

*Dedicado a*

*Mi familia*

*A mí.*



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
Instituto Tecnológico de Campeche

TÍTULO DEL TRABAJO:

**UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTA**

PRESENTA:

**ASTRID DESIREE MARIN VEGA**

NÚMERO DE CONTROL:

**18470339**

OPCIÓN

**TESIS**

**ASESOR: LIZBETH GUADALUPE GARCIA CARCIA**

LERMA, CAMPECHE, NOVIEMBRE DE 2023

Lerma, Campeche, **13/noviembre/2023**  
Oficio No. ITC.2.10.0.0/1778-000/2023

ASUNTO: Autorización de impresión

**MARIN VEGA ASTRID DESIREE**  
**EGRESADO DE ARQUITECTURA**  
**NÚMERO DE CONTROL: 18470339**  
**OPCIÓN DE TITULACIÓN: TESIS PROFESIONAL**  
**PRESENTE**

Con base en el dictamen emitido por la Comisión revisora integrada por los docentes: **Lizbeth Guadalupe García García, Laura María De Los Dolores Romero Lavalle, Armando Valdivieso Hernández** considerando que cubre todos los requisitos establecidos en el Reglamento de titulación vigente de los Institutos Tecnológicos, se otorga la **Autorización para que proceda a imprimir** el trabajo profesional realizado titulado:

**UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES**

Sin otro particular, quedo a sus órdenes.

**ATENTAMENTE**

*Excelencia en Educación Tecnológica*  
*La Técnica en Provincia Engrandece la Nación*

**LAYDA SELINA AMEZCUA OREZA**  
**JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

C.c.p. Expediente



LICENCIA DE USO OTORGADA POR **ASTRID DESIREE MARIN VEGA**, de nacionalidad **MEXICANA** mayor de edad, con domicilio ubicado en **AV. FRANCISCO I. MADERO #1 ENTRE RIO CHAMPOTON Y RIO CANDELARIA**, en mi calidad de titular de los derechos patrimoniales y morales y autor de la tesis denominada **UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES** en adelante “LA OBRA” quien para todos los fines del presente documento se denominará “EL AUTOR Y/O EL TITULAR”, a favor del Instituto Tecnológico de Campeche del Tecnológico Nacional de México, la cual se registrá por las cláusulas siguientes:

PRIMERA – OBJETO: “EL AUTOR Y/O TITULAR”, mediante el presente documento otorga al Instituto Tecnológico de Campeche del Tecnológico Nacional de México, licencia de uso gratuita e indefinida respecto de “LA OBRA”, para almacenar, preservar, publicar, reproducir y/o divulgar la misma, con fines académicos, por cualquier medio en forma física y a través del repositorio institucional y del repositorio nacional, éste último consultable en la página: (<https://www.repositorionacionalcti.mx/>).

SEGUNDA - TERRITORIO: La presente licencia se otorga, de manera no exclusiva, sin limitación geográfica o territorial alguna, de manera gratuita e indefinida.

TERCERA -ALCANCE: La presente licencia contempla la autorización para formato uso de “LA OBRA” en cualquier formato o soporte material y se extiende a la utilización, de manera enunciativa más no limitativa a los siguientes medios: óptico, magnético, electrónico, virtual (red), mensaje de datos o similar conocido por conocerse.

CUARTA – EXCLUSIVIDAD: La presente licencia de uso aquí establecida no implica exclusividad en favor del Instituto Tecnológico de Campeche, por lo tanto, “EL AUTOR Y/O TITULAR” conserva los derechos patrimoniales y morales de “LA OBRA”, objeto del presente documento.

QUINTA – CRÉDITOS: El Instituto Tecnológico de Campeche y/o el Tecnológico Nacional de México reconoce que el “AUTOR Y/O TITULAR” es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre “LA OBRA”; por lo tanto, siempre deberá otorgarle los créditos correspondientes por la autoría de la misma.

SEXTA – AUTORÍA: “EL AUTOR Y/O TITULAR” manifiesta ser el único titular de los derechos de autor que derivan de “LA OBRA” y declara que el material objeto del presente fue realizado por él, sin violentar o usurpar derechos de propiedad intelectual de terceros; por lo tanto, en caso de controversia sobre los mismos, se obliga a ser el único responsable.

Dado en la Localidad de Lerma, Campeche, a los 13 días del mes de NOVIEMBRE de 2023.

**“ASTRID DESIREE MARIN  
VEGA”**

**“EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE  
CAMPECHE”**

---

ASTRID DESIREE MARIN VEGA

---

JOSÉ JAVIER PERALTA COSGAYA

## **Agradecimientos**

A todos aquellos que han sido una parte integral de mi camino académico y personal.

A mis padres y mis hermanas, por su amor incondicional y por creer en mí desde el primer día. Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de mi éxito.

A mis profesores, por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarme en mi camino.

A mis compañeros, por las risas y el estudio. Por las conversaciones estimulantes, y los momentos que compartimos juntos.

A Perla, Mocca, Poli y Martha por acompañarme en esas noches de desvelo sin apartarse de mi lado.

## **Resumen**

Se desarrolla el trabajo de titulación donde se desglosan temas para la gestión de diseño del proyecto. La primera parte del documento comprende los antecedentes correspondientes al tema, el planteamiento del problema, la hipótesis y la justificación.

La segunda parte comprende los fundamentos teóricos relacionados con los términos para comprender el punto de partida del proyecto, así como la información que sustente el desarrollo de la investigación.

La tercera parte del documento se determinan los objetivos a alcanzar y se realiza el análisis del espacio geográfico donde se ubica la obra, se analizan las características del entorno lo que permitirá aportar al diseño las características bioclimáticas, así como los diferentes métodos usados para la conceptualización, dando como resultado la distribución de los espacios arquitectónicos.

Finalmente se evalúa el costo beneficio de la realización del proyecto y se anexan los resultados obtenidos a través de planos arquitectónicos, así como los planos estructurales, de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, acabados, y la representación en 3D del centro cultural y gastronómico.

# Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>2</b>
<b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>3</b>
<b>Hipótesis .....</b>	<b>4</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivo general .....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I Marco teórico.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Cultura.....</b>	<b>6</b>
1.1.1 Tipos de cultura.....	6
1.1.2 La cultura mexicana.....	7
1.1.3 La cultura campechana.....	8
<b>1.2 Gastronomía .....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Historia de la gastronomía.....	9
1.2.2 Gastronomía como parte de la cultura .....	10
1.2.3 Tipos de gastronomía .....	12
1.2.4 Gastronomía campechana.....	13
<b>1.3 Centro cultural y gastronómico .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO II Marco de referencia .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Ejemplos análogos.....</b>	<b>15</b>
2.1.1 Local: Centro cultural “El claustro” .....	15
2.1.2 Nacional: Centro Cultural Teopanzolco.....	16
2.1.3 Internacional: Centro cultural de desierto Nk’Mip/DIALOG .....	18
<b>2.2 Ubicación .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Medio físico natural.....</b>	<b>21</b>
2.3.1 Temperatura .....	21
2.3.2 Humedad .....	22

2.3.3 Vientos dominantes .....	22
2.3.4 Eventos meteorológicos .....	24
2.3.5 Carta solar .....	25
2.3.6 Análisis de sombras .....	28
2.3.7 Topografía .....	30
2.3.8 Geología .....	31
2.3.9 Edafología .....	31
2.3.10 Perspectivas y valor escénico.....	32
<b>2.4 Medio físico construido .....</b>	<b>33</b>
2.4.1 Accesibilidad .....	33
2.4.2 Agua potable .....	34
2.4.3 Drenaje .....	34
2.4.4 Energía eléctrica.....	35
2.4.5 Vialidad y transporte .....	35
2.4.6 Imagen urbana .....	36
<b>2.5 Equipamiento urbano .....</b>	<b>37</b>
2.5.1 Centros culturales.....	37
<b><i>CAPÍTULO III Marco legal .....</i></b>	<b>38</b>
<b>3.1 Reglamento de construcciones para el municipio de Campeche .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2 Reglamento de construcciones para el Distrito Federal .....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 Manual de normas técnicas de accesibilidad, Ciudad de México .....</b>	<b>39</b>
<b><i>CAPÍTULO IV Desarrollo .....</i></b>	<b>40</b>
<b>4.1 Programa de necesidades y actividades. ....</b>	<b>40</b>
<b>4.2 Programa arquitectónico .....</b>	<b>45</b>
<b>4.3 Análisis de áreas.....</b>	<b>47</b>
<b>4.4 Diagrama de funcionamiento y diagramas de relación .....</b>	<b>53</b>
4.4.1 General .....	53
4.4.2 Particular.....	54
<b>4.6 Concepto.....</b>	<b>62</b>
<b><i>CAPÍTULO V Proyecto.....</i></b>	<b>63</b>



<b>5.1 Descripción .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2 Estructura .....</b>	<b>69</b>
5.2.1 Predimensionamiento de elementos estructurales del área de comensales del restaurante .....	69
5.2.2 Predimensionamiento de elementos estructurales del auditorio.....	78
<b>5.3 Instalación hidráulica.....</b>	<b>91</b>
<b>5.4 Instalación sanitaria .....</b>	<b>97</b>
<b>5.5 Instalación eléctrica.....</b>	<b>102</b>
<b>5.6 Instalación de gas .....</b>	<b>139</b>
<b>5.7 Planos complementarios .....</b>	<b>144</b>
<b>5.8 Sistema contra incendios .....</b>	<b>164</b>
5.8.1 Métodos de detección a usar .....	165
5.8.2 Elementos complementarios .....	167
<b><i>Impacto ambiental .....</i></b>	<b><i>169</i></b>
<b><i>Evaluación o impacto económico .....</i></b>	<b><i>171</i></b>
<b><i>Conclusiones y recomendaciones .....</i></b>	<b><i>174</i></b>
<b><i>Bibliografía.....</i></b>	<b><i>175</i></b>
<b><i>Anexos.....</i></b>	<b><i>179</i></b>

## **Índice de ilustraciones**

Figura 1. Patio interior del Claustro.....	16
Figura 2. Exterior del centro cultural Teopanzolco. ....	17
Figura 3. Área común del centro cultural Teopanzolco. ....	18
Figura 4. Programa arquitectónico del centro cultural de desierto Nk'Mip/DIALOG.....	18
Figura 5. Ubicación del terreno del proyecto. ....	20

Figura 6. Condición actual del predio.    Figura 7. Condición actual del predio. ....	20
Figura 8. Dirección y velocidad de los vientos.....	23
Figura 9. Incidencia del viento dominante. ....	23
Figura 10. Carta solar.....	25
Figura 11. Solsticio de verano.....	26
Figura 12. Equinoccio de otoño. ....	26
Figura 13. Solsticio de invierno. ....	27
Figura 14. Equinoccio de primavera. ....	27
Figura 15. Amanecer 6:16 A.M. ....	28
Figura 16. Medio día 12:16 P.M. ....	28
Figura 17. Atardecer 15:16 P.M. ....	28
Figura 18. Amanecer 6:58 A.M. ....	29
Figura 19. Medio día 12:16 P.M. ....	29
Figura 20. Atardecer 15:16 P.M. ....	29
Figura 21. Doble fachada del centro. ....	29
Figura 22. Plano topográfico. ....	30
Figura 23. Plano de geología. ....	31
Figura 24. Plano de edafología. ....	32
Figura 25. Plano de accesibilidad. ....	33
Figura 26. Medida de la vialidad. ....	35
Figura 27. Cocina 200 comensales (125 m2).....	47

Figura 28. Cocina 200 comensales (125 m <sup>2</sup> ).....	47
Figura 29. Taller de gastronomía (113 m <sup>2</sup> ). ....	48
Figura 30. Local tipo-Corredor gastronómico (15.75m <sup>2</sup> ).....	48
Figura 31. Zona de exposición (489 m <sup>2</sup> ). ....	49
Figura 32. Local comercial (81.62 m <sup>2</sup> ). ....	49
Figura 33. Área del escenario (217 m <sup>2</sup> ). ....	50
Figura 34. Servicios del auditorio (156 m <sup>2</sup> ). ....	50
Figura 35. Taller de aprendizaje (66 m <sup>2</sup> ).....	51
Figura 36. Salón de baile (136.50 m <sup>2</sup> ).....	51
Figura 37. Salón de música (66 m <sup>2</sup> ).....	52
Figura 38. Oficinas administrativas (192 m <sup>2</sup> ). ....	52
Figura 39. Carga total de entrepiso por m <sup>2</sup> . ....	71
Figura 40. Carga total por m <sup>2</sup> en losa de azotea. ....	72
Figura 41. Distribución de carga en columna central. ....	75
Figura 42. Distribución de carga en columna central de entrepiso. ....	76
Figura 43. Diseño estructural del auditorio. ....	78
Figura 44. Bajada de cargas en auditorio.....	80
Figura 45. Métodos de extinción del fuego.....	164
Figura 46. Método acetato de potasio. ....	165
Figura 47. Funcionamiento del sistema con acetato de potasio. ....	165
Figura 48. Extintor de espuma. ....	166

Figura 49. Extintor de polvo ABC.....	167
Figura 50. Elementos adicionales por considerar en el sistema de protección.....	167

## Índice de Tablas

Tabla 1. Temperatura mínima promedio por entidad federativa y nacional.....	21
Tabla 2. Temperatura máxima promedio por entidad federativa y nacional.....	21
Tabla 3. Humedad registrada en 2019 (Climate-data, 2019).....	22
Tabla 4. Historial de ciclones tropicales de la Ciudad de Campeche. ....	24
Tabla 5. Programa de necesidades. ....	44
Tabla 6. Tabla de pesos en losas encasetonadas. ....	70
Tabla 7. Carga total por m2 en entepiso. ....	70
Tabla 8. Carga total por m2 en muro divisorio.....	70
Tabla 9.Cargas vivas unitarias inciso f. ....	71
Tabla 10. Cargas vivas unitarias inciso h. ....	71
Tabla 11. Carga total por m2 en azotea. ....	72
Tabla 12. Carga en zapatas.....	77
Tabla 13. Tipo de suelo para zapatas.....	77
Tabla 14. Dimensiones de zapata.....	77
Tabla 15. Acero mínimo lado "a".....	78
Tabla 16. Acero mínimo lado "b".....	78
Tabla 17. Losa de azotea para auditorio. ....	79
Tabla 18. Análisis de cargas en azotea para auditorio.....	79

Tabla 19. Peso en tablero de auditorio. ....	79
Tabla 20. Perfiles IPR.....	82
Tabla 21. Metrado de cargas. ....	82
Tabla 22. Carga unitaria en muros perimetrales de auditorio. ....	84
Tabla 23. Capacidad de los equipos de la planta de tratamiento de aguas grises. ....	98
Tabla 24. Capacidades de biodigestor. ....	99
Tabla 25. Clasificación del fuego. ....	164
Tabla 26. Valor de la edificación. ....	172
Tabla 27. Comparativa costo-ingreso. ....	173

## **Introducción**

El centro cultural y gastronómico es un lugar donde las personas pueden acceder y participar en las artes, bienes culturales y gastronómicas de la región tanto como público y creador, impulsando el encuentro, la convivencia y el reconocimiento de una comunidad.

Esto se ve favorecido por la diversidad cultural y gastronómica que representa la ciudad de San Francisco Campeche debido a la historia y desarrollo que ha tenido a lo largo de los años, estas características lo mantienen como atractivo turístico y local, por lo que surge el planteamiento de realizar un proyecto que incluya los aspectos distintivos de la región.

El aporte de este proyecto es contribuir al desarrollo del equipamiento urbano a través de espacios que fomenten el aprendizaje dedicado a la cultura de la ciudad, así como enseñar procesos culinarios de platillos de la región.

Se implementarán talleres y demás actividades que servirán como medio para que los usuarios de todas las edades asistan para el aprendizaje teórico y práctico.

La ejecución de Centro cultural y gastronómico busca darle espacio a nuevas instalaciones donde el nuevo uso sea comercial y las actividades se enfoquen las actividades turísticas, así como ser uno de los principales centros de servicios de cultura y entretenimiento de la región, derivado de la necesidad de recreación.

Se desarrolló el proyecto ejecutivo con enfoque en soluciones bioclimáticas que permitan aprovechar los recursos naturales y teniendo en cuenta las condiciones climáticas del entorno.

Nuestro estudio consta de capítulos donde se trata de manera consecuente el desarrollo del proyecto, es decir, se comienza a través de la historia, seguido de las definiciones, análisis de sitio, análisis previo al diseño para finalizar con el proyecto ejecutivo.

## **Antecedentes**

La ciudad de Campeche representa diversidad de cultura y gastronomía debido a la historia y desarrollo que ha tenido a lo largo de los años, estas características lo mantienen como atractivo turístico y local, por lo que surge el planteamiento de realizar un proyecto que incluya los aspectos característicos de la región.

Se realiza la presente investigación cuyo objetivo primordial es dar a conocer las características del medio físico natural y transformado, necesarias que debe contener un centro cultural y gastronómico, para crear un ambiente adecuado y seguro, que contribuya al buen desenvolvimiento de los usuarios.

Esta investigación, pretende dar a conocer en primera instancia aspectos en los cuales se muestren características del lugar donde se realizará el proyecto, se analizarán temas como temperatura, humedad, vientos dominantes, geología, hidrología, vegetación, agua potable, drenaje, energía eléctrica, equipamiento urbano, entre otras.

Seguidamente se incluirán temas que se relacionan directamente con el centro a realizar, como son definiciones existentes para comprender que es el proyecto, ejemplos análogos para introducirnos a este tipo de centros y sus espacios, normativas, programa de actividades y necesidades, análisis de área y orientaciones, etc.

Lo anterior con el fin de conocer los aspectos a tomar en cuenta al momento de realizar la propuesta arquitectónica.

El aporte de este proyecto es ayudar a este sector a mejorar su nivel educativo, así como contar con instituciones que brinden servicios integrales en donde se cultiven valores tanto en niños como en padres, sirviendo estos como base para una sociedad en vías de desarrollo.

## **Planteamiento del problema**

Campeche es un estado con mucha diversidad cultural y gastronómica, la cual se ha ido perdiendo poco a poco a través de los años, pero, cada vez es más evidente que las nuevas generaciones no muestran el interés por las tradiciones, cultura y gastronomía que se tenía antes. Existen varios factores que podrían ser la causa, uno de ellos sería el mundo en el que hoy vivimos (un mundo globalizado) las nuevas tecnologías (redes sociales o de información) nos mantienen más concentrados en lo que pasa en una pantalla al otro lado del mundo que lo que pasa en nuestro entorno y en como eso nos afecta.

Un aspecto que sería importante señalar es la escasez de espacios o lugares que fomenten e inviten a la integración de los jóvenes en actividades que enriquezcan su cultura con la intención de compartir las tradiciones de una generación a otra. Gracias a los requerimientos sociales se han ido incrementando las necesidades de espacios donde las personas puedan expresarse, aprender y desarrollar su lado creativo al igual que su interacción con la sociedad, espacios donde exista la integración de personas conscientes tanto de ellas como su medio.

Si esta situación continua, poco a poco se va a perder la esencia de lo que representa Campeche y lo que lo hace diferente de los estados vecinos.

Por tal motivo la realización de este centro servirá como aporte para contribuir al enriquecimiento de la cultura local, impulsar la economía, promover la identidad regional y crear un espacio para la educación, la creatividad y la comunidad. Estos centros suelen ser activos motores de desarrollo cultural y turístico en sus respectivas regiones.

Un centro cultural y gastronómico es un lugar donde las personas pueden acceder y participar en las actividades de artes, bienes culturales y gastronómicas de la región tanto como espectadores como creadores, incitando al encuentro, la convivencia y el reconocimiento de una comunidad o de uno mismo, resultando así soluciones a problemas que afectan la relación del individuo con su entorno.



## **Hipótesis**

Si se realiza la construcción del Centro Cultural y Gastronómico se generará un punto detonador para la cultura y gastronomía del lugar, siendo éste la base desarrolladora de diversas actividades de recreación y disfrute.

Se fomentará la Cultura y Gastronomía del municipio en el sector turístico, consiguiendo así un crecimiento potencial. Todo lo anterior con el fin de preservar las costumbres, incentivando la economía local, desde la agricultura, la pesca, los restaurantes, así como cada trabajador del sector gastronómico.

Cabe destacar que la ciudad de Campeche no cuenta con un espacio con las características que pretendemos desarrollar.

## **Justificación**

La cultura de San Francisco de Campeche es conocida por su variedad y riqueza cultural y gastronómica, sin embargo, esta riqueza se refleja en la ciudad de forma dispersa. Los lugares a los que se pueden acudir exponen cosas diversas, no solo típicas de la región, un ejemplo es la calle 59 del Centro histórico y el Bazar artesanal Campeche, que si bien, no son los únicos lugares en Campeche que exponen esto, si son los más representativos.

La propuesta del proyecto que hará énfasis a un centro cultural gastronómico busca impulsar la cultura gastronómica del sector a través de una construcción que contenga este uso con el fin de generar turismo de carácter cultural, por medio de diferentes talleres de aprendizaje y oportunidades de conocimiento profundo acerca de los productos utilizados en la cocina, así como la cultura del estado de Campeche.

El énfasis gastronómico busca vincular tanto al usuario local como al visitante extranjero, para así reactivar y fomentar el arte culinario, así como la cultura del lugar, de este modo, darle al sector un espacio público con un ecosistema urbano, ambiental que conecte el proyecto con zonas verdes, así como en vivencias recreativas con énfasis a las costumbres alimenticias que se han llevado a través del tiempo.

De forma específica los beneficios de este centro se pueden dividir en diferentes aspectos.

Urbano: Se impulsará la zona, debido a que actualmente se encuentra abandonada y descuidada a pesar de encontrarse en un área concurrida. La búsqueda de la mejoría en la experiencia humana y el espacio público permitirá aumentar el flujo de visitantes en la zona.

Económico: Los espacios del edificio serán ocupados por trabajadores artesanos del estado, lo que permitirá el crecimiento económico paulatino al concentrar una gran cantidad de exponentes, los cuales incitarán a los visitantes a través de sus obras y la realización de estas con la compra de productos de calidad.

Social: Unir a locales como visitantes, en conjunto con un fácil acceso, a las actividades y exposiciones donde se promueva nuestra cultura y variedad gastronómica.

## **Objetivo general**

Diseñar un espacio de convivencia que permita a locales y visitantes participar en diversas actividades que promuevan la enseñanza, el desarrollo y la difusión de la cultura y gastronomía.

Este complejo que se distinguirá como un hito de referencia para la difusión de la cultura y gastronomía en la ciudad, así como el uso de alternativas bioclimáticas que permitan aprovechar los recursos naturales para favorecer el confort de edificio.

## **Objetivos específicos**

- a) Realizar un diseño incluyente para toda la población a través de espacios que permitan el acceso a todo público.
- b) Contribuir a la accesibilidad de las personas con discapacidad, aportando especificaciones de diseño que permitan construir un entorno incluyente para todas y todos.
- c) Aprovechar los vientos dominantes a través de la orientación de los edificios.
- d) Reutilizar las aguas grises para el sistema de riego, así como captar la lluvia para uso de la edificación y promover el uso de energías renovables al momento de la construcción.

# **CAPÍTULO I Marco teórico**

## **1.1 Cultura**

Se sabe que la cultura es muy amplia, abarca aspectos como la religión, la moral, las artes, la historia, los tipos de vestimenta, las formas de comportamiento, etc. Y es generada por sociedades que se caracterizan por sus aspectos geográficos, sociales o económicos; se podría decir que todo lo creado por el hombre es cultura, y es transmitida de generación en generación.

Parafraseando a Gabriel Zaid, en Mil Palabras, “la cultura (en latín) era el cultivo de la naturaleza, su transformación en algo humanamente habitable, bajo la protección de los dioses; también el culto de los dioses y el desarrollo de las facultades humanas”.

### 1.1.1 Tipos de cultura

Desde el origen de los tiempos, las culturas se han ido dividiendo por características geográficas, éticas y de tradiciones marcadas. Una distinción cultural bastante sencilla es la que propone Kim Ann Zimmermann, basada en especiales de la Universidad Khan, la escuela digital PBS y la Universidad de Colorado:

**Cultura Occidental:** define a países europeos o influenciados por la inmigración europea, como los EE. UU. Las influencias de la cultura occidental se ven en casi todos los países del mundo.

**Cultura Oriental:** se refiere a las normas sociales de países en el Lejano Oriente asiático (China, India, Japón, entre otros).

**Cultura Latina:** se le considera de esta cultura a muchas de las naciones de habla hispana, a aquellas partes de América Central, América del Sur y México donde se habla español o portugués.

**Cultura del Medio Oriente:** abarcando aproximadamente 20 países, tienen en común el idioma árabe, pero tienen una gran variedad de dialectos.

**Cultura Africana:** África es multi diversa. Se divide en dos grupos culturales: África del Norte y África Subsahariana. La primera tiene fuertes lazos con Medio Oriente, mientras

que la segunda comparte características históricas, físicas y sociales, y son muy distintas a las del Norte de África.

**Culturas Indígenas:** generalmente esta cultura es variopinta de acuerdo con su ubicación geográfica, aunque tienen en común: pertenecer a tradiciones organizativas distintas al estado moderno; y pertenecer a culturas que sobrevivieron a la expansión planetaria de la civilización occidental.

Lo anterior nos permite reconocer que existen diferentes culturas a través del mundo, por tal motivo se considerará un área para que las personas aprecien las obras de arte en las que se incluyan.

### 1.1.2 La cultura mexicana

México goza de un enorme prestigio a nivel mundial, considerando que el territorio formó parte de una de las cunas de la humanidad, es por ello que es un país megadiverso, lo que hace que sea tan impresionante como único.

Actualmente en México existen muchas tradiciones y costumbres extranjeras que se han ido adoptando y que de alguna manera han enriquecido la cultura, pero esto no significa que se deban perder las costumbres propias, ya que estas representan raíces, cultura y vínculos con un pasado lleno de historia, sentimiento y amor hacia este maravilloso país que es México.

México alberga mercados, museos, reservas naturales, zonas arqueológicas entre otras bellezas; la importancia de las riquezas culturales, materiales e inmateriales, con el fin de crear una conciencia sobre la importancia del conocimiento de nuestra cultura y así fomentar su debida apreciación entre nosotros los mexicanos, dándoles el valor que merecen, porque no solamente la cultura y el folclore son nuestra esencia, son nuestro rostro hacia el mundo.

Los elementos naturales y culturales con los que México cuenta, cumplen una función de hitos, siendo un punto de referencia en el tiempo y en el planeta, son significativos en el desarrollo de un proceso o en la vida de una persona, a esto se le llama Patrimonio y son símbolos de conciencia de los Estados y los pueblos acerca del sentido de esos lugares y emblemas de su apego a la propiedad colectiva, así como de la transmisión de ese patrimonio a las generaciones futuras. (Equipo editorial Etc., 2022.)

### 1.1.3 La cultura campechana

La cultura campechana está presente por medio de diferentes aspectos, como lo son sus artesanías, danzas y fiestas, recordando la influencia histórica maya e hispánica, provocando la diversidad histórica y cultural del estado.

Esto se debe a la influencia histórica maya e hispánica. La confluencia de ambos legados culturales provoca esa diversidad que enriquece y llena de vitalidad las manifestaciones.

La cultura de Campeche se manifiesta esencialmente a través de tres aspectos: su gastronomía, sus artesanías y sus danzas y músicas tradicionales. Campeche es un estado rico en matices.

Sus festividades más emblemáticas se encuentra la Festividad de San Juan, 24 de junio, la Feria de San Román el 14 de septiembre, celebre el carnaval de campeche realizado en los meses de febrero o marzo y el Día de muertos.

Las artesanías se caracterizan por la variedad, belleza y calidad de cada una de sus piezas, las principales son: Los tejidos de palma de jipi, los textiles y bordados, la alfarería y cerámica, tallado en madera, objetos en concha de mar y cuerno de toro.

El turismo cultural, como actividad impulsora de destinos emergentes, ha tenido resultados muy positivos en términos económicos para ciudades ricas en patrimonio cultural al fortalecer su desarrollo social y crear una base sólida para la mejora de la calidad de vida de la comunidad anfitriona.

Las ciudades resguardan el testimonio de manifestaciones de culturas vivas a través de objetos, leyendas, tradiciones y monumentos que hablan de estilos de vida, de sus habitantes, y relatan una historia nutrida con el paso del tiempo. Así, el patrimonio cultural preservado determina parte esencial de la identidad de la ciudad, pues constituye el legado que la sociedad ha decidido preservar al otorgarles un valor único y desarrollar su vida cotidiana en torno y a partir de él. (Equipo editorial, Liderfe, 2022).

San Francisco de Campeche, es una joya arquitectónica del periodo colonial español, fundada en el siglo XVI, la cual se encuentra en la etapa de planificación de un turismo cultural capaz de generarle beneficios que impulsen la economía local, la generación de

empleos y la obtención de divisas a través de un producto basado en la oferta patrimonial y riqueza cultural precolombina e hispánica. Ciudad que ofrece una nueva realidad generadora de experiencias y sensaciones derivadas de un multiculturalismo que ha acrecentado su diversidad.

La diversidad de tradiciones, costumbres y modos de vida derivados de la coexistencia de diversas culturas, hace de la ciudad de San Francisco de Campeche un destino muy singular y fascinante, donde es posible disfrutar de la sencillez y belleza de la población maya que allí habita, entre pintorescas casas y mansiones virreinales resguardadas por murallas que en otros tiempos defendieron ferozmente a la población de ataques piratas y hoy constituyen el emblema de la ciudad y parte de su cultura. (Adriana Juárez, 2022).

## **1.2 Gastronomía**

La gastronomía es la disciplina, comprendida como un arte, que estudia las relaciones del ser humano con su modo de alimentación y con el entorno cultural en el que la cocina se da. (Gastronomía - Concepto, historia, importancia, tipos y ejemplos, s. f.)

Se considera que la gastronomía es un acercamiento a la cultura mediante la comida como eje central. El arte culinario ofrece los mayores matices, variantes y bagaje cultural de la humanidad; es una forma de representar quienes somos y de dónde venimos, a partir de nuestra manera de cocinar.

### 1.2.1 Historia de la gastronomía

No es posible determinar con precisión cuándo pasó el hombre de la alimentación por sobrevivencia a la alimentación elaborada, pero es muy probable que desde los primeros tiempos seleccionara los productos que le resultaban más agradables al paladar, y después, siempre por experimentación e inventiva, aprendiera a aderezarlos, a guisarlos, iniciando así el arte culinario.

Junto con la transición entre comer para satisfacer una necesidad biológica y hacerlo para disfrutar de ciertos alimentos, se fueron desarrollando empíricamente diversas técnicas, recetas y patrones de comportamiento relacionados con la alimentación, los cuales se han

transmitido en forma verbal de generación a generación, creándose paulatinamente tradiciones culinarias en cada etnia, en cada región y en cada país. (Hernández et al, 1988).

Es emotivo el sorprendente desarrollo que ha alcanzado la gastronomía a través del tiempo, cuyo florecimiento implica el conocer porque han evolucionado las costumbres alimenticias de los pueblos con el paso de los años. Si analizamos la historia culinaria se puede observar que es diversa y en cada siglo aparecen nuevas creaciones e ideas, con la finalidad de satisfacer los paladares, la cual se desarrolla desde los inicios del hombre hasta la época contemporánea. (Botero, 2005).

Con la aparición de los restaurantes y hoteles se crearon plazas de empleo para chefs basados en la doctrina de Antonin Careme (1784-1883), fue quien se destacó en la elaboración de tortas y decoraciones para grandes bufets. Al no existir una jerarquización, los cocineros preparaban los alimentos bajo las órdenes del chef Auguste Escoffier (1846-1935), quien se propone profesionalizar la cocina, estableciendo normas de trabajo, en sus aportes se encuentra retirar las cocinas de bodegas y subterráneos, impusieron un uniforme de trabajo, crearon las primeras normas de higiene, manipulación de alimentos y los primeros libros de cocina, adquiriendo el respeto como profesión y elevando el estatus de los chefs. (Ordóñez y Robalino, 2018).

En la actualidad, la comida y la bebida son objeto de estudio de diversas disciplinas antropológicas o conexas y de otras especialidades, pero siempre ha habido testimonios sobre el tema, y aun acerca de la gastronomía, tanto entre los historiadores y filósofos, como entre los poetas y escritores, así como entre los gourmets en general. (Hernández, 1988).

Los restaurantes han sido de gran importancia para la satisfacción de las necesidades básicas y a través del tiempo para la degustación e innovación de diversos platillos, de la misma forma los lugares de degustación se han transformado, desde locales sencillos hasta restaurantes finos.

### 1.2.2 Gastronomía como parte de la cultura

El ser humano ha estado acompañado de una evolución en la nutrición, convirtiendo entonces a la comida en un acto cultural y expresión más fiel de las tradiciones de un pueblo. El arte de cocinar, a pesar de no ser ennoblecido como el arte de pintar, esculpir, de la música y otros que son de utilidad, es el arte más esencial del ser (Long, 1997).

La gastronomía es una expresión del ser humano, que implica una interacción social y es fundamental para el establecimiento de una identidad cultural, crea un sentido de identidad religiosa y simboliza el poder de una sociedad (Ogden, 2005).

La gastronomía como tradición implica un cúmulo de diversos conocimientos que se van transmitiendo y heredando de una generación a otra, de forma oral por medio del lenguaje o escrita a través de textos culinarios. Tales conocimientos se plasman en la mente de los individuos quienes enaltecerán y transmitirán el saber culinario, asegurando su permanencia y prolongando su reconocimiento como factor de identidad. La identidad es un conjunto de elementos psicológicos, culturales y simbólicos que dan a los individuos sentido de pertenencia dentro de una sociedad, y que son establecidos por ellos mismos.

Dentro de la cultura culinaria se consideran el consumo y la elaboración de los platillos como acciones simbólicas, que se van transformando en costumbres alimenticias, conjunto de reglas y maneras tradicionales para elegir, preparar y consumir los alimentos. Los elementos implicados alrededor de la cocina están cargados de sentido y adquieren un valor significativo. Janet Long (1997), dice que la cocina cultural, se caracteriza por un conjunto de alimentos básicos, secundarios y terciarios así como los factores económicos y ecológicos que afectan en la elección de los alimentos; el uso frecuente de un conjunto característico de condimentos; las formas características de procesar los alimentos; la variedad de reglas que rigen qué comidas y qué combinaciones de comidas son aceptables a fin de establecer relaciones sociales; para ocasiones ordinarias y de fiesta con fines simbólicos, de consumo o ambos, las características sensoriales que influyen en la selección y las dimensiones simbólicas culturales.

La cocina refleja la evolución dentro de una cultura por medio de sus creaciones, por lo cual se le vincula al estudio y conservación del patrimonio, pues un platillo puede encerrar la historia de una comunidad y expresar la identidad de un grupo, tal es el ejemplo de los pobladísimos chiles en nogada, los moles oaxaqueños, entre otros; creándose así un factor simbólico de identidad entre los mexicanos alrededor de la riqueza del patrimonio gastronómico nacional. (Mejía L. (2014)

“La gastronomía es el reflejo de la evolución de una parte de nuestra cultura, es de gran importancia para nosotros exponerlo en el proyecto ya que es una forma de compartir nuestras creaciones que dan identidad al estado, se busca satisfacer a los turistas y satisfacer a los locales. Estas creaciones han pasado de generación en generación por lo



que su permanencia es de vital importancia para mantener las tradiciones culinarias a través de recetas típicas de nuestros antepasados”.

### 1.2.3 Tipos de gastronomía

Derivado de todos los tipos de gastronomía, se incluirá un restaurante donde se puedan degustar platillos internacionales, de acuerdo con las posibilidades que el centro otorgue de manera administrativa.

**Gastronomía china:** Este tipo de cocina tiene el privilegio de ser la gastronomía con más platos exportados y explotados en todo el mundo. La cocina china es muy sabrosa y colorida, destacando tres características principales: su diversidad de color, un olor muy aromático y un sabor excelente.

**Comida italiana:** La italiana es una de las comidas más exportadas en el mundo y donde sea que vayas, siempre te encontrarás con un restaurante italiano en el que poder degustar estos platos.

**Comida francesa:** Una gastronomía que presume de su increíble mezcla entre lo dulce y lo salado, obteniendo ese punto exacto que roza la perfección.

**Comida española:** La comida en España se prepara única y exclusivamente con aceite de oliva, que les otorga un sabor único a los platos españoles, siendo imprescindible en la mayoría de ellos.

**Gastronomía japonesa:** Conocida internacionalmente por el sabor, precisión y delicadeza de sus platos. En la comida japonesa reina el arroz, los vegetales salteados, las carnes a la brasa, la salsa de soja, semillas y otras especias, siendo una cocina especialmente baja en grasas. Por su parte, el pescado también es un ingrediente base en la dieta japonesa y con él se preparan platos como el sashimi y el sushi. (*Escuela Camba, 2022*).

#### 1.2.4 Gastronomía campechana

La gastronomía campechana en el siglo XIX se determina por una cocina diferencial. La comida era resultado de años de migración española y del comercio de ultramar. En Campeche la elite abrazaba una tradición de corte europeo, las pautas de comida y las buenas costumbres venían del extranjero como modelo de modernidad y civilización. También los grupos de emigrantes y visitantes caribeños llegados al puerto trajeron productos y procedimientos culinarios que se adhirieron al paladar campechano. En las postrimerías del siglo XIX y principios del XX, la gastronomía campechana comenzó a consolidarse, promover elementos originarios de la región y se adaptaron los platillos españoles con los ingredientes indígenas y caribeños, formando así una identidad culinaria. (Vista de encuentro culinario, 2022).

La situación geográfica de la ciudad influyó en la utilización de alimentos. Los productos del mar son primordiales en la gastronomía local. La diversidad de especies marinas dejaba un menú bastante amplio para degustar: el esmedregal, el pámpano, la corvina, el abundante cazón, el mero, la raya, el pulpo y otras especies tan variadas y gustosas al paladar. (Vista de encuentro culinario, 2022).

Uno de los platos más emblemáticos del estado es el pan de cazón, mismo que es reconocido como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la cultura. Otra preparación muy típica del estado es el chocolomo, este es un platillo que se creó en 1543 cuando los mayas decidieron desplazar el consumo de venado por res. (Castro, 2020).

La carne ha formado siempre parte de la dieta campechana, la ingesta de puerco es primordial en toda comida. Se emplean especias en grandes cantidades, sobre todo pimienta y sal durante la cocción. El jamón claveteado proviene de la época colonial y para el siglo XIX se había arraigado en la gastronomía local. (Alcalá, 2010).

El cerdo en la cocina fue típico, aprovechándolo casi en su totalidad, la manteca fue el aceite preferido para sazonar las comidas. Su carne se consume bajo innumerables formas, el cuero se convierte en chicarrón. En el estudio que realizó "Las Mejoras Materiales" (1859); alude que, para los indígenas de la ciudad costera, ellos mantenían una dieta más balanceada con el consumo de pescado, carne, vegetales, flores, granos, en comparación

de los indígenas que vivían en los interiores de la península, el consumo de carne se limitaba individualmente a 1.75 kg por año.

Además de la diversidad de platillos salados que ofrecen las cocinas del estado, Campeche también presume de un sinfín de postres, el pan de frailes es un postre similar al buñuelo. Está hecho con tostadas de harina, rellenas de coco con merengue, y espolvoreadas con azúcar de color rosa. Su aspecto redondo y coronado con una fina capa de merengue hace alusión a las antiguas órdenes religiosas. (Castro, 2020)

Dentro del patrimonio culinario se puede encontrar los siguientes platos típicos de Campeche.

- Platillos: Bollos de masa; Tamal campechano; Kol; Pargo en macún; Tostaditas; Tinquinipaat; Cazón a la campechana; Cazón con tortillas; Frijoles negros con carne de cerdo; Pámpano a la campechana; Pibipollo; Pámpano en verde; Pámpano en escabeche; Tamales de chaya; Tamales de gallina colados; Tamalitos de X'pelon; Panuchos de Cazón; Sincronizados; Pan de Cazón; Camarones al orégano; Calamares rellenos; Pulpos al ajillo; Puchero de tres carnes; la Sopa de camarón; Raya frita.
- Postres: Pan de huevo; Cocotazo; Riñón; Pan de agua; Bien me sabe; Panetela campechana; Helado de crema morisca; Dulce de papaya verde; Pasta de camote con coco; Campechanas; Pasta de hojaldre; Postre de chicozapote.
- Bebidas: Cremas de coco, nance y guanábana; Horchata; Hokaltzin; Chorreado; ron Habanero; Balché; Pitahaya y Atole de arroz con coco. (Lanz, 2008).

### **1.3 Centro cultural y gastronómico**

Un Centro Cultural y Gastronómico es un lugar donde las personas pueden acceder y participar en las artes, bienes culturales y gastronómicas de la región tanto como público y creador, impulsando el encuentro, la convivencia y el reconocimiento de una comunidad.

## **CAPÍTULO II Marco de referencia**

### **2.1 Ejemplos análogos**

#### 2.1.1 Local: Centro cultural “El claustro”

- Datos

Ubicación: Calle 12 núm. 173, colonia centro, Campeche, Campeche.

- Programa arquitectónico

Los espacios que ofrece el lugar son:

Talleres de música, danza y teatro.

Teatro Manuel Ávila Cano.

Auditorio Hernán Loría Pérez.

Cuatro corredores de exposiciones temporales.

Se ofrecen conferencias, cine, teatro, exposiciones de artes plásticas, presentaciones de libros.

- Concepto arquitectónico

Immueble que posee una arquitectura de característica franciscana del siglo XVII y que funcionó como centro educativo de la fe religiosa. De 2009 a 2013 fue sede de las oficinas de la Secretaría de Cultura.

- Funcionalidad

Centro formativo artístico y cultural.

- Forma plástica

Los diferentes salones destinados a los talleres impartidos se encuentran dispuestos alrededor de dos patios centrales.

- Espacial

La composición del programa arquitectónico alrededor del patio principal brinda a esta casa frescura y transparencia hacia ese patio.

- Materiales y estructura

Edificio del ex convento de San Roque, arquitectura de característica franciscana del siglo XVII.



*Figura 1. Patio interior del Claustro.*

#### 2.1.2 Nacional: Centro Cultural Teopanzolco

- Datos

Ubicación: Localizado en un predio frente a la zona arqueológica de Teopanzolco.

