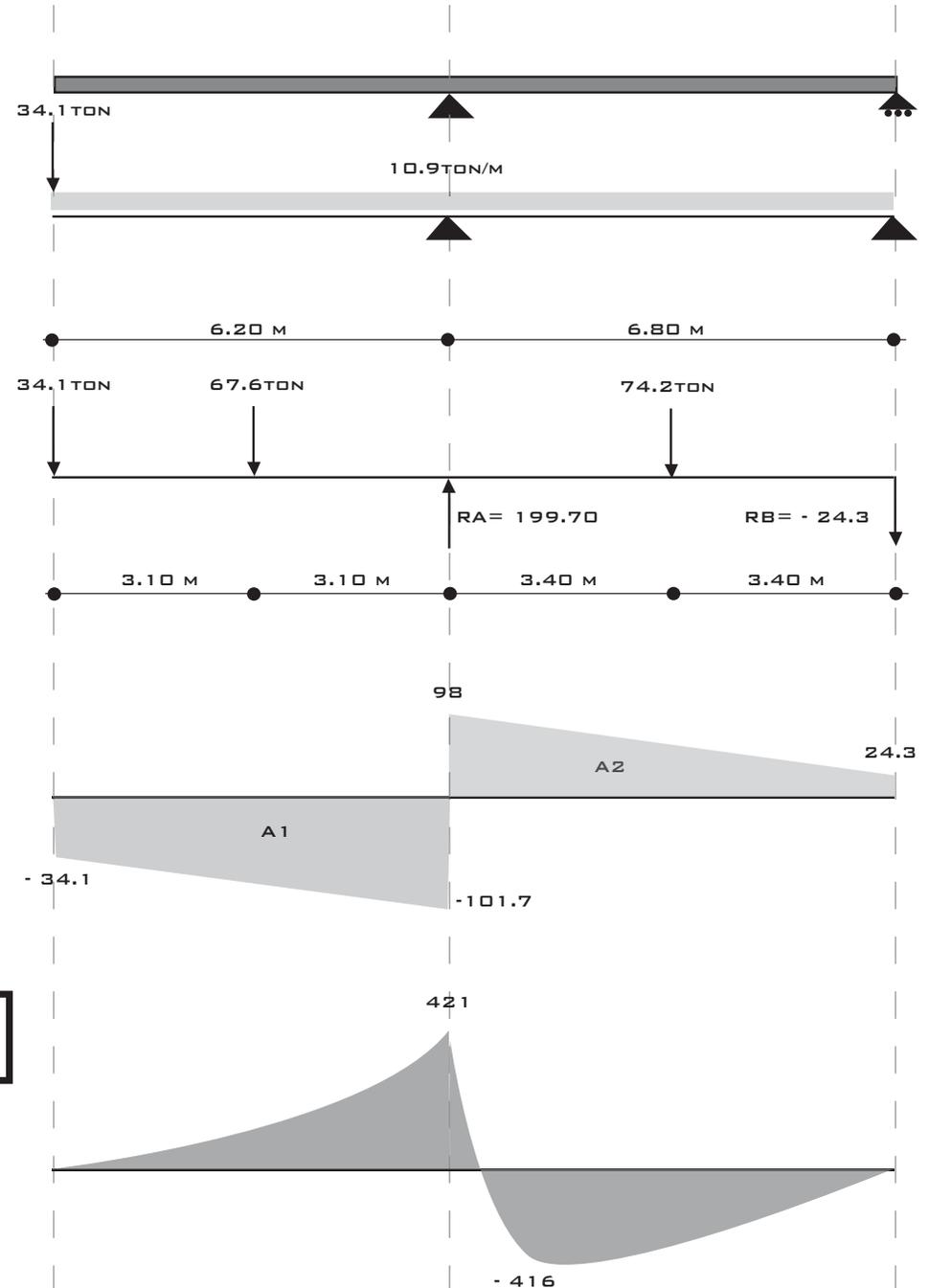
Fy = 4200
 Fs = 0.8

$Sx = M_{max} / cm^3 / Fs \cdot Fy$
 $Sx = 42\ 100\ 000 / 3360$
 $Sx = 12\ 530 \text{ cm}^3$

CLAVE DE PERFIL
 IR 838 x 359.10

CONCLUSIONES

Dado que en el cálculo de esta viga Isostática la reacción RB resultó negativa, se requerira un contrapeso que se colocara en la cimentación.



VIGA TIPO 2 - VT - 2

DATOS

Tipo: Viga Isostática en voladizo
 Longitud Total: 15.78 metros
 Carga de piso por uso: 2274.32 kg/m²
 Área de carga uniforme: 62.2 m²

CARGAS PUNTUALES

P1 = 30 ton
 P2 = 104.1 ton
 P3 = 104.1 ton

CÁLCULO DE REACCIONES

Sumatoria de momentos en RB

$$RA(15.78) - 30(14.25) - 104.1(9.5) - 104.1(4.75) + RB(0)$$

$$RA(15.78) - 427.5 - 988.95 - 494.47$$

$$RA = 427.5 + 988.95 + 494.7 / 15.78$$

$$RA = 1910.92 / 15.78$$

$$RA = 121.09$$

Sumatoria de fuerzas

$$RA = 121.09 - 30 - 104.1 - 104.1 + RB = 0$$

$$RB = -121.09 + 30 + 104.1 + 104.1 = 117.23$$

CÁLCULO DE MOMENTOS POR MÉTODO DE ÁREAS

$$A1 = 121.09 * 1.53 = 185.13$$

$$A2 = 185.13 + (91.09 * 4.75) = 610.80$$

$$A3 = 617.80 - (13.07 * 4.75) = 555.71$$

$$A4 = 555.71 - (117.23 * 4.75) = 0.88$$

MOMENTO MÁX = 610.80 TON

Fy = 4200

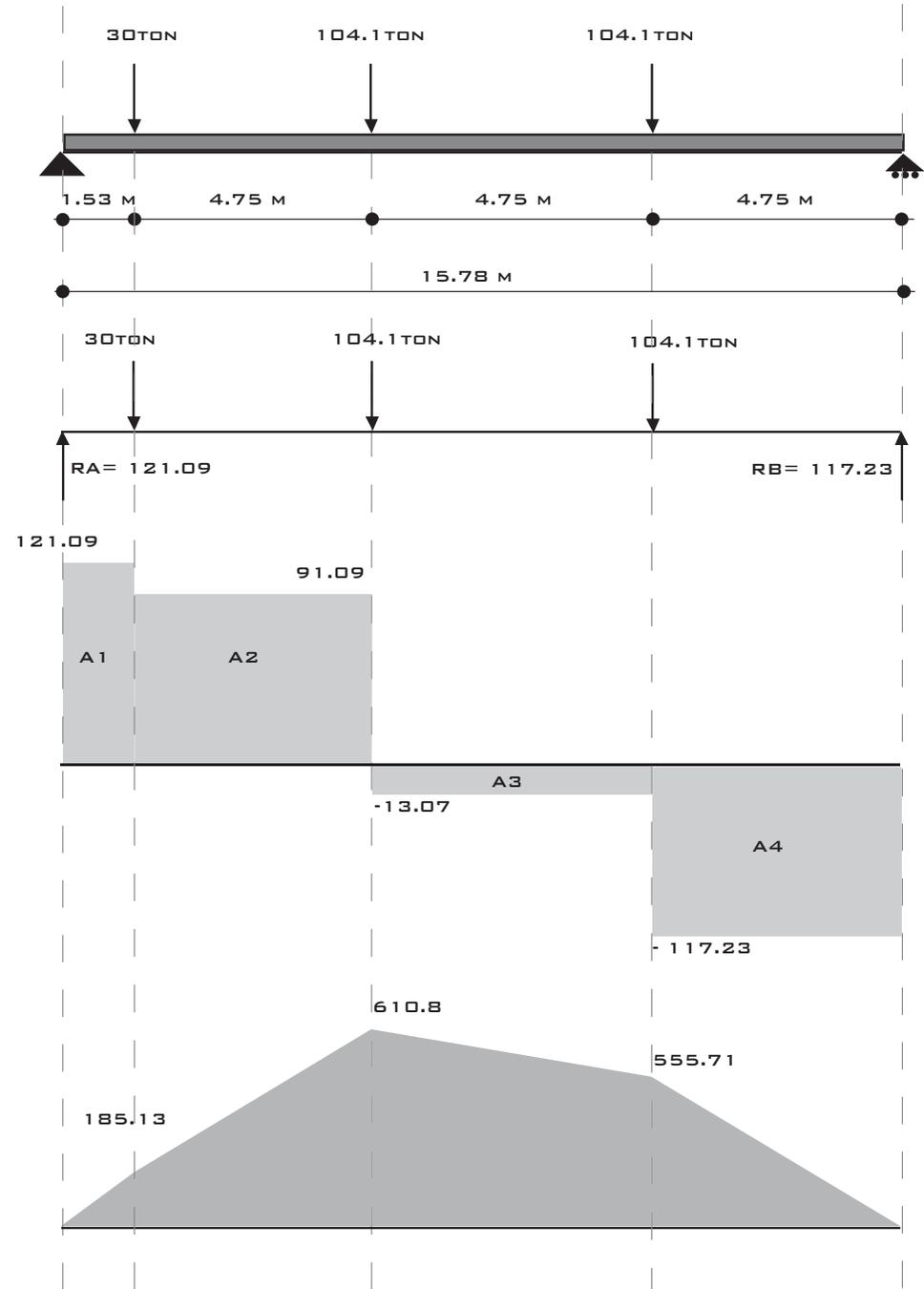
Fs = 0.8

$$Sx = M_{max} / cm^3 / Fs * Fy$$

$$Sx = 61080000 / 3360$$

$$Sx = 18178.5 \text{ cm}^3$$

CLAVE DE PERFIL
 IR 914 x 447.20



VIGA TIPO 3 - VT - 3

DATOS

Tipo: Viga Isostática en voladizo
 Longitud Total: 12 metros
 Carga de piso por uso: 2274.32 kg/m²

CARGAS PUNTUALES

P1 = 75.8 ton
 P2 = 75.8 ton
 P3 = 75.8 ton

CÁLCULO DE REACCIONES

Sumatoria de momentos en RA
 $RA(0) - 75.8(3.02) - 75.8(6) - 75.8(8.98) + RB(12)$
 $- 228.91 - 454.8 - 680.68 + RB(12)$
 $RB = 228.91 + 454.8 + 680.68 / 12$
 $RA = 1364.39 / 12$
 $RA = 113.7$

Sumatoria de fuerzas

$RA - 75.8 - 75.8 - 75.8 + 113.7 = 0$
 $RA = 75.8 + 75.8 + 75.8 - 113.7 = 113.7$

CÁLCULO DE MOMENTOS POR MÉTODO DE ÁREAS

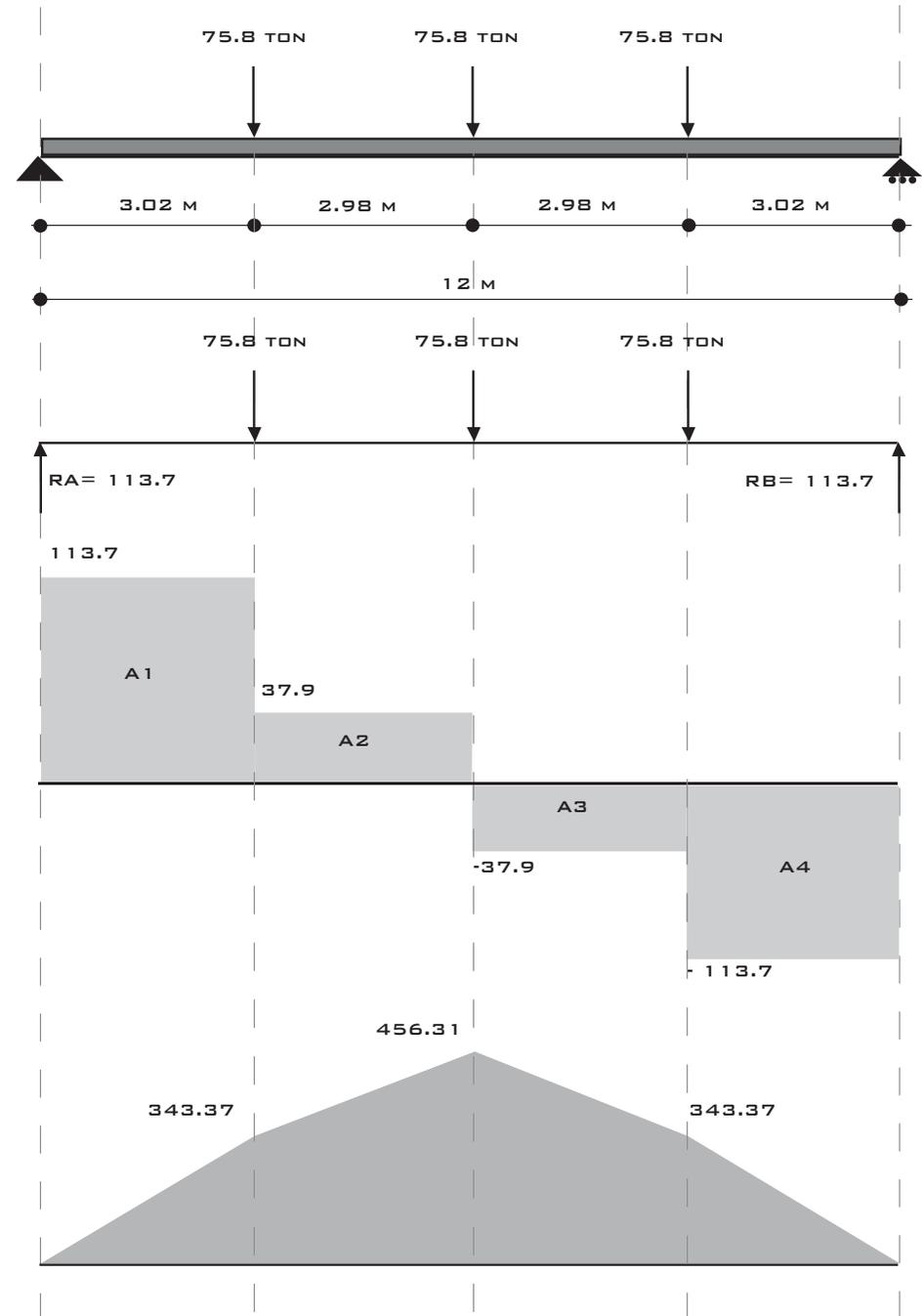
$A1 = 113.7 * 3.02 = 343.37$
 $A2 = 343.37 + (37.9 * 2.98) = 456.31$
 $A3 = 456.31 - (37.9 * 2.98) = 343.37$
 $A4 = 343.37 - (113.7 * 3.02) = 0$

MOMENTO MÁX = 456.31 TON

$Fy = 4200$
 $Fs = 0.8$

$Sx = Mmax/cm^3/Fs*Fy$
 $Sx = 45631000 / 3360$
 $Sx = 13580 cm^3$

CLAVE DE PERFIL
 IR 914 x 342.40



VIGA TIPO 4 - VT - 4

DATOS

Tipo: Viga Isostática en dos apoyos
 Longitud Total: 19 metros
 Carga de piso por uso: 2274.32 kg/m²
 Área de carga uniforme: 56.6 m²

DATOS DE CÁLCULO

Carga uniforme = $2274.32 * 56.6 / 19 = 6775 - 6.7 \text{ ton}$
 Carga puntual = $2274.32 * 61.71 = 128\ 726.5 - 129 \text{ ton}$

CÁLCULO DE REACCIONES EN VIGA SIMÉTRICA

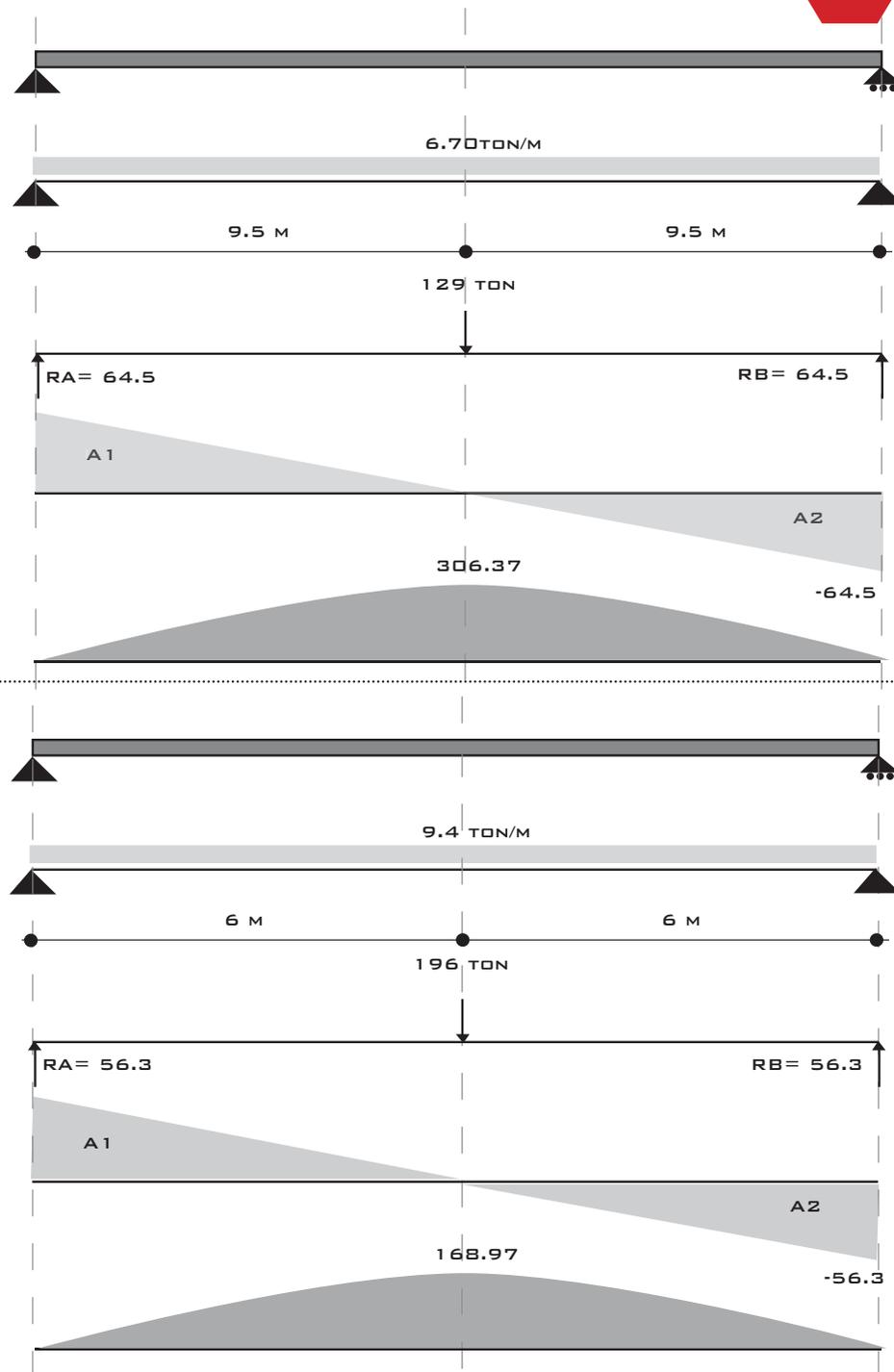
$RA = 129 \text{ ton} / 2 = 64.5 \text{ ton}$
 $RB = 129 \text{ ton} / 2 = 64.5 \text{ ton}$

CÁLCULO DE MOMENTOS POR MÉTODO DE ÁREAS

$A1 = 64.5 * 9.5 / 2 = 306.37$
 $A2 = 306.37$

MOMENTO MÁX = 306.37 TON
 $Sx = 30\ 637\ 000 / 3360 = 9\ 118.15 \text{ cm}^3$

CLAVE DE PERFIL
 IR 914 x 253.20



VIGA TIPO 5 - VT - 5

DATOS

Tipo: Viga Isostática en dos apoyos
 Longitud Total: 12 metros
 Carga de piso por uso: 1306.92 kg/m²
 Área de carga uniforme: 86.2 m²

DATOS DE CÁLCULO

Carga uniforme = $1306.92 * 86.2 / 12 = 9\ 388 - 9.4 \text{ ton}$
 Carga puntual = $1306.92 * 86.2 = 112\ 656.5 - 112.65 \text{ ton}$

CÁLCULO DE REACCIONES EN VIGA SIMÉTRICA

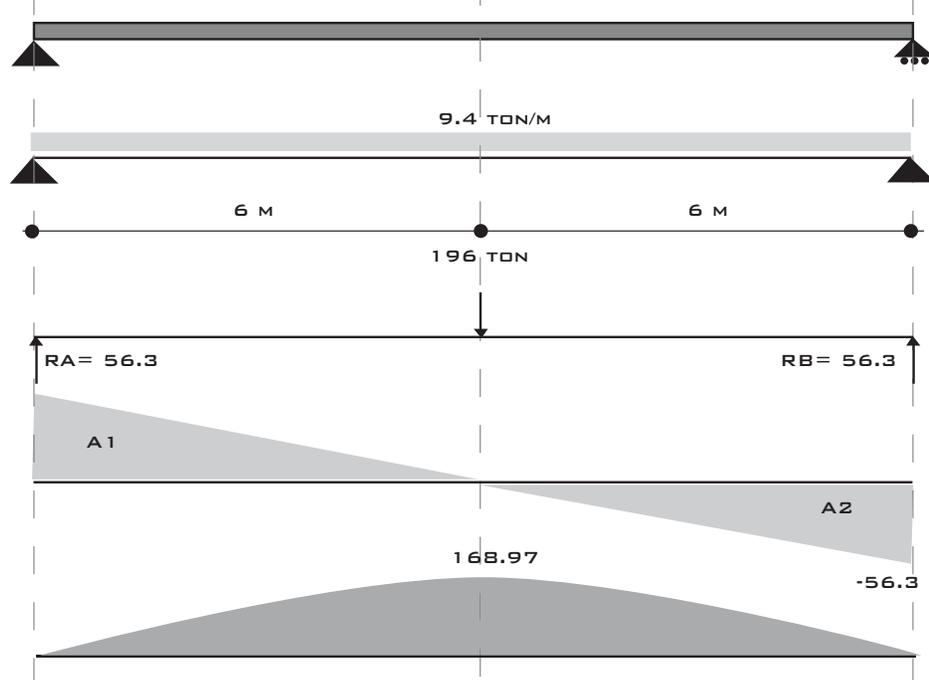
$RA = 112.65 \text{ ton} / 2 = 56.3 \text{ ton}$
 $RB = 112.65 \text{ ton} / 2 = 56.3 \text{ ton}$

