



Universidad Michoacana
de San Nicolás
de Hidalgo



Facultad de
Arquitectura

CENTRO CULTURAL CONTEMPORÁNEO

MORELIA, MICHOACÁN



Tesis

que para obtener el título de
Arquitecta

sustenta:

Mónica Azucena Cano Tavera

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Diciembre 2013



Universidad Michoacana
de San Nicolás
de Hidalgo



Facultad de
Arquitectura



CENTRO CULTURAL CONTEMPORÁNEO MORELIA, MICHOACÁN

.....

Tesis

que para obtener el título de
Arquitecta

sustenta:

Mónica Azucena Cano Tavera

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Diciembre 2013



Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Jurado

Presidente:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Sinodal:
Dra. en Arq. Martha Alicia Méndez Toledo

Sinodal:
Dr. en Ed. Fernando Alejandro Avalos

fa 



fa 

Dedicatoria

A mi padres, María Estela Tavera Pérez y Juan Martín Cano Chávez, por ser mi gran ejemplo de fortaleza, perseverancia, paciencia y dedicación. En agradecimiento al apoyo, la confianza y al inmenso amor que me han dado.

A mis hermanos, Hernán y Martín, por ser fuente de inspiración, admiración y superación.

A mi esposo, Juan Manuel Marín García, por la alegría y apoyo que me ha dado su presencia y por compartir a su lado uno de los momentos más hermosos de mi vida.

A ti, mi pequeño Pablo Marín Cano, mi mayor y principal motivo de seguir adelante.

A todos y cada uno ¡los amo con todo mi corazón!

fa



fa

Agradecimientos

La realización de éste trabajo ha sido posible gracias a la colaboración y apoyo de varias personas e instituciones. Agradezco las facilidades otorgadas y el aprendizaje adquirido.

Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán. Dirección de Patrimonio, Protección y Conservación de Monumentos y Sitios Históricos
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
Arq. Héctor García Moreno



| | |
|---|----|
| ■ 1. Introducción | |
| Introducción | 17 |
| El Centro Cultural | 18 |
| Planteamiento del Problema | 18 |
| Justificación | 19 |
| Objetivos | 19 |
| ■ 2. Contexto histórico-social | |
| Antecedentes históricos del Centro Cultural | 23 |
| Antecedentes en México | 24 |
| Antecedentes en la Ciudad Morelia | 25 |
| Población usuaria potencial | 27 |
| Capacidad de atención | 28 |
| Estadísticas del tema | 28 |
| ■ 3. Contexto físico-geográfico | |
| Ubicación geográfica del proyecto | 33 |
| Características generales del predio | 34 |
| Contexto físico inmediato | 36 |
| Climatología | 38 |
| ■ 4. Determinantes urbanas | |
| Análisis urbano | 49 |
| Vialidades | 49 |
| Infraestructura | 51 |
| Uso de suelo | 51 |
| Equipamiento urbano de la zona | 52 |
| Imagen urbana | 53 |
| ■ 5. Normatividad | |
| Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia | 57 |
| Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia | 57 |
| Ley General de las Personas con Discapacidad y Reco- mendaciones de Accesibilidad | 58 |
| Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) | 59 |

Índice

| | |
|---|-----|
| ■ 6. Función y espacios | |
| Organigrama general | 63 |
| Programa de actividades | 63 |
| Programa de mobiliario y equipo | 65 |
| Programa arquitectónico | 66 |
| Estudio de áreas | 67 |
| Diagramas de funcionamiento | 70 |
| ■ 7. Conceptualización | |
| Analogía arquitectónico-funcional | 75 |
| Zonificación | 79 |
| ■ 8. Proyecto | |
| Arquitectónicos | 83 |
| Estructurales | 100 |
| Instalaciones | 103 |
| Acabados | 114 |
| ■ 9. Costo y tiempo | |
| Presupuesto | 123 |
| Análisis de precios unitarios | 130 |
| Costo total de la obra | 134 |
| Fuente de recursos financieros | 136 |
| Programa de Obra | 137 |
| ■ 10. Criterios constructivos | |
| Criterios Constructivos | 141 |
| ■ 11. Memoria de diseño | |
| Memoria de diseño | 147 |
| ■ 12. Conclusiones | |
| Conclusiones | 153 |
| Bibliografía y Fuentes | 157 |
| Software del documento | 161 |
| Anexos | |
| 1. Oficio de autorización por parte del promotor | 165 |
| 2. Oficio de asignación de terreno | 167 |
| 3. Aceptación de tema de tesis por parte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana | 169 |
| 4. Solicitud de Examen Diagnóstico | 171 |
| Características del documento | 175 |
| Contacto | 179 |

Índice de planos

| | |
|--|--------|
| ■ Arquitectónicos | Página |
| 1. Plano topográfico | 83 |
| 2. Planta de conjunto | 84 |
| 3. Planta baja de conjunto | 85 |
| 4. Planta de azoteas | 86 |
| 5. Perspectiva de conjunto sur | 87 |
| 6. Perspectiva de conjunto norte | 88 |
| 7. Planta arquitectónica de Edificio de Exposiciones | 89 |
| 8. Corte de Edificios de Exposiciones | 90 |
| 9. Fachada de Edificio de Exposiciones | 91 |
| 10. Perspectivas exteriores Exposiciones | 92 |
| 11. Perspectivas interiores | 93 |
| 12. Planta arquitectónica de Servicios Interactivos | 94 |
| 13. Perspectivas exteriores | 95 |
| 14. Perspectivas interiores de Servicios Interactivos | 96 |
| 15. Planta arquitectónica de Talleres | 97 |
| 16. Perspectivas exteriores Talleres | 98 |
| 17. Perspectivas interiores Talleres | 99 |
| ■ Estructurales | |
| 18. Cimentación de Edificios de Exposiciones | 100 |
| 19. Superestructura | 101 |
| 20. Detalles Estructurales | 102 |
| ■ Instalaciones | |
| 21. Criterio de red hidráulica general | 103 |
| 22. Criterio de red sanitaria general | 104 |
| 23. Criterio de red de reciclaje de aguas | 105 |
| 24. Núcleo de baños instalación hidráulica | 106 |
| 25. Núcleo de baños instalación sanitaria | 107 |
| 26. Criterio de instalación eléctrica Edificio de Exposiciones | 108 |
| 27. Detalles de instalación eléctrica Edificio de Exposiciones | 109 |
| 28. Iluminación de Edificios de Exposiciones | 110 |
| 29. Red contra incendios | 111 |
| 30. Circuito cerrado de vigilancia | 112 |
| 31. Sistema de aire acondicionado | 113 |

Índice

| ■ Acabados | Página |
|---|--------|
| 32. Señalización | 114 |
| 33. Corte por fachada | 115 |
| 34. Herrería | 116 |
| 35. Cancelería | 117 |
| 36. Plano de Albañilería Edificio de Exposiciones | 118 |
| 37. Plano de Acabados Edificio de Exposiciones | 119 |
| 38. Jardinería | 120 |

1. Introducción

fa 



■ Introducción

A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, busca nuevos significados y los transmite de una generación a otra¹. La cultura representa una fuente vital de identidad por medio de la cual es posible ejercitar la sensibilidad, el entendimiento, el razonamiento y la comunicación que el ser humano aplica en su comportamiento sociológico e ideológico.

La cultura no sólo es todo aquello que se edifica por el hombre, sino lo desarrollado en el pensamiento. Toda manifestación artística es cultura, sin embargo no toda manifestación cultural representa arte. Socialmente, la cultura se constituye de elementos que la caracterizan como la religión, costumbres y tradiciones. Muchos de estos elementos se ven representados en las artes como la música, la danza, la pintura, la arquitectura, la escultura, por ejemplo.

De acuerdo a lo dicho por Hell y tomando como base que la cultura le permite al ser humano adquirir una mayor sensibilidad y ejercitar su comunicación con los demás², es necesaria la creación de espacios que cumplan la función de fomentar el desarrollo de actividades culturales entre la población.

Recrearse y desarrollarse en actividades culturales y artísticas estimulan la creatividad del ser humano. Los espacios culturales son parte del conducto que le permiten al individuo interactuar con otros y saber la rica diversidad cultural que le rodea, de modo que éste proyecto se contempla como un espacio de acercamiento a la cultura y arte mediante la práctica, difusión y exposiciones diversas invitando a hacer conciencia del desarrollo de una cultura artística en la sociedad e importancia de la misma.

La cultura son las formas de vida por las cuales se coexiste y se concibe el mundo, es la manera en que nos desenvolvemos diariamente. Cultura no son solamente las bellas artes, son también todos los procesos sociales por los cuales una población se desarrolla y concede sentido, hecho por el cual, llevándola de la mano con una estrategia de acercamiento a la cultura, ésta propuesta bien encaja dentro de la zona suroeste de la ciudad de Morelia prevista como Centro Urbano, la cual se muestra más adelante.

Mediante una estrategia de acercamiento a la cultura que involucre la participación de la población, se puede propiciar el acercamiento de la sociedad a los servicios culturales, trabajando a su vez en una sanación cultural de los espacios públicos de zonas habitacionales³ y en la creación de infraestructura cultural contemporánea, la cual, en conjunto con el sector educativo contribuya a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes⁴.

1 Camacho Cardona Mario, Diccionario de arquitectura y urbanismo, Editorial Trillas 1ª. Edición.

2 Hell Víctor, La idea de Cultura, Fondo de Cultura Económica, México, 1981.

3 Refiriéndose al Fraccionamiento Campestre del VergeL, lugar donde se encuentra el terreno.

4 SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura, México.



■ El Centro Cultural

Un centro es entendido como un espacio destinado a cultivar o fomentar determinadas actividades o investigaciones relacionadas con un tema en particular. En relación a la cultura además de referirse al gusto por las artes, se entiende como el conjunto de valores, costumbres, creencias y prácticas que constituyen la forma de vida de un grupo específico⁵.

Para éste proyecto, el “Centro Cultural” es concebido con el propósito de desarrollar en él actividades de iniciación, promoción y difusión de la cultura y el arte producido en estos días; contando con áreas que permitan el conocimiento de temas relacionados a la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población ofreciendo nuevas fuentes de conocimiento que puedan ayudar a mejorar sus facultades intelectuales y morales.

El Centro Cultural Contemporáneo de la ciudad de Morelia, es un espacio planeado y destinado al fomento del gusto por la cultura y las artes entre una parte de la Ciudad de Morelia. Para este caso el proyecto contempla fundamentalmente los siguientes componentes: salas de exposiciones, salón de proyecciones, biblioteca y salones para impartición de talleres artísticos.

En caso concreto, para este proyecto se considera la zona prevista como Centro Urbano al suroeste de la ciudad. Para ésta, se contempla la integración de diferentes elementos de equipamiento urbano. En el tema del equipamiento cultural y retomando la estrategia de cultura planteada anteriormente, esa área no cuenta con algún servicio cultural que funja como integrador de los habitantes en el acercamiento a la actividad artística y cultural.

■ Planteamiento del Problema

Actualmente los principales prestadores de servicios artístico-culturales se encuentran centralizados dentro del Centro Histórico. Ello dificulta la accesibilidad de la población de las periferias a éstos servicios, aunando a ello la presencia de factores económicos, sociales y culturales que en conjunto aumentan el bajo interés de la población por formarse en éste ámbito.

5 Terry Eagleton. La idea de la cultura. Paidós, Barcelona, 2001, p.58

■ Justificación

La dotación de equipamiento de esta índole responde a las necesidades de urbanización de un Centro Urbano previsto en la zona suroeste de la ciudad, donde sea posible promover el desarrollo cultural, brindando opciones diferentes de sana recreación principalmente entre la población infantil y juvenil, sectores más vulnerables al vandalismo y violencia.

Debido a lo inexistente de un espacio con esas características en esa zona de la Ciudad surge una necesidad real de trabajar ese tema, siendo la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán, el promotor para la realización del presente proyecto, poniendo de manifiesto el interés por dotar a la población con infraestructura adecuada que propicie la participación de la población en la actividad cultural y artística en sectores aledaños al Centro Histórico de la ciudad.

■ Objetivos

Con el Centro Cultural Contemporáneo se tiene como primordial objetivo inculcar el conocimiento e interés sobre la cultura y las artes. Atende además a la descentralización de los focos culturales habidos en la ciudad, logrando un mayor acercamiento y accesibilidad a la actividad artístico-cultural para los habitantes de una parte de la zona suroeste de la ciudad.

El presente proyecto se concibe también con el objetivo de ser un espacio que de cabida a las manifestaciones culturales y artísticas producidas dentro y fuera del mismo, promoviendo con ello la diversidad cultural de éstos días.

Los objetivos presentados representan la finalidad de un proyecto arquitectónico, con el cual no solo se pretende proporcionar los espacios necesarios para determinadas actividades artísticas, sino que también responda a requerimientos urbanos y sociales de la población de Morelia.



Introducción

2. Contexto Histórico-Social

fa 



■ Antecedentes históricos del Centro Cultural

Desde siempre ha existido la necesidad en el ser humano de registrar su pensamiento para transmitirlo y que otros puedan apreciarlos. El origen de los centros culturales como hoy en día se conocen surge a principios del siglo XX, pero toman forma hasta mediados de tal siglo. Primeramente aparecen como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento en las artes.

Las primeras manifestaciones artísticas aparecen desde la prehistoria principalmente con los monumentos megalíticos y la pintura rupestre. Diversas culturas tuvieron manifestaciones particulares que al paso del tiempo requirieron de congregaciones donde desarrollarlas.

Destaca Grecia, que de manera más organizada contaba con importantes complejos culturales con teatros; las ágoras y las stoas eran focos culturales, algunos con habitaciones recreativas y patios que contenían esculturas y murales.



Imagen 01. Ágora griega. Fuente: http://nea.edu-castur.princast.es/repositorio/RECURSO_ZIP/1_jantoniozu_Grecia/Grecia/pag/ciudaes_10.htm (Septiembre 2012)

La población asistía a éstos conjuntos, entre otros, con el objetivo de informarse o formarse en alguna de las artes de ese momento. De ese modo se tornaba en un elemento educativo y cultural.



Imagen 02. Stoa griega. Fuente: <http://www.fo-ro3d.com/f43/alguien-sabe-cuanto-son400-drac-mas-islas-griegas-80493.html> (Septiembre 2012)

Al paso del tiempo, los cambios y revoluciones sociales permitieron la difusión de las artes plásticas, musicales y representaciones teatrales, dando paso a la creación de espacios que dieran alojamiento al arte como los museos, mismos que se convierten en escuelas de arte encargadas de difundir el conocimiento. Cabe resaltar el hecho de que a estos lugares solo tenía acceso la clase alta, posteriormente y gracias a la difusión del arte dramaturgo, las artes (primordialmente la música, el teatro y la danza) se acercaban cada vez más a las clases sociales menos favorecidas.



En el siglo XX se crean los primeros Centros Culturales en los países europeos, poco a poco se consolidan las actividades culturales, y algunos de estos centros se convierten en subcentros de atracción urbana, lugares de reunión, esparcimiento y convivencia social.



Imagen 03. Centro Cultural Helsinki, Finlandia
Fuente: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Archivo:House_of_culture_250.jpg
(Octubre 2012)



Imagen 04. Centro Cultural San Martín, Buenos Aires.
Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_Cultural_General_San_Mart%C3%ADn
(Octubre 2012)

■ Antecedentes en México

Hacia el siglo XX en México, se crea lo que hoy es considerado el centro más importante dedicado a las bellas artes, el Palacio de Bellas Artes en la Ciudad de México. Los años siguientes a su construcción sufrirían un estancamiento en relación a la dotación de espacios destinados a las artes; hasta los años cincuenta, cuando con la construcción de Ciudad Universitaria, el rumbo de espacios educativos y culturales toma importancia entre el gobierno por dar difusión a tales actividades.

Los primeros centros culturales en México tuvieron cierta influencia europea. Inicialmente fueron construidos para albergar una actividad específica, posteriormente se pudieron agregar demás actividades a fin de integrarlas en un solo espacio.

A mediados de la década de los cincuenta e impulsado por autoridades federales y el Instituto de Bellas Artes de aquel entonces, se crea el llamado Instituto Regional de Bellas Artes, mismo que se ha de implementar en varios municipios del país y los cuales vendrían a convertirse en casas de cultura.

Entre los primeros centros culturales construidos en México, está el Centro Cultural y de Convenciones de Acapulco que después de varios años y una remodelación integral pasó a llamarse Centro Internacional Acapulco, hoy en día espacio sede de convenciones a nivel internacional, flexible y adaptado a las condiciones del paisaje y del clima.

Destacan también el Centro Cultural Alfa (1978) en Monterrey que cuenta primordialmente con una sala de teatro, cine y planetario; el Centro Cultural Tijuana (1982) donde debido a la cercanía con la frontera estadounidense era necesario crear un espacio difusor de la cultura nacional, con el mismo motivo y de mayor escala surge el Centro Nacional de las Artes, un centro integral artístico cuyo objetivo es producir y explorar nuevos modelos y enfoques en torno a la educación, investigación y difusión artísticas, fomentar la interdisciplina en el arte.



Imagen 05. Centro Cultural Alfa. Fuente: http://members.tripod.com/editorial_home01.mx/0402.htm (Octubre 2012)



Imagen 06. Centro Cultural Tijuana. Fuente: <http://www.solucionpolitica.net/agasajan-con-huapangos-al-publico-del-cenart/> (Octubre 2012)

Saber de los antecedentes de los espacios culturales permite ampliar el panorama del recorrido que ha tenido el espacio cultural. Se observa que la cultura siempre ha ido de la mano con la educación del individuo, aunque en un principio solo era un lujo entre las clases sociales, debido a algunos cambios sociales adquirió un carácter más público y se decidió que su cobertura abracara a todas las clases sociales.

■ Antecedentes en la Ciudad de Morelia

- Casa de la Cultura de Morelia. A raíz de la creación de los institutos regionales de bellas artes que se venían creando en diversos municipios del país en la década de los cincuenta, casi tres décadas después se funda la Casa de la Cultura de Morelia (1978) en el ex convento del Carmen. Dos años después se crea el Instituto Michoacano de Cultura, que en 2004 se convierte en la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán.

Una vez fundada la Casa de la Cultura las áreas del antiguo ex convento del Carmen fueron acondicionadas para poder alojar las diversas actividades que se demandaban. Desde 1978 a la fecha el inmueble ha permanecido con ese uso. Al interior se cuenta con talleres, sala de exposiciones temporales, salón de conferencias y eventos y una librería de temática cultural, no pasando por alto el patio principal de amplias dimensiones utilizado para la realización de diversas actividades culturales como festivales de música y cine.



Imagen 07. Casa de la Cultura de Morelia. Fuente: <http://www.flickr.com/groups/muestratumexico/discuss/72157604216849587/> (Octubre 2012)

- Centro Cultural Clavijero. A principio de la década de los noventa, la UNESCO inscribió a Morelia en la lista del Patrimonio Cultural de la Humanidad. La ciudad fue reconocida por su riqueza cultural e histórica, tal hecho propició un mayor interés por parte de las autoridades gubernamentales por potencializar el sector turístico mediante la inversión destinada a actividades culturales dirigidas al turismo y a los habitantes de la ciudad, fomentando un desarrollo cultural considerable que en estos días sigue en proceso.

Entre los planes de las autoridades gubernamentales que se suscitaban, en el año 2007 surge la idea de reubicar las oficinas de la administración pública estatal entonces instaladas en el hoy Centro Cultural Clavijero, de modo que se inician las labores de restauración y en febrero de 2008 se inaugura como tal⁶.

Éste espacio, como todo elemento promotor de la cultura tiene la misión de fungir como un espacio de convergencia orientado a favorecer el acercamiento, la enseñanza, gestión y difusión cultural y artística a favor del enriquecimiento multicultural.

El Centro Cultural Clavijero cuenta con ocho salas de exhibición, una sala habilitada como auditorio con capacidad para 135 personas y una librería especializada en arte, historia y literatura. Dos de las salas exhiben obras de forma permanente, una dedicada a las obras pictóricas parte del acervo artístico del Gobierno de Michoacán y la otra destinada al arte plástico de los actuales artistas michoacanos.



Imagen 08. Centro Cultural Clavijero. Fuente: <http://www.urbanfreak.net/showthread.php/8591-ZM-Morelia-vs-ZM-San-Luis-Potosi/page87> (Octubre 2012)

6 Red Nacional de Información Cultural, Centro Cultural Clavijero. Secretaría de Cultura, 2012. En: [http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=2100 FECHA DE CONSULTA: septiembre 25, 2012]

Para la elaboración de la propuesta arquitectónica es importante la consideración de diversos factores. Es necesario conocer e indagar en el tema que se trabaja, la dinámica de su uso así como los usuarios involucrados. Mediante los antecedentes, es posible reconocer fortalezas que se pueden potencializar. Ubicar el tema históricamente brinda además una mejor concepción del tema al conocer hechos relevantes ofreciendo un mayor y mejor criterio de trabajo.

A través de aspectos socioculturales es posible identificar caracteres distintivos de un lugar, las creencias, costumbres y valores crean la esencia de una población. Conocer y dar a conocer tales virtudes permite dar reconocimiento y renombre a ese lugar propiciando un desarrollo social.

■ Población usuaria potencial

Morelia es la ciudad más poblada del estado de Michoacán con 729,279 habitantes⁷. La densidad de población en el municipio de Morelia es de 465 hab/km². Del total de sus habitantes 637,427 son mayores de 5 años. La siguiente gráfica muestra el nivel de estudios de ese rango de población.

| TIPO DE POBLACION | No. POBLACION |
|---|---------------|
| Población de 6 y más años | 637,427 |
| Población de 5 y más con Primaria | 197,505 |
| Población de 18 y más con Nivel Profesional | 132,624 |
| Población de 18 y más con Posgrado | 12,256 |

Imagen 09. Población del municipio de Morelia, según grado de escolaridad. INEGI, 2011.

Se observa en la gráfica que la mayor parte de la población mayor de 6 años cuenta con la educación básica. Teniendo en cuenta que la población usuaria potencial va a partir de los 6 años de edad hasta los 18 años, el Centro Cultural Contemporáneo será capaz de atender a la mayor parte de la población, y principalmente a la que se encuentre en algún grado de escolaridad básica, reforzando el conocimiento académico apoyado en la práctica de alguna de las artes.

⁷ Fuente: [<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=15> FECHA DE CONSULTA: septiembre 25, 2012]



En relación a la normatividad que abarca al equipamiento urbano, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) a través del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano no brinda una tipología de Centro Cultural que tomar como base para un análisis social. Sin embargo, como referente se considera la tipología de Museo de Artes, al tener similitudes en cuanto a espacios y función con el Centro Cultural Contemporáneo propuesto para la Ciudad de Morelia.

Acorde a lo marcado en ésta normatividad, el Centro Cultural Contemporáneo tiene una jerarquía urbana y nivel regional al encontrarse en una ciudad con más de 500,000 habitantes como el caso de Morelia, el radio de servicio regional recomendable es de 60 km y en cuanto al servicio urbano abarca todo el centro de población. La población usuaria potencial va desde los 6 años de edad.

■ Capacidad de atención

Para definir la capacidad de atención aproximada del Centro Cultural se trabaja con el criterio de dotación de servicio de la normatividad de la SEDESOL, donde se indica que la unidad básica de servicio (UBS) está en función de los m² de área de exhibición.

La capacidad del equipamiento corresponde al 0.5 visitantes por cada UBS y la población beneficiada corresponde a 150 habitantes por UBS⁸.

Por lo tanto tomando recomendaciones por parte de la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán, se considera un área de exhibición de 900 m². El manejo de datos arroja una capacidad de 450 visitantes diarios y un total de 135 000 habitantes como población beneficiada.

■ Estadísticas del tema

Morelia es uno de los centros culturales más importantes del país por la gran cantidad de eventos artísticos en ella desarrollados; destacan festivales musicales (música, órgano y guitarra) y de cine. La ciudad cuenta con diversos atractivos, es un sitio ideal para enriquecerse turística y culturalmente.

Es reconocible la centralización de los servicios culturales que se ofrecen a la población; la mayor parte de ellos se encuentran en el centro histórico, de ahí que en su mayoría ofrezcan al usuario espacios expositivos con carácter

8 Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social

histórico, habiendo solo un inmueble destinado a la exhibición de arte contemporáneo, aun así en edificio que aloja tal arte no habla de una contemporaneidad constructiva.

El listado siguiente muestra la afluencia promedio que reciben algunos de los principales focos culturales de la Ciudad de Morelia:

| ESPACIO CULTURAL | No. VISITANTES POR DÍA |
|---|---------------------------|
| Museo Casa Natal de Morelos | 65 |
| Museo Regional del Estado | 50 |
| Museo del Estado | 50 |
| Centro Cultural Clavijero | 115 |
| Museo de Arte Colonial | 40 |
| Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce" | 60 |
| Casa de la Cultura | 100 |

Imagen10. Afluencia promedio de los principales espacios culturales, brindada por la administración correspondiente (Septiembre-Octubre 2012)

Es posible apreciar que los espacios que prestan mayor cantidad de servicios son los que tienen mayor afluencia como lo es la Casa de la Cultura y el Centro Cultural Clavijero. Por el contrario los espacios con menor número de visitantes son los museos, debido a que manejan en su mayoría un contexto histórico que resulta de poco interés en el público además de mantener exposiciones permanentes.

Con ello se propone hacer del Centro Cultural Contemporáneo un espacio dinámico y moderno por medio del cual el público tenga a su alcance una mayor gama de servicios mixtos.



3. Contexto Físico-Geográfico

fa 



■ Ubicación geográfica del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en la Ciudad de Morelia, capital del Estado de Michoacán de Ocampo. Está situada en la latitud $19^{\circ} 42' 10$ Norte y en la longitud $101^{\circ} 11' 32$ Oeste. Con una extensión territorial de $59,928 \text{ km}^2$



Imagen11. Localización del terreno en la Ciudad de Morelia

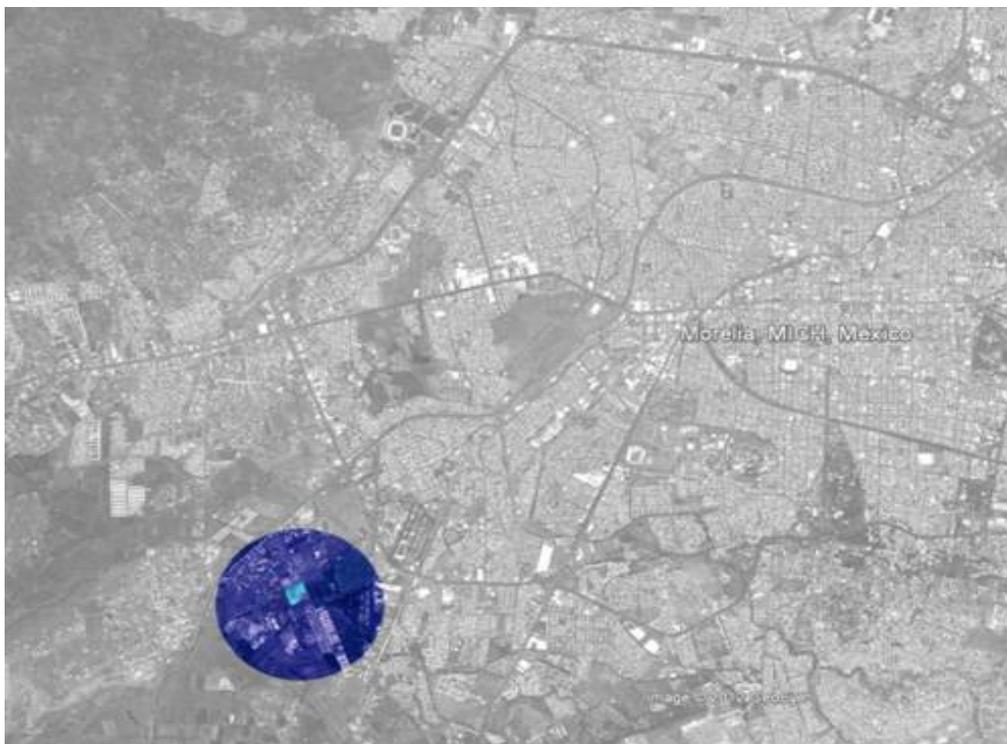


Imagen 12. Macrolocalización de la Colonia Campestre del Vergel

■ Características generales del predio

La siguiente imagen muestra la localización del predio asignado para la propuesta del Centro Cultural. El terreno se encuentra al Sur Oeste de la ciudad en la Colonia “Campestre del Vergel” entre Av. Jardines y Av. Del Laurel, a diez minutos del Periférico Independencia. Ésta última avenida llega hasta la Av. Río Grande, la cual desemboca sobre el Periférico.

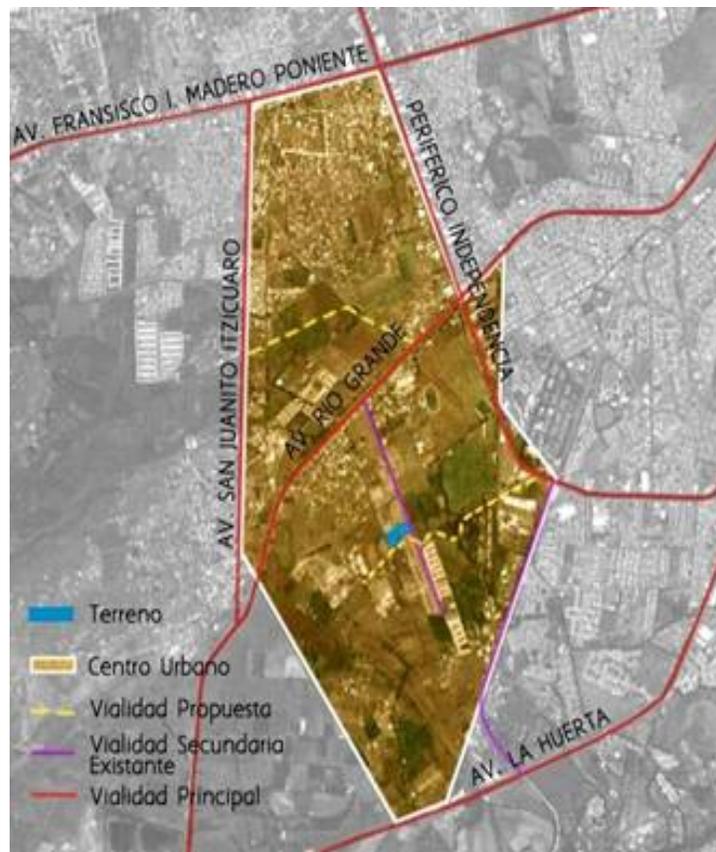


Imagen 13. Localización del terreno y principales puntos de referencia



Imagen 14. Vialidades inmediatas al terreno

La Colonia “Campestre del Vergel”, se encuentra habitada en su mayoría; sin embargo en sus predios colindantes se pueden observar baldíos. De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia la colonia donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de un área prevista como Centro Urbano, y están en proceso de ser construidos al encontrarse dentro de una zona en crecimiento.

El terreno elegido es un polígono irregular de diez lados, con colindancia al norte y sureste con las siguientes dimensiones:

Al norte: En cinco tramos de línea quebrada continua de 70, 6, 30, 8 y 85 metros y colindando con áreas comunes del fraccionamiento. Al sur: en tres tramos de línea quebrada continua de 90, 46 y 92 metros. Al este: 84 metros con vista a Av. Jardines y al oeste: 92 metros con vista a la Calle Chapulín.

En total se tiene una superficie de 17,095 m². Posee una condición de dimensiones favorable en relación a su accesibilidad urbana para la dotación de equipamiento cultural, para el cual se hace referencia en el Marco Urbano. En relación a la topografía, donde no se presenta una pendiente accidentada.

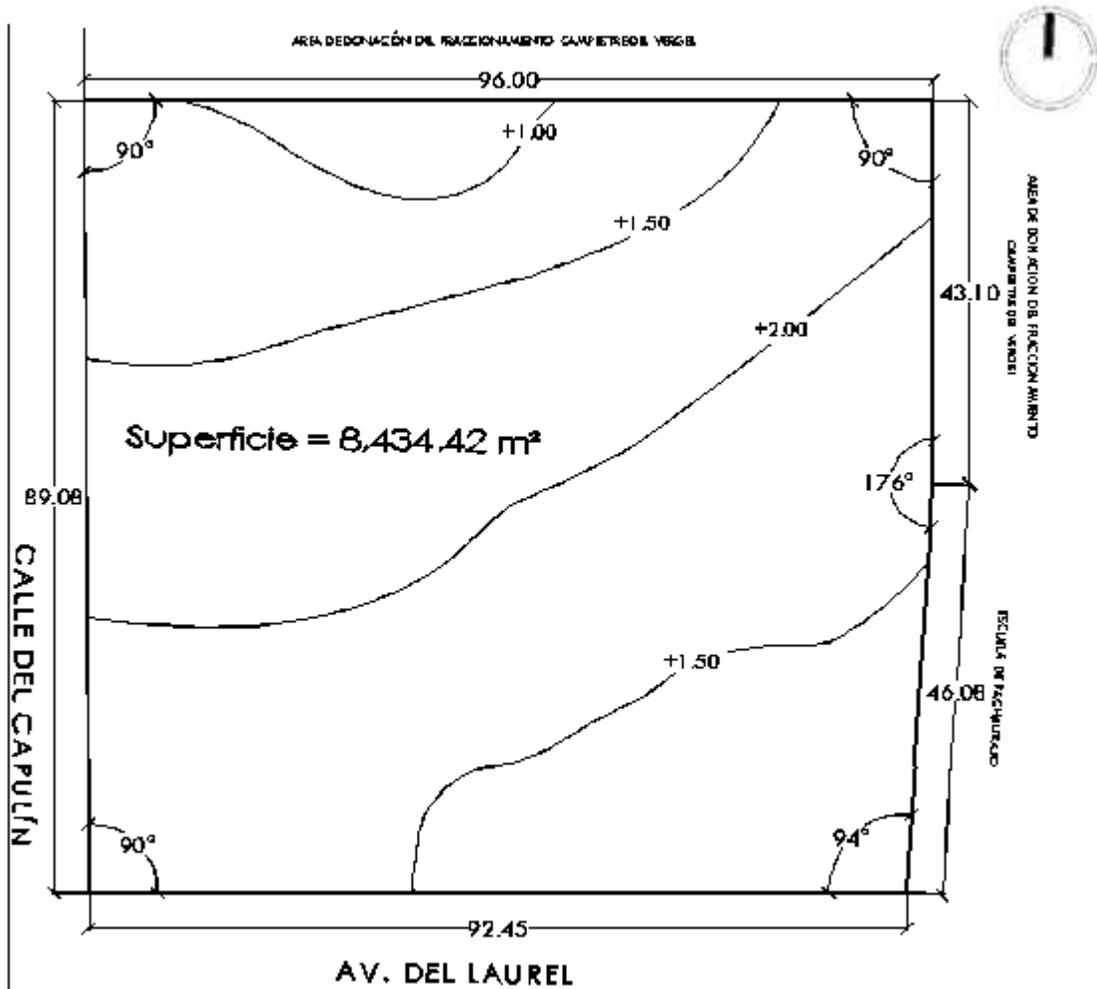


Imagen 15. Microlocalización del terreno



Imagen 16. Foto aérea del terreno. Fuente: Google Chrome (Octubre 2012)

■ Contexto Físico Inmediato

A continuación, se aprecia las colindancias del terreno y su ubicación con respecto a las Avenidas Jardines y Del Laurel, mismas que serán parte fundamental en la definición de los accesos al Centro Cultural. Es posible apreciar el entorno inmediato del lugar que abarca los edificios habitacionales del Fraccionamiento Campestre del Vergel, las vialidades de acceso al terreno y la obra de construcción de la futura Escuela de Bachillerato en Artes y Humanidades que colinda con el terreno.



Imagen 17. Contexto inmediato al terreno. Fuente: Mónica A. Cano T. (Octubre 2012)

A fin de entender mejor la descripción anterior, se presentan fotografías del terreno mediante las cuales, se logra tener una percepción desde diferentes puntos, considerando las vistas que tendrá el Centro Cultural desde algunos ángulos.



Imagen 18. Vista este del terreno sobre Calle del Capulín. Fuente: Mónica A. Cano T. (Septiembre 2012)

La imagen 18 muestra la vista que se tiene hacia el terreno sobre la Calle del Capulín, al ser ésta una vialidad secundaria y con bajo impacto visual sobre el usuario, se propuso ubicar en ésta zona un acceso vehicular.

Por el contrario en la imagen 19, se aprecia el cruce de la Calle Capulín con la Av. del Laurel. Al estar ubicado el terreno sobre una avenida principal como lo es ésta avenida, marca pauta para ubicar sobre ese frente el acceso principal y arquitectónicamente tener un mayor impacto visual.



Imagen 19. Vista suroeste del terreno, entre esquinas de Calle Capulín y Av. del Laurel. Fuente: Mónica A. Cano Tavera (Septiembre 2012)



Imagen 20. Vista panorámica sur del terreno sobre Av. Del Laurel. Fuente: Mónica A. Cano Tavera (Octubre 2012)

La vista sur de la imagen 20, muestra en una toma panorámica todo el frente del terreno sobre la Av. del Laurel. Se aprecia un amplio panorama visual, además de que no hay elemento alguno que obstruya la fachada sobre este costado del terreno.



Imagen 21. Vista interior del terreno en colindancia con áreas comunes del habitacional "Campestre del Vergel" (Octubre 2012) Fuente: Estefania Coss Morales

■ Climatología

A fin de aprovechar los fenómenos meteorológicos a favor del proyecto, es conveniente tomar en cuenta el análisis de la climatología y sus efectos en el confort de los diferentes espacios arquitectónicos del proyecto. Este análisis permitirá también considerar la opción de integrar al proyecto técnicas que mejoren el confort al interior.

La climatología estudia las características de los climas de las diferentes regiones del planeta y es producto del análisis realizado en un periodo largo de tiempo⁹.

9 Observatorio de Cambio Climático de Yucatán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Yucatán. En: [<http://www.cambioclimatico.yucatan.gob.mx/clima-yucatan/index.php>] FECHA DE CONSULTA: octubre 24, 2012]

- Temperatura

La temperatura del aire es uno de los parámetros principales que determinan el grado de confort térmico de un espacio y se refiere básicamente al estado térmico del aire a la sombra. La temperatura normal del cuerpo es de 37 °C, considerando también que la sensación de confort térmico de una persona vistiendo ropa liviana y realizando una actividad ligera, se alcanza entre los 18 °C y 26 °C.

En la Ciudad de Morelia, predomina el clima templado con humedad media, inviernos ligeros, lluvias en verano y una temperatura de 20 °C promedio. Estas condiciones se deben a que la ciudad se encuentra dentro de una de las zonas más favorables del planeta, debido a que el clima templado es el más adecuado para mantener el confort en los seres humanos gracias al equilibrio entre lo húmedo y lo seco, lo frío y lo cálido.

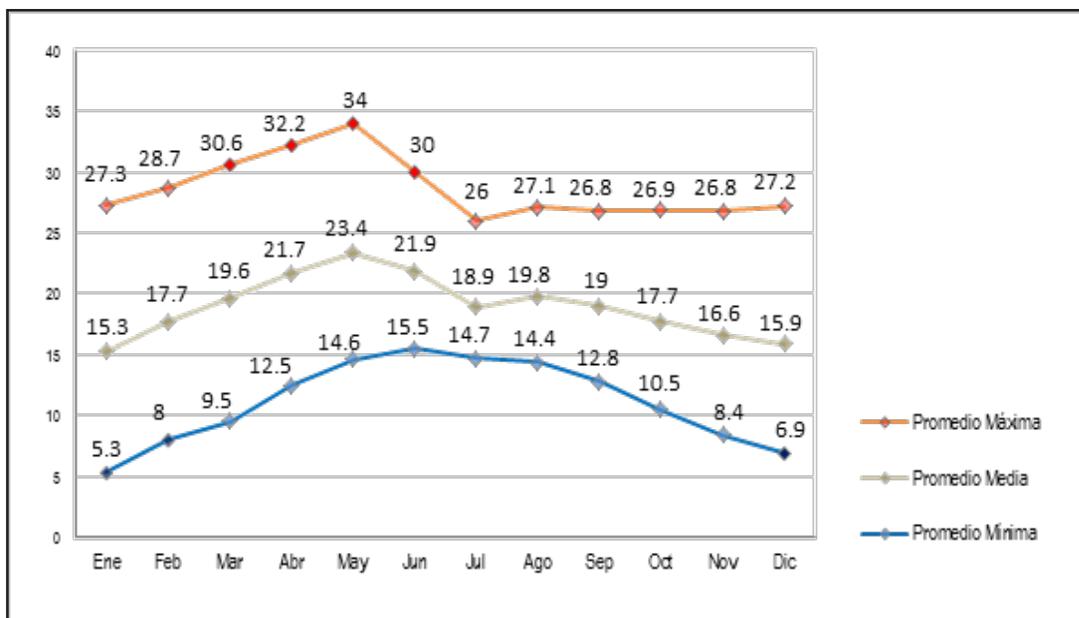


Imagen 22. Temperatura anual promedio de Morelia, Michoacán. Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia, Michoacán. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2011.