- Concepto arquitectónico

Plantea dos estrategias fundamentales: por un lado, potenciar la relación con el sitio arqueológico y por el otro generar espacio público significativo.

- Funcionalidad

Un espacio que establece un diálogo continuo entre la vida cultural contemporánea y la presencia del pasado.

- Forma plástica

El edificio se organiza a través de dos elementos, una planta triangular que contiene los programas públicos (vestíbulos, servicios, taquillas, guardarropas, auditorio) y una plataforma que lo rodea y que aloja las zonas privadas de operación (camerinos, bodegas, zonas de armado, etc.) incluyendo una caja negra para usos múltiples.



*Figura 2. Exterior del centro cultural Teopanzolco.*

- Espacial

La plataforma horizontal que rodea la planta triangular sirve como mirador hacia la zona arqueológica y hacia la ciudad. El gran basamento contiene una serie de patios, uno de ellos se hunde frente al acceso secundario del Auditorio y crea un pequeño teatro al aire libre. Esta plataforma es capaz de generar espacios exteriores diversos y resolver los accesos secundarios al interior del auditorio o a la misma plataforma, además de incorporan los grandes árboles existentes del lugar.

- Materiales y estructura

Ambas plataformas descienden en direcciones opuestas y crean un juego visual de planos inclinados que puede apreciarse durante todo el recorrido. El vestíbulo principal tiene aberturas permanentes estratégicamente dispuestas que permiten su ventilación con circulación cruzada, evitando el uso de sistemas eléctricos de acondicionamiento térmico. El eje de composición de la planta triangular del acceso se dispuso intencionalmente en el mismo eje de la pirámide principal. De esta manera, el vestíbulo dispuesto exactamente

frente a la pirámide se convierte en un mirador y en un lugar de encuentro antes o después de los eventos.



Figura 3. Área común del centro cultural Teopanzolco.

### 2.1.3 Internacional: Centro cultural de desierto Nk'Mip/DIALOG

- Datos

Ubicación: Osoyoos, Canadá

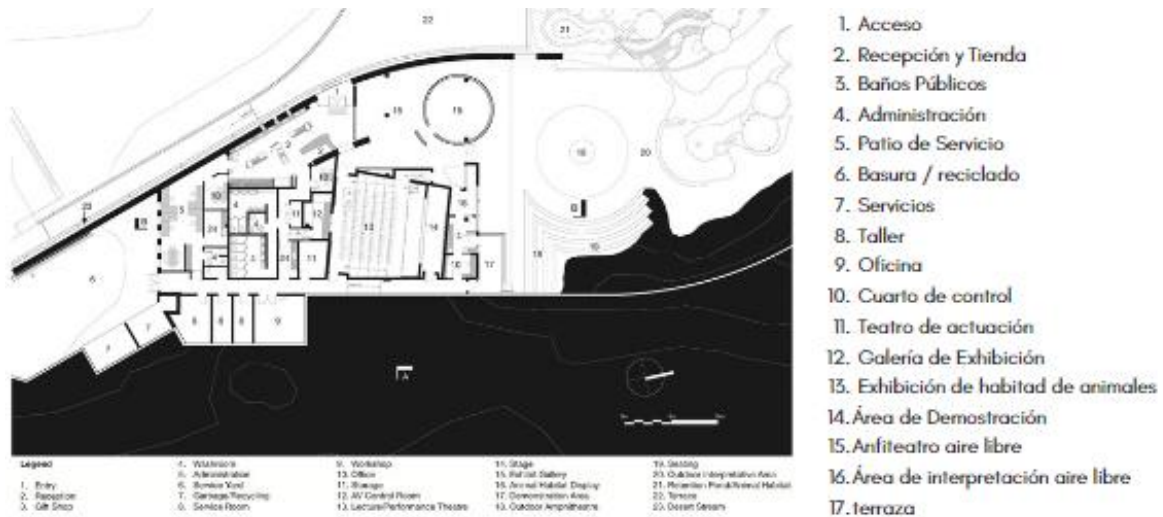


Figura 4. Programa arquitectónico del centro cultural de desierto Nk'Mip/DIALOG.

- Concepto arquitectónico

El Centro Cultural del Desierto Nk'Mip está diseñado para ser una respuesta concreta y sostenible en un contexto único e inusual del desierto de Canadá, que se encuentra en el valle del sur de Okanagan en Osoyoos, Columbia Británica.

El edificio además de servir para transmitir el rico pasado y el futuro transformador de la cultura aborigen de la zona; también tiene como concepto arquitectónico el resaltar el paisaje del cual nace y se mezcla, en este caso la mayoría de los muros que forman parte del conjunto arquitectónico dejan ver los estratos de las capas del desierto de Osoyoos, haciendo que la estructura forme parte del contexto natural.

- Funcionalidad

Desde la planta arquitectónica podemos observar como un muro semicurvo se usa de envolvente al lugar, y del cual parte la formalidad del propio edificio. Dentro de este podemos encontrar un pasillo que reparte todos los espacios, teniendo una fluidez lineal, dentro del plantel.

- Forma plástica

Hablando del aspecto formal del edificio, se puede apreciar la intención de que las fachadas formen parte del terreno natural y mimetizarse con las montañas del de cierto mismo, todo esto logrado con una envolvente resuelta en un muro semi curvo que cubre casi todo el plantel.

- Espacial

La aeración y calefacción por losa radiante en ambas losas de techo y piso crean un ambiente confortable, que evita explosiones de aire, el ruido y el polvo. Junto con 100% de desplazamiento de aire al aire libre, el sistema dará lugar a un ahorro entre el 30 a 50% más que un sistema de aire forzado.

- Materiales y estructura

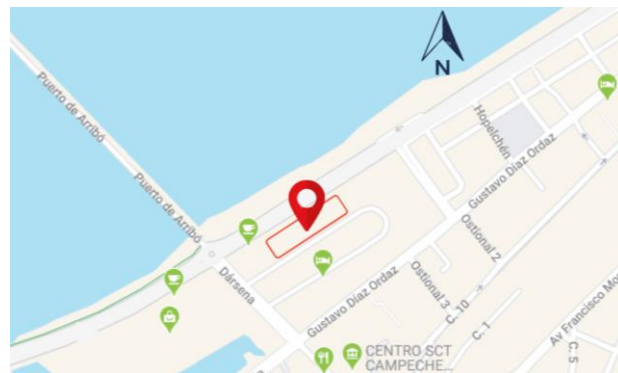
La estructura parcialmente enterrada mitiga las temperaturas extremas. El ambicioso enfoque del proyecto hacia el diseño sostenible también incluye las siguientes características: El muro de tierra apisonada más grande de América del Norte, este muro



aislado estabiliza las variaciones de temperatura. Construido a partir de los suelos locales mezclados con aditivos para hormigón y de color, que conservan el calor en el invierno, su masa térmica sustancial enfría el edificio.

## 2.2 Ubicación

El terreno donde se desarrolla el proyecto se encuentra ubicado sobre la Avenida Costera del Golfo entre la Avenida Dársena y la Carretera Campeche - Mérida en la colonia Ah Kim Pech en la ciudad de San Francisco de Campeche. Se encuentra orientado hacia el noroeste.



*Figura 5. Ubicación del terreno del proyecto.*

El terreno consta de una superficie rectangular, donde el frente tiene una longitud de 220 metros, y el costado 70 metros. Por lo tanto, cuenta con un área de 15,400 m<sup>2</sup>.



*Figura 6. Condición actual del predio.*



*Figura 7. Condición actual del predio.*

## 2.3 Medio físico natural

### 2.3.1 Temperatura

La temperatura es el nivel de calor existente en el aire en un punto geográfico determinado.

**Temperatura Mínima Promedio por Entidad Federativa y Nacional 2021**

Entidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Aguascalientes	2.7	4.0	7.0	9.0	11.2	13.1	12.9	12.4	12.4	10.0	5.5	4.0	8.7
Baja California	7.2	7.9	7.5	10.9	13.2	17.6	21.6	20.8	20.1	13.9	12.3	8.0	13.4
Baja California Sur	10.2	10.8	11.4	14.1	16.5	20.3	22.6	23.8	22.3	19.5	16.4	13.8	16.8
<b>Campeche</b>	<b>18.9</b>	<b>19.1</b>	<b>21.0</b>	<b>22.8</b>	<b>23.5</b>	<b>23.6</b>	<b>23.4</b>	<b>23.2</b>	<b>23.2</b>	<b>23.2</b>	<b>19.4</b>	<b>19.5</b>	<b>21.7</b>

Tabla 1. Temperatura mínima promedio por entidad federativa y nacional.

**Temperatura Máxima Promedio por Entidad Federativa y Nacional 2021**

Entidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Aguascalientes	23.0	25.8	28.9	29.8	29.8	26.6	25.0	26.0	24.9	25.4	24.3	24.8	26.2
Baja California	20.0	20.8	20.8	25.2	27.8	31.3	33.2	33.1	32.7	27.4	25.8	19.8	26.5
Baja California Sur	24.4	25.6	26.6	29.7	31.1	33.4	33.9	34.4	33.2	31.4	29.6	26.6	30.0
<b>Campeche</b>	<b>29.3</b>	<b>31.3</b>	<b>33.9</b>	<b>36.5</b>	<b>36.2</b>	<b>34.8</b>	<b>34.6</b>	<b>34.4</b>	<b>34.2</b>	<b>33.4</b>	<b>30.5</b>	<b>31.3</b>	<b>33.4</b>

Tabla 2. Temperatura máxima promedio por entidad federativa y nacional.

De acuerdo a las tablas anteriores se observa que, en el Estado de Campeche, en el 2021 se registró que los meses más calurosos fueron abril y mayo con una temperatura máxima de 36.5<sup>°</sup>c y los meses más frescos fueron enero, febrero, noviembre y diciembre con una temperatura mínima de 18.9<sup>°</sup>c.

Durante la mayor parte del año, las temperaturas en Campeche son bastante calurosas, ya que la localización del terreno es un área expuesta, por lo que nos enfrentamos a momentos críticos de temperatura, en los que se verá afectada la comodidad y ánimo de los usuarios que lo visiten, por lo que es de vital importancia visualizar estrategias de diseño para mejorar y enriquecer el espacio, no solo de manera estética, si no, el confort térmico.

Se requiere un diseño que asegure un interior fresco, utilizando materiales ligeros e incorporando sistemas pasivos que ayuden a la ventilación y corrientes de aire, para que prevengan el golpe de calor provocado por los rayos del sol.

### 2.3.2 Humedad

La humedad se mide de acuerdo con el nivel de comodidad de esta, el cual se basa en el punto de rocío. Este se determina si el sudor se evapora de la piel enfriando el cuerpo. Si los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son más altos se siente más húmedo. La humedad a diferencia de la temperatura tiende a cambiar más lentamente por lo que generalmente un día húmedo significa una noche húmeda.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	23.6	25.1	26.7	28.6	29.5	28.4	28.6	28.5	27.6	26.5	24.9	24.2
Temperatura mín. (°C)	20.2	21.2	22.4	24	25.4	25.2	25.2	25.3	25	23.8	21.9	20.9
Temperatura máx. (°C)	28.5	30.6	32.8	35	35.2	33.2	33.6	33.2	31.8	30.3	29.1	28.7
Precipitación (mm)	19	13	12	18	53	150	104	131	180	108	41	25
Humedad(%)	67%	63%	58%	56%	59%	71%	69%	72%	79%	76%	71%	70%
Días lluviosos (días)	3	2	2	3	6	13	12	14	17	11	5	3
Horas de sol (horas)	7.8	8.7	9.8	10.5	10.8	10.1	10.4	10.0	9.0	8.3	8.1	7.7

Tabla 3. Humedad registrada en 2019 (Climate-data, 2019).

Campeche durante la mayor parte del año, presenta una humedad variable en porcentaje de entre 60% como mínimo y hasta 100 % como máximo. Una ciudad con estos porcentajes implica un nivel de comodidad de humedad entre bochornoso, opresivo e insoportable. Esto significa que la mayor parte del año la humedad representa un problema para la comunidad de ciudadanos de Campeche.

Nuestro terreno en específico debido a encontrarse a tan solo 40 metros de la costa esta particularmente expuesto a presentar en su microclima porcentajes más altos de humedad en relación a otras partes de la ciudad durante el mismo periodo. Esto afectará en gran medida la comodidad y ánimo de los usuarios que lo visiten. Para contrarrestar esta situación es necesario la implementación de sistemas pasivos de regulación de humedad con el fin de lograr un ambiente confortable.

### 2.3.3 Vientos dominantes

Los vientos dominantes soplan de noroeste a suroeste por la mañana y al mediodía, durante los meses de noviembre a marzo, y por la noche de noroeste a suroeste la mayor parte del año. Durante los meses de abril y mayo, los vientos tienden poco a poco a orientarse en

dirección sur-norte; para los meses de junio a agosto, los vientos provienen del sureste y para los meses septiembre y octubre, el viento que proviene del norte tiende a alinearse en la dirección este-oeste. PDU (Programa Director Urbano).

Otra manera de representar las velocidades con las barbas de viento se muestra a continuación: La unidad de medición del viento en el Sistema Internacional es m/s, sin embargo, aún se usan los nudos (kt) y km/h.  $1 \text{ kt} = 1.8 \text{ km/h}$  ó  $1 \text{ kt} = 0.5 \text{ m/s}$ .



Figura 8. Dirección y velocidad de los vientos.

En Campeche en los meses en los cuales hay más viento es en abril y mayo con intensidades de 11 y 12 KT's respectivamente lo cual equivale a 19.80 km/hr y 21.6 km/hr. Con una orientación desde el Noroeste. El mes con menor intensidad de viento es en septiembre con 5 KT's equivalente a 9 km/hr. Con una orientación desde el Oeste.

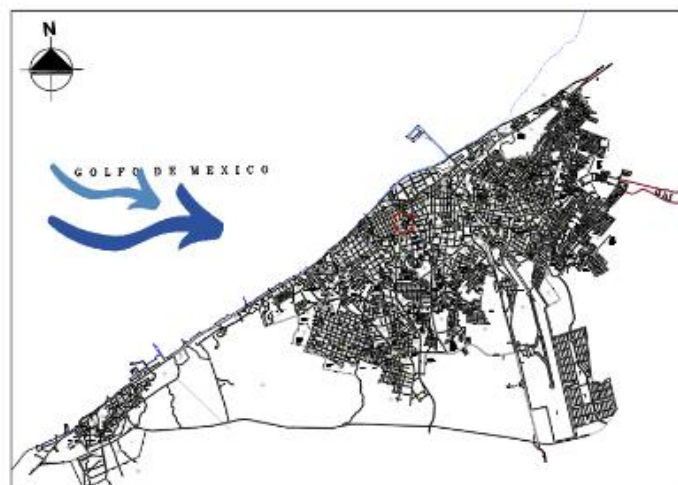


Figura 9. Incidencia del viento dominante.

Considerando que nos encontramos enfrente del mar, el edificio recibirá el mayor impacto de los vientos dominantes procedentes en su mayor parte del Noreste.

Esto impacta en las actividades culturales que requieran ser realizadas durante estos meses pueden ejecutarse en un entorno cerrado o en su caso adaptar los espacios para proteger a los usuarios del impacto de los vientos.

#### 2.3.4 Eventos meteorológicos

Los eventos meteorológicos suscitados en la ciudad de Campeche afectan generando inundaciones, daños en la infraestructura y daños en los ecosistemas dependiendo de su intensidad. La siguiente tabla se obtuvo del servicio meteorológico nacional.

FECHA	NOMBRE	TIPO	PRECIPITACIÓN
04 de Agosto de 2016	EARL	Tormenta tropical	35-60 mm aprox.
31 de mayo de 2017	BEATRIZ	Tormenta tropical	100-125 mm aprox.
6 al 10 de Agosto 2017	FRANKLIN	Tormenta tropical	100-125 mm aprox.
17 de 30 Agosto del 2017	HARVEY	Huracán	23 de agosto con maximas de 100.2 mm
1 al 10 Junio del 2020	CRISTÓBAL	Tormenta tropical	150 - 300 mm aprox.
4 al 10 de Octubre del 2020	DELTA	Tormenta tropical	10-20 mm aprox
4 al 10 de Octubre del 2020.	ZETA	Tormenta tropical	Precipitaciones de 60-70 mm aprox.
13 al 21 de Agosto del 2021	GRACE	Tormenta tropical	Precipitaciones de 60-70 mm aprox.

*Tabla 4. Historial de ciclones tropicales de la Ciudad de Campeche.*

Los ciclones tropicales en la ciudad traen consigo fuertes vientos que generan el desbordamiento del mar en el malecón de la ciudad ocasionando grandes inundaciones en la carretera costera del golfo. Es de gran importancia tomar en cuenta este suceso para el desarrollo del proyecto, debido a la cercanía que se tiene con el malecón.

En los últimos años la ciudad de Campeche sólo ha presentado en su mayoría tormentas tropicales, en los meses de mayo a octubre, con mayor recurrencia en el mes de agosto.

Con la presencia de las tormentas tropicales se develan dos caras: la primera, vista como un problema y la segunda, percibida como un beneficio principalmente por la posible ayuda a la

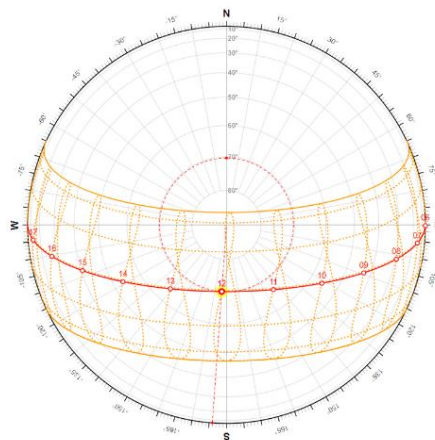
recarga de los mantos acuíferos. No obstante, los efectos provocados por este tipo de fenómenos pueden llegar a causar daños significativos a la población del territorio, ocasionando pérdidas económicas debido al mantenimiento constante de infraestructuras y viviendas afectadas por las filtraciones constantes.

Derivado del análisis de los datos anteriores, se llegó a la conclusión de que la ciudad de Campeche tiene un índice bajo en diferentes eventos meteorológicos como se muestran en los mapas anteriores de nevada, granizo, tormentas eléctricas y sequía, esto presenta una ventaja para la población y para el desarrollo de futuras construcciones ya que no estamos expuestos a riesgos extremos.

### 2.3.5 Carta solar

Conocer la trayectoria solar en la arquitectura es un factor importante que debe considerarse en el diseño de cada construcción, debido a que es parte de la arquitectura bioclimática como parte del diseño sostenible.

Tener un buen estudio solar nos permitirá explotar de la mejor forma este recurso natural y utilizarlo a nuestro favor en nuestro diseño arquitectónico, ya que este a lo largo de su desarrollo provocará confort lumínico y los ocupantes cuidarán el medio ambiente.



*Figura 10. Carta solar.*

- Solsticio de verano

Medio día local 12:00 pm

Hora solar: 11:56

Día largo: 13:19 horas

Acimut del Sol: 15,84°

Altitud del sol: 86,26°

Ángulo horario: 1,11°

Declinación: 23,43°

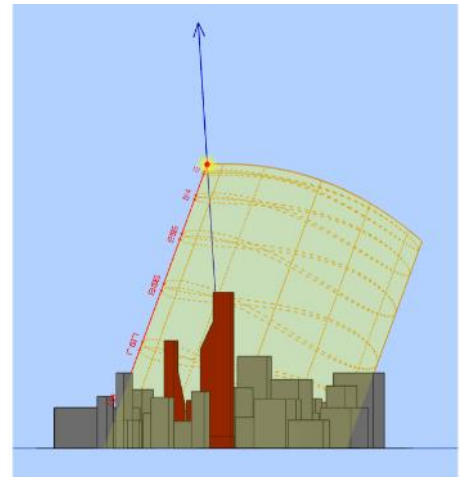
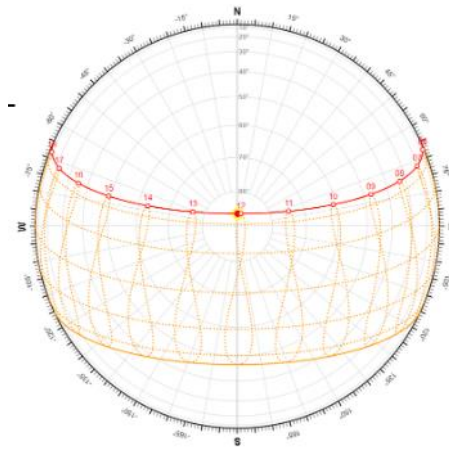


Figura 11. Solsticio de verano.

- Equinoccio de otoño

Medio día local: 12:00 pm

Hora solar: 12:01

Día largo: 12:19 horas

Acimut del Sol: -179,25°

Altitud del sol: 70,39°

Ángulo horario: -0,25°

Declinación: 0,23°

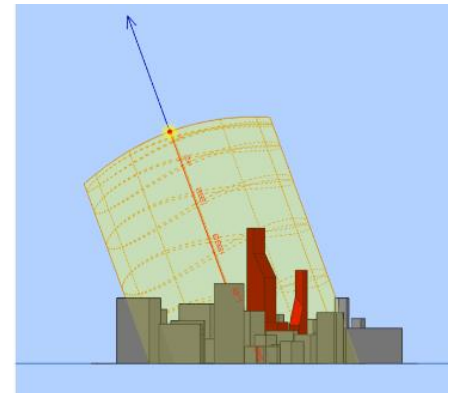
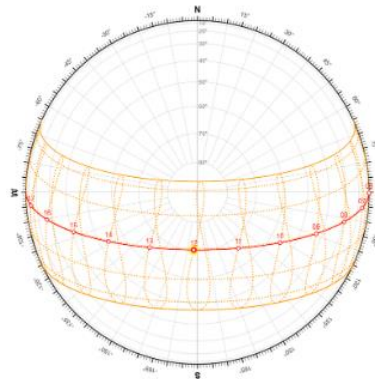


Figura 12. Equinoccio de otoño.

- Solsticio de invierno

Amanecer: 5:58 am

Hora solar: 06:44

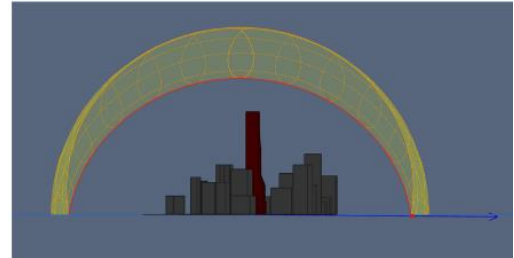
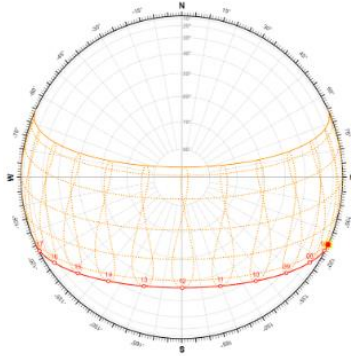
Día largo: 10:56 horas

Acimut del Sol: 115,74°

Altitud del sol: 2,09°

Ángulo horario: 78.89°

Declinación: -18,28°



*Figura 13. Solsticio de invierno.*

- Equinoccio de primavera

Amanecer: 6:10 am

Hora solar: 05:59

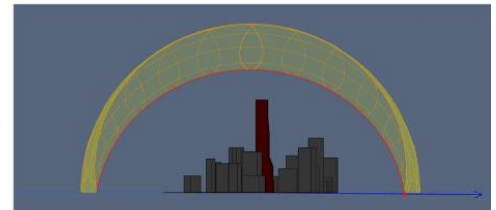
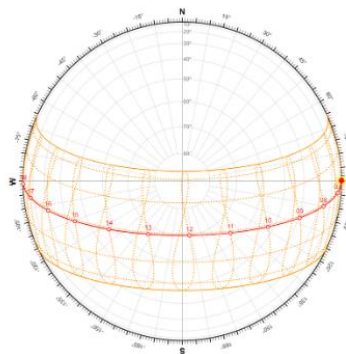
Día largo: 11:38 horas

Acimut del Sol: 89,95°

Altitud del sol: 0,18°

Ángulo horario: 90,35°

Declinación: -0.07°



*Figura 14. Equinoccio de primavera.*



### 2.3.6 Análisis de sombras

- Solsticio de verano

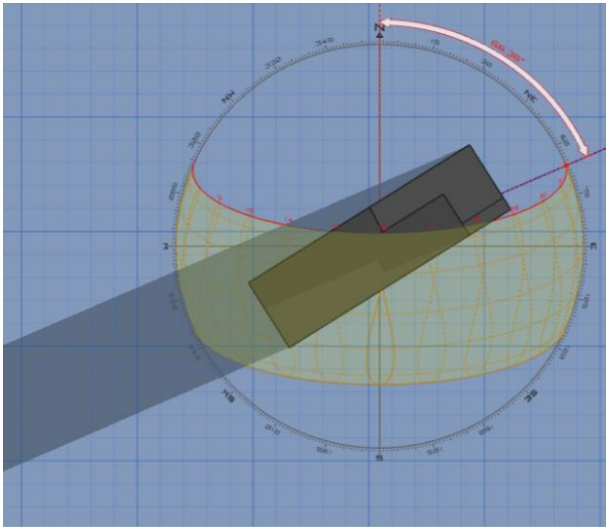


Figura 15. Amanecer 6:16 A.M.

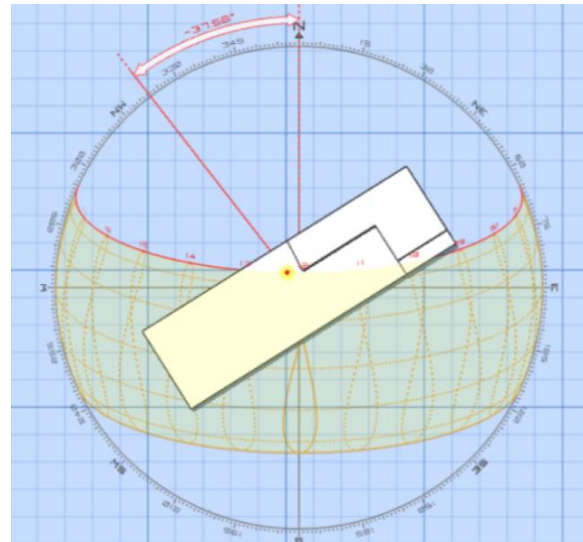


Figura 16. Medio día 12:16 P.M.

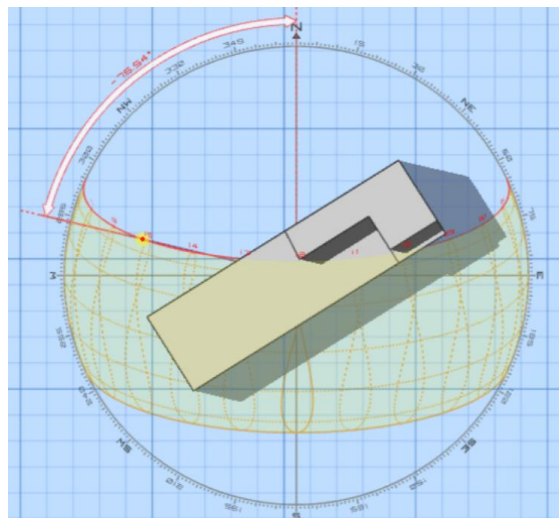
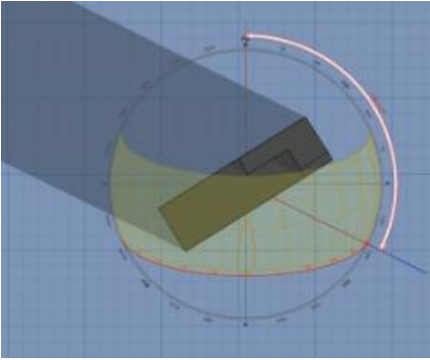
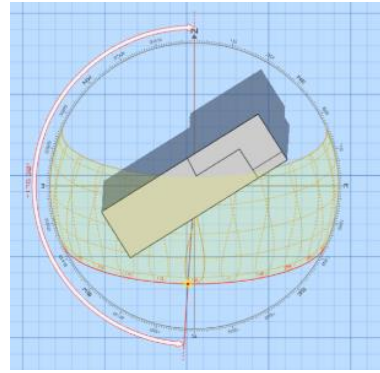


Figura 17. Atardecer 15:16 P.M.

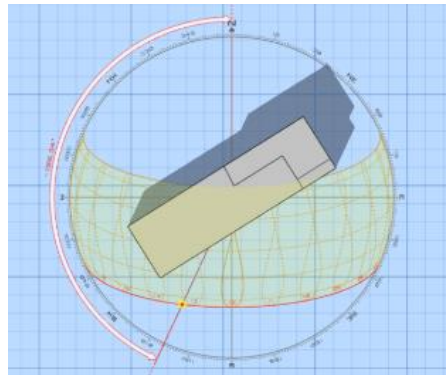
- Solsticio de invierno



*Figura 18. Amanecer 6:58 A.M.*



*Figura 19. Medio día 12:16 P.M.*



*Figura 20. Atardecer 15:16 P.M.*

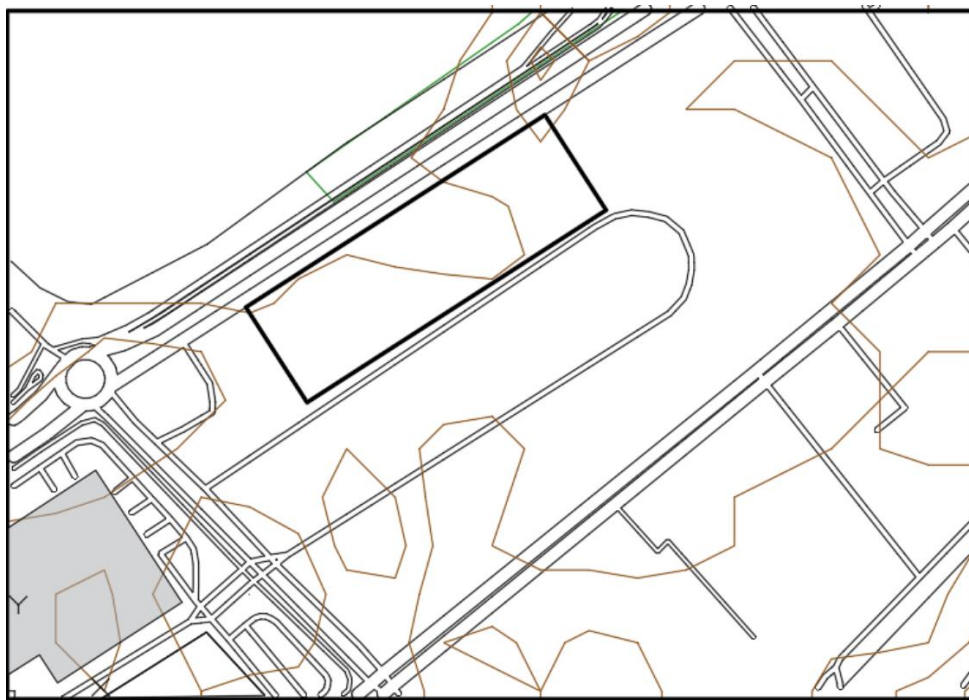
El horario solar que más afecta el edificio es el atardecer, por lo tanto, da directamente hacia la fachada debido a la rotación natural del sol; como protección se diseñará una doble fachada con celosía de plástico reciclado. Este sistema tendrá un espacio intermedio que ventile los espacios subsecuentes, reduciendo la radiación solar.



*Figura 21. Doble fachada del centro.*

### 2.3.7 Topografía

El siguiente plano representa el estudio topográfico obtenido a través de un programa llamado CADMAPPER el cual toma la topografía real con respecto a datos ya establecidos referenciados a google maps y google earth. Las curvas de nivel han sido representadas con color café. Mientras más grande sea la distancia entre las curvas de nivel más plana será la zona estudiada y viceversa. Con esto se define que el área es parcialmente plana, por lo que el proyecto en cuestión no tendrá dificultades técnicas por pendientes, no obstante, debe ser considerado la protección contra inundación.



<b>SIMBOLOGIA</b>	
<b>Generales</b>	
Polígono del Terreno	
Curvas de nivel	

Figura 22. Plano topográfico.

### 2.3.8 Geología

El terreno donde se desarrollará el proyecto tiene un tipo de suelo cuaternario aluvial de acuerdo con la información obtenida del programa director urbano de la ciudad de San Francisco de Campeche 2008-2033. Por lo que este tipo de suelo hace referencia a la descomposición de rocas por acción de la lluvia y el cambio de temperatura.

Por lo anterior se debe de tomar la precaución necesaria al momento de proponer la cimentación del terreno para mitigar los futuros efectos.

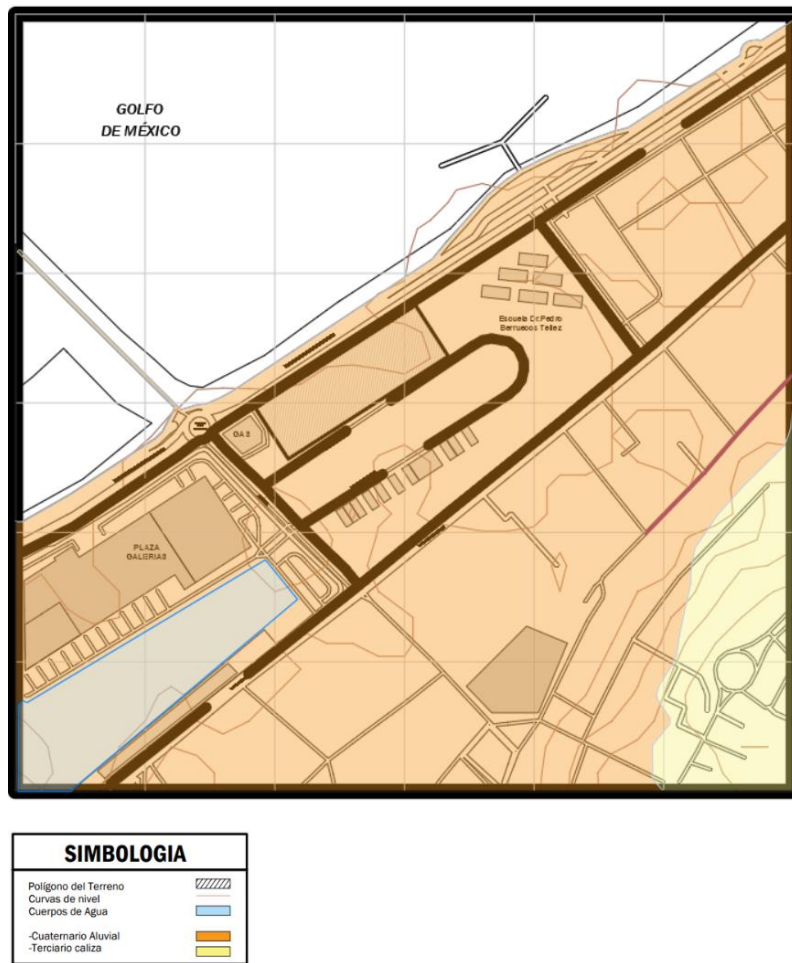


Figura 23. Plano de geología.

### 2.3.9 Edafología

El área del proyecto es una zona urbana de acuerdo con la información obtenida del programa director urbano de la ciudad de San Francisco de Campeche 2008-2033.

Intervenir en esta zona no afecta a la vegetación y fauna, ya que el terreno queda dentro del área que fue ganada al mar.

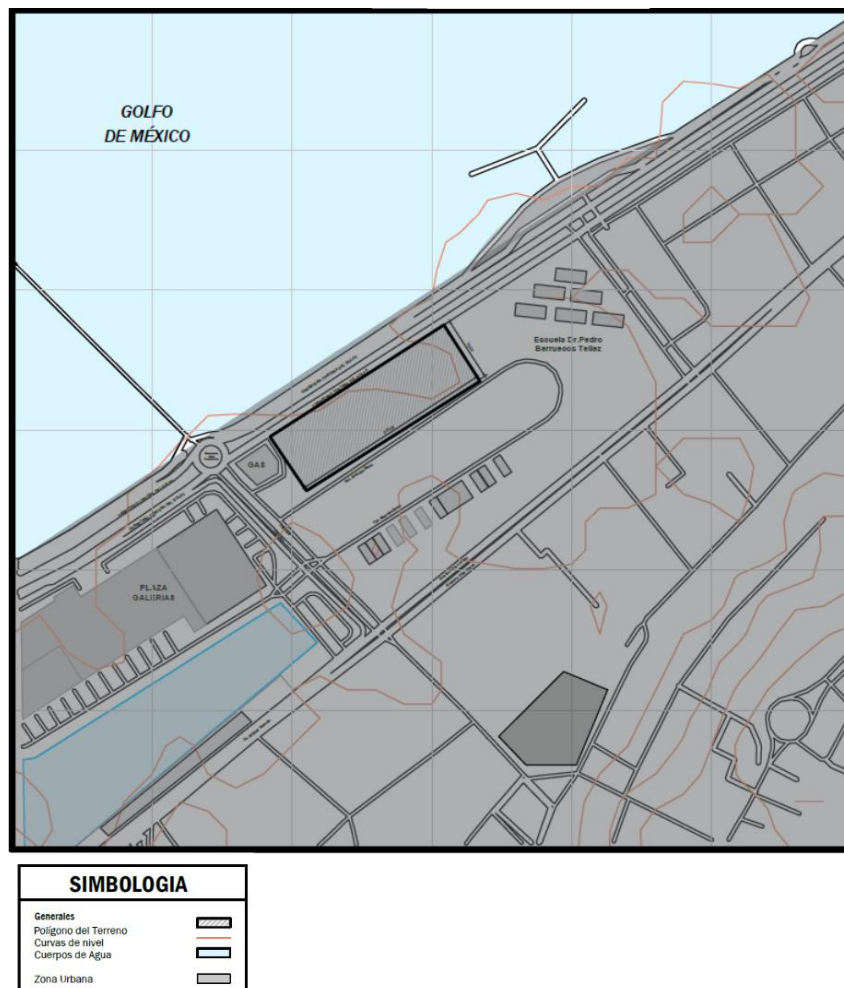


Figura 24. Plano de edafología.

### 2.3.10 Perspectivas y valor escénico

Como se pudo analizar entre diversos debates acerca del predio a tratar y sus diversos factores que lo rodean acordamos que el protagonista es el paisaje urbano que rodea por completo el predio, no solo por su carácter estético sino por su aporte a la personalidad única del territorio. El paisaje urbano aporta identidad al medio físico, e incluso genera plusvalías al tratarse a la vez de un atractivo que impulse el turismo en la locación donde se encuentre.

## 2.4 Medio físico construido

Este apartado contiene información acerca de la relación entre el ser humano y los elementos físicos que se encuentran en relación con la zona del proyecto.

### 2.4.1 Accesibilidad

Este plano abarca el sector II, en donde muestra las rutas de los locales, el cual nos permite identificar diferentes alternativas de accesibilidad, recorridos y medios de transporte.

Se observa que el área de acceso principal tiene alta fluencia de vehículos privados. Es importante tener en cuenta la aglomeración de coches para acceder al conjunto. Por lo tanto se integrará un motor lobby, el cual beneficiará para optimizar la recepción de visitantes en el acceso principal.

De igual forma para se tomará a consideración dividir el estacionamiento y automatizarlo para tener control del acceso.



*Figura 25. Plano de accesibilidad.*

#### 2.4.2 Agua potable

El abastecimiento de agua de potable de la ciudad de Campeche es muy basto gracias a la cantidad de agua que existe en el territorio, sin embargo existe una problemática, la red de distribución de agua potable no se encuentra sectorizado por lo que carece de válvulas suficientes, y las que existen se encuentran encajonadas y cubiertas con asfalto, por lo que al intentar aislar las tuberías para una posible reparación de fugas dentro de una manzana, puesto que causa el cierre del sistema, generando interrupciones del servicio de agua potable.

Asimismo, los equipos de bombeo son sobre utilizados lo que ocasiona altos consumos de energía y carencia de bombeo lo que ocasiona un flujo inconstante de agua en algunas colonias elevadas, un ejemplo específico sería la colonia Morelos del mirador, la cual está próxima al área de influencia del proyecto.

Por lo anterior, se toma la alternativa de no conectarse a la red de agua potable siguiendo el propósito de obtener sustentabilidad por medio de captación de agua pluvial, ya que en la ciudad de Campeche la precipitación pluvial media es de 1086 mm anuales y se concentra entre los meses de junio y septiembre, por lo que se deduce que en esta zona llueve al menos una vez todos los meses del año y muchas veces vemos esto como un problema, y en este caso lo veremos como beneficio, ya que al almacenar y distribuir para dar servicio al sistema de riego y mantenimiento que se requiera en el proyecto, obtendremos un sistema totalmente sostenible y sin afectar mucho más al flujo de agua en colonias cercanas, tomando en cuenta la capacidad de almacenamiento aprovechable.

#### 2.4.3 Drenaje

Por otro lado, el drenaje sanitario en nuestro terreno seleccionado, pues tenemos complicaciones, ya que la ciudad de San Francisco de Campeche no cuenta con un sistema de drenaje sanitario general que pueda satisfacer por completo la demanda de la población, por lo que 90% de la población usa métodos alternativos como lo son fosas sépticas, barrancas, grietas o directamente al mar, predominando más que nada las fosas sépticas.

Al no tener un medio para el desalojo de aguas negras en nuestro predio, y teniendo en cuenta que las fosas sépticas no son lo correcto ya que contaminan los mantos freáticos, pues se deduce la utilización de biodigestores que ayuden al proceso de descomposición de

sólidos, para así desechar el agua en un pozo de absorción o en su caso reutilizar el agua gris en riego de jardines, consiguiendo así aprovechar totalmente el ciclo del agua en un edificio.

#### 2.4.4 Energía eléctrica

La infraestructura de energía eléctrica está conformada las subestaciones Samulá – Samulá Dos - Kalá – Lerma, que reparten energía a los diferentes sectores de la ciudad.

Sin salirnos del panorama sustentable tenemos como propósito la utilización de energías alternativas solares a través de paneles, para así no depender completamente de la energía convencional de la cual se abastece la ciudad.