CÁLCULO DE MOMENTOS POR MÉTODO DE ÁREAS

$A1 = 56.3 * 6 / 2 = 168.97$
 $A2 = A1$

MOMENTO MÁX = 168.97 TON
 $Fy = 3515$
 $Fs = 0.8$
 $Sx = 16\ 897\ 000 / 2812 = 6\ 008.9 \text{ cm}^3$

CLAVE DE PERFIL
 IR 610 x 241.60



LARGEROS - L-1

DATOS

Tipo: Viga Isostática en dos apoyos
 Longitud Total: 10 metros
 Carga de piso por uso: 1306.92 kg/m²
 Area de carga uniforme: 27.57 m²

DATOS DE CÁLCULO

Carga uniforme = $1306.92 \times 27.57 / 10 = 3\ 603.2 - 3.6\ \text{ton}$
 Carga puntual = $1306.92 \times 27.57 = 36\ 031.8 - 36\ \text{ton}$

CÁLCULO DE REACCIONES EN VIGA SIMÉTRICA

$RA = 36\ \text{ton} / 2 = 18\ \text{ton}$
 $RB = 36\ \text{ton} / 2 = 18\ \text{ton}$

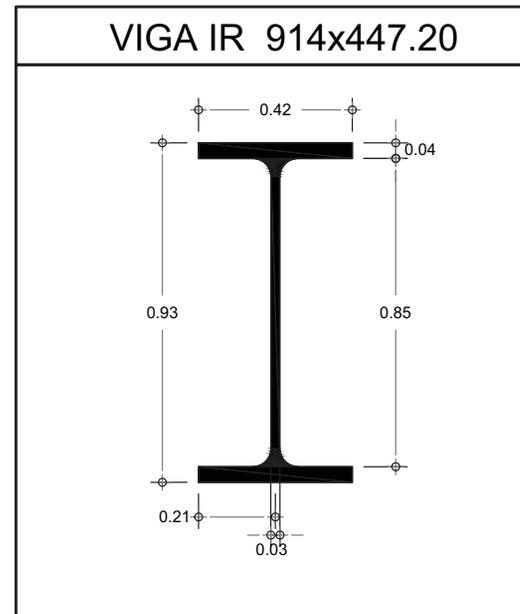
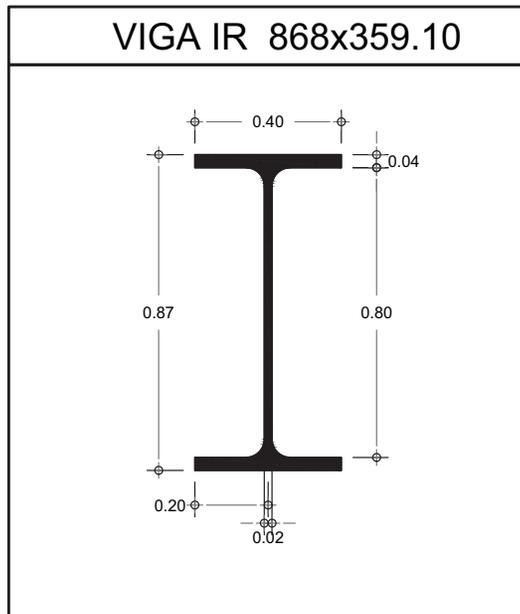
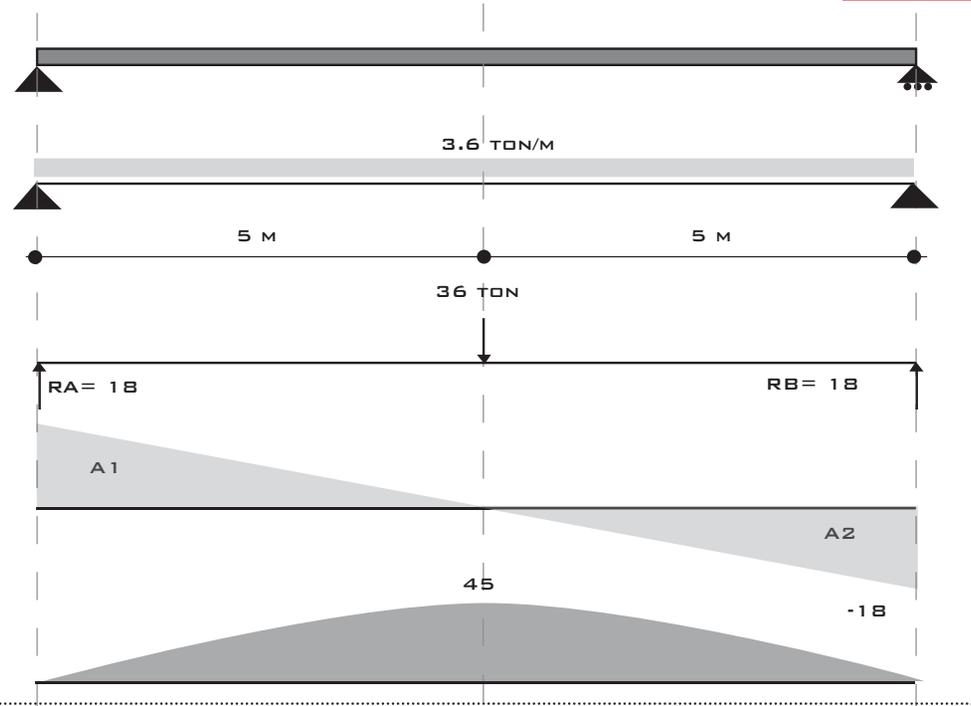
CÁLCULO DE MOMENTOS POR MÉTODO DE ÁREAS

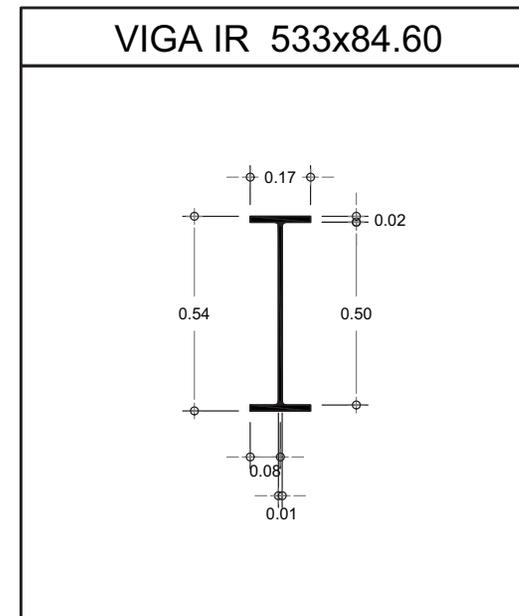
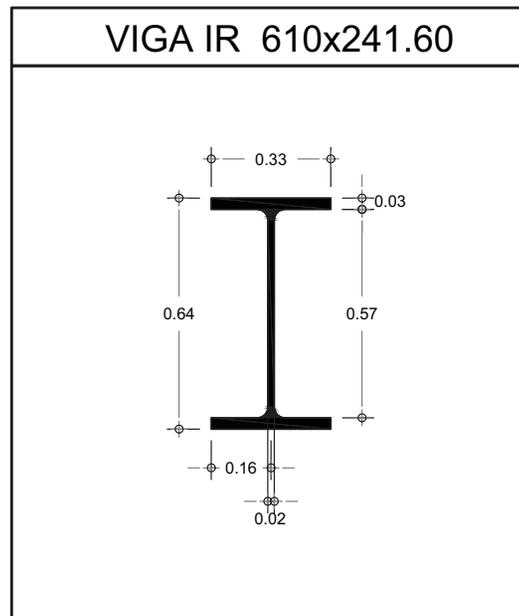
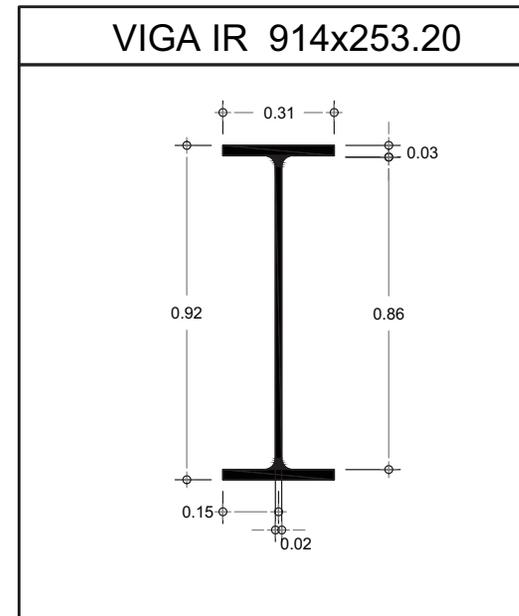
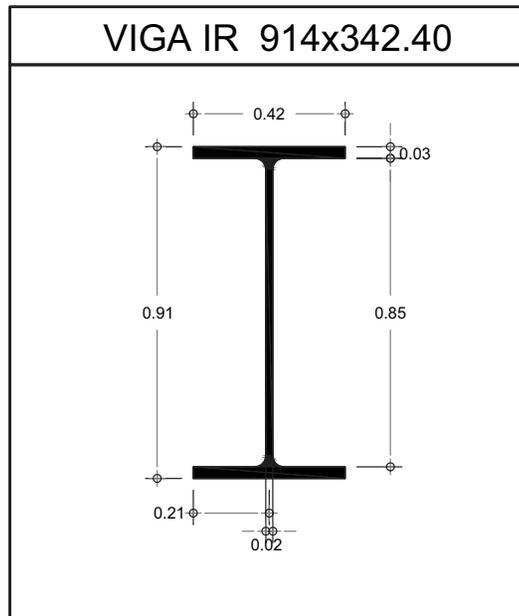
$A1 = 18 \times 5 / 2 = 45$
 $A2 = A1 = 45$

MOMENTO MÁX = 45 TON

$Sx = 4\ 500\ 000 / 2812 = 1\ 600.2\ \text{cm}^3$

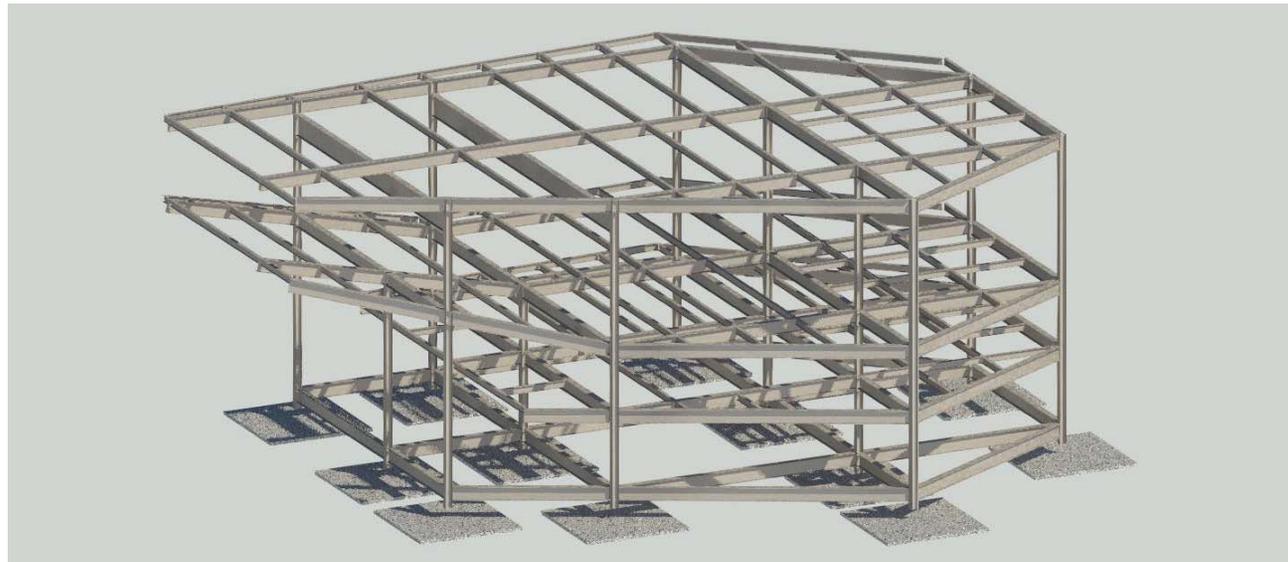
CLAVE DE PERFIL
 IR 533 x 84.60



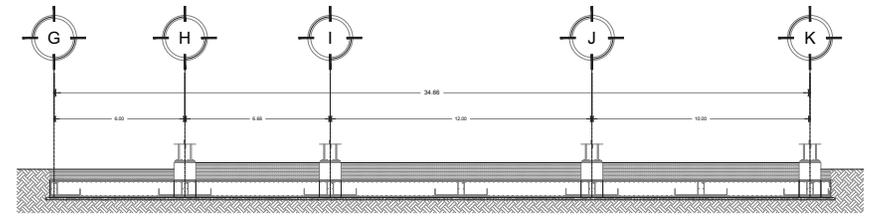
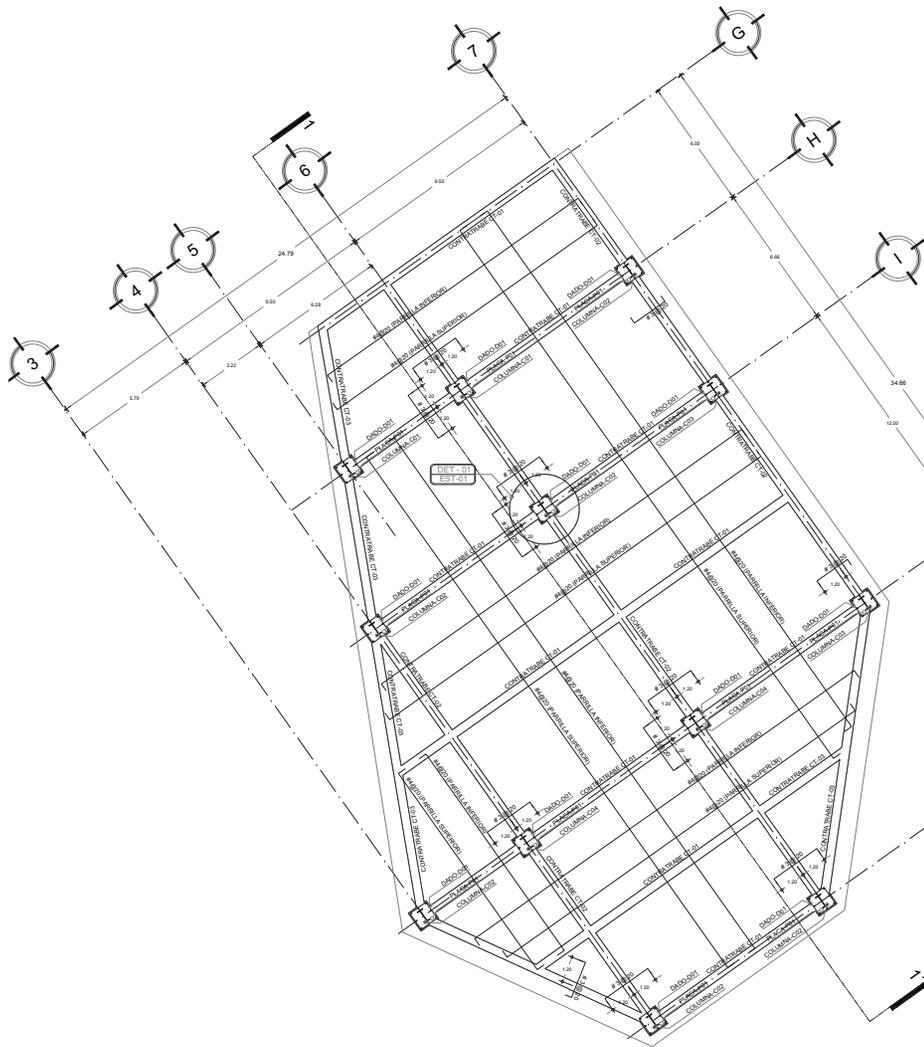




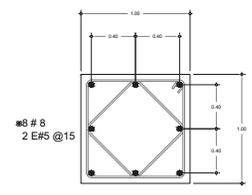
IX.6. ESQUEMAS ESTRUCTURALES



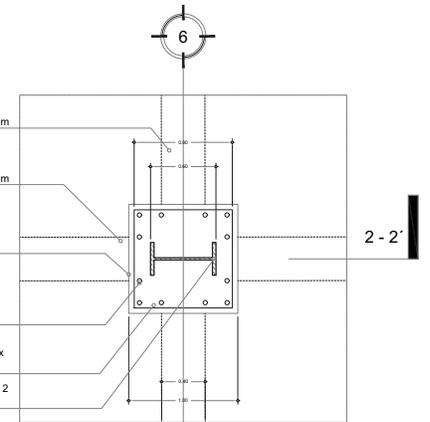
PABELLÓN CULIACÁN - PROYECTO EJECUTIVO - EST



CORTE 1 - 1'
1:100 EST - 01



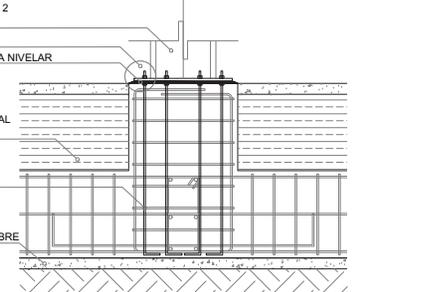
DADO D-01
1:20 EST - 01



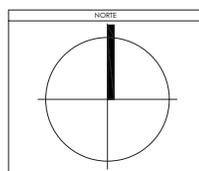
DET - 01
1:20 EST - 01



DET - 02
1:5 EST - 01



CORTE 2 - 2'
1:20 EST - 01



SIMBOLOGIA Y NOTAS	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P.	NIVEL DE PISOS
N.B.	NIVEL DE BANQUERA
N.L.S.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRABE
N.L.J.	ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND.	PENDIENTE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J.	NIVEL DE JARDÍN
Alt.	ALTURA DE MURETE

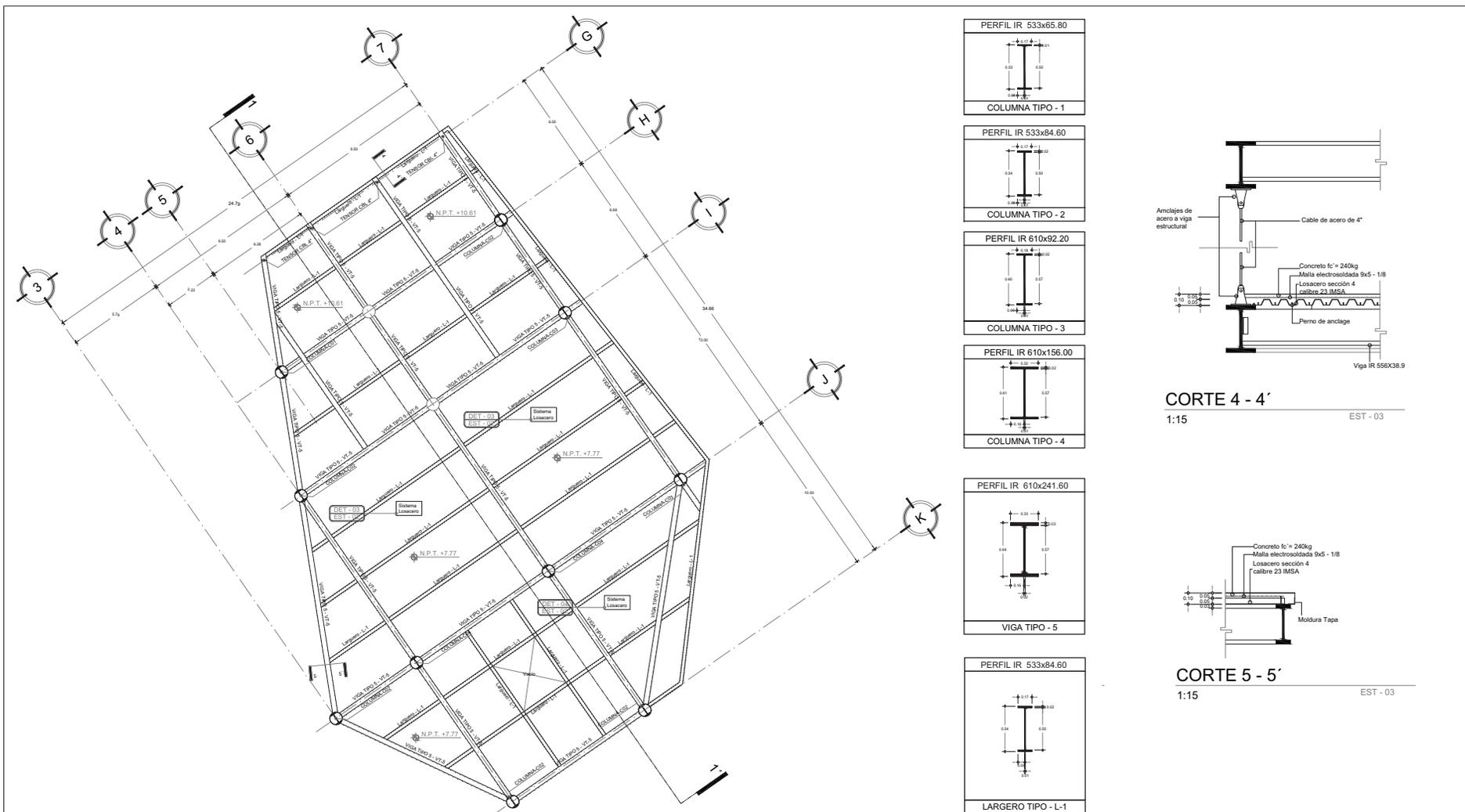
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A Ejes O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.

- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

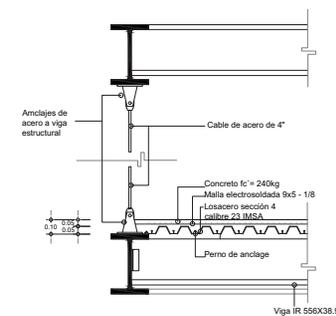
REFERENCIA DEL PRECIO	FECHA: 01/01/2017
REFERENCIA DE CANTIDAD DE CONSTRUCCION	FECHA: 01/01/2017
REFERENCIA TOTAL DE CONSTRUCCION	FECHA: 01/01/2017
REFERENCIA TOTAL DE AREA LIBRE	FECHA: 01/01/2017
REFERENCIA DE AREA CONSTRUIDA	FECHA: 01/01/2017
REFERENCIA DE AREA VERDE	FECHA: 01/01/2017

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
NOMBRE DEL SOCIO/AJNE: GOBIERNO DE CULIACAN	
UBICACION: CIUDAD CULIACAN - SINALOA	

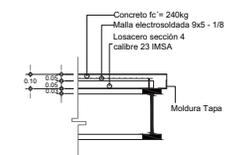
PL. CIMENTACIÓN GALERÍA AUDITORIO			
PRESENIA: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL			
ESCALA:	UNIDADES:	METROS	
1:100	FECHA:	20/NOVIEMBRE/2017	
ESCALA GRAFICA			
0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12			
EJ - EST - 01		EST - 01	



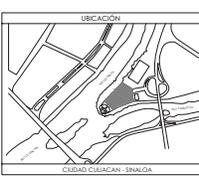
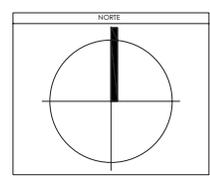
<p>PERFIL IR 533x65.80</p> <p>COLUMNA TIPO - 1</p>
<p>PERFIL IR 533x84.60</p> <p>COLUMNA TIPO - 2</p>
<p>PERFIL IR 610x92.20</p> <p>COLUMNA TIPO - 3</p>
<p>PERFIL IR 610x156.00</p> <p>COLUMNA TIPO - 4</p>
<p>PERFIL IR 610x241.60</p> <p>VIGA TIPO - 5</p>
<p>PERFIL IR 533x84.60</p> <p>LARGERO TIPO - L-1</p>



CORTE 4 - 4'
1:15 EST - 03



CORTE 5 - 5'
1:15 EST - 03



- 1.** LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PANOS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SÍMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y BAUTICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	+	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DELGADA	+	INDICA NIVEL EN PLANTA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DELGADA	+	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PISEL	+	INDICA CORTE
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	+	INDICA PENDIENTE
N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE BOCAMIENTOS	+	
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO	+	
P.O.L.	ALTURA DE PLAFÓN	+	
N.L.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	+	
P.F.D.	PENDIENTE	+	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	+	
N.L.	NIVEL DE JARDÍN	+	
P.M.	ALTURA DE MURETE	+	

EFECTIVO DEL PROYECTO	2016/04/04
EFECTIVO DE REVISIÓN POR CONTROL DE CALIDAD	2016/04/04
EFECTIVO DE REVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN	2016/04/04
EFECTIVO DE REVISIÓN DE OBRA CIVIL	2016/04/04
EFECTIVO DE REVISIÓN DE PAISAJISMO	2016/04/04
EFECTIVO DE OBRA VERDE	2016/04/04

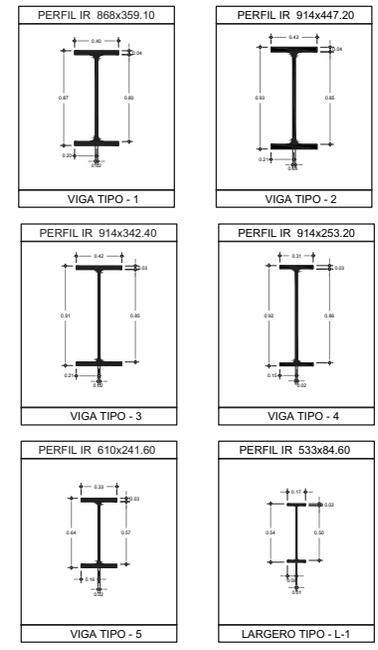
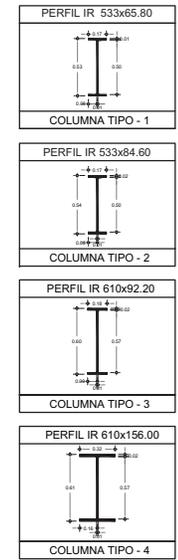
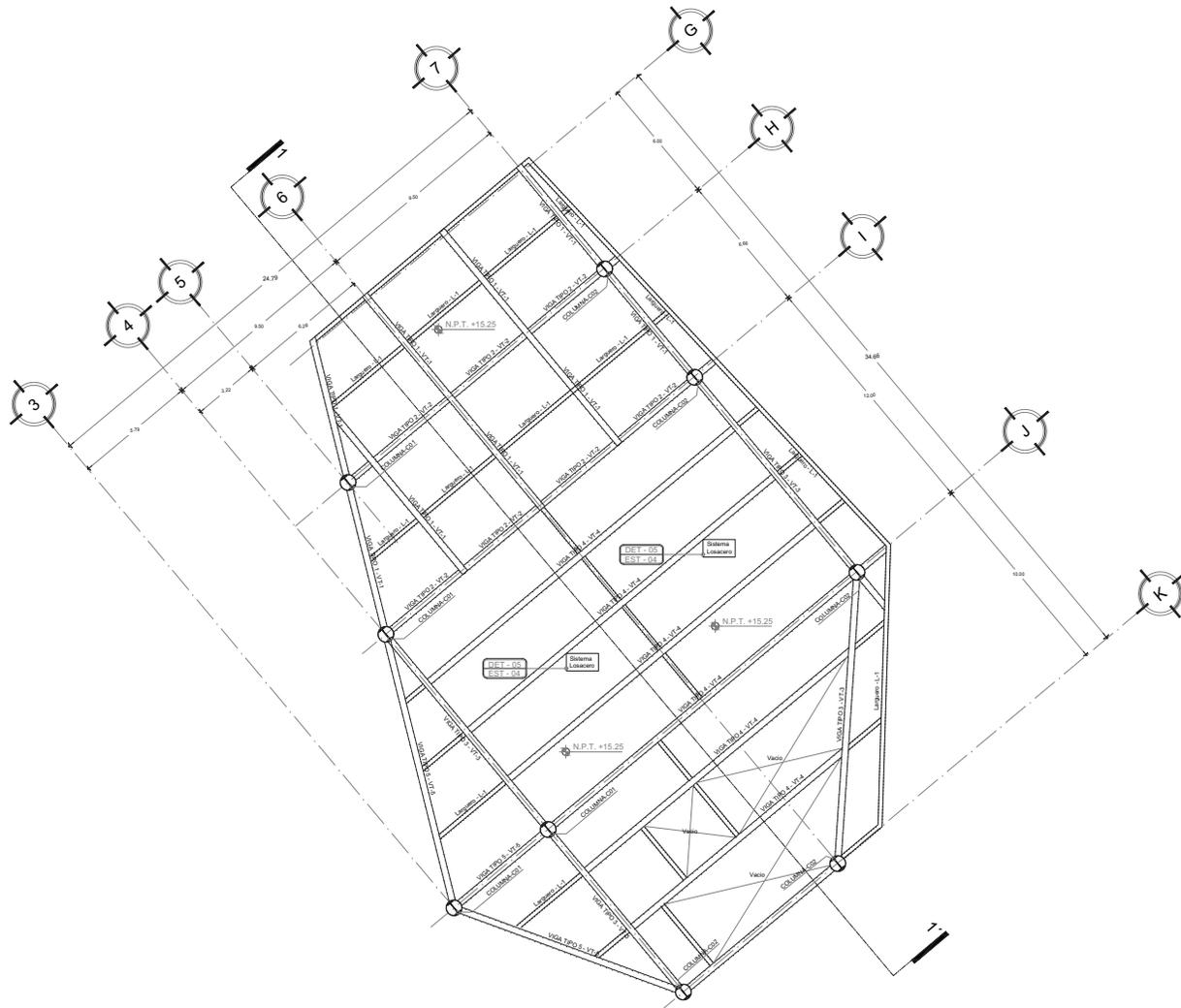
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GOBIERNO DE CULIACÁN
 CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL

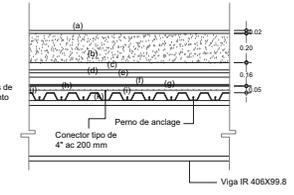
PRESENTE: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL
 FOLIO: EST - 03

ESCALA: 1:100
 UNIDADES: METROS
 FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

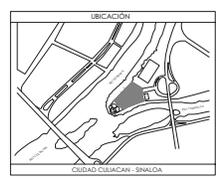
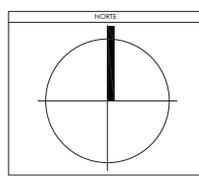
ESTACIONAMIENTO: 0 2 4 6 8 10 12



- NOTAS**
- (a) Vegetación
 - (b) Sustrato orgánico
 - (c) Filtro y Drenaje
 - (d) Textil Anticorrosivo
 - (e) Textil Anti-raíz
 - (f) Puntado con canales de drenaje y para aislamiento térmico
 - (g) Impermeabilizante
 - (h) Adesivo
 - (i) Concreto f'c = 240kg
 - (j) Malla electrosoldada 8x5 - 1/8
 - (k) Losacos sección 4 calibre 23 IMBA



DET - 05
1:15 EST - 04



SIMBOLOGÍA Y NOTAS

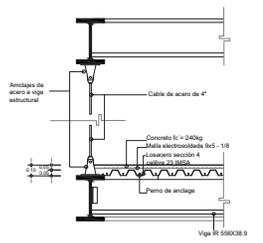
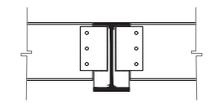
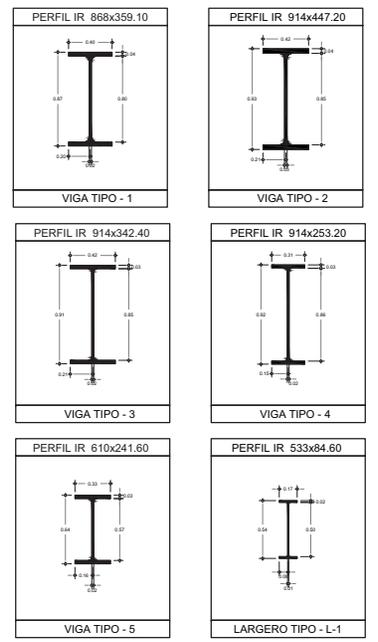
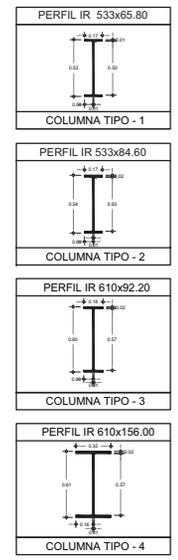
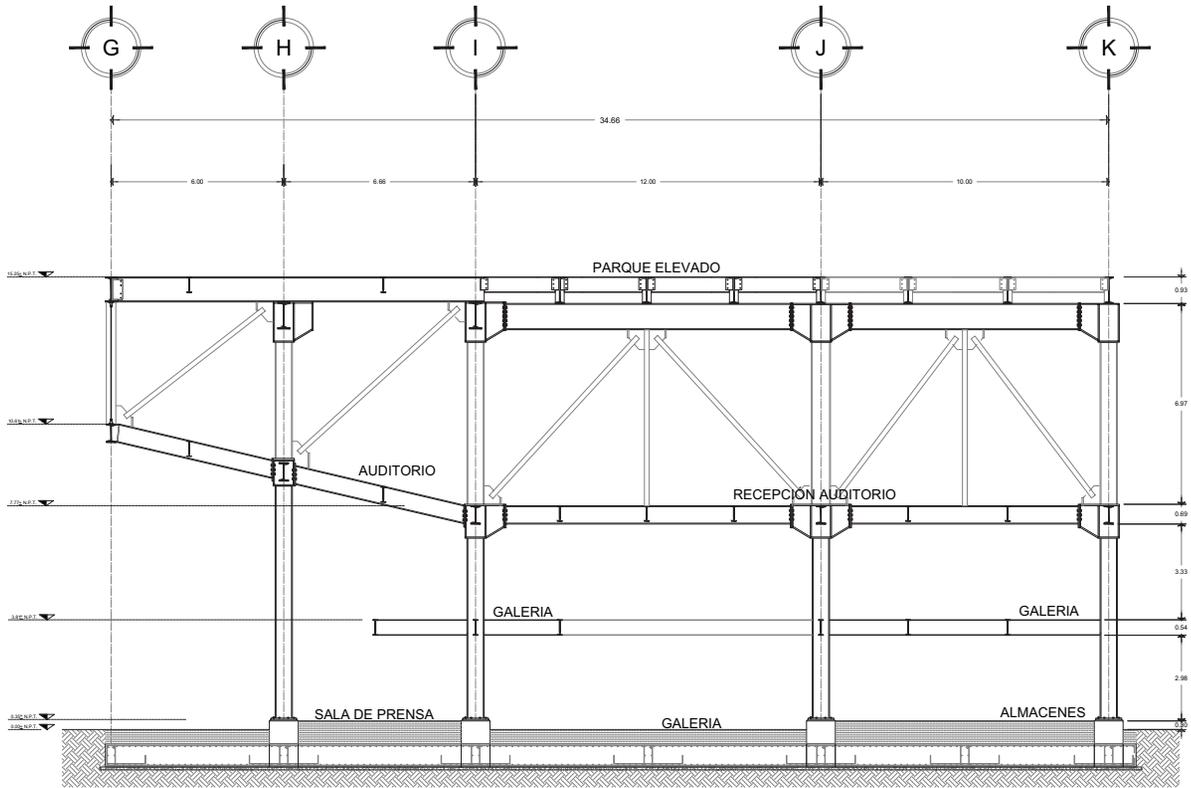
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PRES.	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	INDICA CORTE
N.S.R.	NIVEL DE SERIO DE PODAMIENTO	INDICA PENDIENTE
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	
P.D.	ALTURA DE PLAFÓN	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	
PEND.	PENDIENTE	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	
N.J.	NIVEL DE JARDÍN	
M.M.	ALTURA DE MURETE	

OPORTE DE PISO	0.000 +0.00
OPORTE DE DESPLAZE DE CONSTRUCCIÓN	-0.050 +0.00
OPORTE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	-0.050 +0.00
OPORTE TOTAL DE AREA LIBRE	-0.050 +0.00
OPORTE DE AREA FINICADA	-0.050 +0.00
OPORTE DE AREA VERDE	-0.050 +0.00

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
NOMBRE DEL SOCIASTE: GOBIERNO DE CULIACÁN
UBICACION: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

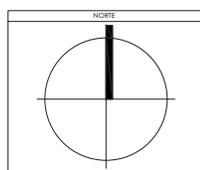
PLANTA ESTRUCTURAL TERCER NIVEL

PRESENTE: OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL
Escala: 1:100 UNIDADES: METROS FECHA: 20/NOVIEMBRE/2017
ESTADIA GRAFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
FOJO: EJ - EST - 04 EST - 04



CORTE 1 - 1'
1:100 EST - 05

CORTE 4 - 4'
1:15 EST - 03



SIMBOLOGÍA Y NOTAS	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.F.	NIVEL DE FRETE
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.L.S.	NIVEL DE SUELO DE POCAMIENTO
N.L.B.T.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRABE
N.F.B.	ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND.	PENDIENTE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA
N.L.	NIVEL DE JARDÍN
M.M.	ALTURA DE MUÑETE
—▲—	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
—●—	INDICA NIVEL EN PLANTA
—▲—	INDICA NIVEL EN ALZADO
—▲—	INDICA CORTE
—▲—	INDICA PENDIENTE

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAROS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y BATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

REFERENCIA DEL PROYECTO	00001-01
FECHA DE EMISIÓN DE COORDINACIÓN	08/01/11
ESTRUCTURA TOTAL DE COORDINACIÓN	08/01/11
ESTRUCTURA TOTAL DE AREA LIBRE	08/01/11
ESTRUCTURA DE AREA PERMANENTE	23/09/09
ESTRUCTURA DE AREA VERDE	08/01/11

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
NOMBRE DEL SOURCIERE:
GOBIERNO DE CULIACÁN
UBICACIÓN:
CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

CORTE ESTRUCTURAL 1 - 1'

PRESENTA:
OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

ESCALA:
1:100 UNIDADES: METROS
FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

ESCALA GRAFICA:
0 2 4 6 8 10 12

FOLIO:
EJ - EST - 05

EST - 05

TABLA GENERAL DE ACABADOS	
PISOS 1- ACABADO BASE 2- ACABADO INICIAL 3- ACABADO FINAL INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER ESPECIFICACIÓN)
2	FRANJE DE CONCRETO (VER ESPECIFICACIÓN)
3	ACABADO COMÚN EN PISO DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO PARA RECIVIR RECUBRIMIENTO
4	ACABADO ESCOBILLADO EN PISO DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO
5	ACABADO EN PULIDO FINO EN ELEMENTOS DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO
6	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 119 x 119 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR SFER NATURAL PE II. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
7	LOSETA PORCELANICA ESMALTADO COLOREADO SEMIPULIDO DE 40 x 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO CALABRIA COLOR CREMA MARIL PE IV. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
8	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 40 x 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO FOREST COLOR WENGIE PE II. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
9	LOSETA PORCELANICA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 22.5 x 180 CM TRAFICO MODERADO MODELO SIGNATURE COLOR HAVANA PE II MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC.
10	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO ANTERIOR PARTE DE 22.5 x 90 CM TRAFICO MODERADO MODELO DOGA COLOR COCOA PE II. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
11	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 50 x 50 CM TRAFICO MODERADO MODELO SATIRATA COLOR BLANCO PE IV. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
12	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 119 x 119 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLO BLANCO NATURAL PE II. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
13	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 119 x 119 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLO SFER NATURAL PE II. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC SOBRE IMPERMEABILANTE CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
14	SUPERFICIE DE CONCRETO PERMEABLE. ACABADO PULIDO.
15	CARPETA DE PAVIMENTO PERMEABLE PARA TRAFICO VEHICULAR. EN COLOR NATURAL. MARCA ECOCRETO O EQUIVALENTE. DE 6 CM DE ESPESOR.
MUROS 1- ACABADO BASE 2- ACABADO INICIAL 3- ACABADO FINAL INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	
1	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE (VER ESPECIFICACIÓN)
2	MURO DE TAPIQUE ROJO RECOCIDO DE 7 x 14 x 28 CM O DE LA REGIÓN COLOCADO A PLOMO CON JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR APROXIMADAMENTE EN AMBOS SENTIDOS. ACABADO APARENTE. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA. PROPORCIÓN 1:3
3	MURO DE TABLACEMIENTO DUROCK. MARCA USG O EQUIVALENTE. FABRICADO A BASE DE BASTIDOR METALICO DE 6.35 CM DE ESPESOR FROMADO POR POSTES METALICOS CALIBRE 20 Y CHALES METALICOS CALIBRE 22. EL PANEL SERA DE 13 MM DE ESPESOR. COLOCADOS POR MEDIO DE TORNILLOS AUTOPERCANTES. LAS JUNTAS SERAN TRAZADAS CON PASTA BASECOAT Y CINTA DUROCK TAPE.
4	AFANLADO EN MUROS ACABADO FINO CON LLANA METALICA. A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 APLICADO A PLOMO. CON UN ESPESOR DE 1.5 CM.
5	LOSETA PORCELANICA DE 17.5 x 91 MODELO NORWEY COLOR FIRMAK BROWN MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON PEGAJUELO MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUESO EN AMBOS SENTIDOS.
6	LOSETA PORCELANICA DE 17.5 x 91 MODELO SWEDEN COLOR BIRCH MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON PEGAJUELO MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUESO EN AMBOS SENTIDOS.
7	LOSETA PORCELANICA DE 60 x 90 MODELO TECA COLOR HEARTWOOD MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON PEGAJUELO MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUESO EN AMBOS SENTIDOS.
8	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 50 x 50 CM MODELO SATIRATA COLOR BLANCO PE IV. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON PEGAJUELO MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUESO EN AMBOS SENTIDOS.
9	PNITURA VINILICA ACRILICA ACABADO MATE. MARCA COMEX O EQUIVALENTE. LINEA VINIMEX COLOR BLANCO OSTION. APLICADA A DOS MANOS O HASTA CUBRIR COMPLETAMENTE LA SUPERFICIE. CONSOLIDADA CON SELLADOR BASE DE AGUA 5 x 1.
PLAFONES 1- ACABADO BASE 2- ACABADO INICIAL 3- ACABADO FINAL INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	
1	LOSA A BASE DE SISTEMA LOSACERO (VER ESPECIFICACIÓN)
2	FALSO PLAFÓN A BASE DE PANES DE TABLACEMIENTO DUROCK MARCA HUSO O EQUIVALENTE. EN PÁNCIA DE 122 x 244 x 1.3 CM. COLOCADO SOBRE BASTIDOR FORMADO POR CANALETAS DE CARGA CALIBRE 22. SUJETAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 12 Ø 122 CM. CANAL STON CALIBRE 20 GALVANIZADOS Ø 40 CM MAXIMO. AMARRADO A CANALETAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 16 Ø 60 CM. JUNTADO CON PASTA Y CINTA DUROCK TAPE.
3	SISTEMA DE NUBES ACUSTICAS Y DE REALCE FORMATIONS MARCA AMSTRONG. COLGADO CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 12 Ø 102 CM. CANAL STON CALIBRE 20 GALVANIZADOS Ø 40 CM MAXIMO. AMARRADO A CANALETAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 16 Ø 60 CM. JUNTADO CON PASTA Y CINTA DUROCK TAPE.
4	PNITURA VINILICA ACRILICA ACABADO MATE. MARCA COMEX O EQUIVALENTE. LINEA VINIMEX COLOR BLANCO OSTION. APLICADA A DOS MANOS O HASTA CUBRIR COMPLETAMENTE LA SUPERFICIE. CONSOLIDADA CON SELLADOR BASE DE AGUA 5 x 1.
CUBIERTA 1- ACABADO BASE 2- ACABADO INICIAL 3- ACABADO FINAL INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	
1	LOSA A BASE DE SISTEMA LOSACERO (VER ESPECIFICACIÓN)
2	RELLENO DE LOSA A BASE DE TEZONTE O MATERIAL LIGERO D A REGION. SEÑADO CON SISTEMA IMPERMEABILANTE MARCA PISA O EQUIVALENTE.
3	LOSETA PORCELANATO TODO MASA ACABADO NATURAL DE 40 x 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO FOREST COLOR WENGIE PE II. MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE. ASENTADO CON ADHESIVO GRIS PARA PISO MARCA INTERCERAMIC CON BOQUILLAS CON ARENA Y SELLADAS CON SELLADOR INTERCERAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
3	SISTEMA DE CUBIERTA JARDIN (VER ESPECIFICACIÓN)



Acabado para pisos de Galería, en contraste con dominante en muros.