Con respecto a la temperatura se observa en la imagen 22, que los meses en que hay una temperatura más elevada es en abril, mayo y junio, los cuales corresponden mayormente a la estación de la primavera, después hay una leve disminución para verano debido a que inicia la temporada de lluvia y por lo tanto hay menos horas de Sol. Por consecuencia, en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre se van registrando temperaturas más bajas.

La tercera hilera, resalta el promedio de temperaturas más bajas registradas. Se observa que las mínimas se tienen en los meses de diciembre y enero, las cuales oscilan entre los 4 y 7 °C.



Es conveniente considerar estas condiciones en el proyecto a fin de que sean manejadas a favor del mismo. Tomando en cuenta que áreas del proyecto se pueden orientar de forma que factores como la iluminación y la temperatura sean óptimos y permitan crear espacios con un confort lo más natural posible evitando el uso excesivo de luminarias, aire acondicionado o calefactores al interior de las instalaciones. Como el caso del área de talleres o servicios interactivos, donde se propuso abrir vanos que permitan la ventilación en temporadas de calor e iluminación durante el día.

En la mayoría de los meses del año se tiene una estabilidad térmica, con variantes no tan drásticas; gracias al clima templado de la Ciudad de Morelia se puede sustituir el uso de sistemas de acondicionamiento por el uso de ventanas, como lo fue en el caso de las áreas de talleres y servicios interactivos.

Lo anterior a excepción de las salas de exposiciones donde debido a la concentración de usuarios que en su momento pueda tener, garantizando el confort del ambiente, se propuso un sistema de aire acondicionado.

- Precipitación pluvial

El grado de precipitación pluvial se refiere a la cantidad total de agua recibida por fenómenos meteorológicos como lluvia y granizo a lo largo del año sobre una superficie de un metro cuadrado, su unidad de medida puede ser el milímetro (mm) o el centímetro (cm). Respecto a la cantidad de precipitación por hora se clasifican en débiles con 2 mm, moderadas de 2 a 15 mm, fuertes de 15 a 30 mm, muy fuertes de 30 a 60 mm y las torrenciales que superan los 60 mm. De la precipitación pluvial registrada en Morelia se obtienen los siguientes niveles:

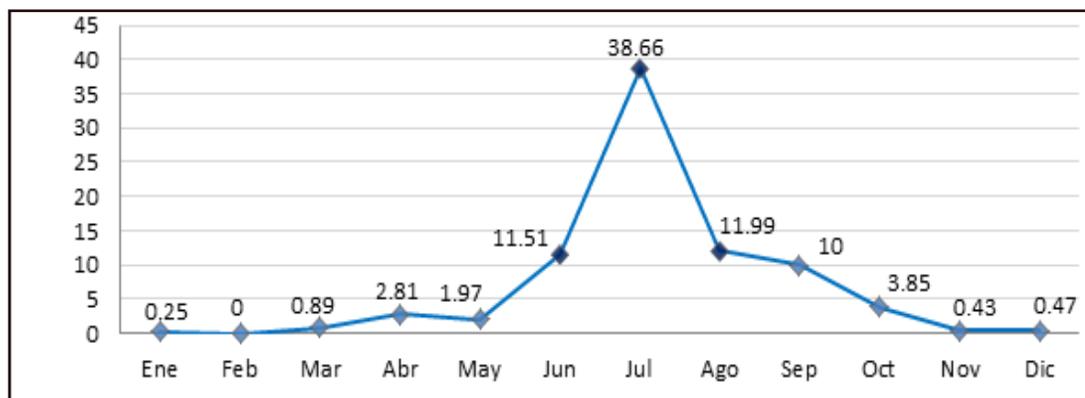


Imagen 23. Precipitación pluvial anual promedio de Morelia, Michoacán. Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia, Michoacán. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2011.

Se aprecia en la gráfica que los niveles más altos de precipitación se presentan en los meses de Junio a Septiembre, teniendo el nivel más alto en el mes de Julio, rebasando los 30 cm.

Al comienzo y al final del año se presentan pocas precipitaciones, aumentando a partir del mes de Mayo, teniendo los niveles más altos a la mitad del año y disminuyendo después de tal etapa. De acuerdo a la escala de intensidad de precipitación, en el mes de Julio es cuando se presentan lluvias muy fuertes, y para Junio y Agosto, lluvias fuertes.

Fue importante tomar en cuenta el análisis pluvial ya que con ello se propuso implementar un sistema de recolección de agua pluvial que de abastecimiento de agua para diversos usos como riego de jardines o sanitarios.

El sistema de captación lleva consigo el tratamiento adecuado del agua que consiste primeramente en la remoción de partículas no deseadas a través de diferentes dispositivos de filtración. El tratamiento puede efectuarse por medio de un filtro de arenas.

Para implementar el sistema de captación y reciclaje de aguas fue necesario calcular la cantidad de m³ captados en las áreas de azoteas de los edificios de exposiciones, talleres y servicios interactivos. El sistema consiste en la recolección del agua pluvial, su tratamiento mediante la cama de arenas y su reutilización en la descarga de sanitarios.

- Humedad relativa

La humedad relativa es la cantidad de agua contenida una masa de aire y su valor se expresa en tanto por ciento (%); si éste valor se eleva durante un día de calor puede afectar negativamente la sensación térmica de confort en un espacio, generando cierta incomodidad en el ser humano debido al sudor que el cuerpo produce con la finalidad de mantener una temperatura corporal estable.

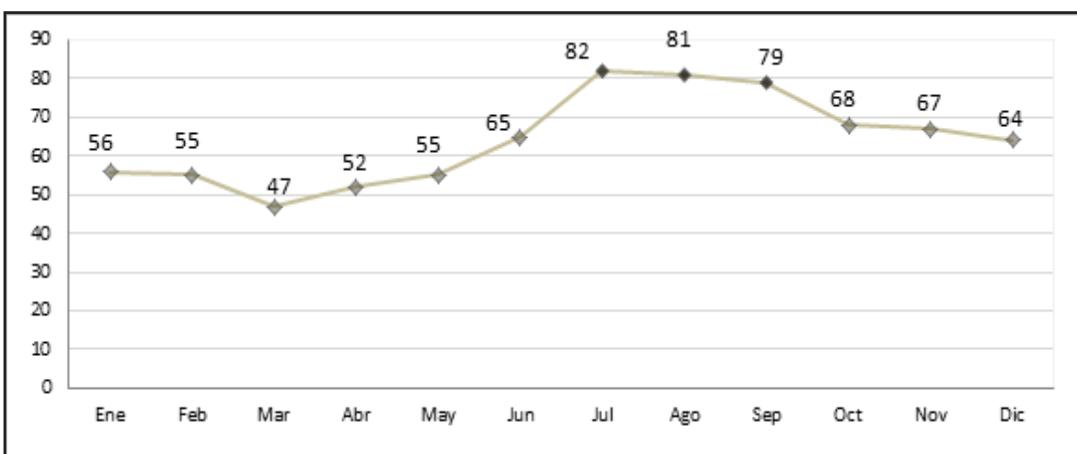


Imagen 24. Porcentaje de humedad relativa anual promedio de Morelia, Michoacán. Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia, Michoacán. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2011.



Por ello, es un factor importante a considerar ya que se relaciona directamente con la temperatura y con el confort del ser humano en un determinado ambiente, tolerando un grado de humedad entre 30% y 70%.

Cuanto más seco está el aire, más fría se percibe la temperatura. Nuestro metabolismo aprovecha la evaporación del sudor para refrigerar nuestra piel. Si la humedad relativa es del 100%, el aire está saturado de agua e impide la evaporación. Cuanto menor sea la humedad relativa, más fácilmente se evaporará el sudor de nuestra piel, por lo que nos sentiremos más frescos¹⁰.

- Insolación

La insolación es la cantidad de energía en forma de radiación solar que llega a un lugar sobre la Tierra. A continuación se presenta una grafica donde se muestra un promedio de horas de insolación al día en cada uno de los meses del año.

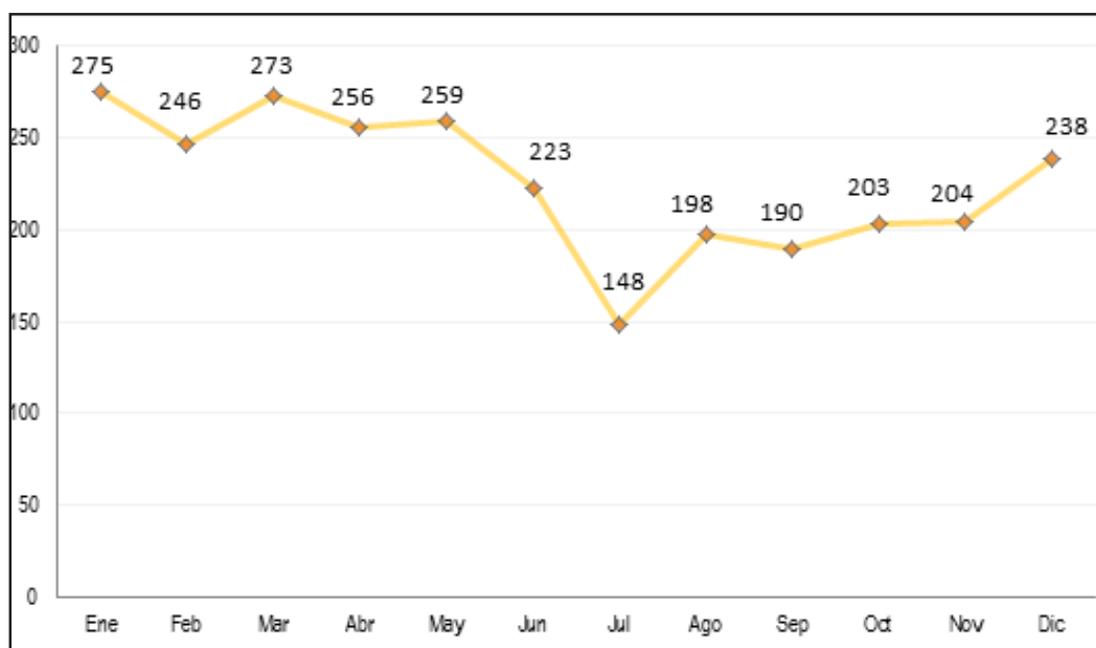


Imagen 25. Insolación anual de Morelia, Michoacán. Fuente: Sistema Meteorológico Nacional, 2011.

Mediante la imagen 25 es posible interpretar que los meses en los que más horas de insolación se tienen es en los meses de Enero a Febrero y de Octubre a Diciembre. Ello debido a la ubicación geográfica en que se encuentra Morelia. Tener ese nivel de horas de insolación en esa época del año no tiene inconveniente ya que es favorable se presente ese índice, pues se requiere incidencia solar al interior de las instalaciones para mantener un clima agradable.

10 Brumicold Microclimas. En [<http://www.brumicold.com/es/aplicaciones/enfriamiento-y-control-de-humedad/69-humedad-relativa-y-confort.html> FECHA DE CONSULTA: octubre 15, 2012]

Para el mes donde se presenta una mayor temperatura, se tiene también un índice de insolación considerable. En ambos casos, para temperaturas altas y bajas es importante proteger los locales más susceptibles a la incidencia solar; para lo que se propone el uso de parasoles o persianas que de ser posible serán adaptadas al diseño de fachadas en caso de requerirse.

- Gráfica Solar

La dirección e incidencia de los rayos solares varía de estación en estación y de hora en hora. El conocer las trayectorias solares permite conocer y prevenir futuros problemas de exposición solar y sombras.

En relación a la trayectoria, el Sol sale por el este a las 7 de la mañana aproximadamente y se pone por el oeste a las 6 de la tarde en horario de verano. Los meses más soleados son aquellos con baja precipitación pluvial debido que no hay muchas nubes que impidan el paso del sol.

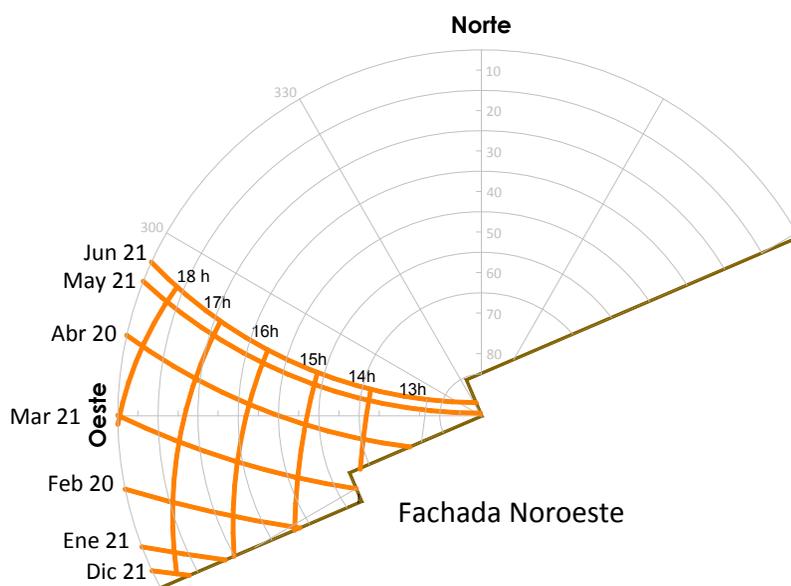


Imagen 26. Asoleamiento en fachada norte del terreno

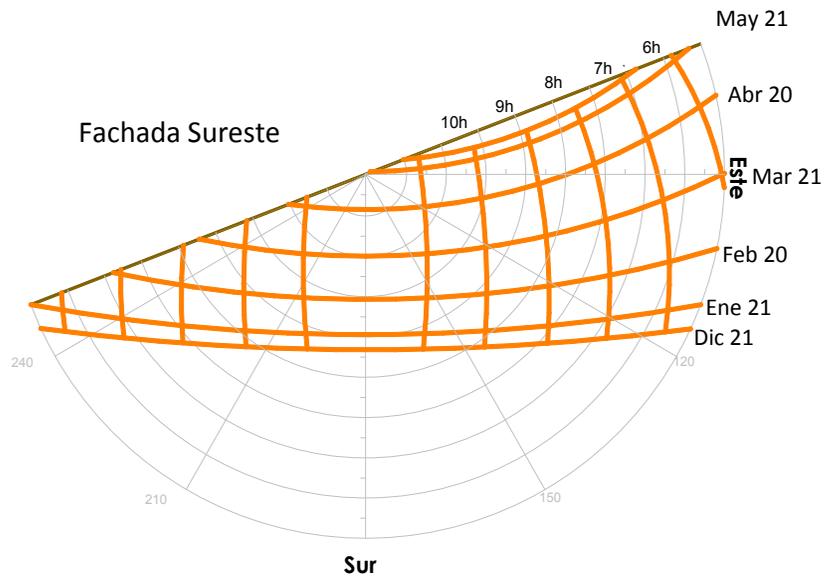


Imagen 27. Asoleamiento en fachada sureste del terreno

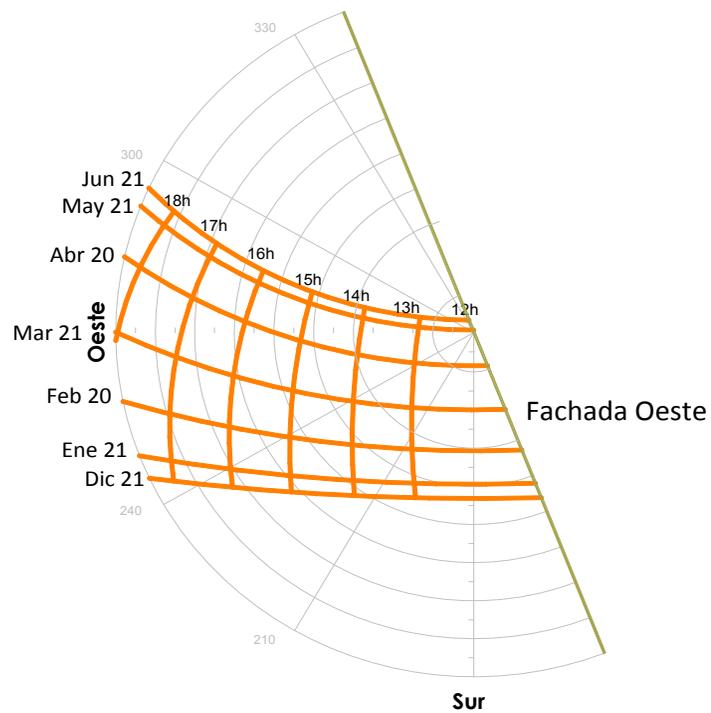


Imagen 28. Asoleamiento en fachada oeste del terreno

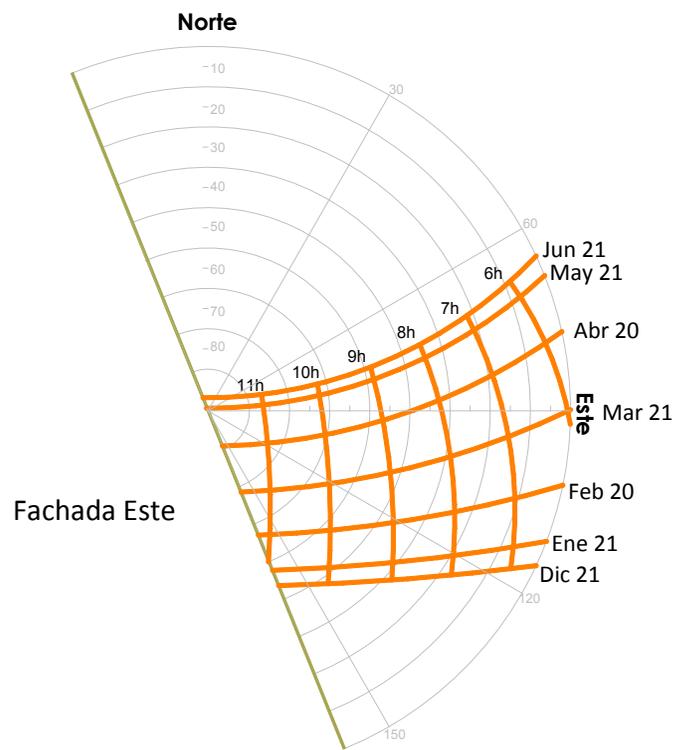


Imagen 29. Asoleamiento en fachada este del terreno

- Vientos dominantes

En el diagrama se muestran las variantes de los vientos dominantes durante cada mes, cambiando de dirección según la estación del año. En invierno sopla en dirección este y oeste, y para primavera y verano en dirección norte y sur.

De acuerdo a la gráfica los vientos con mayor intensidad proceden principalmente del Norte al Sur, ello de acuerdo a lo recabado en el Centro Meteorológico de la Ciudad de Morelia. No será necesario desviar la dirección del viento, puesto que está definido una brisa débil.

Mediante el viento es posible lograr un mayor confort al interior de un edificio creando un microclima agradable gracias a los sistemas de ventilación cruzada. Para lo cual es bueno tomar en cuenta que es más conveniente aprovechar el viento durante los meses de calor y evitarlo durante los meses más fríos; sin embargo esto no es posible ya que la dirección del viento es la misma en ambas épocas del año.

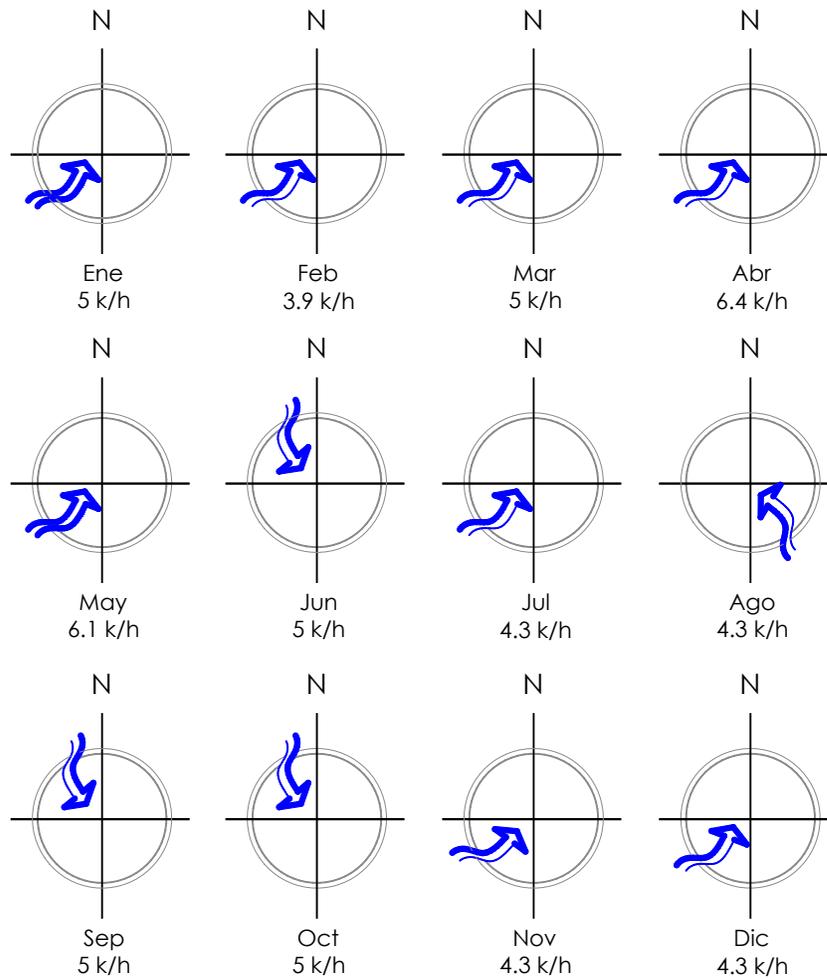


Imagen 30. Dirección y velocidad de vientos dominantes de Morelia, Michoacán. Fuente: Sistema Meteorológico Nacional, 2011.

4. Determinantes Urbanas

fa 



■ El análisis urbano

El análisis de las diversas condiciones físicas y urbanas del terreno elegido para la propuesta arquitectónica es un factor de suma importancia ya que el proyecto tomará un nuevo papel dentro de la dinámica urbana. En este apartado se hace un análisis al contexto inmediato de la zona donde se ubica el terreno con referencia a las vialidades que lo comunican, infraestructura, uso de suelo, equipamiento urbano e imagen urbana.

El predio para este proyecto ha sido destinado por parte del Honorable Ayuntamiento de la Ciudad de Morelia, a través de la Dirección de Patrimonio Municipal. A fin de encontrar un área de donación municipal acorde al proyecto fue necesario entrevistarse con las autoridades de tal dependencia para adquirir la ubicación y el plano de dicho terreno¹¹.

■ Vialidades

El terreno está ubicado en el Habitacional “Campestre del Vergel”, y forma parte de una extensión de la ciudad que está destinada a convertirse en un Centro Urbano que abarca desde la Av. Madero Poniente y el Periférico Independencia, cubriendo la localidad de San Juanito Itzícuar¹².

En la siguiente imagen se muestra el área del territorio previsto como futuro Centro Urbano, el cual proveerá de servicios y equipamiento a la población creciente de los próximos años, el uso de suelo primordialmente está destinado a comercio y equipamiento; así como las principales vialidades que comunican al terreno en relación a su localización dentro del Centro Urbano.

El proyecto Centro Cultural Contemporáneo gozará de una adecuada comunicación vial, dado que se localiza entre dos vialidades secundarias como lo son la Av. Jardines y la Av. Del Laurel.

Se podrá acceder por la Av. Río Grande tomando la Av. Jardines y por el Periférico Independencia tomando la Av. Del Laurel, para la que se contempla ampliar su pavimentación por parte del Ayuntamiento de Morelia a fin de comunicar mejor a la zona con tan importante circuito como lo es el Periférico.

11 Información proporcionada por el Arq. Juan Pablo Loza Andrade. Se anexa documento que ratifica dicho suceso. Ver anexo.

12 Extraído de la Carta Urbana del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia.

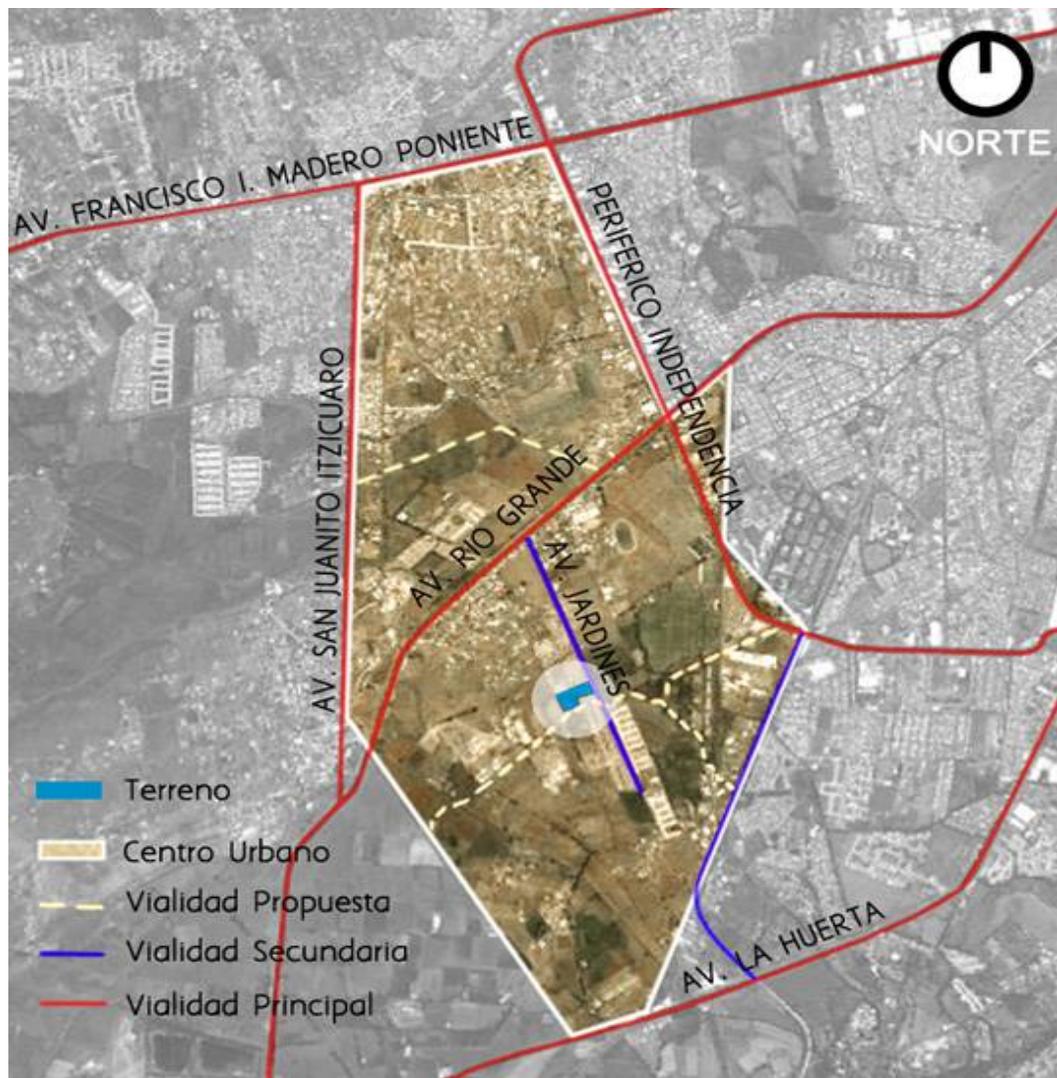


Imagen 31. Principales vialidades de acceso al terreno



Imagen 32. Av. Del Laurel. Fuente: Mónica A. Cano Tavera (Octubre 2012)

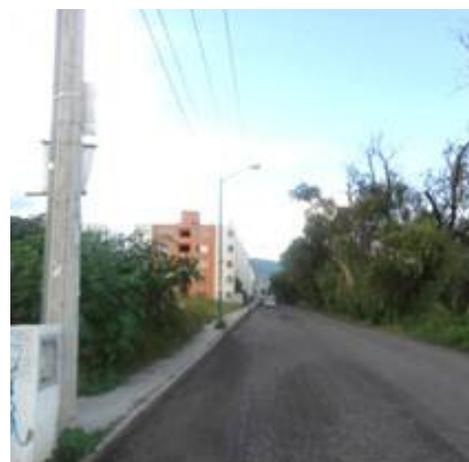


Imagen 33. Av. Jardines. Fuente: Mónica A. Cano Tavera (Octubre 2012)

■ Infraestructura

Debido a que el terreno destinado para el proyecto forma parte del área de donación de un fraccionamiento, cuenta con todos los servicios de infraestructura básica como agua potable, alcantarillado, electricidad y pavimentación. Para cuestiones técnicas en relación al suministro de servicios como agua potable y alcantarillado, en consulta con el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia (OOAPAS) que está a cargo del abastecimiento de tal elemento y del manejo residual del mismo; se define que la toma hidráulica se realice por la Av. Jardines o Calle del Capulín; en relación al alcantarillado y drenaje, la descarga se podrá conectar al colector ubicado sobre la misma avenida, o por la Av. Del Laurel .

El abastecimiento de la red eléctrica está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y para suministro del servicio en las instalaciones del Centro Cultural Contemporáneo se considera el medidor eléctrico con el que cuenta el terreno que está ubicado sobre la Av. Del Laurel.

Las zonas aledañas cuentan con servicio de alumbrado público, así como las vialidades secundarias que se comunican con el Periférico Independencia. En relación a la pavimentación de las calles, actualmente la Av. Jardines cubre en su totalidad tal servicio, contrario a la Av. Del Laurel, la cual solamente está pavimentada en el área que cubre el Fraccionamiento Campesote del Vergel. Sin embargo, a fin de comunicar la zona directamente con el Periférico Independencia, el Ayuntamiento contempla la pavimentación sobre toda la avenida.

■ Uso de suelo

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población (PDUCP), el terreno se encuentra dentro de una zona establecida como Centro Urbano, donde predomina el uso habitacional con áreas destinadas para servicios de equipamiento y comercio.

De acuerdo a la Tabla de Compatibilidad del Uso de Suelo del PDUCP y considerando el proyecto dentro de la categoría de equipamiento a nivel urbano como Museo de Arte, se tiene una compatibilidad de éste en relación al Centro Urbano.

De conformidad a las normas de SEDESOL el terreno es viable para alojar el Centro Cultural Contemporáneo, recordando que para su análisis en ésta normativa, el proyecto fue considerado dentro del Subsistema de Cultura nuevamente como Museo de Arte.

■ Equipamiento urbano de la zona

En materia de equipamiento cultural, Morelia cuenta con 12 museos, casi todos en el primer cuadro de la ciudad, cuatro bibliotecas públicas y seis teatros igualmente ubicados casi todos en el centro de la ciudad, de ahí que el Centro Cultural Contemporáneo responda, entre otras, a la necesidad de equipamiento cultural al Suroeste de la Ciudad de Morelia y a la descentralización de los servicios culturales existentes dentro del Centro Histórico.

Para la zona del proyecto, el equipamiento con mayor influencia por su cercanía es la Escuela de Bachillerato de Artes y Humanidades, la cual está en proceso de construcción.

A la redonda se tiene también la Unidad Deportiva Cuauhtémoc que se encuentra aproximadamente a un kilómetro de distancia sobre el Periférico Independencia, donde también existe equipamiento de carácter educativo como lo es el Centro de Bachillerato y Estudios Tecnológico y de Servicios No. 140 (CBTIS No. 140), la Escuela Normal para Educadoras y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

Resulta favorable que el equipamiento cercano al proyecto corresponda en su mayoría al rubro de la educación, ello debido a que éste proyecto si bien está dirigido a la sociedad en general, se enfoca principalmente a un sector estudiantil desde nivel básico hasta nivel medio superior.

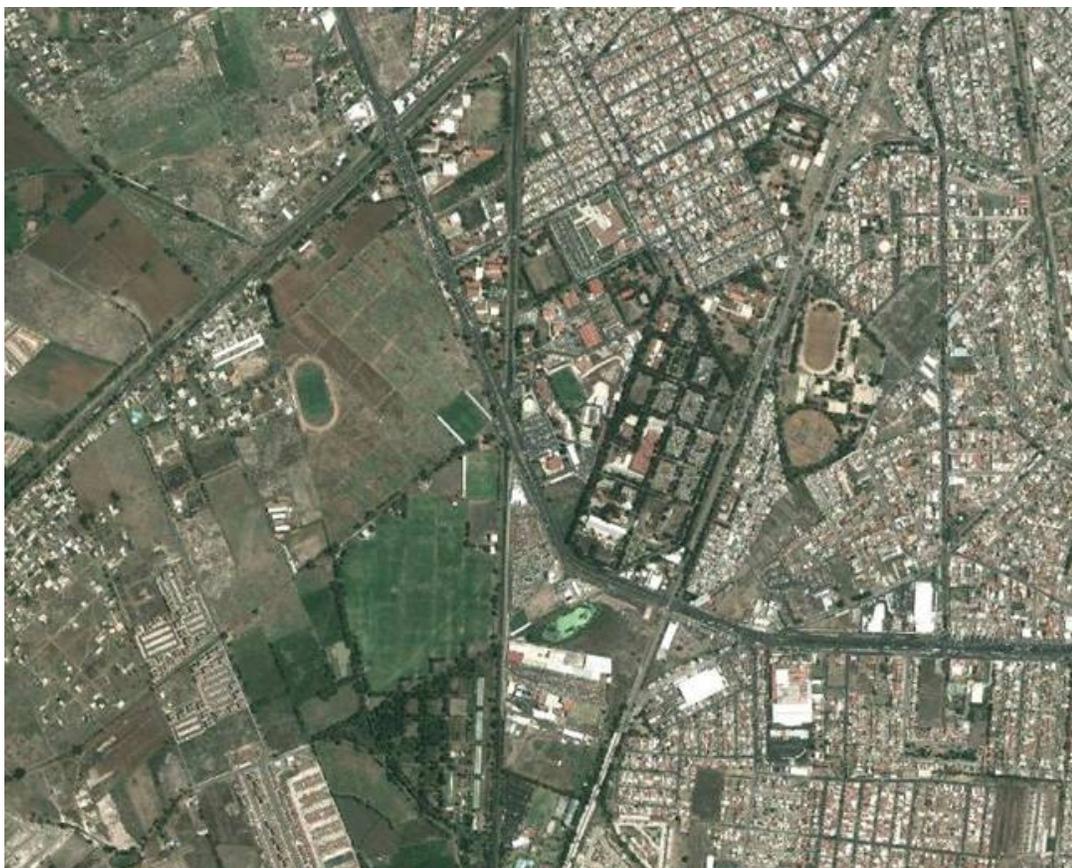


Imagen 34. Principales servicios de equipamiento urbano de la zona.

■ Imagen Urbana

La falta de un correcto ordenamiento urbano y el desequilibrio de funciones urbanas disminuyen la posibilidad de contar con una uniformidad visual del contexto urbano, aun dentro de la diversidad de las zonas de la ciudad.



Imagen 35. Edificio habitacional Campestre del Vergel
Fuente: Mónica A. Cano Tavera (Octubre 2012)

La zona donde se ubica el proyecto, no queda exenta de este desequilibrio visual; no existe una tipología arquitectónica definida hacia el entorno urbano. El fraccionamiento Campestre del Vergel es de tipo popular y la imagen del contexto inmediato por ahora, en su mayoría, está conformada por predios baldíos y por algunas edificaciones en proceso de construcción donde no se aprecia un estilo arquitectónico claramente definido.



Imagen 36. Habitacional Campestre del Vergel
Fuente: Mónica A. Cano Tavera



Imagen 37. Avenida Jardines
Fuente: Mónica A. Cano Tavera



Imagen 38. Areas de baldío frente al terreno sobre Calle del Capulín. Fuente: Mónica A. Cano Tavera



5.

Normatividad



Este capítulo hace referencia a los diferentes códigos y reglamentos de construcción aplicables para la Ciudad de Morelia tomados en cuenta para la realización de la propuesta arquitectónica que a su vez tienen relevancia e impacto considerables en el diseño del proyecto, siendo estos el Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia.

■ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia

Anteriormente y de manera breve se hizo mención de que el terreno propuesto se encontraba dentro de un área prevista como futuro Centro Urbano, ello de acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia elaborado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA). Tal área está destinada para albergar servicios habitacionales, comerciales y de equipamiento urbano para la Ciudad de Morelia, por lo que el proyecto, de acuerdo a la tabla de compatibilidades del Plan de Desarrollo, es compatible con la zona donde se ubica.

El área se localiza al oeste de la ciudad y abarca desde parte de la intersección del Periférico Independencia y la Av. Francisco I. Madero, limitada por la localidad San Juanito Itzicuaró y la avenida homónima.

■ Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia

El Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia en el artículo 11 estipula los parámetros de intensidad de uso de suelo, que es la superficie construida permitida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Normar la intensidad de uso de suelo permite lograr mejores condiciones de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos. Se establecen entonces los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS). El primero se refiere a la superficie del lote que puede ser ocupada con construcción, respetando para efecto del proyecto un 25% del terreno libre de construcción.



Ésta área podrá ser destinada al uso y manejo de áreas verdes, áreas comunes o espacios abiertos. Por lo tanto y para el caso de éste proyecto, si se cuenta con una superficie total de 17,095 m², de acuerdo a la norma se tendrá como mínimo un área libre de construcción de 4273.75 m².

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación de la superficie máxima de construcción entre la superficie total del terreno, se recomienda que el coeficiente de utilización del suelo no exceda uno. En este caso considerando un área construida de 8,500 m² sobre la superficie total de 17,095 m² arroja un coeficiente de 0.49, no excediendo la unidad y cumpliendo con el CUS recomendado.

Para tener una referencia del gasto promedio por día que se tendrá, el Artículo 31 del Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia, en materia de dotación de agua potable para la tipología de edificación cultural aplica la dotación mínima de 25 litros por día, considerando el excedente para riego de 5 litros por metro cuadrado al día, además de contar con una cisterna exclusiva para el sistema contra incendios.

Atendiendo la dotación de sanitarios dentro de la tipología cultural, de acuerdo al Artículo 32 inciso IV dentro del mismo Reglamento, se recomienda para el caso de sanitarios de mujeres dos wc y dos lavabos y para hombres un mingitorio, un wc y dos lavabos, cabe mencionar que esta dotación corresponde a la demanda de 100 personas, entre visitantes y empleados.

■ Ley General de las Personas con Discapacidad y Recomendaciones de Accesibilidad

Se entiende por persona con discapacidad a toda persona que presenta una deficiencia física, mental o sensorial, que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria¹³. La Ley General de las Personas con Discapacidad asegura el libre desplazamiento de las mismas en espacios públicos en condiciones dignas y seguras.

Conforme a las Recomendaciones de Accesibilidad, en el teatro al aire libre así como en la sala de proyecciones se contempla la reserva de al menos dos lugares sin butaca fija para que sea posible la accesibilidad a personas en sillas de ruedas, estos lugares están próximos a los accesos y salidas de emergencia y están señalizados para personas sordas y débiles visuales.

13 Ley General de las Personas con Discapacidad, México, 2005.

■ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) es la dependencia que formula y coordina la política social solidaria y subsidiaria del gobierno federal orientado al alcance de niveles suficientes de bienestar con equidad mediante acciones de ordenación territorial, desarrollo urbano y vivienda¹⁴.

La normatividad de equipamiento de SEDESOL no cuenta de manera puntual con la definición de Centro Cultural dentro de su listado de elementos, sin embargo para fines de análisis y de acuerdo a la similitud de espacios con que ambos cuentan, se contempla para este fin el Museo de Arte.

En cuestión de la ubicación urbana, se recomienda que el proyecto esté ubicado en un uso de suelo comercial, de oficinas o de servicios sobre una avenida principal o secundaria. El predio deberá contar con 3 o 4 frentes y una pendiente recomendable de 2% a 10%.

Para el caso del estacionamiento, se recomienda un cajón por cada 30 o 35 m² construidos en área de exhibición. Recordando que para el cálculo de capacidad de atención del proyecto se consideró un área de exhibición con 900 m² se recomienda un total de 30 cajones de estacionamiento.

Los datos expresados en esta normatividad se presentan como dimensiones mínimas, pensando a futuro y en satisfacer la necesidad de dotación de cajones, el número total de éstos será de 35 más 3 destinados a personas con discapacidad.