#### 2.4.5 Vialidad y transporte

Nuestro predio está ubicado paralelamente a la Av. Pedro Sainz de Baranda, la cual entronca con el libramiento carretero y el inicio de la carretera 180 Campeche – Mérida, por lo cual esta se ha convertido en una de las vías principales con mayor flujo de vehículos privados.

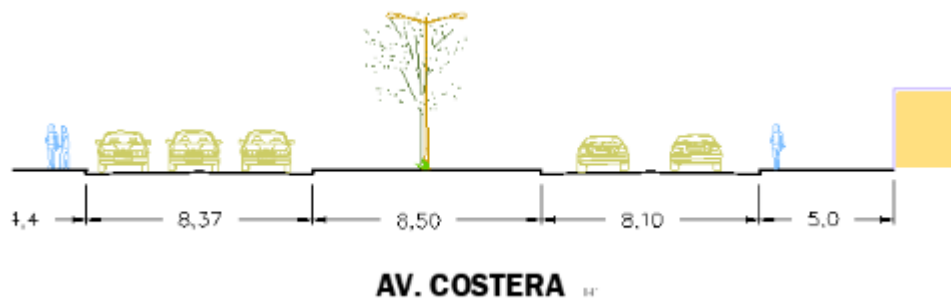


Figura 26. Medida de la vialidad.

Al ser una vialidad principal, con mucho flujo vehicular esta no cuenta con medidas adecuadas para su correcta función, por lo que, según la normatividad del manual de diseño geométrico de carreteras de la SCT, establece que el ancho del carril de circulación debe ser de 3.2 metros, para un correcto desplazamiento de los vehículos. Se presentan dos secciones de las vías primarias más importantes.

Teniendo esto en cuenta según la norma, la vialidad de la avenida Costera con tres carriles debe tener una sección de 10.50 metros y tiene una sección de 8.37 metros con diferencia



de casi dos metros es decir más de medio carril, por lo que el tránsito de los vehículos se corre el riesgo de colisiones.

Por lo que al tener este riesgo existente en la vialidad actual se debe tomar en cuenta a la hora de diseñar las entradas vehiculares, debiendo tener estas un carril de desaceleración para no interrumpir el tráfico de vehículos al entrar y salir del edificio, aminorando el impacto que generaría esta avenida principal.

#### 2.4.6 Imagen urbana

En cuanto a la imagen urbana del sitio, forma parte de lo que se conoce como "Campeche Nuevo", donde se cambió drásticamente el perfil de la ciudad, siendo una zona urbana que se ganó al mar.

Esta área nos ayuda a colocar el recinto como un nodo importante en la ciudad. La ubicación estratégica de la zona y la vocación de los edificios en ellos ubicados, hacen de esta un corredor urbano de considerable movilidad. Sin embargo, esta misma ubicación hace susceptible la zona ante eventos naturales catastróficos.

La imagen urbana de la zona de Ah-Kim-Pech busca integrarse a la estructura urbana actual, considerando que la zona será una de las de mayor impacto que los visitantes tendrán de San Francisco de Campeche.

La situación actual del predio respecto a la imagen urbana es deficiente; hay deficiencia en luminarias, pues no todas están en funcionamiento, lo mismo ocurre en el lado posterior del terreno, la red de cables deteriora la imagen del conjunto, a pesar de que en los alrededores hay infraestructura moderna, no hay tantas unidades habitacionales dentro de las dos cuadras a la redonda.

Por lo anterior, es primordial dar mantenimiento y rehabilitación constante a la infraestructura existente y considerar lo futuro.

## **2.5 Equipamiento urbano**

### 2.5.1 Centros culturales

En la ciudad existe deficiencia en los elementos de cultura según datos del PDU, de acuerdo a lo que marca el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, por lo que el proyecto "Centro cultural y gastronómico" pretende desarrollar espacios de impartición de conocimiento dedicado a la cultura de la ciudad.

Por lo anterior los talleres y demás actividades dadas en el Centro servirán como medio para que los usuarios de todas las edades asistan para el aprendizaje de la cultura, teórica y práctica.

La ejecución del centro cultural y gastronómico busca darle espacio a nuevas instalaciones donde el nuevo uso sea comercial y se enfoquen en las actividades turísticas, así como ser uno de los principales centros de servicios de cultura y entretenimiento de la región, derivado de la necesidad de recreación. La posición que ocupan las actividades artesanales, como son la cestería, la producción de juguetes populares, la cerámica, en Campeche son de gran importancia en el ámbito económico, social y cultural, por lo que deben apoyarse los oficios que se ejercen tradicionalmente por los campechanos.

Es necesaria la creación de escuelas de arte, donde se transmitan y mantengan vivas la creación de las artesanías regionales. Nuestro proyecto permite la exposición a un público más amplio, de los artesanos y pequeñas empresas campechanas.

## **CAPÍTULO III Marco legal**

### **3.1 Reglamento de construcciones para el municipio de Campeche**

El reglamento de construcciones para el municipio de Campeche nos da las pautas y las normas a respetar sobre:

El alineamiento.

Las características y dimensiones de circulación incluyendo rampas y escaleras.

Ventilación e iluminación natural y artificial.

Dimensiones mínimas de espacios y alturas de piezas habitables y no habitables.

Dotación de cajones de estacionamiento.

Escaleras y salidas de emergencia.

Ventilación artificial para la temperatura adecuada en el auditorio.

Uso de áreas verdes.

Lo anterior se complementará con normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones para el municipio de Campeche según el artículo.

### **3.2 Reglamento de construcciones para el Distrito Federal**

El proyecto tomará en cuenta:

Porcentaje de ventilación.

Porcentaje de áreas verdes.

### **3.3 Manual de normas técnicas de accesibilidad, Ciudad de México**

Se usará el manual de normas técnicas de accesibilidad, Ciudad de México. Como apoyo para obtener la siguiente información aplicable al proyecto:

Medidas antropométricas para distintos usuarios: en silla de ruedas, con muletas y con bastón blanco.

Medidas y cantidad para cajón de discapacitados.

Señalización para rampas, cajones de estacionamiento y rampas.

Pendientes máximas de rampas.

Dimensiones para comensales.

Medidas para losa sanitarios.

## CAPÍTULO IV Desarrollo

### 4.1 Programa de necesidades y actividades.

NO	NECESIDAD	ESPACIOS	FUNCIÓN	MOBILIARIO O EQUIPO	ZONA
01	ESTACIONAR VEHICULOS DE LOS VISITANTES	ESTACIONAMIENTO	SERVICIO ALMACENAR	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO TOPE DE ESTACIONAMIENTO RAMPA PARA DISCAPACITADOS CAJONES PARA DESCAPACITADOS SEÑALAMIENTOS	Z O N A  G E N R A L
02	CONTROL DE ACCESO	CASETA DE VIGLANCIA	SERVICIO	ESCRITORIO SILLA	
03	DESENDER/ ENTRADA	LOBBY MOTOR	SERVICIO	-	
04	ACCESO DEL PUBLICO	PLAZA DE ACCESO	SERVICIO RELACIÓN	-	
05	INFORMAR Y ATENDER AL PUBLICO	CENTRO DE INFORMACION	SERVICIO	ESCRITORIO SILLA ARCHIVERO	
06	DISTRIBUIR A LOS USUARIOS	VESTIBULO	FUNCIONAL	-	Z O N A  E X P O S I C I O N
07	PRESENTAR/ES PONER OBRAS PERMANENTES	SALA DE EXPOSICION PERMANENTE	ENTRETENER	-	
08	PRESENTAR/ES PONER OBRAS TEMPORALES	SALA DE EXPOSICION TEMPORAL	ENTRETENER	-	
09	PRESENTAR/DAR A CONOCER (EXTERIOR)	SALA DE EXPOSICION (EXTERIOR)	ENTRETENER	SILLAS, ESCENARIO,	

10	NECESIDADES FISIOLÓGICAS DE PÚBLICO	BAÑOS PÚBLICOS	SERVICIO	LAVABOS WC'S (BIDET-MINGITORIOS) ESPEJOS	
11	DISTRIBUIR A LOS USUARIOS	VESTIBULO	FUNCIONAL	-	ZONA DE EVENTOS
12	REUNIR/ CONCENTRAR PERSONAS	PLAZA CENTRAL	RECREATIVO	-	
13	PRESENTAR BAILES Y PONENCIAS	AUDITORIO	ENTRETENER	ESCENARIO BUTACAS LUCES	
14	PRESENTAR/DAR A CONOCER	SALA DE PONENCIAS	RECREATIVO	SILLAS-ASIENTOS, ESCENARIO, ZONA DE PRACTICA	
15	DISTRIBUIR A LOS USUARIOS	VESTIBULO	FUNCIONAL	-	ZONA GASTRONOMICA
16	VENTA DE COMIDA SELECTA	RESTAURANTS	SERVICIO	MESAS SILLAS ....	
17	VENTA DE COMIDA LOCAL/ REGIONAL	CORREDOR GASTRONOMICO	SERVICIO	MESAS, SILLAS, ETC	
18	VENTA INFORMAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CAFETERIA	SERVICIO	MESAS,SILLAS, ETC.	
19	ADMINISTRAR Y CONTROLAR SERVICIOS	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	SERVICIO	CUBICULOS, ESCRITORIOS, SILLAS, ETC	
20	ENSEÑAR Y DIFUNDIR COCINA REGIONAL	TALLER GASTRONOMICO	EDUCATIVO	MOBILIARIO DE COCINA.	

21	VENTA DE DESTILADOS REGIONALES	LOCAL DE DESTILADOS	SERVICIO	ESTANTES DE EXIBICION, ETC..	Z · V E N T A
22	VENTA DE PRODUCTOS VARIADOS	LOCALES COMERCIALES	SERVICIO	ESTANTES DE EXIBICION, ETC..	
23	DISTRIBUIR A LOS USUARIOS	VESTIBULO	FUNCIONAL	-	Z O N A  D E  E N S E Ñ A N Z A
24	ADMINISTRAR Y CONTROLAR SERVICIOS	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	SERVICIO	ESCRITORIOS, SILLAS, ETC	
25	ENSEÑAR Y TRANSMITIR CULTURAS	TALLER DE INTERCULTURALIDAD	SERVICIO	ESCRITORIOS, SILLAS, ETC	
26	ENSEÑAR/ RECREAR ARTES PLASTICAS	TALLER DE ARTES PLASTICAS	SERVICIO	MESAS, SILLAS, ETC	
27	ENSEÑAR/ RECREAR ARTESANIAS	TALLER DE ARTESANIAS	SERVICIO	MESAS, SILLAS, ETC	
28	ENSEÑAR/DIFUNDIR ARTES ESCENOGRAFICAS	TALLER DE ARTES ESCENOGRAFICAS	SERVICIO	-	
29	IMPARTIR CLASES DE MUSICA	SALON DE MUSICA	SERVICIO	-	
30	IMPARTIR CLASES DE DANZA	SALON DE DANZA	SERVICIO	-	
31	NECESIDADES FISIOLÓGICAS DE PÚBLICO	BAÑOS PÚBLICOS	SERVICIO	LAVABOS WC'S (BIDET-MINGITORIOS) ESPEJOS	

32	DISTRIBUIR A LOS USUARIOS	VESTIBULO	FUNCIONAL	-	Z O N A  A D M I N
33	RECEPCIONAR PUBLICO EN GENERAL	RECEPCION	SERVICIO	ESCRITORIO, SILLA	
34	RECIBIR PERSONAL/ PUBLICO	SALA DE ESPERA	SERVICIO	MUEBLES, MESAS , SILLAS	
35	ALOJAR PERSONAL QUIEN DIRIGE Y REPRESENTA	OFICINA GERENCIAL	ADMIN.	EQUIPO DE OFICINA	
36	HACER REUNIONES CON PERSONAL ADMIN.	SALA DE JUNTAS	ADMIN.	EQUIPO DE OFICINA	
37	DIRIGIR/ ORGANIZAR LA DIFUSION CULTURAL	DEPARTAMENTO DE DIFUSION CULTURAL	ADMIN.	EQUIPO DE OFICINA	
38	DIRIGIR, ORGANIZAR, GESTIONAR LA PRODUCCION	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION	ADMIN.	EQUIPO DE OFICINA	
39	ORGANIZAR/G ESTIONAR FINANZAS	DEPARTAMENTO FINANCIERO	ADMIN.	EQUIPO DE OFICINA	
40	DESCANSO DE EMPLEADO ADMIN.	ZONA DE SERVICIO/DESCANSO	RECREATIVO	COCINETA, SILLONES, SILLAS, MESA, ETC.. *SANITARIOS	
41	NECESIDADES FISIOLÓGICAS DE PERSONAL ADMIN	BAÑOS PUBLICOS	SERVICIO	LAVABOS WC'S (BIDET-MINGITORIOS) ESPEJOS	
42	GUARDAR OBJETOS DE LIMPIEZA	CUARTO DE ASEO	SERVICIO	ESTANTES DE RESGUARDO	



43	VIGILAR ENTRADA Y SALIDA DE SERVICIOS	CASETA DE VIGILANCIA	SERVICIO	ESCRITORIO, SILLA, EQUIPO DE BAÑO	Z O N A  D E  S E R V I C I O
44	NECESIDADES FISIOLÓGICAS DE PERSONAL	BAÑOS VESTIDORES	SERVICIO	LAVABOS WC'S (BIDET-MINGTORIOS) ESPEJOS	
45	DAR MANTENIMIENTO A EQUIPO	TALLER DE MANTENIMIENTO	ALMACENAR	MESAS DE REPARACION, HERRAMIENTAS, SILLAS, ETC.	
46	CARGA Y DESCARGA DE RECURSOS DEL EDIFICIO	PATIO DE MANEOMBAS	SERVICIO	MONTA CARGA	
47	GUARDAR EQUIPO ELECT.	CUARTO DE EQUIPO ELECTRICO	ALMACENAR	BOMBAS, SISTEMAS PLANTA DE EMERGENCIA	
48	GUARDAR EQUIPO HIDRA.	CUARTO EQUIPO HIDRAULICO	ALMACENAR	SISTEMAS HIDRULICOS	
49	ALOJAR SISTEMA DE AGUAS	SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS NEGRAS	ALMACENAR	SISTEMAS DE AGUAS NEGRAS	
50	ALOJAR SISTEMA DE ALMACENAMIENTO PLUVIAL	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO PLUVIAL	ALMACENAR	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL	
51	ALOJAR SISTEMA FOTOVOLTAICO	SISTEMA FOTOVOLTAICO	ALMACENAR	SISTEMA FOTOVOLTAICO	
	ALMACENAR DESECHOS	MANEJO DE BAUSRA	SERVICIO ALMACENAR	BOTES RECOLECTORES DE BASURA	
	ALAMCENAR UTENCILIOS DE SERVICIO	BODEGA GENERAL	ALMACENAR	-	
	VIGILAR/CONTROLAR	SITE	SERVICIO	ESCRITORIO, COMPUTADORAS, SILLAS, BODEGA	

Tabla 5. Programa de necesidades.

## 4.2 Programa arquitectónico

### ZONA DE ACCESO

**ESTACIONAMIENTO PARA 95 CAJONES + 4 DISC.**

**CASETA DE VIGILANCIA**  
• 1/2 BAÑO

**LOBBY MOTOR CUBIERTO**

**PLAZA DE ACCESO**

**CENTRO DE INFORMACIÓN**

### ZONA EXPOSICIÓN

**VESTIBULO**

**ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PERMANENTE (HISTORICO)**

**ÁREA DE EXPOSICION TEMPORAL (ARTE, ESCULTURAS, ARTESANIAS, GASTRONOMICA)**

**ESPACIO DE EXPOSICION AL AIRE LIBRE**

**SANITARIOS PÚBLICOS**

**CUARTO DE ASEO**

### ZONA DE EVENTOS

**VESTIBULO**

**PLAZA CENTRAL**

**SALON DE USOS MULTIPLES**  
• BODEGA

**AUDITORIO CON 400 ASIENTOS**  
• ESCENARIO  
• TAQUILLA  
• ÁREA DE SILLAS  
• CABINA DE EQUIPO  
• VESTIDORES  
• CUARTO DE ASEO  
• SANITARIOS  
• EQUIPO TEATRAL

**SALA DE PONENCIAS**  
• ESCENARIO  
• ÁREA DE ESPECTADORES

**CUARTO DE ASEO**

### ZONA DE CORREDOR GASTRONÓMICO

**VESTIBULO**

**2-RESTAURANTES CADA UNO PARA 200 COMENSALES**

- ÁREA DE MESAS
- SANITARIOS PÚBLICOS
- CAJA
- 1/2 BAÑO
- COCINA
- BODEGA
- CUARTO FRIO

**CORREDOR GASTRONÓMICO 200 PERSONAS**

- ÁREA DE MESAS

**CAFETERÍA PARA 100 PERSONAS**

- ÁREA DE MESAS
- SANITARIOS PÚBLICOS
- CAJA
- 1/2 BAÑO
- COCINA
- BODEGA
- CUARTO FRIO

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO**

- OFICINA
- ÁREA DE RECEPCION

**TALLER GASTRONÓMICO**

- BODEGA
- AREA DE HERRAMIENTAS/UTENCILIOS
- AREA DE MESAS DE TRABAJO
- ÁREA DE COCCIÓN
- ÁREA DE REFRIGERACIÓN

**SANITARIO PÚBLICOS**

**CUARTO DE ASEO**

### ZONA DE VENTA

**LOCAL DE DESTILADOS**

- AREA DE VENTA
- AREA DE CAJA
- BODEGA
- CUARTO DE ASEO
- 1/2 BAÑO

**3 LOCALES COMERCIALES (TIPO)**

- AREA DE VENTA
- AREA DE CAJA
- BODEGA
- CUARTO DE ASEO
- 1/2 BAÑO

## **ZONA DE APRENDIZAJE**

### **VESTIBULO**

### **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO**

- OFICINA
- AREA DE RECEPCIÓN

### **TALLER DE INTERCULTURALIDAD**

- BODEGA
- AREA DE HERRAMIENTAS/UTENCILIOS
- AREA DE MESAS DE TRABAJO

### **TALLER DE ARTES PLASTICAS**

- BODEGA
- AREA DE HERRAMIENTAS/UTENCILIOS
- AREA DE MESAS DE TRABAJO

### **TALLER DE ARTESANÍAS**

- BODEGA
- AREA DE HERRAMIENTAS/UTENCILIOS
- AREA DE MESAS DE TRABAJO

### **TALLER DE ARTES ESCENOGRÁFICAS**

- BODEGA
- ESCENARIO
- AREA DE SILLAS

### **SALON DE MÚSICA**

- BODEGA
- ESCENARIO

### **SALON DE DANZA**

- BODEGA
- ESCENARIO

### **SANITARIOS PÚBLICOS**

### **CUARTO DE ASEO**

## **ZONA ADMINISTRATIVA**

### **AREA PUBLICA**

- VESTIBULO
- RECEPCIÓN
- SALA DE ESPERA

### **ÁREA DE TRABAJO**

- OFICINA GERENCIAL
- SALA DE JUNTAS
- DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN CULTURAL
- DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
- DEPARTAMENNTO FINANCIERO(PERMISOS)

### **ÁREA DE SERVICIOS**

- COCINETA
- SANITARIO DAMAS
- SANITARIO CABALLEROS
- CUARTO DE ASEO

## **ZONA DE SERVICIO**

### **CONTROL DE PERSONAL**

### **ZONA PRIVADA**

- SALA DESCANSO DE EMPLEADOS
- BAÑOS VESTIDORES
- TALLER DE MANTENIMIENTO

### **ZONA DE ALMACENAMIENTO Y EQUIPO**

- CTO. EQUIPO ELECTRICO
- CTO. EQUIPO HIDRAULICO
- SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS NEGRAS
- SISTEMA DE CAPTACION DE AGUA PLUVIAL
- SISTEMA FOTOVOLATICO
- MANEJO DE BASURA
- BODEGA
- SITE

### **PATIO DE MANIOBRAS**

### 4.3 Análisis de áreas

El siguiente análisis representa el dimensionamiento de los espacios a desarrollar en el proyecto, el mobiliario básico y la antropometría. Las medidas fueron obtenidas de los libros las medidas de una casa y la enciclopedia de arquitectura Plazola.

#### 4.3.1 Zona gastronómica

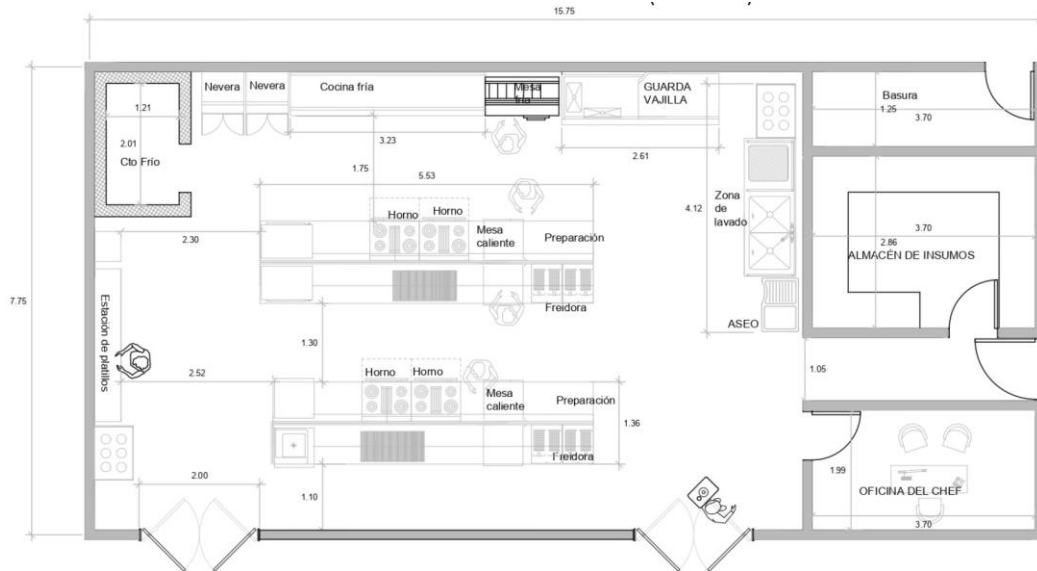


Figura 27. Cocina 200 comensales (125 m2).

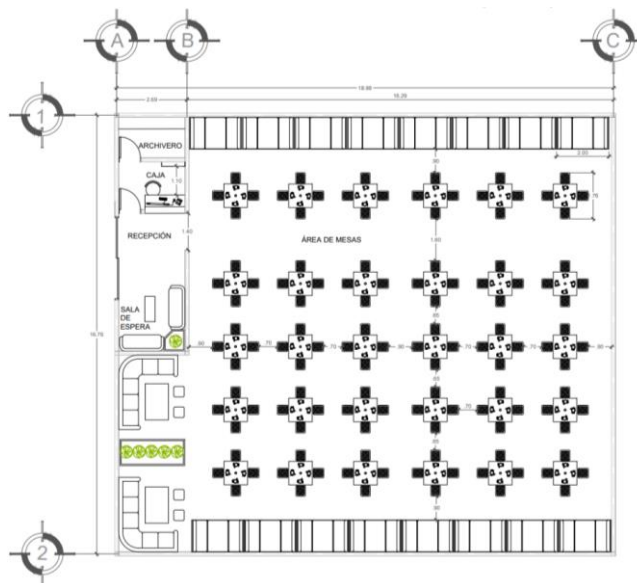


Figura 28. Cocina 200 comensales (125 m2).

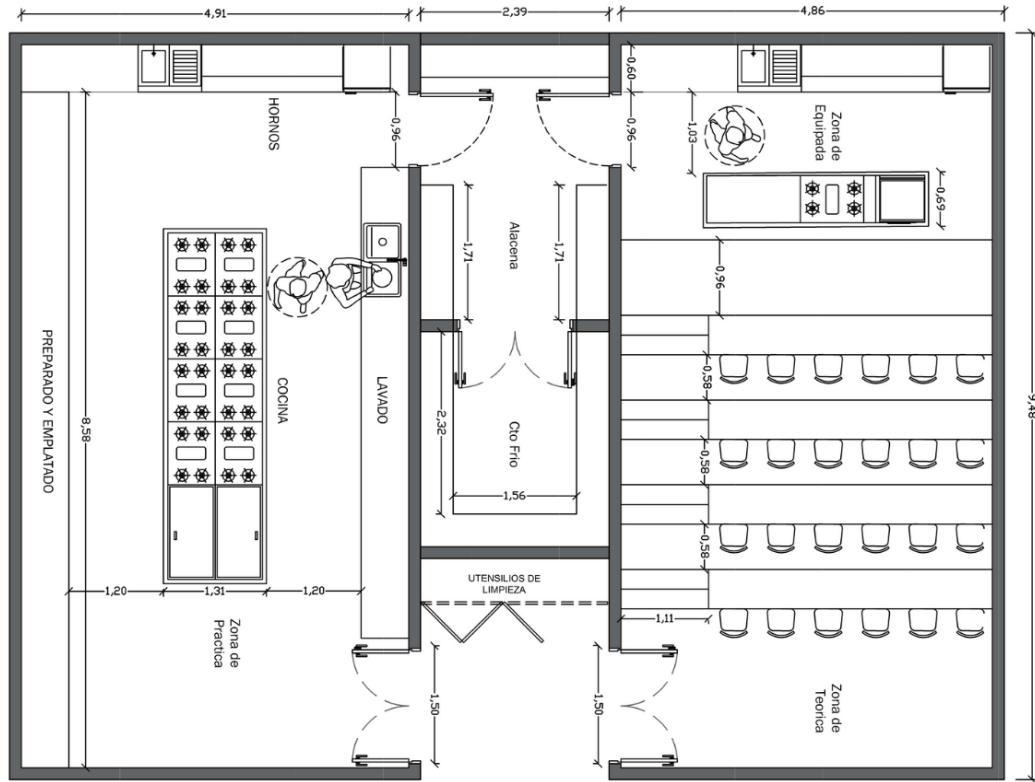


Figura 29. Taller de gastronomía (113 m<sup>2</sup>).

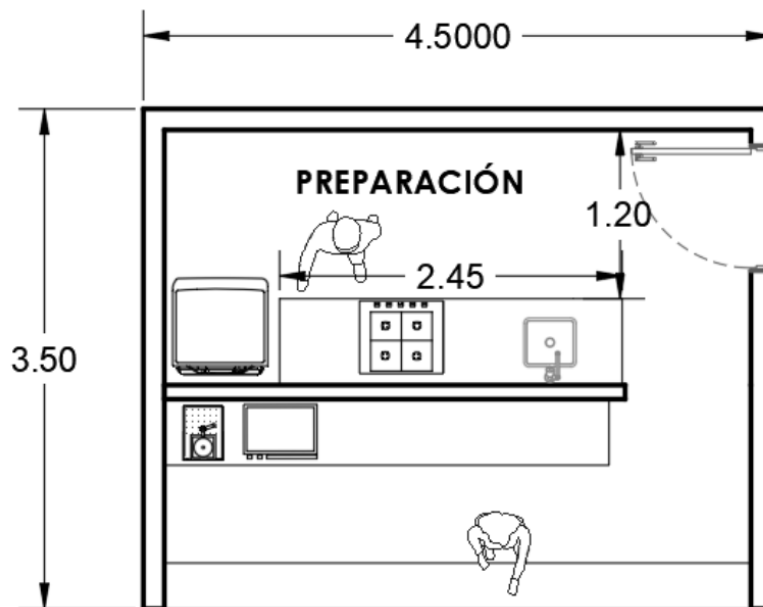


Figura 30. Local tipo-Corredor gastronómico (15.75m<sup>2</sup>).

## Zona de exposición

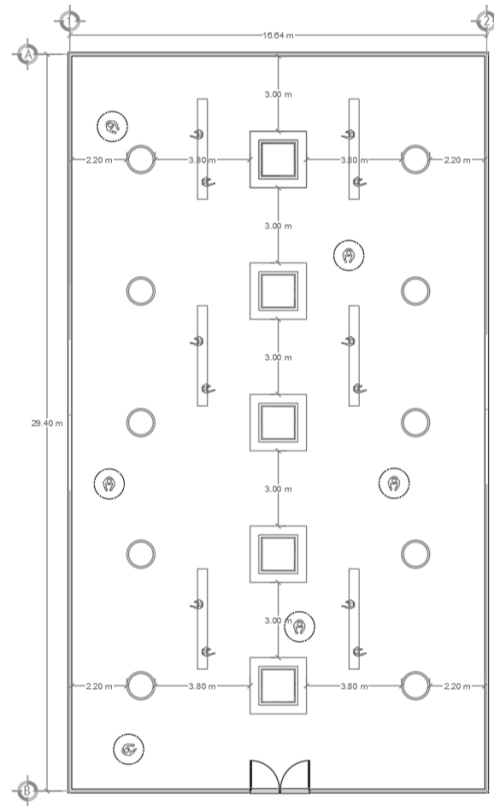


Figura 31. Zona de exposición (489 m<sup>2</sup>).

## Zona de ventas

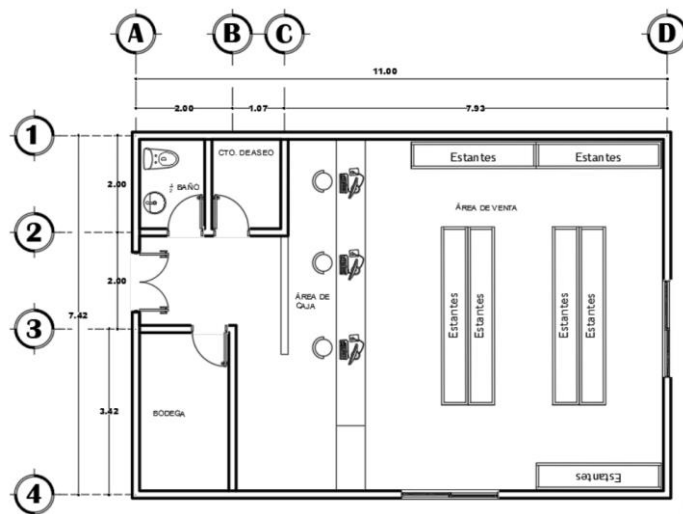


Figura 32. Local comercial (81.62 m<sup>2</sup>).

Zona de eventos

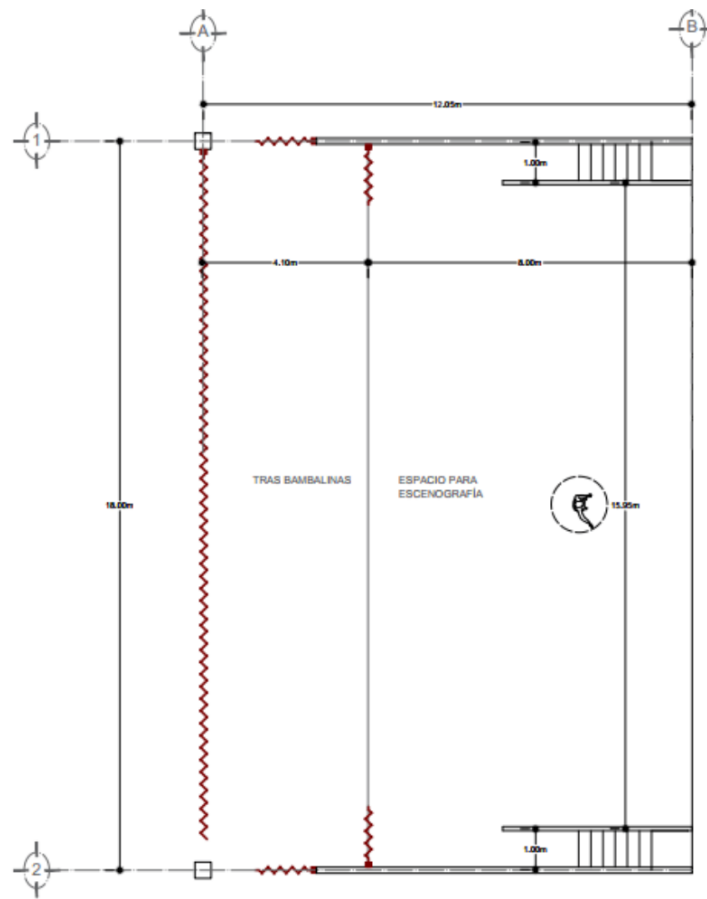


Figura 33. Área del escenario (217 m<sup>2</sup>).

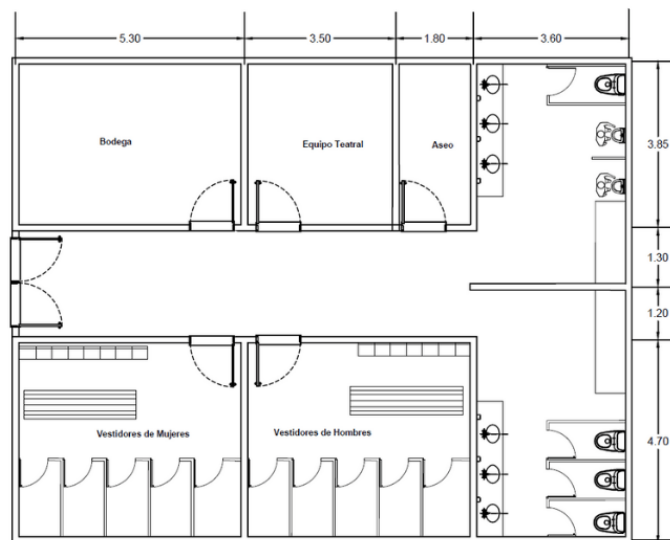


Figura 34. Servicios del auditorio (156 m<sup>2</sup>).

Zona de aprendizaje

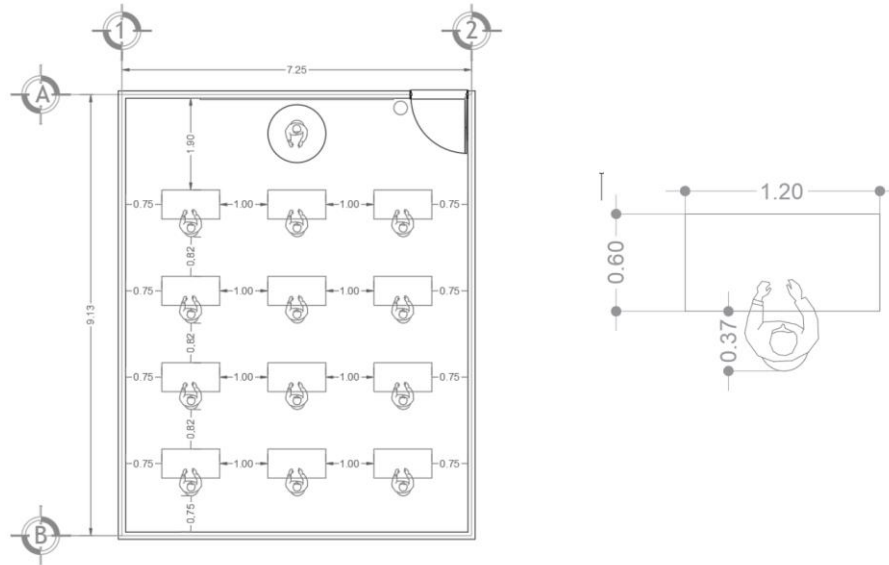


Figura 35. Taller de aprendizaje (66 m<sup>2</sup>).

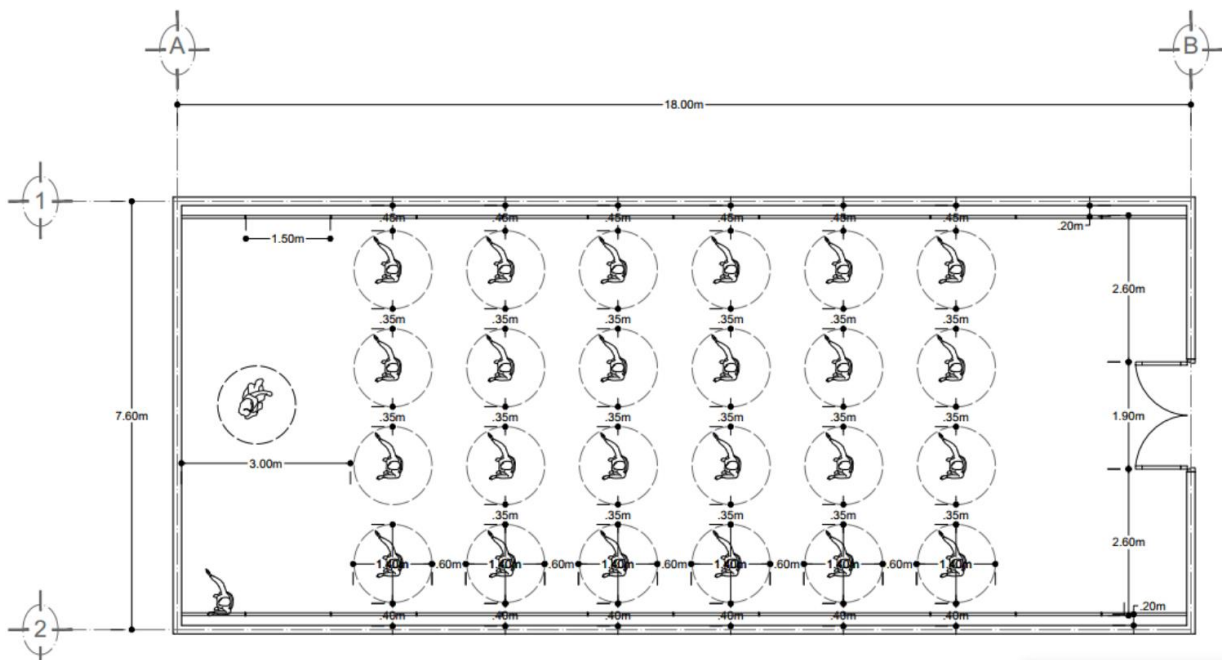


Figura 36. Salón de baile (136.50 m<sup>2</sup>).



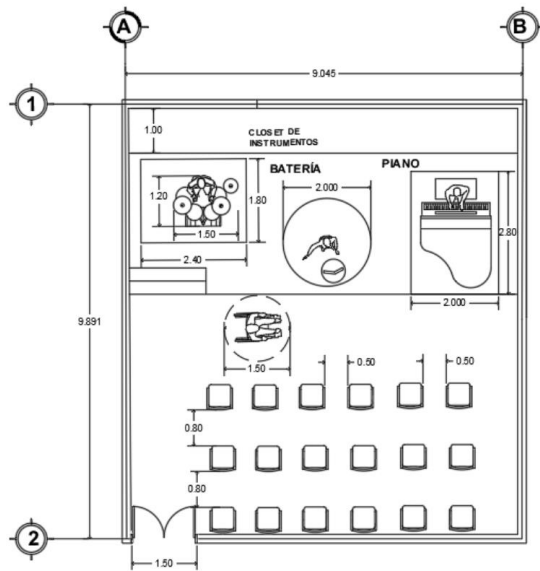


Figura 37. Salón de música (66 m<sup>2</sup>).

Zona administrativa

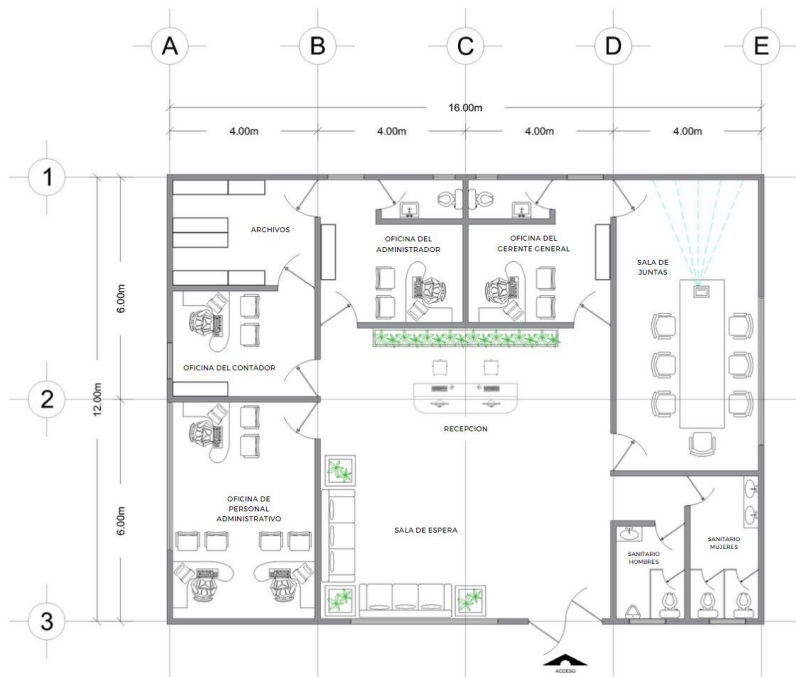
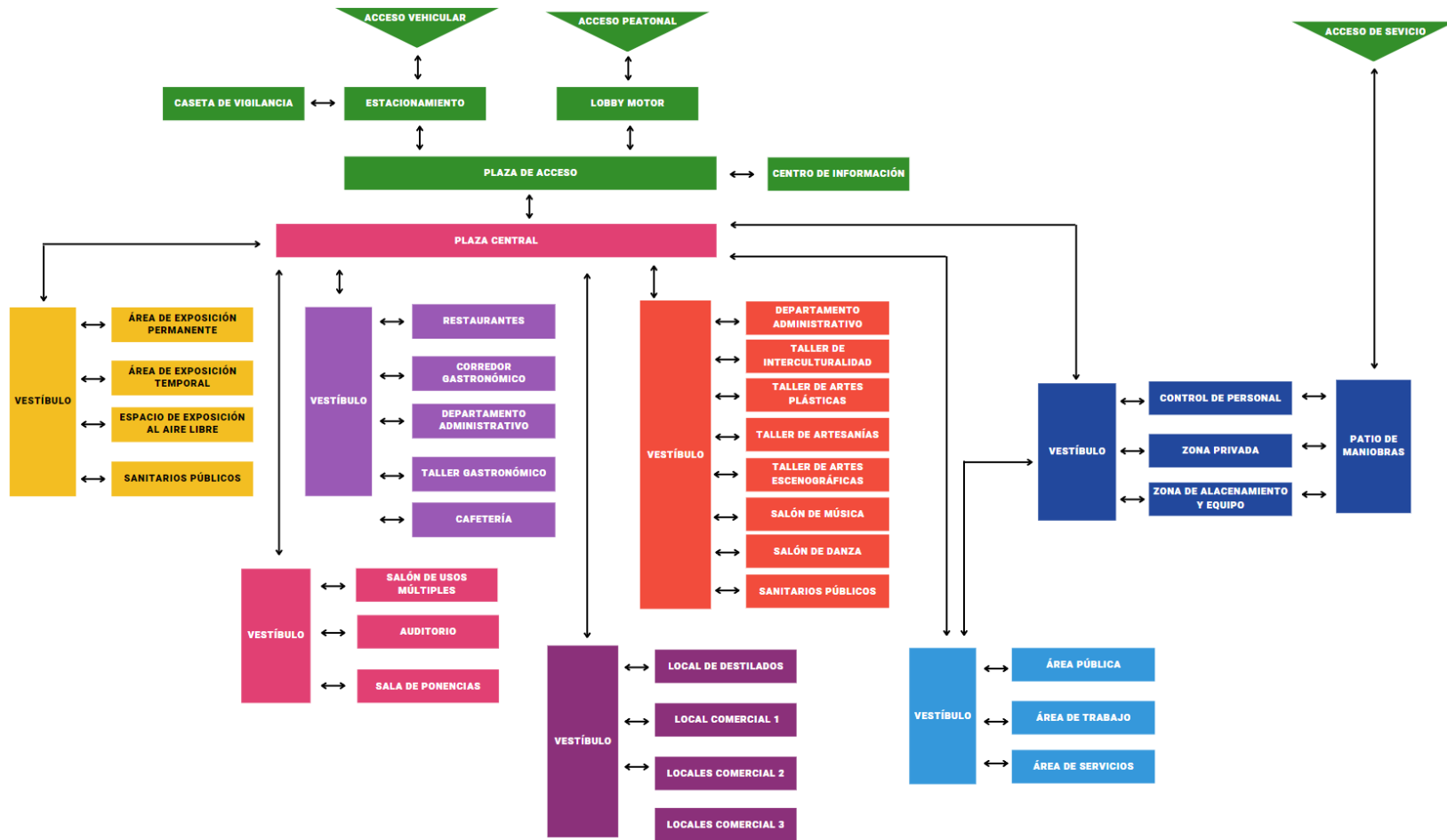


Figura 38. Oficinas administrativas (192 m<sup>2</sup>).