Acabado dominante en muros exteriores e interiores.



Acabados en zonas de servicios y sanitarios.



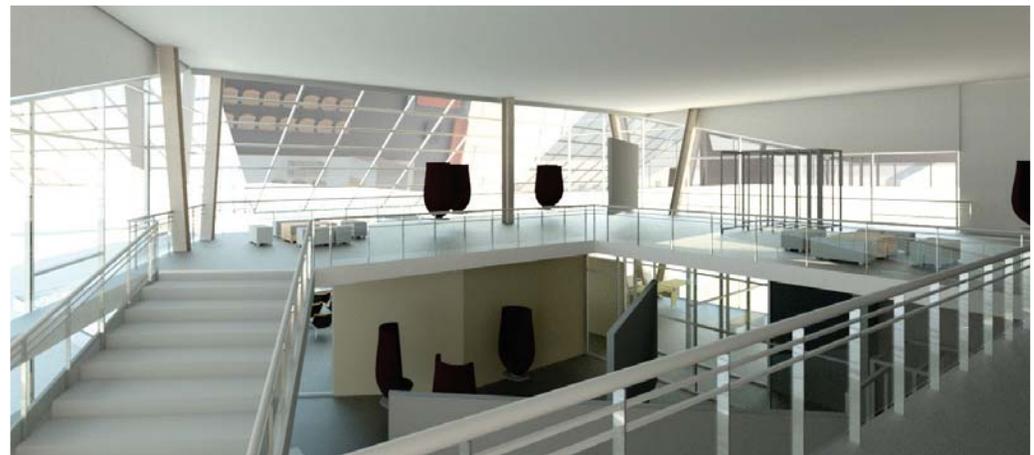
Acabados en zonas exteriores y terrazas.

X. ACABADOS

X.1. CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Para el diseño interior, la elección de acabados fue un papel importante. Tanto los colores como las características propias de los materiales fueron tomados en cuenta. Porcelanatos por su durabilidad, maderas por sus propiedades térmicas así como colores claros para optimizar la absorción térmica y la iluminación, fueron las principales premisas a tomar en cuenta.

El aprovechamiento de la luz por paleta de colores es importante también para la climatización natural de los espacios interiores. El color blanco como color dominante tiene, además, la función de unificar el concepto de acabados, generando espacios o puntos de contraste en espacios muy específicos del edificio. Los pisos en las zonas de galería se manejan en colores oscuros para generar un contraste con el color dominante de los muros y plafones.



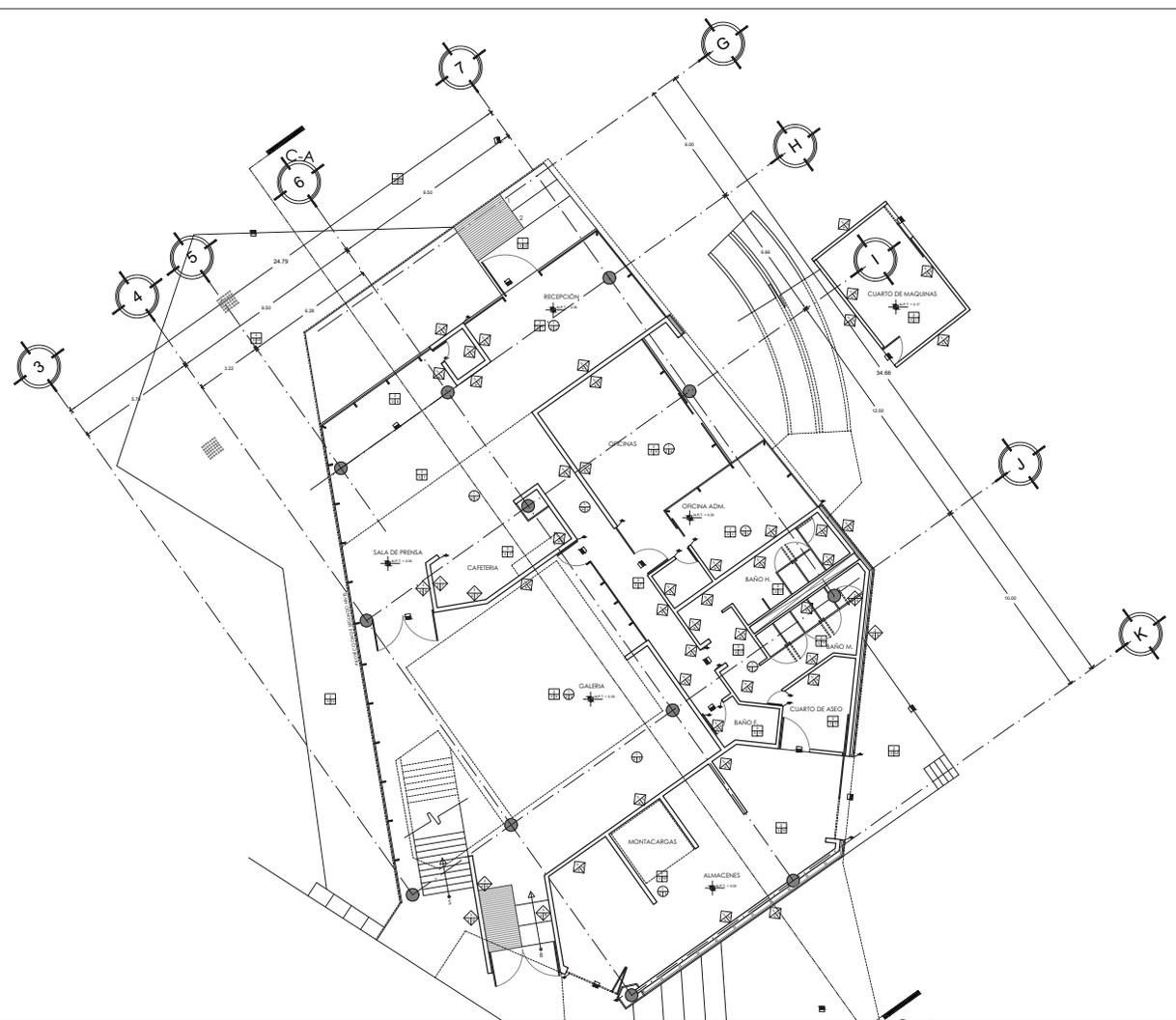
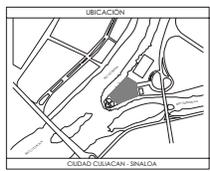
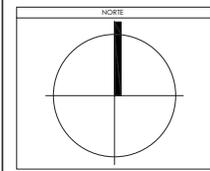


TABLA GENERAL DE ACABADOS

PISOS	1	2	3	4
	ACABADO BASE	ACABADO FINAL	ACABADO FINAL	ACABADO FINAL
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER ESPECIFICACION)			
2	FINIS DE CONCRETO (VER ESPECIFICACION)			
3	ACABADO COMAN EN PISO DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO PARA REVIVIR ESCURRIMIENTO			
4	ACABADO ESCOBILLADO EN PISO DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO			
5	ACABADO EN PISO PNO EN ELEMENTOS DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO			
6	LOSETA PORCELANADA TESSO MARCA MODERNO MODELO DE 15 X 15 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR SUPER NATURAL PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
7	LOSETA PORCELANADA EMALIZADO CON DIBUADO EMPLEADO DE 60 X 60 CM TRAFICO MODERADO MODELO CAMBERA COLOR ORINA MARCA PEVA MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
8	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 40 X 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO FOREST COLOR VINCE PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
9	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 22 X 18 CM TRAFICO MODERADO MODELO SIGNATURE COLOR NAVANA PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
10	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO ANTIREFLEJANTE DE 22 X 18 CM TRAFICO MODERADO MODELO SODA COLOR COCO PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
11	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 30 X 30 CM TRAFICO MODERADO MODELO ARBORA COLOR COCO PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
12	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 19 X 19 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR BLANCO NATURAL PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
13	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 19 X 19 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR SUPER NATURAL PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
14	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 19 X 19 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR SUPER NATURAL PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
15	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 19 X 19 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR SUPER NATURAL PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
16	SUPERFICIE DE CONCRETO PERMEABLE ACABADO PULIDO.			
17	CARPETA DE ALUMINIO PERMEABLE EN PUNTO DE ENCRUCE, EN COLOR NATURAL MARCA ECCO DIFER O EQUIVALENTE DE 4 CM DE ESPESOR.			
MUROS				
1	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO ARMARTE (VER ESPECIFICACION)			
2	MURO DE HORMIGON REFORZADO DE 19 X 19 CM DE 18 REJONES C/0.50 CM A PLANO CON JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR ANTIHUMEDAD EN AREAS SENDOS, ACABADO ARMARTE, ACABADO CON HORMIGON CURADO, ARMA PROTECCION 13			
3	MURO DE TAPACABRILLO SURECO, MARCA SURECO O EQUIVALENTE, FABRICADO A BASE DE BASTIDOR METALICO DE 4.5 CM X 8 CM HORMIGON REFORZADO POR PUNTO METALICOS C/0.50 CM Y C/0.50 CM METALICO, C/0.50 CM DE 5.0 CM DE 19 CM DE ESPESOR, COLOCADO POR BASTIDOR Y C/0.50 CM SURECO SAFE.			
4	ARMADO EN MURCO ACABADO PNO CON LLANA METALICA A BASE DE HORMIGON CURADO, ARMA EN PROPORCION 1 A 4 ANCLADO A PLANO, CON UN ESPESOR DE 15 CM.			
5	LOSETA PORCELANADA DE 17.5 X 17.5 MODELO NORBIT COLOR PRIMA BROWN MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON PEGAJOS DE MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUECO EN AREAS SENDOS.			
6	LOSETA PORCELANADA DE 17.5 X 17.5 MODELO SURECO COLOR BROWN MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON PEGAJOS DE MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUECO EN AREAS SENDOS.			
7	LOSETA PORCELANADA DE 30 X 30 MODELO SICA COLOR REARWOOD MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON PEGAJOS DE MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE CON JUNTAS A HUECO EN AREAS SENDOS.			
8	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 30 X 30 CM TRAFICO MODERADO MODELO STONE PROJECT COLOR SUPER NATURAL PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
9	PRIMA PINTURA ACABADO ACABADO MARCA DUNLOP O EQUIVALENTE, SERA UNIFORME COLOR BLANCO CRISTAL ANCLADA A DOS MANOS O PASTA DUNLOP CON PASTA DE ARBORA EN SUPERFICIE, CONSOLIDADA CON SELLADOR BASE DE AGUA 1:1.			
PLAFONES				
1	LOSA A BASE DE SERRAL LOSACERO (VER ESPECIFICACION)			
2	PLAFON DE BARRERA PERFORADA DE 120 X 244 X 1.3 CM, COLOCADO SOBRE BASTIDOR FORMADO POR CANALERA DE C/0.50 CM DE 10 CM DE 10 CM CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL 12 # 102 CM, CANAL CON CALIBRE 30 GALVANIZADO # 40 CM MARCA ANABARRADA Y CANALERA CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 16 # 8 CM, ARMADO CON PASTA Y C/0.50 CM SURECO SAFE.			
3	SERRAL DE BARRERA PERFORADA Y DE BARRAS PERFORADAS MARCA AUTONOMA, COLOCADO CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 12 # 102 CM, CANAL CON CALIBRE 30 GALVANIZADO # 40 CM MARCA ANABARRADA Y CANALERA CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 16 # 8 CM, ARMADO CON PASTA Y C/0.50 CM SURECO SAFE.			
4	PRIMA PINTURA ACABADO ACABADO MARCA DUNLOP O EQUIVALENTE, SERA UNIFORME COLOR BLANCO CRISTAL ANCLADA A DOS MANOS O PASTA DUNLOP CON PASTA DE ARBORA EN SUPERFICIE, CONSOLIDADA CON SELLADOR BASE DE AGUA 1:1.			
CUBIERTA				
1	LOSA A BASE DE SERRAL LOSACERO (VER ESPECIFICACION)			
2	RELLENO DE LOSA A BASE DE TENDON DE METRAL IGRO D A REGION, SERRADO CON SERRAL PERFORADO MARCA PISA O EQUIVALENTE.			
3	LOSETA PORCELANADA TODO MASA ACABADO NATURAL DE 40 X 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO FOREST COLOR VINCE PE 8 MARCA INTERCRAMIC O EQUIVALENTE ARMADO CON ADHESIVO GRE PARA PISO MARCA INTERCRAMIC CON BOGUELAS CON ARENA Y SELLADOR CON SELLADOR INTERCRAMIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AREAS SENDOS.			
4	SERRAL DE CUBIERTA ARBEN (VER ESPECIFICACION)			



SIMBOLOGIA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO		INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PISO		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.S.R.	NIVEL DE SISO DE RODAMIENTOS		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.L.E.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE		INDICA NIVEL EN ALZADO
N.A.P.	ALTURA DE PLAFON		INDICA CORTE
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO PENDIENTE		INDICA PENDIENTE
PEND.	PENDIENTE		INDICA PENDIENTE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA		
N.J.	NIVEL DE JARDIN		
M.M.	ALTURA DE MURETE		

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBARRERA, SEGUN SIMBOLOGIA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.

SUPERFICIE DEL PISO

SUPERFICIE DE SERRAL DE CONSTRUCCION	2000.00 M2
SUPERFICIE DE SERRAL DE CONSTRUCCION	1800.00 M2
SUPERFICIE DE SERRAL DE CONSTRUCCION	4000.00 M2
SUPERFICIE DE SERRAL DE CONSTRUCCION	2000.00 M2
SUPERFICIE DE SERRAL DE CONSTRUCCION	1000.00 M2
SUPERFICIE DE SERRAL DE CONSTRUCCION	1000.00 M2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIRA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
 GOBIERNO DE CULIACAN

UBICACION:
 CIUDAD CULIACAN - SINALOA

PLANTA DE ACABADOS PLANTA BAJA EDIFICIO AUDITORIO

PROYECTA:
 OROSCO DIAZ MIGUEL ANGEL

FECHA:
 1:100 UNIDADES METROS
 23/NOVIEMBRE/2017

ESCALA GRAFICA:

PROYECTO:
 EJ-ACB-01

PLANTA:
 ACB-01

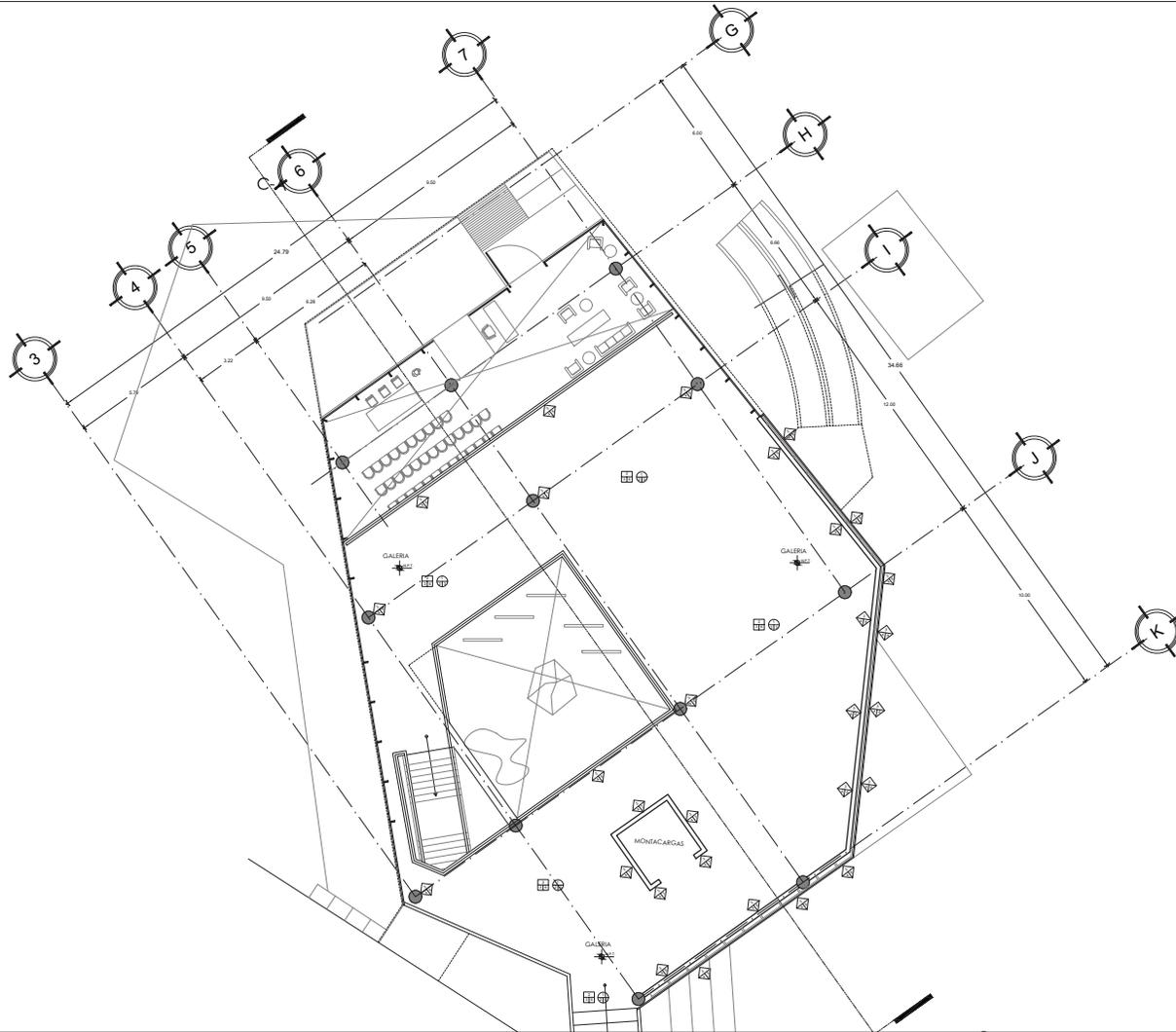
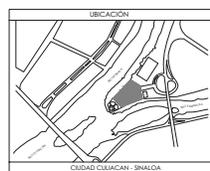
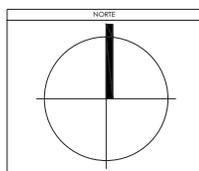


TABLA GENERAL DE ACABADOS			
PISOS	1	2	3
	ACABADO BASE	ACABADO FINAL	INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
1	LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER ESPECIFICACIÓN)		
2	FRASE DE CONCRETO (VER ESPECIFICACIÓN)		
3	ACABADO CONTIN EN PISO DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO PARA RECEVER REVESTIMIENTO		
4	ACABADO ESCALERADO EN PISO DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO		
5	ACABADO EN PISO EN ELEMENTOS DE CONCRETO INTEGRAL AL COLADO		
6	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO NATURAL DE 118 x 118 CM TRAFICO MODERADO MODELO DOME PROTECT COLOR SUPER NATURAL PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
7	LOSETA PORCELÁNICA ESMALTADO COLOREADO SEMPLADO DE 60 x 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO CALAMBA COLOR TRAMA FINA PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
8	LOSETA PORCELÁNICA ESMALTADO COLOREADO SEMPLADO DE 40 x 40 CM TRAFICO MODERADO MODELO CALAMBA COLOR TRAMA FINA PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
9	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO NATURAL DE 22 x 22 CM TRAFICO MODERADO MODELO SIGNATURE COLOR PAVANA PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
10	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO ANTIRESQUEPANTE DE 22 x 22 CM TRAFICO MODERADO MODELO SIGNATURE COLOR PAVANA PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
11	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO NATURAL DE 118 x 118 CM TRAFICO MODERADO MODELO DOME PROTECT COLOR BLANCO NATURAL PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
12	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO NATURAL DE 118 x 118 CM TRAFICO MODERADO MODELO DOME PROTECT COLOR BLANCO NATURAL PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
13	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO NATURAL DE 118 x 118 CM TRAFICO MODERADO MODELO DOME PROTECT COLOR BLANCO NATURAL PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON ADHESIVO GRS PARA PISO MARCA INTERBRANIC CON BOLSILLAS CON ARENA Y SELLADO CON SELADOR INTERBRANIC DE 6 MM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS		
14	SUPERFICIE DE CONCRETO PERMEABLE ACABADO PULIDO		
15	CAPOTA DE PAVIMENTO PERMEABLE PARA TRAFICO VEHICULAR EN COLOR NATURAL MARCA ACCIDENTE O EQUIVALENTE DE 4 CM DE ESPESOR		
MUROS	1	2	3
	ACABADO BASE	ACABADO FINAL	INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
1	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE (VER ESPECIFICACIÓN)		
2	MURO DE TABICADO PISO REFORZADO DE 7 x 14 x 28 CM O DE LA REGIÓN COLOCADO A 10 CM DEL LINDA DE 1 CM DE ESPESOR APAREJADO EN AMBOS SENTIDOS ACABADO APARENTE ABRASADO CON MORTERO ARBOLADO ANIDA PROPORCIÓN 1:3		
3	MURO DE TABICADO PISO REFORZADO MARCA BETA O EQUIVALENTE PAREADO A BASE DE MORTERO ARBOLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR REFORZADO POR POSTES METÁLICOS CALIBRE 20 Y CHAVILES METÁLICOS CALIBRE 20, PAREADO A 10 CM DEL LINDA DE 1 CM DE ESPESOR COLOCADO POR MEDIO DE TORNELOS AUTOCENTRANTES LAS JUNTAS SERÁN TRATADAS CON PASTA ARBOLADA Y CHAVILES ARBOLADO		
4	APARADO EN MURAS ACABADO PISO CON LANA METÁLICA A BASE DE MORTERO ARBOLADO (VER ESPECIFICACIÓN) APLICADO A PAREDO CON UN ESPESOR DE 2 CM		
5	LOSETA PORCELÁNICA DE 12 x 12 CM MODELO HONEY COLOR YELLOW BROWN MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE ABRASADO CON PEGAJUERO MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE CON ARENA A HUECO EN AMBOS SENTIDOS		
6	LOSETA PORCELÁNICA DE 12 x 12 CM MODELO SHIBORI COLOR BIRCH MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE ABRASADO CON PEGAJUERO MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE CON ARENA A HUECO EN AMBOS SENTIDOS		
7	LOSETA PORCELÁNICA DE 12 x 12 CM MODELO SHIBORI COLOR BIRCH MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE ABRASADO CON PEGAJUERO MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE CON ARENA A HUECO EN AMBOS SENTIDOS		
8	LOSETA PORCELÁNICA TODO MASAS ACABADO NATURAL DE 30 x 30 CM MODELO SANABA COLOR BIANCO PER N. MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE, ABRASADO CON PEGAJUERO MARCA INTERBRANIC O EQUIVALENTE CON ARENA A HUECO EN AMBOS SENTIDOS		
9	PRIMERA VENEZA ACRILOCA ACABADO MATE, MARCA COMET O EQUIVALENTE LINEA FINA EN COLOR BLANCO, COLOCAR EN LA CUBIERTA A 20 CM DEL LINDA DE 1 CM DE ESPESOR COMPLEMENTAR LA SUPERFICIE, CONSOLIDADA CON SELADOR BASE DE AGUA 5 x 1.		
PLAFÓN	1	2	3
	ACABADO BASE	ACABADO FINAL	INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
1	LOSA A BASE DE SETRIM LIGERIZADO (VER ESPECIFICACIÓN)		
2	SISTEMA DE ALUMBRADO EN PAREDES DE TABICADO PISO REFORZADO MARCA BETA O EQUIVALENTE EN CAJA DE 22 x 8 x 1.5 CM CALIBRE 20 SERÁN FORMADO POR CANALAS DE CARGA CALIBRE 20, SERÁN CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 10 A 12 CM CANAL SERÁN CALIBRE GALVANIZADO # 8 40 CM MARCA, AMARRADO A CANALAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 14 # 8 CM CANAL SERÁN CON PASTA Y CHAVILES ARBOLADO		
3	SISTEMA DE LUBRES ACÚSTICAS Y DE REALCE FONÉTICAS MARCA AUSTRIAN, COLOCADO CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 12 # 8 CM CANAL SERÁN CALIBRE GALVANIZADO # 8 40 CM MARCA, AMARRADO A CANALAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 14 # 8 CM CANAL SERÁN CON PASTA Y CHAVILES ARBOLADO		
4	PRIMERA VENEZA ACRILOCA ACABADO MATE, MARCA COMET O EQUIVALENTE LINEA FINA EN COLOR BLANCO, COLOCAR EN LA CUBIERTA A 20 CM DEL LINDA DE 1 CM DE ESPESOR COMPLEMENTAR LA SUPERFICIE, CONSOLIDADA CON SELADOR BASE DE AGUA 5 x 1.		
CUBIERTA	1	2	3
	ACABADO BASE	ACABADO FINAL	INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
1	LOSA A BASE DE SETRIM LIGERIZADO (VER ESPECIFICACIÓN)		
2	SISTEMA DE ALUMBRADO EN PAREDES DE TABICADO PISO REFORZADO MARCA BETA O EQUIVALENTE EN CAJA DE 22 x 8 x 1.5 CM CALIBRE 20 SERÁN FORMADO POR CANALAS DE CARGA CALIBRE 20, SERÁN CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 10 A 12 CM CANAL SERÁN CALIBRE GALVANIZADO # 8 40 CM MARCA, AMARRADO A CANALAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 14 # 8 CM CANAL SERÁN CON PASTA Y CHAVILES ARBOLADO		
3	SISTEMA DE LUBRES ACÚSTICAS Y DE REALCE FONÉTICAS MARCA AUSTRIAN, COLOCADO CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 12 # 8 CM CANAL SERÁN CALIBRE GALVANIZADO # 8 40 CM MARCA, AMARRADO A CANALAS CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 14 # 8 CM CANAL SERÁN CON PASTA Y CHAVILES ARBOLADO		
4	SISTEMA DE CUBIERTA ARMÓN (VER ESPECIFICACIÓN)		