14 Conoce la Sedesol, Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal. En: [http://www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Conoce_la_Sedesol FECHA DE CONSULTA: noviembre 2, 2012]



6. Función y espacios



■ Organigrama General

Gracias a un organigrama es posible estructurar y conocer al personal que integran el proyecto, así como su nivel de responsabilidad dentro del mismo y a su vez entender sus actividades.

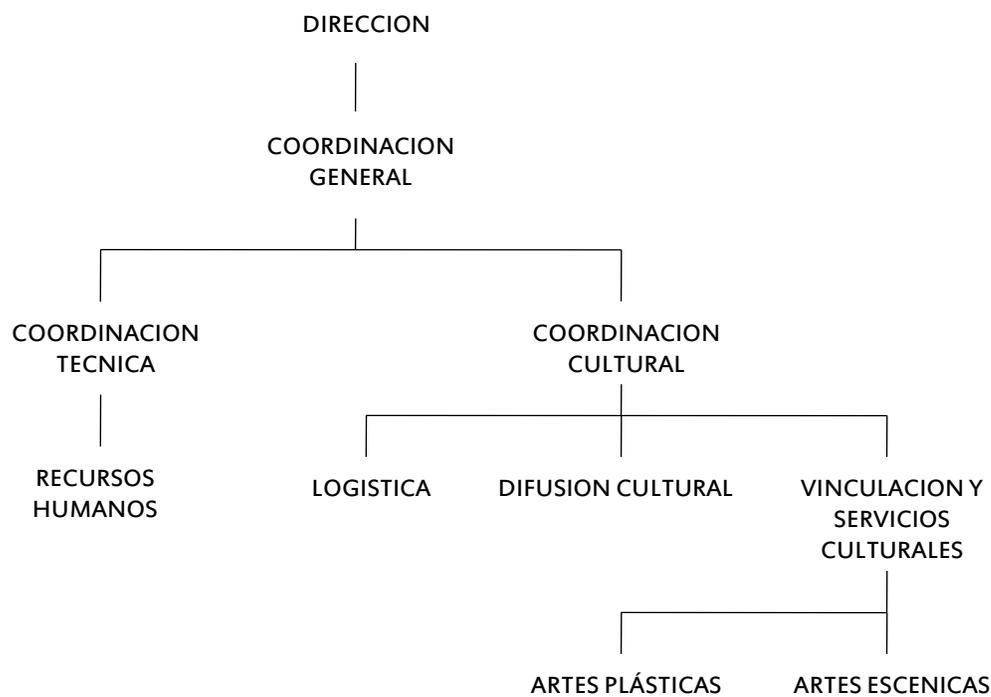


Imagen 39. Organigrama

■ Programa de actividades

El programa de actividades se refiere al enlistamiento de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad.

Estos programas de actividades deben estar elaborados siguiendo paso a paso las acciones que cada persona que interviene va a llevar a cabo o a realizar, dentro del proyecto satisfactor y en ellos se debe respetar el orden o secuencia de su ejecución.

En este proyecto, el programa de actividades se lleva a cabo considerando las necesidades a tomar en cuenta en cada una de las áreas con mayor relevancia que conforman al Centro Cultural.



Funciones y espacios

| AREA | USUARIO | ACTIVIDAD |
|-----------------------|--------------------------------|---|
| ADMINISTRACION | DIRECTOR | LABORES DE OFICINA, ATENCIÓN AL PÚBLICO Y AL PERSONAL QUE LABORA EN EL CENTRO |
| | COORDINADOR GENERAL | LABORES DE OFICINA, ATENCIÓN AL PÚBLICO Y AL PERSONAL QUE LABORA EN EL CENTRO |
| | CONTADOR | LABORES DE OFICINA, ATENCIÓN AL PÚBLICO Y AL PERSONAL QUE LABORA EN EL CENTRO |
| | COORDINADOR CULTURAL | DIRIGIR Y SUPERVISAR LAS ACTIVIDADES Y EVENTOS CULTURALES POR REALIZAR |
| | ENCARGADO DE DIFUSION CULTURAL | LABORES DE OFICINA Y ATENCIÓN AL PÚBLICO ACERCA DE LA OFERTA CULTURAL |
| | SECRETARÍA (2) | LABORES DE OFICINA, ATENCIÓN AL PÚBLICO Y AL PERSONAL QUE LABORA EN EL CENTRO |
| | SEGURIDAD | ATENCIÓN AL PÚBLICO, VIGILANCIA Y CONTROL DENTRO DE LAS INSTALACIONES |
| | AYUDANTE DE SEGURIDAD | ATENCIÓN AL PÚBLICO Y VIGILANCIA DE LAS INSTALACIONES |

Imagen 40. Programa de actividades

| AREA | USUARIO | ACTIVIDAD |
|-----------------|-----------------------------------|--|
| CULTURAL | COORDINADOR CULTURAL | DIRIGIR Y SUPERVISAR LAS ACTIVIDADES Y EVENTOS CULTURALES POR REALIZAR |
| | BIBLIOTECARIO | LABORES DE BIBLIOTECA, ATENCIÓN A USUARIOS COORDINADOR DEL ÁREA |
| | ENCARGADO DE SALA DE PROYECCIONES | APOYAR EN LA PROYECCIÓN DE VIDEOS, O ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SALA |
| | MAESTRO DE TEATRO | LABORES DE ENSEÑANZA A ALUMNOS Y ATENCIÓN CON EL COORDINADOR DEL AREA |
| | MAESTRO DE DANZA | LABORES DE ENSEÑANZA A ALUMNOS Y ATENCIÓN CON EL COORDINADOR DEL AREA |
| | MAESTRO DE ARTES VISUALES | LABORES DE ENSEÑANZA A ALUMNOS Y ATENCIÓN CON EL COORDINADOR DEL AREA |

Imagen 41. Programa de actividades

| AREA | USUARIO | ACTIVIDAD |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| MANTENIMIENTO Y SERVICIOS | COORDINADOR DE INTENDENCIA | LABORES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES |
| | INTENDENTE DE AREA ADMINISTRATIVA | LABORES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES |
| | INTENDENTE DE AREA CULTURAL | LABORES DE ENSEÑANZA A ALUMNOS Y ATENCIÓN CON EL COORDINADOR DEL AREA |
| | SEGURIDAD | ATENCIÓN AL PÚBLICO, VIGILANCIA Y CONTROL EN ESTACIONAMIENTO |

Imagen 42. Programa de actividades

Programa de mobiliario y equipo

Éste programa describe lo requerido por los usuarios de cada local para llevar cabo sus labores, cabe aclarar que se identificará únicamente el mobiliario principal. Con ello se define un programa arquitectónico que se consideran para el estudio de áreas de trabajo.

las necesides a tomar en cuenta en cada una de las áreas con mayor relevancia que conforman al Centro Cultural.

| AREA | USUARIO | MOBILIARIO Y EQUIPO |
|-----------------------|--------------------------------|---|
| ADMINISTRACION | DIRECTOR | ESCRITORIO, SALA DE ESTAR, TRES SILLAS, LIBRERO |
| | COORDINADOR GENERAL | ESCRITORIO, SILLON, TRES SILLAS, ARCHIVERO |
| | CONTADOR | ESCRITORIO, SILLON, TRES SILLAS, ARCHIVERO |
| | COORDINADOR CULTURAL | ESCRITORIO, SILLON, TRES SILLAS, ARCHIVERO |
| | ENCARGADO DE DIFUSION CULTURAL | ESCRITORIO, DOS SILLAS, ARCHIVERO |
| | SECRETARIA (2) | ESCRITORIO, DOS SILLAS, ARCHIVERO |
| | SEGURIDAD | ESCRITORIO, SILLA |

Imagen 43. Programa de mobiliario y equipo

| AREA | USUARIO | ACTIVIDAD |
|-----------------|-----------------------------------|---|
| CULTURAL | COORDINADOR CULTURAL | ESCRITORIO, SILLON, TRES SILLAS, ARCHIVERO |
| | BIBLIOTECARIO | ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVERO, ESTANTERIA |
| | ENCARGADO DE SALA DE PROYECCIONES | ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVERO |
| | MAESTRO DE TEATRO | ESPEJOS, LIMBOS, MESAS DE TRABAJO, SILLAS, BANCOS, ESTANTES |
| | MAESTRO DE DANZA | ESPEJOS, LIMBOS, ESTANTES |
| | MAESTRO DE ARTES VISUALES | MESAS DE TRABAJO, SILLAS, BANCOS, CABALLETES, ESTANTES, TARJA |

Imagen 44. Programa de mobiliario y equipo



■ Programa arquitectónico

Es el enlistamiento detallado de los espacios arquitectónicos necesarios para instalar el mobiliario y equipo determinado en el programa de necesidades, en donde las personas que integran el organigrama pueden realizar todas las actividades establecidas en el programa de actividades.

- Área administrativa:
 - Oficina de Dirección
 - Recepción y sala de espera
 - Oficina de Coordinación General
 - Oficina de Recursos Humanos
 - Sanitarios
 - Modulo de intendencia

- Área cultural
 - Teatro al aire libre
 - Biblioteca
 - Sala virtual de arte contemporáneo
 - Sala de exposiciones temporales
 - Sala de Proyecciones
 - Sanitarios

- Área educativa
 - Taller de teatro
 - Taller de danza
 - Taller de artes visuales

- Área de mantenimiento y servicios generales
 - Fuente de sodas
 - Cuarto de mantenimiento
 - Almacén
 - Depósito de basura

- Áreas a descubierto
 - Estacionamiento
 - Explanadas de acceso
 - Área de exposiciones al aire libre
 - Plaza de esculturas
 - Áreas verdes

■ Estudio de áreas

Mediante el estudio de áreas se establecen las superficies requeridas en determinados espacios para realizar determinadas actividades, por lo que se contempla el mobiliario necesario así como los usuarios.

para este caso, se consideran casos mas representativos, ya sea por su jerarquia en el Centro o Culturalo por la cantidad de usuarios.

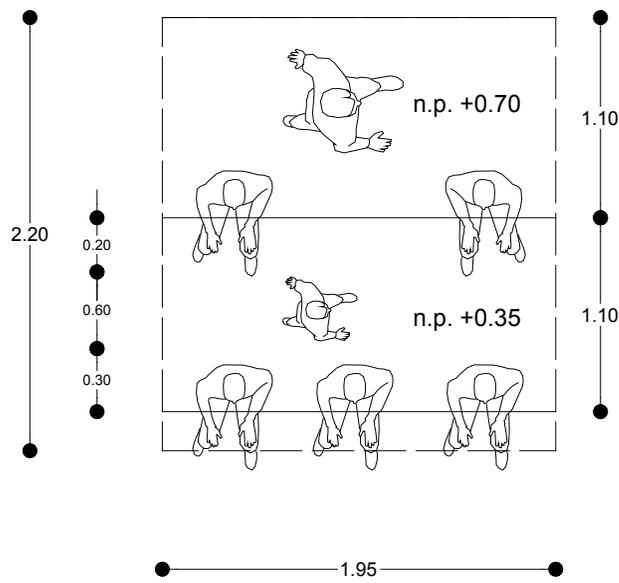


Imagen 45. Gradería de teatro al aire libre

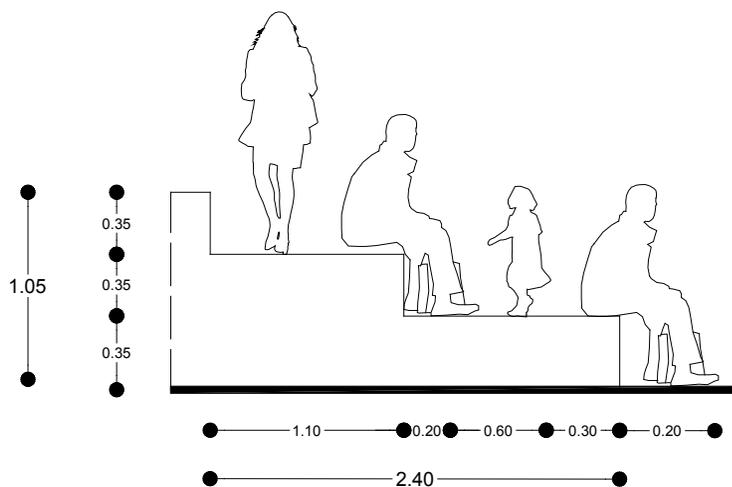


Imagen 46. Gradería de teatro al aire libre



funciones y espacios

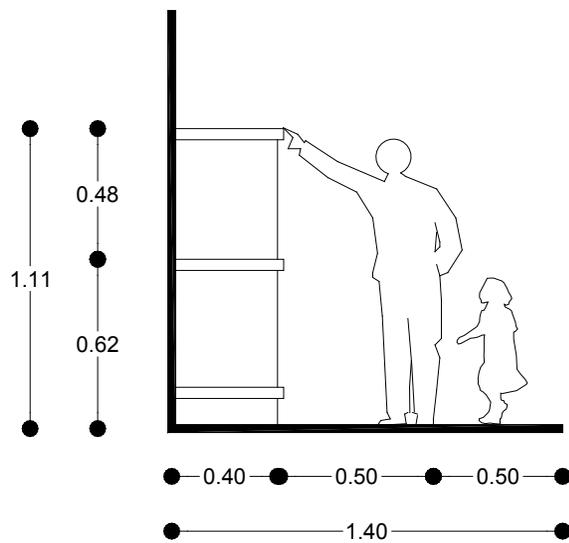


Imagen 47. Estantería en biblioteca

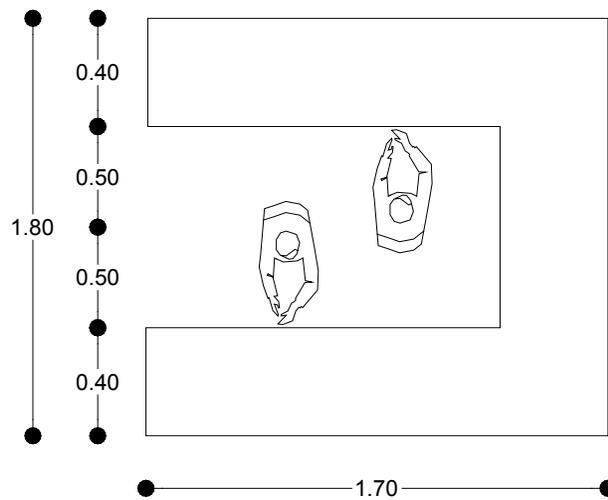


Imagen 48. Estantería en biblioteca

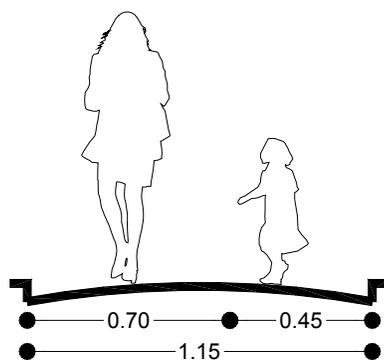


Imagen 49. Circulaciones

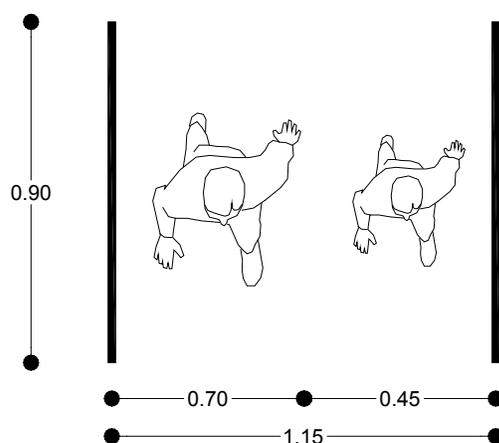


Imagen 50. Circulaciones

Funciones y espacios

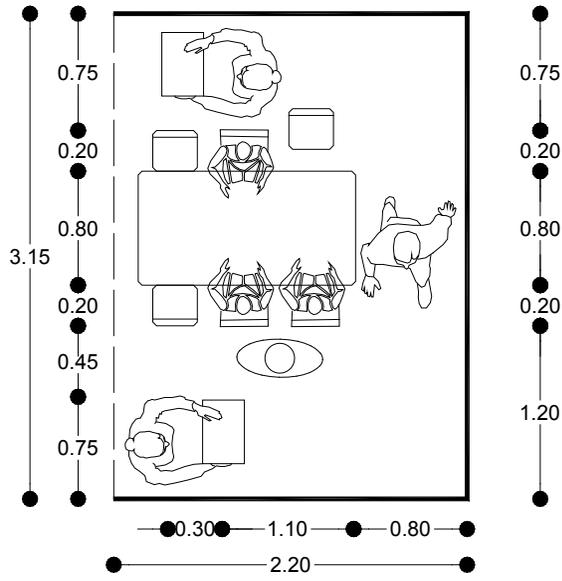


Imagen 51. Cafetería

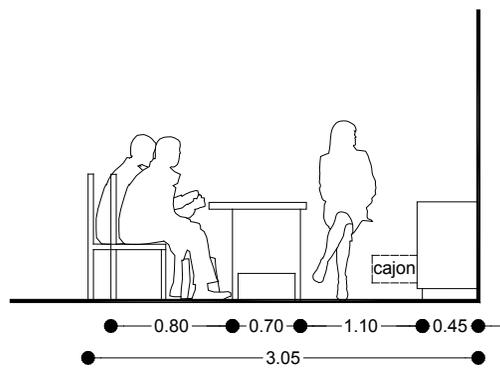


Imagen 52. Administración

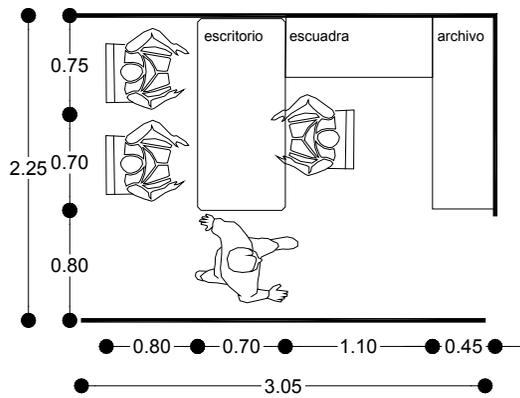


Imagen 53. Administración



■ Diagramas de funcionamiento

Son la representación gráfica de las partes que integran al programa arquitectónico de un edificio, donde es posible observar la interacción con todos los espacios, el tipo de relación que guardan entre si y su secuencia espacial.

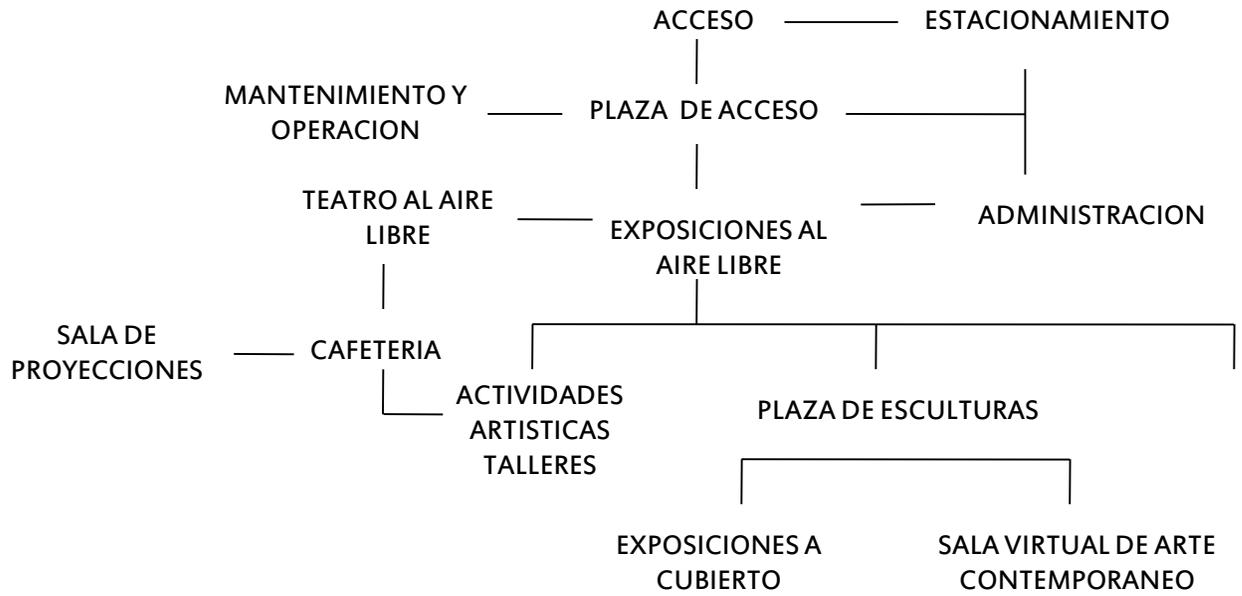


Imagen 54. Diagrama General

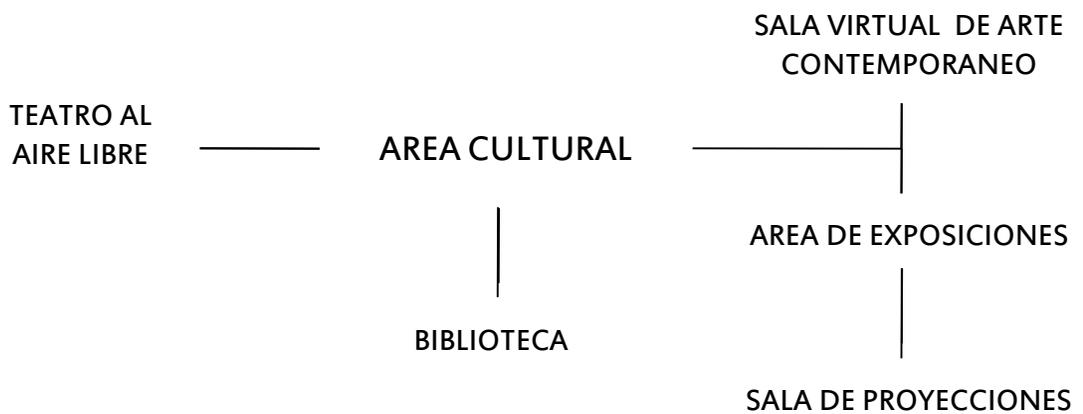


Imagen 55. Diagrama General de Área Cultural

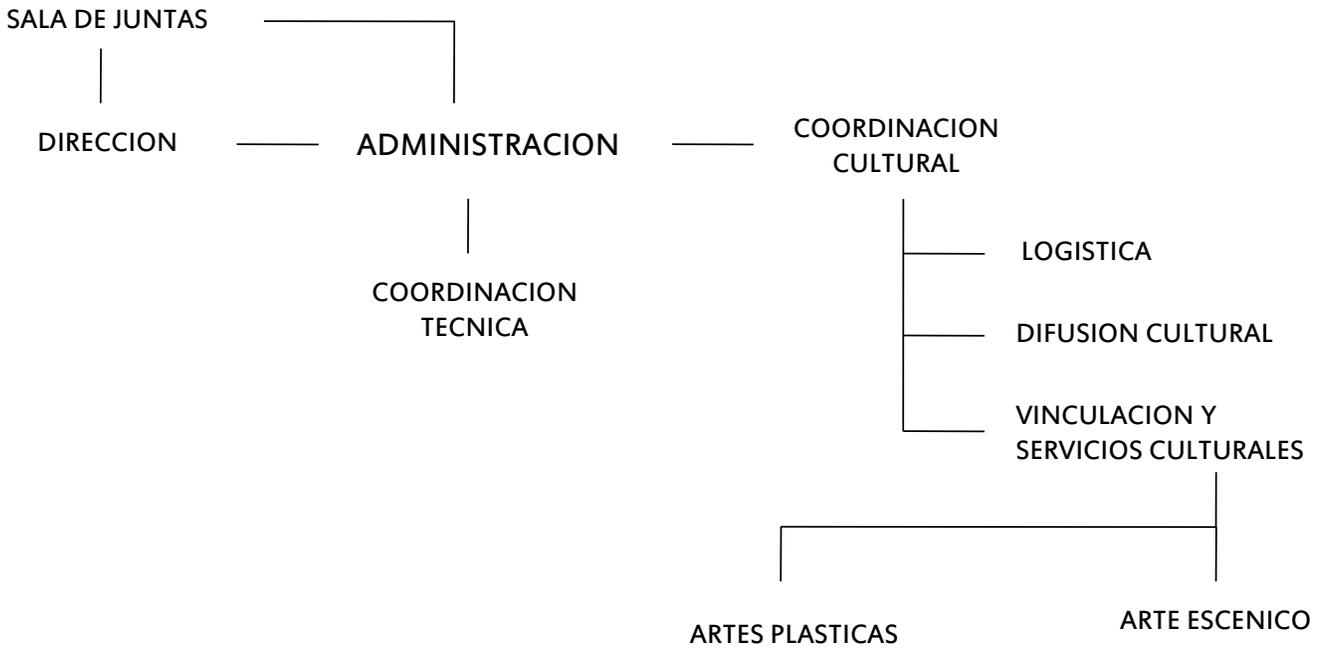


Imagen 56. Diagrama General de Área Administrativa

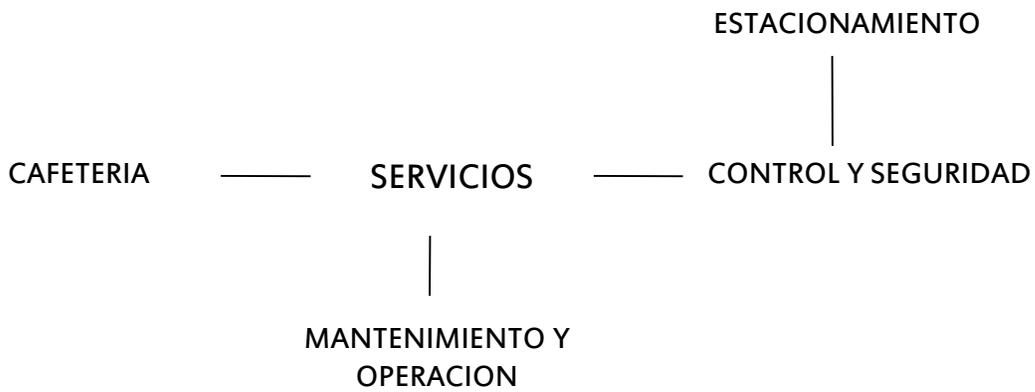


Imagen 57. Diagrama General de Servicios



7. Conceptualización



■ Analogía arquitectónico funcional

- Médiathèque Grand M.

El proyecto está ubicado en Toulouse, Francia y fue realizado en el año 2012 por el despacho de arquitectura Atelier d'architecture King Kong. La nueva Mediateca y explanada son parte integral de un proyecto de renovación urbana (ANRU vasto proyecto) actualmente implementados por la ciudad de Toulouse. Las aspiraciones múltiples de esta nueva biblioteca multimedia lógicamente incluyen la rehabilitación de espacios urbanos desocupados y la creación de un símbolo fuerte, con propósito arquitectónico.

Las adiciones a lo largo de los años a la obra original de Candilis (zona donde se encuentra el barrio) de la belleza modernista han socavado la estructura de la zona y el papel de este nuevo edificio público era reforzar la identidad del barrio, junto con otras construcciones recientemente rehabilitadas o completadas¹⁵.



Imagen 58. Plaza de acceso a la Médiathèque Grand M. Fuente: http://www.archdaily.mx/162125/mediatheque-grand-m-atelier-darchitecture-king-kong/5065199a28ba0d4c6e0000b4_m-diath-que-grand-m-atelier-d-architecture-king-kong_kingkong_m_toulouse_photo_arthur_pequin-8764-jpg/ (Noviembre 2012)

15 ArchDaily México. En: [<http://www.archdaily.mx/> FECHA DE CONSULTA: noviembre 5, 2012]



Imagen 58. Plaza trasera de la Médiathèque Grand M. Fuente: http://www.archdaily.mx/162125/mediatheque-grand-m-atelier-darchitecture-king-kong/5065199a28ba0d4c6e0000b4_m-diath-que-grand-m-atelier-d-architecture-king-kong_kingkong_m_toulouse_photo_arthur_pequin-8764-jpg/ (Noviembre 2012)

El diseño del edificio responde a estas limitaciones con alegría desenfadada. Para escapar de la rigidez aparente de las reglas y regulaciones, la planta baja funciona como una suerte de que todo lo abarca un muro cortina, envolviendo no sólo la propia biblioteca, sino también una zona conocida como el 'patio', y parte del espacio público prolongando la explanada, protegida por una cubierta.

El diseño se abre ampliamente en el contexto urbano inmediato, creando un ambiente cálido y acogedor. Esta doble capa de revestimiento a veces se aparta de la estructura central y en otros se cierra en torno a ella, muy diferente a la masa monolítica de los bloques vecinos. El muro cortina de luz exhibe una gama de texturas contrastantes y materiales, y crea una serie de espacios intermedios, así como permite que la luz natural inunde el edificio.



Imagen 59. Área de exhibición. Fuente: http://www.archdaily.mx/162125/mediatheque-grand-m-atelier-darchitecture-king-kong/5065199a28ba0d4c6e0000b4_m-diath-que-grand-m-atelier-d-architecture-king-kong_kingkong_m_toulouse_photo_arthur_pequin-8764-jpg/ (Noviembre 2012)

Conceptualización



Imagen 60. Área de exhibición. Fuente: http://www.archdaily.mx/162125/mediatheque-grand-m-atelier-darchitecture-king-kong/5065199a28ba0d4c6e0000b4_m-diath-que-grand-m-atelier-d-architecture-king-kong_kingkong_m_toulouse_photo_arthur_pequin-8764-

Junto con las paredes de concreto, las funciones del muro cortina exterior actúa como una piel exterior aislante. Los paneles colocados a lo largo de las ventanas amplias son ajustables y giratorias para controlar la cantidad de luz solar que entra en el edificio.

También sirven para encerrar el patio central, regulando la luminosidad, y manteniendo un sentido de translucidez. Ellos dieron paso en los lugares de placas de vidrio en ininterrumpida continuidad con las líneas creadas.

La distribución interior del edificio tiene como objetivo garantizar la máxima funcionalidad y el confort del usuario, diseñado con cuestiones como la acústica y aislamiento térmico.

La luz natural se regula cuidadosamente en las áreas de lectura, incluyendo las zonas centrales. La planta baja es un espacio abierto que ofrece una gran flexibilidad de uso para futuros proyectos. Los arquitectos eligieron crear espacios de estudio y lectura encerrados en sí mismo, protegidos de las distracciones del exterior. Esto no quiere decir que sus habitaciones carecen de luz.

- Espacio Zero y Sala Vip

Los arquitectos de ACXT intervinieron en el año 2011 dos espacios que anteriormente se usaban como almacenaje del Museo Guggenheim en la ciudad de Bilbao, España.

La intervención de espacios buscaba crear sitios multifuncionales con mobiliario que se adapte a distintas situaciones: reuniones ejecutivas, taller artístico y salas de exposición.



Imagen 61. Salón principal de Espacio Zero. Fuente: <http://www.archdaily.mx/162125/mediatheque-grand-m-atelier-darchitecture-king-kon>http://www.archdaily.mx/157273/espacio-zero-y-sala-vip-acxt/505373f628ba0d33c6000291_espacio-zero-y-sala-vip-acxt_espaciozero_vip_007-jpg/ (Noviembre 2012)

Los salones fueron nombrados Espacio Zero y Sala Vip. Estos salones fueron revestidos un revestimiento de madera que posee unas sustracciones que le permiten a la misma pared actuar como repisas o exhibidores modernos, los huecos son de diferente tamaño y parecieran que se ubican de manera aleatoria.

El Espacio Zero es un área amplia escasamente amueblada; se observa las famosas sillas Panton en color negro en distintos puntos del salón. Espacio Zero fue pensado como un lugar de exposición o para realizar talleres. La iluminación ha sido tomada en cuenta para resaltar los expositores del revestimiento de madera y lámparas colgantes (se aprecia en el Espacio Zero). Es importante también mencionar que estas poseen además paneles de fibras ópticas de difusión lateral que es una moderna forma de nuevas salas intervenidas por ACXT para el Museo Guggenheim de Bilbao iluminación donde las paredes poseen iluminación incorporada¹⁶.

16 ArchDaily México. En: [<http://www.archdaily.mx/> FECHA DE CONSULTA: noviembre 5, 2012]

Conceptualización

Zonificación

La localización de cada área responde a consideraciones de diversa índole. Intervienen los análisis presentados anteriormente.

El área administrativa forma parte de uno de los accesos al Centro Cultural, así como el área cultural donde se encuentran las salas de exposiciones y el hall de bienvenida.; ambas áreas localizadas entre las vialidades con mayor jerarquía, ello considerando acceder de manera más fácil y rápida, además de jerarquizar las fachadas con una de las áreas más relevantes del proyecto como lo es el edificio cultural.

La interacción de los espacios crea áreas comunes, uno de ellos es la plaza de esculturas y el otro un patio para exposiciones a descubierto. La plaza de esculturas remata con el teatro al aire libre el cual fue ubicado en una zona independiente a los demás edificios a fin de que en las ocasiones que

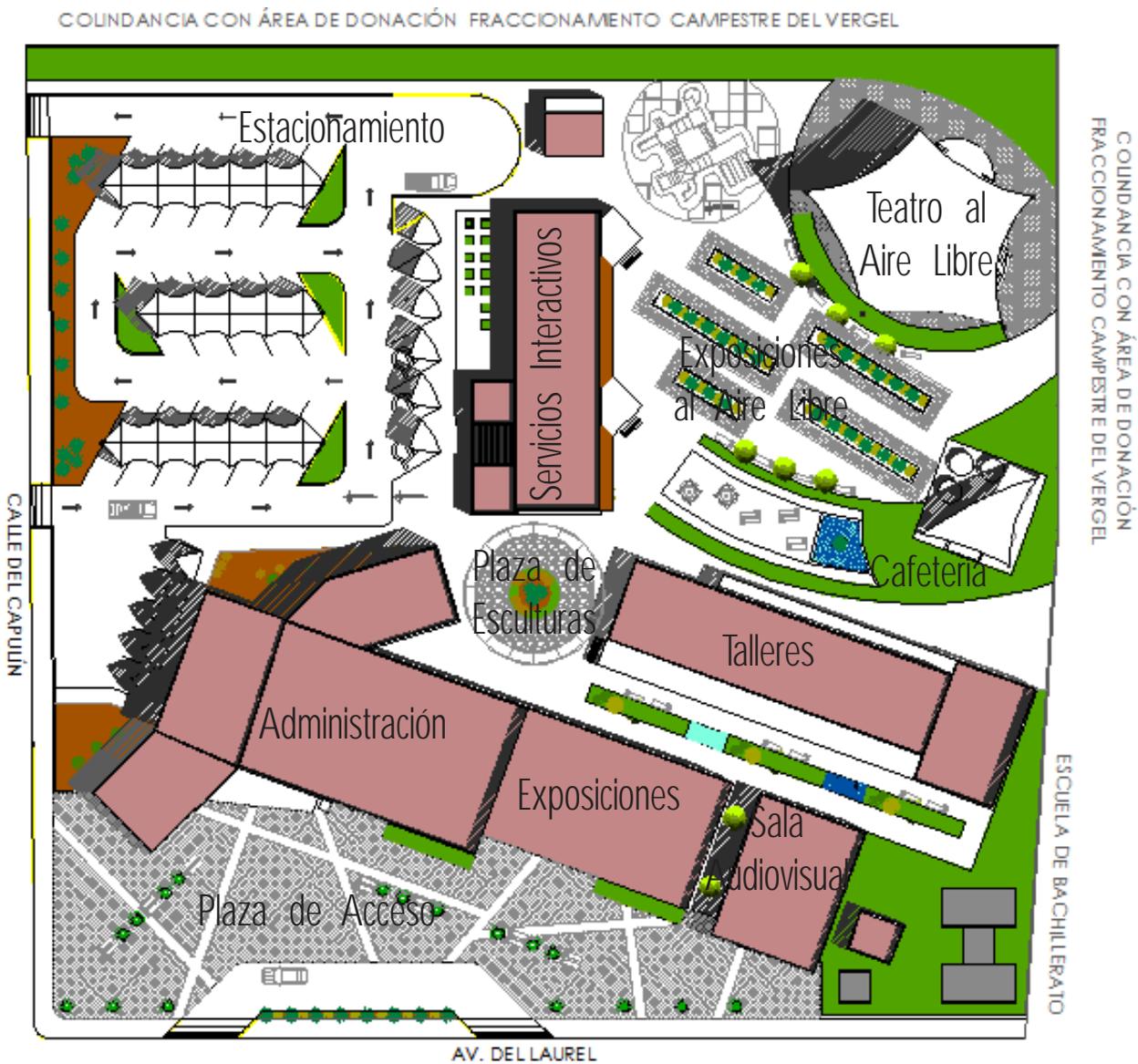


Imagen 61. Zonificación.



8.