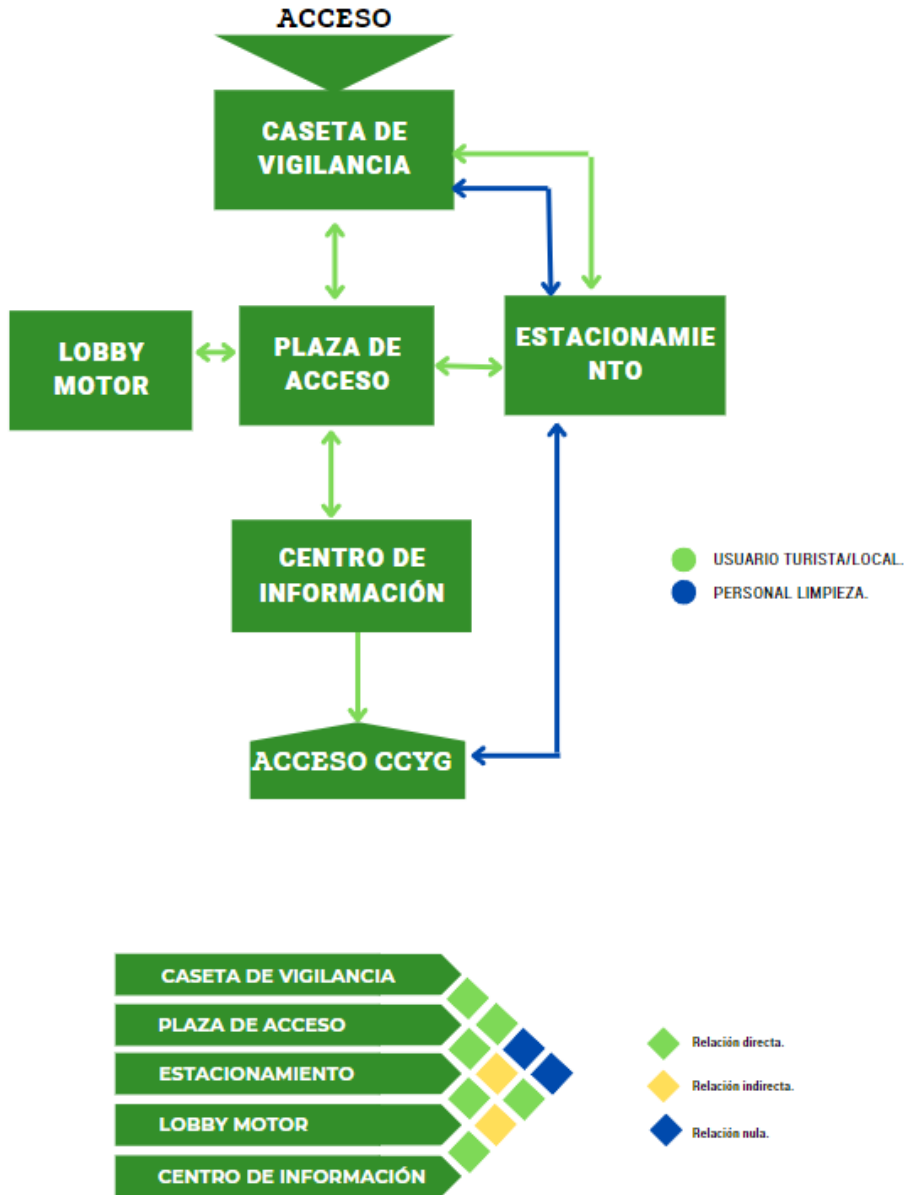
## 4.4 Diagrama de funcionamiento y diagramas de relación

### 4.4.1 General



#### 4.4.2 Particular

#### Zona de acceso



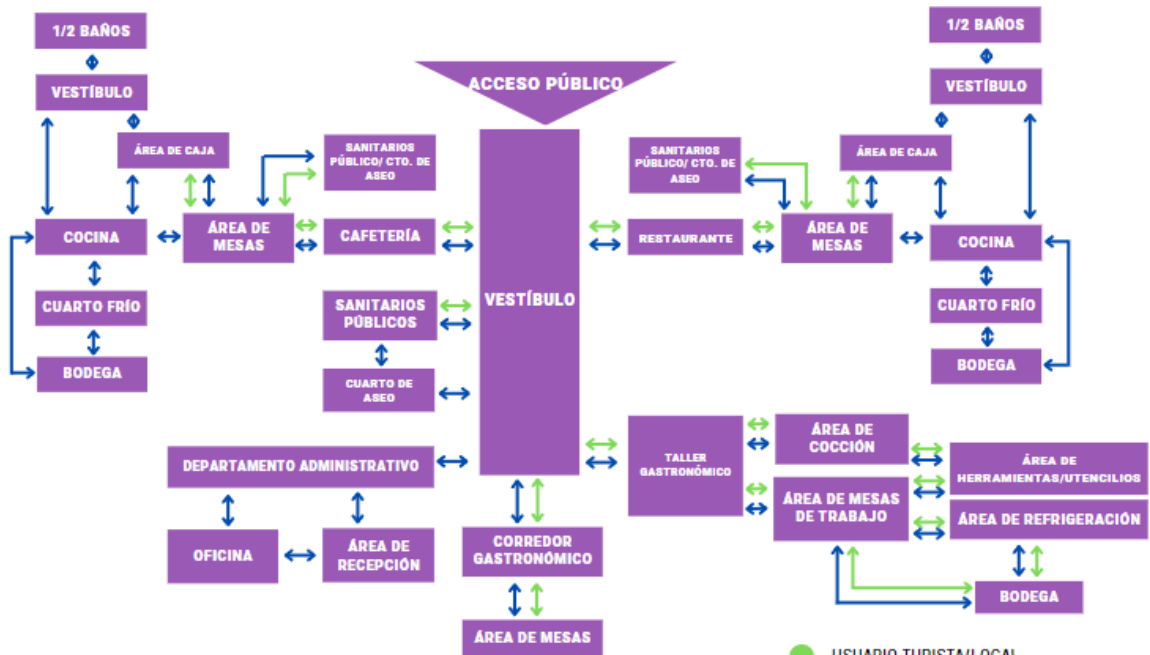
Zona de exposición



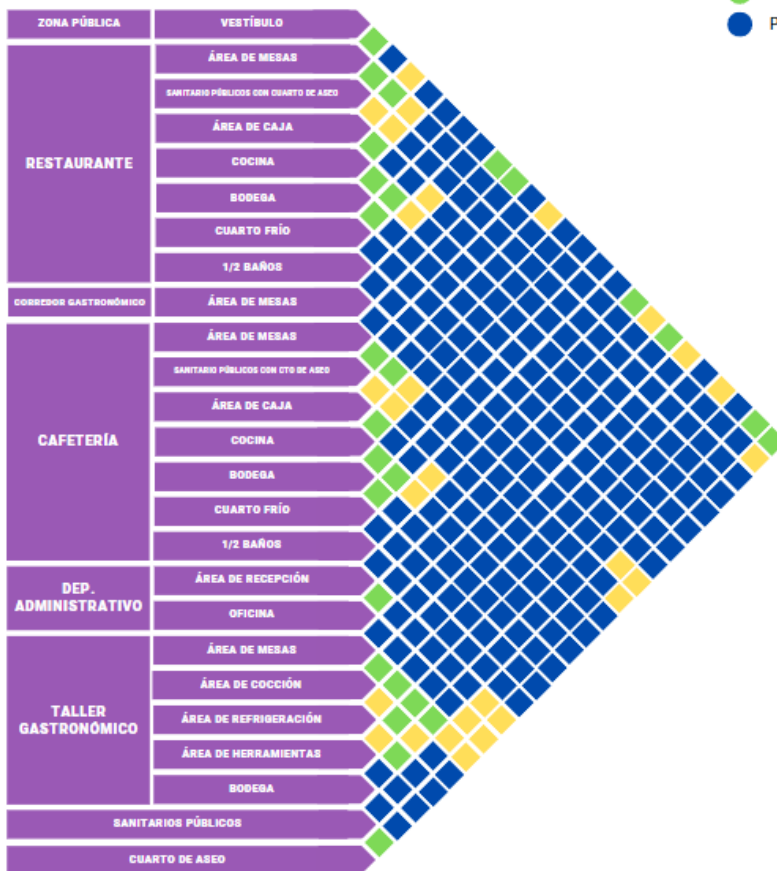
Zona de eventos



## Zona gastronómica

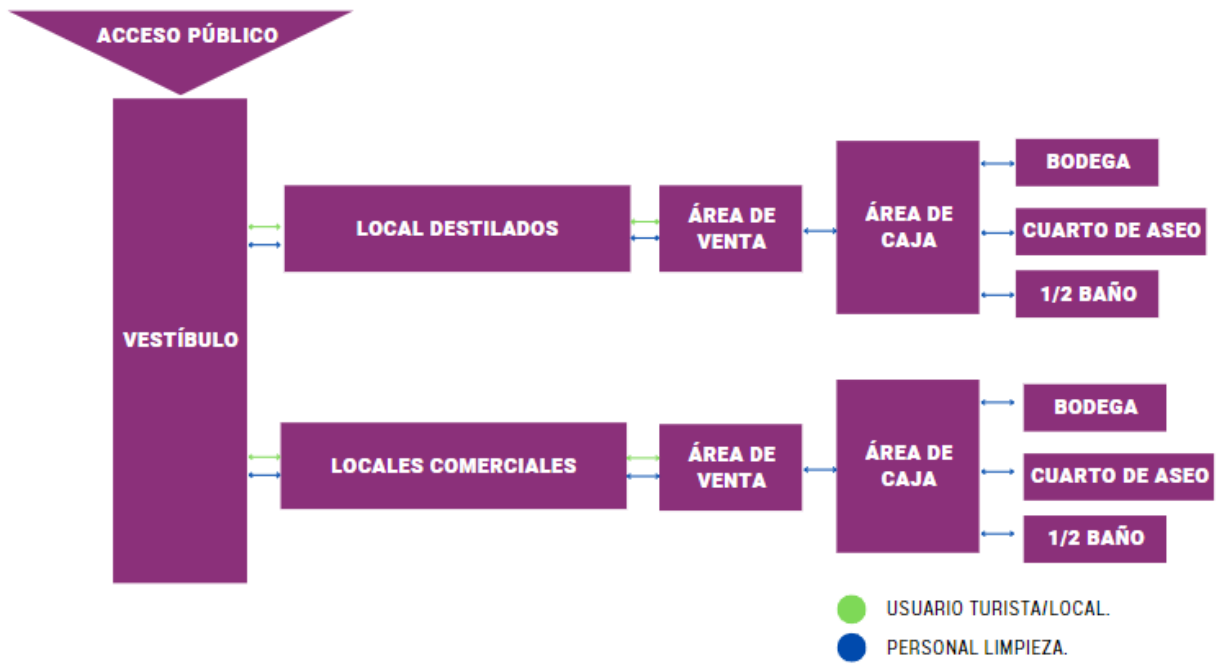


- USUARIO TURISTA/LOCAL.
- PERSONAL LIMPIEZA.

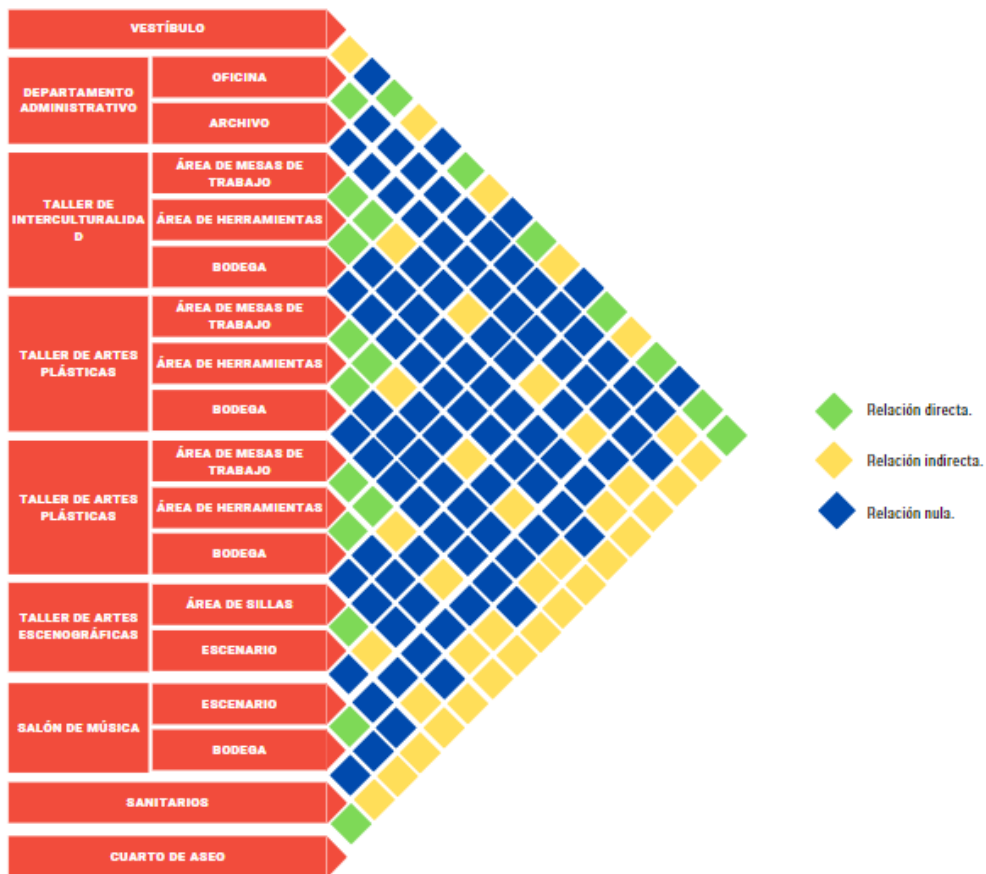
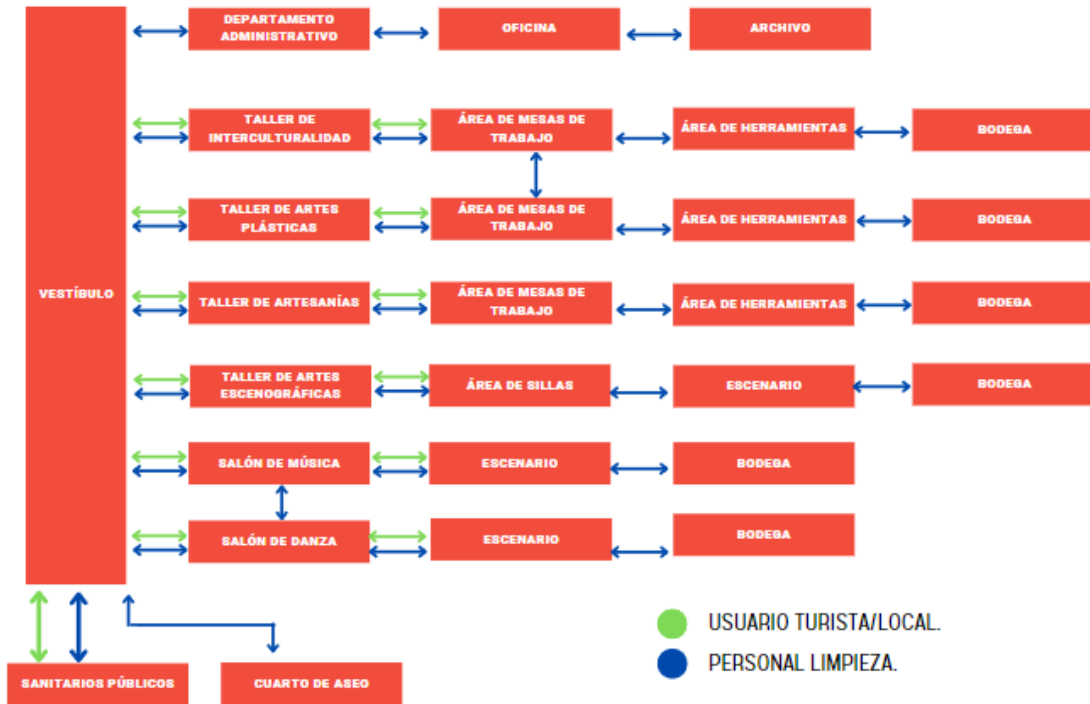


- ◆ Relación directa.
- ◆ Relación indirecta.
- ◆ Relación nula.

Zona de eventos

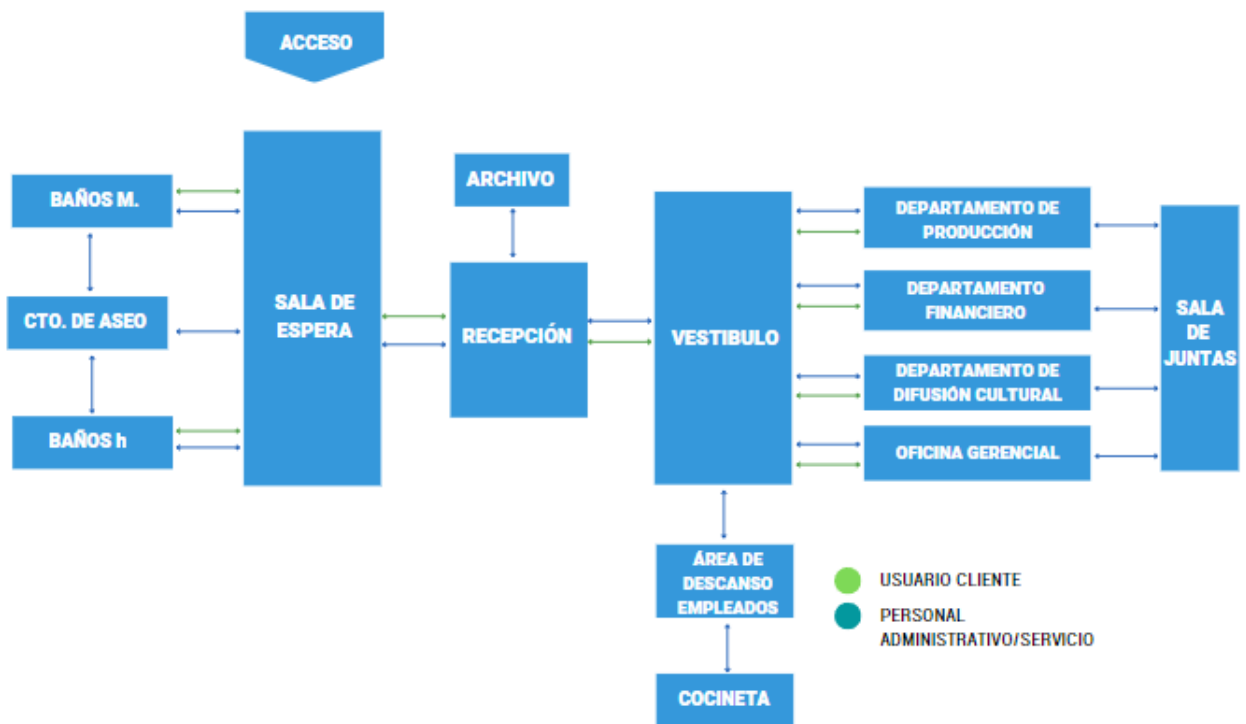


## Zona de aprendizaje

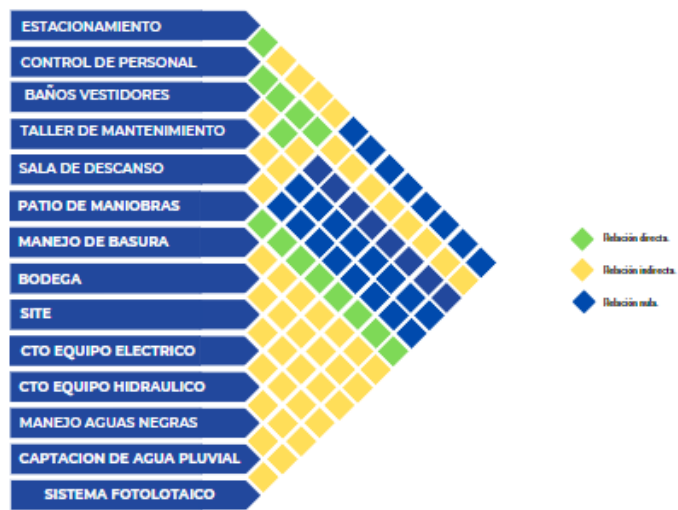
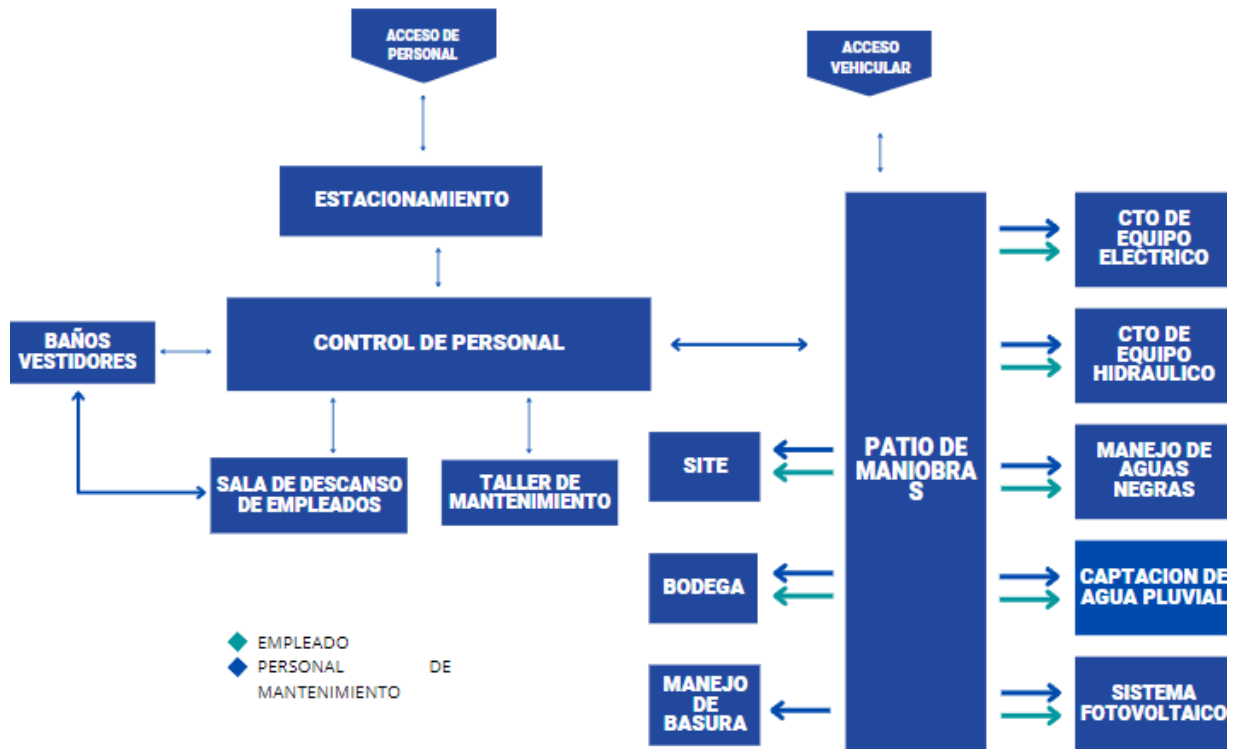




Zona administrativa



Zona de servicio

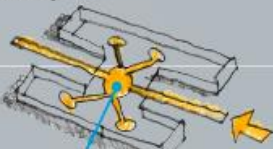


## 4.6 Concepto

# CONCEPTO


## CENTRO CULTURAL Y GASTRONÓMICO

Generación de espacio sustentable que permita la recreación, descanso y aprendizaje de la diversa cultura y gastronomía campechana, así como impulsar un intercambio cultural para el disfrute de locales y extranjeros.




**FLUIDEZ EN LA CIRCULACIÓN**

Circulación fluida a través de un espacio rector que distribuya a las diferentes áreas.




Empleo de la naturaleza y elementos arquitectónicos como interconector entre áreas distintas.




Uso de figuras ortogonales con inclinación de 45° para crear diferentes sensaciones en los recorridos del conjunto.

A través de los acabados usados en la instalación se buscará disminuir el choque drástico que se podría generar en los espacios.



Uso de sistemas constructivos tradicionales, implementando materiales regionales.




Incorporación de elementos que permitan dar identidad al edificio.

### FUNDAMENTO CONCEPTUAL


**01 PREDIO**

El proyecto parte de la modulación del terreno, con líneas diagonales, con ángulo de 45° y 90°.




**02 EJE PRINCIPAL**

Sobre la superficie del terreno se propone un volumen y se ejecuta un eje principal que unirá los espacios.




**03 EXTRAER**

Del volumen se extraen fragmentos estratégicos para distribuir los espacios correctamente.




**04 ANADIR**

Se aumentan volúmenes para completar los espacios del programa arquitectónico.




**05 UNIFICAR**

Se realiza el levantamiento de las áreas ocupadas en el segundo nivel.




### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO


1. Estacionamiento.
2. Lobby motor cubierto.
3. Centro de Información.
4. Plaza de acceso.
5. Salón de danza.
6. Área de exposición temporal.
7. Área de exposición permanente.
8. Exposición al aire libre.
9. Locales comerciales.
10. Local de destilados.
11. Salón de usos múltiples.
12. Auditorio.
13. Plaza central.
14. Restaurante.
15. Corredor gastronómico.
16. Administración.
17. Zona de servicio.
18. Taller de artes plásticas.
19. Taller de artesanías.
20. Taller de interculturalidad.
21. Salón de música.
22. Taller de artes escénográficas.
23. Cafetería.
24. Taller gastronómico.



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**



El centro cultural y gastronómico busca crear un complejo que se distinguirá como un hito de referencia para la difusión de la cultura y gastronomía en la ciudad, que complemente otros espacios destinados en la ciudad.

Los usuarios podrán acceder en los costados del conjunto como resultado de los dos estacionamientos, así como de la parte frontal a través de la plaza de acceso.

## **CAPÍTULO V Proyecto**

### **5.1 Descripción**

Se realizará el diseño de un centro que permita alojar los aspectos culturales y gastronómicos de la ciudad de Campeche, así como integrar cultura extranjera que permita a los locales aprender nuevas experiencias.

El proyecto integra dos estacionamientos divididos a los costados del conjunto. La colindancia hacia la avenida costera funciona como acceso de los usuarios, acceso peatonal y estacionamiento de autobuses, a través de rampas debido a la elevación que se le dio al terreno de un metro y 15 centímetros sobre el nivel de la carretera. La calle Cto. Metropolitano funciona como accesos de servicio.

Los estacionamientos se encuentran techados a través de una estructura que sostiene palma de guano sintética.

La fachada principal del terreno permite observar cómo remate visual un motor lobby techado con una estructura que se une en el centro. De igual forma se observan dos edificios de diferentes a las alturas, teniendo rampas que envuelven el edificio de dos niveles.

En la parte posterior del conjunto se encuentra el área de servicios.

La descripción anterior se observará a través del plano de conjunto, las plantas arquitectónicas, cortes y fachadas.



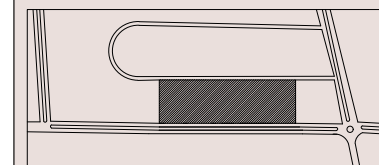
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

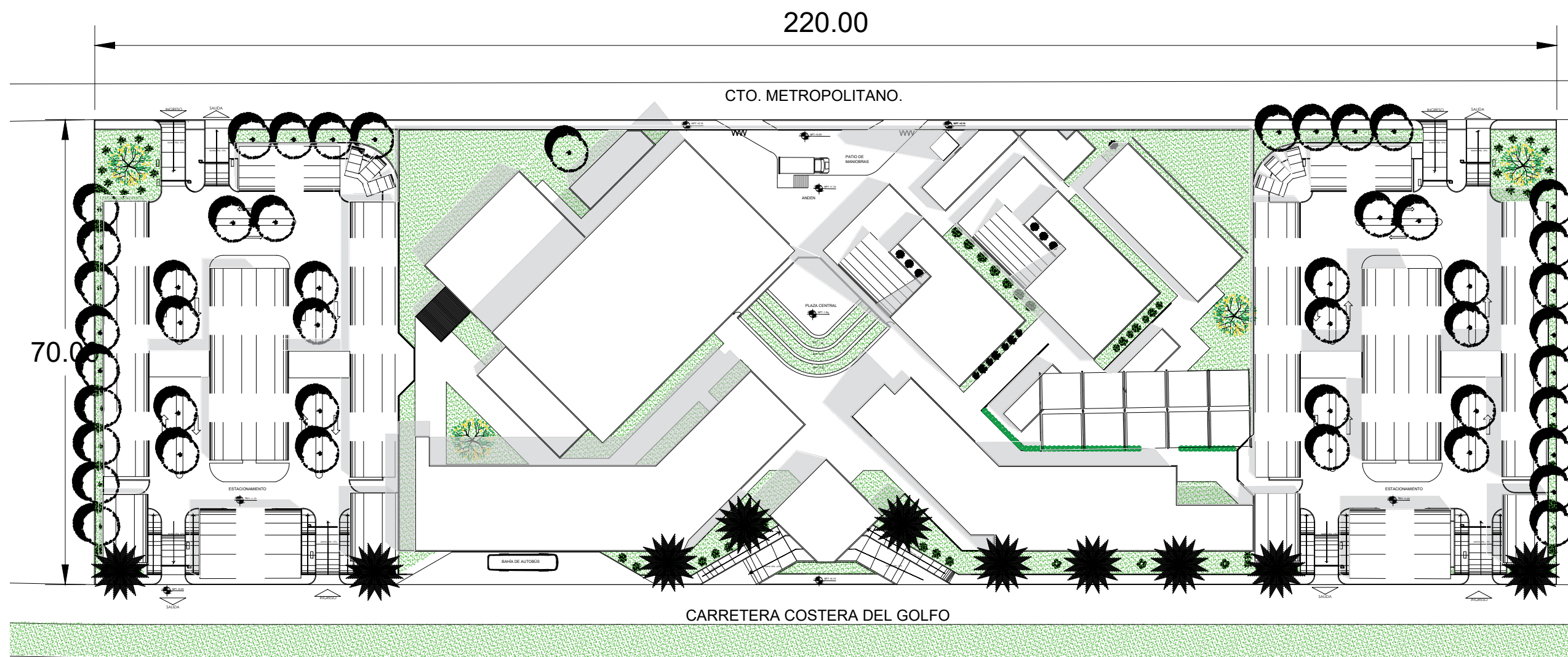
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

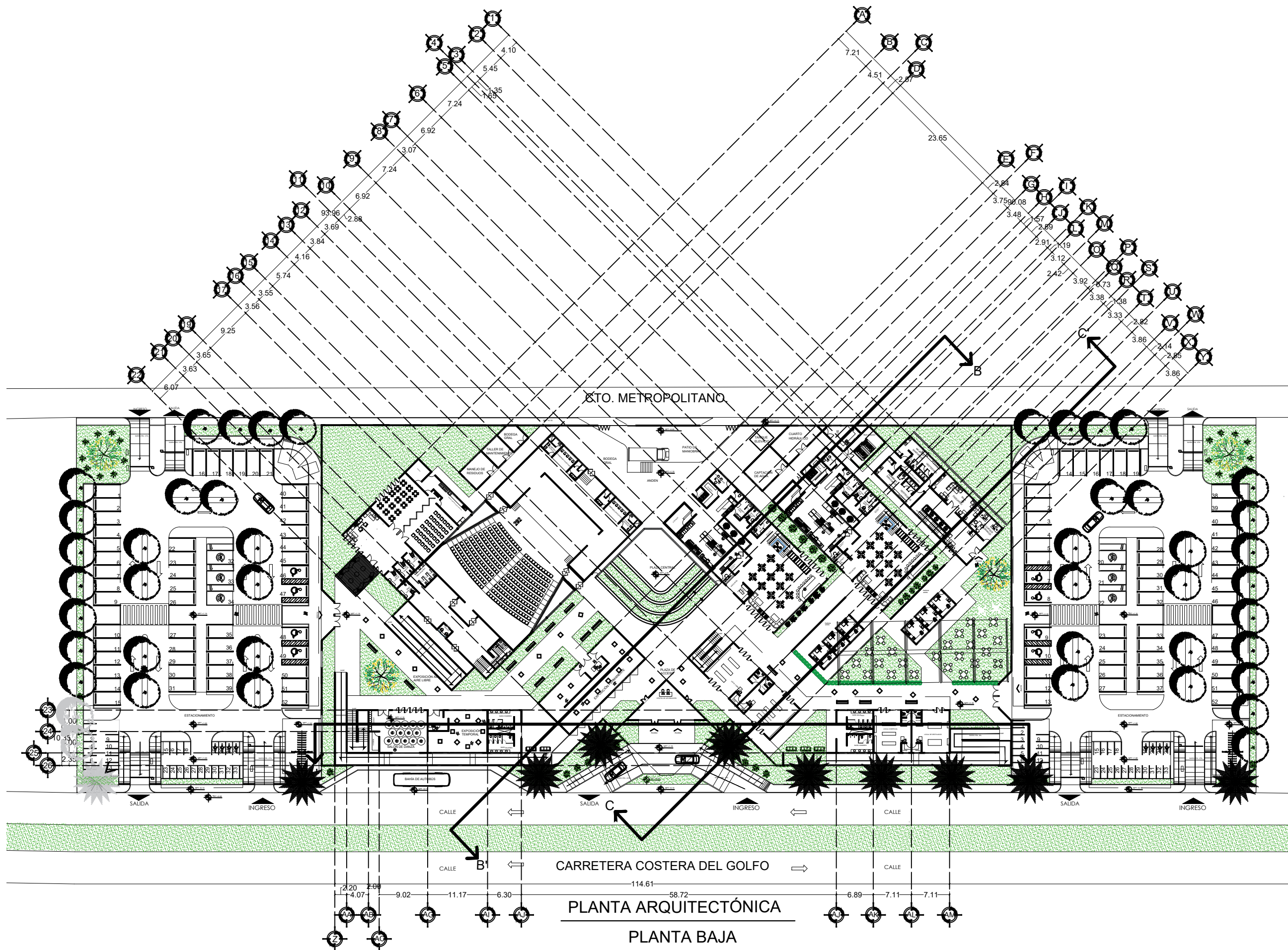
PLANTA DE CONJUNTO

Escala: 1:700  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ARQ-01

No. Lámina: 01



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA



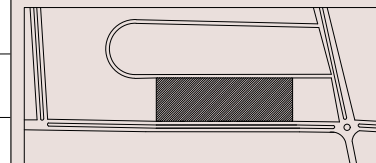
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA

Escala: 1:700  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ARQ-02

No. Lámina: 02



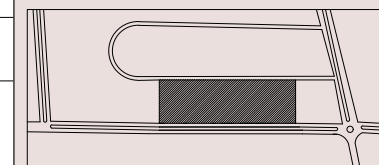
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

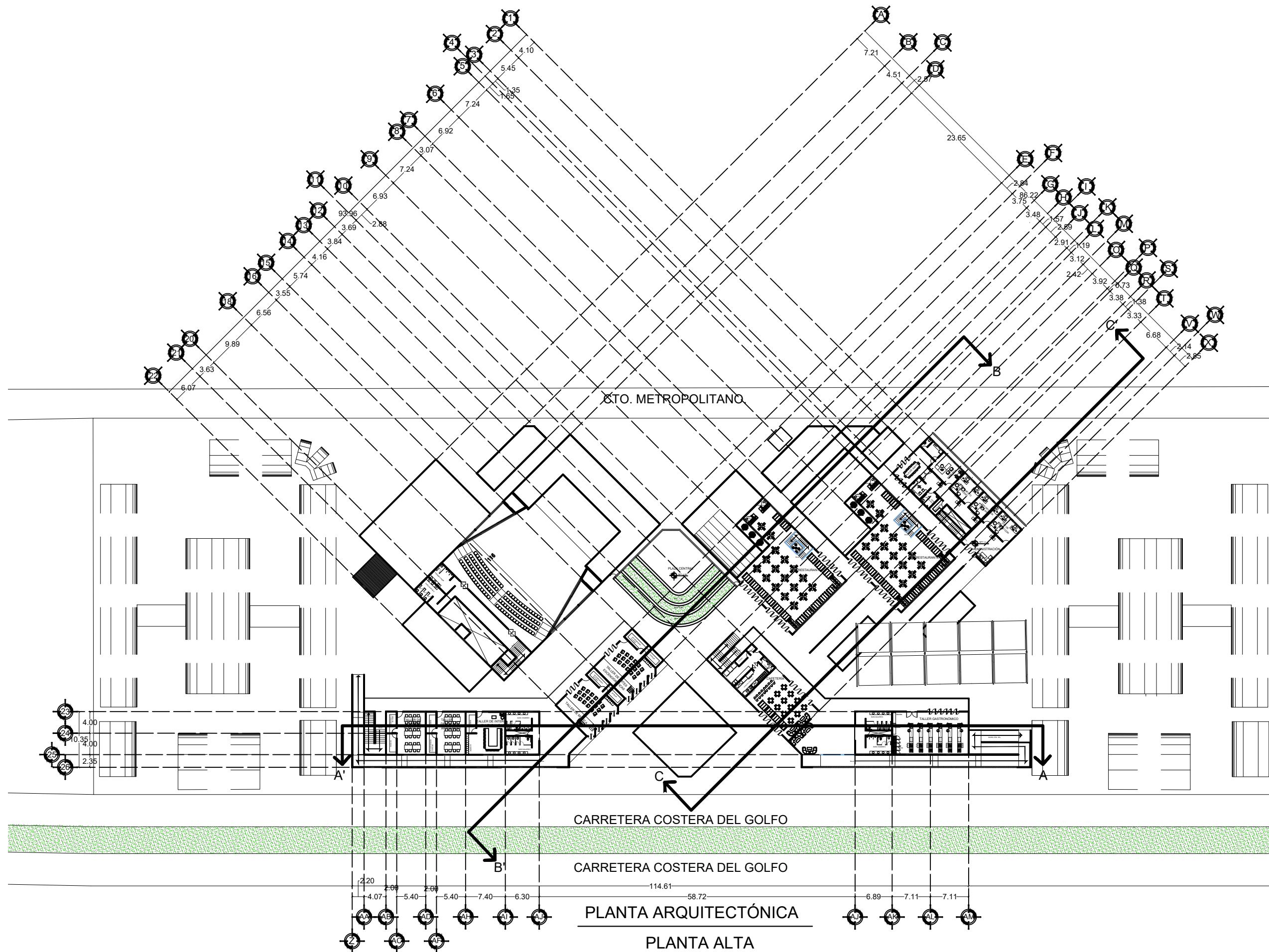
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