SIMBOLOGÍA Y NOTAS	
N.P.T. N.L.B.L. N.P. N.B. N.S.B. N.L.B.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO NIVEL LECHO AL TO DE LOSA NIVEL DE PIEL NIVEL DE BANQUETA NIVEL DE LECHO DE RODAMIENTO NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
N.A. N.L.A.M. P.M. J.C. N.J. N.M.	ALTURA DE PLAFÓN NIVEL LECHO ALTO DE MURO PENDIENTE JUNTA CONSTRUCTIVA NIVEL DE JARDÍN ALTURA DE MURETE
INDICADOR	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO INDICA NIVEL EN PLANTA INDICA NIVEL EN ALZADO INDICA CORTE INDICA PENDIENTE

REFERENCIA DEL PISO	SEÑAL DE PISO
REFERENCIA DE SEÑAL DE COORDENACIÓN	0001111111
COORDENADA TOTAL DE COORDENACIÓN	0001111111
COORDENADA TOTAL DE ALBA-URBE	0001111111
COORDENADA TOTAL DE ALBA-URBE	0001111111
COORDENADA TOTAL DE ALBA-URBE	0001111111

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA
NOMBRE DEL SOLICITANTE: GOBIERNO DE CULIACÁN
UBICACIÓN: CIUDAD CULIACÁN - SINALOA

PLANTA DE ACABADOS NV - 1 EDIFICIO AUDITORIO

PRESENTA: **OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL** FOLIO: EJ - ACB - 02 ACB - 02

ESCALA: 1:100
FECHA: 26/NOV/2017

ESCALA GRÁFICA: 0 2 4 6 8 10 12

X. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para abastecer de energía eléctrica al proyecto, tenemos la acometida de alta tensión proveniente de la calle Roberto Hernández, cuyo acceso al predio será de manera subterránea. Se determinó que por efectos de accesibilidad y mantenimientos, ésta llegara directamente a un cuarto eléctrico principal ubicado dentro de la zona de estacionamiento, para su posterior distribución dentro del conjunto.

En dicho cuarto se ubican el transformador, medidores e interruptores de alta y baja tensión, así como una planta de emergencia que se abastecerá en un 10 % del consumo total al área de foro. De igual manera se encuentra la línea de tableros de distribución y para ello se dividió el conjunto en 4 sectores principales (Ver Figura 1).

- 1- Edificio de Galería, Administrativo y Foro
- 2- Vestíbulo principal con circulaciones verticales.
- 3- Exposición culinaria y galería.
- 4- Restaurante y galería.

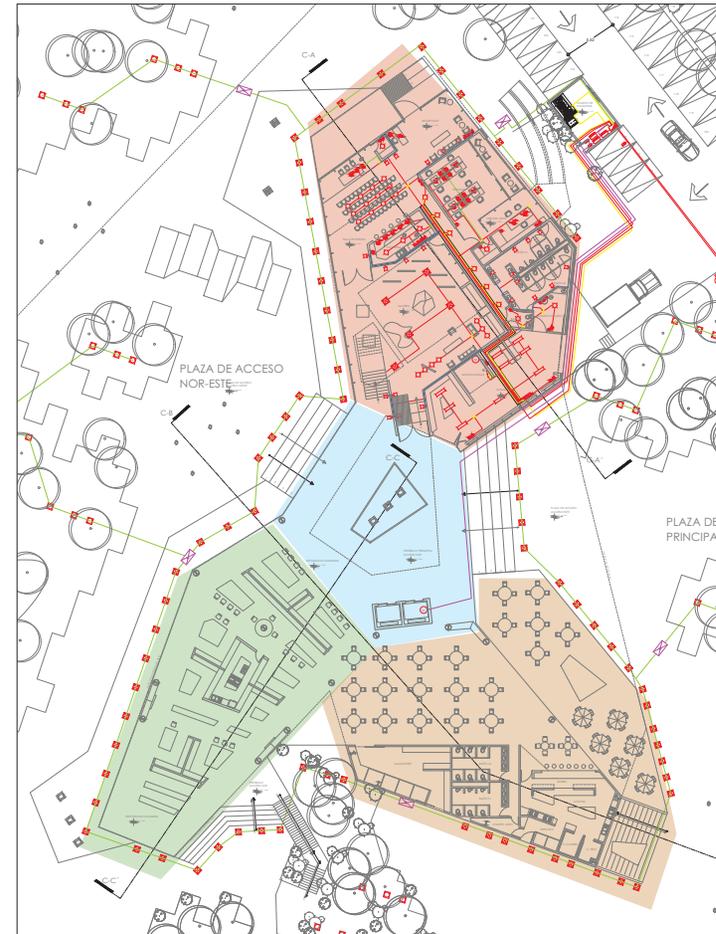
Del cuarto eléctrico salen las líneas de corriente hacia los diferentes sectores del conjunto llegando a cada uno de los tableros de distribución ubicados en núcleos de servicio, que abastecerán de energía por medio de un ducto de instalaciones a cada uno de los edificios que conforman dicho conjunto.

Enfocándonos en el abastecimiento de energía para el edificio de la sección 1, sus tableros de distribución se ubican en los almacenes y mantenimiento en planta baja. Los espacios en este sector son abastecidos por medio de circuitos, entre los cuales se contemplan los circuitos de emergencia, que corresponden principalmente a las áreas de vestíbulo principal, pasillos y áreas de control.

X.1. DISEÑO DE ILUMINACIÓN

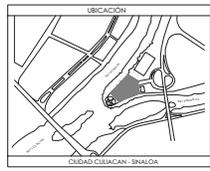
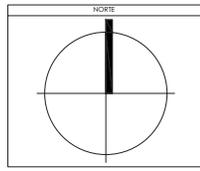
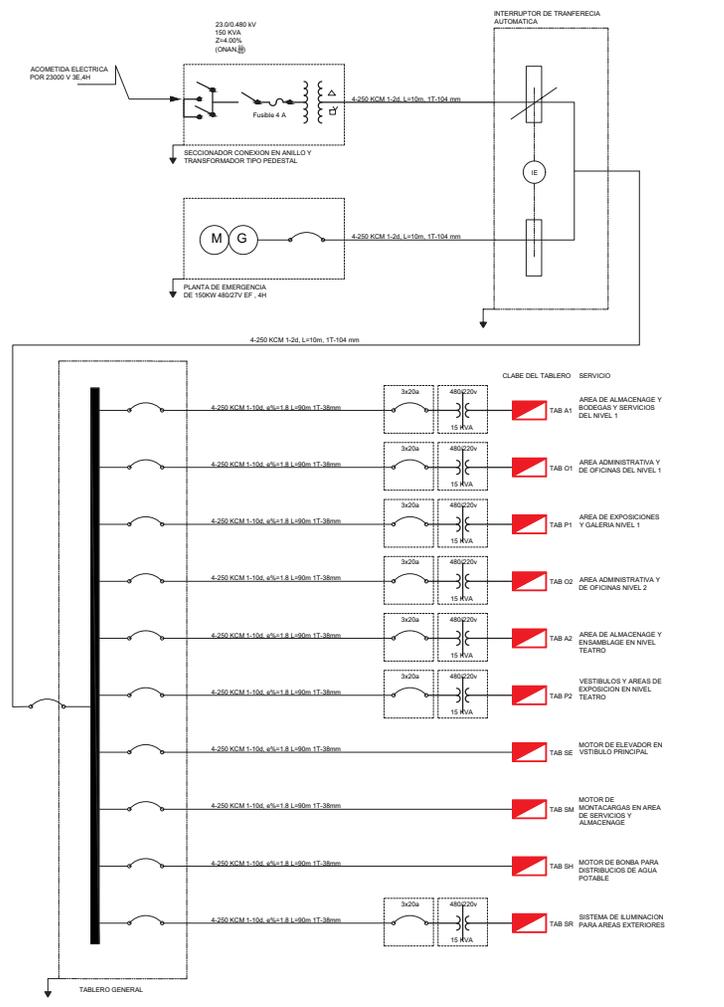
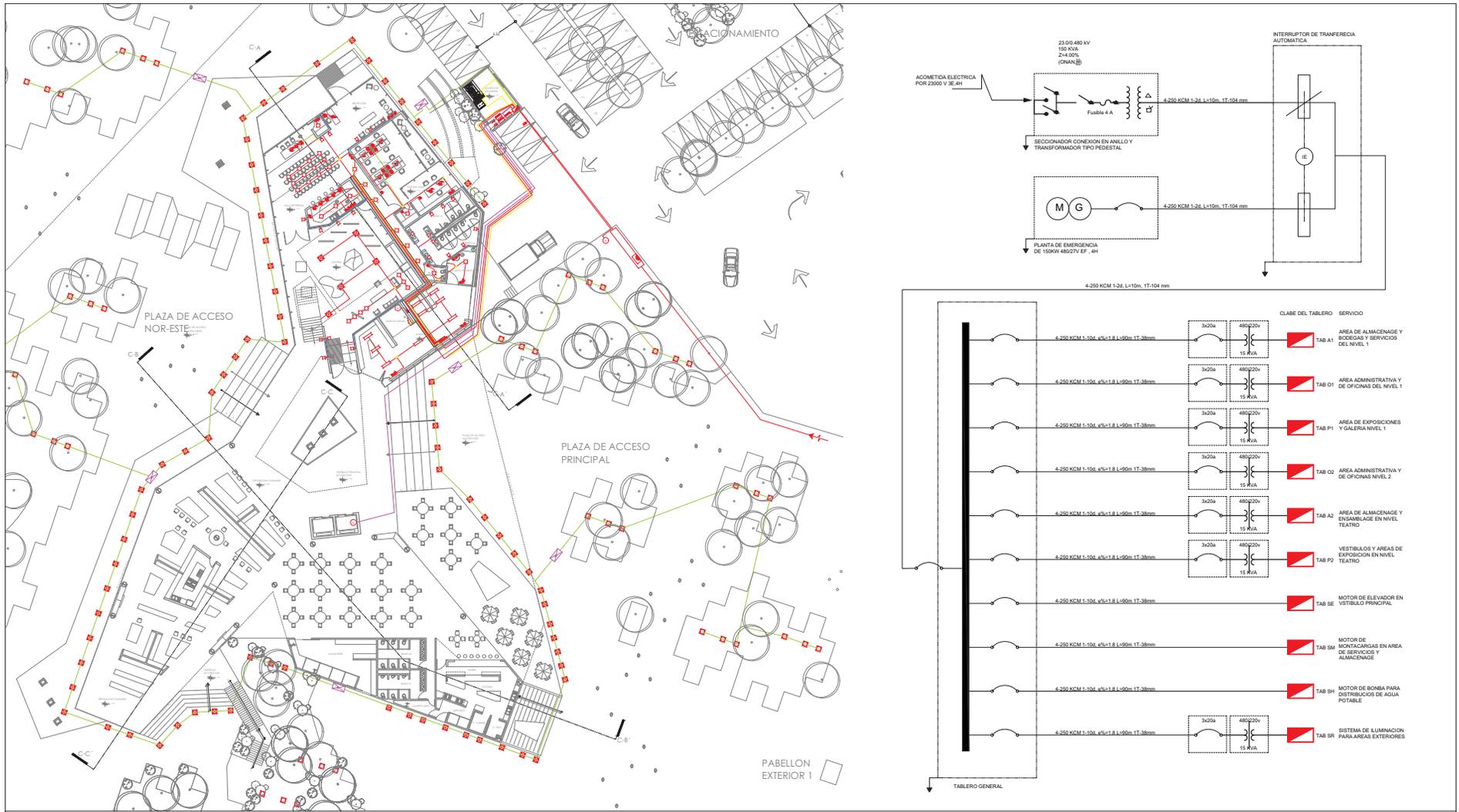
Para el diseño de la iluminación se realizó el método por cálculo de lumen, el cual nos ayuda a determinar el requerimiento lumínico de los espacios por sus características específicas. Una vez teniendo los resultados del requerimiento, se puede proceder a asignar las luminarias que cumplan con los requerimientos para cada espacio.

Posteriormente, por espacio, se puede determinar la carga eléctrica necesaria. En este proyecto se ha optado por el uso, principalmente, de luminarias led para reducir el requerimiento total del edificio.



PABELLÓN CULIACÁN - PROYECTO EJECUTIVO - EJT

PROGRAMA ARQUITECTONICO		CALCULO DE ILUMINACIÓN									FLUJO LUMINOSO		LAMPARA		No. LUMINARIAS	
ESP. ARQUITECTONICO	M2	LUMENES (LUX)	COEFICIENTE DE UTILIZACION			SISTEMA DE ILUMINACION										
			INDICE DE LOCAL			Directo, semidirecto y general difusa			COEFICIENTE MTO.		MODELO		WATTS LUMENES			
			(a)=ancho	(b)=largo	(h)=altura											
PLANTA BAJA																
EXIBICIONES																
ZONA DE EXIBICION (1)	405.92	300	12	27.71	5	332.52	39.7	198.55	1.674741879	0.8	58170.6359	LUM001	28.5W	2264	25.69374376	
ZONA DE EXIBICION (2)	637.55	300	12.89	37.26	5	480.2814	50.2	250.75	1.915379462	0.8	79885.9981	LUM001	28.5W	2264	35.28533484	
ESCALERAS	129.38	200	2.25	11.1	2	24.975	13.4	26.7	0.935393258	0.8	22130.585	LUM006	35W	154	143.7050973	
FUENTE	38.92	80	5	8.5	10	42.5	13.5	135	0.314814815	0.8	7912.20706	LUM007	31W	430	18.40048153	
ELEVADOR	5.72	400	2.2	2.6	2	5.72	4.8	9.6	0.595833333	0.8	3072	LUM002	26.2W	1623	1.892791128	
RESTAURANTE																
AREA DE MESAS IN RES.	212.49	200	8	16	3	128	24	72	1.777777778	0.8	19124.1	LUM002	26.2W	1623	11.7831793	
AREA DE MESAS EX RES.	276.45	80	14.55	19.24	2	279.942	33.8	67.58	4.142379402	0.8	4271.1684	LUM003	6W	297	14.38103838	
COCINA	53.02	350	8.8	6.11	3	53.768	14.9	44.73	1.202056785	0.8	12350.1653	LUM004	19W	564	21.89745621	
BARRA	27.56	100	8.8	6.11	3	53.768	14.9	44.73	1.202056785	0.8	1834.18956	LUM005	2.2W	110	16.6744505	
A. DESPENSA	12.24	100	8.8	6.11	2	53.768	14.9	29.82	1.803085178	0.8	543.069186	LUM005	2.2W	110	4.936992601	
BAÑO	7.3	350	2	3.65	2	7.3	5.65	11.3	0.646017699	0.8	3164	LUM003	6W	297	10.65319865	
OFICINAS																
SALA DE PRENSA	108.5	300	19.22	5.02	2.5	96.4844	24.2	60.6	1.592151815	0.8	16355.2243	LUM002	26.2W	1623	10.07715605	
ARCHIVO	13.98	200	2.51	4	2.5	10.04	6.51	16.275	0.616897081	0.8	3625.88845	LUM002	26.2W	1623	2.234065586	
BODEGAS	148	200	19.2	7	2.5	134.4	26.2	65.5	2.051908397	0.8	11540.4762	LUM004	19W	564	20.46183722	
BAÑO	26.5	350	5	5.3	2.5	26.5	10.3	25.75	1.029126214	0.8	7210	LUM001	28.5W	2264	3.184628975	
P.A. OFICINAS																
OFICINAS	117.55	500	15.63	7.71	2.5	120.5073	23.3	58.35	2.065249357	0.8	22767.2265	LUM001	28.5W	2264	10.05619547	
SALA DE JUNTAS	26.8	400	5.3	4.93	2.5	26.129	10.2	25.575	1.021661779	0.8	8394.1674	LUM001	28.5W	2264	3.707671113	
ARCHIVO	13.5	200	2.3	4	2.5	9.2	6.3	15.75	0.584126984	0.8	3697.82609	LUM002	26.2W	1623	2.278389456	
P.A. PABELLON																
AUDITORIO																
AUDITORIO I. PISO	110.62	400	18.15	20.19	3	366.4485	38.3	115.02	3.185954617	0.8	11110.7672	LUM006	35W	154	72.14783885	
AUDITORIO I. PARED	55.31	500	9.075	20.19	5	183.22425	29.3	146.325	1.252173244	0.8	17668.4817	LUM008	84W	1320	13.38521338	
AUTIRORIO I. TECHO	165.93	600	18.15	20.19	6	366.4485	38.3	230.04	1.592977308	0.8	49998.4523	LUM002	26.2W	1623	30.80619367	
TELLERES	108.57	500	5	12.6	6	63	17.6	105.6	0.596590909	0.8	72793.6	LUM009	57W	2995	24.30504174	
FOAYER	73.36	200	7.68	7.71	4.5	59.2128	15.4	69.255	0.854996751	0.8	13728.2393	LUM008	84W	1320	10.40018129	
GUADAROPA TAQUILLA	8.92	200	2.44	3.55	2.5	8.662	5.99	14.975	0.578430718	0.8	2467.3655	LUM003	6W	297	8.307627961	
BAÑO	32.93	350	4.71	6.69	2.5	31.5099	11.4	28.5	1.105610526	0.8	8339.64564	LUM003	6W	297	28.07961493	
GALERIA																
GALERIA I. PISO	262.13	300	18.05	35.45	2	639.8725	53.5	107	5.980116822	0.8	10520.062	LUM006	35W	154	68.31209119	
GALERIA I. PARED	131.0683	300	9	35.45	5	319.05	44.5	222.25	1.435545557	0.8	21912.5	LUM008	84W	1320	16.60037878	
GALERIA I. TECHO	363.2	300	18.05	35.45	6	639.8725	53.5	321	1.993372274	0.8	43728.9116	LUM002	26.2W	1623	26.94326039	
P.A. GALERIA																
GALERIA I. PISO	155.65	300	9	35.45	2	319.05	44.5	88.9	3.588863892	0.8	10408.8651	LUM006	35W	154	67.59003291	
GALERIA I. PARED	77.85	300	4.5	35.45	2	159.525	40	79.9	1.996558198	0.8	9358.10437	LUM008	84W	1320	7.089473009	
GALERIA I. TECHO	233.47	300	9	35.45	2.5	319.05	44.5	111.125	2.871091114	0.8	19516.204	LUM002	26.2W	1623	12.02477144	
PLANTA TECHOS																
JARDIN I. JARDINERAS	900.21	80	18.4	33.6	2	618.24	52	104	5.944615385	0.8	9691.70186	LUM010	31W	312	31.063147	
JARDIN I. ANDADORES	900.21	80	18.4	33.6	2	618.24	52	104	5.944615385	0.8	9691.70186	LUM011	38W	810	11.96506403	



- 1. LAS COTAS Y NIVELES** SEEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN FORMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A Ejes O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y PATRICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.