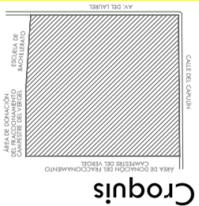
Proyecto

fa 



Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 adeosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

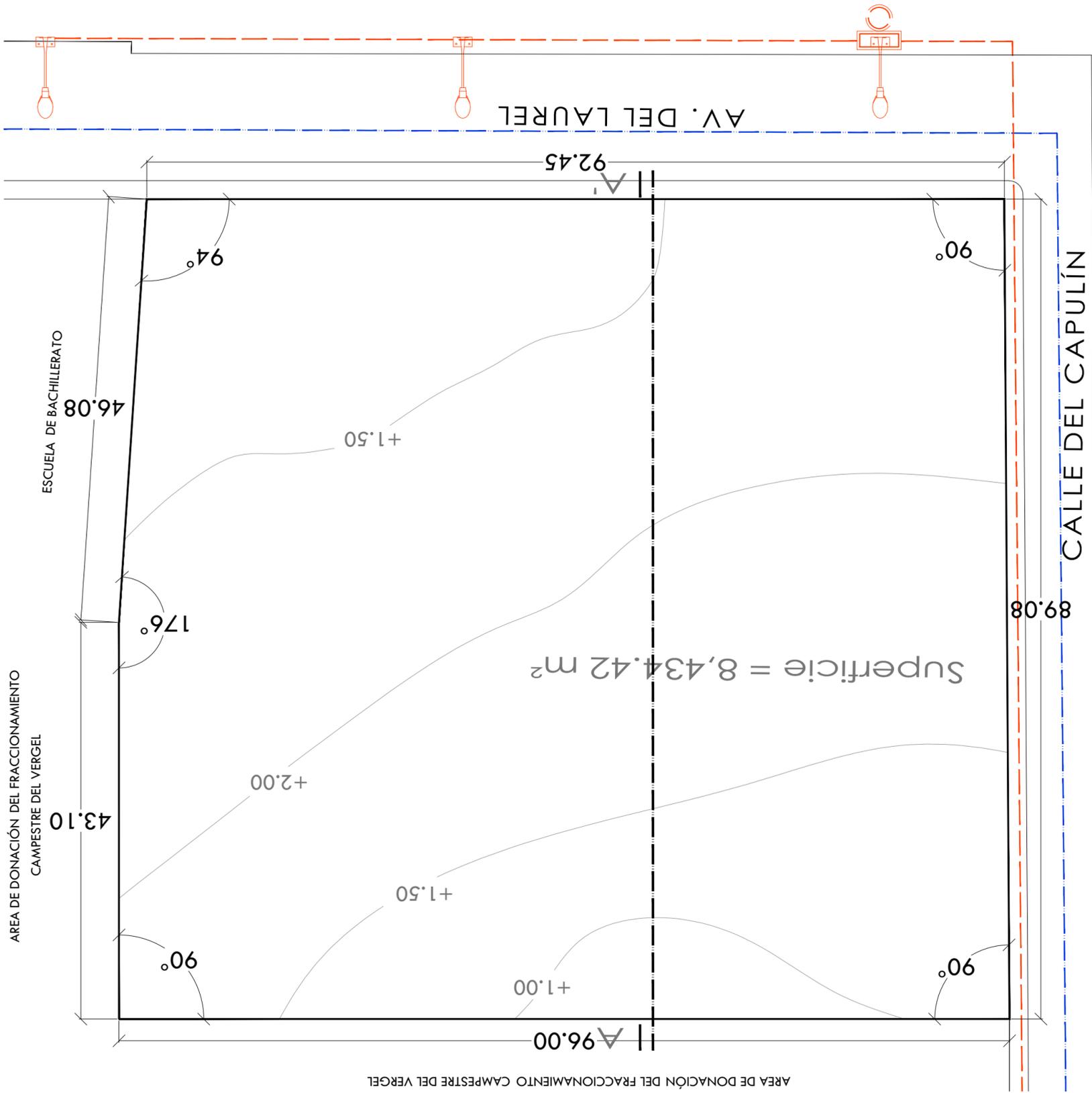
Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Nombre del Plano:
Plano Topográfico
 Tipo de Plano:
Arquitectónico

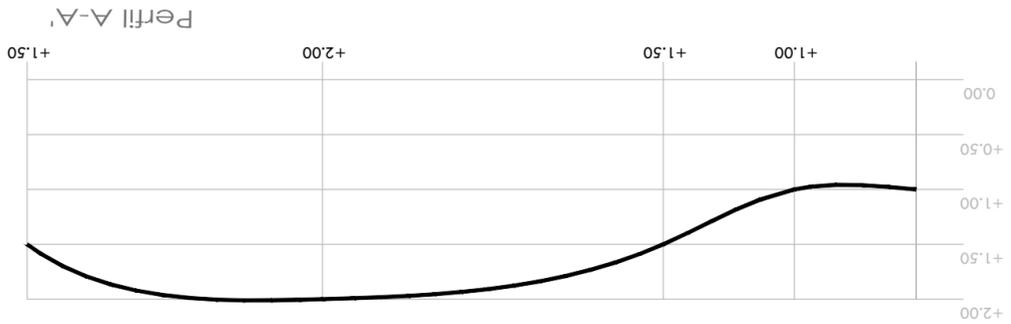
No. Plano:
01 / 38

AR 01
83



SIMBOLOGÍA

| | |
|--|--------------------------|
| | Drenaje |
| | Red eléctrica |
| | Alumbrado público |
| | Poste |
| | Medidor de CFE existente |
| | Transformador eléctrico |



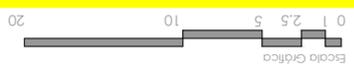
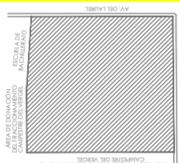
Director de Tesis:
 Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Monica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán

Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Croquis



Nombre del Plano:
Planta de Conjunto

Tipo de Plano:
Arquitectónico

No. Plano:
02 / 38

AR
02

84



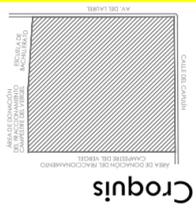
COLINDANCIA CON AREA DE DONACION FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL

COLINDANCIA CON AREA DE DONACION FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL

ESCUELA DE BACHILLERATO

CALLE DEL CAPULÍN

AV. DEL LAUREL



■ Nombre del Plano:
Planta baja de Conjunto

■ Tipo de Plano:
Arquitectónico
 Escuela Gráfica

No. Plano:
03 / 38

AR 03
85

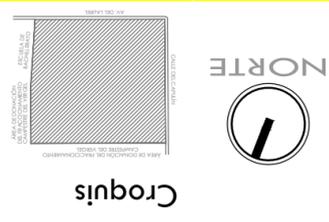
COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN
 FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL



COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL

Director de Tesis:
Dr. en Arg. Alberto de Jesús Osalde García
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com
 adejosalde@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Nombre del Plano:
Planta de Azoteas
 Tipo de Plano:
Arquitectónico

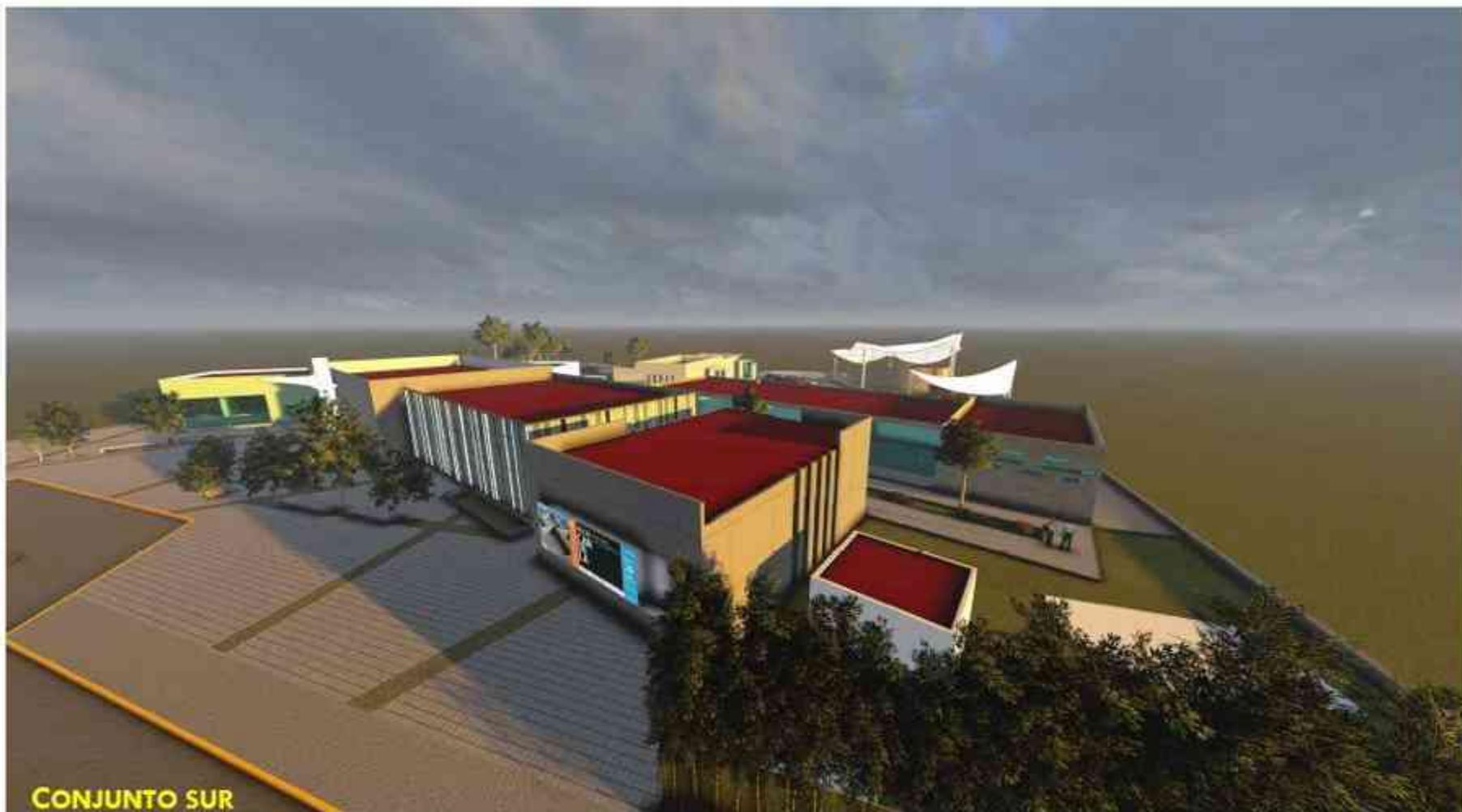
No. Plano:
04 / 38

AR
04
86

COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN
 FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL



COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL



CONJUNTO SUR



CONJUNTO NORTE

IAF
Facultad de
Arquitectura

Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

Director de Tesis:

Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
adojosalida@hotmail.com

Sustentante:

Mónica Azucena Cano Tavera
morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:

Centro Cultural Contemporáneo
en Morelia, Michoacán

Domicilio:

Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
Fraccionamiento "Campeste del Vergel"

Croquis

Nombre del Plano:
Perspectiva de Conjunto
Norte

Tipo de Plano:
Arquitectónico

No. Plano:

06
38

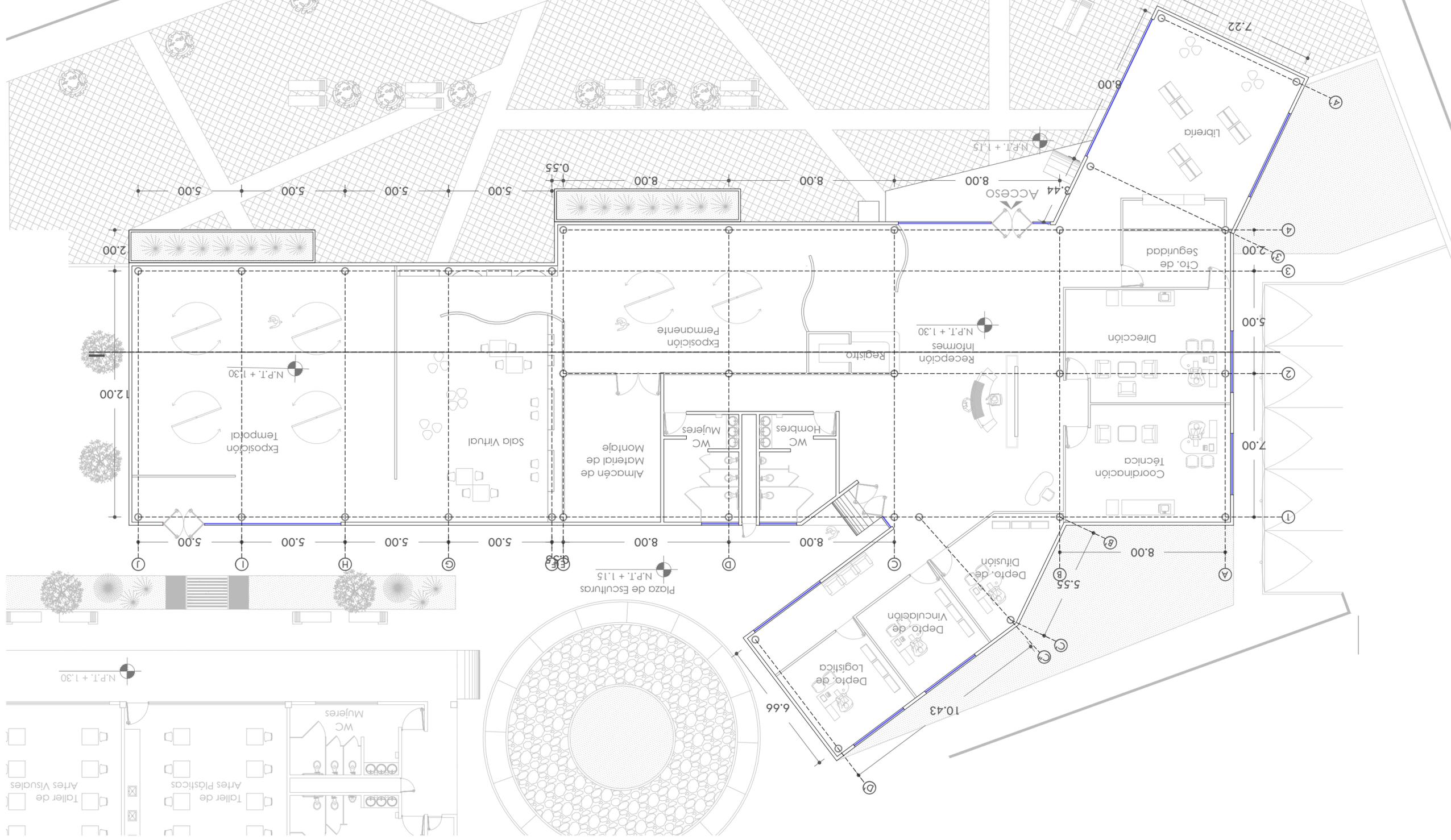
AR
06

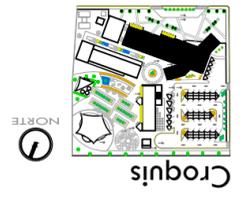
88



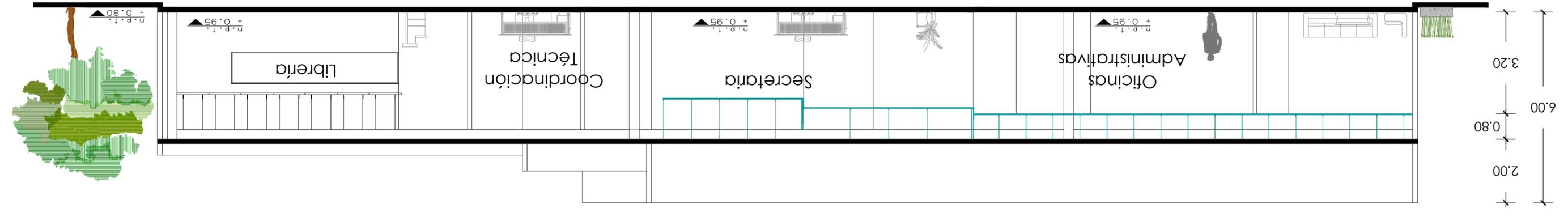
Escala Gráfica

20 10 5 2.5 0 1

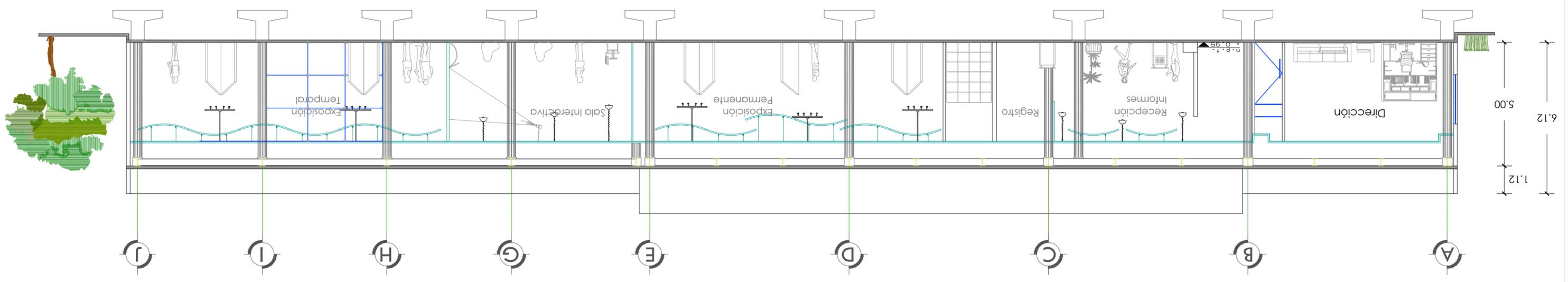




Corte B-B'

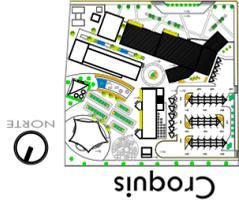


Corte A-A'



Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



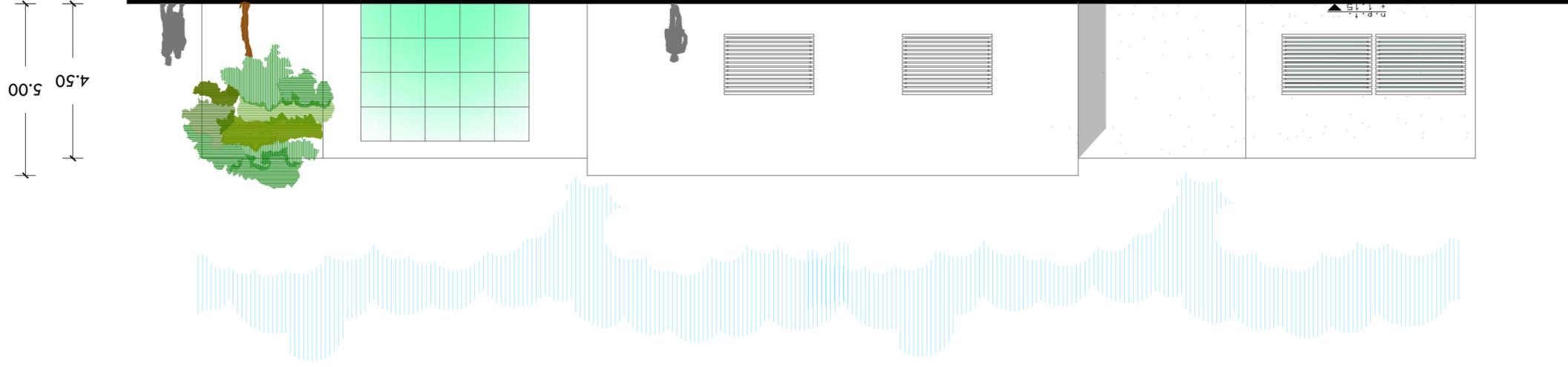
■ Nombre del Plano:
**Fachada de Edificios de
Exposiciones**
 ■ Tipo de Plano:
 Arquitectónico

No. Plano:
09 / 38

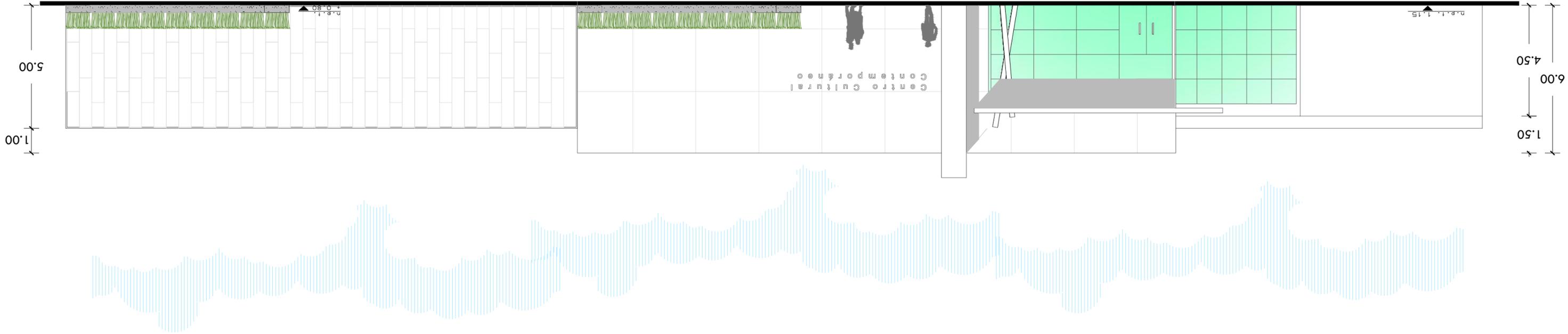
91

AR
09

Fachada Secundaria Poniente



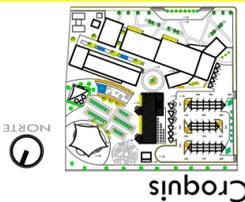
Fachada Principal Sur





EXTERIORES EXPOSICION



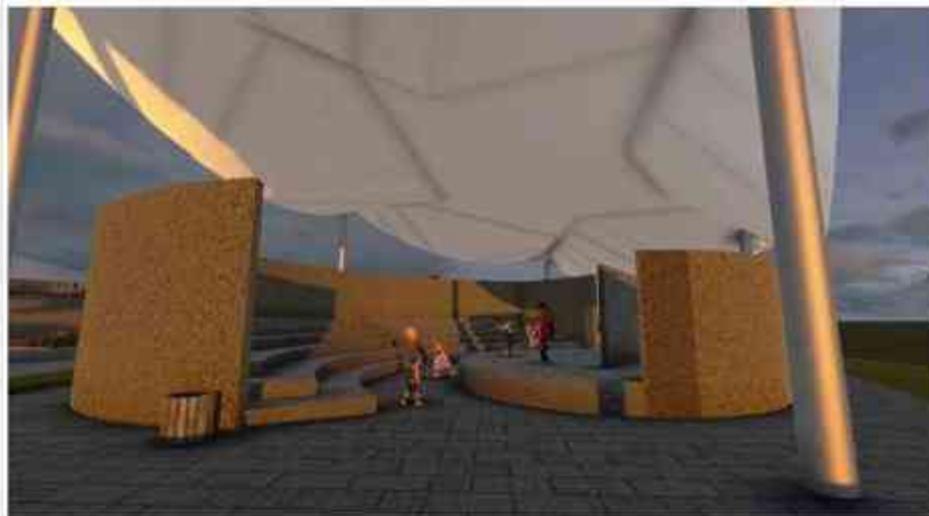


■ Nombre del Plano:
Planta de arquitectónica
de Servicios Interactivos
 ■ Tipo de Plano:
 Arquitectónico

No. Plano:
12
38

AR
12
94





EXTERIORES



Director de Tesis:

Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Ortaide García**
adajosalido@hotmail.com

Sustentante:

Mónica Azucena Cano Tavera
monita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:

**Centro Cultural Contemporáneo
 en Maralia, Michoacán**

Domicilio:

Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"

Croquis

Nombre del Plano:
Perspectiva exteriores

No. Plano:

Tipo de Plano:
 Arquitectónico

**13
 38**

AR

13

95



fa7

Facultad de
Arquitectura



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

Director de Tesis:

Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osake García**
adojosalds@hotmail.com

Sustantante:

Mónica Azucena Cano Tavera
morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:

**Centro Cultural Contemporáneo
en Morelia, Michoacán**

Domicilio:

Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
Fraccionamiento "Campeña del Vargas"

Croquis

Nombre del Plano:
**Perspectivas interiores
de Servicios Interactivos**

Tipo de Plano:
Arquitectónico

No. Plano:

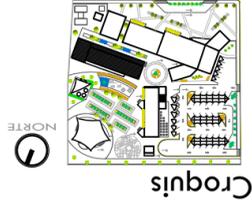
14
38

AR
14

96

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 Suspendente:
Mónica Azucena Cano Tavera
 adejosalde@hotmail.com
 morita_303@hotmail.com

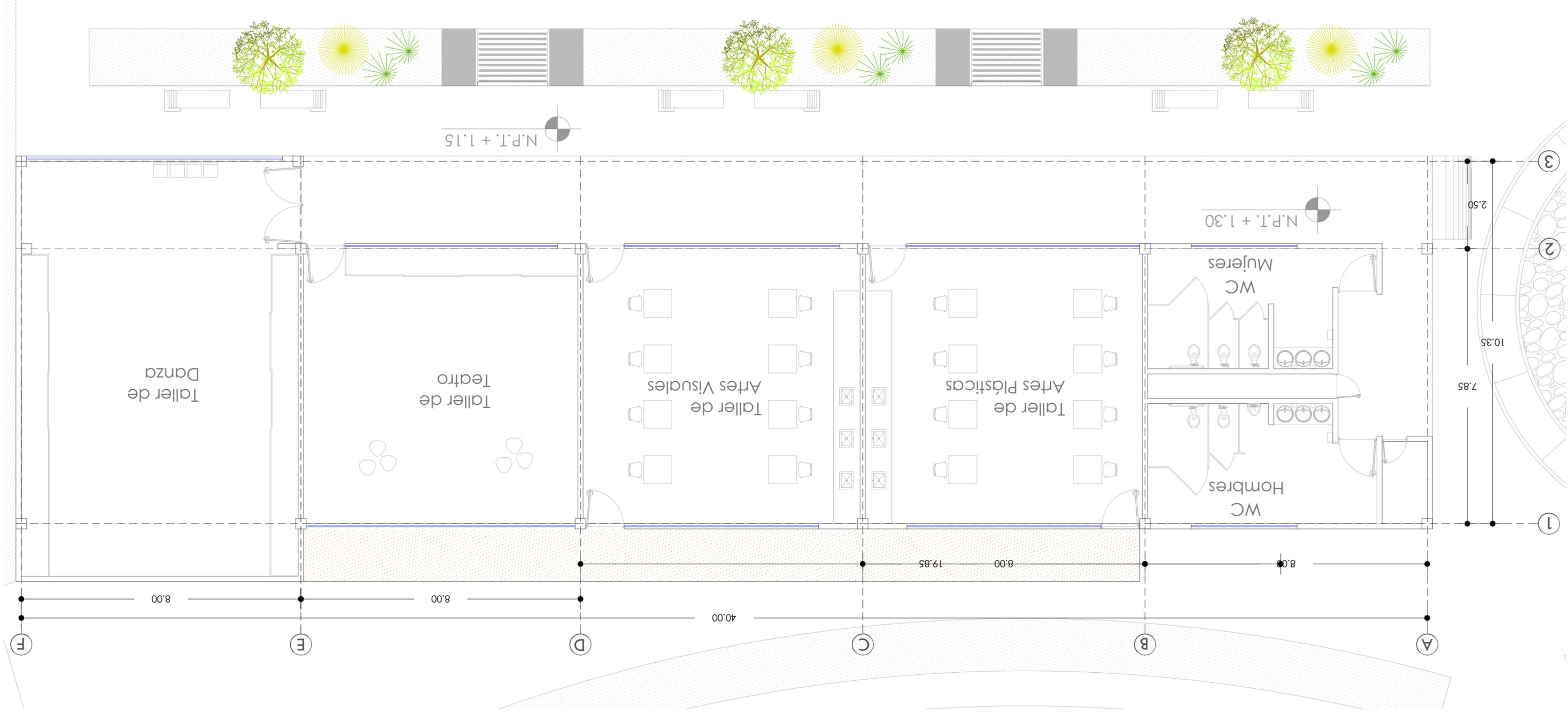
Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"

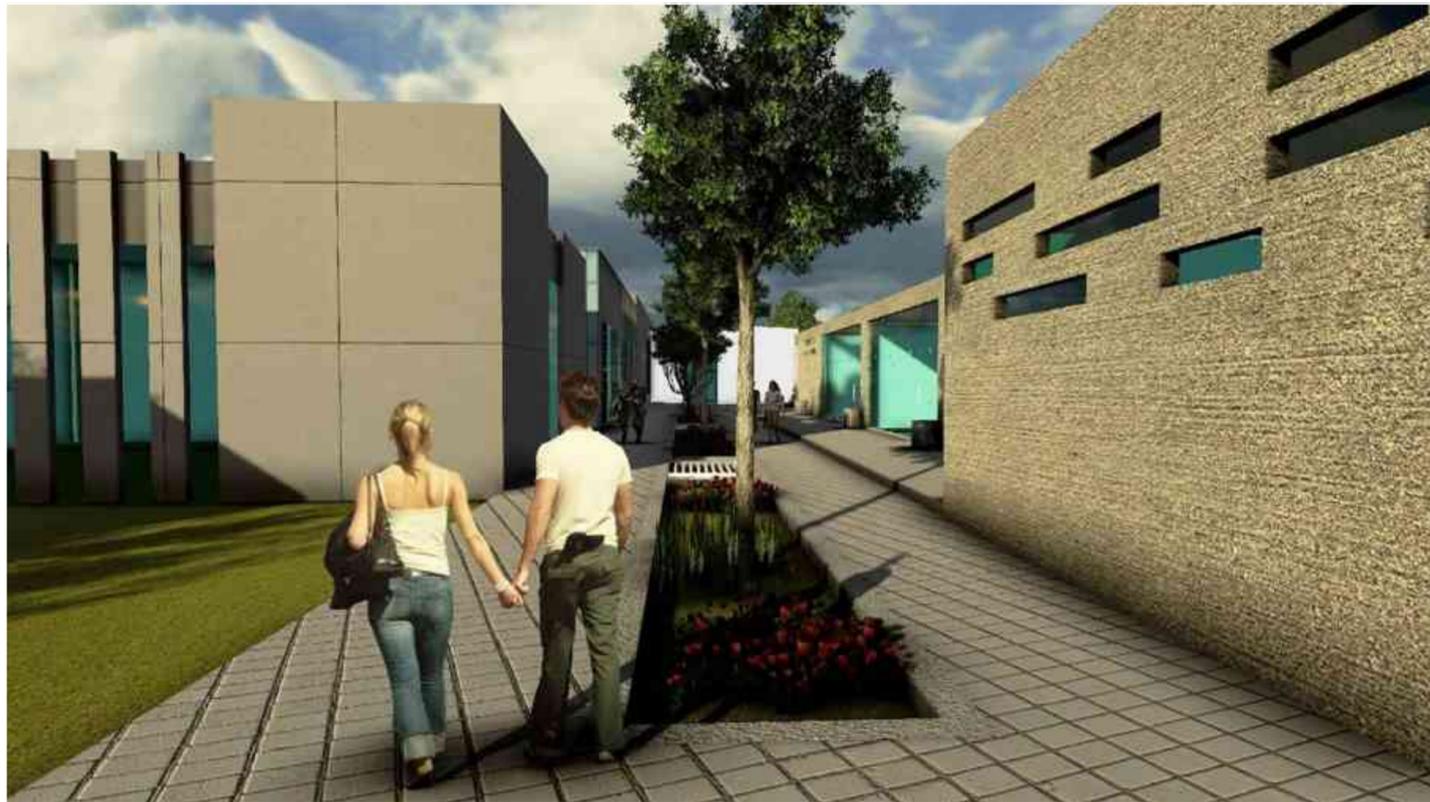


Nombre del Plano:
Planta Arquitectónica
 de Talleres
 Tipo de Plano:
 Arquitectónico

No. Plano:
15
38

AR
15
97





EXTERIORES TALLERES

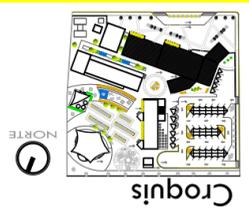


Croquis



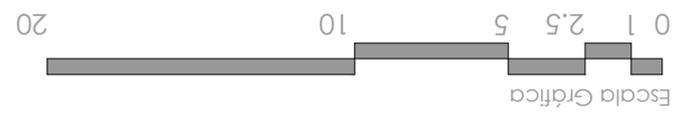
Director de Tesis: **Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García**
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante: **Monica Azucena Cano Tavera**
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto: **Centro Cultural Contemporáneo**
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio: **Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)**
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



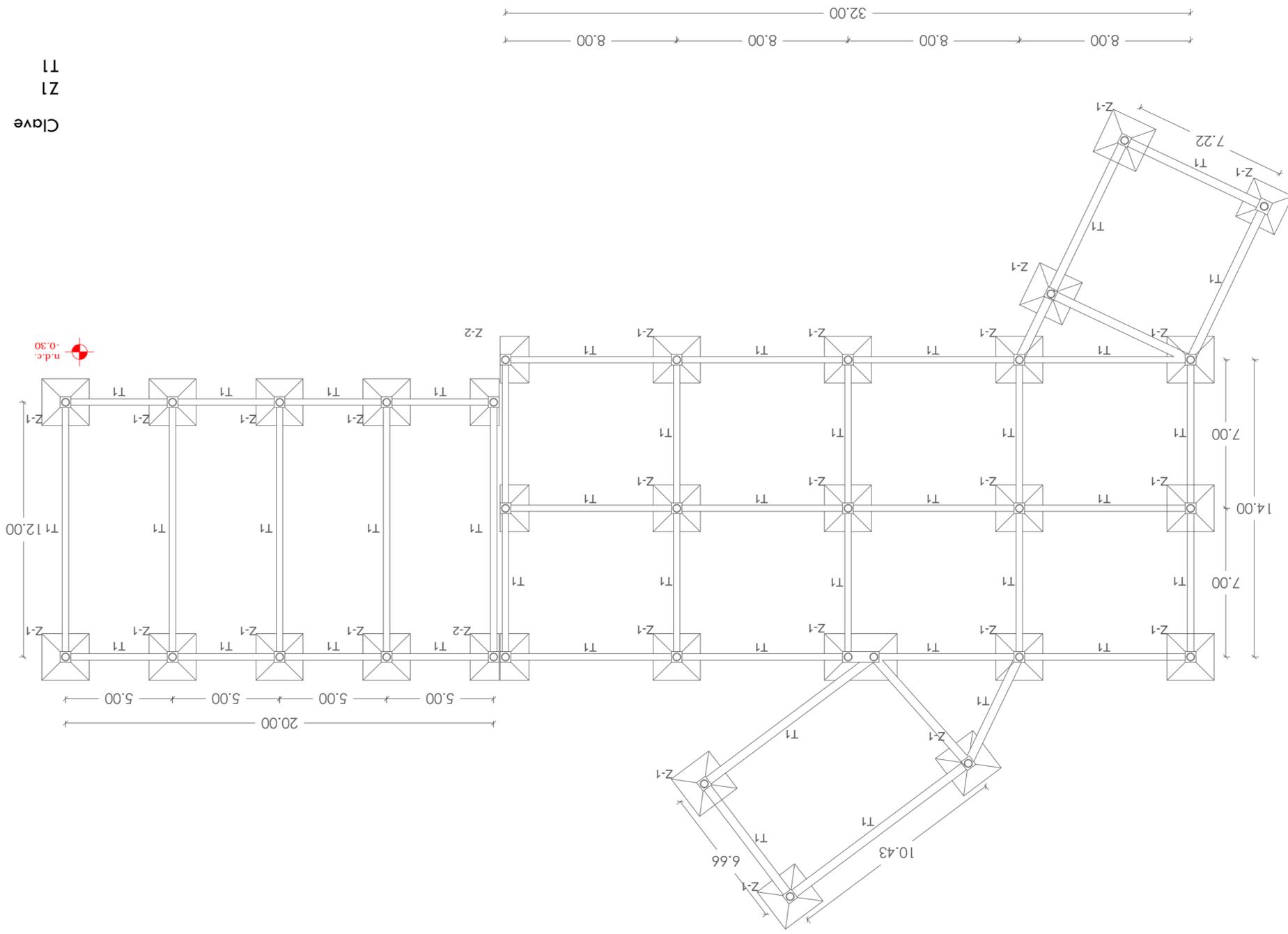
Nombre del Plano: **Cimentación de Edificios de Exposiciones**
 Tipo de Plano: **Estructurales**
 No. Plano: **18**
38

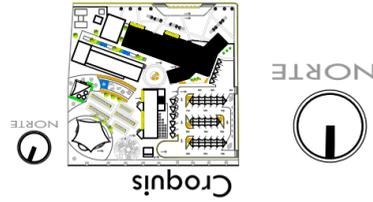
ES
01
100



Simbología

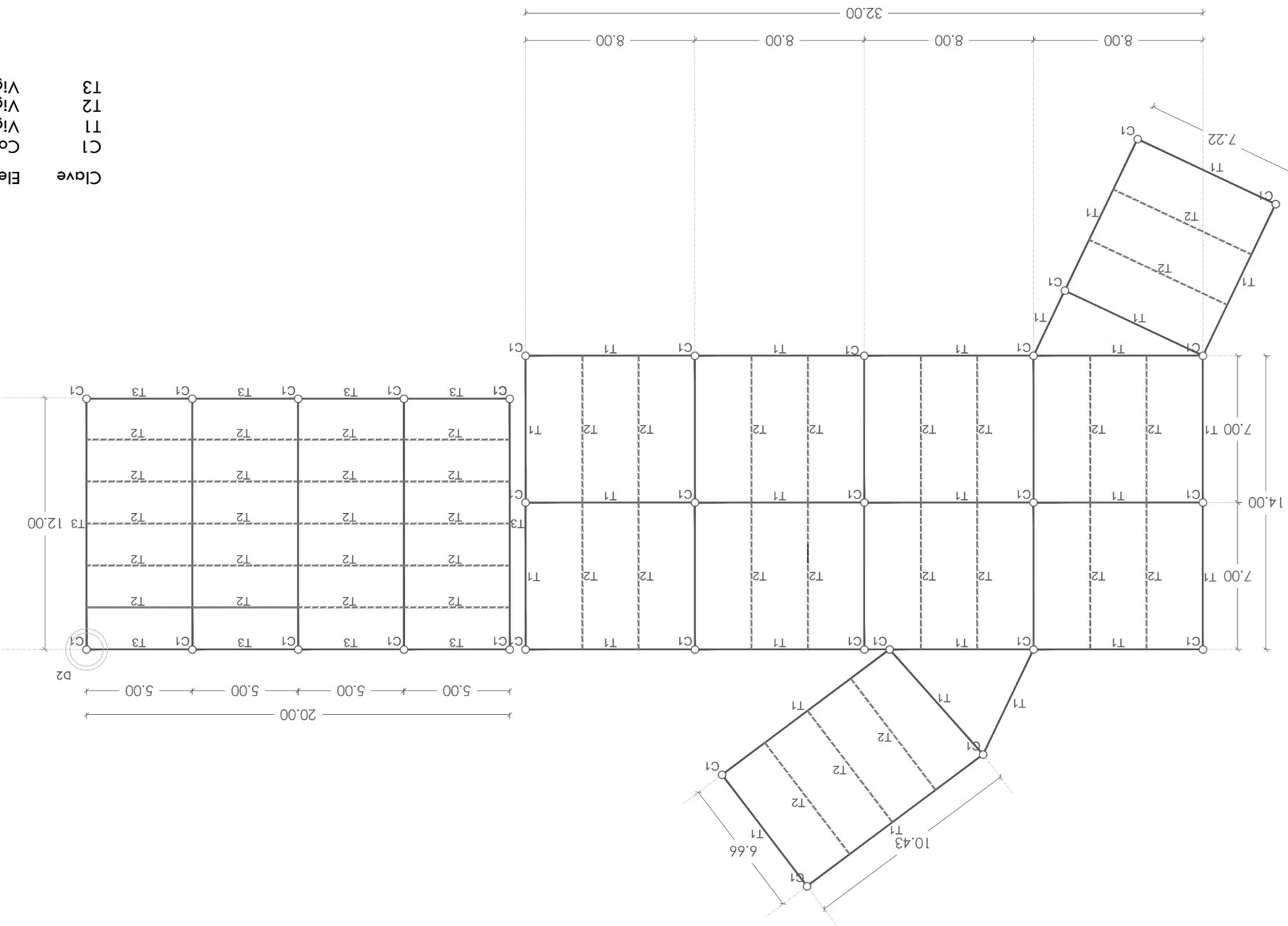
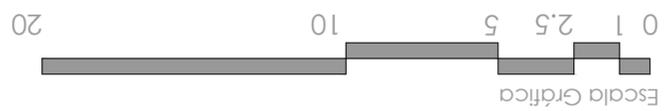
| Clave | Elemento | Dimensiones (m) |
|-------|-----------|-----------------|
| T1 | Contrabte | 0.30x0.50 |
| Z1 | Zapata | 2.20x2.20 |





Nombre del Plano: **Superestructura**
No. Plano: **19/38**
Tipo de Plano: **Estructurales**

ES
02
101



Simbología

| Clave | Elemento | Dimensiones (m) |
|-------|---------------------|------------------|
| C1 | Columna circular | 0.356 (diámetro) |
| T1 | Viga primaria IPR | 0.45x0.27 |
| T2 | Viga secundaria IPR | 0.30x0.20 |
| T3 | Viga primaria IPR | 0.53x0.20 |

Director de Tesis: Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
 Suspendente: **Mónica Azucena Cano Tavera**
 morita_303@hotmail.com

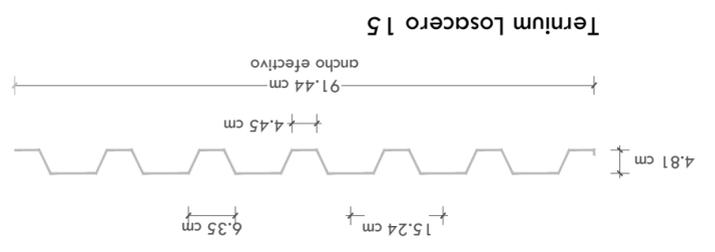
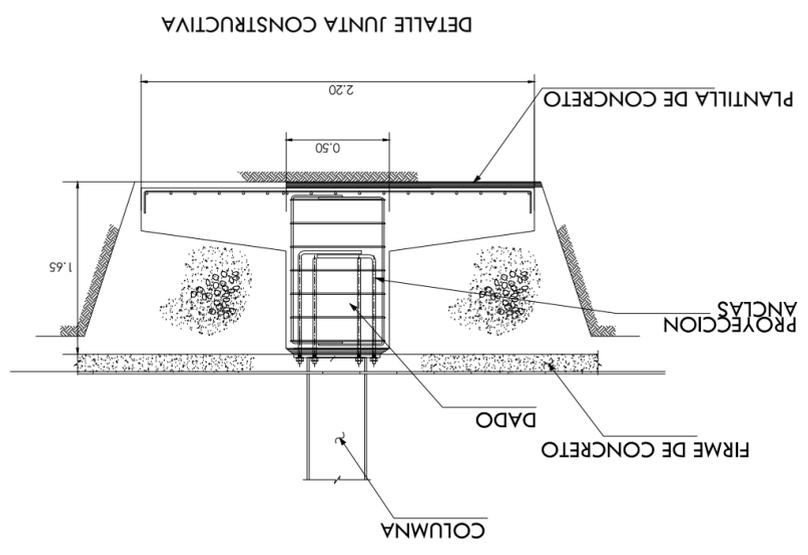
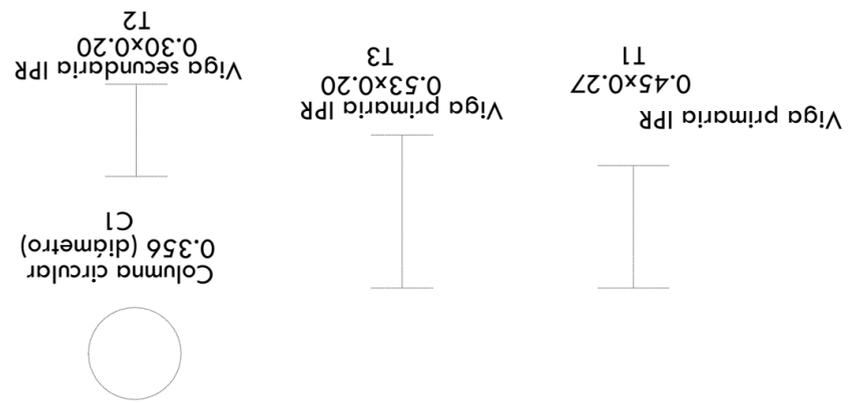
Nombre del Proyecto: **Centro Cultural Contemporáneo**
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio: Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"