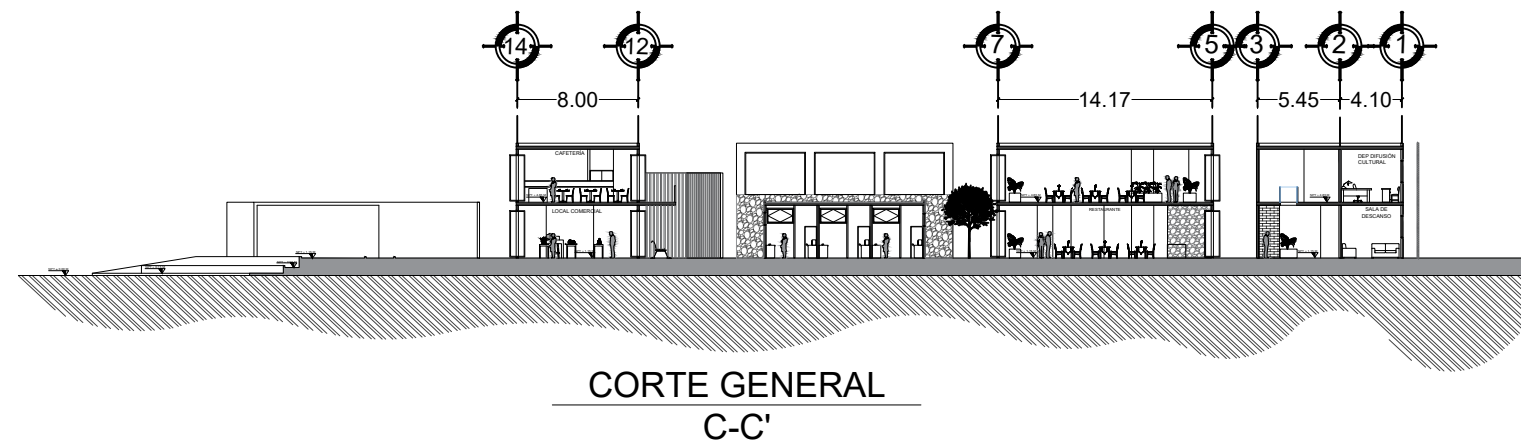
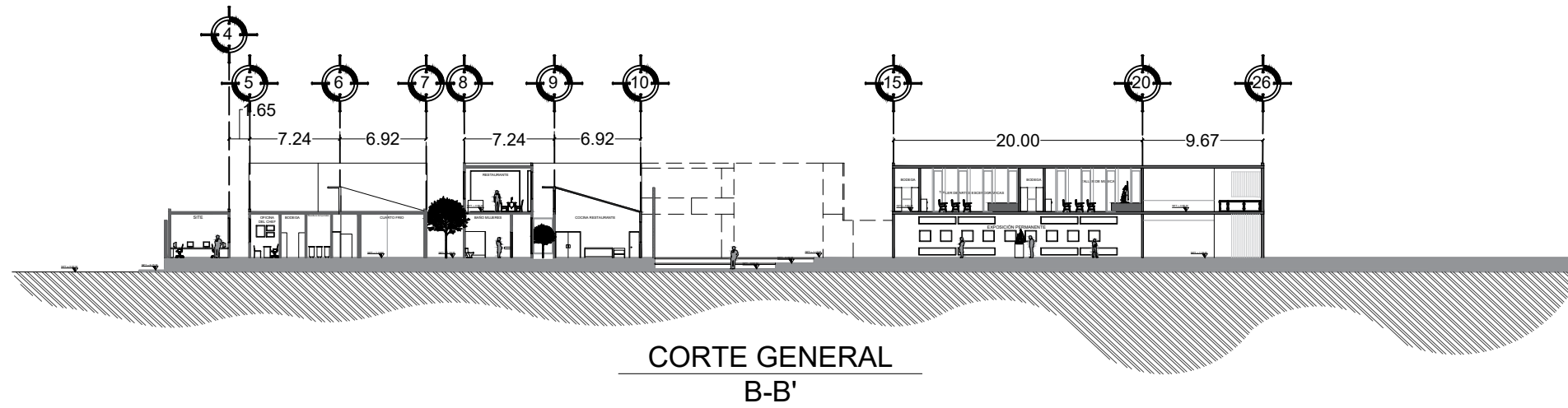
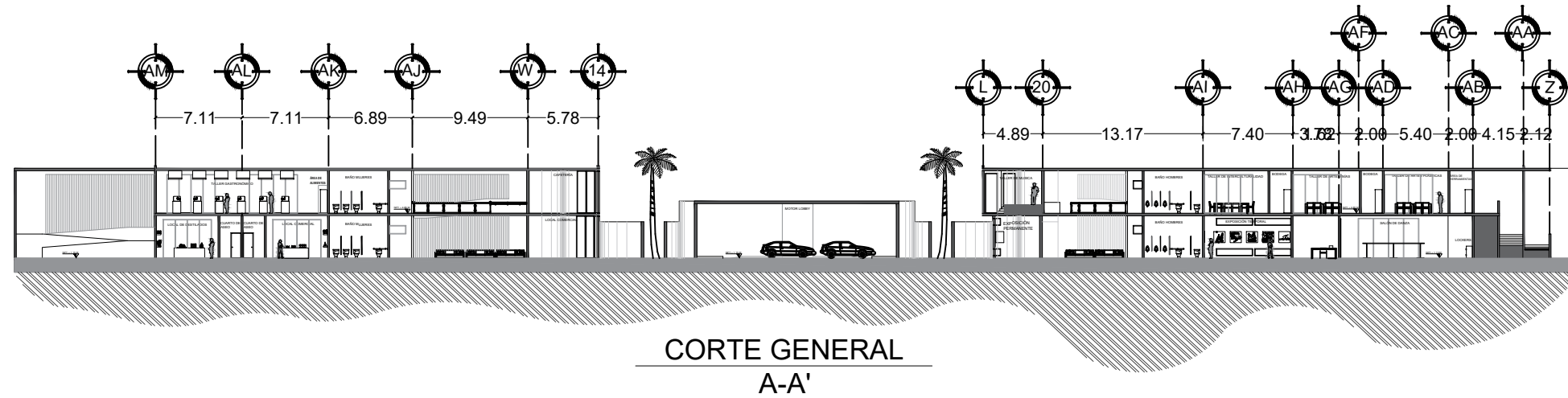
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA ALTA

Escala: 1:700  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ARQ-03

No. Lámina: 03

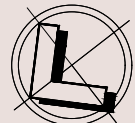




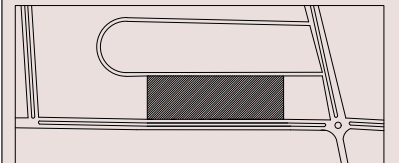
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**CORTES GENERALES**

Escala: **1:500**  
Fecha: **JUNIO 2023**  
Clave: **ARQ-04**

No. Lámina: **04**





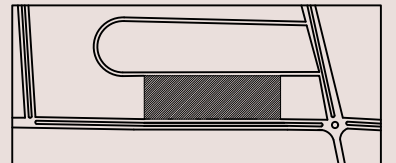
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

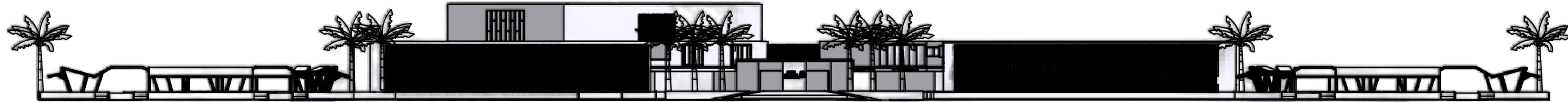
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

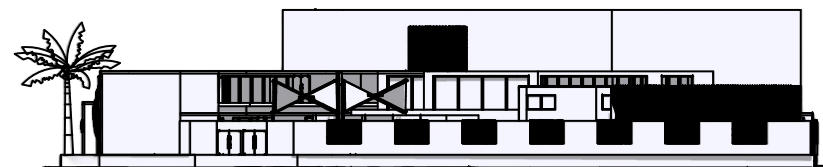
FACHADAS

Escala: **1:500**  
Fecha: **JUNIO 2023**  
Clave: **ARQ-05**

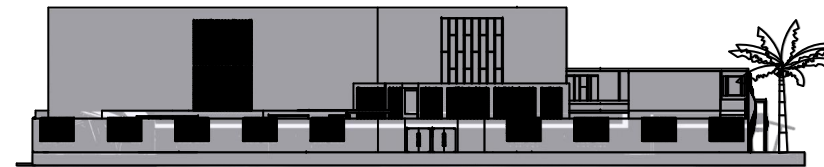
No. Lámina: **05**



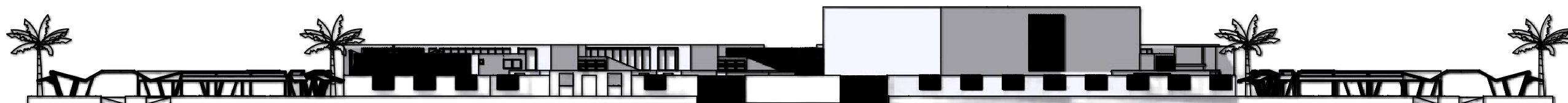
FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR

## 5.2 Estructura

Se analizarán dos edificios, el primero está destinado al área de comensales del restaurante de 2 niveles y el segundo es el auditorio.

Para la cimentación se emplearán zapatas aisladas en los edificios de dos niveles y las zapatas corridas en áreas de un nivel.

Se decidió utilizar marcos de concreto armado para una mejor resistencia a los diferentes fenómenos que se puedan presentar para que el edificio tenga una mejor estabilidad. Estas son estructuras formadas por barras horizontales y verticales unidas regiamente en los nudos. Los sistemas de marcos estructurales transfieren cargas al suelo a través de sus elementos horizontales (trabes y losas) y elementos verticales (columnas y muros de cargas) que son resistentes al pandeo.

Sistemas constructivos y estructura para emplear:

- Losas nervadas y losas de vigueta y bovedilla para entepiso y azotea.
- Marcos de concreto armado.

### 5.2.1 Predimensionamiento de elementos estructurales del área de comensales del restaurante

Cada nivel del área de comensales del restaurante contará con 3.5 m de altura, el claro máximo entre columnas será de 8.75 m.

Predimensionamiento de la losa nervada

*Peralte De La Losa Nervada*  $L = 875$  [cm]; es el claro más largo entre ejes de la losa.

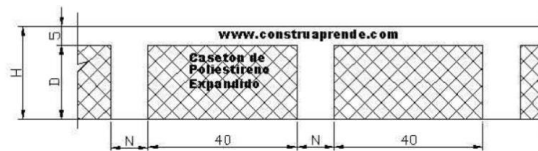
La siguiente fórmula es una recomendada por el código de reglamento de construcción del distrito federal mexicano, es para claros mayores de 6 [m] y no mayores de 10 [m].

$$d \geq L/25$$

Entonces  $d \geq 875/25 = 35$  cm

Se concluye este método teniendo un resultado del peralte  $d = 35$  [cm].

Peso de losas planas, aligeradas con bloques de poliestireno expandido de 40x40 cm.



H (cm)	D (cm)	N (cm)	W kg/m <sup>2</sup>	H (cm)	D (cm)	N (cm)	W Kg/m <sup>2</sup>
20	15	10	307	35	30	10	494
20	15	11	314	35	30	11	508
20	15	12	320	35	30	12	520
20	15	13	326	35	30	13	532
20	15	14	332	35	30	14	544

Tabla 6. Tabla de pesos en losas encasetonadas.

Separación máxima entré centros de nervadura  $e = L/6 = 875/6 = 145.8 \approx 146$

$$\text{Peralte del ábaco} = 1.3 * d = 1.3 * (25) = 32.5 \text{ [cm]}$$

Se tendrá una losa aligerada nervada, de un peralte (H) de = 35 cm que cuenta con un peralte efectivo (d) de = 30 cm con una capa de compresión (C.C) de = 5 cm monolíticamente con las nervaduras y al ábaco.

El ábaco tendrá un peralte de = **26 cm y 117 cm** de anchura, adyacentes de cada columna, medido desde el paño de la columna. Cada nervadura que se encuentre al eje de las columnas (A) tendrá un espesor de = 12 [cm]. Los casetones tendrán las dimensiones de 20 (L1) X 40 (L2) X 40 (L3) [cm].

Bajada de cargas

Cálculo de carga total por metro cuadrado en entrepiso y muro divisorio.

MATERIAL	PESO UNITARIO W= KG/M2
Losa nervada	520 Kg/m <sup>2</sup>
Recubrimiento con mortero	32 Kg/m <sup>2</sup>
Mosaico	16.62 Kg/m <sup>2</sup>
Carga adicional por mortero	20 Kg/m <sup>2</sup>
Carga adicional por concreto	20 Kg/m <sup>2</sup>
TOTAL	608.62 Kg/m <sup>2</sup>

MATERIAL	ESPESOR	PESO VOLUMÉTRICO W= KG/M2	PESO UNITARIO W= KG/M2
Recubrimiento con mortero	0.02	2100	42 Kg/m <sup>2</sup>
Block	0.12		109.28 Kg/m <sup>2</sup>
Recubrimiento con mortero	0.02	2100	42 Kg/m <sup>2</sup>
TOTAL			193.28 Kg/m <sup>2</sup>

Tabla 7. Carga total por m<sup>2</sup> en entrepiso.

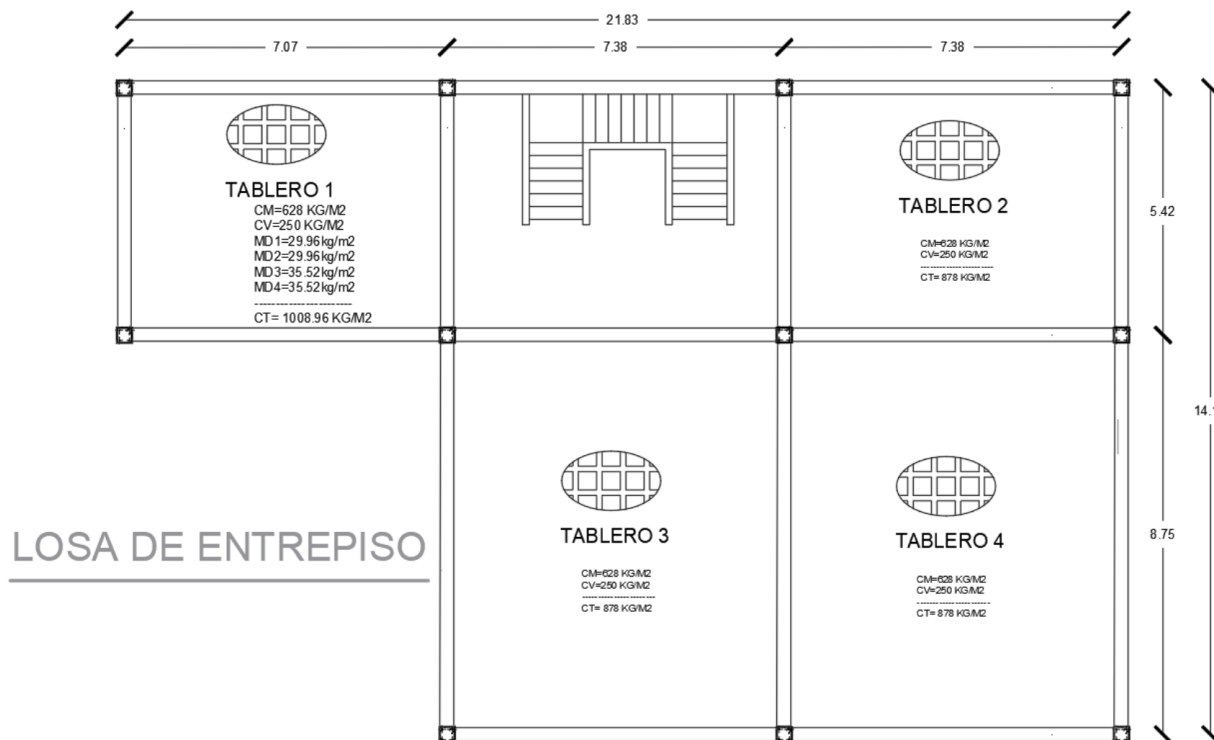
Tabla 8. Carga total por m<sup>2</sup> en muro divisorio.

La siguiente tabla se obtuvo de las normas técnicas complementarias sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones, para realizar el cálculo de carga total de entrepiso por m<sup>2</sup>.

**Tabla 6.1 Cargas vivas unitarias, kN/m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>)**

Destino de piso o cubierta	W	W <sub>a</sub>	W <sub>m</sub>	Observaciones
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5

*Tabla 9. Cargas vivas unitarias inciso f.*



*Figura 39. Carga total de entrepiso por m<sup>2</sup>.*

Para poder calcular las cargas totales de la losa de azotea, se obtienen las cargas vivas de las azoteas con una pendiente menor de 5%.

**Tabla 6.1 Cargas vivas unitarias, kN/m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>)**

Destino de piso o cubierta	W	W <sub>a</sub>	W <sub>m</sub>	Observaciones
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7

*Tabla 10. Cargas vivas unitarias inciso h.*

## Losa de azotea

MATERIAL	PESO UNITARIO W= KG/M2
Loseta de casetón de poliestireno	520 Kg/m2
Recubrimiento con mortero	32 Kg/m2
Mosaico	16.62 Kg/m2
Carga adicional por mortero	20 Kg/m2
Carga adicional por concreto	20 Kg/m2
TOTAL	608.62

Tabla 11. Carga total por m2 en azotea.

## Carga total por m2

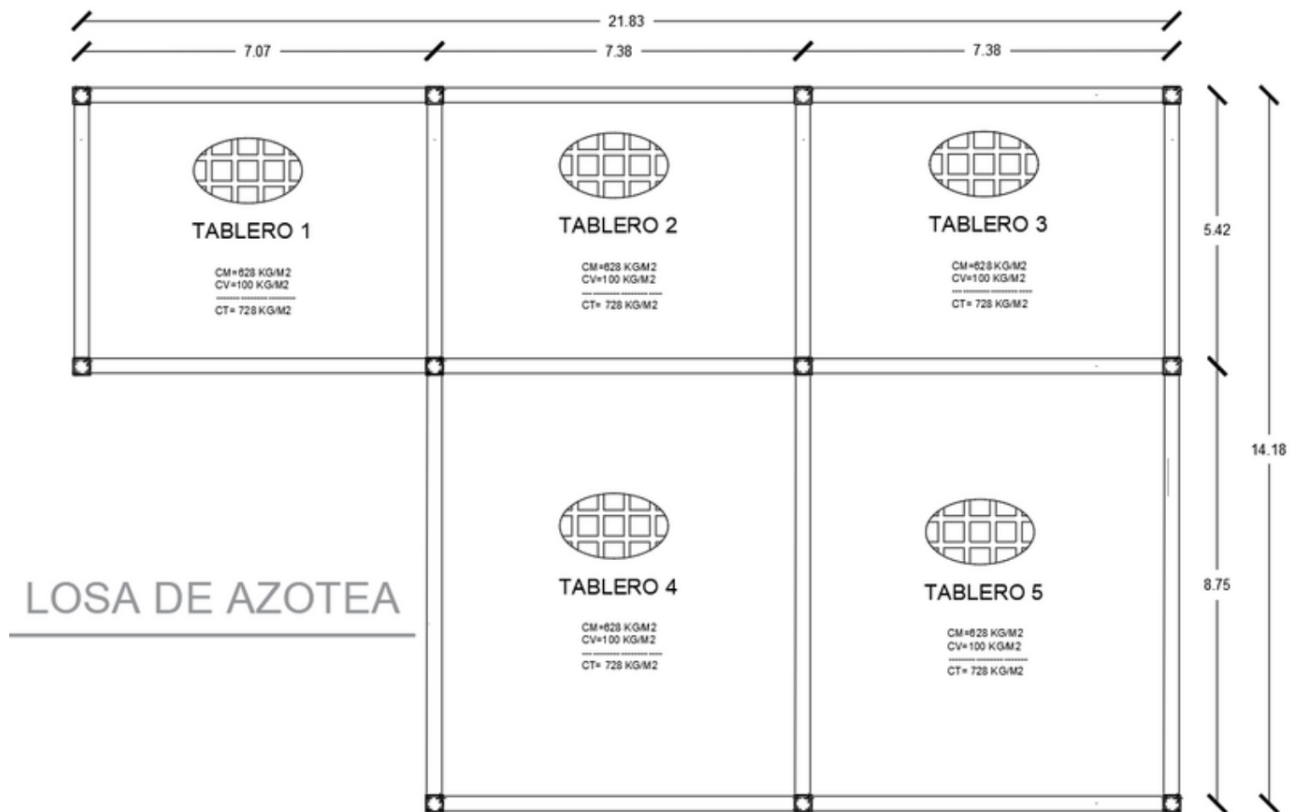


Figura 40. Carga total por m2 en losa de azotea.

Predimensionamiento de trabe de concreto armado.

$$h = L/10 \qquad h = \text{peralte de losa}$$

$$L = \text{longitud entre ejes} \qquad h = 8.75 \text{ m}/10$$

$$h = 0.87 \text{ cm} \qquad b = h/3$$

$$b = 88/3 = 29.33 = \mathbf{29 \text{ cm}} \text{ sería su ancho para trabe.}$$

Peso propio de las trabes, usando las dimensiones de las trabes obtenidas en el predimensionamiento.

$$P_{\text{vol de la trabe concreto}} \qquad b = \text{área de su sección transversal}$$

$$t = \text{longitud unitaria} \qquad P_{\text{trabe}} = P_{\text{vol}} + b + t$$

$$P_{\text{trabe}} = 2400 \text{ kg/m}^3 + .029 + .087 \qquad \text{Trabe} = 288 \text{ kg/mL}$$

Entonces:

$$\text{Peso trabe de } 7.07 \text{ m} = 288 \times 7.07 = \mathbf{2036.16 \text{ Kg /mL}}$$

$$\text{Peso trabe de } 7.38 \text{ m} = 288 \times 7.38 = \mathbf{2125.44 \text{ kg /mL}}$$

$$\text{Peso trabe de } 5.42 \text{ m} = 288 \times 5.42 = \mathbf{1560.96 \text{ kg/mL}}$$

$$\text{Peso trabe de } 8.75 \text{ m} = 288 \times 8.75 = \mathbf{2520 \text{ kg/mL}}$$

Predimensionamiento columna de concreto armado

$$P_{\text{servicio}} = \text{PAN} \qquad P = 1000 \text{ kg (m}^2 \text{ x)}$$

$$\text{Área tributaria} = 7.18 \times 7.72 = 55.42 \text{ m}^2 \qquad \# \text{Niveles } 2$$

Columna centrada

$$\text{Área de columna} = P \text{ serv} / 0.45 f'c$$

$$\text{Área de columna} = 110840 \text{ kg} / ((0.45)(210))$$

$$\text{Área de columna} = 1172.91 \text{ cm}^2$$

$$1000 < 1172.91 \text{ cm}^2 \text{ OK}$$

$$P \text{ serv} = (1000 \text{ kg/m}^2) (55.42) (2)$$

$$P \text{ serv} = 110,840 \text{ kg}$$

$$A y B > 25 \text{ cm}$$

$$\text{Lado menor} = 35 \text{ cm}$$

$$117.29 \text{ cm}^2 / 35 \text{ cm} = 333.51$$

$$\text{Redondeado} = 35$$

Columna central = 35x35cm

$$b = L/10$$

En donde: b= ancho de columna

$$L = \text{longitud de entrepiso} = 3.5$$

$$b = 3.5 \text{ m} / 10$$

$$b = 0.35 \text{ m} = 35 \text{ cm.}$$

Por lo que tendremos 35x35 cm en este tipo de columna.

Carga sobre las columnas

Se hará siguiendo el cálculo dado entre las páginas 51-54 del libro "diseño y cálculo de estructuras de concreto para edificios de mediana y gran altura resistentes al temblor, de Vicente Pérez Alamá".

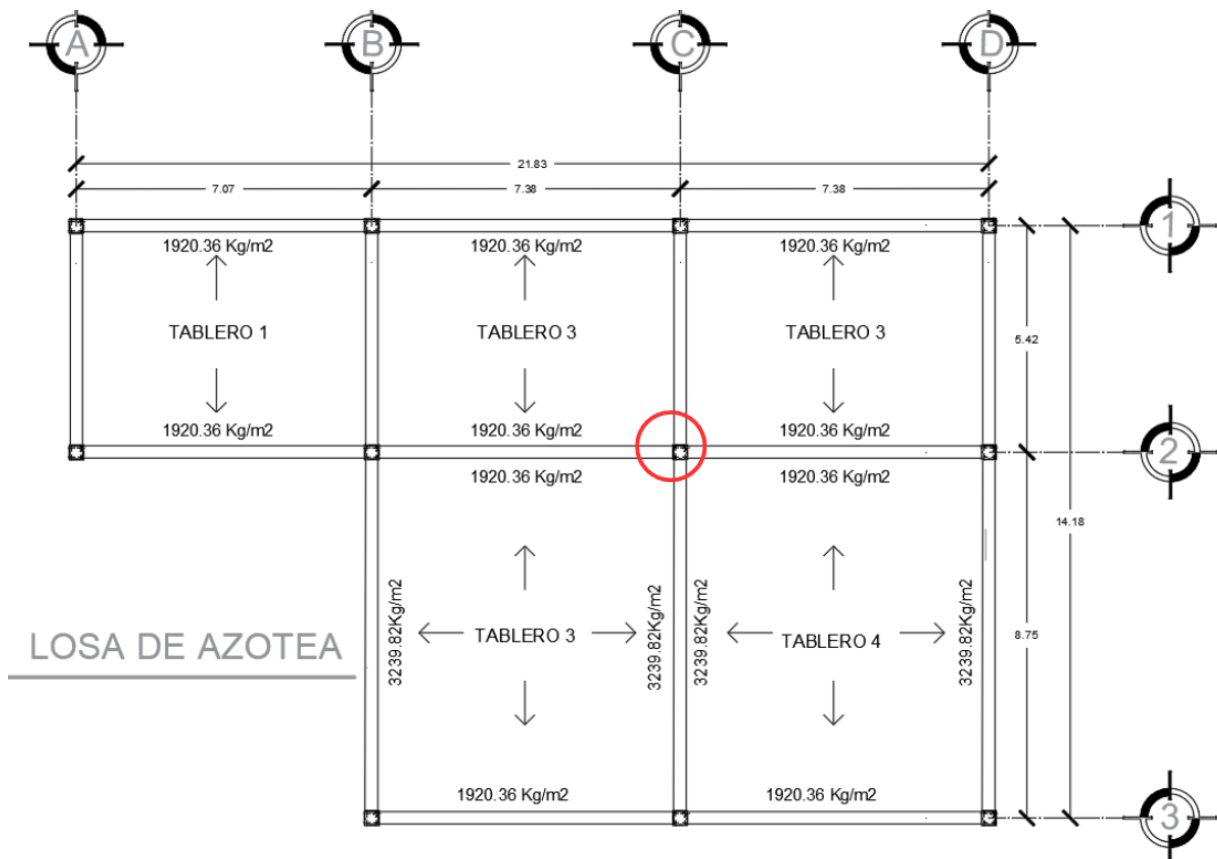


Figura 41. Distribución de carga en columna central.

AZOTEA

TIPO 2: 40 X40 CM SIN MURO

Columnas = (L) (a) (h) (peso volumétrico material) =W

Columnas = (0.40) (0.40) (3.50) (2400) = **1,344 kg**

Losa= (sección triangular de la losa) (cantidad de secciones de la losa apoyadas en cada columna) (peso de la losa por m2) = W

Losa= (18.90 m2) (4) (608.62 kg/m2) = **46,011.67 kg**

Trabe= (A) (h) (L) (cantidad de trabes apoyadas sobre la columna) (peso volumétrico material) = W



$$\text{Trabe} = [(0.3) (0.9) (8.75) (1) (576\text{kg})] + [(0.3) (0.9) (7.28) (2) (576\text{kg})] + [(0.3) (0.9) (5.42) (1) (576\text{kg})] = 1,360.8 \text{ kg} + 1,132.18\text{kg} + 842.91 = \mathbf{3,335.89 \text{ kg}}$$

Carga sobre columna azotea= 50,690 kg

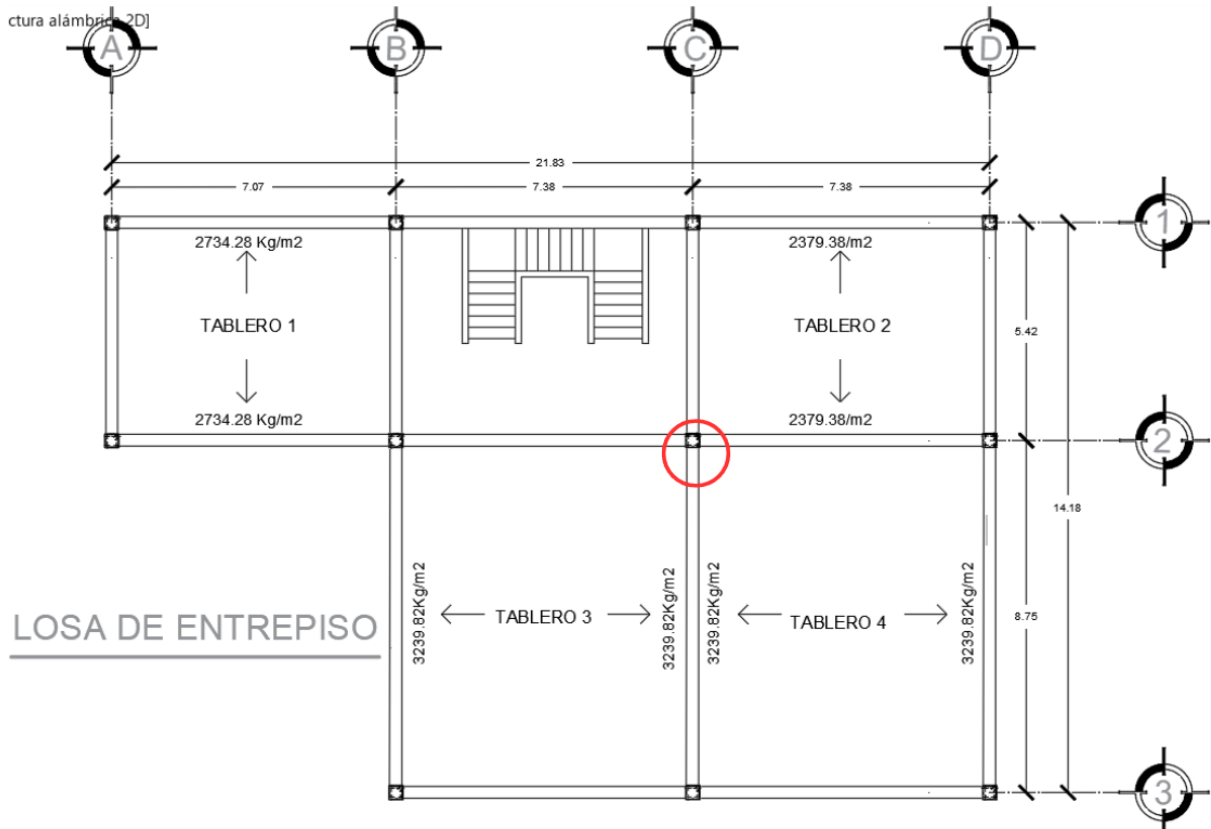


Figura 42. Distribución de carga en columna central de entrepiso.

ENTREPISO

TIPO 2: 40 X40 CM SIN MURO

Columnas = (L) (a) (h) (peso volumétrico material) =W

$$\text{Columnas} = (0.40) (0.40) (3.50) (2400) = \mathbf{1,344 \text{ kg}}$$

Losa= (sección triangular de la losa) (cantidad de secciones de la losa apoyadas en cada columna) (peso de la losa por m2) = W

$$\text{Losa} = (18.90 \text{ m}^2) (4) (608.62 \text{ kg/m}^2) = \mathbf{46,011.67 \text{ kg}}$$

Trabe= (A) (h) (L) (cantidad de traves apoyadas sobre la columna) (peso volumétrico material) = W

$$\text{Trabe} = [(0.3) (0.9) (8.75) (1) (576\text{kg})] + [(0.3) (0.9) (7.28) (2) (576\text{kg})] + [(0.3) (0.9) (5.42) (1) (576\text{kg})] = 1,360.8 \text{ kg} + 1,132.18\text{kg} + 842.91 = \mathbf{3,335.89 \text{ kg}}$$

Carga sobre columna azotea= 50,690 kg

Cálculo de zapata

Se utilizará la fórmula:  $AZ = \frac{P_{\text{servicio}}}{K \cdot q_a}$

Carga de Servicio	P=	101.38 ton	101,380 kg	TIPO DE SUELO	K	H
Capacidad admisible	Qa=	2.00 kg/cm <sup>2</sup>	20,000.00 kg/cm <sup>2</sup>	Muy rígido	1	30CM
Coefficiente del suelo	K=	Intermedio	0.8	Rígido	0.9	40CM
Area de Zapata	Az=	6.5 M <sup>2</sup>		Intermedio	0.8	50CM
				Blando o flexible	0.7	?

Tabla 12. Carga en zapatas.

Tabla 13. Tipo de suelo para zapatas.

DIMENSIONES	RAIZ CUADRADA medida mínima x lado		2.54 M
	a		2.6 M
	b		2.5 M
	h	Intermedio	50 CM

Tabla 14. Dimensiones de zapata.

## Acero mínimo en zapatas

Acero Mínimo Lado "a"	Asim	0.0018	Numero de varillas	Acero Mínimo Lado "b"	Asim	0.0018	Numero de varillas		
	a	260			23.4	a		250	22.5
	h	50				h		50	

Tabla 15. Acero mínimo lado "a".

Tabla 16. Acero mínimo lado "b".

### 5.2.2 Predimensionamiento de elementos estructurales del auditorio

Diseño estructural de un auditorio para 400 personas, con un área de 958.60 m<sup>2</sup>.

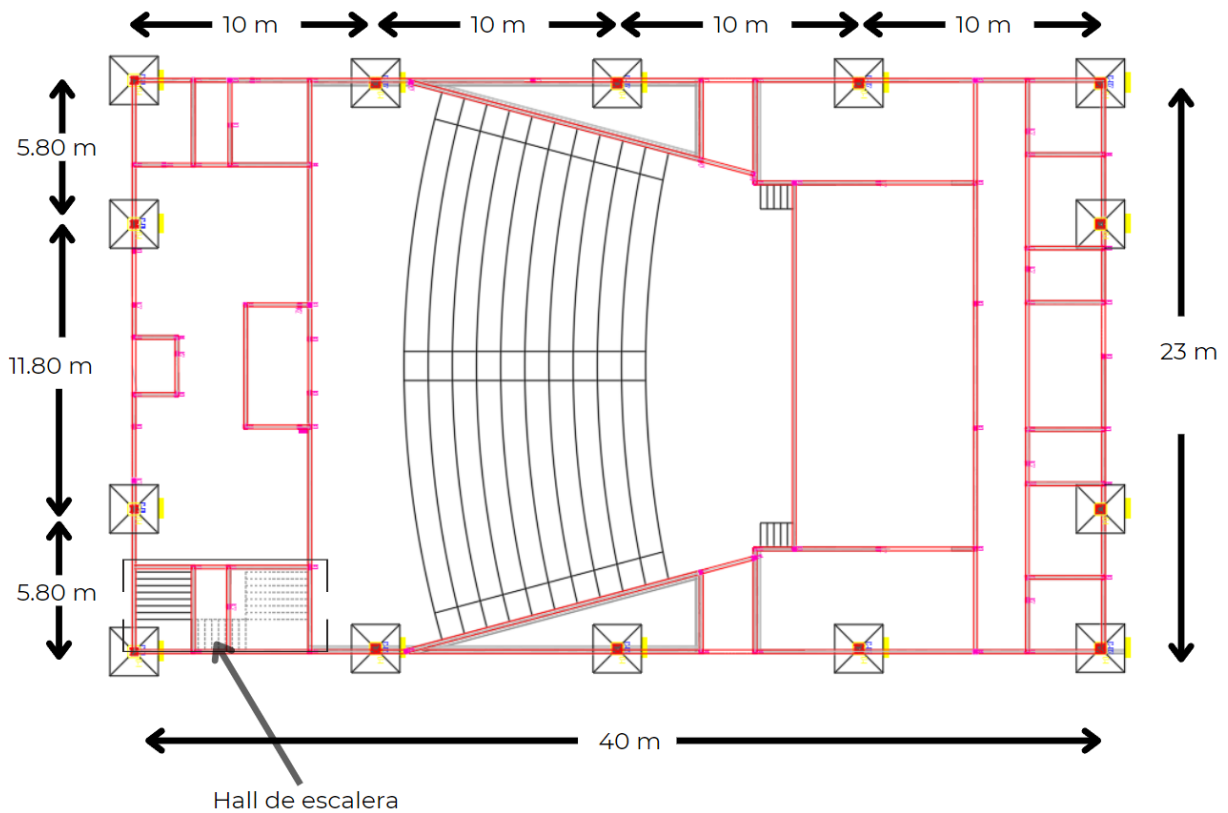


Figura 43. Diseño estructural del auditorio.

## Losa de azotea

Estructura de la zona del auditorio datos:

LOSA DE AZOTEA			
Concepto	Espesor (m)	Peso volumétrico (kg/m <sup>3</sup> )	Peso unitario (kg/m <sup>2</sup> )
Impermeabilizante	Según proveedor		5
Losa aligerada	0.20	1500	300
Mortero cemento arena	0.02	2100	42
Plafón ACOUSTIBUILT	0.02	268.5	5.37
Total (carga muerta)			352.37 kg / m <sup>2</sup>

Tabla 17. Losa de azotea para auditorio.

Para poder calcular las cargas totales de la losa de azotea, se obtienen las cargas vivas de las azoteas con una pendiente menor de 5%, obtenido de las normas técnicas complementarias sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones. Ver tabla 10.

ANÁLISIS DE CARGAS EN LOSA DE AZOTEA		
Carga muerta (kg/m <sup>2</sup> )	Carga viva (kg/m <sup>2</sup> )	Carga Total 1.3 CM + 1.5 CV
352.37	100.00	608.08

Tabla 18. Análisis de cargas en azotea para auditorio.

Cargas que se transmiten en bordes

Las losas aligeradas cumplen con la función de transmitir hacia los muros o vigas el peso de los acabados, su mismo peso, el peso de los muebles, personas, etc., unir los otros elementos estructurales (columnas, vigas y muros) para que toda la estructura trabaje en conjunto, como si fuera una sola unidad.

Para calcular la carga que se transmite por metro lineal  $W$  sobre los bordes de apoyo que reciben el peso del sistema de la losa aligerada, se aplica la siguiente formula:

$$W = W a_1 / 2$$

En donde:  $W$  = carga total en kg/m<sup>2</sup>                       $a_1$  = Lado menor

Tablero 10.00 x 23.00 m				
a1 (Lado menor del tablero en m)	a2 (Lado mayor del tablero en m)	m (Factor a1/a2)	W Peso unitario (kg/m <sup>2</sup> )	W (kg/m)
10	23	0.43	608.08	3040.4

Tabla 19. Peso en tablero de auditorio.

Sustituimos valores

$$W = (608.08 \text{ kg/m}^2) (10.00\text{m}) / 2$$

$$W = 6080.8 \text{ kg/m}^2 / 2$$

$$W = 3040.4 \text{ kg/m}^2$$

Esto quiere decir que el peso que va a recibir las traveses en una sección del marco es de 3,040.40 kg/m<sup>2</sup>

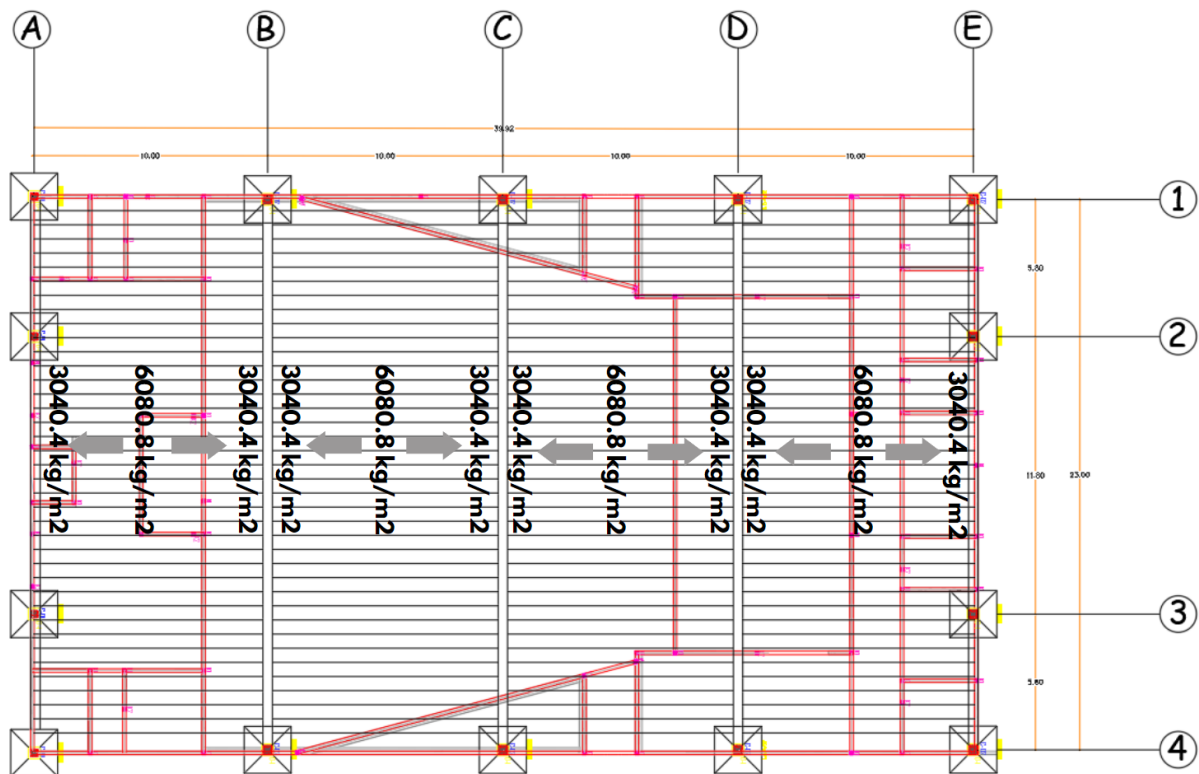


Figura 44. Bajada de cargas en auditorio.

Predimensionamiento de las vigas

Las vigas que reciben mayor peso son las marcadas en los ejes A, B y C, al tratarse de un claro grande se optó por utilizar vigas de acero IPR ya que tiene la función de soportar grandes cantidades de peso en edificios, estacionamientos y naves industriales.