SIMBOLOGIA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DELGSA	INDICA NIVEL EN PLANTA
N.P.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	INDICA CORTE
N.S.R.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	INDICA PENDIENTE
N.L.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAM	
n.p.l.	ALTURA DE PLAFON	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	
P.F.M.D.	PERNENTE	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	
N.A.	NIVEL DE JARDIN	
N.M.	ALTURA DE MURETE	

APROBADO POR:	2017/01/04
REVISADO POR:	2017/01/04
ELABORADO POR:	2017/01/04
VERIFICADO POR:	2017/01/04
EMISOR DE OBRAS:	2017/01/04
SERVIDOR DE OBRAS:	2017/01/04

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 NOMBRE DEL SOLICITANTE:
 GOBIERNO DE CULIACAN
 UBICACION:
 CIUDAD CULIACAN - SINALOA

PLANTA DE INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO

PRESENTA: **OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL**

ESCALA: 1:100

FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

UNIDADES: METROS

FOHO: EJ - ELT - 01

ELT - 01

X. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para proveer de servicios hidráulicos a todo el conjunto, se plantean dos sistemas diferentes de abastecimiento; el suministro de agua potable (servicio domiciliario) y la captación y tratamiento de agua pluvial *in situ* con la finalidad de fomentar el ahorro de agua potable. El primero dotará a lavados, regaderas y tarjas, para su uso en el aseo personal y preparado de alimentos, y el segundo dará servicio a los muebles sanitarios, además de destinarse para el sistema contra incendios. Para el caso de riego de áreas verdes y jardinería se pretende hacer reuso de aguas tratadas provenientes de la descarga de ciertos muebles hidrosanitarios.

Para abastecer de agua potable el conjunto se plantea el ingreso de la toma de agua por la calle Roberto Hernández, en la parte suroeste del predio. A partir de este punto, el agua será dirigida subterráneamente por el terreno y luego por lecho bajo de losa de cimentación con una pendiente del 5% hasta llegar a la cisterna de agua potable, ubicada cerca del cuarto eléctrico.

El suministro por medio de la captación de agua pluvial es a través del volumen de ésta que se recolecte de las azoteas y terraza de los edificios que conforman el conjunto. Se canaliza por medio de bajadas pluviales localizadas en los ductos verticales de instalaciones hidrosanitarias que existen en cada uno de estos edificios y bajan hasta la cisterna de tratamiento pluvial, ubicada junto con a la cisterna de agua potable. El agua de lluvia es recogida y filtrada, el agua limpia se almacenará en la cisterna mientras que los remanentes serán transportados al sistema de alcantarillado. La unidad de control desconecta la bomba de agua y se utilizará agua de la red. El agua reciclada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable, que será explicado mas adelante.

Se realizó el cálculo del volumen total de la cisterna (agua potable y reciclada) sumando las demandas de cada una de las zonas que conforman el conjunto, considerando para cada una el doble de la demanda diaria, como se establece en el Art. 124 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Al menos la mitad de nuestro consumo requiere de agua potable. Este porcentaje corresponde a la higiene personal, la cocina y la alimentación. Se destinó para la cisterna de agua potable la mitad de los litros requeridos para ésta área y el resto de la dotación se cubrió con la cisterna de agua reciclada (pluvial). En esta misma se incluyen los litros necesarios y reglamentarios en caso de incendio (51/m²) considerando la superficie rentable construida, de todo el conjunto. Se ha planteado una tercera cisterna que abastecerá al sistema de riego de jardines y áreas verdes, pero ésta será dotada con agua tratada (provenientes de regaderas, lavados y tarjas).

AREA	DOTACIÓN MINIMA	NO. DE PERSONAS	LITROS	DOBLE DE DOTACION DIARIA	M3	DOTACIÓN DE CISTERNA DE AGUA POTABLE 1/2	DOTACION DE AGUA RECICLADA 1/2
Administración-Oficinas	50	90	4500	9000	9	4.5	4.5
Alimentos y bebidas- Restaurante	12	6	72	144	0.144	0.072	0.072
Entretenimiento- Foro	10	200	2000	4000	4	2	2
Exposición culinaria	12	100	1200	2400	2.4	1.2	1.2
Cocinas	12	10	120	240	0.24	0.12	0.12
Galeria	25	300	7500	15000	15	7.5	7.5
DOTACIÓN CONTRA INCENDIOS (6800 m²)x(5)					34000	34	34
TOTAL					64784	64.784	15.392
							49.392

CÁLCULO DE CISTERNA.

Obteniendo estos resultados se propone una cisterna de agua potable de 15.39 m³ con dimensiones mínimas de 2.5 x 2.5 x 2.5 . Para la cisterna de agua reciclada con capacidad de 49.39 m³ con dimensiones mínimas de 3.70 x 3.70 x 3.70 y para cisterna de agua tratada se propone una cisterna con capacidad de 10 m³ con dimensiones mínimas de 2.2 x 2.2 x 2.2, la cual será utilizada para riego de áreas verdes y jardinería. La cisterna es hecha en obra con muros de 20 cm de espesor al que se le colocará un aditivo impermeabilizante utilizando concreto tipo V.

X. INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria se diseñó en 2 circuitos diferentes, uno que servirá para desalojar aguas jabonosas provenientes de tarjas, lavadoras y regaderas, que recibirán cierto tratamiento para ser utilizadas, como se mencionó, para el riego de áreas verdes y jardinerías; el segundo circuito servirá para desalojar aguas negras provenientes de inodoros y mingitorios que irán directamente a las redes de alcantarillado municipal.

Con el fin de lograr la verticalidad de los recorridos todos los ductos de servicios sanitarios han sido agrupados en la menor cantidad posible de ellos en todo el conjunto, y así desalojarlas en el menor tiempo posible hacia sus diferentes destinos. De esta forma, las aguas jabonosas se dividen en ramales conectados por una red general, que se desalojan por un sistema de gravedad y se dirigen directo a la planta de tratamiento.

La planta de tratamiento se localiza en el cuarto de máquinas. El sistema utiliza un tratamiento secundario que consiste primeramente en depositar el agua a tratar en un cráneo de paso que funcionará como un primer filtro, ya que contiene una trampa de sólidos y grasa al ingreso de esta. Enseguida el líquido se conducirá a una serie de contenedores cerrados; el primero es un digestor primario que realiza un proceso aeróbico, a través del cual, innumerables microorganismos se alimentan de efluentes y dejan las aguas de desecho sin contenido alguno de bacterias patógenas; luego pasan a un segundo contenedor, un tanque aireador de donde se hace burbujear aire desde el fondo del tanque para favorecer al rápido crecimiento de las bacterias y otros microorganismos y estos utilizan el oxígeno para descomponer los desechos orgánicos de las aguas. El tercer contenedor se trata de un tanque clarificador que realiza este proceso por medio de la sedimentación de las partículas en suspensión presentes en el agua, aprovechando el régimen laminar de flujo que se logra por el paso de agua a través de las placas paralelas inclinadas. Por último se conducen a un tanque de contacto que es utilizado para promover el contacto entre los aditivos químicos u otros materiales y el líquido tratado. Al finalizar este proceso, las aguas tratadas se pueden utilizar en áreas verdes y jardinería. (Ver Figura 1).

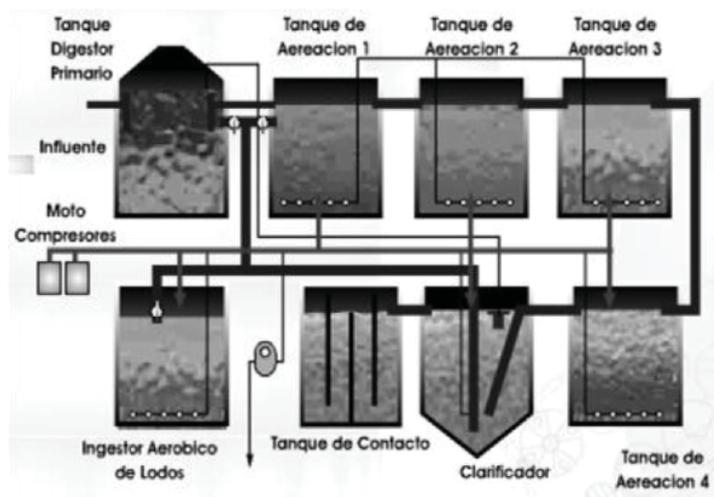


Figura 1. Esquema de funcionamiento de planta de tratamiento

De acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Construcciones, se pretende que todas las tuberías de la instalación sanitaria, aguas jabonosas y aguas negras, sean de material de PVC; las tuberías que corren horizontalmente en todo, descienden con una bajada pluvial de 100 mm por cada 100 m² con una pendiente del 2%, pero con el fin de no tener tantas bajantes, se planteó colocar bajadas pluviales con el doble de diámetro, es decir en algunos casos se cuentan con diámetros de 200 mm. Igualmente, todas las tuberías de las bajadas pluviales son de PVC y son dirigidas hasta el sistema de tratamiento de agua pluvial.



NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LA TUBERIA ANTES DE SER CUBIERTA, TENDRA QUE SER PROBADA A UNA PRESION DE 5KG/CM2, DURANTE UN PERIODO MINIMO DE 4 HRS.
- 2.- LAS CONDICIONES O TRAMOS DE TUBERIAS QUE PRESENTEN FIBRAS DURANTE LA PRUEBA DE CARGA HIDROSTATICA PROTEGIENDOSE CONTRA ATACOS FISICOS QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO.
- 3.- LA TUBERIA NO SERA CUBIERTA HASTA LA OBTENCION DEL V.O.B.S. DE LA SUPERVISION.
- 4.- EN TENDIDO DE LA TUBERIA SERA EXCLUSIVAMENTE A TRAVES DE TRAMOS RECTOS, SIN DOBLECES, PARA CUALQUIER CAMBIO DE DIRECCION SE UTILIZARA LA CONEXION ADECUADA.
- 5.- DEBERA EVITARSE QUE EL PESO DE TUBERIA ACTUE DIRECTAMENTE EN CONEXIONES O MUEBLES.
- 6.- ANTES DE RECIBIR CON MEZCLA LA TUBERIA, SE DEBERA DEJAR LIBRE DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS ANEGADOS EN EL MORTERO.
- 7.- SE DEBERA UTILIZAR SOLDADURA No-50-50 PARA TUBERIA DE AGUA FRIA, LA No. 95-5 PARA AGUA CALIENTE, EN CASO DE REQUERIRSE LAS CONEXIONES O LA TUBERIA DURANTE EL CALENTAMIENTO PARA LA SOLDADURA, SE REEMPLAZARAN LAS PIEZAS POR OTRAS NUEVAS.
- 8.- LAS SALIDAS DE W.C. Y LAVABO DEBERAN TENER ADJUNTOS ECONOMIZADORES (MAX.10 LTS/MIN)
- 9.- EL W.C. TENDRA UNA DESCARGA MAXIMA DE 6 LITROS EN CADA SERVICIO.
- 10.- LOS TINACOS EN AZOTEA SE ASSENTARAN EN UNA BASE CON UNA ALTURA NO MENOR DE 2.00 MTS ARRIBA DEL ULTIMO NIVEL. (VER DETALLE 3)
- 11.- TINACOS DE 1100 LTS MARTCA ROTOPLAS O SIMILAR.
- 12.- SELLAR TODOS LOS PASOS DE LINEA HIDRAULICA HECHOS SOBRE LA LOSA , CON SELLADOR ACRILICO SELLADOR DE FOSTER O SIMILAR.

NOTA:
LA TUBERIA DE COBRE UTILIZADA EN ESTE PROYECTO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS MEXICANAS NMX-C-018-S07-2006, PARA PRODUCTOS DE COBRE SIN COSTURA PARA CONDUCCION DE FLUIDOS A PRESION Y NMX-C-123-S07-2006, PARA PRODUCTOS DE COBRE Y SUS ALEACIONES, CONEXIONES Y TUBERIAS, PRUEBAS HIDROSTATICA.

NORMATIVIDAD SISTEMA AHORRADOR DE AGUA REGADERA.
SISTEMA ECONOMIZADOR PARA REGADERA.
PARA EL AHORRO DE AGUA DE LA REGADERA SE USARAN DE GRADO ECOLOGICO AHORRADOR DE AGUA, CON UN GASTO DE 3.8 L/AMIN. MODO, HORIZ. NEXVEX DURANTE EL ENLABORADO, MANTENIENDO LA TEMPERATURA DEL AGUA Y FLUJO DE SIM., QUE CUMPLA CON LA NORMA NOM-008-COAGUA-1995.

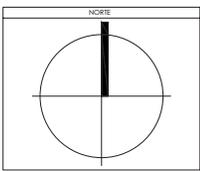
SISTEMA ECONOMIZADOR PARA TANQUE DE W.C.
PARA EL AHORRO DE AGUA DEL W.C., SE USARA INDICADO DE GRADO ECOLOGICO TIPO 1, GRADO A, MCA. CERO, MODO. FINE CON EL SISTEMA AGUALES DE 3.8. DE DESCARGA, QUE CUMPLAN CON LA NORMA: NOM-008-COAGUA-2001.

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA LAVABO, FREJADEROS Y LAVADEROS
SE USARAN DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA EN LAS VALVULAS DE LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SANITARIOS PARA LOGRAR EL AHORRO DE AGUA REQUERIDO MCA. AGUAMICRO CANAL Y QUE CUMPLA CON LA NORMA. NMX-C-415-ONNCE-1999.

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MILIMETROS
- 2.- LA TUBERIA, CONEXIONES Y SOLDADURAS SERAN DE PVC SANITARIO MCA. DURACION 5000 HORAS, MULTICAPAS, SEGUN NORMA NMX-C-189/17-CNP-2005
- 3.- EN TUBERIAS Y CONEXIONES HORIZONTALES, SE PROBARA SU HERMETICIDAD HIDROSTATICA A TIPO LENTO DURANTE UN TIEMPO DE 2 HRS. LAS BOMBAS A TIPO LENTO CON UNA CARGA DE 1.2 MCA. DURANTE EL TIEMPO DE 2 HRS.
- 4.- LOS DESAJUSTES SANITARIOS SE PROBARAN A UNA PRESION DE 3 MCA. POR UN TIEMPO DE 2 HORAS.
- 5.- ANTES DE REALIZAR LAS PRUEBAS HIDROSTATICAS.
- 6.- LA TUBERIA DEBERA DE CUBRIRSE HASTA LA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION DE OBRA.
- 7.- LA PENDIENTE MINIMA DE TUBERIA DE 100MM DE DIAMETRO 1/2 O MAYOR SERA DE 1.25% Y PARA MENOR DIAMETRO SERA DE 2%.
- 8.- LOS W.C. DE TANQUE BAJO POR INSTALAR SERAN CON UNA DES- CARGA MAXIMA DE 6 LITROS EN CADA SERVICIO.
- 9.- LAS TUBERIAS EXTERIORES SERAN DE POLIURETANO CORRUGADO DE ALTA DENSIDAD Y DE PVC REFORZADO.
- 10.- LA CONEXION DE LA SALIDA DEL DRENAJE AL COLECTOR MUNICIPAL SE HARA POR MEDIO DE "CODO" Y "SLANT" A 45° C/ TUBERIA DE ALBAÑAL NEXVEX EN 1/2", NO MENOR DE 750MM. NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAJE DE CADA MUEBLE SANITARIO.
- 11.- LAS TUBERIAS DE EXPOSICION EN LA RED INTERIOR DE LAS VIVIENDAS VERAN EN 1/2", NO MENOR DE 750MM. NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAJE DE CADA MUEBLE SANITARIO.
- 12.- LA ALTURA MINIMA DEL NIVEL DE PISO TERMINADO A LOMO DE TUBO SERA DE 10CM. MINIMO, YA QUE NO ES DE TRANSITO VEHICULAR SINO PEATONAL.
- 13.- EN CASO DE QUE LA TUBERIA Y/O REGISTRO SE ENCUENTRE A UN NIVEL SUPERIOR AL DEL PISO TERMINADO, EN ESTOS CASOS, EN LOS 300 CM. GANTEADA, YA QUE VA POR CAJONES DE CIMENTACION.
- 14.- LA "PENALIZACION" QUE TIENE ENTRE REGISTROS NO SERA MAYOR DE 1.00 M. EN CASO DE QUE TIENE ENTRE REGISTROS, LOS REGISTROS DEBERAN SER DE ANCHO MAYOR O IGUAL A LA TUBERIA, Y EL "SECCION" PARA PROFUNDIDADES MAYOR QUE 1.00 M. Y EL "SECCION" INTERIORES, SERAN REFORZADO CON ACABO REFORZADO, SEGUN LOS INTERIORES.
- 15.- LA TRAYECTORIA DE LA INSTALACION SANITARIA ESTARA CUBIERTA POR FALSO PLAFON.

LISTA DE MATERIALES (SANITARIO)		
DESCRIPCION	MARCA	NORMAS
INDICADOR DE TAMBOR BAJO RECOCCION CON APLANADO PULIDO	-	-
COLADERA DE PISO CON CESPOL	DURACOM	NMX-E-199/2-S07-2003
CONDICIONES DE P.V.C.	DURACOM	NMX-E-199/2-S07-2003
TUBO DE P.V.C.	DURACOM	NMX-E-215/2-S07-2003
TUBO DE ALBAÑAL	-	-



SIEMBOLOGIA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	INDICADOR DE CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICADOR DE NIVEL EN PLANTA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICADOR DE NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PISTA	INDICADOR DE CORTES
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	INDICADOR DE PENDIENTE
N.S.E.	NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO	
N.L.S.E.	NIVEL DE SUELO BAJO DE TRASE	
N.P.T.	ALTURA DE PLAFON	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	
PEND.	PENDIENTE	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	
N.L.	NIVEL DE JARDIN	
N.M.	ALTURA DE MURETE	

SUPERFICIE DE PISO	24000.00 M2
SUPERFICIE DE SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	24000.00 M2
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	24000.00 M2
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	71400.00 M2
SUPERFICIE DE AREA VENTANAS	24000.00 M2
SUPERFICIE DE AREA VERDE	24000.00 M2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
GOBIERNO DE CHILACAN

UBICACION:
CIUDAD CULIACAN - SINALOA

PLANTA DE INSTALACION SANITARIA PB EDIFICIO AUDITORIO

PRENATA:
OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

ESCALA: 1:100

UNIDADES: METROS

FECHA: 23/NOVIEMBRE/2017

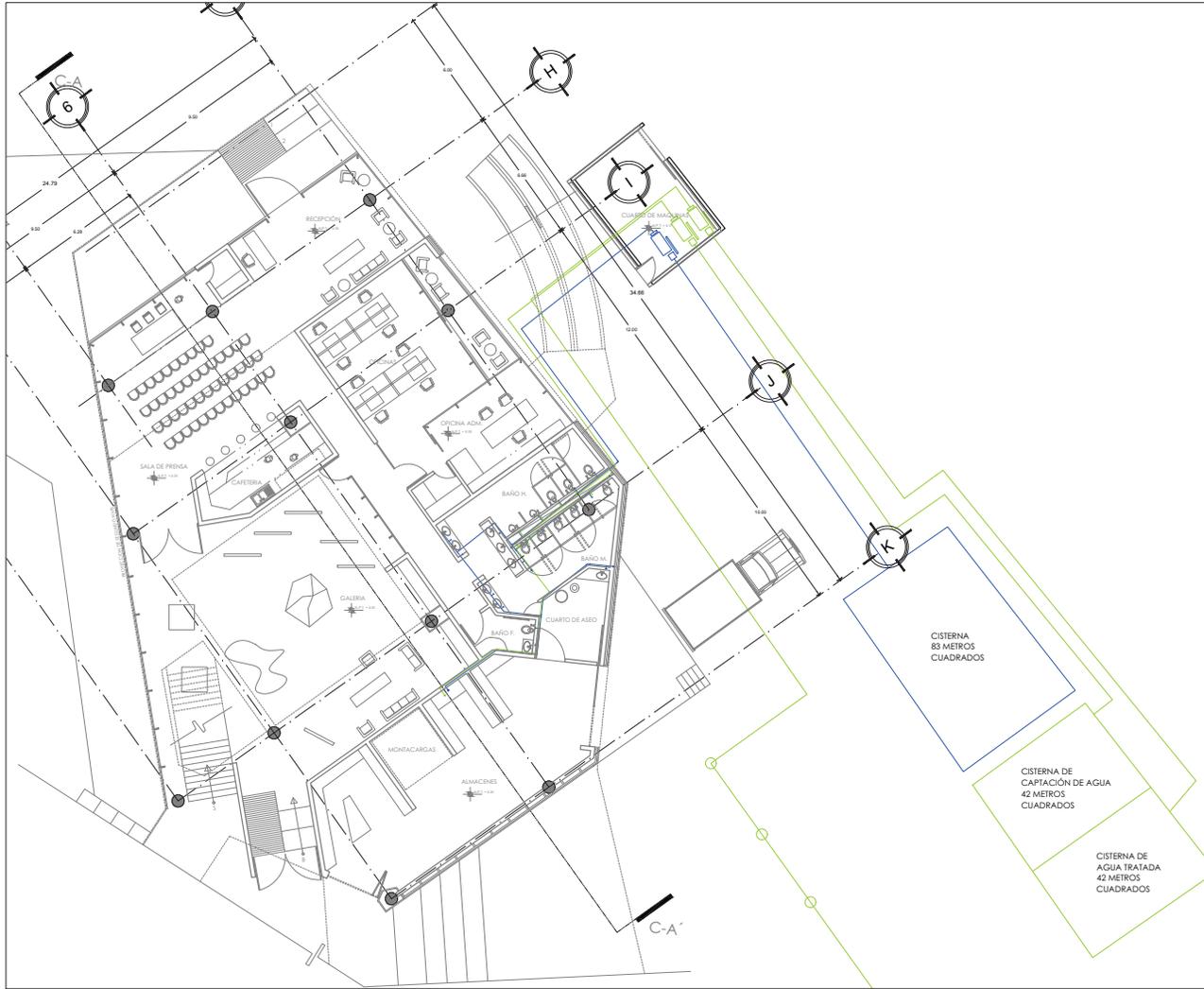
ESCALA GRAFICA

0 2 4 6 8 10 12

FOFO:

EJ- SAN - 01

SAN - 01



NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LA TUBERIA ANTES DE SER CUBIERTA, TENDRA QUE SER PROBADA A UNA PRESION DE 5KG/CM2, DURANTE UN PERIODO MINIMO DE 4 HRS.
- 2.- LAS CONEXIONES O TRAMOS DE TUBERIAS QUE PRESENTEN FIBRAS DURANTE LA PRUEBA DE CARGA HIDROSTATICA PROTEGERSE CONTRA ATACOS FISICOS QUE PUEDAN AFECTAR FUNCIONAMIENTO.
- 3.- LA TUBERIA NO SERA CUBIERTA HASTA LA OBTENCION DEL V.80% DE LA SUPERVISION.
- 4.- EL TENDIDO DE LA TUBERIA SERA EXCLUSIVAMENTE A TRAVES DE TRAMOS RECTOS, SIN DOBLICES, PARA CUALQUIER CAMBIO DE DIRECCION SE UTILIZARA LA CONEXION ADECUADA.
- 5.- DEBERA EVITARSE QUE EL PESO DE TUBERIA ACTUE DIRECTAMENTE EN CONDICIONES O MUJERES.
- 6.- ANTES DE HACER CON MEZCLA LA TUBERIA, SE DEBERA DEJAM LIBRE DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS AHOGADOS EN EL MORTERO.
- 7.- SE DEBERA UTILIZAR SOLADURA NO-SO-SO PARA TUBERIA DE AGUA FRIA, LA NO. 95-5 PARA AGUA CALIENTE, EN CASO DE REQUERIRSE LAS CONEXIONES O LA TUBERIA DURANTE EL CALENTAMIENTO PARA LA SOLDADURA, SE REEMPLAZARAN LAS PIEZAS POR OTRAS NUEVAS.
- 8.- LAS SALIDAS DE W.C. Y LAVABO DEBERAN TENER ADITIVOS ECONOMIZADORES (MAX.10 LITS/MIN)
- 9.- EL W.C. TENDRA UNA DESCARGA MAXIMA DE 6 LITROS EN CADA SERVICIO.
- 10.- LOS TINACOS EN AZOTE SE ASENTARAN EN UNA BASE CON UNA ALTURA NO MENOR DE 2.00 mts ARRIBA DEL ULTIMO NIVEL (VER DETALLE).
- 11.- TINACOS DE 1100 LITS MARTIN ROTATORIAS O SIMILAR.
- 12.- SELLAR TODOS LOS PASOS DE LINEA HIDRAULICA HECHOS SOBRE LA LOSA , Y CON SELLADOR ACRILICO SELLADOR DE FISTER O SIMILAR.