Nombre del Plano: **Detalles Estructurales**
 Tipo de Plano: **Estructurales**

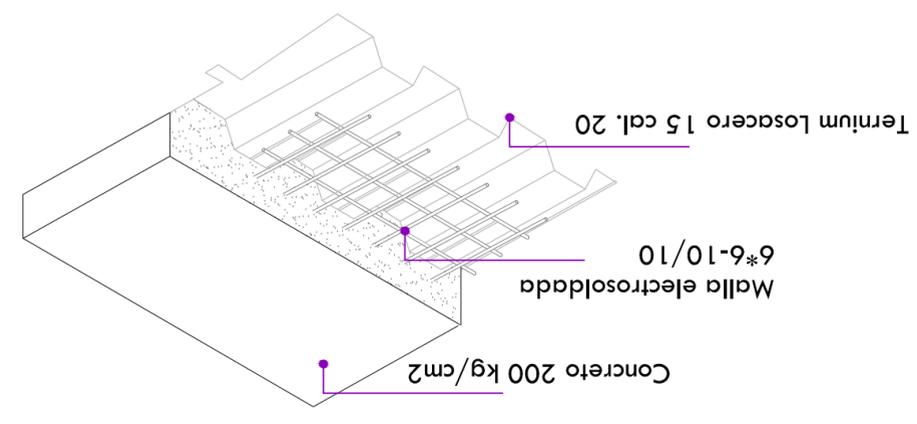
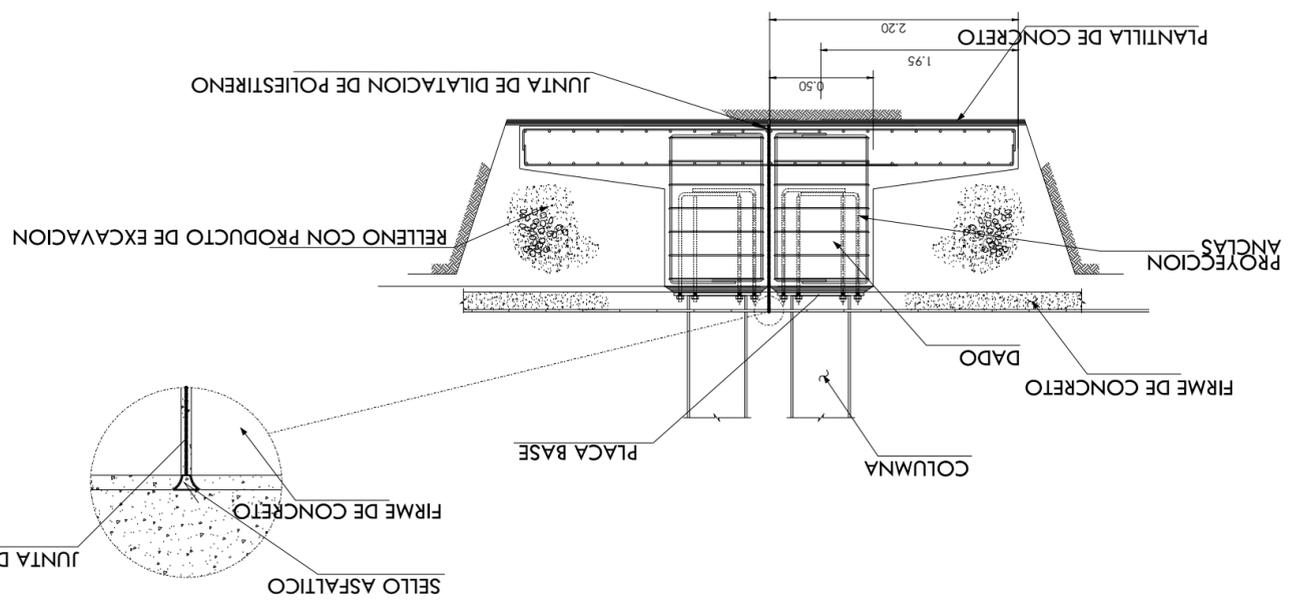
No. Plano: **20**
38

ES
03
102

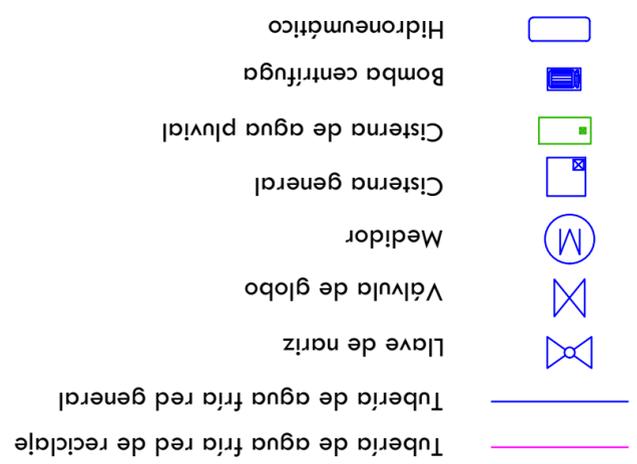
Croquis



DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA



DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA

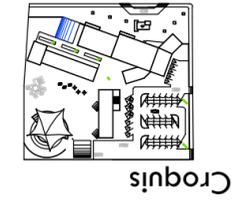


Cálculo de cisterna para red general

- 25 empleados x 100 litros x día = 2500 litros
- 300 visitantes x 10 litros x día = 3000 litros
- 5500 litros x 4 = 22 000 litros
- 20,000 litros de reserva para Red Contra Incendios
- Cisterna general propuesta 44,800 litros (4x4x2.8)

Director de Tesis: **Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García**
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante: **Mónica Azucena Cano Tavera**
 morita_303@hotmail.com

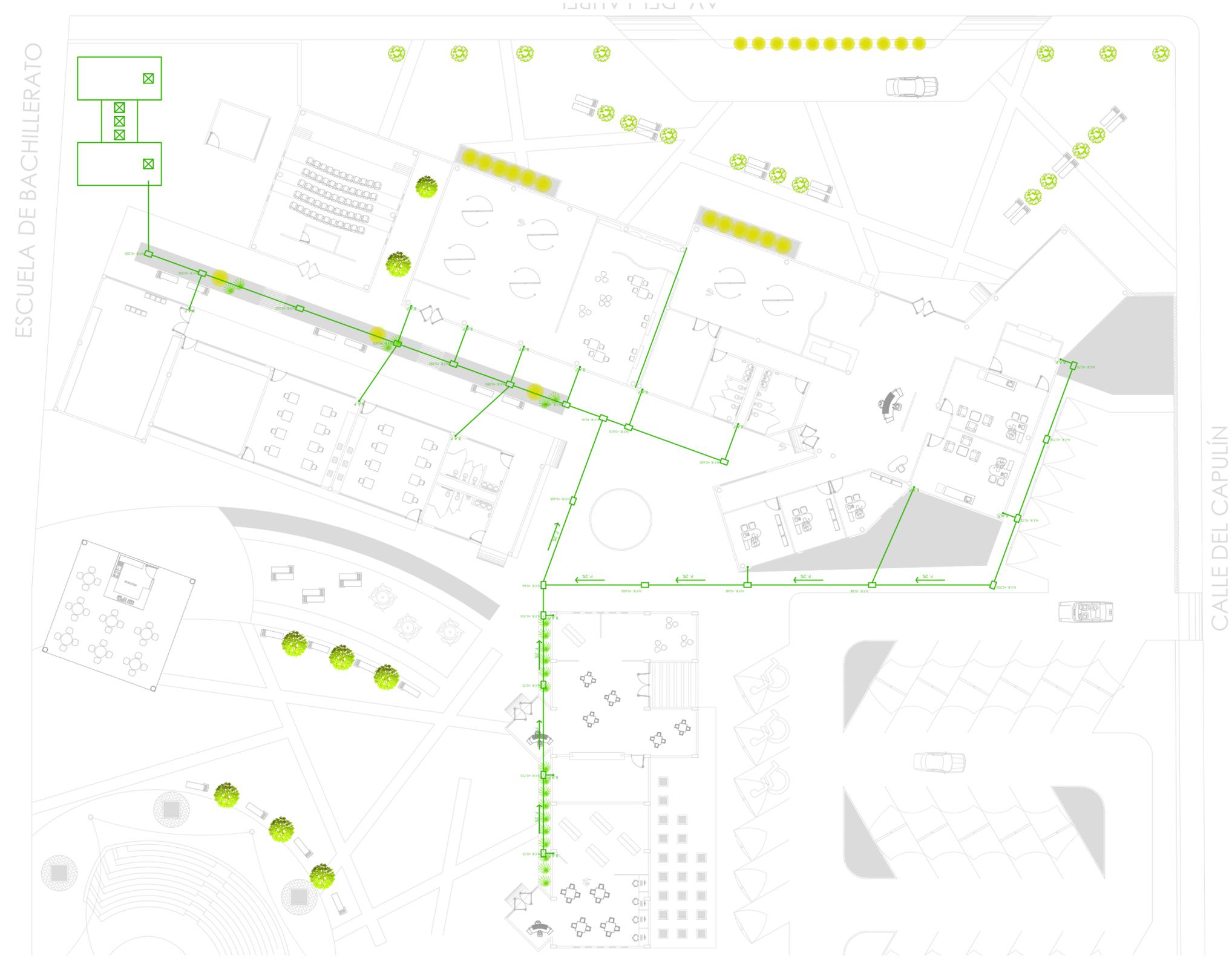
Nombre del Proyecto: **Centro Cultural Contemporáneo**
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio: **Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)**
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



- Nombre del Plano: **General**
- Criterio de Red Sanitaria
- Tipo de Plano: **Instalaciones**

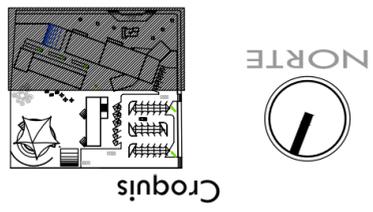
No. Plano: **22**
38

104
02
 N

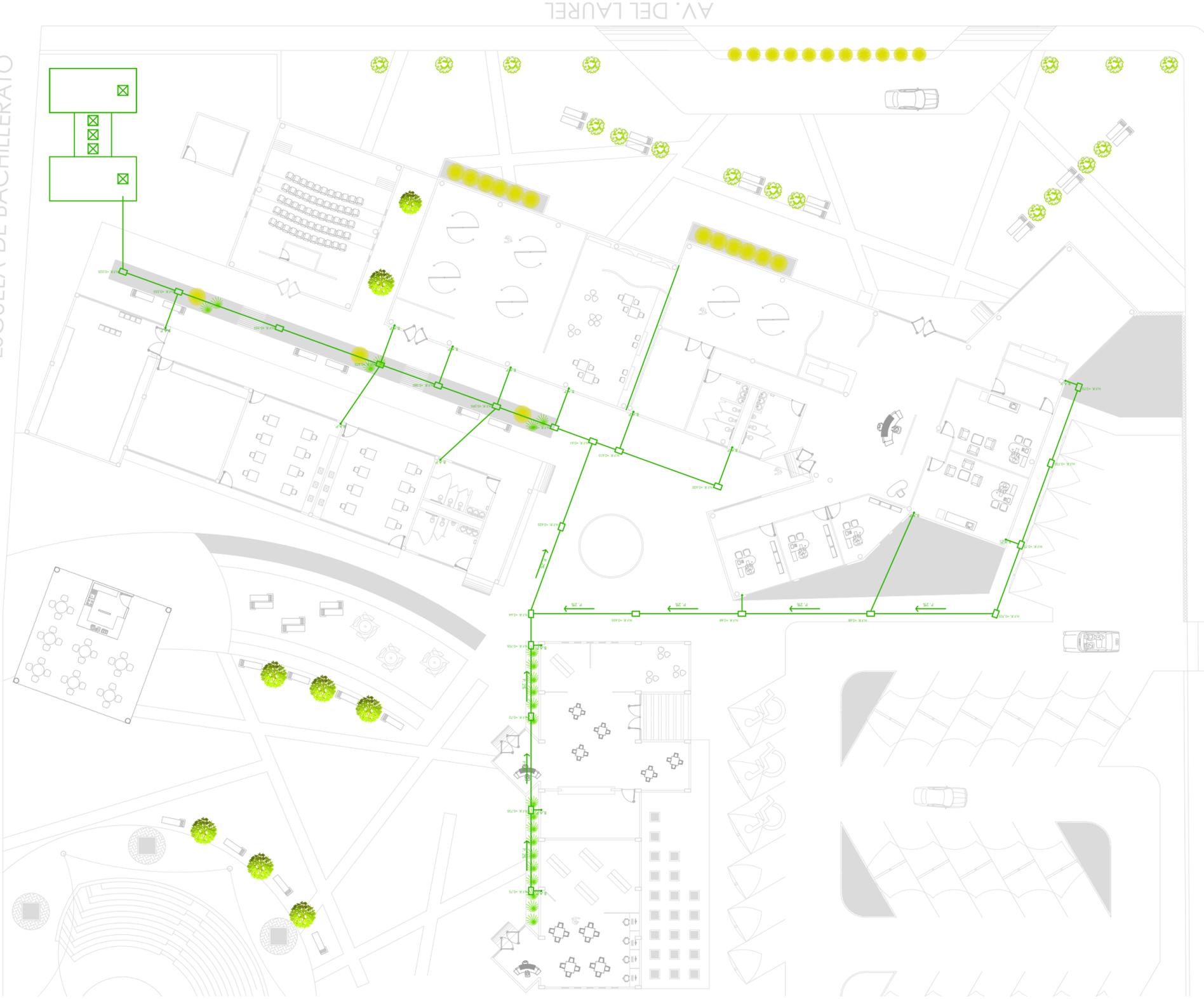


Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



ESCUELA DE BACHILLERATO



Cálculo de cisterna para reciclaje de aguas

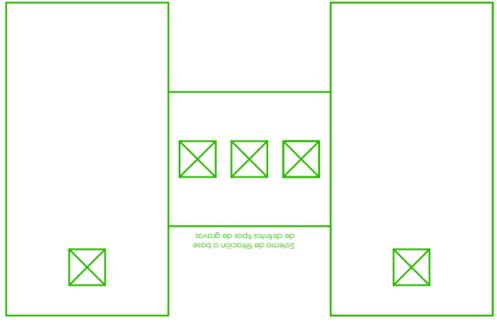
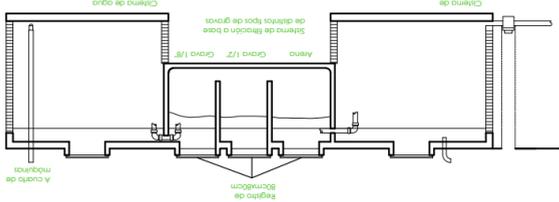
- Captación de agua pluvial en los meses que llueve

- ene = 0.25 mm
- mar = 0.89 mm
- abr = 2.81 mm
- mayo = 1.97 mm
- junio = 11.51 mm
- julio = 38.66 mm
- agosto = 11.99 mm
- sep. = 10 mm
- oct = 3.85 mm
- nov = 0.43 mm
- dic = 0.47 mm

total = .08283 m x año
 superficie de captación = 1645 m²

.08283m. de precipitación x 1645m² = 136.5 m³

1 cisterna de riego (7x3.6x2.8) = 70.56m³
 1 cisterna de uso potable (7x3.6x2.8) = 70.56m³

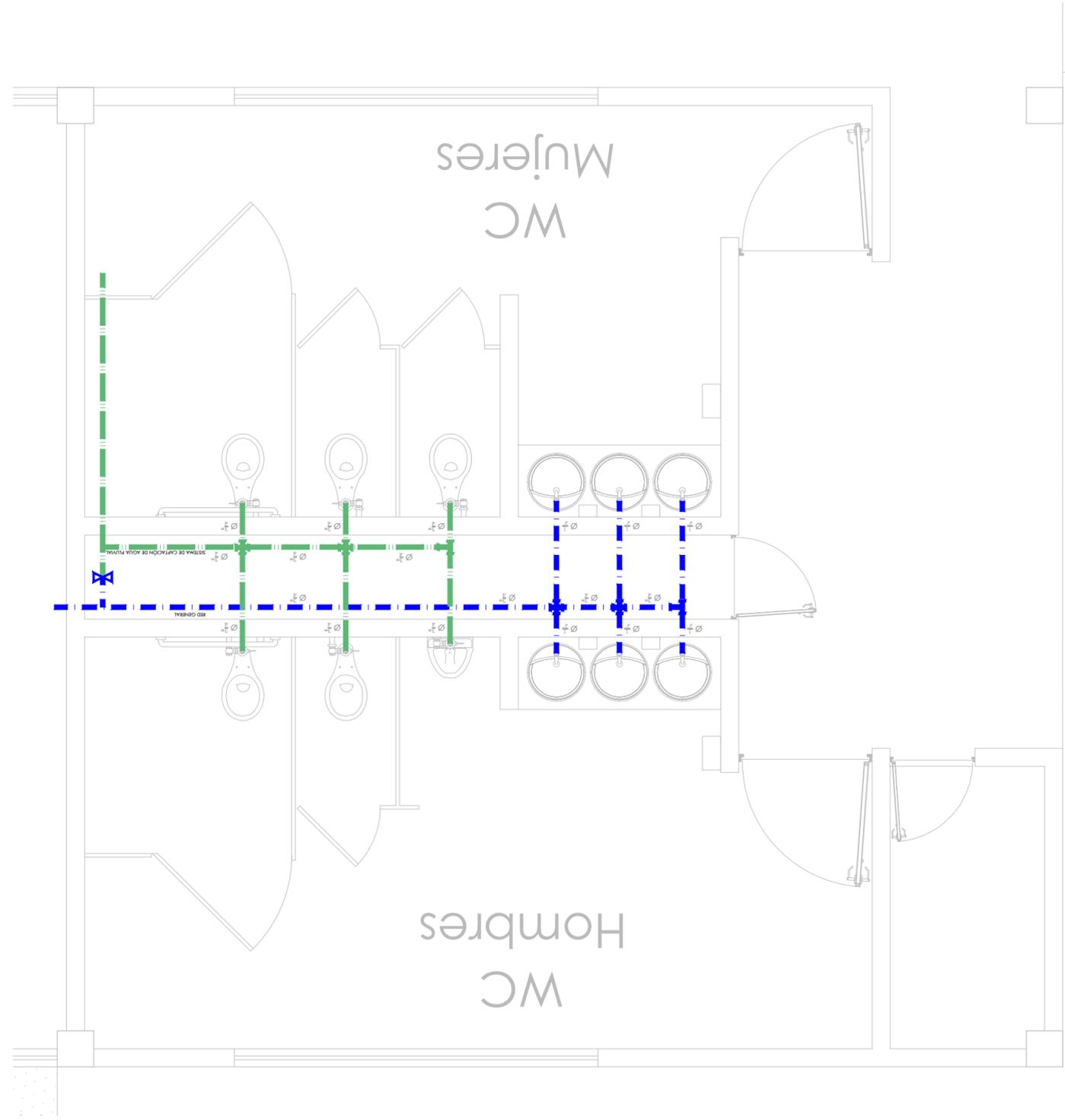


- Nombre del Plano:
Criterio de Red de Reciclaje de Aguas
- Tipo de Plano:
Instalaciones

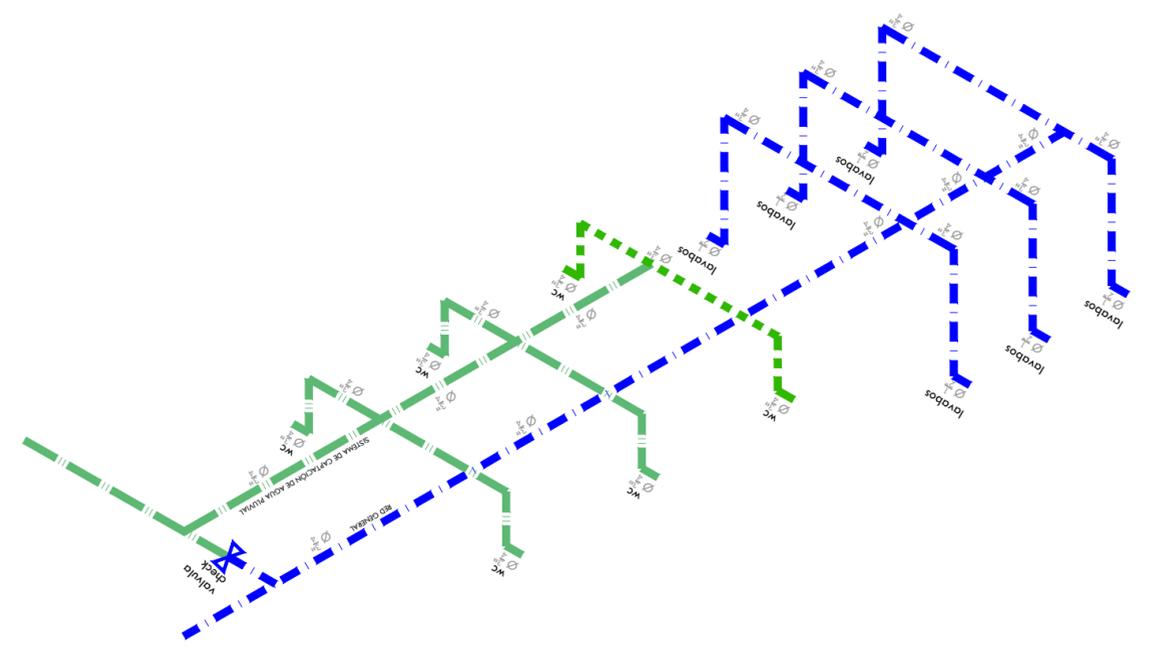
No. Plano:
23
38

Director de Tesis: **Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García**
 Suspendente: **adelsalde@hotmail.com**
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto: **Centro Cultural Contemporáneo**
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio: **Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)**
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Croquis



- Nombre del Plano: **Núcleo de baños**
Instalación hidráulica
- Tipo de Plano: **Instalaciones**

No. Plano: **24**
38

106
04
N

Simbología

| | |
|---|---|
|  | Tubería de agua fría de red general tuboplus hidráulico marca Rotoplas |
|  | Tubería de agua fría de red de captación pluvial tuboplus hidráulico marca Rotoplas |
|  | Tee de tuboplus hidráulico marca Rotoplas |
|  | Válvula tipo check |

Nota: Los diámetros señalados son demostrativos, en el proyecto ejecutivo se harán los cálculos correspondientes para determinar los definitivos

Director de Tesis: Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
 Sustentante: **Mónica Azucena Cano Tavera**
 adejosalde@hotmail.com morita_303@hotmail.com

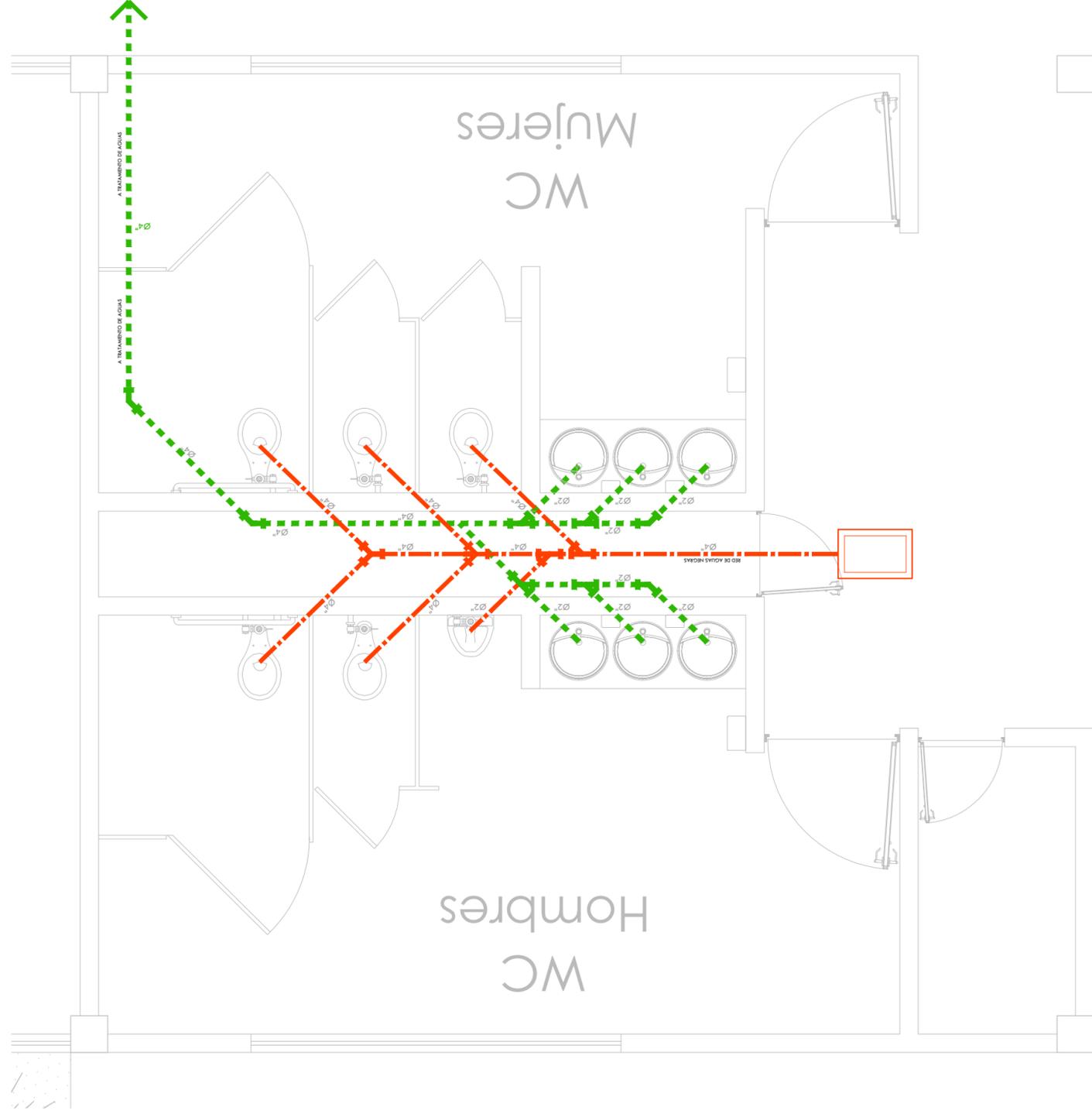
Nombre del Proyecto: **Centro Cultural Contemporáneo**
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio: Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"

Croquis

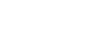
■ Nombre del Plano: **Núcleo de baños**
 ■ Tipo de Plano: **Instalación Sanitaria**
 ■ Tipo de Plano: **Instalaciones**

No. Plano: **25**
38

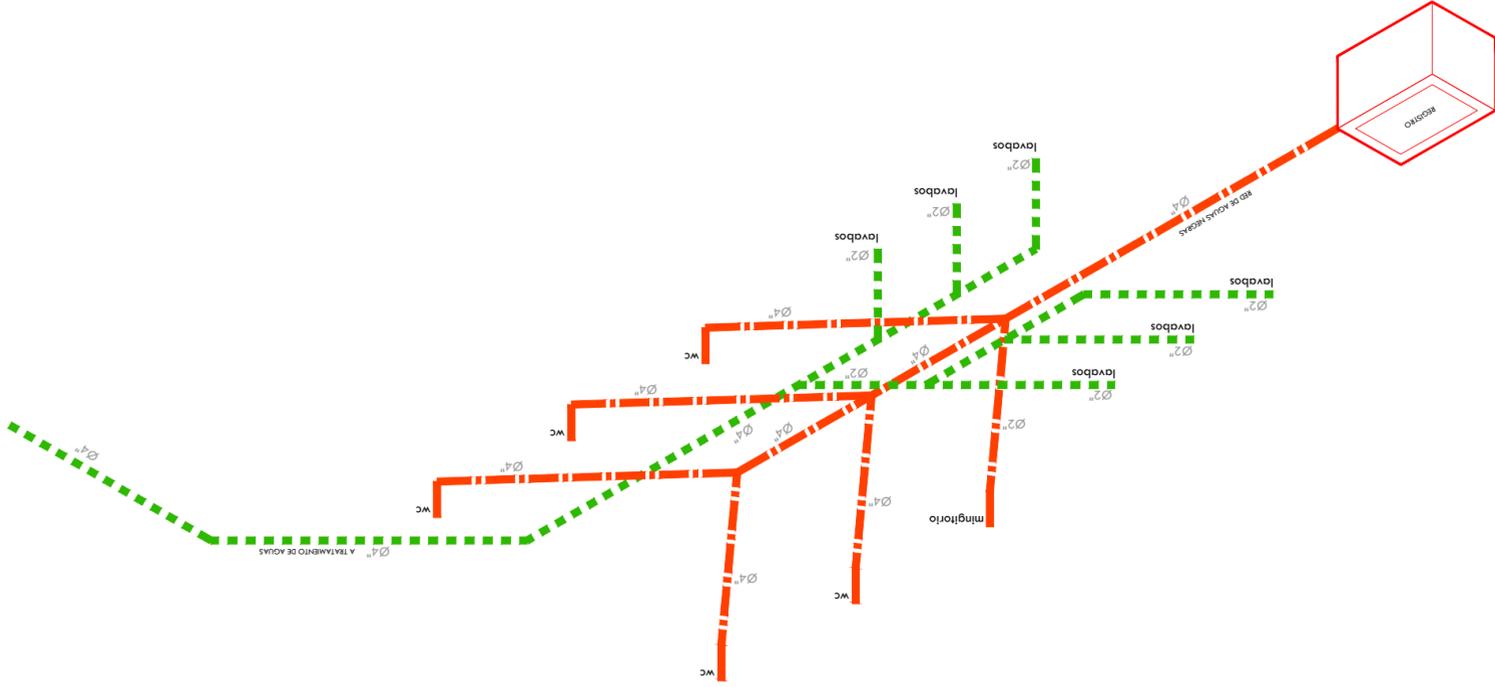
IN
05
107



Nota: Los diámetros señalados son demostrativos, en el proyecto ejecutivo se harán los cálculos correspondientes para determinar los definitivos.

| | |
|---|---------------------------------|
|  | Tubería de red de aguas negras |
|  | Tubería de red de aguas limpias |
|  | Conexión de PVC tipo yee |
|  | Codo de PVC a 45° |
|  | Conexión de PVC tipo yee |

Simbología



Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán

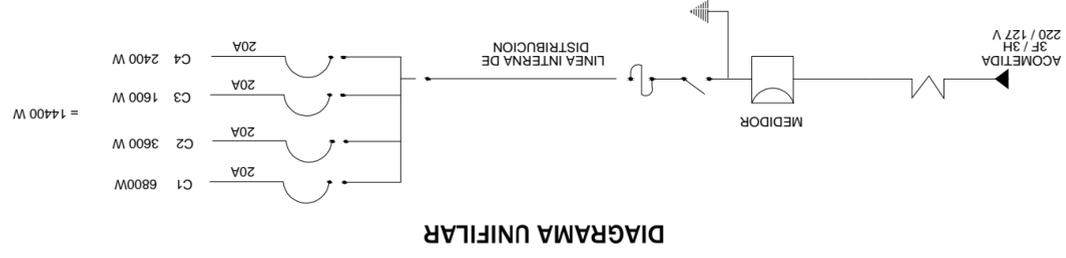
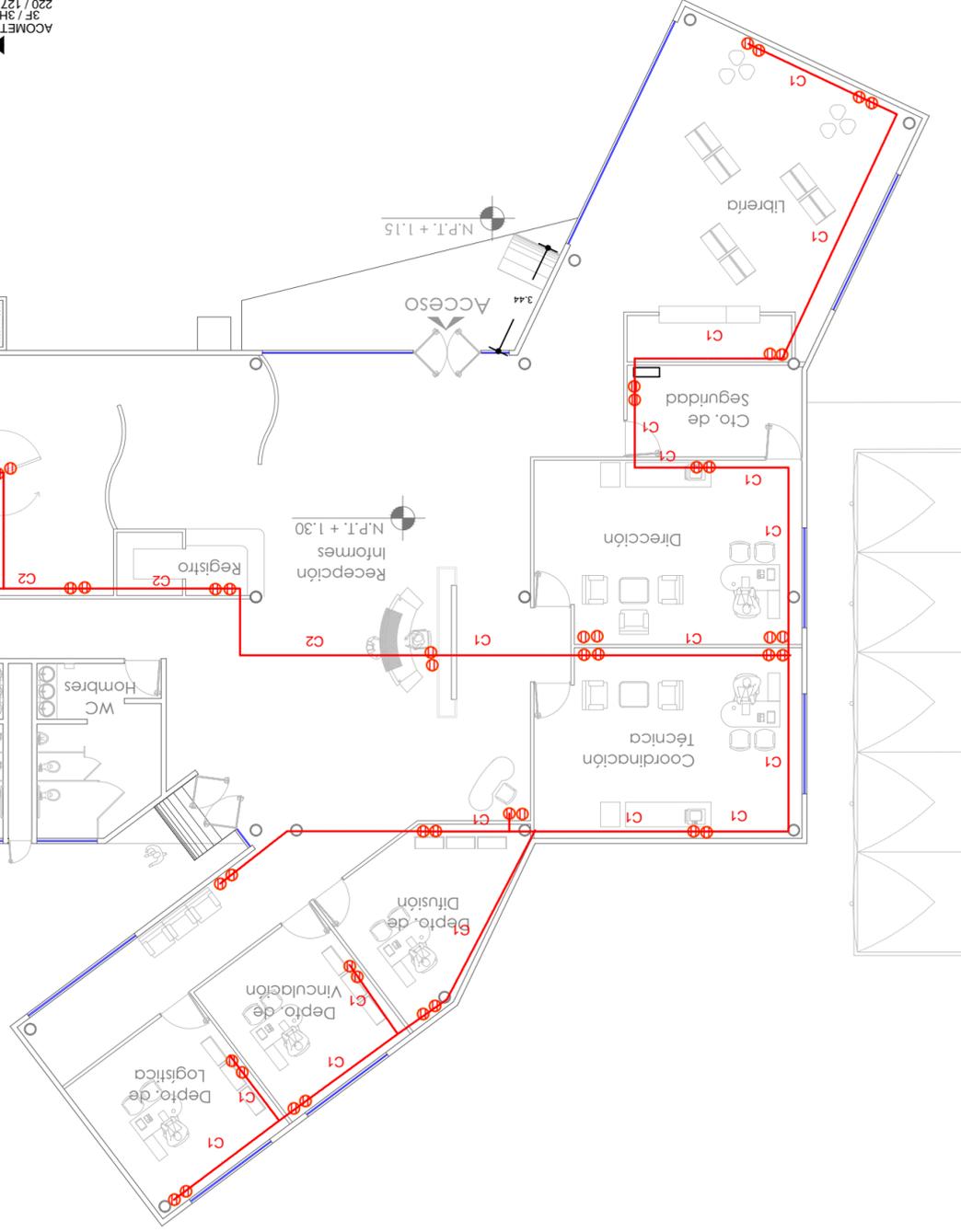
Domicilio:
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)



Nombre del Plano:
Detalles de Instalación Eléctrica

Tipo de Plano:
Edificio de Exposiciones

No. Plano:
27/38



| CUADRO DE CARGAS | | | |
|------------------|----------|---------|-------|
| CIRCUITOS | No. AMP. | PROTEC. | WATTS |
| CTO 1 | 20 A | 34 | 6800 |
| CTO 2 | 20 A | 18 | 3600 |
| CTO 3 | 20 A | 08 | 1600 |
| CTO 4 | 20 A | 12 | 2400 |
| TOTALES | | | |
| | 200V | | |
| TOTAL | | | 14400 |

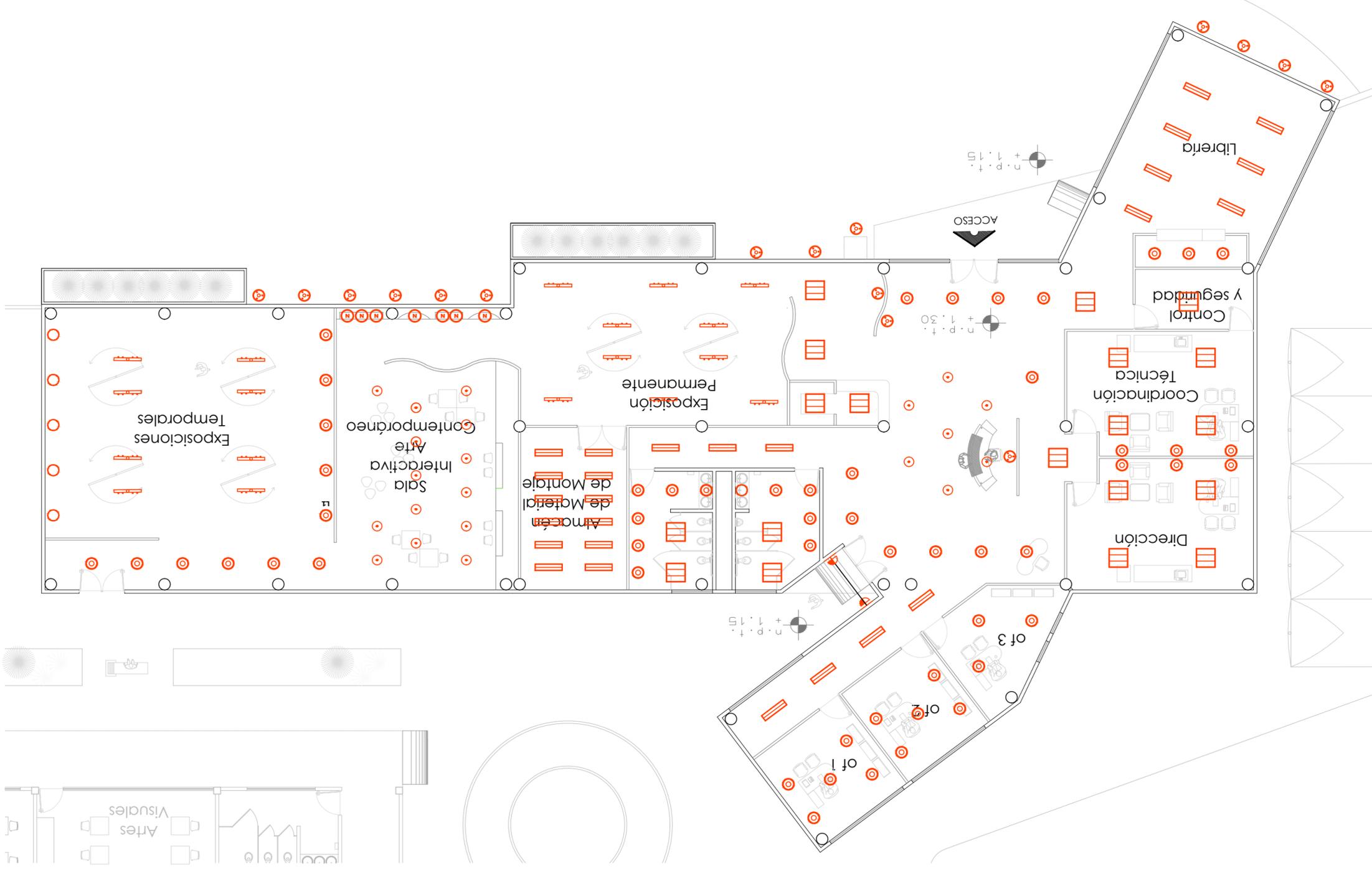
- SIMBOLOGIA**
-  EMPOTRADO ALUMINIO PLAFON
 -  ODINE YD-215/S MARCA TECNOLITE
 -  EMPOTRADO PARED CILINDRICO
 -  PEQUEÑO FEZ.1890/OP MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 13W/127V
 -  EMPOTRADO PISO FLUORESCENTE
 -  COIMBA 1HF-600/ACI MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 20W/127V
 -  EMPOTRADO PASILLO ESCALERA
 -  CASPE H-920/ACI MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 15W/127V
 -  EMPOTRADO DIRIGIBLE ANDORA
 -  4D-33/LA MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 42W/127V GABINETE
 -  EMPOTRADO LUZ DIRECTA
 -  MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 56W/127V GABINETE
 -  MONTISI LTL.2282 MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA DE LEDS 4X5W MARCA
 -  PHILLIPS LINEA STYLERS MOD.
 -  54494 COLOR CROMO PULIDO
 -  LUMINARIA COLGANTE MARCA
 -  PHILLIPS LINEA STYLERS MOD.
 -  41599 COLOR BLANCO CON
 -  SISTEMA DE ALTURA AJUSTABLE