Para poder seleccionar una viga adecuada se utilizan las siguientes expresiones:

Cálculo de momento último:

$$Mu = q \times L^2 / 8$$

Donde;

q= Cargas uniformes por metro lineal (kg/m)

L= Claro entre ejes

Sustituimos;

$$Mu = (3040.4 \text{ kg/m}^2) * (23.00 \text{ m}) (2) / 8$$

$$Mu = (3040.4 \text{ kg/m}^2) * (46.00\text{m}) / 8$$

$$Mu = 139,858.4 \text{ kg/m}^2 / 8$$

$$\mathbf{Mu = 17,482.3 \text{ kg / m}^2}$$

Cálculo del esfuerzo admisible (Fb)

Asumimos que la sección es compacta, es decir las alas deben estar unidas en forma continua a un alma o almas. Seleccionamos el acero A36 y obtenemos de él que su

$$Fy = 2,530 \text{ kg/cm}^2.$$

$$Fb= 0.66 \times Fy$$

Sustituimos;

$$Fb= 0.66 \times 2,530 \text{ kg/cm}^2$$

$$Fb= 1,669.80 \text{ kg/cm}^2$$

a) Calculo del módulo resistente W

$$W= Mu/ Fb$$

Sustituimos; convirtiendo también los kg a cm

$$W= (17482.3 \text{ kg/m}) (100) / 1,669.80 \text{ kg/cm}^2$$

$$\mathbf{W= 1010.96 \text{ cm}^3}$$

Teniendo este resultado, buscamos en las tablas y especificaciones para perfiles metálicos y el módulo de resistencia debe ser mayor al calculado. En este caso se opta por usar el perfil con la designación: IPR W36 X 194; Peralte (d): 0.927 m; Patín (b): 0.308 m; Peso: 288.7 kg/m.

Designación Perfil IPR				Peso		DIMENSIONES					PROPIEDADES					
						Área	Peralte "d"	Espesor del Alma "t"	Patin "b"	Espesor del Patin "tf"	Eje X - X			Eje Y - Y		
d X Peso		d X b		Kg/m	Lb / Pie	cm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	I	S	r	I	S	r
plg x lb/pie	mm x kg/m	Plg	mm								cm <sup>4</sup>	cm <sup>2</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>2</sup>	cm
W36 x 135	903 x 201.1		903 x 304	201.1	135.0	256.1	903.0	15.2	304.0	20.1	324,659	7,194	35.6	9365	618	6.0
W36 x 150	911 x 223.9		911 x 304	223.9	150.0	285.2	911.0	15.9	304.0	23.9	376,272	8,259	36.3	11238	739	6.3
W36 x 160	915 x 238.0		915 x 305	238.0	160.0	303.2	915.0	16.5	305.0	25.9	405,824	8,882	36.6	12279	805	6.4
W36 x 170	919 x 253.2	36" X 12"	919 x 306	253.2	170.0	322.6	919.0	17.3	306.0	27.9	437,042	9,504	36.8	13319	872	6.4
W36 x 182	923 x 271.5		923 x 307	271.5	182.0	345.8	923.0	18.4	307.0	30.0	470,400	10,209	36.8	14443	944	6.5
W36 x 194	927 x 288.7		927 x 308	288.7	194.0	367.8	927.0	19.4	308.0	32.0	503,638	10,881	37.0	15609	1014	6.5
W36 x 210	932 x 313.0		932 x 309	313.0	210.0	398.7	932.0	21.1	309.0	34.5	549,424	11,782	37.1	17107	1106	6.6

Tabla 20. Perfiles IPR.

### Predimensionamiento

Para el predimensionamiento y diseño de las columnas, se usa el método del ASI, lo primero que requiere este método es obtener un metrado de cargas.

### Metrado de cargas.

Descripción	Peso unitario (kg/m <sup>2</sup> )
Losa de azotea	352.37
Viga de acero	1,077.2
Carga muerta	1429.60
Carga viva	100

Tabla 21. Metrado de cargas.

Para el esto es indispensable tener la carga total en kg/m<sup>2</sup> de la viga de acero, Para convertir kg/m a kg/m<sup>2</sup> en una viga IPR, se necesita dividir el valor en kg/m por el ancho de la viga en m.

$$288.7 \text{ kg/m} / 0.268 \text{ m} = 1,077.2 \text{ kg/m}^2$$

### Mayorar cargas.

Se utiliza combinaciones básicas:

1.4 CM x Área de fluencia x Número de niveles sobre columna.

$$(1.4) (1429.60) (33.66) (2) = 134,737.77 \text{ kg}$$

1.3 x CM x Área de fluencia x Número de niveles sobre columna + 1.5 CV x Área de fluencia x Número de niveles sobre columna.

$$[(1.3) (1,429.60 \text{ kg/m}^2) (33.66 \text{ m}^2) (2)] + [(1.5) (100 \text{ kg/m}^2) (33.66 \text{ m}^2) (2)]$$

$$= 125,112.87\text{kg} + 10,098 \text{ kg} = 135,210.87 \text{ kg}$$

Se toma como carga para aplicar a la columna la mayor, siendo así  $P= 135,210.87 \text{ kg}$ .

Predimensionamiento.

En la bibliografía "Diseño de concreto armado" del Ingeniero Roberto morales, se nos muestra la siguiente fórmula para el predimensionamiento de una columna:

$$bD= P / n \times f'c$$

Donde:

$bD=$  Dimensiones de la columna.

$P=$  Carga total que soporta la columna.

$f'c=$  Resistencia del concreto.  
columna.

$n=$  coeficiente sísmico que depende del tipo de

Para poder hallar el coeficiente que vamos a utilizar, tenemos que analizar qué tipo de columnas tenemos en nuestro proyecto, para esto es la siguiente tabla elaborada después del sismo de Tokachi, Japón en 1968.

Donde:  $PG=$  Cargas por gravedad (CV+ CM)

Nuestra columna se trata de C2, columna extrema en pórtico interior.

Sustituimos la primera formula, y obtenemos;

$$bD= P / n \times f'c$$

$$bD= 1.25 (135,210.80 \text{ kg}) / 0.25 (210 \text{ kg/cm}^2)$$



$$bD = 3,219.30 \text{ cm}^2 \quad bD = \sqrt{3, 219.30}$$

bD = 54.7 cm lo que nos deja una columna de 55 x 55 cm

### Cálculo de peso de muros.

Determinación de peso y cargas unitarias de los muros perimetrales del auditorio:

Tipo de muro: Perimetral no cargador de block.

Área de tablero = 10.00 m x 23.00 m = 230.00 m<sup>2</sup>.

Altura 12.80 m.

Tablero 10.00 x 23.00						
Material	Rec. pasta	Block	Rec. pasta	Panel acústico madera	Carga W (kg/m <sup>2</sup> )	W.h (kg/m) h = 12.80
Espesor	0.02 m	0.15m	0.02m	0.16 m	42.00	2835.2 kg/m
P. Volumétrico	2100 kg/m <sup>2</sup>	834.00 kg/m <sup>2</sup>	2100 kg/m <sup>2</sup>	782.00 kg/m <sup>2</sup>	+42.00 +12.50 +125.00=	
W kg/m <sup>2</sup>	42 kg/m <sup>2</sup>	125 kg/m <sup>2</sup>	42 kg/m <sup>2</sup>	12.5 kg/m <sup>2</sup>	221.5 kg/m <sup>2</sup>	

Tabla 22. Carga unitaria en muros perimetrales de auditorio.

### Predimensionamiento de zapatas

Cálculo de área de zapata.

Para ello se utiliza la siguiente expresión;

$$Az = P \text{ columna} / q \text{ adm} \quad \text{Donde;} \quad Q \text{ Adm} = \text{Capacidad portante del suelo.}$$

El peso que carga la columna se calculó anteriormente, con ello sustituimos valores;

$$Az = 135,210.87 \text{ kg} / 1.5 \text{ kg/cm}^2 \quad Az = 90,140.58 \text{ cm}^2$$

Lo que equivale a 9.14 m<sup>2</sup>. Para obtener sus dimensiones, se le saca la raíz cuadrada. A y B =  $\sqrt{90, 140.58}$

$$A = 3.00 \text{ m} \quad B = 3.00 \text{ m}$$

Altura de zapata.

Como predimensionamiento se da un valor de 0.65 metros de altura, para evitar que la carga que viene de la columna genera punzonamiento. O que la columna se hunda al fallar la fuerza de corte.  $H= 0.65$  m.

### **Acero de zapata.**

La norma menciona que el acero mínimo que debe de llevar la zapata es de:

$$A_s \text{ min} = 0.0018 \times B \times H$$

$$A_s \text{ min} = 0.0018 \times 300 \text{ cm} \times 65 \text{ cm}$$

$$A_s \text{ min} = 35.10 \text{ cm}^2$$

Si consideramos varillas de 3/4" estas tienen un área de sección transversal de 2.65 cm<sup>2</sup>, lo que nos lleva a asumir que nuestra zapata contará con 11 varillas de 3/4".



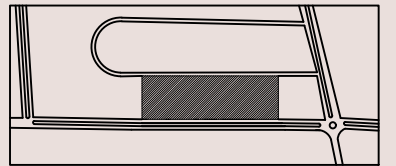
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

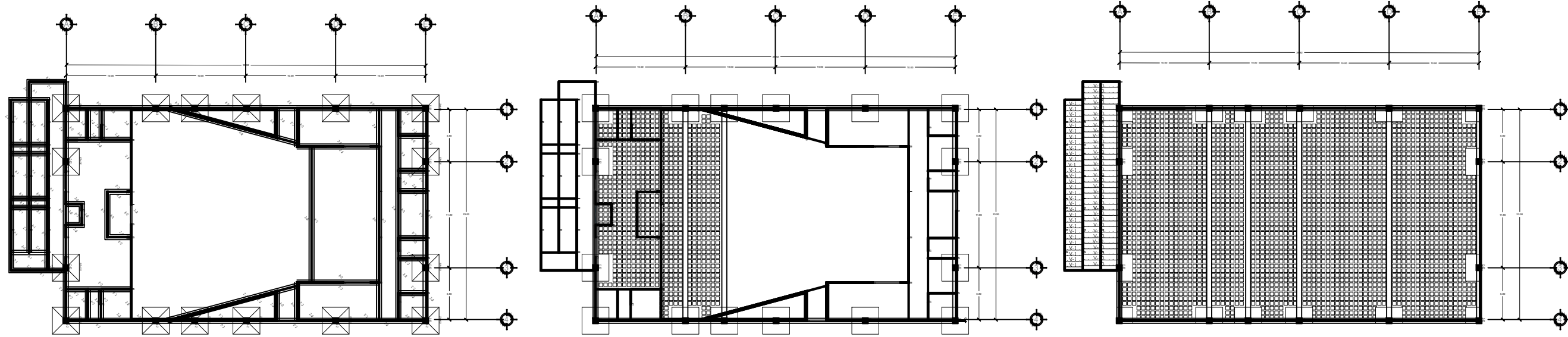
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANTA ESTRUCTURAL  
AUDITORIO

Escala: 1:500  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: EST-01

No. Lámina: 06

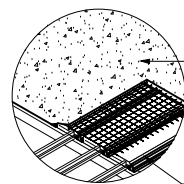
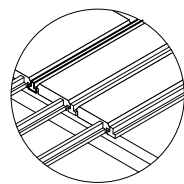
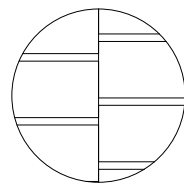


PLANO DE CIMENTACIÓN

PLANO DE ENTREPISO

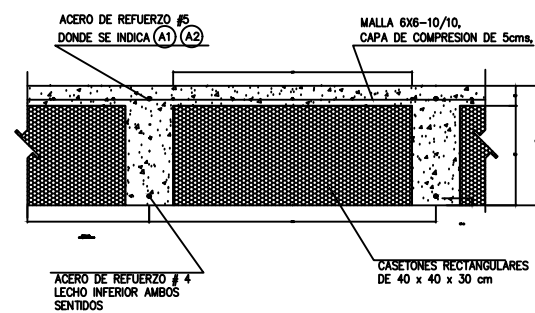
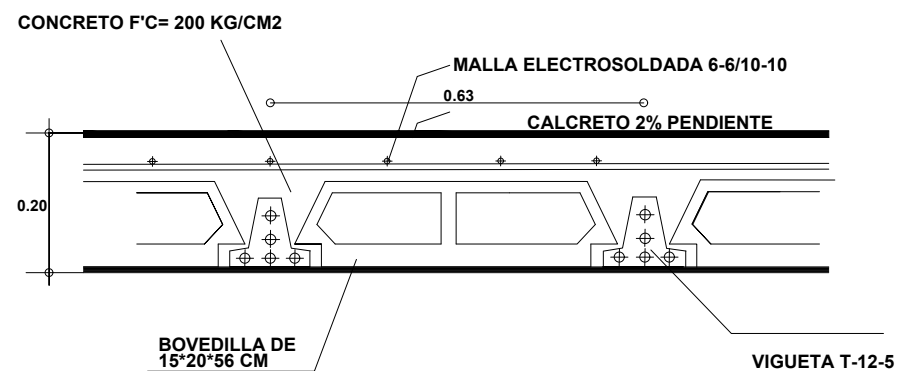
LOSA DE AZOTEA

DISTRIBUCIÓN DE BOVEDILLA  
EN ENTREPISO Y AZOTEA

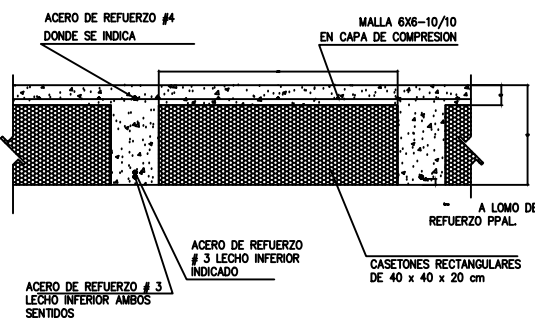


CONCRETO F'C 200 KG/CM2  
CAPA DE COMPRESIÓN DE  
5CM DE ESPESOR.  
MALLA ELECTROSOLDADA  
6-6/10-10 FY= 6000  
VIGUETA PREFABRICADA T-12-5  
Y BOVEDILLA POLIESTIRENO  
CONVITEC 13X127X64CM

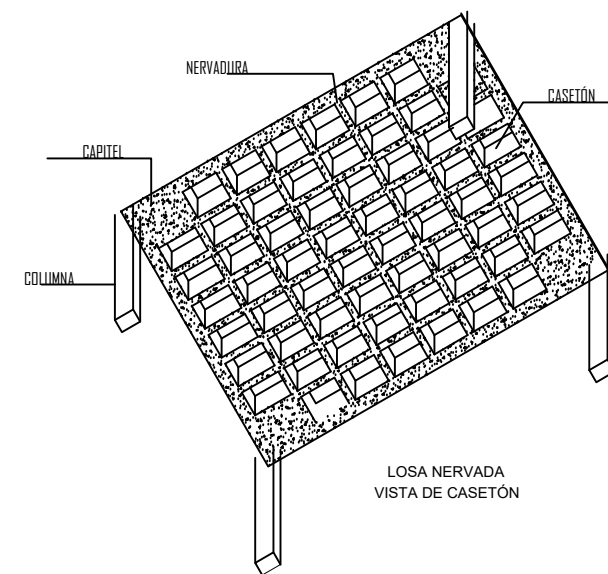
DETALLE DE LOSA DE AZOTEA  
SIN ESCALA DETERMINADA



DETALLE DE SECCIÓN DE LOSA  
NERVADA DE ENTREPISO  
SIN ESCALA DETERMINADA

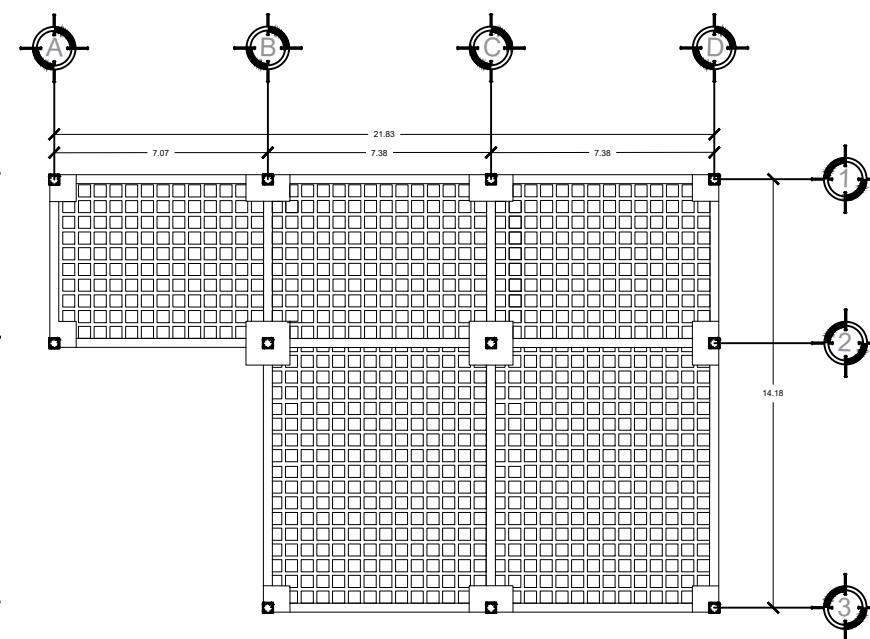
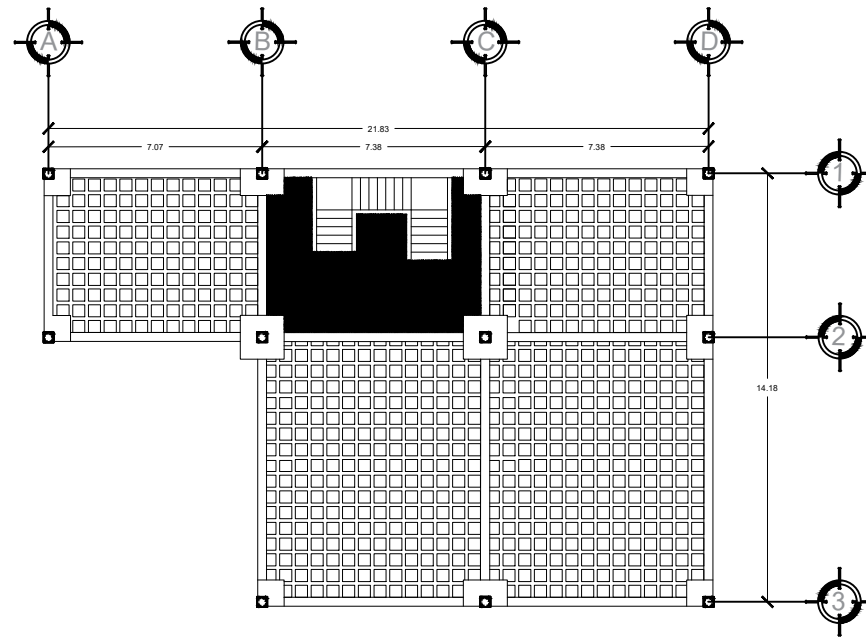
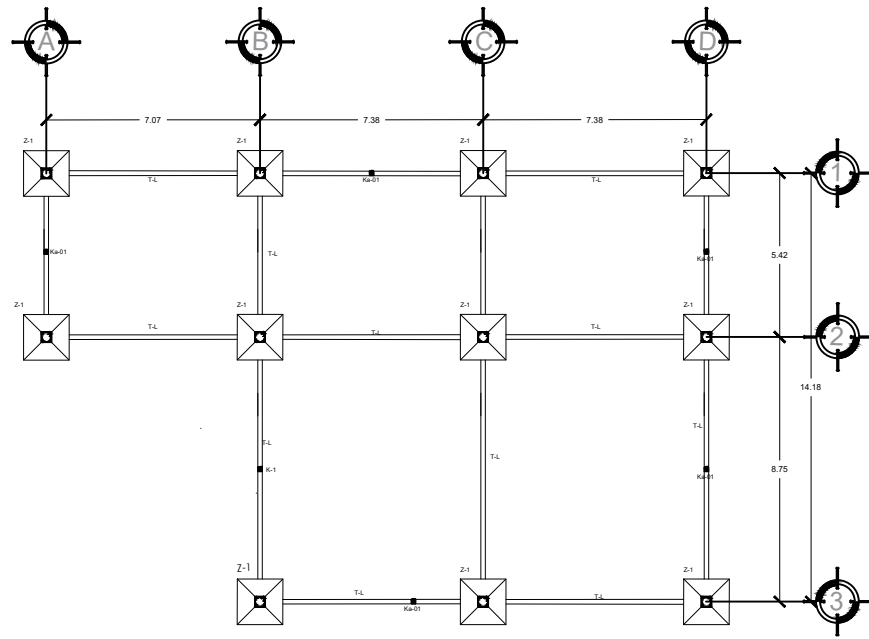


DETALLE DE SECCIÓN DE LOSA  
NERVADA DE AZOTEA  
SIN ESCALA DETERMINADA



LOSA NERVADA  
VISTA DE CASETÓN

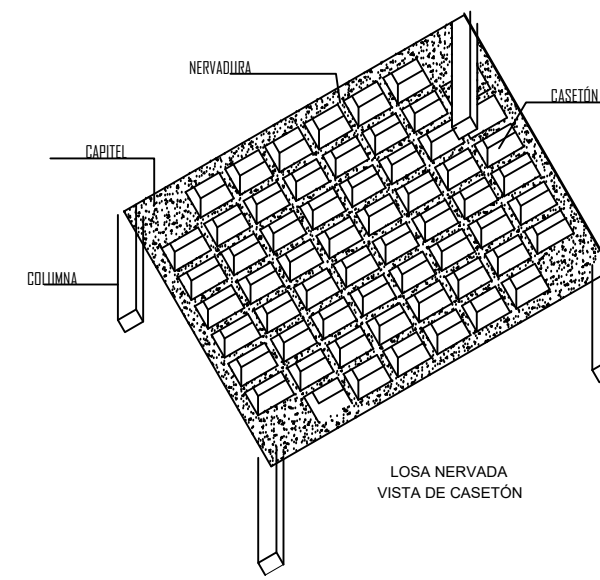
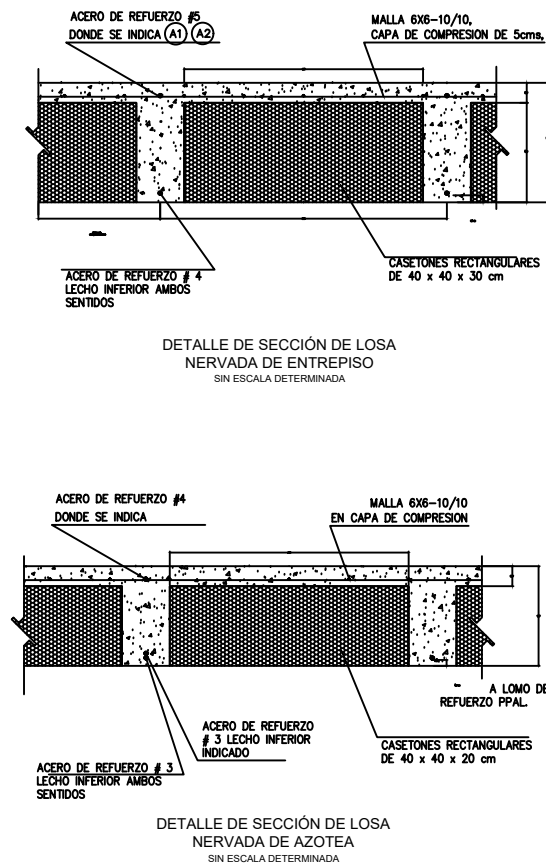
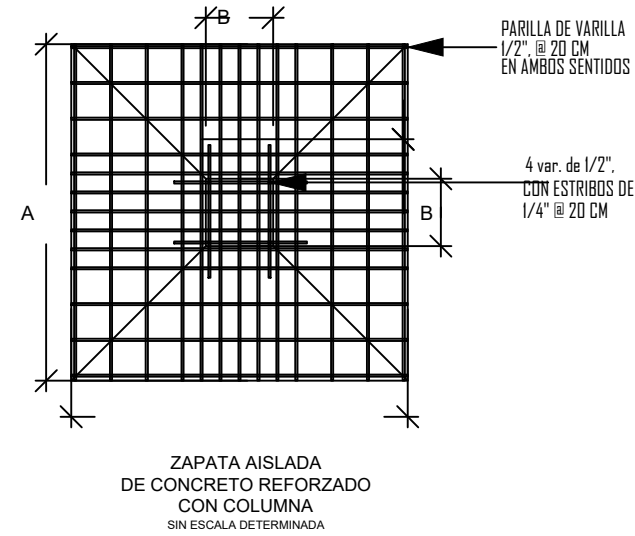
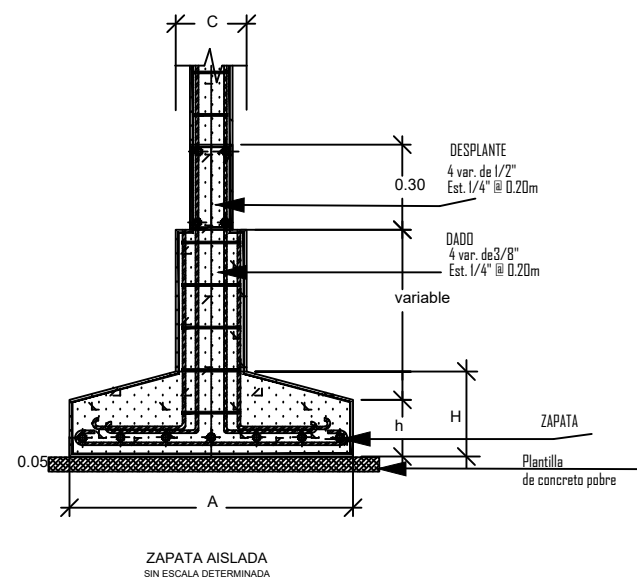
CUADRO DE VIGAS		
CLAVE	LONGITUD	CANTIDAD
V-1	2.10	59 PZS
V-2	2.40	440 PZS
V-3	2.60	2 PZS
V-4	2.70	2 PZS
V-5	3.20	36 PZS
V-6	3.35	2 PZS
V-7	3.50	52 PZS
V-8	3.75	20 PZS
V-9	3.85	14 PZS
V-10	4.00	47 PZS
V-11	4.60	20 PZS
V-12	4.75	3 PZS
V-13	5.00	8 PZS
V-14	6.90	34 PZS



# PLANO DE CIMENTACIÓN

# LOSA DE ENTREPISO

# LOSA DE AZOTEA





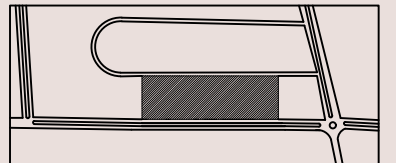
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE

TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:

ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:

SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE

ASTRID DESIREE MARIN VEGA

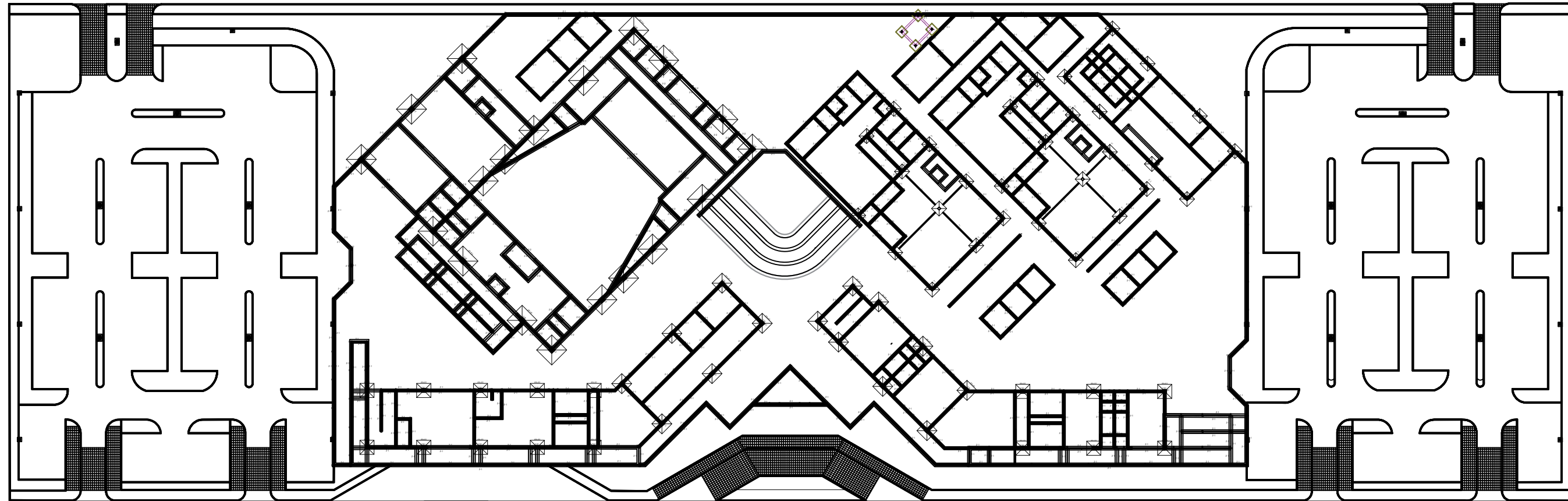
PLANO DE CIMENTACIÓN

Escala: 1:620

Fecha: JUNIO 2023

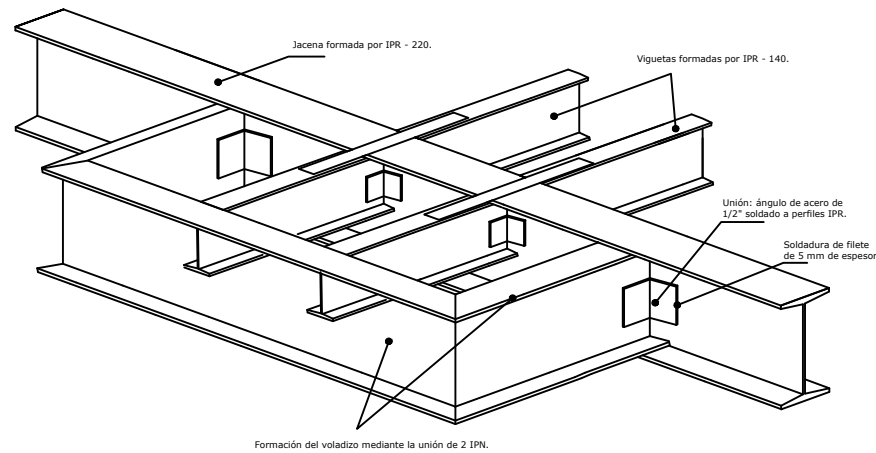
Clave: EST-03

No. Lámina: 08



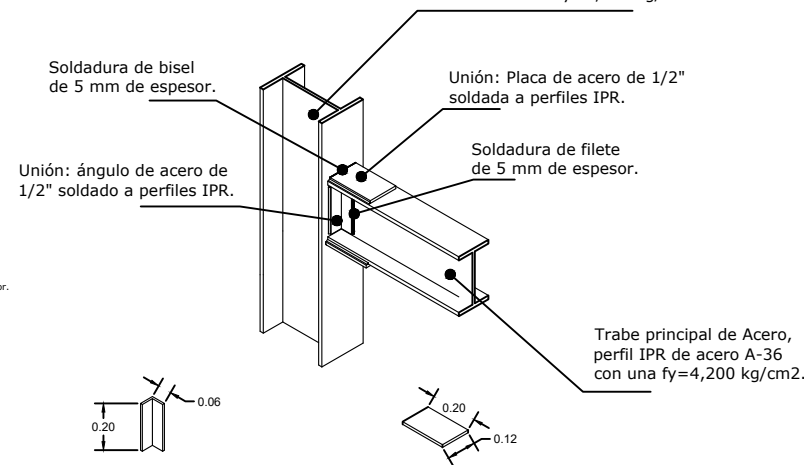
PLANO DE CIMENTACIÓN

Detalle de voladizo de perfiles metálicos.



Isométrico de la conexión de vigas de acero a columnas.

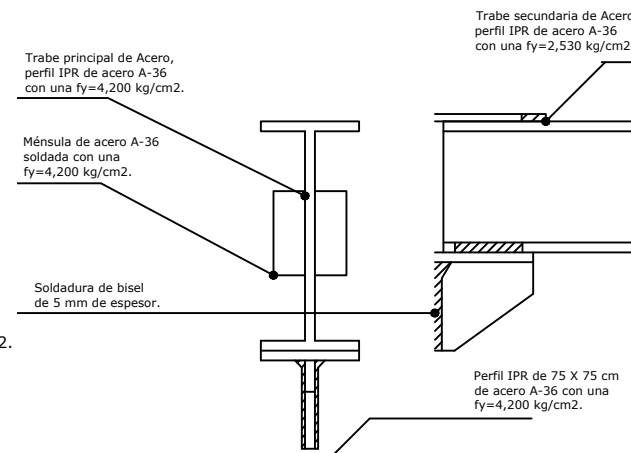
Perfil IPR de 75 X 75 cm de acero A-36 con una fy=4,200 kg/cm2.



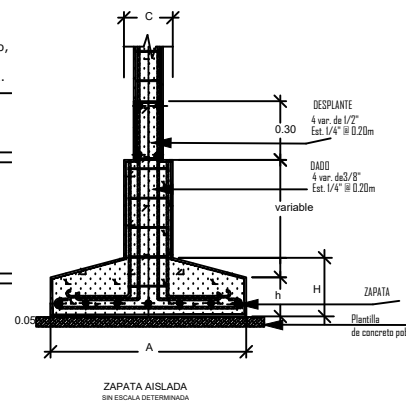
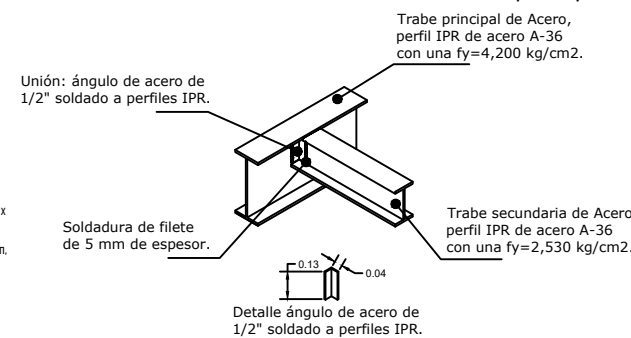
Detalle ángulo de acero de 1/2" soldado a perfiles IPR.

Detalle placa de acero de 1/2" soldado a perfiles IPR.

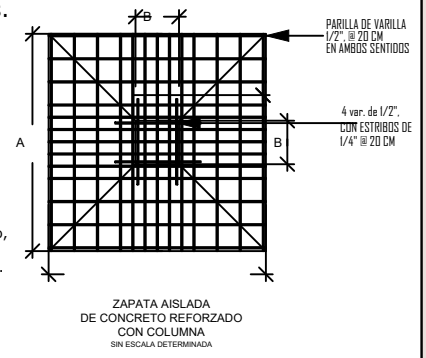
Conexión de vigas de acero a columnas.



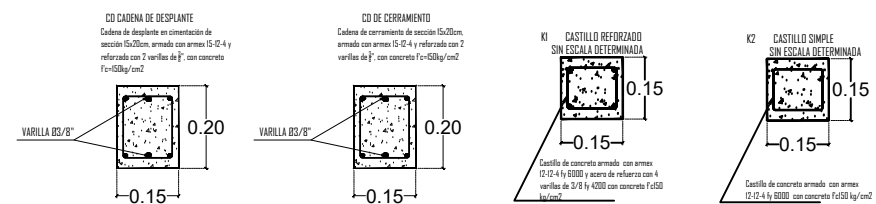
Detalle conexión traveses secundarias a traveses principales.



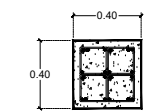
ZAPATA AISLADA SIN ESCALA DETERMINADA



ZAPATA AISLADA DE CONCRETO REFORZADO CON COLUMNA SIN ESCALA DETERMINADA

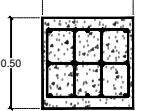


COLUMNA C-01



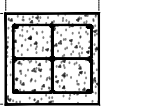
Columnas de concreto de sección de 0.40 x 0.40 m armado con con 4 armex de castillo 12-12-4 y reforzado con 4 varillas de #5 de concreto F'c= 200 kg/cm2 de revenimiento de 8 a 10 cm.

SIN ESCALA DETERMINADA

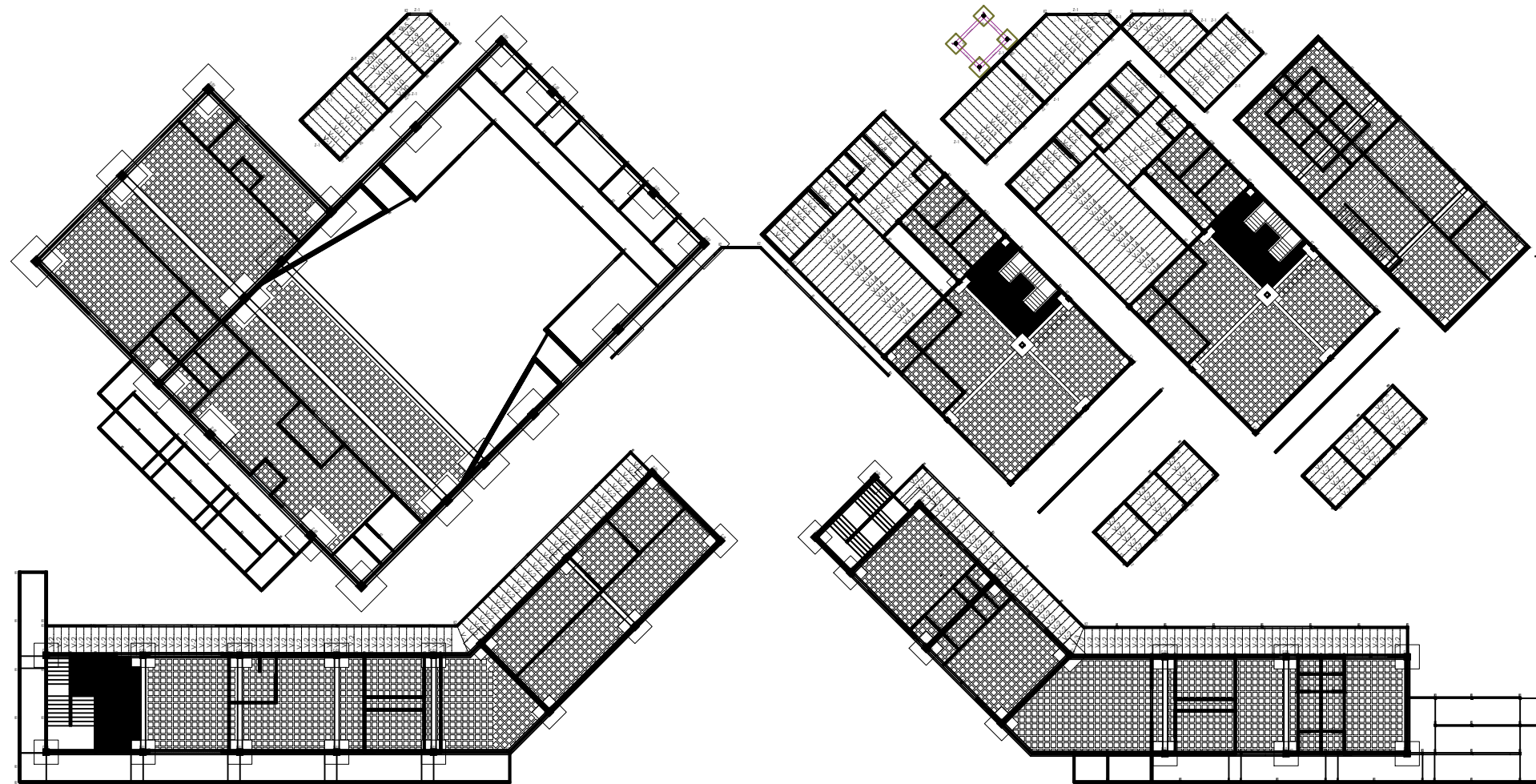


Dado de concreto de sección de 0.50 x 0.50 x 0.75 m. armado con 6 armex de cadena 15-12-4 y reforzado con 6 varillas de #5 de concreto F'c= 200 kg/cm2 de revenimiento de 8 a 10 cm.

SIN ESCALA DETERMINADA

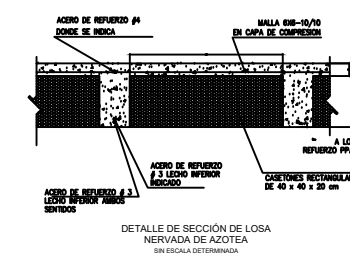
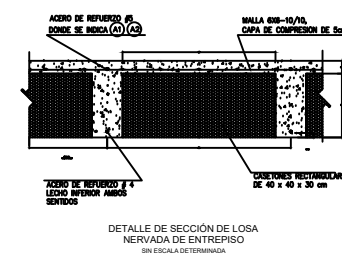
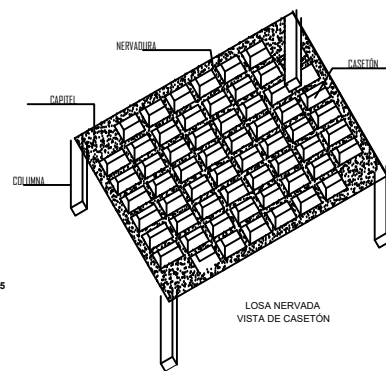
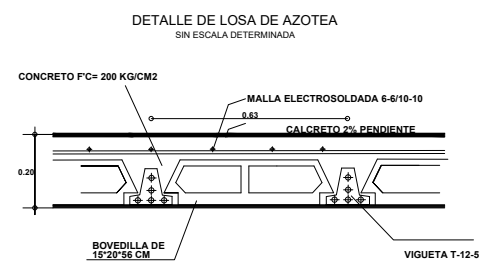


Dado de concreto de sección de 0.65 x 0.65 x 0.95 m. armado con 4 armex de cadena 15-12-4 y reforzado con 4 anillos de alambren. de concreto F'c= 200 kg/cm2 de revenimiento de 8 a 10 cm.