NOTA:
LA TUBERIA DE COBRE UTILIZADA EN ESTE PROYECTO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS MEXICANAS NMX-C-018-SCOT-2006 PARA PRODUCTOS DE COBRE SIN COSTURA PARA CONDUCCION DE FLUIDOS A PRESION ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA NMX-C-152-SCOT-2006, PARA PRODUCTOS DE COBRE Y SUS ALEACIONES, CONDICIONES Y TUBERIAS, PRUEBAS HIDROSTATICA.

NORMATIVIDAD SISTEMA AHORRADOR DE AGUA POTABLE

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA REGADERA:
PARA EL AHORRO DE AGUA DE LA REGADERA SE USARAN DE GRADO ECOLOGICO AHORRADOR DE AGUA, CON UN GASTO DE 3.8 L/Min. MOD. H200-6 MCA. HEVEX DURANTE EL ENLARGAMIENTO, MANTENIENDO LA TEMPERATURA DEL AGUA Y FLUIDO DE O SIM, QUE CUMPLA CON LA NORMA NOM-008-COAGUA-1998.

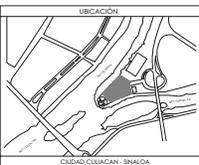
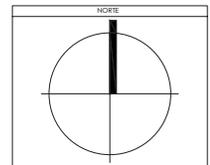
SISTEMA ECONOMIZADOR PARA TANQUE DE W.C.
PARA EL AHORRO DE AGUA DEL W.C., SE USARA INODORO DE GRADO ECOLOGICO TIPO 1, GRADO A, MCA. CATO, MOD. FIDRE CON EL SISTEMA AQUALESS DE 3.8L DE DESCARGA, QUE CUMPLAN CON LA NORMA NOM-COAGUA-2001.

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA LAVABO, FREGADEROS Y LAVADEROS
SE USARAN DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA EN LAS VALVULAS DE LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SANITARIOS PARA LOGRAR EL AHORRO DE AGUA REQUERIDO MCA. AQUANOMIC CHAU, Y QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-CO-412-SINCEPL-1998.

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MILIMETROS
- 2.- LA TUBERIA, CONEXIONES Y COLAPERAS SERAN DE PVC SANITARIO MCA. DURACION SIST. MULTIPLEX SEGUN NOM-019-1997-CNCP-2005
- 3.- EN TUBERIAS Y CONEXIONES HORIZONTALES SE PROBARA SU RESISTENCIA Y LAS VALVULAS SE PROBARAN EN UN TIEMPO DE 10 MIN. A UNA PRESION DE 5 KG/CM2 CON UNA CARGA DE 10 KG.
- 4.- LOS DESAGUES SANITARIOS SE PROBARAN A UNA PRESION DE 3 KG/CM2 POR UN TIEMPO DE 3 HORAS.
- 5.- ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA, SE DEBERA DEJAM LIBRE DE CONTACTO CON LA SUPERFICIE DEFINITIVA.
- 6.- LAS TUBERIAS DEBERAN CUBRIRSE HASTA LA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION EN OBRA.
- 7.- LA PENDIENTE MINIMA DE TUBERIA DE 100MM DE DIAMETRO Y/O MAYOR DE 1.0% Y PARA TUBERIA DE 75MM DE DIAMETRO DE 1.5%.
- 8.- LOS W.C. DE TANQUE INODO POR INSTALAR SERAN CON UNA DESCARGA DE 3.8 LITROS.
- 9.- LAS TUBERIAS EXTERIORES SERAN DE POLIETILENO CORRUGADO DE ALTA DENSIDAD DE 100MM DE DIAMETRO.
- 10.- LA CONDUCCION DE LA SALIDA DEL PERIFERICO AL COLECTOR MUNICIPAL SE HARA POR MEDIO DE CODO Y SEALTA A 45° TUBERIA DE ALBATAL.
- 11.- LAS TUBERIAS DE DESAGUE EN LA RED INTERIOR DE LAS VIVIENDAS SE INSTALARAN EN UN TUBO DE 100MM NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGUE DE CADA MUEBLE SANITARIO.
- 12.- LA ALTURA MINIMA DEL NIVEL DE PISO TERMINADO A LOJO DE TUBO SERA 100MM MINIMO, YA QUE NO ES DE TRANSITO VEHICULAR.
- 13.- EN CASO DE QUE LA TUBERIA Y/O REGISTRO SE ENCUENTRE A LA ALTURA DE LA BOCA DE DESAGUE EN LA RED INTERIOR DE LAS VIVIENDAS SE INSTALARAN EN UN TUBO DE 100MM NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGUE DE CADA MUEBLE SANITARIO.
- 14.- LA INSTANCIA QUE DEBE TENER ENTRE REGISTROS NO SERA MAYOR DE 1.00 METRO. PARA PROYECTOS DE 3000 M2 DE SUPERFICIE SE INSTALARAN REGISTROS EN LOS PUNTOS DE INTERSECCION DE TUBERIAS Y EN LOS INTERSECCIONES DE TUBOS EN LOS INTERSECCIONES.
- 15.- LA TRAYECTORIA DE LA INSTALACION SANITARIA ESTARA CUBIERTA POR UN TUBO DE ALBATAL.

DESCRIPCION	MARCA	NORMAS
REGISTRO DE TAMBQUE ROTO RECORRIDO CON AFANADO FLUIDO	-	-
COLADERA DE PISO CON CESPOL	DURACION	NMX-E-199/2-SCOT-2003
CONEXIONES DE P.V.C.	DURACION	NMX-E-199/2-SCOT-2003
TUBO DE P.V.C.	DURACION	NMX-E-215/2-SCOT-2003
TUBO DE ALBATAL	-	-



1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
2. NO DEBERAN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A ELES O A PAROS DE ALBARRERA, SEGUN SIMBOLOGIA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.

SIMBOLOGIA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICA NIVEL EN PLANTA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PISO	INDICA CORTE
N.B.	NIVEL DE BANQUETA	INDICA PENDIENTE
N.S.E.	NIVEL DE SUBJO DE RODAMIENTOS	
N.L.A.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	
N.P.3.	ALTURA DE PLAFON	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	
PEND.	PENDIENTE	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	
N.L.J.	NIVEL DE LARJON	
N.L.M.	ALTURA DE MURETE	

PROYECTO DE PISO	2008/07/04
OPORTUNIDAD DE DESARROLLO DE CONSTRUCCION	1983/11/02
OPORTUNIDAD DE TRABAJO DE CONSTRUCCION	4008/04/02
OPORTUNIDAD DE TRABAJO DE OBRAS	21/08/07/04
OPORTUNIDAD DE AGUA POTABLE	17/08/07/04
OPORTUNIDAD DE AGUA VERDE	10/07/07/04

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIRA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
GOBIERNO DE CULIACAN

UBICACION:
CIUDAD CULIACAN, SINALOA

PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA NV1 EDIFICIO AUDITORIO

PROYECTA:
OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

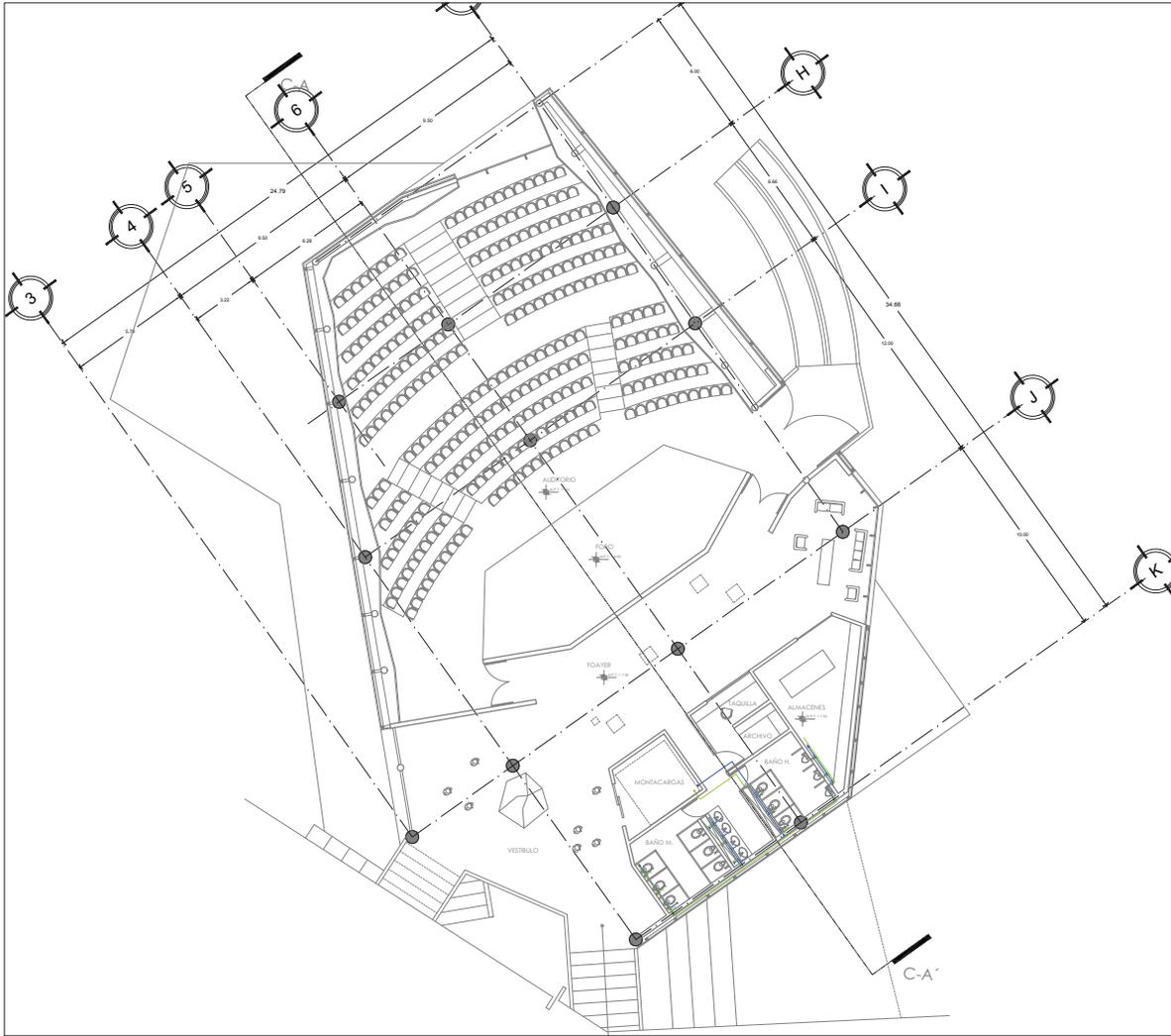
FECHA:
1:100

FECHA:
23/NOVIEMBRE/2017

ESCALA GRAFICA:
0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

FOJO:
EJ - HDR - 01

HDR - 01



NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LA TUBERIA ANTES DE SER CUBIERTA, TENDRA QUE SER PROBADA A UNA PRESION DE 5KG/CM2, DURANTE UN PERIODO MINIMO DE 4 HRS.
- 2.- LAS CONDICIONES O TRAMOS DE TUBERIAS QUE PRESENTEN FIBRAS DURANTE LA PRUEBA DE CARGA HIDROSTATICA PROTEGERSE CONTRA ATQUES DE PISOS, QUE PUEDAN AFECTAR SU INTEGRIDAD.
- 3.- LA TUBERIA NO SERA CUBIERTA HASTA LA OBTENCION DEL V.80% DE LA SUPERVISION.
- 4.- EL TENDIDO DE LA TUBERIA SERA EXCLUSIVAMENTE ATRIQUE DE TRAMOS RECTOS, SIN DOBLICES, PARA CUALQUIER CAMBIO DE DIRECCION SE UTILIZARA LA CONEXION ADECUADA.
- 5.- DEBERA EVITARSE QUE EL PISO DE TUBERIA ACTUE DIRECTAMENTE EN CONDICIONES O MUERTES.
- 6.- ANTES DE HACER CON MEZCLA LA TUBERIA, SE DEBERA DEJAN LINEA DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS AHOSADOS EN EL MORTERO.
- 7.- SE DEBERA UTILIZAR SOLDADURA INO-20-10 PARA TUBERIA DE AGUA FRIA, LA RA. 95-5 PARA AGUA CALIENTE, EN CASO DE REQUERIRSE LAS CONEXIONES O LA TUBERIA DURANTE EL CALENTAMIENTO PARA LA SOLDADURA, SE REFINANAN LAS PIEZAS POR OTRAS MEDIDAS.
- 8.- LAS SALIDAS DE W.C. Y LAVADO DEBERAN TENER ADJUSTOS ECONOMIZADORES (MAX.10 LITS/MIN)
- 9.- EL W.C. TENDRA UNA DESCARGA MAXIMA DE 6 LITROS EN CADA SERVICIO.
- 10.- LOS TANQUES EN AZOTE SE ASENTARAN EN UNA BASE CON UNA ALTURA NO MENOR DE 2.00 mts ARRIBA DEL ULTIMO NIVEL (VER DETALLE).
- 11.- TANQUES DE 1100 LITS MATAN ROTATORIAS O SIMILAR.
- 12.- SELLAR TODOS LOS PASOS DE LINEA HIDRAULICA HECHOS SOBRE LA LOSA , CON SELLADOR ACRILICO SELLADOR DE FETERO O SIMILAR.

NOTA:
LA TUBERIA DE COBRE UTILIZADA EN ESTE PROYECTO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS MEXICANAS NMX-C-018-SCOT-2006 PARA PRODUCTOS DE COBRE SIN COSTURA PARA CONDUCCION DE FLUIDOS A PRESION ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA NMX-C-123-SCOT-2006, PARA PRODUCTOS DE COBRE Y SUS ALEACIONES, CONDICIONES Y TUBERIAS, PRUEBAS HIDROSTATICAS.

NORMATIVIDAD SISTEMA AHORRADOR DE AGUA POTABLE

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA REGADERA:
PARA EL AHORRO DE AGUA DE LA REGADERA SE USARAN DE GRADO ECOLOGICO AHORRADOR DE AGUA, CON UN GASTO DE 3.8 L/PM. MOD. H200-6 MCA. HEVEEX DURANTE EL ENLARGAMIENTO, MANTENIENDO LA TEMPERATURA DEL AGUA Y FLUIDO DE 0 SIM, QUE CUMPLA CON LA NORMA NOM-008-COINGUA-1998.

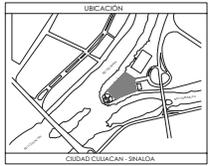
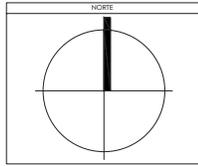
SISTEMA ECONOMIZADOR PARA TANQUE DE W.C.
PARA EL AHORRO DE AGUA DEL W.C., SE USARA INCOBRO DE GRADO ECOLOGICO TIPO 1, GRADO A, MCA. CATO, MOD. FIORE CON EL SISTEMA ADJUSTESS DE 3.8L DE DESCARGA, QUE CUMPLAN CON LA NORMA NOM-008-COINGUA-2001.

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA LAVABO, FREGADEROS Y LAVADEROS
SE USARAN DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA EN LAS VALVULAS DE LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SANITARIOS PARA LOGRAR EL AHORRO DE AGUA REQUERIDO MCA. AQUANOMIC CHAUI, Y QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-412-SCINCE-1999.

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MILIMETROS
- 2.- LA TUBERIA, CONEXIONES Y COLAPASAS SERAN DE PVC SANITARIO
- 3.- EN TUBERIAS Y CONEXIONES HORIZONTALES SE PROBARA SU RESISTENCIA EN UN TUBO DE 1.50 MTS DE LONGITUD, CON UN TIEMPO DE 30 MIN. Y LAS VALVULAS SE PROBARAN CON UNA CARGA DE 3.8 LITROS DE AGUA DURANTE UN TIEMPO DE 30 MIN.
- 4.- LOS DESAGUES SANITARIOS SE PROBARAN A UNA PRESION DE 3 HOGAS POR UN TIEMPO DE 3 HORAS.
- 5.- ANTES DE REALIZAR LA PRUEBAS HIDROSTATICAS, SE DEBERA DEJAN LA TUBERIA EN SU POSICION DEFINITIVA.
- 6.- EN LAS TUBERIAS DE CUBRIRSE HASTA LA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION.
- 7.- LA PENDIENTE MINIMA DE TUBERIA DE 100MM DE DIAMETRO, Y/O MAYOR DE 1.0% Y PARA MAYOR DE 150MM DE 0.75%.
- 8.- LOS W.C. DE TANQUE INCOBRO POR INSTALAR SERAN CON UNA DES-ALTAZADA DE 1.00 MTS.
- 9.- LAS TUBERIAS EXTERIORES SERAN DE POLIURETANO CORRUGADO DE 1.50 MTS DE DIAMETRO.
- 10.- LA CONDUCCION DE LA SALIDA DEL DRENAL AL COLECTOR MUNICIPAL SE HARA POR MEDIO DE CODO Y SEALT A 45° TUBERIA DE ALBASTAL.
- 11.- LAS TUBERIAS DE DESAGUE EN LA RED INTERIOR DE LAS VIVIENDAS SE INSTALAN EN UN TUBO SANITARIO NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGUE DE CADA MUEBLE SANITARIO.
- 12.- LA ALTURA MINIMA DEL NIVEL DE PISO TERMINADO A LOJO DE TURBO SERA DE 0.10 MTS, PARA QUE NO SE DE TRANSITO VEHICULAR.
- 13.- EN CASO DE DE QUE LA TUBERIA Y/O REGISTRO SE ENCONTRE A CORTA DISTANCIA DEL DRENAL, SE DEBERA DEJAN LA TUBERIA DE CUBRIRSE Y CUBRIRSE EN UN TUBO SANITARIO COL-CONCRETO Y QUE SE DE POR CUBRIRSE DE SELLADURA.
- 14.- LA INSTANCIA QUE DEBE TENER ENTRE REGISTROS NO SERA MAYOR DE 1.00 MTS. PARA PROPOSITOS DE LIMPIEZA Y DESAGUE. EN CASO DE QUE SE DE EN UN TUBO SANITARIO, SE DEBERA DEJAN LA TUBERIA DE CUBRIRSE Y CUBRIRSE EN UN TUBO SANITARIO COL-CONCRETO Y QUE SE DE POR CUBRIRSE DE SELLADURA.
- 15.- LA TRAYECTORIA DE LA INSTALACION SANITARIA ESTARA CUBIERTA POR UN TUBO SANITARIO.

LISTA DE MATERIALES (SANITARIO)		
DESCRIPCION	MARCA	NORMAS
REGISTRO DE TABIQUE PISO RECORRIDO CON AFLANADO FLUIDO	-	-
COLADERA DE PISO CON CESPOL	DURACOM	NNK-E-199/2-SCOT-2003
CONEXIONES DE P.V.C.	DURACOM	NNK-E-199/2-SCOT-2003
TURBO DE P.V.C.	DURACOM	NNK-E-215/2-SCOT-2003
TUBO DE ALBASTAL	-	-



1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
2. NO COBRAN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAROS DE ALBASTRAL, SEGUN SIMBOLOGIA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y BASIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.