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 adejosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



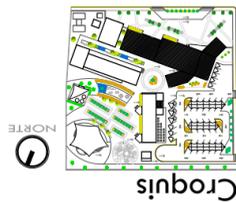
Nombre del Plano:
Exposiciones de Edificios de
 Tipo de Plano:
Exposiciones
 No. Plano:
28
38
 Instalaciones



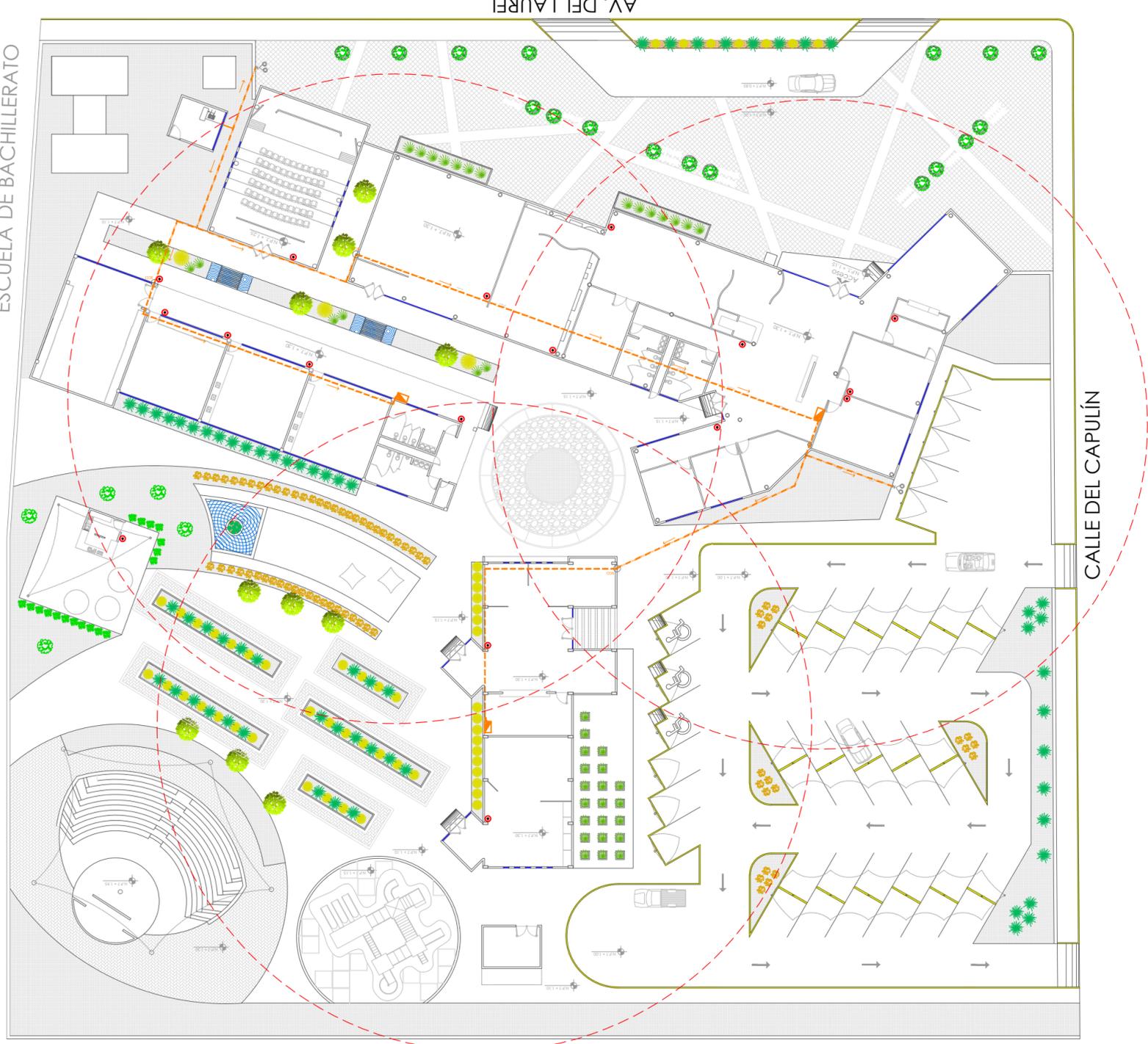
- Simbología**
-  LUMINARIA 20W/127V EMPOTRADO ALUMINIO PLAFON ODINE YD-215/S MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 20W/127V EMPOTRADO PARED CILINDRICO PEQUEÑO FEZ 1890/OP MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 13W/127V EMPOTRADO PISO FLUORESCENTE COIMBA 1HF-600/ACI MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 20W/127V EMPOTRADO PASILLO ESCALERA CASPE H-920/ACI MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 15W/127V EMPOTRADO DIRIGIBLE ANDORA 4D-33/LA MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 42W/127V GABINETE EMPOTRADO LUZ DIRECTA FLUORESCENTE OFICIO LTL-3140 MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA 56W/127V GABINETE MONTISI LTL-2282 MARCA TECNOLITE
 -  LUMINARIA DE LEDS 4x5W MARCA PHILLIPS LINEA STYLERS MOD. 54494 COLOR CROMO PULIDO
 -  LUMINARIA COLGANTE MARCA PHILLIPS LINEA STYLERS MOD. 41599 COLOR BLANCO CON SISTEMA DE ALTURA AJUSTABLE

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 adelosalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



ESCUELA DE BACHILLERATO
 COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN
 FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL



COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL

■ Nombre del Plano:
Red Contra Incendios
 ■ Tipo de Plano:
 Instalaciones

No. Plano:
29
38

IN
 09
 111

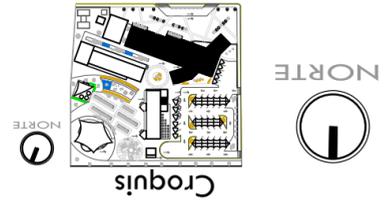
Simbología

| | |
|--|--|
| Tubería por piso | |
| Tubería por plafón | |
| Toma siamesa | |
| Gabinete de protección contra incendio | |
| Sube columna red contra incendio | |
| Extintor tipo 1 | |

Nota: Toda la tubería de Red Contra Incendios será de Fo. Fo. cedula 40 roscado.

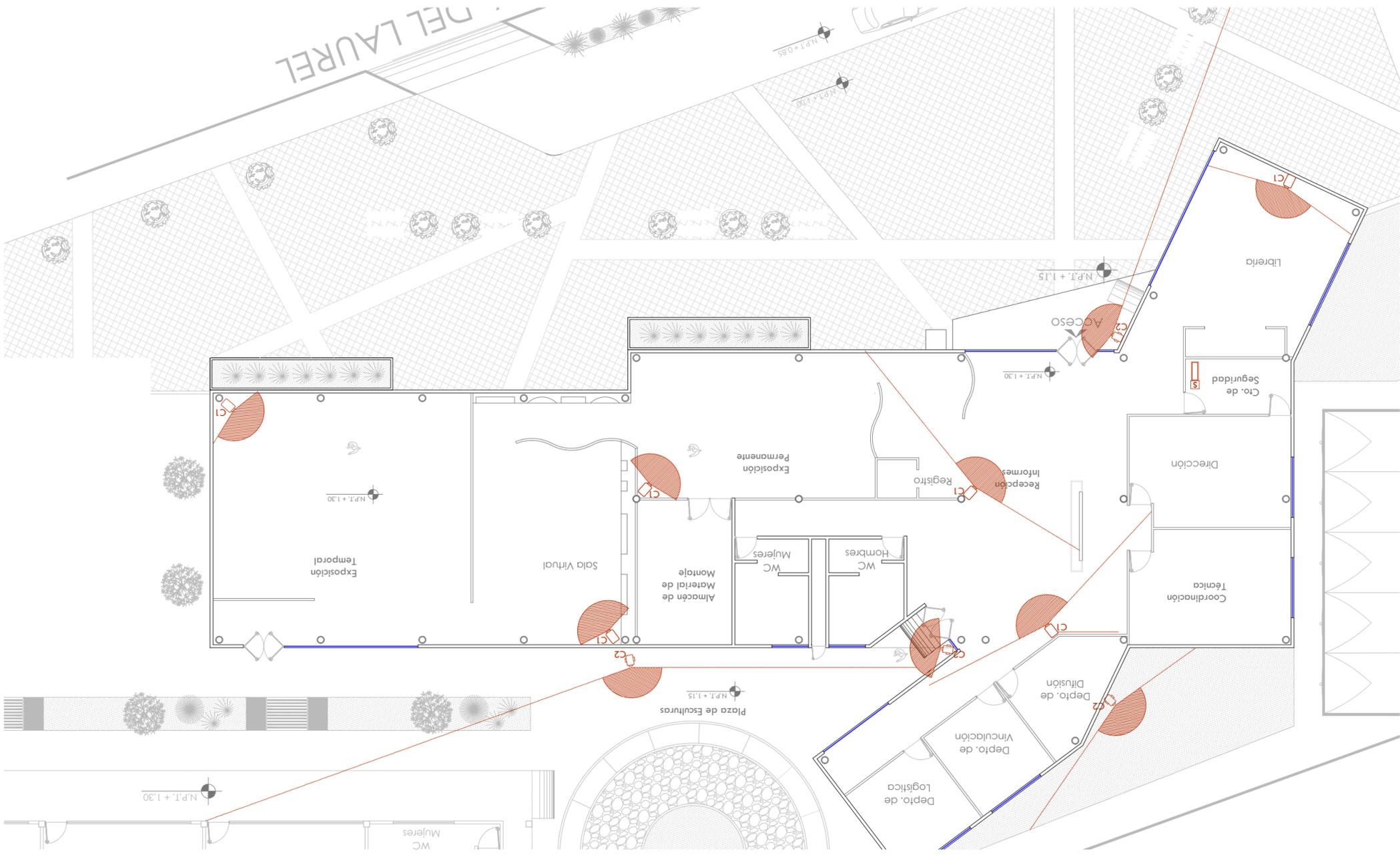
Director de Tesis:
Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
adesosalde@hotmail.com
Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
en Morelia, Michoacán
Domicilio:
Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Nombre del Plano:
Circuito Cerrado de Vigilancia
No. Plano:
30
38
Tipo de Plano:
Instalaciones

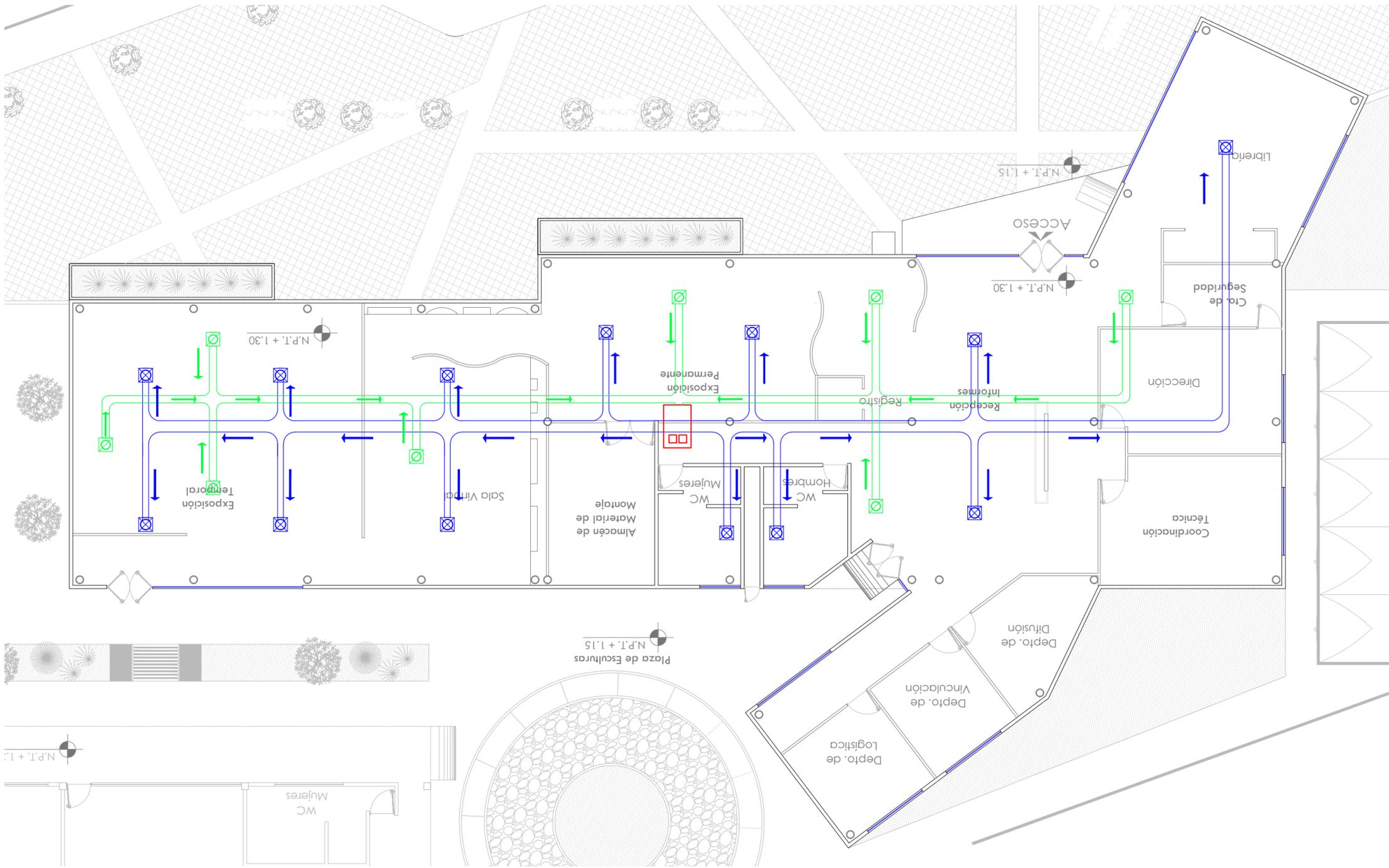
112
10
IN



| | |
|--|---|
| | Cámara Bricino HM-54IR día/noche a color para exterior e interior. Alcance 30 metros |
| | Cámara Bricino HM-480ZWPiR día/noche a color para exteriores. Alcance hasta 70 metros con infrarojo |
| | Grabador de imágenes Bricino para 16 cámaras Stand Alone DVR16A-480 Sata |
| | Software de gestión Vidos Pro con ventanas de video seleccionable |
| | Radio de entoque |

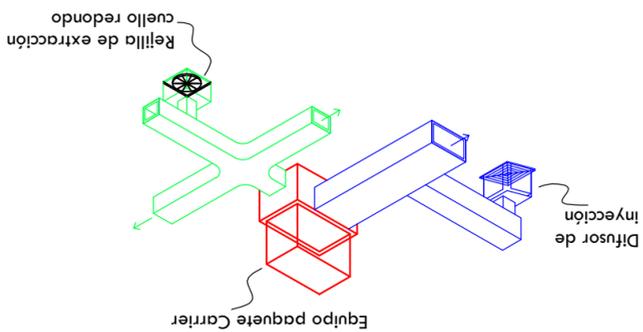
Simbología

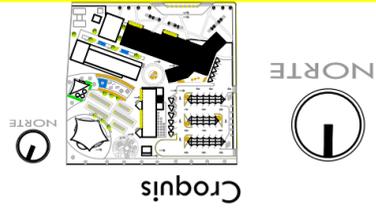




| | |
|---|--------------------------------------|
|  | Dirección de extracción |
|  | Dirección de inyección |
|  | Equipo paquete Carrier |
|  | Rejilla de extracción cuello redondo |
|  | Difusor de inyección |
|  | Ducto de extracción |
|  | Ducto de inyección |

Simbología

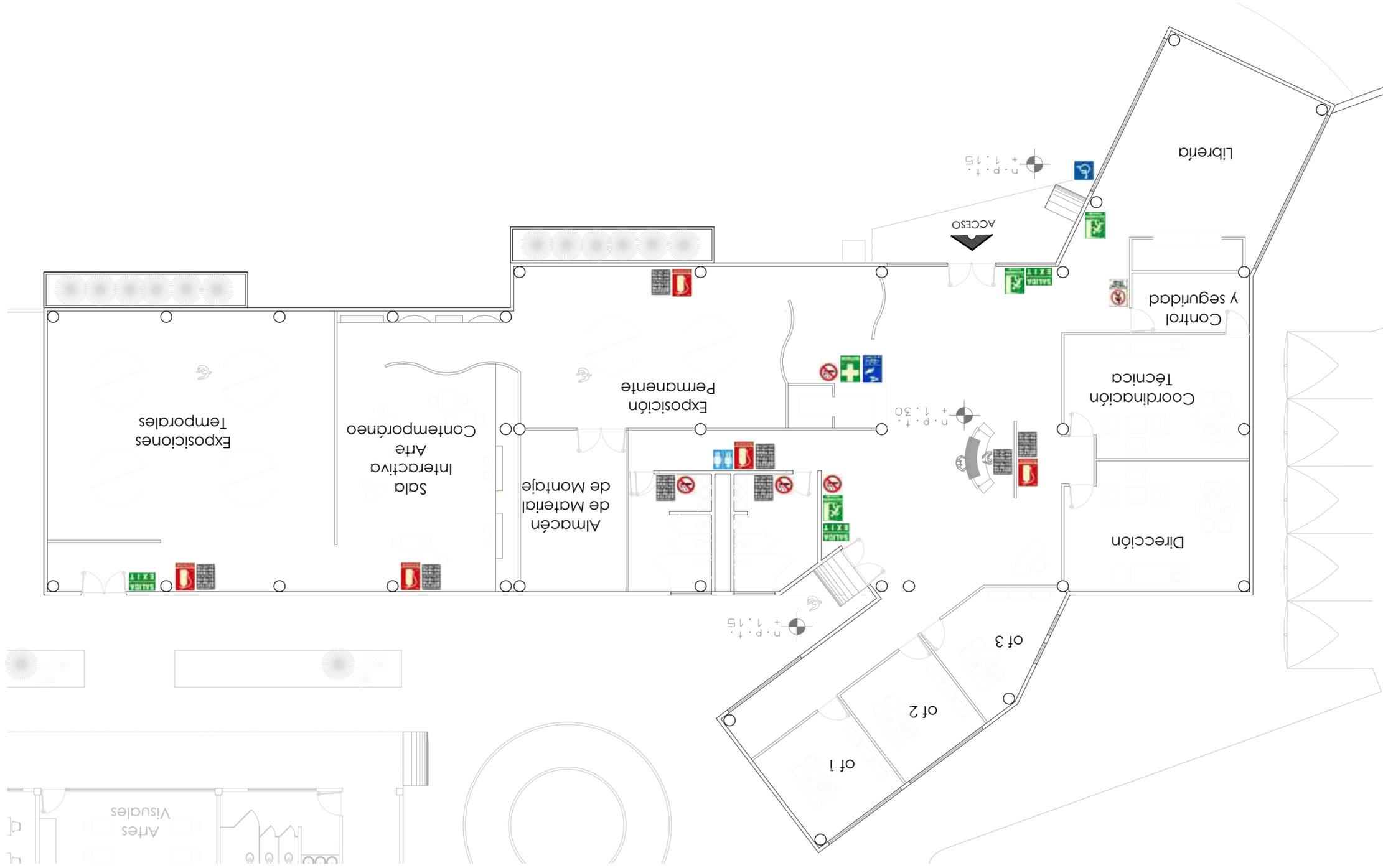




■ Nombre del Plano:
Señalización
 ■ Tipo de Plano:
 Acabados

No. Plano:
32
38

AC
01
114

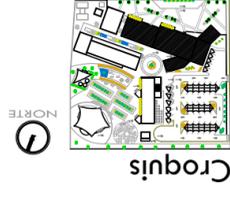


Simbología

-  Salida
-  Salida de Emergencia
-  Botiquín
-  Punto de Reunión
-  Vigilancia y Registro
-  Acceso para Discapacitados
-  Sanitarios
-  Extintor
-  Prohibido Fumar
-  Solo Personal Autorizado
-  Qué hacer en sismos e incendios

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
 Suspendente:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com
 adejosalde@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Nombre del Plano:
Corte por Fachada
 Tipo de Plano:
 Arquitectónico

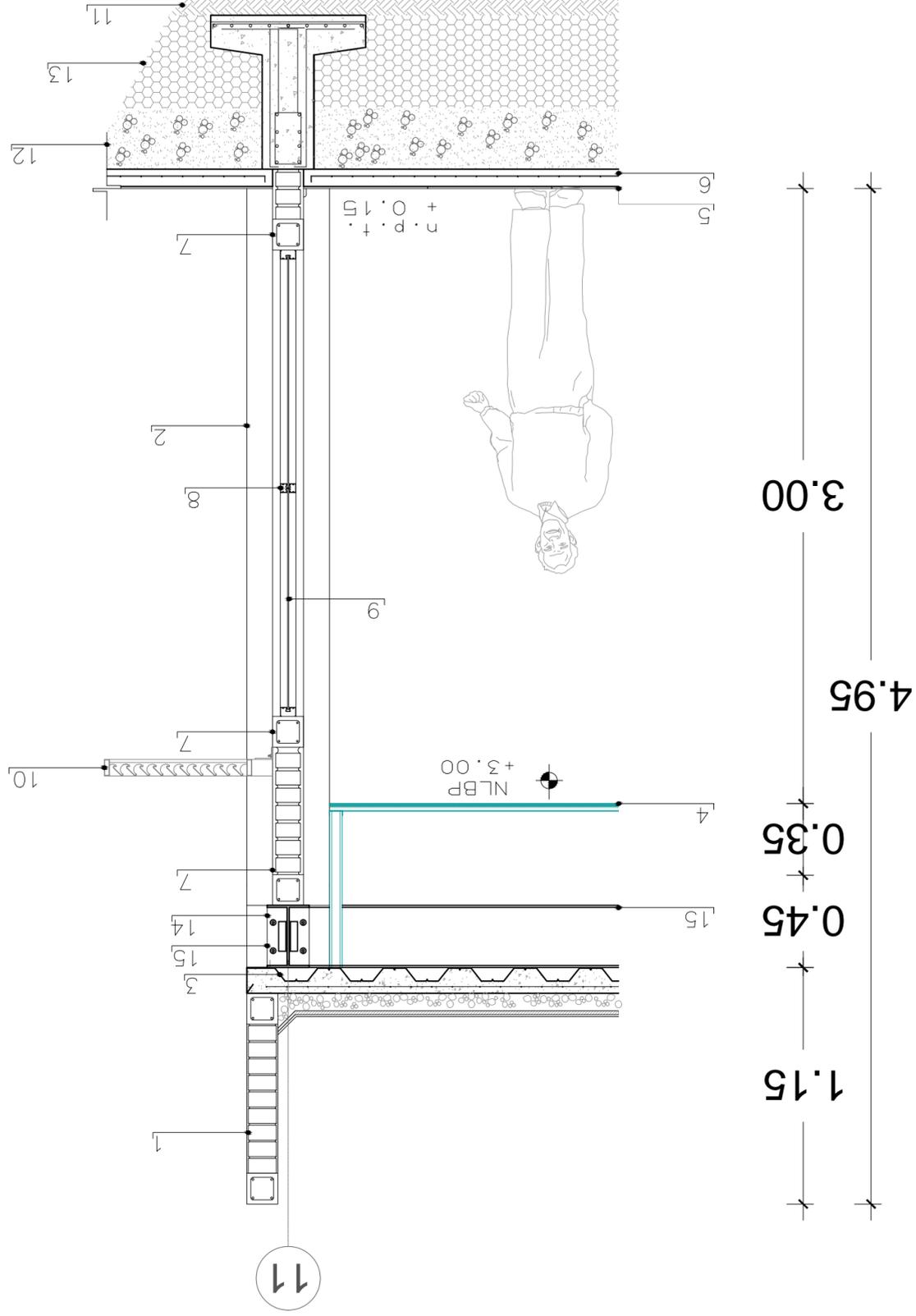
No. Plano:
33 / 38

AC 02
115

CORTE POR FACHADA

1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 7x14x28cms. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5
2. COLUMNA DE ACERO ACABADO CON RIVER LACA AUTOMOTIVA COLOR BLANCO BRILLANTE
- 557-00 APLICADO CON METODO CONVENCIONAL DE ASPERSION EN SUPERFICIE PREVIAMENTE PREPARADA CON PRIMER DE NITROCELULOSA NP 150 COMEX
3. LOSACERO A BASE DE LAMNA DE ACERO CAL. 22 MSA O SIMILARCON UNA CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO f'c= 250 kg/cm2 REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10-10
4. PLAFOND CIEGO TABLAROCA ELABORADO A BASE DE HOJAS DE 1.22x2.44m DE PANEL DE YESO TABLAROCA DE 13mm DE ESPESOR MCA.
- PANEL REY MONTADA SOBRE BASTIDOR CON CANAL DE AMARRE Y POSTE MCA. CIKSA CAL. 24 UNIDOS CON TORNILLO HI-LO FIJADO A MUROS ACABADO A UNA CARA CON PERFAJINTA EN UNIONES Y MEZCLA DE PASTA REDIMIX ACABADO CON PINTURA COMEX MINIMEX MATE COLOR BEIGE 708 APLICADO CON RODILLO A DOS MANOS DILUIDA AL 20%
5. PISO PORCELANATO RECTIFICADO SOLIDO MCA. INTERCERAMIC MODELO: WAVES DE 60x60cm COLOR GRIS ASENTADO CON PEGAPISO BLANCO MARCA CREST CON JUNTA A HUESO A BASE DE LECHARADO
6. FIRME DE CONCRETO ARMADO f'c= 150kg/cm2 CADENA DE 15x15cm DE CONCRETO f'c=200 kg/cm2 ARMADO CON 4 VARILLAS DE 8" Y ESTRIBOS @20 cms
8. CANCELERIA DE ALUMINIO DURANODIC DE 3" CRISTAL DE 6mm
10. CORTASOL MCA. HUNTER DOUGLAS SL4
11. TERRENO NATURAL
12. RELLENO COMPACTADO DE TEPETATE O SIMILAR
13. MEJORAMIENTO DE TERRENO A BASE DE GREÑA
14. PLACA DE FIJACION
15. VIGA IPR (DIMENSIONES SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL)
16. VIGA JOIST (DIMENSIONES SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL)

ESPECIFICACIONES

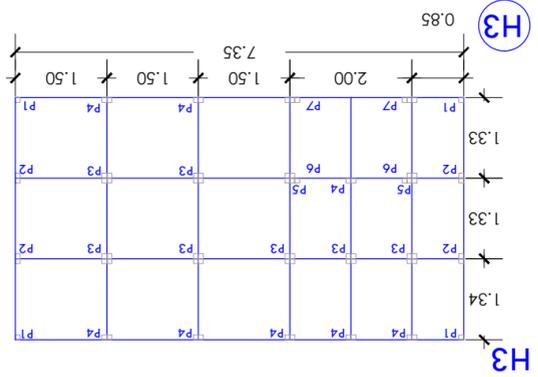
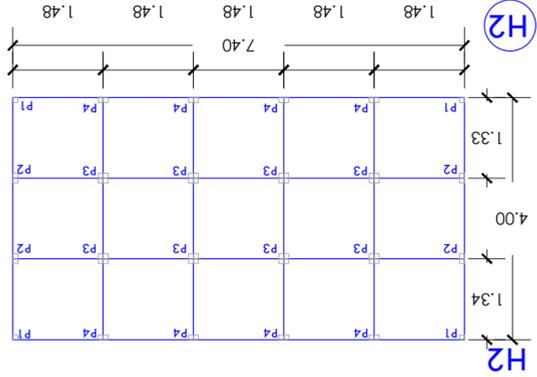
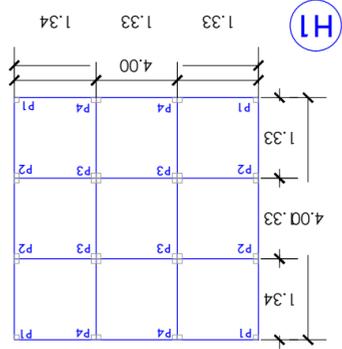
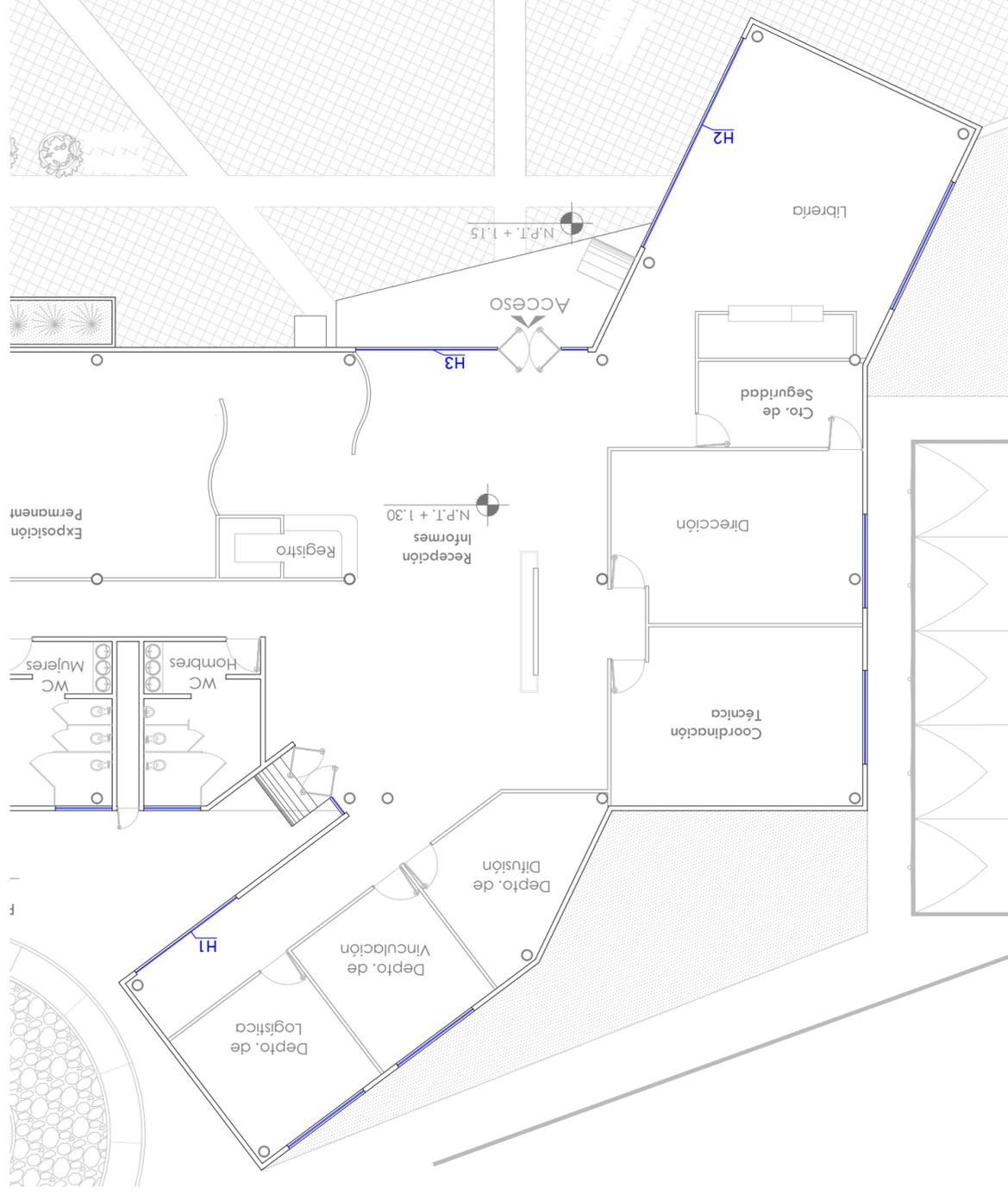




■ Nombre del Plano:
Herrera
 ■ Tipo de Plano:
 Acabados

No. Plano:
34
38

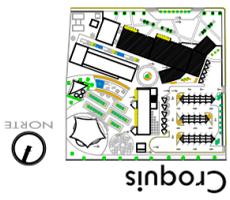
AC
03
116



Nota: Instalación en vidrio templado de 10 mm de espesor unido a base de herrajes inoxidables para cristal marca CBM según se indique el plano

| Simbología | Descripción |
|------------|------------------------------|
| P1 | Esquinero |
| P2 | Unión de dos vidrios |
| P3 | Unión de cuatro vidrios |
| P4 | Unión de dos vidrios |
| P5 | Zócalo para unión de bandera |
| P6 | Contrapesador para bandera |
| P7 | Contrapesador |

Simbología



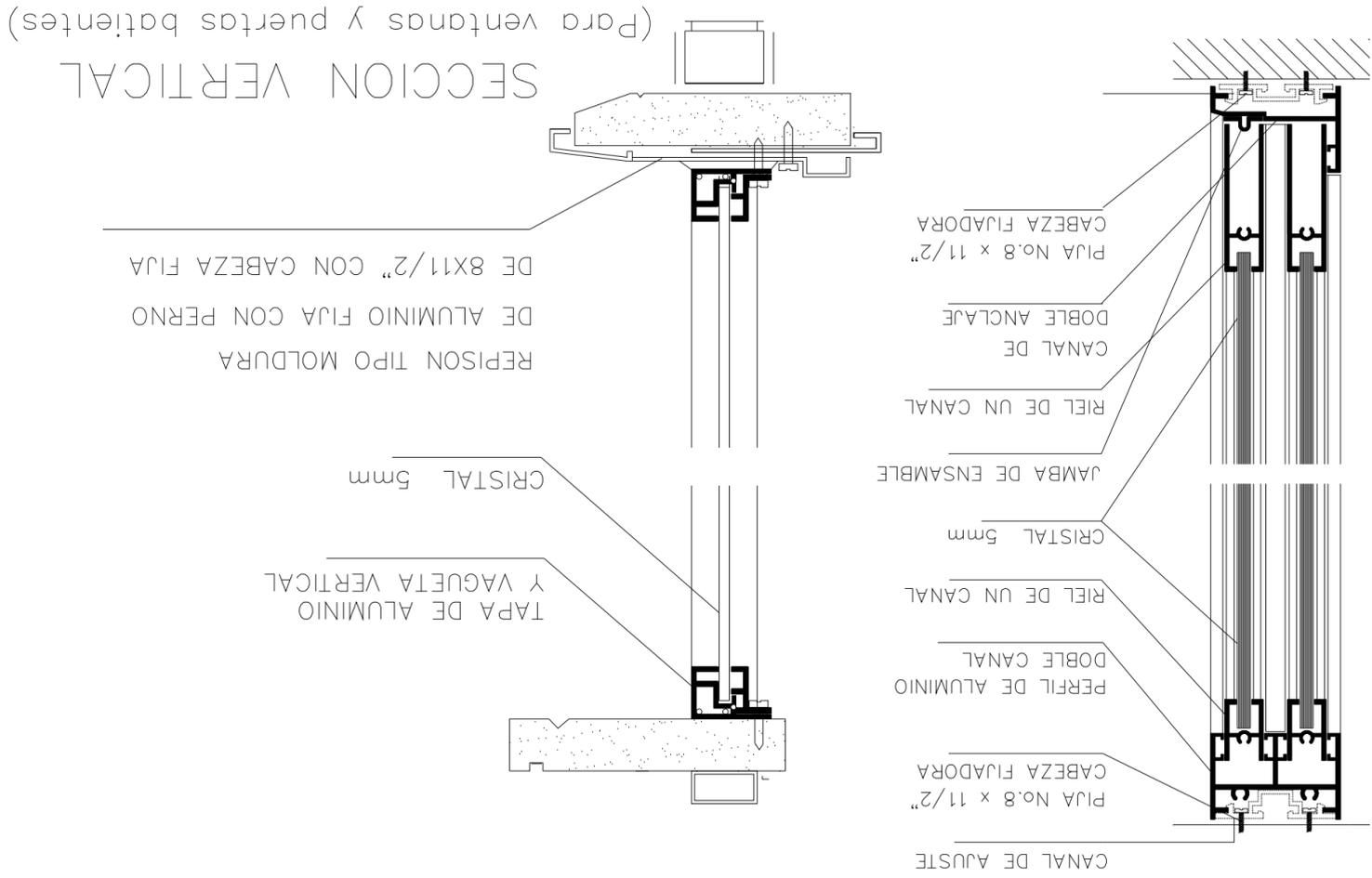
Nombre del Plano:
Cancelería
 Tipo de Plano:
 Arquitectónico

No. Plano:
35
38

AC
04
117

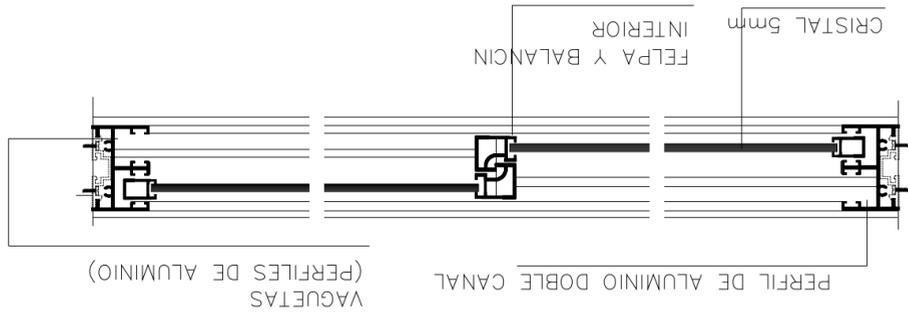
SECCION VERTICAL

(Para ventanas y puertas corredizas)



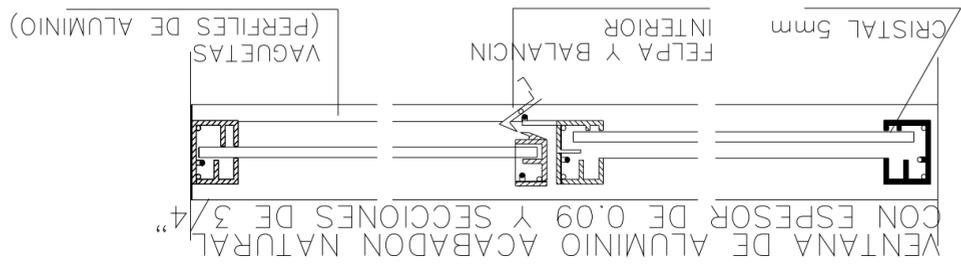
SECCION VERTICAL

(Para ventanas y puertas batientes)



SECCION HORIZONTAL

(Para ventanas y puertas corredizas)



SECCION HORIZONTAL

(Para ventanas y puertas batientes)

Director de Tesis:

Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**

adejosalde@hotmail.com

Sustentante:

Mónica Azucena Cano Tavera
morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:

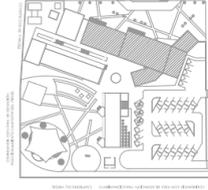
Centro Cultural Contemporáneo
en Morelia, Michoacán

Domicilio:

Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Croquis



Escala Gráfica



Nombre del Plano:

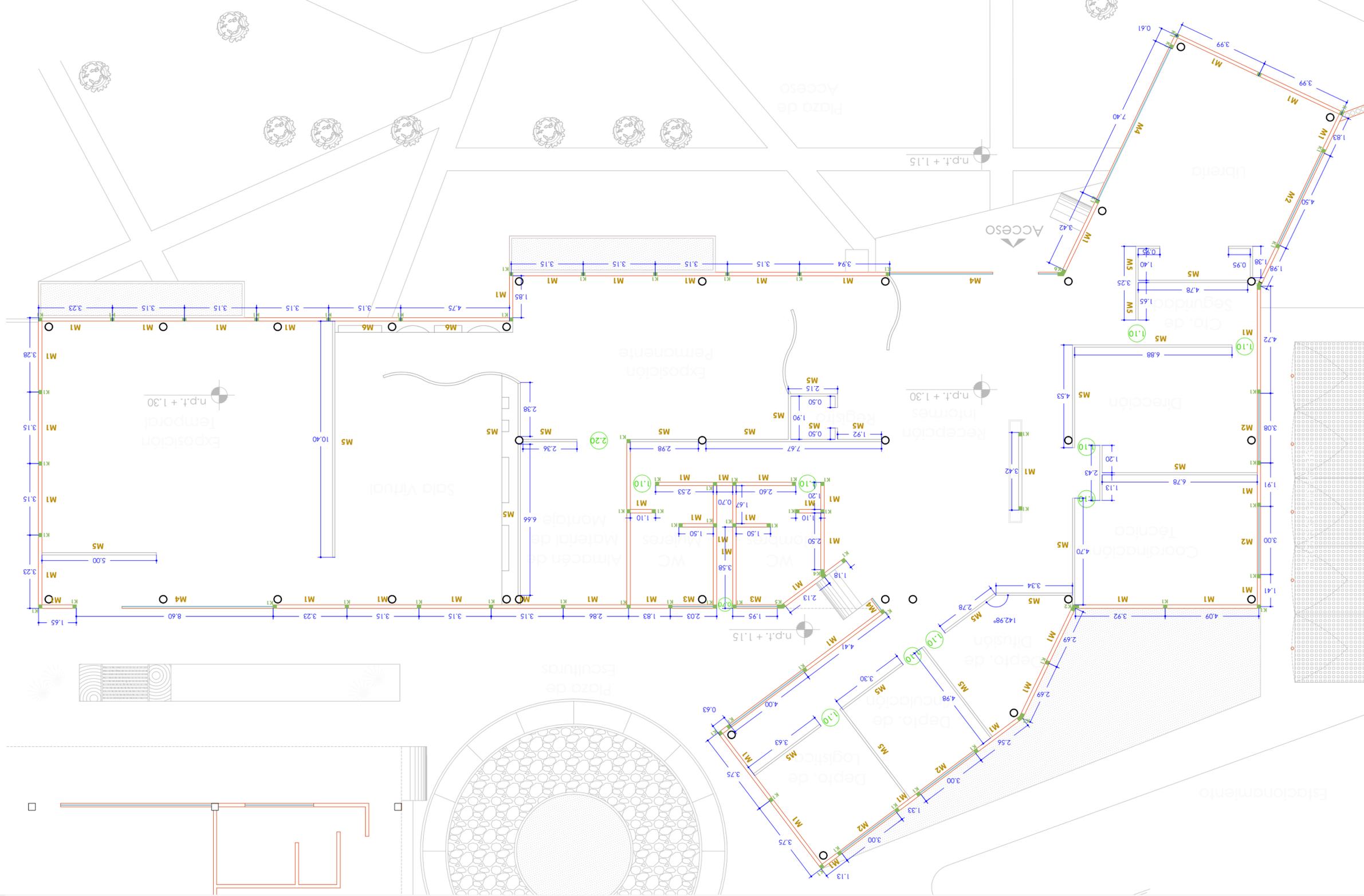
No. Plano: **36**
Tipo de Plano: **38**
Albarrilería

Edificio de Exposiciones
Albarrilería

Clave:

AC **05**

118

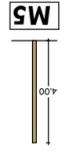


Castillos

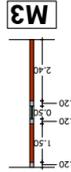
Simbología



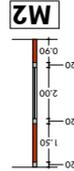
Muro de tabique de
barro rojo recocido



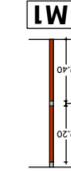
Muro de tabique de
barro rojo recocido



Muro de tabique de
barro rojo recocido



Muro de tabique de
barro rojo recocido



Muros

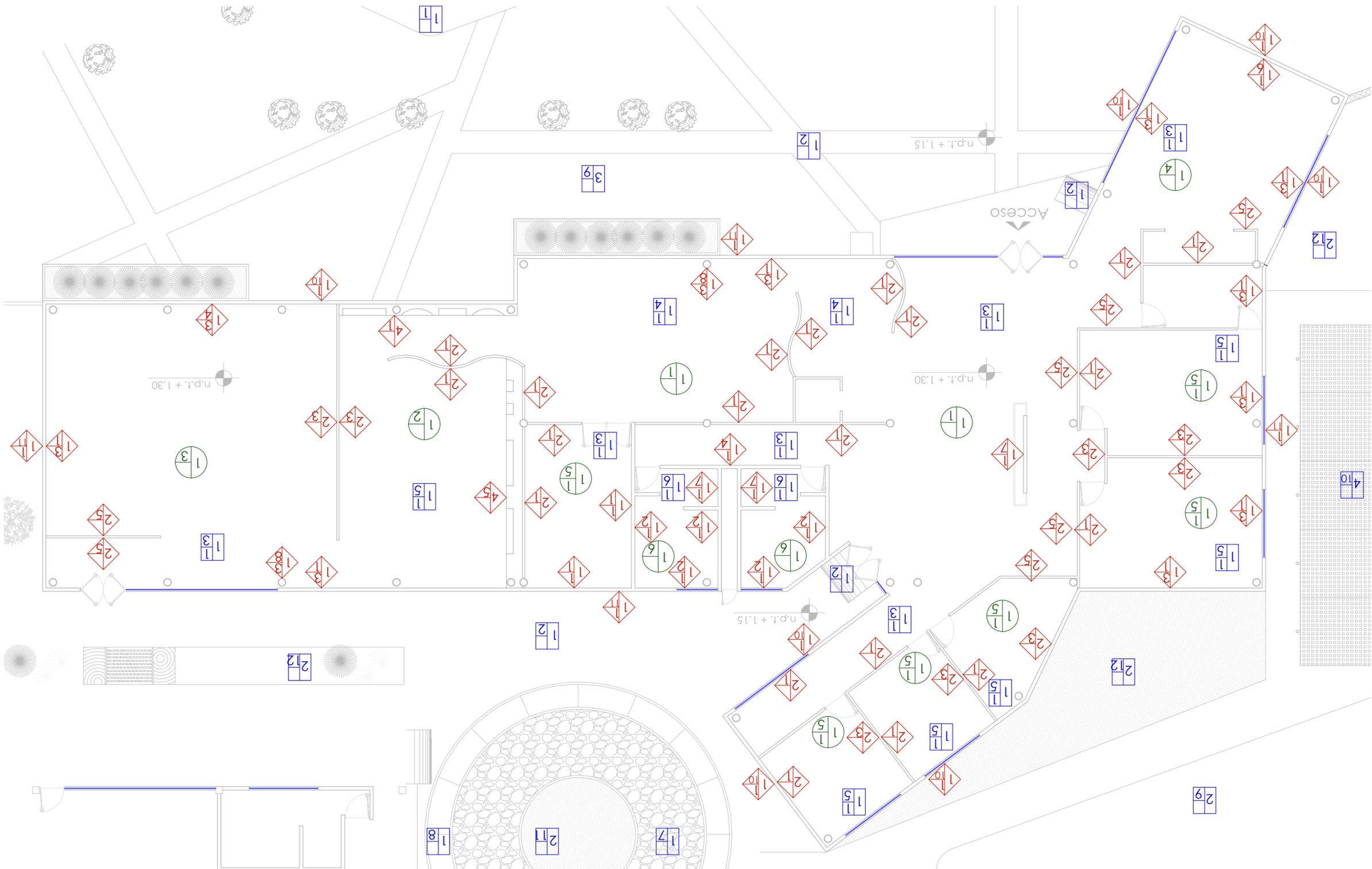
Simbología

Director de Tesis: Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
 adejosalde@hotmail.com
Sustentante: **Monica Azucena Cano Tavera**
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto: **Centro Cultural Contemporáneo**
 en Morelia, Michoacán
Domicilio: Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Vergel"



Nombre del Plano: **Plano de Acabados**
No. Plano: **37**
Clave: **AC 06 119**
Tipo de Plano: **Edificio de Exposiciones**
Acabados

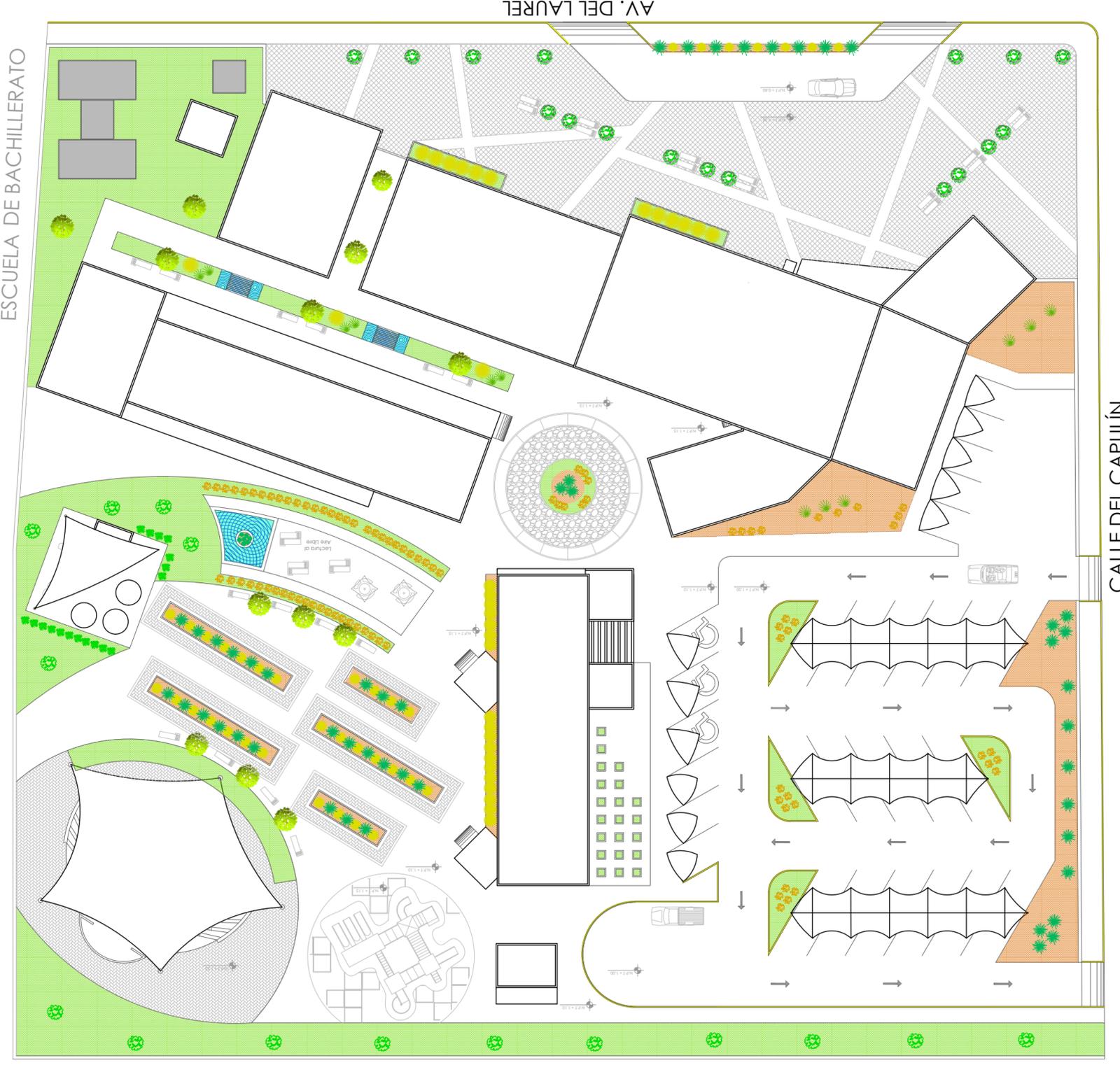
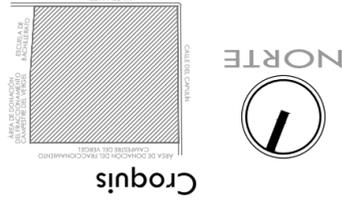


| Base | Muros | Pisos | Plafones | Acabado inicial | Acabado final | |
|---|--|---|---|---|--|--|
| 1. Tabique rojo recocido 2. Panel de yeso Panel Rey 3. Columna de acero 4. Lambrín de yeso Panel Rey | 1. Pinta vinílica Comex Vinimex Mate color azul colonial 2. Pinta vinílica Comex Vinimex Mate color cocoa 3. Panel ranurado MDF cedro 4. Fachalera de piedra laja negra 5. Laca automotiva Comex color aluminio 1 20 6. Laca automotiva Comex color blanco ostión 729 7. Placas respa modelo Meison colocadas según diseño en colores 2221 British Grey, 3723 Spring Green, 2441 Steel Blue y 2304 Mineral Blue de 3.05m x 1.53m 8. Pinta para exterior Comex Real Flex Semimate color gris francés 718 | 1. Firme de concreto 2. Tierra vegetal 3. Cama de arena 4. Cama de tepalcates compactado | 1. Sobrefirme 2. Acabado inicial 3. Cama de arena 4. Cama de tepalcates compactado | 1. Acabado esbochado 2. Acabado recifricado Inter ceramic modelo Waves color gris de 60x60 cms 3. Porcelanato recifricado Inter ceramic modelo Waves color gris de 60x60 cms 4. Porcelanato recifricado Inter ceramic modelo Waves color basalto de 60 x 60 cms 5. Piso laminado Terza modelo King Size color Arlington Oak de 32.6 x 129.2 cms 6. Loseta para baño Inter ceramic modelo Breccia color arni de 50 x 50 cms 7. Concreto estampado Cephus molde Laja Bélgica 8. Concreto estampado Cephus molde Abanico Grande 9. Adosado Deliblock modelo Cuadrado color gris de 30 x 30 cms 10. Adosado Deliblock modelo Cuadrado color amarillo de 30 x 45 cms 11. Pasto en rollo 12. Corteza de árbol decorativa | 1. Pinta vinílica Comex Vinimex Mate color ostión 729 2. Recubrimiento cerámico Inter ceramic Mod. Decos Waves color gris de 60 x 60 cms 3. Texturizado Comex Texturi Tercs color peral según muestra aprobada 4. Pinta vinílica Comex Vinimex Mate color azul colonial 5. Pinta vinílica Comex Vinimex Mate color cocoa 6. Panel ranurado MDF cedro 7. Fachalera de piedra laja negra 8. Laca automotiva Comex color aluminio 1 20 9. Laca automotiva Comex color blanco ostión 729 10. Placas respa modelo Meison colocadas según diseño en colores 2221 British Grey, 3723 Spring Green, 2441 Steel Blue y 2304 Mineral Blue de 3.05m x 1.53m 11. Pinta para exterior Comex Real Flex Semimate color gris francés 718 | 1. Plafón ciego de tablaroca Panel Rey 2. Acabado inicial 3. Plafón ciego de tablaroca Panel Rey 4. Acabado final |

1. Marquesina de realce Armstrong modelo Infusions Channelled de colores Sunset, Caribe, Midnight y Fire 1.20 x 2.40 ms
2. Plafón Armstrong modelo Wood Works Canopies de 1.20 x 2.40 ms
3. Plafón Armstrong modelo Serpentina colores blanco y negro de 0.60 x 1.20 ms
4. Plafón Armstrong modelo Capz-Optima colores blanco y negro de 0.60 x 1.20 ms
5. Pinta vinílica Comex Vinimex Mate color ostión
6. Plafón modular USG

Director de Tesis:
 Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**
 adeposalde@hotmail.com
 Sustentante:
Mónica Azucena Cano Tavera
 morita_303@hotmail.com

Nombre del Proyecto:
Centro Cultural Contemporáneo
 en Morelia, Michoacán
 Domicilio:
 Av. del Laurel s/n (a 500 m. de Av. Río Grande)
 Fraccionamiento "Campestre del Verge"



COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL

COLINDANCIA CON ÁREA DE DONACIÓN FRACCIONAMIENTO CAMPESTRE DEL VERGEL

| | | |
|---|----|--|
|  | V1 | Festuca |
|  | V2 | Yuca azul |
|  | V3 | Formio |
|  | V4 | Papiro |
|  | V5 | Nandina |
|  | V6 | Liquidambar |
|  | V7 | Mano de león |
|  | | Pasto en rollo tipo San Agustín |
|  | | Corteza y astilla triturada de madera Mulch Pinus |

Simbología

■ Nombre del Plano:
Jardinería
 ■ Tipo de Plano:
 Acabados

No. Plano:
38
38

AC
07
120

9.

Costo y tiempo

fa 



■ Presupuesto

Gracias al presupuesto de obra es posible conocer el costo total aproximado de todo lo necesario para la construcción de una edificación. De ese modo, el cliente está enterado a cuanto asciende la inversión en la obra, y ésto a su vez le permite al constructor planificar los tiempos de construcción y tener un mejor control del recurso.

El presupuesto de obra se calcula y se cotiza mediante un catálogo de conceptos, donde se conoce la cantidad de todos los materiales y servicios necesarios.

Para tener conocimiento de un presupuesto aproximado del Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán, se consideró un catálogo de conceptos que cuenta con 80 de ellos. Tal catálogo fue realizado en base a un área de 303 m², la cual comprende como área cubierta una parte de tres de los edificios del conjunto, así como un área a descubierto con una parte de la plaza, jardines y estacionamiento.

Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|--|--------|-----------|-----------------|------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| PRE | PRELIMINARES | | | | |
| PRE01 | Trazo y nivelación en terreno, estableciendo ejes, niveles de referencia y bancos de nivel. Incluye: cuadrilla de topografía, materiales, mano de obra, herramienta menor y equipo. | m2 | 96.00 \$ | 64.30 \$ | 6,172.80 |
| PRE02 | Limpieza y desenraice por medios manuales con maleza de 0.60 mts de altura. Incluye: retiro de material en camión de volteo de 7 m3, herramienta, equipo, mano de obra y apile de yerba. | m2 | 96.00 \$ | 59.13 \$ | 5,676.48 |
| | Total de PRELIMINARES | | | \$ | 11,849.28 |
| CIM | CIMENTACIÓN | | | | |
| CIM01 | Excavación en material tipo I y II para cimentación, por medios mecánicos de 0.00 mts a 1.60 mts. Incluye: afines de fondo de excavación y taludes, equipo herramienta y mano de obra. | m3 | 63.95 \$ | 62.07 \$ | 3,969.38 |
| CIM02 | Plantilla de concreto, hecho en obra, con un f'c=100 kg/cm2, de 5 cm de espesor, T.M.A. 3/8" Incluye: mano de obra, cimbra, descimbra, vibrado, materiales, desperdicios, equipo y herramienta. | m2 | 57.36 \$ | 99.57 \$ | 5,711.34 |
| CIM03 | Suministro y colocación de concreto fc=250 kg/cm2 en cimentación. Hecho en obra con revolvedora con revenimiento de 10 cm. Incluye: vaciado, vibrado, curado, acarreo de material dentro de la obra, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. | m3 | 19.18 \$ | 1,718.76 \$ | 32,965.82 |
| CIM04 | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 #4 en cimentación. | kg | 653.35 \$ | 139.83 \$ | 91,357.93 |



Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|---|--------|----------|-----------------|-------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| CIM05 | Relleno con material producto de la excavación en cimentación en capas de 15 cm compactada con bailarina o rodillo agregando humedad óptima. Incluye: acarreos, carga, equipo y herramienta. | m3 | 44.77 | \$ 85.72 | \$ 3,837.68 |
| CIM06 | Relleno con material de banco en cimentación a base de tepetate, en capas de 20 cms compactado con bailarina o rodillo agregando humedad óptima. Incluye: acarreos, carga, equipo y herramienta. | m3 | 25.59 | \$ 274.47 | \$ 7,023.69 |
| CIM07 | Relleno y compactación con material de banco a base de greña en capas de 10 cm. Incluye: acarreos, carga, equipo y herramienta. | m3 | 15.33 | \$ 256.19 | \$ 3,927.39 |
| CIM08 | Contratrabe de concreto armado de 30x40cms hecha en obra con revoladora con un fc=250 kg/cm2, con 6 vs#4 y est #2@20 cms. Incluye: mano de obra, cimbra, descimbra, vibrado, materiales, desperdicios, equipo y herramienta. | ml | 71.70 | \$ 376.78 | \$ 27,015.13 |
| Total de CIMENTACIÓN | | | | \$ | 175,808.36 |
| ALB | ALBAÑILERÍA | | | | |
| ALB01 | Muro de tabique de barro rojo recocido de 6x12x24 de 0.00 hasta 5:00 mts de altura. Junteo a base de cemento arena 1:4. | m2 | 263.55 | \$ 423.95 | \$ 111,732.02 |
| ALB02 | Trabe de concreto de 15x30 cms armada con 4 vs #4 y est#3@20 fc=200 kg/cm2 | ml | 85.50 | \$ 420.38 | \$ 35,942.49 |
| ALB03 | Cadena intermedia de concreto de 15x20 cms armada con 4 vs #4 y est#3@20 fc=200 kg/cm2 | ml | 85.50 | \$ 415.32 | \$ 35,509.86 |
| ALB04 | Castillos de concreto de 15x15cms armado con 4 vs#3 y est#2@25 cms. Concreto fc=200 kg/cm2 | ml | 93.65 | \$ 361.33 | \$ 33,838.55 |
| Total de ALBAÑILERÍA | | | | \$ | 217,022.92 |
| LOS | LOSA | | | | |
| LOS01 | Losa reticular con un concreto fc=250 kg/cm2. De 20 cm de espesor, armada con 4 Vs#3, #2 en nervaduras, y en anillos del #2. Incluye cimbra común. Concreto Fc=250kg/cm2, acero de refuerzo de fy=4200 kg/7cm2, suministro y colocación de casetón de espuma de poliestireno, herramienta necesaria, mano de obra y materiales. | m2 | 87.00 | \$ 1,901.03 | \$ 165,389.61 |
| LOS02 | Pretiles de 0.00 a 2.00 mts a base de tabique de barro rojo recocido, asentado con mezcla de cemento-arena 1:4 en fronteras de losa. Incluye herramienta necesaria, mano de obra y materiales. | m2 | 143.40 | \$ 260.84 | \$ 37,404.46 |
| LOS03 | Relleno de tepetate granular para dar pendiente. Incluye: suministro, colocación y mano de obra. | m2 | 96.00 | \$ 305.64 | \$ 29,341.44 |
| LOS04 | Entortado de mezcla de cemento-arena 1:3 para recibir enladrillado. Incluye herramienta, mano de obra y materiales. | m2 | 96.00 | \$ 98.01 | \$ 9,408.96 |
| LOS05 | Enladrillado en azotea, con ladrillo de barro rojo recocido de 17x24x1 cms, asentado con cemento-arena 1:4, acabado petatillo o coatrapeado, terminado lechereado con cemento gris normal. Incluye herramienta necesaria, mano de obra y materiales. | m2 | 96.00 | \$ 128.28 | \$ 12,314.88 |
| LOS06 | Impermeabilización de azotea con una aplicación de impemeabilizante a dos manos. Incluye suministro y colocación de los materiales, herramienta necesaria y mano de obra. | m2 | 96.00 | \$ 535.79 | \$ 51,435.84 |
| LOS07 | Chafián entre pretil y losa de azotea, con ladrillo de barro rojo recocido al hilo, asentado con mezcla de cemento-arena proporción 1:4. | ml | 120.40 | \$ 43.92 | \$ 5,287.97 |
| Total de LOSA | | | | \$ | 310,583.16 |

Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|--|--------|----------|-----------------|----------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| PIS | PISOS | | | | |
| PIS01 | Piso de firme de concreto armado de 10 cm de espesor, $f_c=150\text{KG}/\text{cm}^2$ con malla electrosoldada 6x6-10/10. Incluye herramienta necesaria, mano de obra y materiales. | m2 | 89.00 | \$ 583.59 | \$ 51,939.51 |
| PIS02 | Loseta cerámica para baño InterCeramic modelo Breccia Color arni-034 de 50x50cms asentado con adhesivo InterCeramic gris, a hilo. | m2 | 41.00 | \$ 134.75 | \$ 5,524.75 |
| PIS03 | Porcelanato rectificado InterCeramic modelo Waves de 60x60cms color gris, asentado con pegapiso blanco marca Crest con junta a hueso a base de lechereado. | m2 | 10.50 | \$ 175.12 | \$ 1,838.76 |
| Total de PISOS | | | | | \$ 59,303.02 |
| REC | RECUBRIMIENTOS | | | | |
| REC01 | Repellado en muros a base de cemento-cal-arena a plomo y regla con espesor promedio de 2cm. | m2 | 263.55 | \$ 412.24 | \$ 108,645.85 |
| REC02 | Recubrimiento cerámico InterCeramic mod. Decos Waves color gris de 60x60 cms asentado con adhesivo blanco marca crest con junta a hueso a base de lechereado. | m2 | 0.00 | \$ 175.12 | \$ 0.00 |
| REC03 | Fachaleta de piedra laja negra de 5 cms a hueso color gris asentado con cemento-arena. | m2 | 0.00 | \$ 2,093.67 | \$ 0.00 |
| REC04 | Suministro y aplicación de pintura vinil acrílica a dos manos Comex Real Flex Semimate color mostaza 02-375 en superficie preparada hasta una altura de 4.5 mts. Incluye: una mano de sellador 5x1 Comex, mano de obra y equipo necesario. | m2 | 0.00 | \$ 224.36 | \$ 0.00 |
| REC05 | Suministro y aplicación de pintura vinílica Comex Vinimex Mate color ostión 729 en superficie preparada hasta una altura de 3.5 mts. Incluye: una mano de sellador 5x1 Comex, mano de obra y equipo necesario. | m2 | 0.00 | \$ 225.16 | \$ 0.00 |
| Total de RECUBRIMIENTOS | | | | | \$ 108,645.85 |
| PLAF | PLAFONES | | | | |
| PLAF01 | Suministro y colocación de plafón de Tablaroca de panel de yeso normal de 13 mm de espesor colganteado a techo con bastidor metálico a base de canaleta y canal listón. Incluye: material, herramienta, equipo y mano de obra. | m2 | 42.00 | \$ 688.17 | \$ 28,903.14 |
| PLAF02 | Suministro y colocación de plafón Armstrong modelo Serpentina en color blanco y platino colganteado a techo con sistema Armstrong. Incluye: material, herramienta, equipo y mano de obra. | m2 | 10.00 | \$ 889.41 | \$ 8,894.10 |
| Total de PLAFONES | | | | | \$ 37,797.24 |
| ISAN | INSTALACIÓN SANITARIA | | | | |
| ISAN01 | Salida sanitaria para wc de tubo de PVC sanitario de 4" incluye: limpieza de drenaje sanitario con equipo vector para entrega de unidad, material, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. | sal | 5.00 | \$ 489.20 | \$ 2,446.00 |
| ISAN02 | Salida sanitaria para mingitorio de tubo de PVC sanitario de 2" incluye: limpieza de drenaje sanitario con equipo vector para entrega de unidad, material, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. | sal | 1.00 | \$ 463.16 | \$ 463.16 |
| ISAN03 | Salida sanitaria para coladera de tubo de PVC sanitario de 4" incluye: limpieza de drenaje sanitario con equipo vector para entrega de unidad, material, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. | sal | 2.00 | \$ 597.10 | \$ 1,194.20 |



Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|---|--------|----------|-----------------|------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| ISAN04 | Salida sanitaria para lavabo de tubo de PVC sanitario de 2" incluye: limpieza de drenaje sanitario con equipo vactor para entrega de unidad, material, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. | sal | 6.00 | \$ 600.26 | \$ 3,601.56 |
| Total de INSTALACIÓN SANITARIA | | | | \$ | 7,704.92 |
| MSAN MUEBLES SANITARIOS | | | | | |
| MSAN0 | Suministro y colocación de mingitorio ecológico institucional marca Lamosa modelo Kyoto 3630 color blanco 02. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 1.00 | \$ 1,827.31 | \$ 1,827.31 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de taza institucional marca Lamosa modelo Sahara Flux 3201 color blanco 02. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 5.00 | \$ 3,748.25 | \$ 18,741.25 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de rondalyn monomando marca American Standard no.producto 01659 color blanco. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 6.00 | \$ 2,051.34 | \$ 12,308.04 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de mezcladora monomando de sistema push marca American Standard no. Producto 1340105mx color cromo 12. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 6.00 | \$ 1,461.10 | \$ 8,766.60 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de fluxómetro manual para mingitorio institucional marca American Standard no.Producto 6610110mx color cromo 12. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 1.00 | \$ 1,741.47 | \$ 1,741.47 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de fluxómetro manual para taza institucional marca American Standard no.Producto 6610112mx color cromo 12. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 5.00 | \$ 1,741.47 | \$ 8,707.35 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de dispensador manual de jabón marca Jofel modelo DJ80001. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 4.00 | \$ 1,741.47 | \$ 6,965.88 |
| MSAN0 | Suministro y colocación de secador de manos eléctrico marca Jofel modelo SM84000. Incluye: accesorios, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 2.00 | \$ 1,741.47 | \$ 3,482.94 |
| Total de MUEBLES SANITARIOS | | | | \$ | 62,540.84 |
| IHD INSTALACIÓN HIDRÁULICA | | | | | |
| IHD01 | Suministro y colocación de tuboplus de 1/2". Incluye materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. | ml | 4.00 | \$ 553.97 | \$ 2,215.88 |
| IHD02 | Suministro y colocación de tuboplus de 3/4". Incluye materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. | ml | 10.00 | \$ 501.01 | \$ 5,010.10 |
| IHD03 | Suministro y colocación de tuboplus de 1". Incluye materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. | ml | 6.00 | \$ 448.05 | \$ 2,688.30 |
| IHD04 | Suministro y colocación de codo para tuboplus de 3/4". Incluye materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 12.00 | \$ 14.48 | \$ 173.76 |
| IHD05 | Suministro y colocación de TEE para tuboplus de 13mm. Incluye: materiales, herramienta, limpieza, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 7.00 | \$ 43.19 | \$ 302.33 |

Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|---|--------|----------|-----------------|------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| IHD06 | Suministro y colocación, conexión y pruebas de válvulas check. Incluye: materiales, herramienta, limpieza, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 2.00 | \$ 641.00 | \$ 1,282.00 |
| IHD07 | Suministro y colocación de reducción de tuboplus de 25 x13 mm. incluye: materiales, herramienta, limpieza, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución. | pza | 2.00 | \$ 11.39 | \$ 22.78 |
| Total de INSTALACIÓN HIDRÁULICA | | | | \$ | 11,695.15 |
| CAN CANCELERIA | | | | | |
| CAN01 | Suministro y colocación de ventana corrediza California línea Panorama marca Cuprum de 3.00 1.00 mts. Incluye: vidrio de 6 mm y todo lo necesario para su correcta ejecución. | m2 | 12.00 | \$ 2,537.00 | \$ 30,444.00 |
| CAN02 | Suministro y colocación de puerta batiente de una acción de la línea Panorama marca Cuprum. Incluye: vidrio de 6 mm y todo lo necesario para su correcta ejecución. | m2 | 5.00 | \$ 2,537.00 | \$ 12,685.00 |
| CAN03 | Suministro y colocación de mampara marca Sanimodul modelo Clásico con acabado esmaltado homeado. Incluye: vidrio de 6 mm y todo lo necesario para su correcta ejecución. | m2 | 22.00 | \$ 2,537.00 | \$ 55,814.00 |
| Total de CANCELERÍA | | | | \$ | 98,943.00 |
| EMET ESTRUCTURA METÁLICA | | | | | |
| EMET01 | Columna de acero C-1, tipo OR de 14"x1/2" incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra, equipo y la herramienta para la correcta ejecución de los trabajos. Incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra, equipo y la herramienta para la correcta ejecución de los trabajos. | pza | 1.00 | \$ 16,423.17 | \$ 16,423.17 |
| EMET02 | Estructura metálica de Losacero a base de lamina acanalada marca Ternium cal. 20, malla electrosoldada 6-6 10/10, conectores de cortante y una capa de concreto de 5 cms con fc=250 kg/cm2. Incluye: habilitado de acero, soldadura, instalación de vigas secundarias y placas de unión. | m2 | 8.50 | \$ 2,334.79 | \$ 19,845.72 |
| EMET03 | Trabe de acero principal T-1, tipo IPR de 14"x10"x3/8" incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra, equipo y la herramienta para la correcta ejecución de los trabajos. | ml | 8.00 | \$ 0.00 | \$ 0.00 |
| EMET04 | Trabe de acero secundaria T-2, tipo IPR de 12"x8"x3/8" incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra, equipo y la herramienta para la correcta ejecución de los trabajos. | ml | 1.70 | \$ 0.00 | \$ 0.00 |
| Total de ESTRUCTURA METÁLICA | | | | \$ | 36,268.89 |
| JAR JARDINERIA | | | | | |
| JAR01 | Suministro y colocación de planta nandina. Incluye: mano de obra, material y herramienta. | pza | 10.00 | \$ 110.08 | \$ 1,100.80 |
| JAR02 | Suministro y colocación de planta de yuca azul. Incluye: mano de obra, material y herramienta. | pza | 3.00 | \$ 213.03 | \$ 639.09 |
| JAR03 | Suministro y colocación de tierra vegetal de 10 cm de espesor. Incluye mano de obra y herramienta. | m2 | 17.70 | \$ 304.00 | \$ 5,380.80 |
| JAR04 | Suministro y colocación de pasto en rollo San Agustín, sobre tierra vegetal. Incluye material, mano de obra y herramienta. | m2 | 17.70 | \$ 188.13 | \$ 3,329.90 |
| JAR05 | Suministro y colocación de corteza y astilla de madera marca Mulch Pinus. Incluye mano de obra y herramienta. | m2 | 7.00 | \$ 304.00 | \$ 2,128.00 |
| Total de JARDINERIA | | | | \$ | 12,578.59 |



Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|--|--------|----------|-----------------|-------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| EST | ESTACIONAMIENTO | | | | |
| EST01 | Trazo y nivelación en terreno, estableciendo ejes, niveles de referencia y bancos de nivel. Incluye: cuadrilla de topografía, materiales, mano de obra, herramienta menor y equipo. | m2 | 18.60 | \$ 64.30 | \$ 1,195.98 |
| EST02 | Corte en material tipo I por medios mecánicos para alcanzar niveles de desplante de terracería en área de estacionamiento. Incluye: equipo, mano de obra y herramienta. | m3 | 7.40 | \$ 155.17 | \$ 1,148.26 |
| EST03 | Relleno con material de banco a base de tepetate, compactado a máquina del nivel de desplante, adicionando agua. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, acarreos horizontales y verticales. | m3 | 1.86 | \$ 274.47 | \$ 510.51 |
| EST04 | Relleno y compactación con material de banco a base de greña en capas de 10 cm. Incluye: acarreos, carga, equipo y herramienta. | m3 | 1.86 | \$ 256.19 | \$ 476.51 |
| EST05 | Firme de concreto armado de 8cm de espesor de Fc150kg/cm2, con malla electrosoldada 6-610/10, con unTMA de 19 mm (3/4") con acabado espongeado, para circulaciones. Incluye material, mano de obra, herramienta y equipo. | m2 | 18.60 | \$ 583.59 | \$ 10,854.77 |
| EST06 | Suministro y colocación de piso de adocreto cuadrado Deltablock color gris de 30x30 cms asentado en cama de arena. | m2 | 13.20 | \$ 320.29 | \$ 4,227.83 |
| Total de ESTACIONAMIENTO | | | | \$ | 18,413.86 |
| PLA | PLAZA Y CIRCULACIONES | | | | |
| PLA01 | Trazo y nivelación en terreno, estableciendo ejes, niveles de referencia y bancos de nivel. Incluye: cuadrilla de topografía, materiales, mano de obra, herramienta menor y equipo. | m2 | 151.00 | \$ 64.30 | \$ 9,709.30 |
| PLA02 | Corte en material tipo I por medios mecánicos para alcanzar niveles de desplante de terracería en área de estacionamiento. Incluye: equipo, mano de obra y herramienta. | m3 | 45.30 | \$ 155.17 | \$ 7,029.20 |
| PLA03 | Relleno con material de banco a base de tepetate, compactado a máquina del nivel de desplante, adicionando agua. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, acarreos horizontales y verticales. | m2 | 15.10 | \$ 274.47 | \$ 4,144.50 |
| PLA04 | Firme de concreto armado de 10 cm de espesor, fc=150KG/cm ² con malla electrosoldada 6x6-10/10. Incluye herramienta necesaria, mano de obra y materiales. Piso de firme de concreto | m2 | 90.00 | \$ 583.59 | \$ 52,523.10 |
| PLA05 | Piso de concreto estampado CePlus molde Laja Belga. Incluye aplicación de endurecedor, color, desmoldante y sellador. | m2 | 47.00 | \$ 1,339.12 | \$ 62,938.64 |
| PLA06 | Piso de concreto estampado CePlus molde Abanico Grande. Incluye aplicación de endurecedor, color, desmoldante y sellador. | m2 | 23.00 | \$ 2,648.40 | \$ 60,913.20 |
| Total de PLAZA Y CIRCULACIONES | | | | \$ | 197,257.94 |
| I ELE | INSTALACIÓN ELÉCTRICA | | | | |
| IELE01 | Salida para apagadores a base de cable THW cal 10, antinflama en tubo conduit de 1" de pared gruesa de 6m. de desarrollo con apagador sencillo tipo intercambiable, 10A, 127V. Mca. Bticino en color blanco o similar, placa para chalupa 1 salida, mca. Bticino mod. Tenza, a una altura de 1.10m sobre N.P.T. Incluye: chalupagalvanizada, conexión, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta. | sal | 5.00 | \$ 509.40 | \$ 2,547.00 |

Presupuesto Centro Cultural Contemporáneo

| Clave | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|--|---|--------|----------|-----------------|------------------------|
| Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | |
| IELE02 | Salida de contacto monofásico polarizado duplex 15a/127v, a una altura de 0.40m sobre N.P.T. Con tubo conduit de 1" y cable cal.10 THW antifiama, caja galvanizada, caja chalupa galvanizada, placa para chalupa, incluye: materiales, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. | sal | 3.00 | \$ 502.83 | \$ 1,508.49 |
| IELE03 | Salida de contacto monofásico polarizado duplex 15a/127v, a una altura de 1.20m sobre N.P.T. Con tubo conduit de 1" y cable cal 10 THW antifiama, caja galvanizada, caja chalupa galvanizada, placa para chalupa, incluye: materiales menores de consumo, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. | sal | 4.00 | \$ 463.44 | \$ 1,853.76 |
| IELE04 | Suministro y colocación de lámpara ahorradora de energía tecnolite mod. Odine YD 215 para empotrar en plafón. Incluye: material de fijación, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. | sal | 16.00 | \$ 656.57 | \$ 10,505.12 |
| IELE05 | Suministro y colocación de gabinete ahorrador de energía Tecnolite mod. Montisi LTL 2282 para empotrar en plafon. Incluye: material de fijación, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. | sal | 4.00 | \$ 1,366.89 | \$ 5,467.56 |
| IELE06 | Suministro y colocación de gabinete ahorrador de energía Tecnolite mod. Oficio LTL 3140 para empotrar en plafón. Incluye: material de fijación, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. | sal | 2.00 | \$ 1,224.83 | \$ 2,449.66 |
| Total de INSTALACIÓN ELÉCTRICA | | | | | \$ 24,331.59 |
| Total de Presupuesto de Construcción de Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | | | | | \$ 1'390,744.61 |
| Total de Presupuesto | | | | | \$ 1'390,744.61 |



■ Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: PRE02

Limpieza y desentraque por medios manuales con maleza de 0.60 mts de altura. Incluye: retiro de material en camión de volteo de 7 m3, herramienta, equipo, mano de obra y apile de yerba.