PLANTA ESTRUCTURAL  
PLANTA BAJA

CUADRO DE VIGAS		
CLAVE	LONGITUD	CANTIDAD
V-1	2.10	59 PZS
V-2	2.40	440 PZS
V-3	2.60	2 PZS
V-4	2.70	2 PZS
V-5	3.20	36 PZS
V-6	3.35	2 PZS
V-7	3.50	52 PZS
V-8	3.75	20 PZS
V-9	3.85	14 PZS
V-10	4.00	47 PZS
V-11	4.60	20 PZS
V-12	4.75	3 PZS
V-13	5.00	8 PZS
V-14	6.90	34 PZS





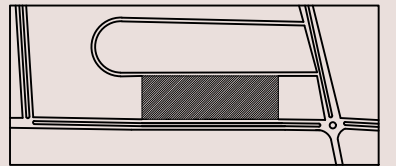
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

## PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA ALTA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

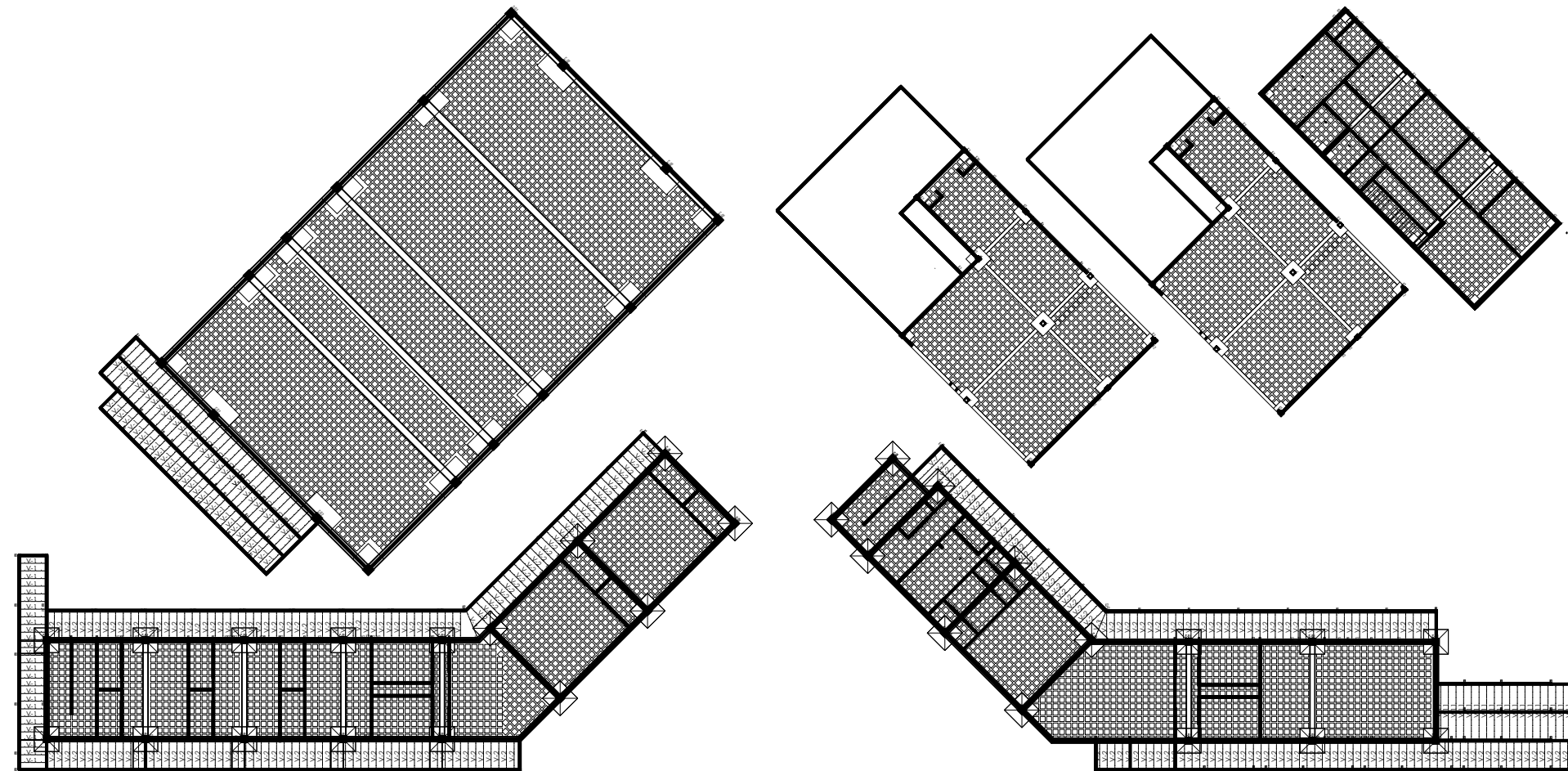
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

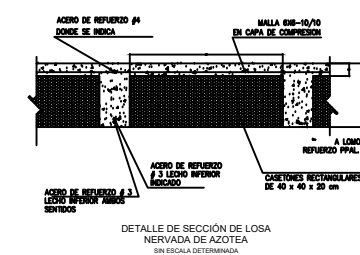
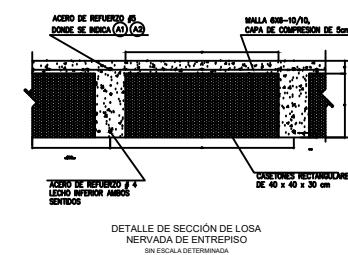
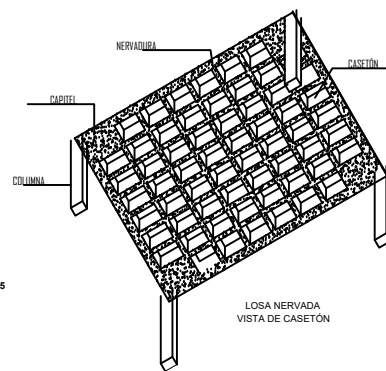
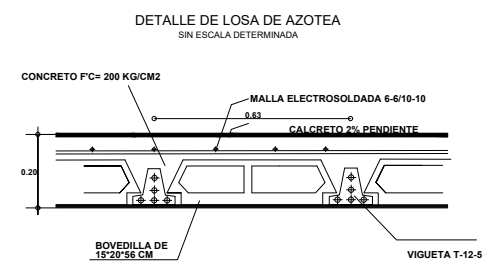
## PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA ALTA

Escala: 1:500  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: EST-05

No. Lámina: **10**



CUADRO DE VIGAS		
CLAVE	LONGITUD	CANTIDAD
V-1	2.10	59 PZS
V-2	2.40	440 PZS
V-3	2.60	2 PZS
V-4	2.70	2 PZS
V-5	3.20	36 PZS
V-6	3.35	2 PZS
V-7	3.50	52 PZS
V-8	3.75	20 PZS
V-9	3.85	14 PZS
V-10	4.00	47 PZS
V-11	4.60	20 PZS
V-12	4.75	3 PZS
V-13	5.00	8 PZS
V-14	6.90	34 PZS



### 5.3 Instalación hidráulica

Este proyecto tiene como fin principal conseguir un consumo racional del agua, aprovechando la reutilización del agua pluvial.

El sistema de abastecimiento de agua será por gravedad a través de un tanque elevado para evitar la falta repentina de agua en el inmueble o las bajas presiones.

El centro cultural y gastronómico utilizará únicamente agua captada, la cual tendrá un proceso de filtración para su uso diario

El sistema inicia con la captación de agua pluvial la cuál será tratada por medio de Filtro de Flujo Ascendente Up-Flo, una vez tratada será almacenada en una cisterna. A partir de la cisterna, por medio de una bomba hidroneumática se conducirá al taque elevado. Del tanque elevado se distribuirá el agua a los diferentes muebles que componen el centro.

Es importante mencionar que el centro contará con una capacidad determinada, por lo que sólo se captará lo suficiente para el funcionamiento adecuado de los sistemas.

Reglamentación utilizada

El suministro y dotación de agua mencionado a continuación se rige de lo establecido en Las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas (Sección 2, 1.2.1. sistemas de agua Potable.).

De la misma forma se realizó conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en las Normas de Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a instalaciones hidráulicas.

Asimismo, se siguieron las recomendaciones indicadas en el Manual de Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Gas, Aire comprimido y Vapor del Ing. Sergio Zepeda C.

Dotación y reserva

Derivado de la dotación obtenida se realiza el siguiente cálculo:

- Zona de eventos= 5,200 Lts/día



- Zona de aprendizaje= 2,700 lt/día
- Zona gastronómica= 8, 400 lt/día
- Zona comercial= 200 lt/día
- Zona administrativa= 1,400 lt/día

Dotación total= 17, 900 lts/día

Dotación total x 3 días de reserva

(17,900 lts/día) (3 días) = 53,700 lts

Dotación total con 3 días de reserva= 53, 700 lts

Capacidad de cisterna

Aunado al cálculo de la dotación con reserva de 3 días se realiza el cálculo para 20% extra como protección contra la pérdida de agua en el proceso del tratado de agua.

20% de pérdida= 10, 740 lts

Total, de litro+20% de pérdida= 53, 700 lts+10 740 lts= 64, 440 lts.

Considerando el volumen de agua que alojará la cisterna se propone las siguientes dimensiones:

64, 440 lts= 64.44 m<sup>3</sup>

- Ancho= 5m
- Longitud= 5m
- Altura= 3

Total 75 m<sup>3</sup>.

## Tanque elevado

Para el cálculo del área del tanque elevado se considerará la dotación de 1 día ya que en la cisterna permanecerá el resto de la dotación.

Dotación total = 17, 900 lts/día.

Considerando el volumen de agua que alojará la cisterna se propone las siguientes dimensiones:

17, 900 lts = 17.90 m<sup>3</sup>

- Ancho= 3.5
- Longitud= 3m
- Altura= 2

## Sistema de captación pluvial

Captar los escurrimientos pluviales por medio del sistema de drenaje del edificio y descargar el agua en el sistema de tratamiento que se realizará a través del Filtro de Flujo Ascendente Up-Flo®, y luego será almacenada en Tanques de Tormentas/cisternas.

El Up-Flo® pulirá el agua de lluvia retirando la carga contaminante que es arrastrada durante la tormenta, removiendo metales, materia orgánica, aceites y nutrientes con un tamaño de partícula menor a 20 micras.

La recolección de aguas pluviales, instalada en plantas superiores, aprovechan la gravedad para su distribución.



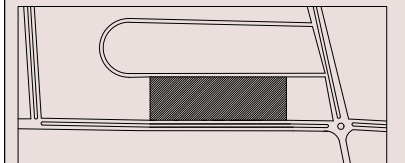
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

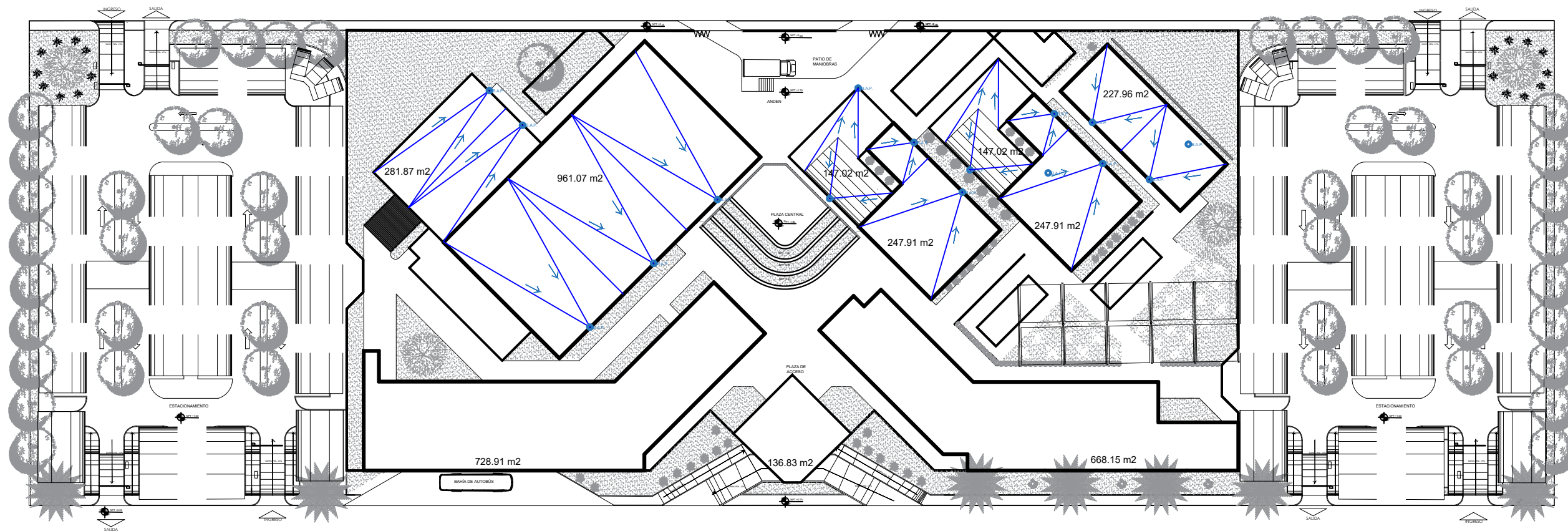
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**PLANTA DE CONJUNTO  
BAJANTES PLUVIALES**

Escala: **1:680**  
Fecha: **JUNIO 2023**  
Clave: **PLUV-01**

No. Lámina: **11**



PLANTA DE CONJUNTO

BAJANTES PLUVIALES



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ALTA

**SIMBOLOGÍA**

	Línea de agua fría
	Bomba hidroneumática
<b>SAF</b>	Sube agua fría
<b>BAF</b>	Baja agua fría
	Cisterna
	Tanque elevado
	Filtros

**DATOS DE PROYECTO**

Cantidad de muebles sanitarios

WC	MINGITORIOS	LAVAMANOS	TARJAS	CIFAS
72	24	81	11	42

Poblacion de Proyecto 1610

Dotacion

ÁREA GASTRONÓMICA	ÁREA DE APRENDIZAJE	ÁREA DE EVENTOS	ADMINISTRACIÓN	COMERCIAL
700 12L/USUARIO/DÍA =8,400	150 10L/USUARIO/DÍA =1500	400 10L/USUARIO/DÍA =4,000	20 70L/TRABAJADOR/DÍA =1400	40 5L/TRABAJADOR/DÍA =200
200 10L/USUARIO/DÍA=2000				
100 12L/USUARIO/DÍA =1200				
=17,900*3DÍAS=53,700L				

Tanque elevado  
17,900L= 17.9M3 ANCHO=3.5M LONGITUD=3M ALTURA 2M



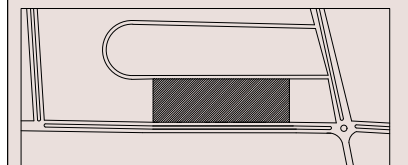
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
PLANTA BAJA Y ALTA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: HID-01

No. Lámina: **12**



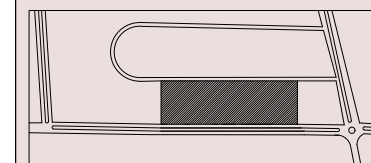
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

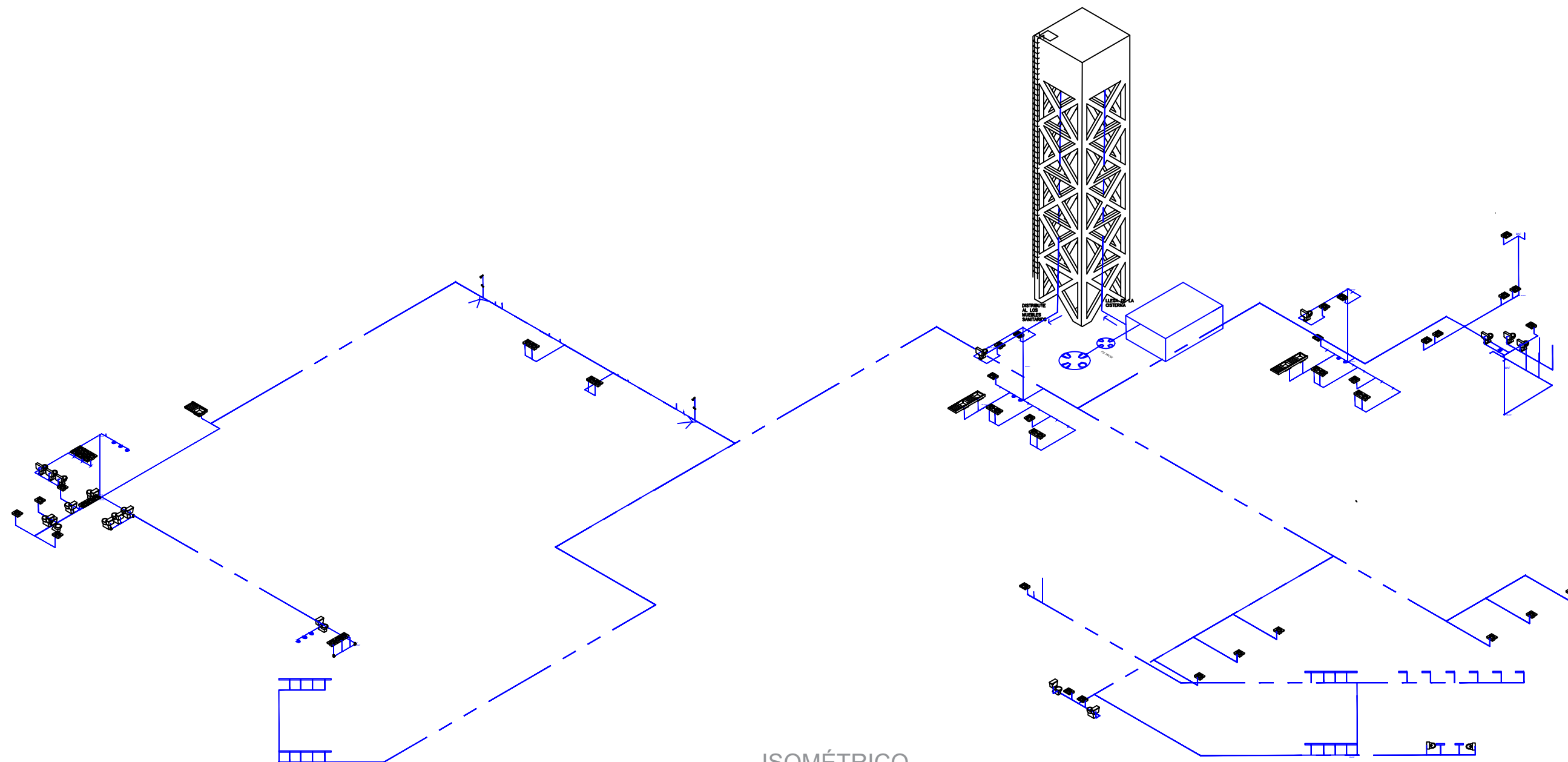
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

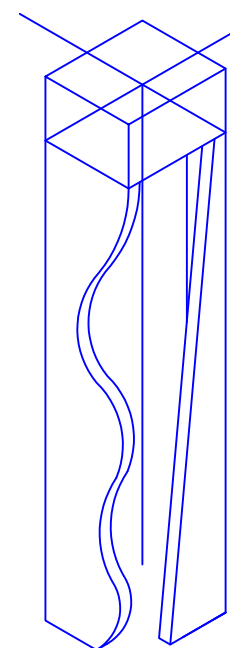
INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO

Escala: 1:350  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: HID-02

No. Lámina: 13

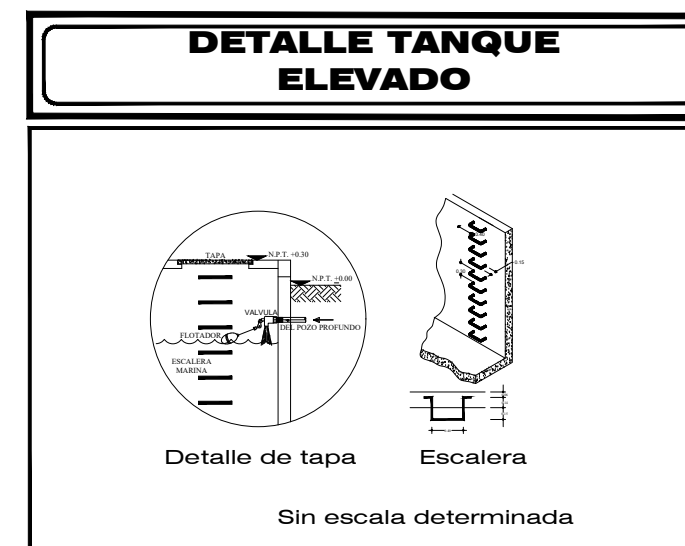


ISOMÉTRICO  
ESCALA 1:350



SIMBOLOGÍA	
	Línea de agua fría
	Bomba hidroneumática
SAF	Sube agua fría
BAF	Baja agua fría
	Cisterna
	Tanque elevado
	Filtros

DATOS DE PROYECTO					
Cantidad de muebles sanitarios					
WC	MINGITORIOS	LAVAMANOS	TARJAS	CIFAS	
72	24	81	11	42	
Poblacion de Proyecto 1610					
Dotacion					
ÁREA GASTRONÓMICA	ÁREA DE APRENDIZAJE	ÁREA DE EVENTOS	ADMINISTRACIÓN	COMERCIAL	
700 12L/USUARIO/DÍA =8,400	150 10L/USUARIO/DÍA =1500	400 10L/USUARIO/DÍA =4,000	20 70L/TRABAJADOR/DÍA =1400	40 5L/TRABAJADOR/DÍA =200	
200 10L/USUARIO/DÍA#TALLERES =1200					
100 12L/USUARIO/DÍA =1,200					
=17, 900*3DÍAS=53,700L					
Tanque elevado					
17, 900L= 17.9M3 ANCHO=3.5M LONGITUD= 3M ALTURA 2M					



## 5.4 Instalación sanitaria

Con el fin de contribuir al entorno ambiental se realiza la separación de aguas grises y aguas negras, contemplando que las aguas grises abarcan los desechos de los lavamanos, regaderas y tarjas.

Para las aguas negras se considera el desecho de los inodoros y los mingitorios.

Las aguas grises serán tratadas a través de plantas de tratamiento para su reutilización, de igual forma las aguas negras serán tratadas por medio de un biodigestor, pero su destino serán franjas de infiltración que llevarán el agua al subsuelo.

Las cocinas contarán con trampas de grasas con el objetivo de interceptar grasas y jabones o espumas que estén presentes en los fluidos para evitar la contaminación del agua.

En zonas externas o en planta baja se colocarán registros a cada 6 m.

### Reglamentación utilizada

La instalación sanitaria se diseñará de acuerdo con:

NOM-001-SEMARNAT-2010: Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996: Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-004-CONAGUA-1996: Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales tratadas en cuerpos receptores de agua.

NOM-008-ENER-2011: Establece los criterios para el uso eficiente de energía en instalaciones de agua caliente sanitaria.

NOM-009-CONAGUA-2011: Establece los criterios para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

## Aguas grises

BIOSISTEC-PAK es una división de plantas de tratamiento de aguas residuales para aplicación en tratamiento de bajos caudales y son una alternativa para sanear descargas de agua residual dando cumplimiento a las normas para descarga en cuerpo receptor, así mismo brinda la alternativa para obtener agua con calidad de reúso en alguno de los equipos, para riego de áreas verdes.

Se elige el tipo:

SERIE ANR-LA-PLUS: Proceso anóxico, acoplado a un proceso aerobio de lodos activados aireación convencional, sedimentación secundaria, biofiltro de pulimiento empacado con soporte sintético y sistema de desinfección por contacto con pastillas de hipoclorito de calcio. Los sistemas de purga y retorno de lodos son controlados manual o automático, el sistema de aireación es por medio de un soplador centrifugo regenerativo. Las plantas son diseñadas para una operación sencilla y a la vez la calidad de agua tratada sea de acuerdo con los parámetros de descarga para agua tratada indicados por la norma oficial mexicana.

MODELO	Caudal (m3/día)	* Usuarios vivienda	**Usuarios comercios y escuelas	Potencia instalada Hp
<b>SERIE AN-ES</b>				
<b>ANS-ES-7.5</b>	7	58	175	N/A
<b>ANS-ES-10.5</b>	10.5	70	265	N/A
<b>ANS-ES-14.0</b>	14	90	350	N/A
<b>ANS-ES-17.5</b>	17.5	145	435	N/A
<b>SERIE ANR-LA ESTÁNDAR</b>				
<b>ANR-LA-7.5</b>	7.5	55	215	0.33
<b>ANR-LA-11.5</b>	11.5	85	320	0.5
<b>ANR-LA-15</b>	15	140	480	0.5
Esta serie es equipada con aereador sumergible en el reactor aerobio y las purgas de lodos primario y secundario se realizan en forma manual con una bomba sumergible (no incluida), el sistema trabaja semiautomático				
<b>SERIE ARE-LA PLUS</b>				
<b>ANR-LA-7.5</b>	7.5	55	215	0.33
<b>ANR-LA-11.5</b>	11.5	85	320	0.5
<b>ANR-LA-15</b>	15	140	480	0.5
Esta serie es equipada con soplador centrifugo regenerativo en el reactor aerobio y las purgas de lodos primario y secundario se realizan en forma automática por medio de eyectores neumáticos incluidos. El sistema opera en forma automática y manual.				
* Los usuarios estan calculados con una aportacion diaria de 150 l/hab/día, ** Los usuarios estan calculados con una aportacion diaria de 40 l/hab/día , Estas aportaciones varian de acuerdo a tipo de clima y zona socioeconomica				

Tabla 23. Capacidad de los equipos de la planta de tratamiento de aguas grises.

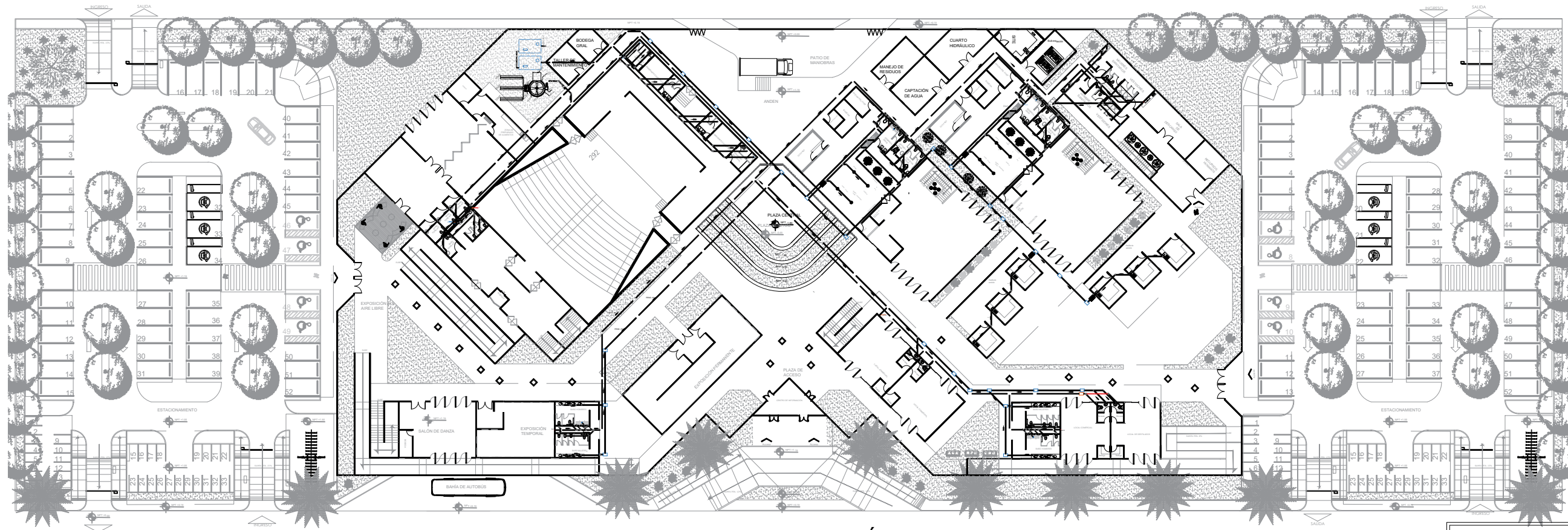
## Aguas negras

El biodigestor auto limpiable Rotoplas es un equipo para el tratamiento primario de aguas negras y grises para su descarga a suelo (pozo de absorción o infiltración) o drenaje. Tiene sistema de autolimpieza para purga de lodo, sin necesidad de usar equipo especial. Utiliza un filtro anaerobio interno que aumenta la eficiencia de tratamiento del agua, no requiere de electricidad para su funcionamiento o algún producto químico para tratar el agua. Fabricado con hdpe de una sola pieza (polietileno de alta densidad).

Capacidad	RP-600 600 L	RP-1300 1300 L	RP-3000 3 000 L	RP-7000 7 000 L
Nº de usuarios zona rural* (aportación diaria 130 L/usuario)	5	10	25	60
Nº de usuarios zona urbana* (aportación diaria 260 L/usuario)	2	5	10	23
Nº de usuarios oficina* (aportación diaria 30 L/usuario)	20	43	100	233

Tabla 24. Capacidades de biodigestor.

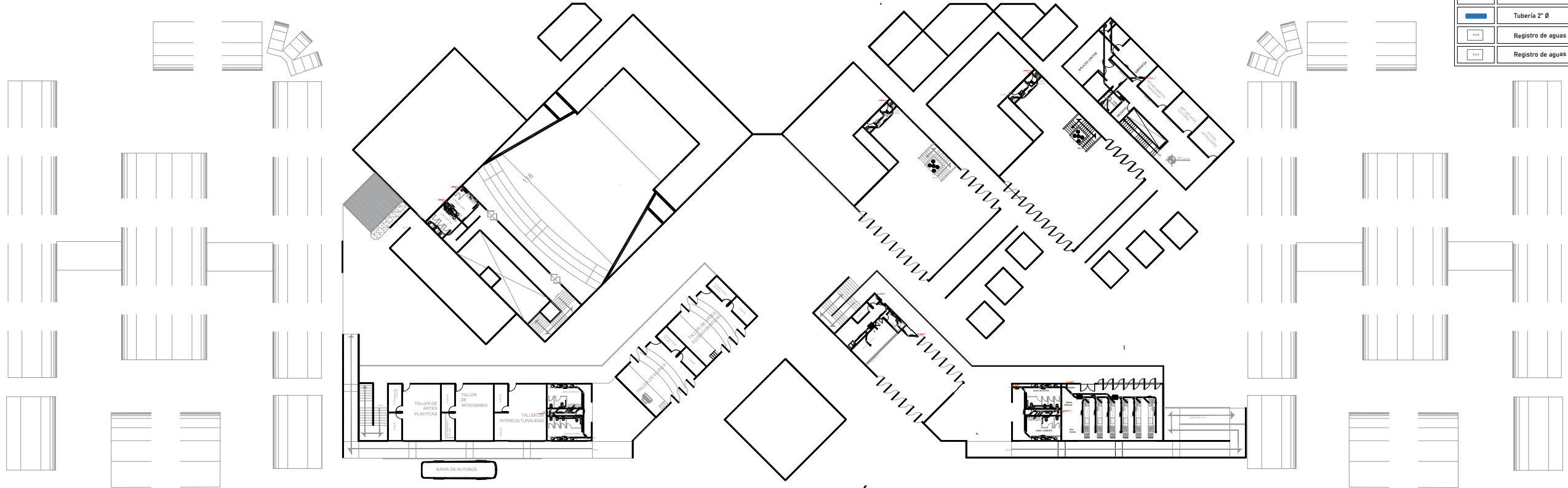
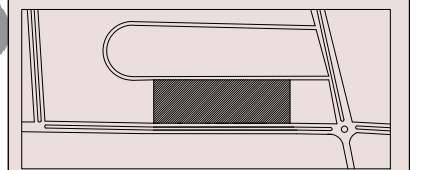




PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA

SIMBOLOGÍA	
	Cotadera 2" Ø
	DS 4" Ø Descarga sanitaria
	DS 2" Ø Descarga sanitaria
	Tubo ventila 2" Ø
	Tubería 4" Ø
	Tubería 2" Ø
	Registro de aguas negras
	Registro de aguas grises



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ALTA



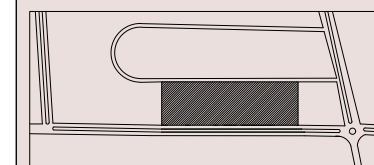
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

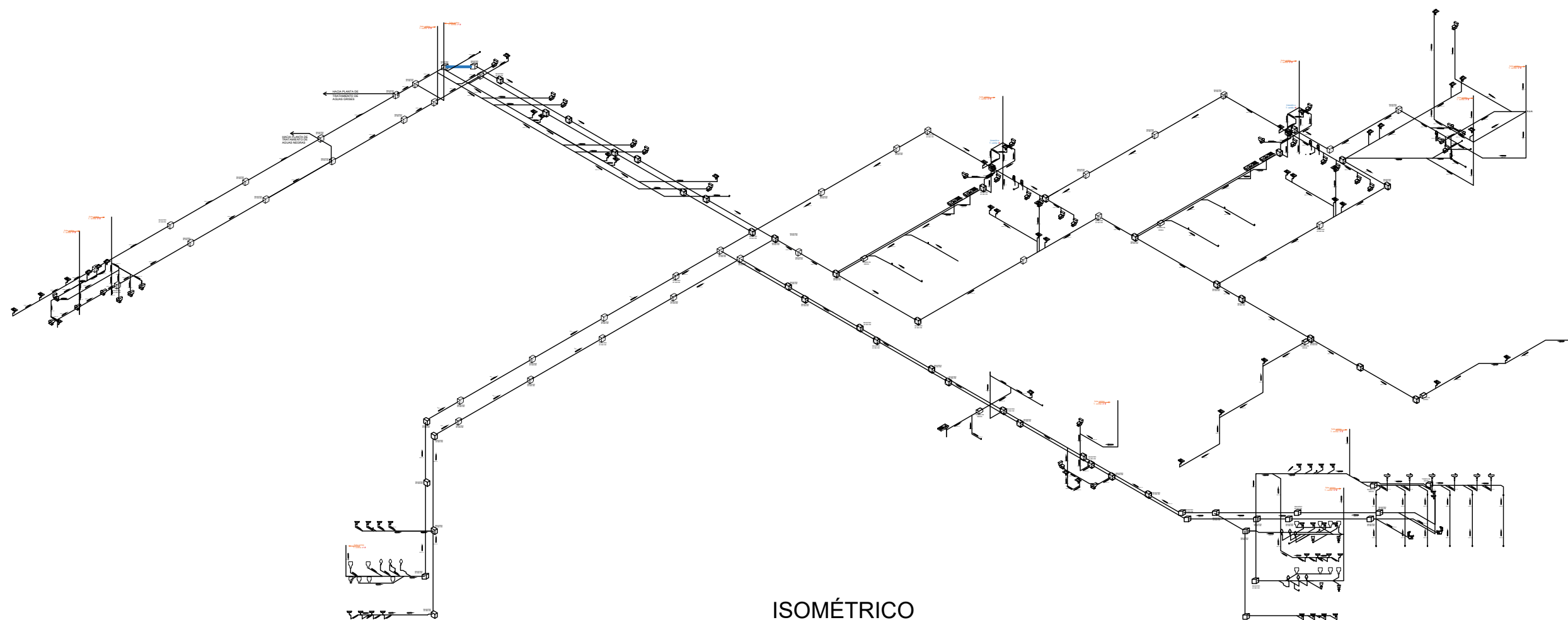
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN SANITARIA  
ISOMÉTRICO

Escala: 1:380  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: SAN-02

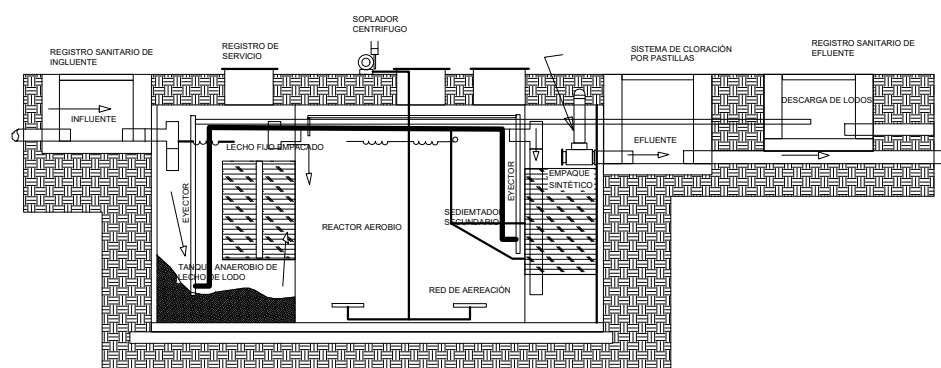
No. Lámina: 15



ISOMÉTRICO

ESCALA 1:380

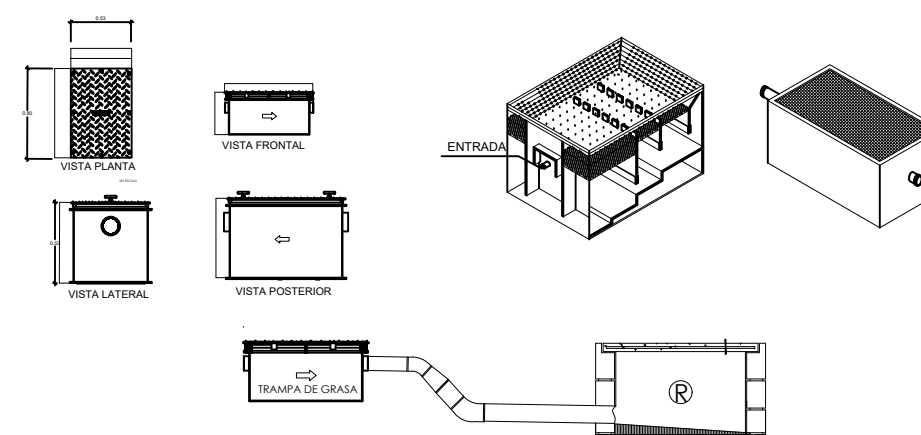
### DETALLE



PLANTA DE TRATAMIENTO SERIE ANR-LA (PLUS)

SIN ESCALA DETERMINADA

### DETALLE



TRAMPA DE GRASA MARCA HELVEX

SIN ESCALA DETERMINADA

### SIMBOLOGÍA

	Coladera 2" Ø
	DS 4" Ø Descarga sanitario
	DS 2" Ø Descarga sanitario
	Tubo ventila 2" Ø
	Tubería 4" Ø
	Tubería 2" Ø
	Registro de aguas negras
	Registro de aguas grises

## **5.5 Instalación eléctrica**

A continuación, se presentan los planos correspondientes a la instalación eléctrica, donde se muestra el uso de paneles solares para áreas específicas del centro como son los restaurantes incluyendo los cuartos fríos, el auditorio, la administración, el cuarto hidráulico y el cuarto de captación de agua.

Se implementarán los paneles con el fin de usarlos como fuente de energía principal en las áreas mencionadas.

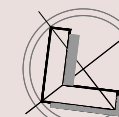
A pesar de que al inicio el implementar este sistema es una inversión elevada, el ahorro en el consumo se refleja a través del tiempo, recuperando y superando de forma positiva la inversión.