SIMBOLOGIA Y NOTAS

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	INDICA NIVEL EN PLANTA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	INDICA NIVEL EN ALZADO
N.P.	NIVEL DE PISO	INDICA CORTE
N.S.E.	NIVEL DE BANQUETA	INDICA PENDIENTE
N.L.A.T.	NIVEL DE SUBO DE RODAMIENTO	
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE	
N.P.1.	ALTURA DE PLAFON	
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO	
PEND.	PENDIENTE	
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA	
N.L.	NIVEL DE LAVABO	
N.L.M.	ALTURA DE MURETE	

PROYECTO DE PISO	2008/01/01
OPORTUNIDAD DE CONSTRUCCION	1983/11/01
OPORTUNIDAD DE CONSTRUCCION	2008/01/01

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIRA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
 GOBIERNO DE CULIACAN

UBICACION:
 CIUDAD CULIACAN, SINALOA

PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA NV2 EDIFICIO AUDITORIO

PRESENTE:
OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

ESCALA:
 1:100

FECHA:
 23/NOVIEMBRE/2017

FOJO:
 EJ - HDR - 01

HDR - 02

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.-LA TUBERIA ANTES DE SER CUBIERTA, TENDRA QUE SER PROBADA A UNA PRESION DE 5KG/CM2, DURANTE UN PERIODO MINIMO DE 4 HRS.
- 2.-LAS CONEXIONES O TRAMOS DE TUBERIAS QUE PRESENTEN FIBRAS DURANTE LA PRUEBA DE CARGA HIDROSTATICA PROTEGERSE CONTRA MUEBLES FLECCIOS, QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO.
- 3.-LA TUBERIA NO SERA CUBIERTA HASTA LA OBTENCION DEL V.O.B. DE LA SUPERVISION.
- 4.-EL TENDIDO DE LA TUBERIA SERA EXCLUSIVAMENTE ATRAVES DE TRAMOS RECTOS, SIN DOBLERES, PARA CUALQUIER CAMBIO DE DIRECCION SE UTILIZARA LA CONEXION ADECUADA.
- 5.-DEBERA EVITARSE QUE EL PESO DE TUBERIA ACTUE DIRECTAMENTE EN CONEXIONES O MUEBLES.
- 6.-ANTES DE RECIBIR CON MEDIDA LA TUBERIA, SE DEBERA DEJAR LIBRE DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS AHOGADOS EN EL MUERTO.
- 7.-SE DEBERA UTILIZAR SOLDADURA No.50-50 PARA TUBERIA DE AGUA FRIA, LA No. 85-5 PARA AGUA CALIENTE, EN CASO DE REQUERIRSE LAS CONEXIONES O LA TUBERIA DURANTE EL CALENTAMIENTO PARA LA SOLDADURA, SE REPOSICIONAN LAS PIZAS POR OTRAS NUEVAS.
- 8.-LAS SALIDAS DE W.C. Y LAVABO DEBERAN TENER ADITAMENTOS ECONOMIZADORES (MAX.10 LTS/MIN)
- 9.-EL W.C. TENDRA UNA DESCARGA MAXIMA DE 8 LITROS EN CADA SERVICIO.
- 10.-LOS TRAMOS EN ACOTAS SE ASENTARAN EN UNA BASE CON UNA ALTURA NO MENOR DE 2.00 mts ARRIBA DEL ULTIMO NIVEL (VER DETALLE)
- 11.-TRAMOS DE 1.00 LTS MARCA ROTOPLOPS O SIMILAR.
- 12.-SELLAR TODOS LOS PASOS DE LINEA HIDRAULICA HECHOS SOBRE LA LOSA , CON SELLADOR ACRILICO SELLACRIL DE FISTER O SIMILAR.

NOTA :
LA TUBERIA DE COBRE UTILIZADA EN ESTE PROYECTO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS MEXICANAS NMX-B-018-SC1-2006 PARA PRODUCTOS DE COBRE SIN COSTURA PARA CONDUCCION DE FLUIDOS A PRESION ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PROBEAC Y NMX-B-153-SC1-2006, PARA PRODUCTOS DE COBRE Y SUS ALEACIONES, CONEXIONES Y TUBERIAS, PRUEBAS HIDROSTATICA.

NORMATIVIDAD SISTEMA AHORRADOR DE AGUA POTABLE

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA REGADERA.
PARA EL AHORRO DE AGUA DE LA REGADERA, SE USARAN DE GRADO ECOLOGICO AHORRADOR DE AGUA, CON UN GASTO DE 3.8 L/MIN. MOD. H200-6 MCA. HELVEX DURANTE EL CUIDADANADO, MANTENIENDO LA TEMPERATURA DEL AGUA Y FLUIDO DE 0 M., QUE CUMPLA CON LA NORMA NOM-008-COAGUA-1998.

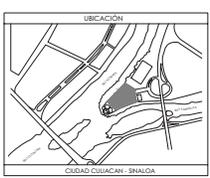
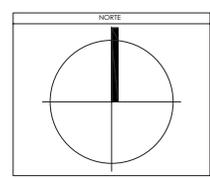
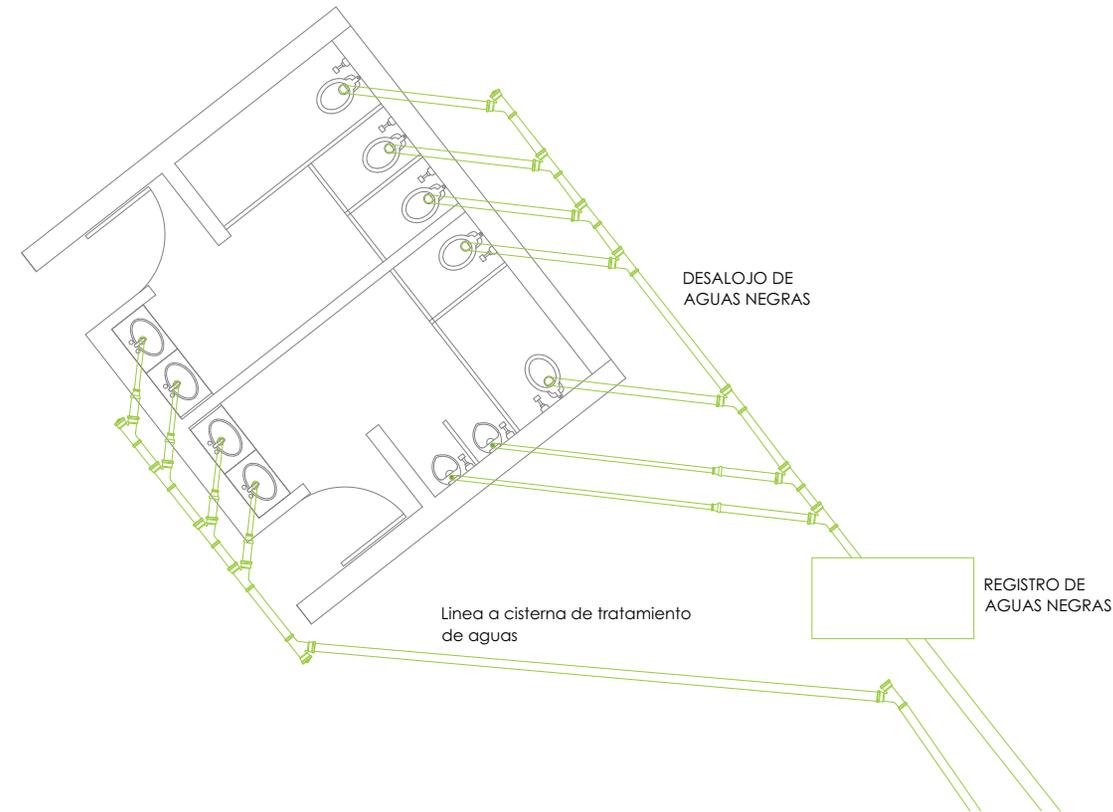
SISTEMA ECONOMIZADOR PARA TANQUE DE W.C.
PARA EL AHORRO DE AGUA DEL W.C., SE USARA MUERTO DE GRADO ECOLOGICO TIPO 1, GRADO A, MCA. CAT. MOD. F0RE CON EL SISTEMA AQUALESS DE 3.8L DE DESCARGA, QUE CUMPLAN CON LA NORMA NOM-008-COAGUA-2001.

SISTEMA ECONOMIZADOR PARA LAVABO, FREGADEROS Y LAVADEROS
SE USARAN DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA EN LAS VALVULAS DE LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SANITARIOS PARA LOGRAR EL AHORRO DE AGUA REQUERIDO MCA. AQUANOIC CHAUL Y QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-415-ONACE-1999.

NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA:

- 1.- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MILIMETROS
- 2.- LA TUBERIA, CONEXIONES Y COLADERAS SERAN DE PVC SANITARIO MCA. DURACOM SIST. MULTICOPEL, SEGUN NORMA NMX-E-199/1-CNCP-2005
- 3.- EN TUBERIAS Y CONEXIONES HORIZONTALES, SE PROHIBEN SU EN PERMUTACION HIDRATICA A LARGO TIEMPO DURANTE UN TIEMPO RESTA DE 7.5 JACA, DURANTE UN TIEMPO DE 30 MIN.
- 4.- LOS DESAGUES SANITARIOS PROGRAMAN A UNA PRESION DE 3 m.c.c. POR UN TIEMPO DE 3 HORAS.
- 5.- ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTATICA, LA TUBERIA DEBERA DE CONTAR CON LA SUPERVISION DE OBRA.
- 6.- LA TUBERIA DEBERA DE CUBRIRSE HASTA LA AUTORIZACION DE LA SUPERVISION DE OBRA.
- 7.- LA PENDIENTE MINIMA DE TUBERIA DE 1000 ML DE DIAMETRO V/O MAYOR QUE 1.5% PARA MENOR DIAMETRO SERA DE 2%.
- 8.- LOS W.C. DE TANQUE BAJO POR INSTALAR SERAN CON UNA DES-CARGA MAXIMA DE 8LTS/USO
- 9.- LAS TUBERIAS DE TUBERIA SERAN DE POLIURETANO CORRUGADO DE ALTA DENSIDAD Y DE PVC REFORZADO.
- 10.- LA CONEXION DE TUBERIA DEBEN SER EN EL COLECTOR MUNICIPAL SE HARA POR MEDIO DE CODO Y SEAN A 45° TUBERIA DE ALBARRAL
- 11.- LAS TUBERIAS DE REGADERA EN LA RED INTERIOR DE LAS VIVIENDAS DE DEBEN DE SER DE AGUA CALIENTE SANITARIO
- 12.- LA ALTURA MINIMA DEL NIVEL DE FISO TERMINADO A LOMO DE TUBO SINO PEATONAL.
- 13.- EN CASO DE QUE LA TUBERIA V/O REGISTRO SE ENCUENTRE A UN NIVEL MAS BAJA QUE EL NIVEL DE LA LOSA, SE USARA UN CODO DE GANTERIA, YA QUE VA POR CAJONES DE CIMENTACION.
- 14.- LA INSTALACION DEBEN TENER ENTRE REGISTROS UN SERIA MAYOR SER DE 4.00 MTS, PARA PROYECTOS DE 1.00 M. Y DE 3.00 MTS PARA PROYECTOS MAYORES DE 1.00 M. CON AJUSTADO PULIDO, SIN A BERRILES.
- 15.- LA TRAYECTORIA DE LA INSTALACION SANITARIA ESTARA CUBIERTA POR FALSO PLAFON.

LISTA DE MATERIALES (SANITARIO)	
DESCRIPCION	MARCA Y NORMAS
REGISTRO DE TUBOQUE ROND RECOCIDO CON AFLANADO PULIDO	- -
COLADERA DE PISO CON CESPILL	DURACOM NMX-E-199/2-SC1-2003
CONEXIONES DE P.V.C.	DURACOM NMX-E-199/2-SC1-2003
TUBO DE P.V.C.	DURACOM NMX-E-215/2-SC1-2003
TUBO DE ALBARRAL	- -



1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBARRERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.

SIMBOLOGIA Y NOTAS	
N.P.T.	NIVEL DE FISO TERMINADO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHOBAJO DE LOSA
N.P.	NIVEL DE FITE
N.B.	NIVEL DE BANGUETA
N.S.R.	NIVEL DE SIELO DE RECAMBIO
N.L.B.T.	NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
R.D.S.	ALTURA DE PLAFON
N.L.A.M.	NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND.	PENDIENTE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J.	NIVEL DE JARDIN
M.M.	ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE FISO
INDICA NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE
INDICA PENDIENTE

Superficie del Terreno	Superficie de Construcción
1000 m ²	1000 m ²
1000 m ²	1000 m ²
1000 m ²	1000 m ²
1000 m ²	1000 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMBRE DEL SOLICITANTE:
GOBIERNO DE CULIACAN

UBICACION:
CUIDAD CULIACAN - SINALOA

PLANTA DE INSTALACION SANITARIA DE MODULO

PRESENTA:
OROZCO DIAZ MIGUEL ANGEL

FECHA:
22/NOVIEMBRE/2017

UNIDADES:
METROS

ESCALA GRAFICA:
0 2 4 6 8 10 11 12

FECHA:
22/NOVIEMBRE/2017

EJ - SAN - 03

SAN - 03

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

La estimación de los costos de construcción en las etapas tempranas de un proyecto es una actividad indispensable. Sin embargo, en estas etapas es común que no se cuente con toda la información necesaria para elaborar un estimado de costos por el método tradicional de los precios unitarios, de manera que es preciso recurrir a los métodos aproximados. Uno de estos métodos aproximados se conoce como la estimación paramétrica de costos, la cual, basándose en unas pocas características distintivas de la obra permite calcular un costo aproximado de la misma. Un requisito indispensable del anterior método es disponer de una buena base de información estadística de proyectos similares, aunque se reconoce que dicha información no se puede obtener fácilmente.

Los datos a continuación utilizados para realizar esta estimación fueron obtenidos de los índices promedio por metro cuadrado (m²) construidos para diferentes tipos de edificaciones, en la Ciudad de México y área metropolitana. Estos costos deben tomarse con las debidas reservas, y solo podrán ser utilizados para la estimación de ante presupuestos aproximados; por lo tanto, para cada obra en particular, se deberá realizar un presupuesto detallado con análisis de precios para cada concepto.

Diciembre 2016
Precios de los insumos investigados entre el
1 de diciembre de 2016 y el 8 de diciembre de 2016

Tipo de Edificación	Unidad	Costo Directo	Factor de Sobre costo	Costo Total
VIVIENDA UNIFAMILIAR				
0011 Interés Social	M2	3,774	1.28	4,831
0060 Interés Medio	M2	5,721	1.28	7,323
0090 Semilujo	M2	8,416	1.28	10,772
0130 Lujo	M2	11,614	1.28	15,122
VIVIENDA MULTIFAMILIAR				
0290 Interés Social	M2	4,474	1.28	5,727
0330 Interés Medio	M2	6,211	1.28	7,950
0360 Semilujo	M2	10,787	1.28	13,807
0430 Lujo	M2	13,022	1.28	16,668
EDIFICIO DE OFICINAS				
0454 Interés Medio	M2	8,527	1.28	10,915
0470 Lujo	M2	12,484	1.28	15,980
0504 Superlujoso (Inteligente)	M2	15,186	1.28	19,438
HOTEL				
0610 - 3 Estrellas (***)	M2	7,494	1.28	9,592
0650 - 4 Estrellas (****)	M2	9,202	1.28	11,779
0670 - 5 Estrellas (*****)	M2	13,205	1.28	16,902
0690 Gran Turismo	M2	15,661	1.28	20,046
1010 Escuela Primaria (Pública)	M2	5,241	1.28	6,708
0865 Clínicas	M2	6,231	1.28	7,976
0950 Hospitales	M2	9,211	1.28	11,790
0835 Nave Industrial (Muro de Block a 3 m, techumbre de Estructura Metálica y Lámina de Asbesto - Cemento)	M2	2,537	1.28	3,247
0850 Nave Industrial (Muro y techumbre de Lámina Pintada y Estructura de Acero)	M2	3,824	1.28	4,895
1215 Calles y Banquetas	M2	359	1.28	460
1125 Jardines	M2	169	1.28	216

ESPACIO	SUPERFICIE	C/UNIDAD	COSTO DIRECTO	FACTOR SOB.	COSTO TOTAL
ESTACIONAMIENTO	4513	359	1620167	1.28	2073813.76
C. MAQUINAS	27	5251	141777	1.28	181474.56
VES. PRINCIPAL	326	7469	2434894	1.28	3116664.32
ELEVADORES	15.54	7469	116068.26	1.28	148567.3728
EX. CULINARIA	495.5	9202	4559591	1.28	5836276.48
COCINA	27.4	9202	252134.8	1.28	322732.544
RESTAURANTE	451.2	7469	3370012.8	1.28	4313616.384
ALMACENES	50.54	5251	265385.54	1.28	339693.4912
BAÑOS RES.	48.5	7469	362246.5	1.28	463675.52
CUARTO DE ASEO	7.45	3774	28116.3	1.28	35988.864
BARRA	15.47	7469	115545.43	1.28	147898.1504
COCINA RES.	38.62	7469	288452.78	1.28	369219.5584
DEPOSITOS	20.7	5251	108695.7	1.28	139130.496
ALMACENES GALERIA	101.5	5251	532976.5	1.28	682209.92
BAÑOS OFICINAS	55.57	7469	415052.33	1.28	531266.9824
CUARTO DE ASEO	13	5251	68263	1.28	87376.64
OFICINAS	79.62	6527	519679.74	1.28	665190.0672
GALERIA MEZANINE	202	6527	1318454	1.28	1687621.12
BAR	23.69	7469	176940.61	1.28	226483.9808
RECEPCIÓN	40.23	7469	300477.87	1.28	384611.6736
SALA DE PRENSA	102	7469	761838	1.28	975152.64
GALERIA ED 2 NV 1	126.5	9202	1164053	1.28	1489987.84
GALERIA ED 3 NV1	397.3	9202	3655954.6	1.28	4679621.888
GALERIA ED 1 NV 1	698.8	9202	6430357.6	1.28	8230857.728
AUDITORIO	308.2	15661	4826720.2	1.28	6178201.856
FORO	60.62	15661	949369.82	1.28	1215193.37
FOAYER	194.8	6527	1271459.6	1.28	1627468.288
TAQUILLA	13.72	6527	89550.44	1.28	114624.5632
BAÑOS TEATRO	39.72	7469	296668.68	1.28	379735.9104
ALMACENES	33.71	5251	177011.21	1.28	226574.3488
TERRAZA	88.6	5251	465238.6	1.28	595505.408
GALERIA ED 1 NV 2	435.5	6527	2842508.5	1.28	3638410.88
PARQUE ELEVADO	1164	6527	7597428	1.28	9724707.84

COSTO TOTAL 6082954.44

Para la elaboración de esta estimación se tomaron en cuenta valores de la tabla de espacios similares a los requeridos por el programa del proyecto, lo cual nos permite elaborar un presupuesto estimado de lo que podría costar la obra. Cabe aclarar que los datos usados fueron los investigados hasta el 8 de diciembre del 2016, por lo que, de ser consultada esta información, deberán actualizarse los valores a la fecha más reciente.

La estimación paramétrica arroja un presupuesto preliminar de 60 millones 829 mil 554 pesos con 44 centavos, el cual esta contemplado dentro del presupuesto estatal para el desarrollo y la Cultura, siendo el gobierno de la ciudad de Culiacán, Sinaloa la responsable de validar este presupuesto.

Al realizar este proyecto he consolidado mis conocimientos y mi conciencia sobre la importancia de los espacios públicos en la dinámica social y urbana de las ciudades; de la misma forma, el gran papel que pueden tener para fomentar la cultura y el comercio.

Este proyecto se planteó considerando los estándares iniciales del concurso “Premio a la Composición Arquitectónica Mario J. Pani” en su edición 2015, sin embargo, en el planteamiento final del programa arquitectónico se buscó extender los alcances con el fin de responder de la mejor manera posible a las necesidades y potencialidades de la localidad; es por esto que se propuso la reconfiguración de la plaza cívica, intervención que no fue parte de las bases iniciales del concurso.

En el análisis de sitio se exponen todos los factores que tendrán ingerencia en la propuesta final del proyecto a fin de exponer las razones por las cuales un proyecto como éste es relevante para la ciudad de Culiacán. Ésta investigación concluye enfatizando la pertinencia del proyecto en la zona. La solución técnica de la propuesta arquitectónica responde a la aplicación de tecnologías y procesos de construcción que responden de forma adecuada a las características específicas del lugar, tales como el clima, la topografía, el suelo, entre muchos otros, al mismo tiempo que se convierte en una propuesta arquitectónica tecnológicamente viable.

La correcta interacción entre los individuos y su arquitectura es una pieza fundamental para el funcionamiento de la dinámica social y urbana. Un edificio, o conjunto urbano pensado en consonancia con las características y necesidades del medio que lo contenga, no solo logrará integrarse de forma efectiva al mismo, si no que contribuirá a su desarrollo y posterior mejora. De esta interacción dependerá su permanencia en el medio, convirtiéndose no solo en un ejemplo de lo que la arquitectura debe ser, también será un símbolo representativo de la identidad de la comunidad, siendo receptáculo de dicha identidad así como generadora de la misma.

- 1 - Borja, J. Laberintos urbanos en América latina. Espacio Público y ciudadanía. (2000)
- 2 - Plan Municipal de Desarrollo urbano Culiacán (2010)
- 3 - Manifiesto de Impacto Ambiental Referente al Proyecto Parque las Riberas (2007)
- 4 - Moisés Puente. 100 años de Pabellones de Exposición. Editorial Gustavo Gili (2000)
- 5 - Reglamento de Construcciones para el municipio de Culiacán, Sinaloa.
- 7 - Ferreiro Héctor Lacomba Ruth. Manual de Arquitectura Solar. Editorial Trillas. México (1991)
- 8 - Edwards Brian. Guía Básica de la Sostenibilidad. Editorial Gustavo Gili SA. Barcelona (2004)
- 9 - Institute for Economics Peace (2015) / Índice de Paz México (2015)
- 10 - Alejandra Cullen Benítez (2012) / Ciudades Espejo de la Violencia: ENSABLE enero (2013)

SITIOS WEB CONSULTADOS

Pabellón Italia

<http://www.platform-ad.com/il-padiglione-italia-ad-expo-milano-2015-il-progetto-architettonico/>
<http://architizer.com/projects/italy-pavilion-milan-expo-2015/>
<http://www.archdaily.mx/mx/767016/pabellon-de-italia-nil-expo-milan-2015-nemesi>

Pabellón China

<http://www.archdaily.mx/mx/766605/pabellon-de-china-expo-milan-2015-tsinghua-university-plus-studio-link-arc>
<http://www.arquitecturayempresa.es/noticia/pabellon-china-expo-milan-2015>

Patricia Ready

<http://www.archdaily.mx/mx/02-9041/galeria-de-arte-patricia-ready-izquierdo-y-lehmann-eltonleniz>
<http://galeriapready.cl/arte-mas/>

MUSEVI

<http://www.arquitour.com/museo-elevado-de-villahermosa-musevi-ten-arquitectos/2011/08/>
<http://www.archdaily.mx/mx/02-101277/musevi-ten-arquitectos>

http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2016/04/%C3%8Dndice-de-Paz-M%C3%A9xico-2016_ES.pdf
<http://culiacan.gob.mx/nuestro-municipio/historia/>
<https://definiciona.com/pabellon/>
http://www.soliclima.com/reciclaje_aguas.html
<http://www.ecoinnova.com/aguas-de-luvia>

http://www.bren.ucsb.edu/~keller/courses/GP_reports/Diseño:CaptacionPluvial_edificio.pdf
<http://www.ecosystems.com>

<http://decorailumina.com>
<http://www.ereco.com>
<http://archiexpo.es>
<http://cataloq.myosram.com>
<http://philips.com.mx>