Unidad : m2
 Cantidad : 96.00
 Precio Unitario : \$ 59.13
 Total : \$ 5,676.48

| C Clave | D: R Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total |
|---|---|--------|----------|----------------|----------------|
| Mano de Obra | | | | | |
| + 0713 CUAD-23 | 1 PEON + 3% HERR + 7% MI | jor | 0.01250 | \$174.75 | \$2.18 |
| + 0713 CUAD-20 | X CHOFRER DE CAMION DE CARGA+AYUDANTE B | jor | 0.10000 | \$364.95 | \$36.50 |
| Total de Mano de Obra | | | | | \$38.68 |
| Equipo | | | | | |
| F 0713 EQUI-03 | CAMION DE VOLTEO MARCA DINA | hora | 0.01400 | \$209.95 | \$2.94 |
| Total de Equipo | | | | | \$2.94 |
| Costo Directo | | | | | \$41.62 |
| Indirectos (23.00%) | | | | | \$9.57 |
| Indirectos de Campo (0.00%) | | | | | \$0.00 |
| Subtotal | | | | | \$51.19 |
| Financiamiento (5.00%) | | | | | \$2.56 |
| Subtotal | | | | | \$53.75 |
| Utilidad (10.00%) | | | | | \$5.38 |
| Cargos Adicionales (0.00%) | | | | | \$0.00 |
| Precio Unitario | | | | | \$59.13 |
| ** CINCUENTA Y NUEVE PESOS 13/100 M.N. ** | | | | | |

Descripción

Clave: CIM03

Suministro y colocación de concreto fc=250 kg/cm2 en cimentación. Hecho en obra con revolvedora con revenimiento de 10 cm. Incluye: vaciado,vibrado,curado,acarreo de material dentro de la obra,mano de obra,equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

Unidad : m3
 Cantidad : 19.18
 Precio Unitario : \$ 1,718.76
 Total : \$ 32,965.82

| C Clave | D: R Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total |
|--|---|---------|----------|----------------|-------------------|
| Mano de Obra | | | | | |
| + 0713 CUAD-01 | X CUADRILLA 1: ALBAÑIL+PEON+HERR | OF. jor | 0.17850 | \$362.04 | \$64.62 |
| + 0713 CUAD-01 | CUADRILLA 1: ALBAÑIL+PEON+HERR | OF. jor | 0.17850 | \$362.04 | \$64.62 |
| Total de Mano de Obra | | | | | \$129.24 |
| Equipo | | | | | |
| F 0713 EQUI-02 | VIBRADOR DE GASOLINA MARCA FELSA MODELO VIBROMAX CAP 12000 VPM CON MANGUERA DE 4.00 MTS Y CABEZAL DE 38 MM (1 1/2") CON MOTOR A GASOLINA DE 4HP | hora | 0.09420 | \$51.32 | \$4.83 |
| F 0713 EQUI-01 | REVOLVEDORA PARA CONCRETO CON CARGADOR DE VOLUMEN TIPO TAMBOR CONTINUO MARCA MYM MODELO MM2TT, CAP. 2 SACOS, MOTOR A GASOLINA 1460 LTS | hora | 0.04710 | \$104.76 | \$4.93 |
| Total de Equipo | | | | | \$9.76 |
| Auxiliares | | | | | |
| + 0713 CONC-04 | CONCRETO F1C= 250KG/CM2 REV. MAX. 8-10CMS TMA 3/4" | m3 | 1.00000 | \$1,070.84 | \$1,070.84 |
| Total de Auxiliares | | | | | \$1,070.84 |
| Costo Directo | | | | | \$1,209.84 |
| Indirectos (23.00%) | | | | | \$278.26 |
| Indirectos de Campo (0.00%) | | | | | \$0.00 |
| Subtotal | | | | | \$1,488.10 |
| Financiamiento (5.00%) | | | | | \$74.41 |
| Subtotal | | | | | \$1,562.51 |
| Utilidad (10.00%) | | | | | \$156.25 |
| Cargos Adicionales (0.00%) | | | | | \$0.00 |
| Precio Unitario | | | | | \$1,718.76 |
| ** UN MIL SETECIENTOS DIECIOCHO PESOS 76/100 M.N. ** | | | | | |

Costo y tiempo

Descripción

Clave: CIM08

Contratabe de concreto armado de 30x40cms hecha en obra con revolvedora con un fc=250 kg/cm2, con 6 vs#4 y est #2@20 cms. Incluye: mano de obra, cimbra, descimbra, vibrado, materiales, desperdicios, equipo y herramienta.

Unidad : ml
 Cantidad : 71.70
 Precio Unitario : \$ 376.78
 Total : \$ 27,015.13

| C | Clave | D: R | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total | |
|------------------------------|--------------|---------|---|--------|----------|----------------|-----------------|--------|
| Materiales | | | | | | | | |
| | 0713 ACER-21 | | ACERO REFUERZO A.R. 4200 3/8" Y 1/2" | ton | 0.00238 | \$12,555.75 | \$29.88 | |
| | 0713 ACER-19 | | ALAMBRON 1/4" | kg | 0.88810 | \$14.08 | \$12.50 | |
| Total de Materiales | | | | | | | \$42.38 | |
| Mano de Obra | | | | | | | | |
| + | 0713 CUAD-01 | | CUADRILLA 1: ALBAÑIL+PEON+HERR | OF. | jor | 0.02187 | \$362.04 | \$7.92 |
| + | 0713 CUAD-06 | | OFICIAL FERRERO | + | jor | 0.00892 | \$337.48 | \$3.01 |
| + | 0713 CUAD-02 | | AYUDANTE B + HERR CUAD 02: OF CARPINTERO OB NEGRA+AYUDANTE B+HERRAMIENTA | | jor | 0.02580 | \$343.34 | \$8.86 |
| Total de Mano de Obra | | | | | | | \$19.79 | |
| Equipo | | | | | | | | |
| + | 0713 EQUI-02 | | VIBRADOR DE GASOLINA MARCA FELSA MODELO VIBROMAX CAP 12000 VPM CON MANGUERA DE 4.00 MTS Y CABEZAL DE 38 MM (1 1/2") CON MOTOR A GASOLINA DE 4HP | hora | 0.00720 | \$51.32 | \$0.37 | |
| + | 0713 EQUI-01 | X | REVOLVEDORA PARA CONCRETO CON CARGADOR DE VOLUMEN TIPO TAMBOR CONTINUO MARCA MYM MODELO MM2TT, CAP. 2 SACOS, MOTOR A GASOLINA 1460 LTS | hora | 0.65670 | \$104.76 | \$68.80 | |
| Total de Equipo | | | | | | | \$69.17 | |
| Auxiliares | | | | | | | | |
| + | 0713 CONC-04 | | CONCRETO F1C= 250KG/CM2 REV. MAX. 8-10CMS TMA 3/4" | m3 | 0.02800 | \$1,070.84 | \$29.98 | |
| + | 0713 CIMB-07 | | CIMBRA EN TRABE DE 15 X 30 CM | m2 | 0.50000 | \$207.79 | \$103.90 | |
| Total de Auxiliares | | | | | | | \$133.88 | |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Costo Directo | \$265.22 |
| Indirectos (23.00%) | \$61.00 |
| Indirectos de Campo (0.00%) | \$0.00 |
| Subtotal | \$326.22 |
| Financiamiento (5.00%) | \$16.31 |
| Subtotal | \$342.53 |
| Utilidad (10.00%) | \$34.25 |
| Cargos Adicionales (0.00%) | \$0.00 |
| Precio Unitario | \$376.78 |

** TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 78/100 M.N. **



Costo y tiempo

Descripción

Clave: PIS01

Piso de firme de concreto armado de 10 cm de espesor, f_c=150KG/cm² con malla electrosoldada 6x6-10/10. Incluye herramienta necesaria, mano de obra y materiales.

Unidad : m2
 Cantidad : 89.00
 Precio Unitario : \$ 583.59
 Total : \$ 51,939.51

| C Clave | D: R | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total |
|------------------------------|---------|---|--------|----------|----------------|-----------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0713 ACER-37 | | MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10 | m2 | 1.05000 | \$14.75 | \$15.49 |
| Total de Materiales | | | | | | \$15.49 |
| Mano de Obra | | | | | | |
| + 0713 CUAD-01 | | CUADRILLA 1: OF. | jor | 0.12000 | \$362.04 | \$43.44 |
| + 0713 CUAD-06 | X | ALBAÑIL+PEON+HERR OFICIAL FERRERO + AYUDANTE B + HERR | jor | 0.46980 | \$337.48 | \$158.55 |
| + 0713 CUAD-25 | | 1 OF + 5 PEONES + 3% HERR + 7% MI | jor | 0.01000 | \$873.73 | \$8.74 |
| Total de Mano de Obra | | | | | | \$210.73 |
| Equipo | | | | | | |
| F 0713 EQUI-02 | | VIBRADOR DE GASOLINA MARCA FELSA MODELO VIBROMAX CAP 12000 VPM CON MANGUERA DE 4.00 MTS Y CABEZAL DE 38 MM (1 1/2") CON MOTOR A GASOLINA DE 4HP | hora | 0.12002 | \$51.32 | \$6.16 |
| F 0713 EQUI-01 | | REVOLVEDORA PARA CONCRETO CON CARGADOR DE VOLUMEN TIPO TAMBOR CONTINUO MARCA MYM MODELO MM2TT, CAP. 2 SACOS, MOTOR A GASOLINA 1460 LTS | hora | 0.06001 | \$104.76 | \$6.29 |
| Total de Equipo | | | | | | \$12.45 |
| Auxiliares | | | | | | |
| + 0713 CONC-02 | | CONCRETO F _{1c} = 150KG/CM ² REV. MAX. 8-10CMS TMA 3/4" | m3 | 0.20000 | \$860.64 | \$172.13 |
| Total de Auxiliares | | | | | | \$172.13 |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Costo Directo | \$410.80 |
| Indirectos (23.00%) | \$94.48 |
| Indirectos de Campo (0.00%) | \$0.00 |
| Subtotal | \$505.28 |
| Financiamiento (5.00%) | \$25.26 |
| Subtotal | \$530.54 |
| Utilidad (10.00%) | \$53.05 |
| Cargos Adicionales (0.00%) | \$0.00 |
| Precio Unitario | \$583.59 |

** QUINIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 59/100 M.N. **

Costo y tiempo

Descripción

Clave: ALB01

Muro de tabique de barro rojo recocido de 6x12x24 de 0.00 hasta 5:00 mts de altura. Junteo a base de cemento arena 1:4.

Unidad : m2
 Cantidad : 263.55
 Precio Unitario : \$ 423.95
 Total : \$ 111,732.02

| C Clave | D: R | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total |
|------------------------------|------|--|--------|----------|----------------|-----------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0713 TABI-19 | | TABIQUE DE CAJA 6X12X25 ZINPANIO | millar | 0.05048 | \$1,462.50 | \$73.83 |
| Total de Materiales | | | | | | \$73.83 |
| Mano de Obra | | | | | | |
| + 0713 CUAD-23 | | 1 PEON + 3% HERR + 7% MI | jor | 0.73000 | \$174.75 | \$127.57 |
| + 0713 CUAD-01 | X | CUADRILLA 1: OF. ALBAÑIL+PEON+HERR | jor | 0.13889 | \$362.04 | \$50.28 |
| Total de Mano de Obra | | | | | | \$177.85 |
| Auxiliares | | | | | | |
| + 0713 MEZC-08 | | MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 | m3 | 0.04431 | \$1,054.95 | \$46.74 |
| Total de Auxiliares | | | | | | \$46.74 |

Costo Directo \$298.42
 Indirectos (23.00%) \$68.64
 Indirectos de Campo (0.00%) \$0.00
 Subtotal \$367.06
 Financiamiento (5.00%) \$18.35
 Subtotal \$385.41
 Utilidad (10.00%) \$38.54
 Cargos Adicionales (0.00%) \$0.00

Precio Unitario \$423.95
 ** CUATROCIENTOS VEINTITRES PESOS 95/100 M.N. **

Descripción

Clave: PLAF01

Suministro y colocación de plafón de Tablaroca de panel de yeso normal de 13 mm de espesor colganteado a techo con bastidor metálico a base de canaleta y canal listón. Incluye: material, herramienta, equipo y mano de obra.

Unidad : m2
 Cantidad : 42.00
 Precio Unitario : \$ 688.17
 Total : \$ 28,903.14

| C Clave | D: R | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Total |
|------------------------------|------|---|--------|----------|----------------|-----------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0713 PLAF-08 | | PLACA PLAFON CKM SANDRIFT LS .61X.61 | pza | 0.40000 | \$276.00 | \$110.40 |
| 0713 PLAF-20 | | SUSPENSION DONN TE PRINCIPAL 3.66 M | pza | 4.00000 | \$66.54 | \$266.16 |
| 0713 PLAF-21 | | SUSPENSION DONN TEE CONECTORA 1.22 M18.90 | pza | 4.00000 | \$18.90 | \$75.60 |
| Total de Materiales | | | | | | \$452.16 |
| Mano de Obra | | | | | | |
| + 0713 CUAD-15 | X | OFICIAL ESPECIALIZADO + AYUDANTE A + HERR | jor | 0.10000 | \$322.52 | \$32.25 |
| Total de Mano de Obra | | | | | | \$32.25 |

Costo Directo \$484.41
 Indirectos (23.00%) \$111.41
 Indirectos de Campo (0.00%) \$0.00
 Subtotal \$595.82
 Financiamiento (5.00%) \$29.79
 Subtotal \$625.61
 Utilidad (10.00%) \$62.56
 Cargos Adicionales (0.00%) \$0.00

Precio Unitario \$688.17
 ** SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N. **

**■ Costo total de obra**

El presupuesto anterior del área seleccionada arroja un costo total neto de \$ 1, 390,744.61 (Un millón trescientos noventa mil setecientos cuarenta y cuatro 61/100 M.N.) los cuales corresponden a las áreas a cubierto y descubierta de la siguiente manera:

| Área | Total m ² | Presupuesto |
|------------------|----------------------|-----------------|
| Área cubierta | 96 m ² | \$ 1,162,494.22 |
| Área descubierta | 207 m ² | \$ 228,250.39 |

Tabla 08. Presupuesto por zonas

Lo anterior permite calcular un costo por m² para cada una de las áreas arrojando lo siguiente:

| Área | Costo por m ² |
|------------------|--------------------------|
| Área cubierta | \$ 12,109.00 |
| Área descubierta | \$ 1,102.00 |

Tabla 09. Costo por m²

El costo por m² de área cubierta y descubierta es aplicado a toda el área del conjunto. De ese modo fue posible tener un costo por m² \$13,211 y un costo de obra total y de \$ 43,122,266.

| Área | Total m ² | Costo m ² | Costo total |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| Área cubierta | 2,265 m ² | \$ 12,109 | \$ 27,426,885 |
| Área descubierta | 6,168 m ² | \$ 1,102 | \$ 6,797,136 |
| Sub Total | 8,433 m² | \$ 13,211 | \$ 34,224,021 |
| Proyecto Ejecutivo 10 % | | | \$ 3,422,402 |
| Impuesto al Valor Agregado 16% | | | \$ 5,475,843 |
| | | Costo Total | \$ 43,122,266 |

Tabla 10. Costo total de presupuesto

Además del presupuesto detallado, a fin de tener una mejor aproximación del costo total de obra, se consideraron también los costos por índices que ofrece el IMIC (Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos) a través de CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción).

A fin de obtener un costo total, se integraron varios índices que suponen un género de edificio similar al que se tiene. A continuación se muestran los géneros tomados en cuenta, así como su costo por m². Los costos fueron considerados en un rango de calidad media.

| Área | Costo por m ² |
|----------------------------------|--------------------------|
| Oficinas | \$ 8,505 |
| Estacionamiento | \$ 3,410 |
| Calles y banquetas | \$ 413 |
| Jardines | \$ 196 |
| Costo Total m² | \$ 12,524 |

Tabla 11. Índices de costo por m². Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Los índices anteriores fueron tomados con respecto a Junio de 2012¹⁷, de modo que para obtener un índice más actualizado, para el mes de Julio de 2013, les fue agregado un 4% referente a la alza de precios al consumidor. Teniendo un costo total por m² de **\$ 13,024.96**.

La diferencia entre el costo por m² del presupuesto y de los índices tomados, es mínima; de modo que para el costo total de éste Centro Cultural será tomado el costo mas alto, que corresponde al obtenido mediante el presupuesto a detalle (\$ 13,211 por m²).

17 Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, 2013. En: [<http://www.cmicpuebla.org.mx/secciones/?se=465> FECHA DE CONSULTA: junio 20, 2013]



■ Fuente de recursos financieros

Un factor importante a considerar dentro del ámbito financiero, es conocer los porcentajes a aportar por parte de las partes involucradas en la construcción del proyecto, pues en función de las aportaciones obtenidas puede depender la programación de obra.

La gestión del presupuesto destinado para la construcción del Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán corre a cargo de dos partes, tanto federal como estatal. En cuanto al mantenimiento propio del inmueble, se considera el manejo de un sistema de cuotas mínimas de recuperación que podrá aplicar a exposiciones temporales, talleres y eventos artísticos como obras teatrales o presentaciones musicales al interior del Centro Cultural.

De acuerdo a lo dicho por la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán, promotor de éste proyecto, el financiamiento de obras de éste tipo están involucrados los tres niveles de gobierno. De acuerdo al presupuesto otorgado y a la magnitud del proyecto, se define el monto de aportaciones de cada nivel.

Para éste proyecto, la aportación del predio, está a cargo del gobierno municipal. El mayor financiamiento podrá correr por parte del Gobierno Federal, quien otorgaría el presupuesto inicial para el arranque del funcionamiento del área administrativa, de exposiciones y accesos principales, tanto peatonales como vehiculares.

En segunda instancia, por parte del Gobierno Estatal, y posterior a la aportación del Gobierno Federal, corre la construcción del área de talleres, de servicios culturales y del teatro al aire libre.

Todo lo anterior, de ser realizado, deberá construirse mediante varias etapas y en un lapso no mayor a tres años aproximadamente.

Una vez concluidas las obras de construcción, como anteriormente se mencionó, el mantenimiento del inmueble se sostiene mediante el manejo de un sistema de cuotas aplicable a algunos de los servicios prestados, tal sistema, podrá ser gestionado por parte del gobierno municipal. De requerirse futuras ampliaciones del proyecto, éstas de acuerdo a su magnitud, podrán ser cubiertas por el gobierno municipal o bien será posible solicitar apoyo a las instancias gubernamentales federal o estatal.

En cuanto al equipamiento adecuado de las diversas áreas de éste Centro Cultural, principalmente de las salas de exposiciones, tanto temporal como permanente, mediante dependencias como INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes) y CONACULTA (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes) se podrá contar con tal apoyo y colaboración en pro del óptimo funcionamiento y servicio del inmueble.

■ Programa de obra

El programa de obra permite la organización de las actividades necesarias y la planificación de los tiempos de construcción. Resulta de gran utilidad por que además de conocer los tiempos de ejecución, se conocen cómo, cuándo y cuánto costará dicha ejecución.

Como anteriormente se mencionó el Gobierno Federal otorgará la mayor parte del presupuesto total de la obra. Su aportación asciende al 70% que corresponden a \$ 30,185,586, por su parte el Gobierno Estatal aportará un 30% correspondiente a \$ 12,936,679.

El recurso a emplear será otorgado por etapas en un lapso de siete semestres. Recibiendo en cada uno un monto aproximado de \$ 6,160,323. Con ello se obtiene la siguiente calendarización de obra.



Obra: Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán

| Zona | Año 2014 | | Año 2015 | | Año 2016 | | Año 2017 | | Total | Acumulado |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------------|----------------------|
| | Semestre 1 | Semestre 2 | Semestre 3 | Semestre 4 | Semestre 5 | Semestre 6 | Semestre 7 | | | |
| Oficinas y Exposición Temporal | \$ 6,066,609 | | | | | | | | \$ 6,066,609 | \$ 6,066,609 |
| Exposiciones | \$ 6,073,671 | | | | | | | | \$ 6,073,671 | \$ 12,140,280 |
| Talleres | | \$ 5,751,775 | | | | | | | \$ 5,751,775 | \$ 17,892,055 |
| Servicios Interactivos | | | \$ 6,778,008 | | | | | | \$ 6,778,008 | \$ 24,670,063 |
| Teatro al aire libre | | | | \$ 4,724,525 | | | | | \$ 4,724,525 | \$ 29,394,588 |
| Cafetería | | | | | \$ 3,210,900 | | | | \$ 3,210,900 | \$ 32,605,488 |
| Plazas y jardines | | | | | \$ 2,565,942 | | \$ 4,131,884 | | \$ 6,697,826 | \$ 39,302,314 |
| Estacionamiento | | | \$ 1,366,824 | | | \$ 2,453,128 | | | \$ 3,819,952 | \$ 43,122,266 |
| | | | | | | | | | Costo Total | \$ 43,122,266 |

Tabla 12. Programa de obra

10. Criterios constructivos

fa 



■ Criterios constructivos

El proyecto del Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán, se proyecta bajo la premisa de ser un espacio cultural que preste servicios en instalaciones diseñadas para actividades afines a la cultura, y a su vez éstas dejen de llevarse a cabo en espacios improvisados. Lo anterior gestionado mediante la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán.

El terreno empleado para la propuesta arquitectónica, fue otorgado mediante la Dirección de Patrimonio Municipal de la Ciudad de Morelia. Del cual fue tomada una superficie de 8,400 m², con una pendiente mínima de entre 1% y 2%. Lo cual marcó pauta para evitar el uso de gran número de escalones, facilitando así la accesibilidad de los usuarios.

Arquitectónicamente, se buscó dar respuesta a espacios que principalmente estimularan los sentidos del usuario. Ello, mediante el uso de elementos como texturas en muros, plafones, cambios de piso, vestibulaciones y distribución espacial.

Este proyecto está principalmente conformado por tres edificios, plaza de acceso, de exposiciones y de esculturas y un teatro al aire libre. El edificio con mayor jerarquía y relevancia es el edificio de exposiciones, el cual cuenta con un solo nivel que da alojamiento al área administrativa, conformada por cinco oficinas; librería de Conaculta (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes); módulo de información y registro, así como dos áreas de exposiciones temporales y permanentes y una sala interactiva de arte contemporáneo.

Para el edificio principal, fue propuesto un sistema estructural con cimentación a base de zapatas aisladas, columnas metálicas, vigas de acero y losacero. Lo anterior, a fin de lograr mayores claros que permitan un uso más eficiente dentro de las áreas de exposición. La distribución y delimitación de los espacios se da mediante muros de tabique y de paneles de yeso.

La estimulación sensorial que en un principio se pretendió dar al usuario, se logra mediante el manejo de diversas gamas de colorimetría. Empezando por el área administrativa, donde se proponen muros aplanados en colores neutros con texturizados discretos, que a la par con el laminado en pisos y la penetración de la luz a través de las amplias ventanas crean un ambiente de calidez y confort, ideal para desempeñar labores de oficina.



Criterios constructivos

Para las salas de exposiciones se manejan contrastes entre muros neutros, y colores en contraste como azules, púrpuras y verdes. De modo que provoquen exaltación sensorial a fin de estimular al usuario en un recorrido mas interesante. Todo ello, acompañado por plafones curvos prefabricados en colores vibrantes y una iluminación a base de spots dirigibles, que permiten la iluminación de diversas áreas en diversos ángulos, lo cual puede brindar mayores alternativas de acomodo en relación a las obras por exponer.

La sala virtual, cuenta con remetimientos en sus muros a base de paneles de yeso, éstos remetimientos son propuestos como nichos para resguardo de obras artísticas. Gracias al laminado de piso, y al plafón que simula tener una textura de madera se logra un ambiente sobrio de neutralidad, ideal para obtener la atención necesaria en las proyecciones presentadas en esa sala.

Los otros dos edificios, son el edificio de talleres y de servicios culturales, ambos propuestos mediante una cimentación de zapatas corridas, sistema de losa aligerada con casetones de poliestireno y muros de tabique.

La arquitectura al interior, en ambos casos es parecida, se proponen muros con aplanados y colores sobrios para el caso de los talleres y el área de biblioteca. Se maneja la transparencia, amplitud y luminosidad mediante muros de cristal templado sujeto mediante herrajes en acero inoxidable.

El exterior de los edificios tienen diferentes texturas y colores, que aluden a una personalidad del espacio por medio del cual el usuario puede distinguir cada área y vivir un ambiente diferente en cada una de ellas.

Las fachadas están jerarquizadas gracias al manejo de texturas antes mencionado, en el caso del edificio principal, la jerarquía se da a través de la combinación de textura y color.



Imagen 43. Perspectiva de fachada trasera de edificio de exposiciones temporales.

Criterios constructivos

La fachada del edificio principal cuenta en una parte con placas metálicas de colores azul, verde y gris en diferentes tonalidades, un texturizado rugoso que de la mano con el cristal templado enmarcan el acceso principal que a su vez contrasta con los volúmenes de la librería y área de oficinas en color verde que rompen la ortogonalidad del edificio.

Es así que con el manejo de las texturas de vidrio, metal y concreto se percibe un ambiente contrastante, dinámico y estimulante al exterior; logrando una armonía y equilibrio gracias a la calidez de los materiales manejados al interior del inmueble (ver Imagen 43 y 44).

En los espacios exteriores, como las plazas, se manejan cambios de piso. Para la plaza de acceso, se tienen formas irregulares mediante las cuales el usuario no percibe ser guiado mediante un recorrido ortogonal, sino al contrario de forma más aleatoria. Los cambios de piso están diferenciados por el cambio de texturas y color entre el firme de concreto y el adoquero, de modo que resultan elementos aún más vistosos.

En demás áreas a descubierto como la plaza de esculturas y de exposiciones se manejan firmes de concreto que en conjunto con los diseños en concreto estampado y las áreas verdes compuestas en su mayoría por especies cactáceas que a la par de jardineras como remates visuales y la incorporación del elemento agua en las fuentes, brindan una sensación de tranquilidad e impacto visual agradable. El estacionamiento, que cuenta con un total de 38 cajones, que están diferenciados con un acabado en adopasto, diferente al adoquero manejado en el área de flujo vehicular. Con lo cual se tendrá un mejor escurrimiento del agua pluvial.

Las áreas tanto a cubierto como a descubierto recibieron un tratamiento en cuanto a estructura y acabados diferentes a fin de que cada una de ellas tuviera identidad propia. Sin embargo, se buscó una integración adecuada entre todos los elementos del conjunto, ello mediante la distribución espacial y ejes compositivos.



Imagen 44. Perspectiva de fachada principal de conjunto.



11. Memoria de diseño



■ Memoria de diseño

En el complejo proceso de proyectar espacios intervienen diversas etapas. Una de ellas es el proceso de conceptualización y diseño formal y estético del objeto arquitectónico, donde es inevitable manejar el uso de conceptos como planos, rectas, volumen, dirección, textura, escala, dimensión y color.

El presente proyecto, se basa en el dinamismo del usuario sobre el espacio, así como en la percepción del mismo con respecto a las formas, las trayectorias y en la convivencia de varias partes que se integran en un conjunto.

Buscando que al exterior el conjunto resultara formal y estéticamente más atractivo, se propuso romper con la dirección en sentido ortogonal que éste guarda con respecto a la vialidad principal (primer frente del predio) y se inclinó el volumen principal, lo cual dio pauta para la generación de un vacío donde es posible generar una atmósfera de transición cálida entre el exterior y el interior gracias a elementos que le permiten al usuario deleitar tal volumen.

Con éstos dos factores fue posible crear dos ejes compositivos, que siguen trayectos perpendiculares y paralelos entre sí, y entre cada cruce se generaron espacios de uso común, como ocurre en el caso de la plaza de esculturas donde convergen los ejes de los edificios de servicios culturales, de talleres y del edificio principal.

La plaza de exposiciones está compuesta por rectas paralelas al eje del volumen principal, éstas rectas son generadas por la dirección de volúmenes ortogonales a diversas alturas acompañados con ornamento vegetal. Frente a éste espacio se encuentra el teatro al aire libre, para el cual se optó que comulgara con las áreas inmediatas a él mediante una forma curva, misma que surgió de la distribución espacial de la gradería y el escenario.

Siguiendo la forma del teatro al aire libre, se desprende la zona que abarca la cafetería y el área de lectura. En ésta última, se mantiene el sentido curvo y se aísla de las demás áreas mediante el manejo del elemento agua y de vegetación.

Cada edificio alberga actividades diferentes, ello marcó pauta para su zonificación y diseño espacial, y para definir de qué manera podían ser integrados aún siendo edificios o zonas con actividades diferentes.



La ortogonalidad del volumen del edificio de exposiciones se ve interrumpida por dos adiciones con cierto grado de inclinación hacia los extremos que conforman la librería Conaculta (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes) y parte del área de oficinas. Con ello se le brindó dinamismo a la volumetría en fachada y se dió solución a la petición de diferenciar éstas dos áreas dentro del edificio.

En su fachada principal, el edificio de exposiciones, goza del manejo de planos coloridos en texturas lisas y planos sobrios en color con texturas rugosas. Aunado a ello, y a modo de suavizar y afinar el contraste, en algunos accesos se propusieron grandes transparencias que dan como resultado un confort visual que permite sembrar en el usuario un interés natural por recorrer el espacio.

El empleo de transparencias y luminosidad en el espacio interior, relucen en el edificio de talleres, que en contraste con la solidez y fuerte textura de los planos empleados brinda equilibrio en el volumen del edificio de talleres.

Frente a éste último, se encuentra el edificio de exposiciones anteriormente descrito, y la sala audiovisual, que está conformada mediante planos que interactúan con un ritmo de transparencias que suavizan el macizo del volumen que se forma.

Tanto el volumen del edificio principal como el de talleres y la sala audiovisual se encuentran en dirección de la misma recta en sentido paralelo, estando entre ellas un vacío, que permite la circulación de los usuarios.

El área destinada a la biblioteca y salón lúdico infantil, está conformada en algunos de sus planos por una secuencia de transparencias. Al volumen general, le fueron agregados cuatro volúmenes con uno de sus planos translucidos, dos de ellas corresponden a los accesos a cada uno de los espacios. Y las otras dos jerarquizan el acceso principal al salón lúdico. Las adiciones realizadas hacen de éste espacio un volumen que sigue la composición formal de los demás edificios del conjunto, adquiriendo su identidad mediante el cambio de textura y particular colorido.

La forma del teatro al aire libre corresponde a la forma curva, la cual resulta ser la más funcional y tradicional empleada en este género de edificios. Sobre la robustez del volumen curvo se levanta un plano pentagonal elevado a distintas alturas en sus aristas, teniendo el usuario una percepción espacial diferente a las formas ortogonales que pueden ser de las más convencionales.

Cada una de las partes del conjunto tiene identidad propia, gracias al juego de formas con que fueron proyectadas. Sin embargo, es importante aclarar que si bien cada edificio guarda elementos particulares, éstos se consideraron dentro de un conjunto, por lo que durante el proceso de diseño ,en relación a la forma, volumen, color y texturas principalmente, se procuró tener entre todos ellos cierto grado de uniformidad.

Así mismo el considerar el entorno en el que éste Centro Cultural fue proyectado, marcó pauta para la generación de rectas paralelas entre si, y así mismo ubicar entre esos espacios generados las diferentes zonas que generó el programa arquitectónico.

Fue importante jugar con la volumetría y las direcciones de los flujos a fin de que el espacio no resultara monótono al recorrido del usuario, además de considerar cambios en las texturas, adiciones o sustracciones a volúmenes y escalas para así tener armonía en conjunto.



12.

Conclusiones



■ Conclusiones

El diseño arquitectónico permite satisfacer la demanda de espacios habitables, ello tanto de manera tecnológica como estética. Entre los elementos que se deben tomar en cuenta para su realización están la creatividad, la organización espacial, el entorno físico, aspectos técnicos, entre otros. Llegando a tener ésta un enfoque multidisciplinario.

De ese modo es posible asegurar que la labor arquitectónica permite que el proyecto final resultante, se trate de una obra tangible que puede ser vivida por su usuario.

Resulta satisfactorio realizar trabajos de éste tipo, donde es posible tener un acercamiento real con un cliente que en éste caso fue la Dirección de Promoción y Fomento Cultural a cargo de la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán. Éste contacto real convoca de manera casi involuntaria a tener una coordinación y organización laboral en cuanto al manejo de información de los diversos elementos que intervienen en la labor arquitectónica. Además de enfrentarse a peticiones y condiciones reales a gusto de un cliente sobre un terreno real.

El presente trabajo es el resultado de ese complejo y fino proceso de tratamiento y materialización de la información recabada. Misma que sirvió como punto de partida para el diseño del conjunto.

El proceso de zonificación corresponde a una necesidad de espacios que en primera instancia fue propuesta al promotor a manera personal y en segundo lugar adecuada a las peticiones del mismo. Una vez conciliado un programa arquitectónico, se dió lugar al estudio de relaciones entre cada zona y así mismo proponer un ordenamiento en conjunto.

El reto no sólo fue adecuar una idea de diseño personal a una petición específica del promotor, sino en materia técnica, buscar la solución adecuada a las diversas instalaciones involucradas, desde las instalaciones del orden básico como la red hidrosanitaria y eléctrica, hasta aquellas mas especializadas como la red contra incendios, el aire acondicionado y circuito cerrado.

Durante todas las fases de construcción de éste trabajo, el aprendizaje no cesó. Pues fueron adquiridos nuevos conocimientos en áreas un tanto desconocidas, especialmente en el ámbito técnico, y en el área de la representación mediante el manejo de programas especializados en el modelado en tercera dimensión y en la edición de textos y gráficos.



Conclusiones

Es importante mencionar que en alguna parte del proyecto fueron aplicados todos y cada uno de los conocimientos adquiridos durante la carrera. Conocimientos que como se menciona anteriormente fueron complementados externamente y de manera personal.

Con ello me percaté de la importancia que tiene el mantenerse actualizado en toda materia arquitectónica. Desde aspectos conceptuales y de diseño hasta aspectos técnicos como sistemas constructivos y nuevos métodos de trabajo asistido por computadora.

Gracias a éste proyecto de tesis me he permitido aprender sólo una pequeña parte de lo que se vive al exterior de las aulas en el ámbito laboral, donde se cuenta con clientes, necesidades y condicionantes reales. Entre ellos, y de los aspectos más importantes para mí, fue el aprender cómo tener un contacto adecuado con personal de instituciones gubernamentales y municipales, y cómo dirigirse a ellos proponiendo un proyecto realizado en calidad de tesis, así como a los asesores especializados en las diversas áreas del proyecto.

Bibliografía y fuentes



■ Bibliografía y Fuentes

Libros

Eagleton, Terry.

La idea de cultura.

Barcelona, Paidós, 2001.

Enríquez Harper, Gilberto.

El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias

México, Limusa, 2007.

Hell Víctor

La idea de la cultura

México, Fondo de Cultura Económica, 1981

Neufert, Peter.

Arte de proyectar en arquitectura.

Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1995.

White, Edward T.

Manual de conceptos de formas arquitectónicas.

México, Ed. Trillas, 2007.

Tesis

Cuevas Bribiezca Raúl Antonio

Centro de Arte Electrónico en Morelia, Michoacán

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

Morelia, Michoacán 2011

Flores Soria Rafael

Parador Turístico “Melchor Ocampo” en Maravatío, Michoacán

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

Morelia, Michoacán 2011

Hernández Bondy Flor Nayeli

Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil en Uruapan, Michoacán

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

Morelia, Michoacán 2011

Ramos Araujo Sergio Luis

Nueva Sede para el Museo de Arte Contemporáneo “Alfredo Zalce”
en Morelia, Michoacán

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

Morelia, Michoacán 2011



Rodríguez Martínez Jorge
Residencias para profesores y estudiantes del Instituto
de Investigación y Desarrollo Educativo en Morelia, Michoacán
Facultad de Arquitectura, U.M.S.N.H.
Morelia, Michoacán 2012

Documentos digitales

Ley General de las Personas con Discapacidad y Recomendaciones
de Accesibilidad. Pdf

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de
Desarrollo Social. Pdf

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia.Pdf

Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del
Municipio de Morelia. Pdf

Páginas de Internet

<http://www.monografias.com/trabajos41/cultura-e-identidad/cultura-e-identidad2.shtml>

[http://buscon.rae.es/drael/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=centro
sistema de información cultural](http://buscon.rae.es/drael/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=centro sistema de información cultural)

http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=2100

http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/museos.html

http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unrev_creando/documentos/Metodologia.pdf

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=15>

<http://www.brumicold.com/es/aplicaciones/enfriamiento-y-control-de-humedad/69-humedad-relativa-y-comfort.html>

Software del documento



■ Software del documento

Microsoft Excel 2010

Manejo de hojas de cálculo, información de tablas y gráficas

Adobe InDesign CS5

Procesamiento de textos

Adobe Illustrator CS5

Edición de gráficos

Google Earth 2012

Obtención de imágenes satelitales

Google SketchUp 8

Modelado en tercera dimensión

Lumion 2.0

Motor de renderizado

Autodesk AutoCAD 2011

Dibujo asistido por computadora en dos y tres dimensiones



Anexos



1. Oficio de autorización por parte del promotor

MICHOACÁN
Gobierno del Estado

Secretaría de Cultura
Dirección de Promoción y
Fomento Cultural

No. Oficio: OFICIO/DPFC/012/13

Morelia, Mich. a 20 de Marzo de 2013

Mtro. en Arq. Joaquín López Tinajero,
Director de la Facultad de Arquitectura
de la UMSNH
Presente

AT'N Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
Taller Integral
10mo semestre, Sección 07 Grupo 13
Facultad de Arquitectura. UMSNH

Por este conducto comunico a Usted que el proyecto denominado "Centro Cultural Contemporáneo" en Morelia, Michoacán, es considerado viable para que la alumna **Mónica Azucena Cano Tavera** con matrícula 0806080B de la Facultad de Arquitectura de San Nicolás de Hidalgo, lo realice en calidad de tesis sin objeción alguna.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo

José Raúl Olmos Torres
Director de Promoción y Fomento Cultural



■ 2. Oficio de asignación de terreno





■ 3. Aceptación de tema de tesis por parte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana

| | |
|--|--|
|  tesis noveno | |
| Aprobación de Temas de Noveno Semestre 2012 | |
| Fecha de impresión: Viernes 21 de Junio de 2012 | |
| Matricula: 0806080B | Comprobante de Registro de Tema en Línea Nombre del alumno: Mónica Azucena Cano Tavera |
| Nombre de la Tesis: Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán | |
| Status del tema: Aceptado | Revisor: LOBATO VALDESPINO JUAN CARLOS |
| Código de originalidad:  | Comentario: Acudir a la dirección de vinculación de la misma secretaría para conseguir información más útil. Justificar la elección del predio. Profesor de Noveno Semestre ÓBALDE GARCÍA ALBERTO DE JESUS |

ANEXOS



■ 4. Solicitud de Examen Diagnóstico

010913

Examen diagnóstico 2013



Con base en lo establecido en el artículo 5º del Manual Operativo para la materias de Composición Arquitectónica IX y Taller Integral de 10º Semestre, y Trifutación, hago la Alerka solicitud para realizar el examen diagnóstico correspondiente al Taller Integral de 10º Semestre bajo los siguientes datos:

Maticula: 0826080b **Nombre:** Mónica Azucena Cano Tavera
Sección: 7 **Grupo:** 13 **Nombre del profesor de 10mo:**
Ciclo Escolar: 2013/2013 **DR. ALBERTO DE JESUS OSALDE GARCIA**
Nombre del tema de tesis:
Centro Cultural Contemporáneo en Morelia, Michoacán

De igual manera, la elección del asesor se realizará conforme a lo estipulado en el manual operativo, así como la propuesta de la mesa de Sinodales, de los cuales la Secretaría Académica con base en la temática, idoneidad, pertinencia y experiencia del trabajo, evaluará la toma definitiva en conjunto con el asesor para la aplicación del examen diagnóstico y del examen recepcional.

Propuesta de Mesa de Sinodales

Asesor: DR. ALBERTO DE JESUS OSALDE GARCIA

- Sinodal 1 (Opción A):** DRA. MARTHA ALICIA MENDEZ TOLEDO
- Sinodal 1 (Opción B):** M. ADMON. GUADALUPE I. FERRERO SILVA
- Sinodal 2 (Opción A):** DR. ED. FERNANDO ALEJANDRE AVALOS
- Sinodal 2 (Opción B):** M. ARO. MARIO BARRERA BARRERA

Las fechas establecidas para la realización de los exámenes diagnóstico serán del 24 de junio al 15 de agosto de 2013.

Para que sea considerada esta solicitud deberá entregarse en la Secretaría Académica a más tardar el día 23 de Junio

Solicitud de fecha del examen diagnóstico: 15 Agosto, 2013 7:00 hrs

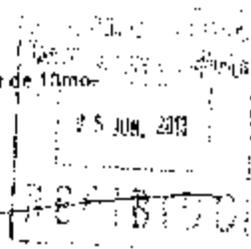
Morelia Michoacán, Martes 4 de Junio de 2013

Solicitante

Vo.Bo. Del profesor de 10mo

Alumna/a: Mónica Azucena Cano Tavera

DR. ALBERTO DE JESUS OSALDE GARCIA



C. c. p. para el solicitante.

psasqunq en chuneta zipi nico 2013 pl 07MAT=0906090b



Características del documento



■ Características del documento

Papel: Bond de 75 g/m²

Hoja: Tamaño oficio

Software: Adobe InDesign CS

Impresora: HP Deskjet C110

- Características de planos

Hoja: Tamaño no comercial de 52 x 34 cms

Papel: Bond de 80 g/m²

Software: AutoCAD 2011, Google SketchUp 8 y Lumion

Impresión: Taller de impresión "Saavi Plot"

Enmicado: Taller de impresión "Saavi Plot"

Engargolado: Taller de copiado e impresión "Uniprint"



Contacto





■ Contacto

Director de Tesis:

Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García**

adejosalde@gmail.com

Sustentante:

Mónica Azucena Cano Tavera

morita_303@hotmail.com