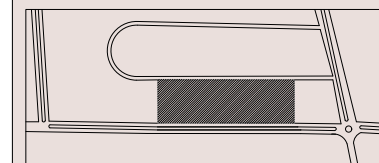
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

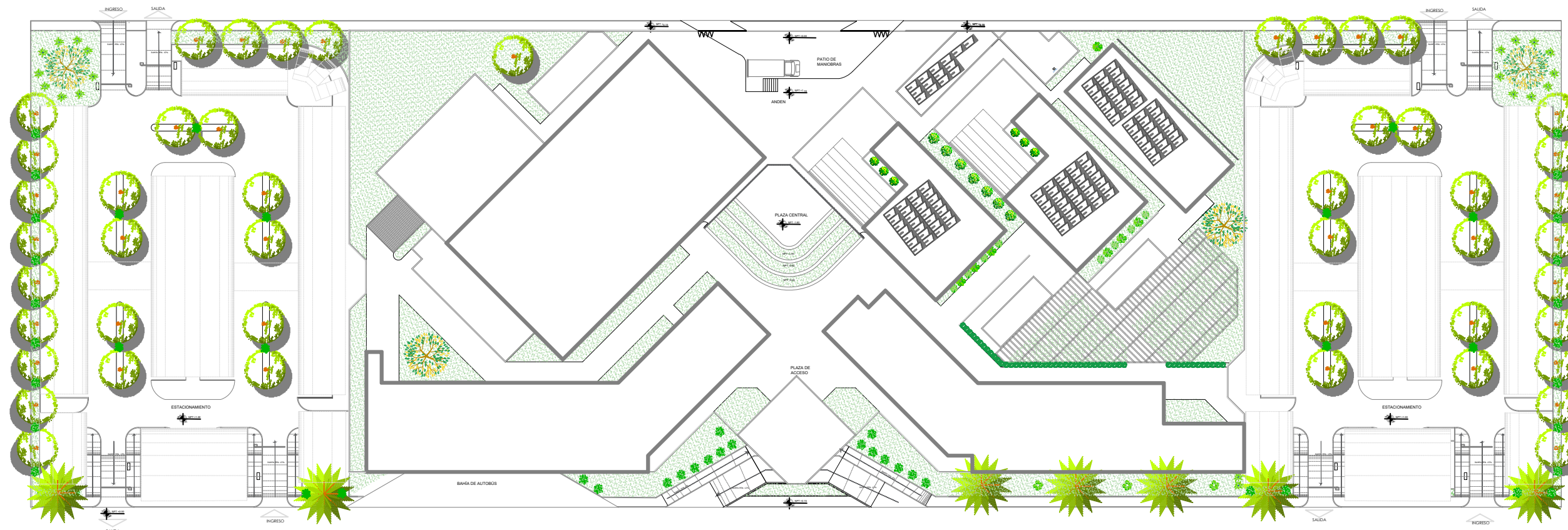
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

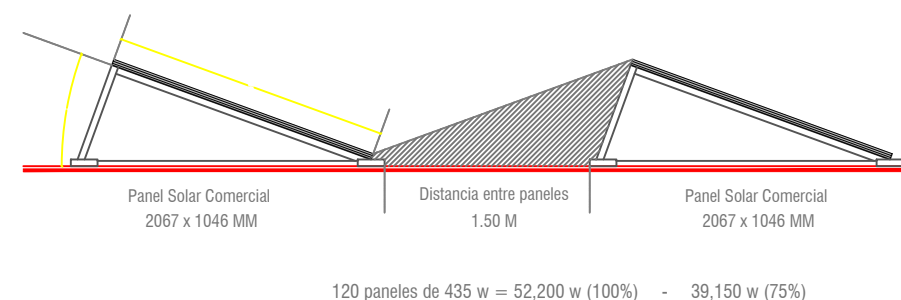
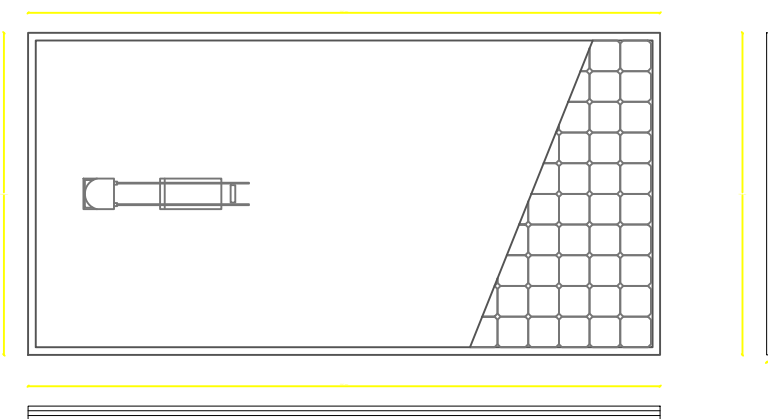
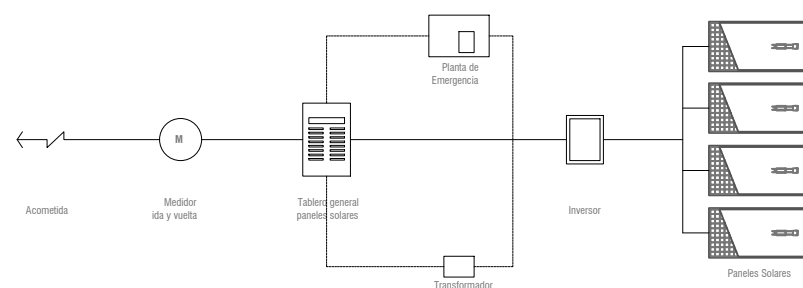
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTA DE CONJUNTO  
PANELES SOLARES**

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-01

No. Lámina: **16**




INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES  
PLANTA DE CONJUNTO



120 paneles de 435 w = 52,200 w (100%) - 39,150 w (75%)

 Paneles Solares  
SAAS ENERGIA : 435 W

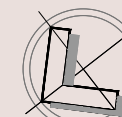
 Inversor de cadena  
ABB INVERSOR STRING - TRIO - 50.0 - TL -  
OUTD



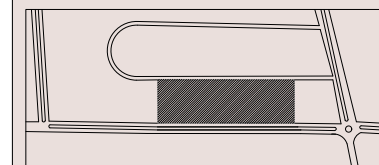
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

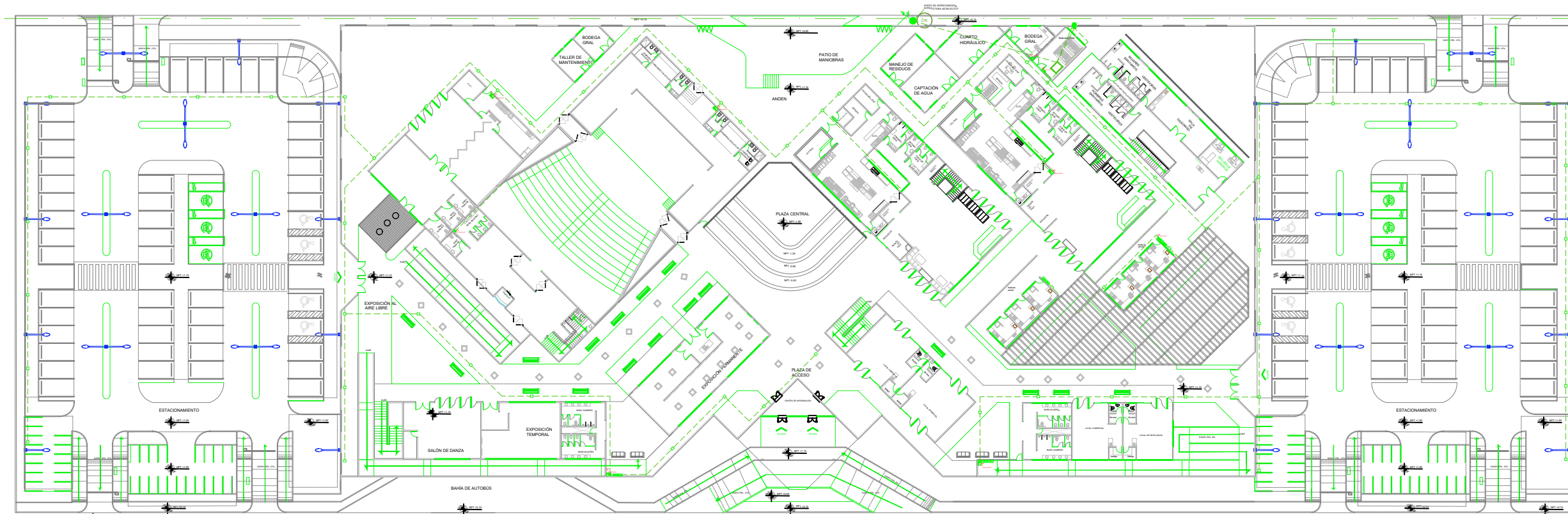
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTA BAJA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-02

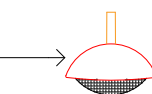
No. Lámina: 17



INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTA BAJA

DETALLE DE LUMINARIO EN POSTE METALICO TUBULAR  
CON REGISTRO  
DETALLE "C"  
VISTA FRONTAL  
ESCALA : S/E

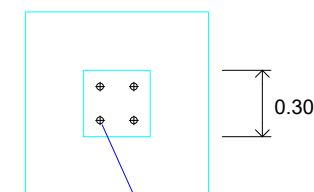
LUMINARIA TIPO OV-15 DE 70W 220V.



POSTE DE METAL 6MTS.

DETALLE D  
VISTA SUPERIOR

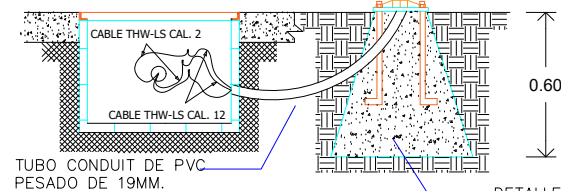
0.60



0.30

ANCLA DE 3/4"

VER DETALLE E



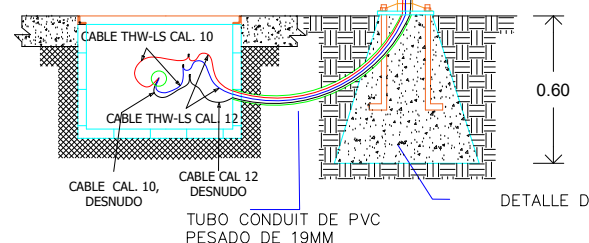
TUBO CONDUIT DE PVC  
PESADO DE 19MM.

DETALLE D

DETALLE DE LA CONEXION A TIERRA FISICA  
DETALLE "E"  
VISTA FRONTAL  
ESCALA : S/E

DETALLE A

CONEXION A TIERRA CON  
ZAPATA TERMINAL  
PONCHABLE



DETALLE D

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL CORTE A-A

CUANDO SE UTILICE LA CANALIZACION COMO CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA SE DEBERA DE COLOCAR UNA CONEXION DE LA BARRA DE TIERRA EN EL PROTECTOR DE FUSOS DE LA TUBERIA CONDUIT QUE LLEGA AL GABINETE DEL TABLERO

LISTA DE MATERIALES			LISTA DE MATERIALES		
PART. No.	DESCRIPCION	MARCA	PART. No.	DESCRIPCION	MARCA
1	TUBERIA CONDUIT DE PVC PESADO	DEPLAYUSA	1	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO	DEPLAYUSA
2	CONECTOR RECTO CONDUIT DE PVC PESADO	DEPLAYUSA	2	CONECTOR RECTO DE PVC PESADO	ANCLIO
3	TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO TIPO NODO.	SQUARED	3	CABLE DE COBRE MONOPOLAR CON AISLAMIENTO THW 75 C. 600 VOLTS	CONDUMEX
4			4	TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS	SQUARED
5			5	BARRA DE TERMINALES DE CONDUCTORES DE PUESTA A TIERRA	SQUARED
6			6	CONDUCTOR DEL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA (CALIBRE SEGUN PROYECTO)	SQUARED
7			7	ZAPATA TERMINAL PARA CABLE DE COBRE TIPO OA	BURNBY
8			8	CONDUCTOR DE PUESTA TIERRA DEL GABINETE DEL TABLERO (DE ACUERDO A PROYECTO)	CONDUMEX
9			9	CONTRATEQUERA DE FIERRO GALVANIZADO	ANCLIO
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		

DE INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS

DE INSTALACION DE PUENTE DE UNION PRINCIPAL EN TABLERO DE DISTRIBUCION



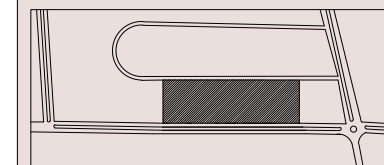
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

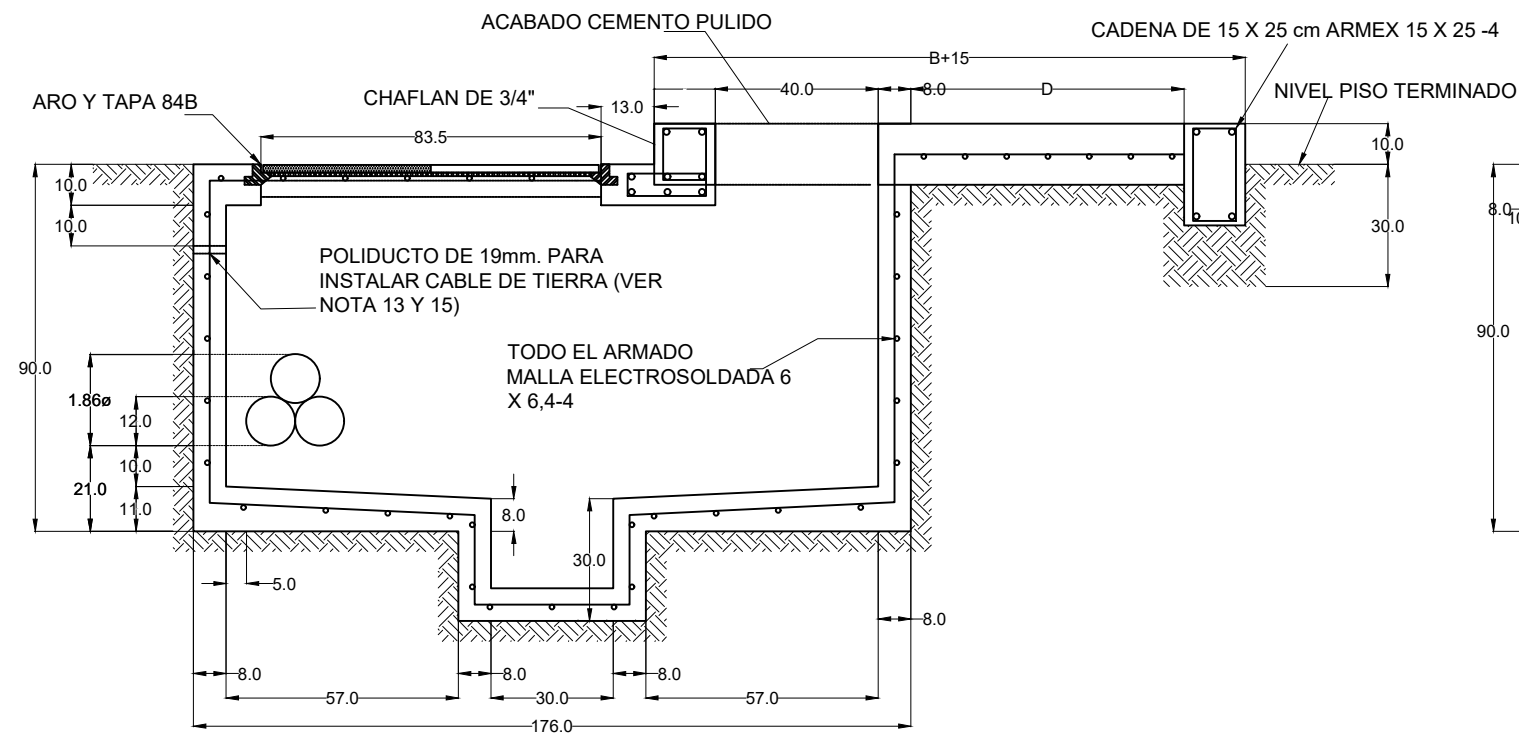
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

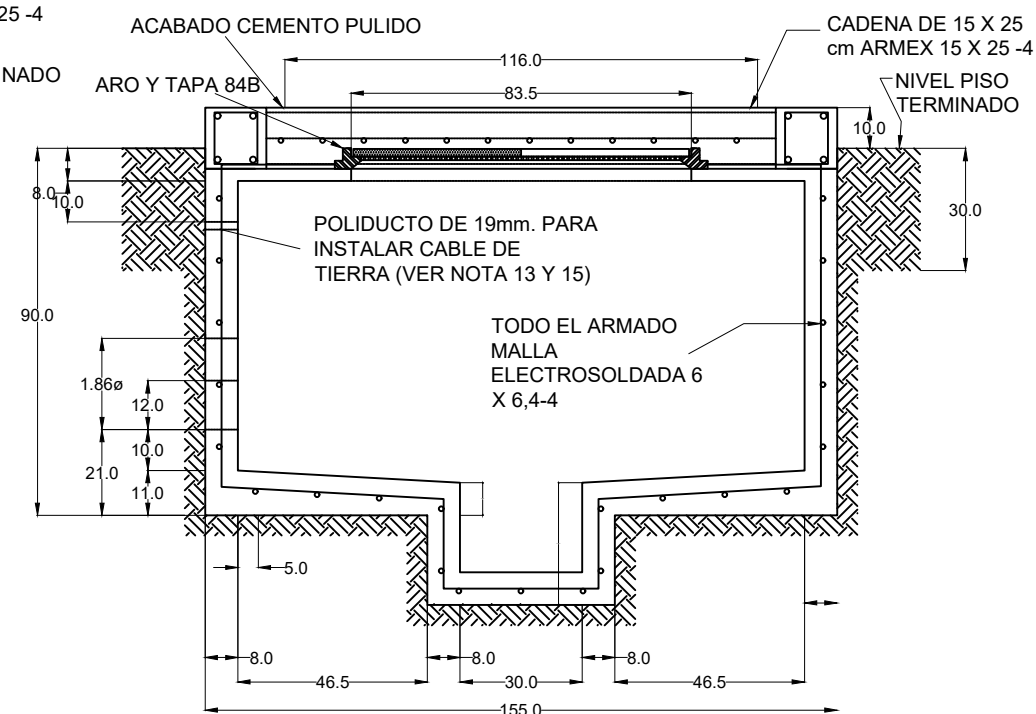
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-03

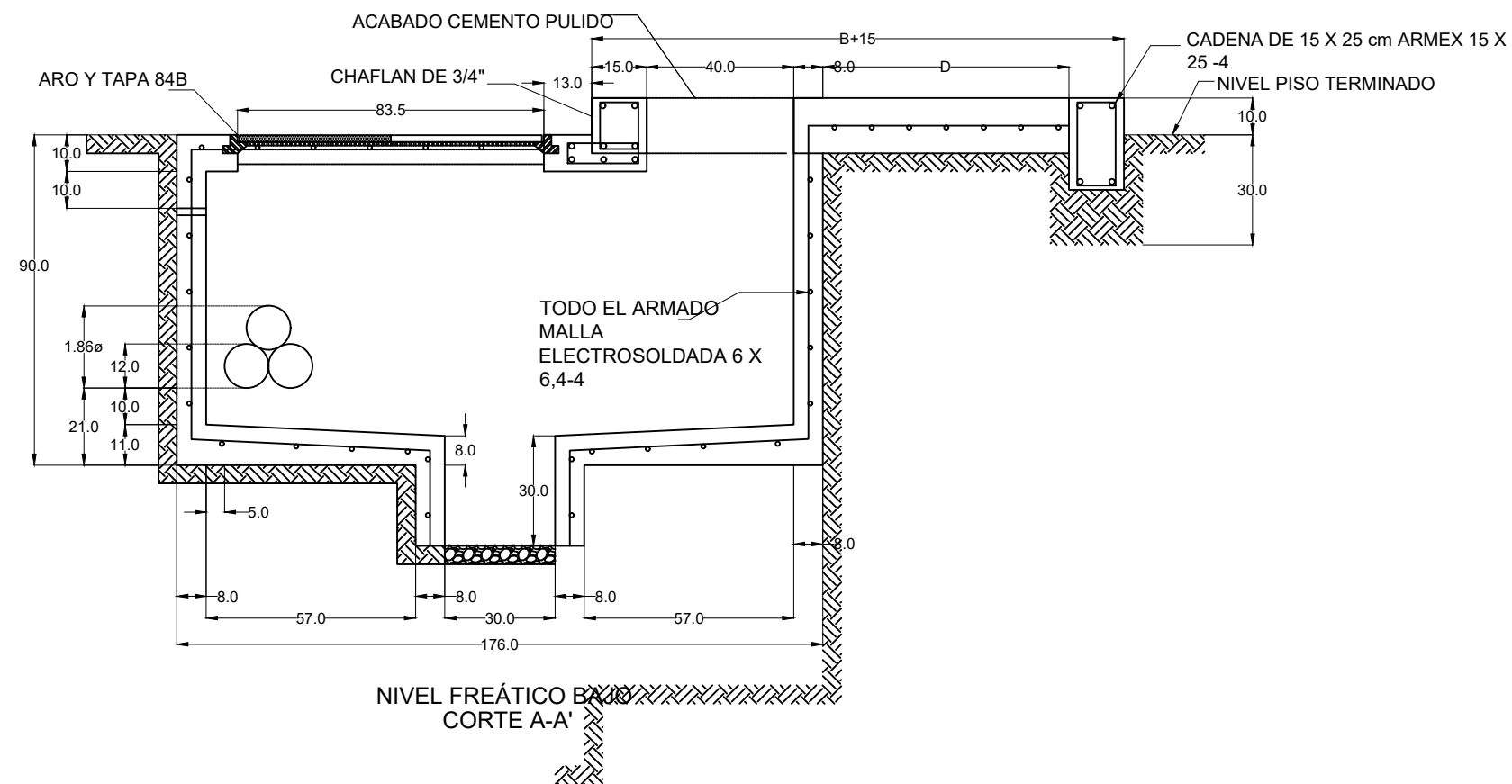
No. Lámina: 18



NIVEL FREÁTICO ALTO  
CORTE A-A'

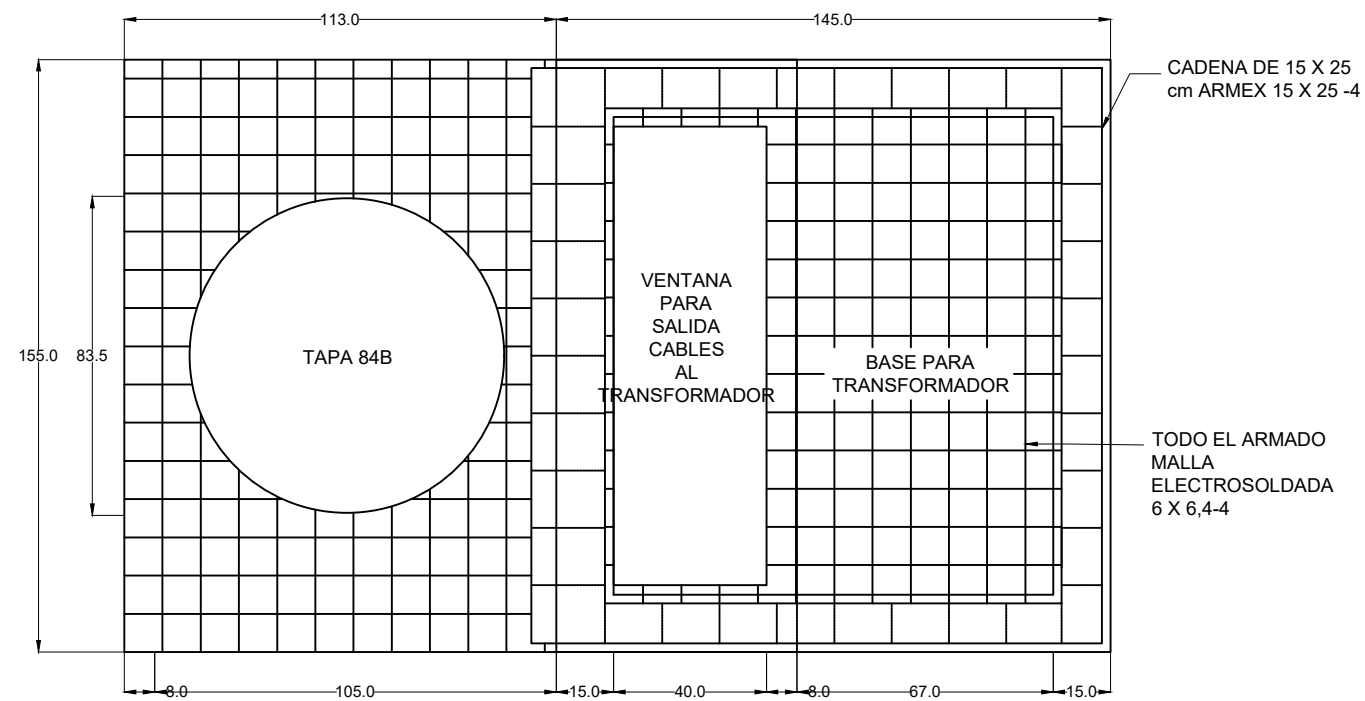


NIVEL FREÁTICO ALTO  
CORTE B-B'



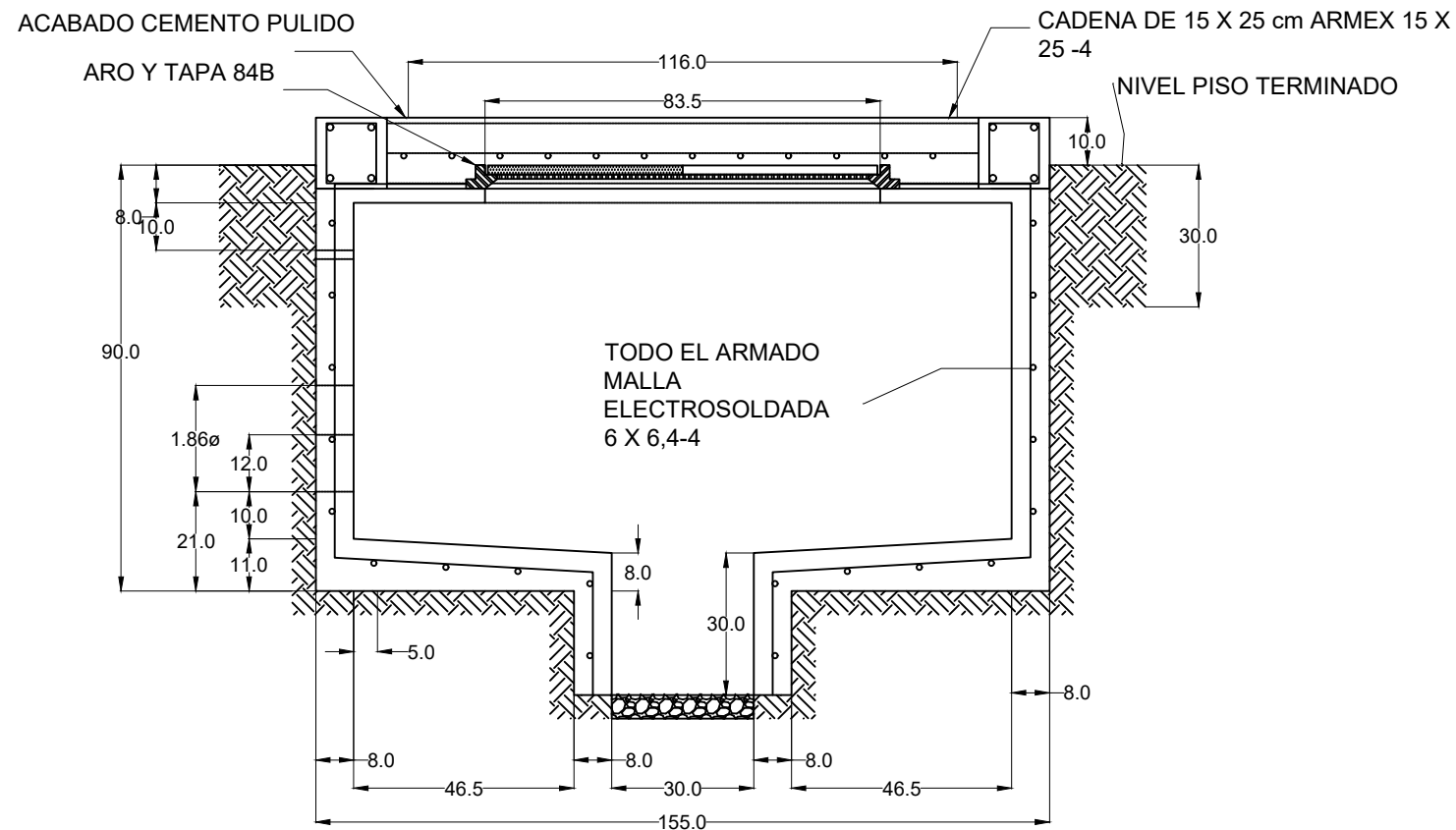
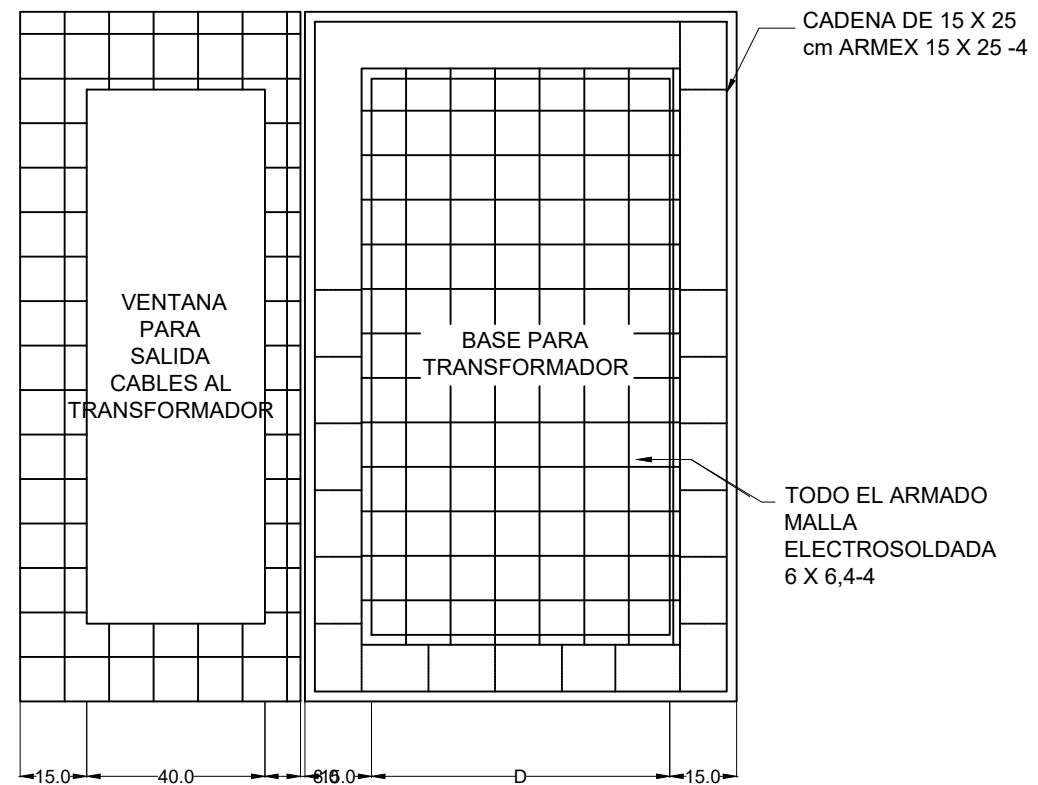
NIVEL FREÁTICO BAJO  
CORTE A-A'

TRANSFORMADORES			
TRIFASICOS			
	30 a 150 KVA.	225 y 300 KVA.	500 KVA.
A	105 A 145	170	180
B	132 A 156	160	160
C	112 A 116	145	155
D	67	97	97

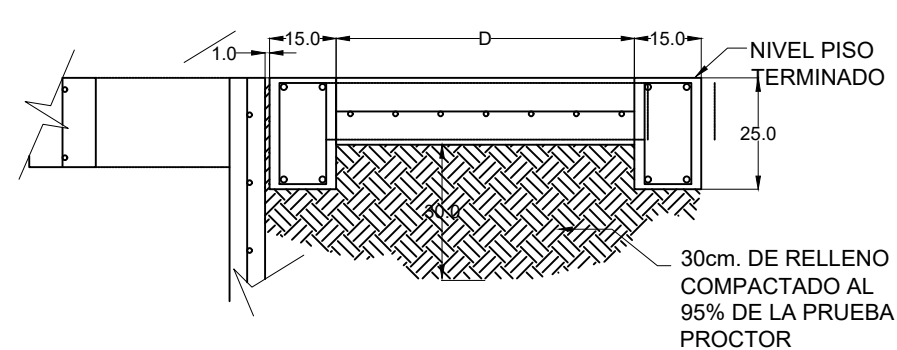


PLANTA BASE PARA TRANSFORMADOR Y REGISTRO TIPO 4 EN BANQUETA

PLANTA BASE PARA TRANSFORMADOR CUANDO SE FABRICA INDEPENDIENTE DEL REGISTRO



NIVEL FREÁTICO BAJO CORTE B-B'



TRANSFORMADORES			
TRIFASICOS			
	30 a 150 KVA.	225 y 300 KVA.	500 KVA.
A	105 A 145	170	180
B	132 A 156	160	160
C	112 A 116	145	155
D	67	97	97



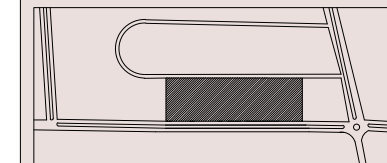
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

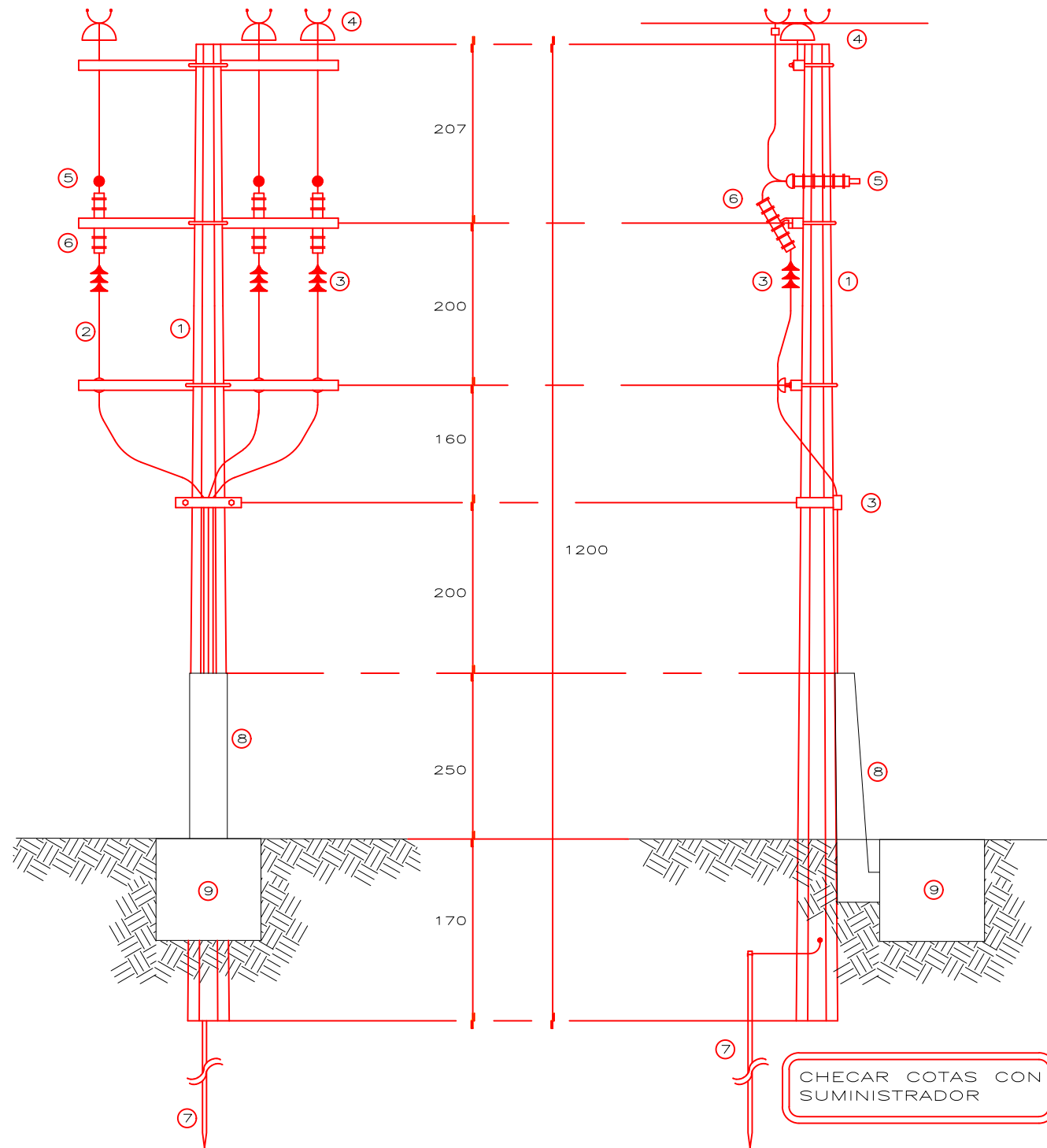
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES

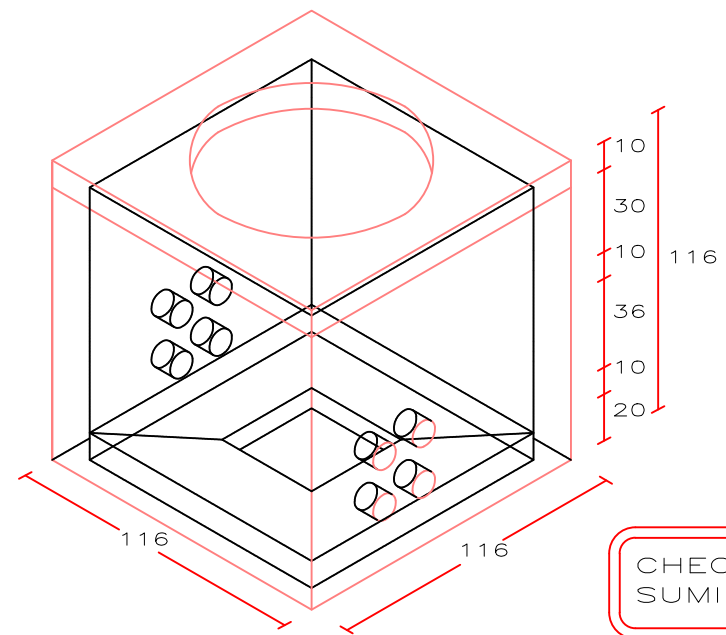
Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-04

No. Lámina: 19



**DETALLE DE POSTE DE TRANSICION EN MEDIA TENSION** SIN ESCALA ACOTACIONES: cm

- ① POSTE DE CONCRETO PC.12-750
- ② CABLE DS.AL.XLP 15 kV. CAL. 1/0
- ③ MUFA TERMINAL EXT. 15 kV.
- ④ AISLADOR 22-A
- ⑤ APARTARRAYOS TIPO OXIDO DE ZINC CLASE 15
- ⑥ CORTACIRCUITOS FUSIBLE CCF (xx AMP).
- ⑦ ELECTRODO A MANTO FREATICO CABLE CU.1/0 DESNUDO.
- ⑧ PEDESTAL DE CONCRETO
- ⑨ REGISTRO TIPO 2 DRS 4-12



**ISOMETRICO**

**ESPECIFICACIONES**

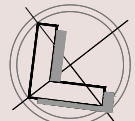
- ① MEDIDAS EN CENTIMETROS
- ② CONCRETO  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>
- ③ AGREGADO MAXIMO 1.9cm. (3/4")
- ④ VARILLA CORRUGADA 0.95cm. (3/8")
- ⑤ CIMBRA EN AMBOS LADOS.
- ⑥ CANTOS Y ARISTAS BOLEADAS.
- ⑦ ESPESOR DE MUROS 8cm. LOSA 10cm.
- ⑧ TAPA DE FIERRO FUNDIDO O DE CONCRETO 84.
- ⑨ ARO DE FIERRO FUNDIDO 84.
- ⑩ ARMADO (3/8") 0.95mm. A/C 20cm. EN AMBOS SENTIDOS Y EN FUNCION DE LA ENTRADA DE DUCTO SE ADECUARA EL MISMO.



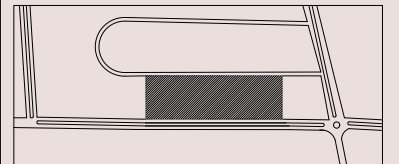
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

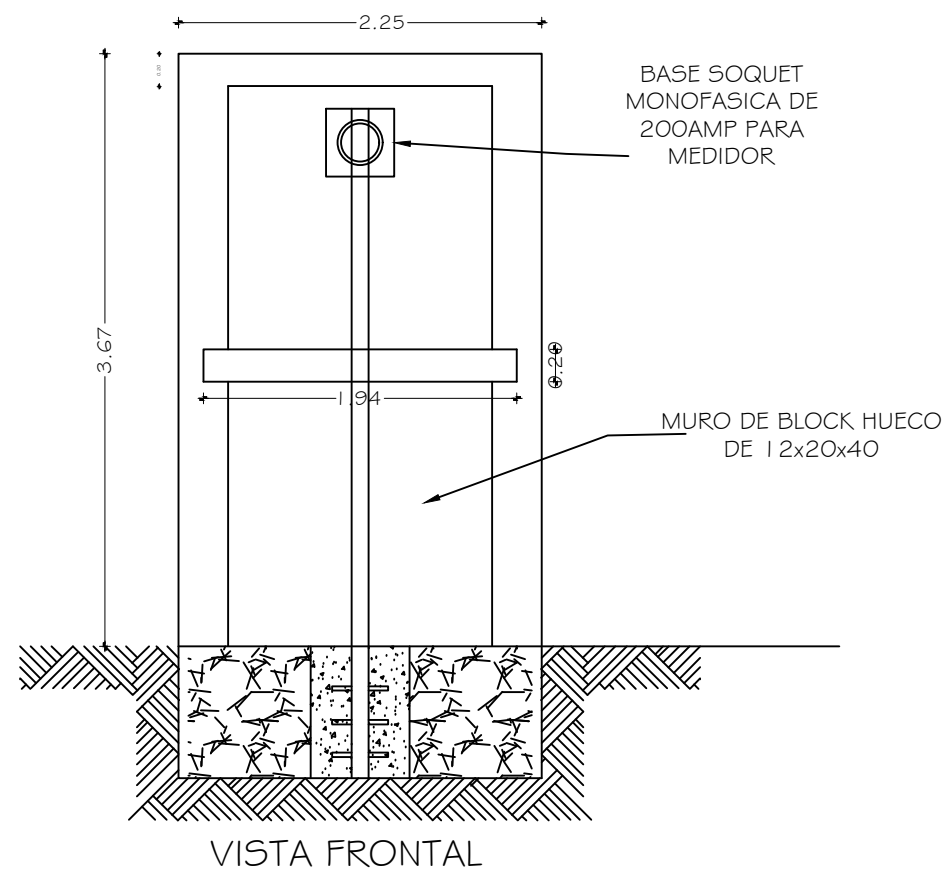
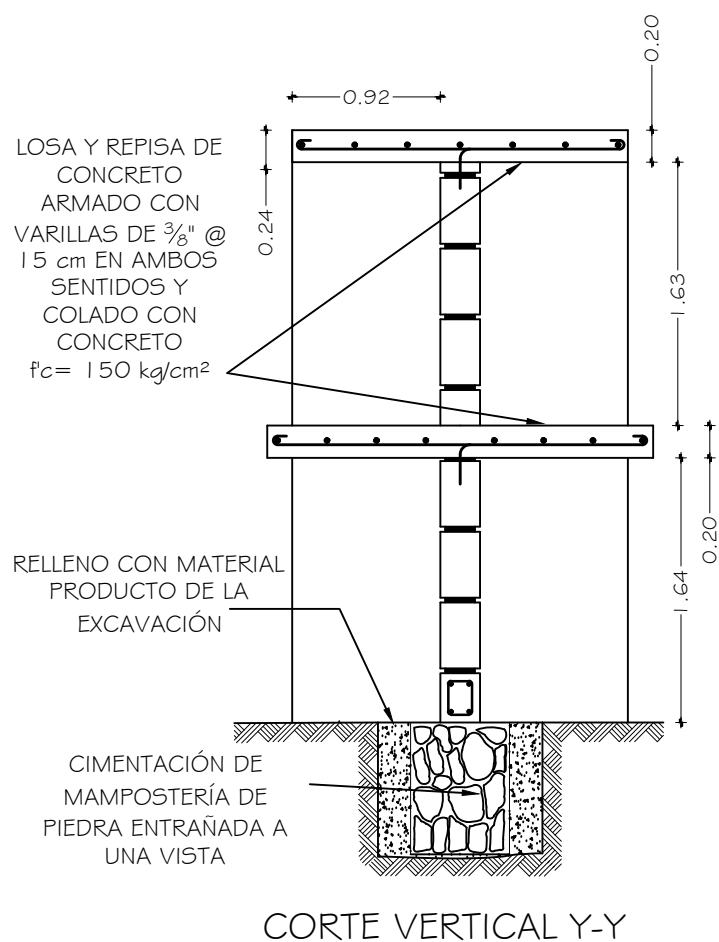
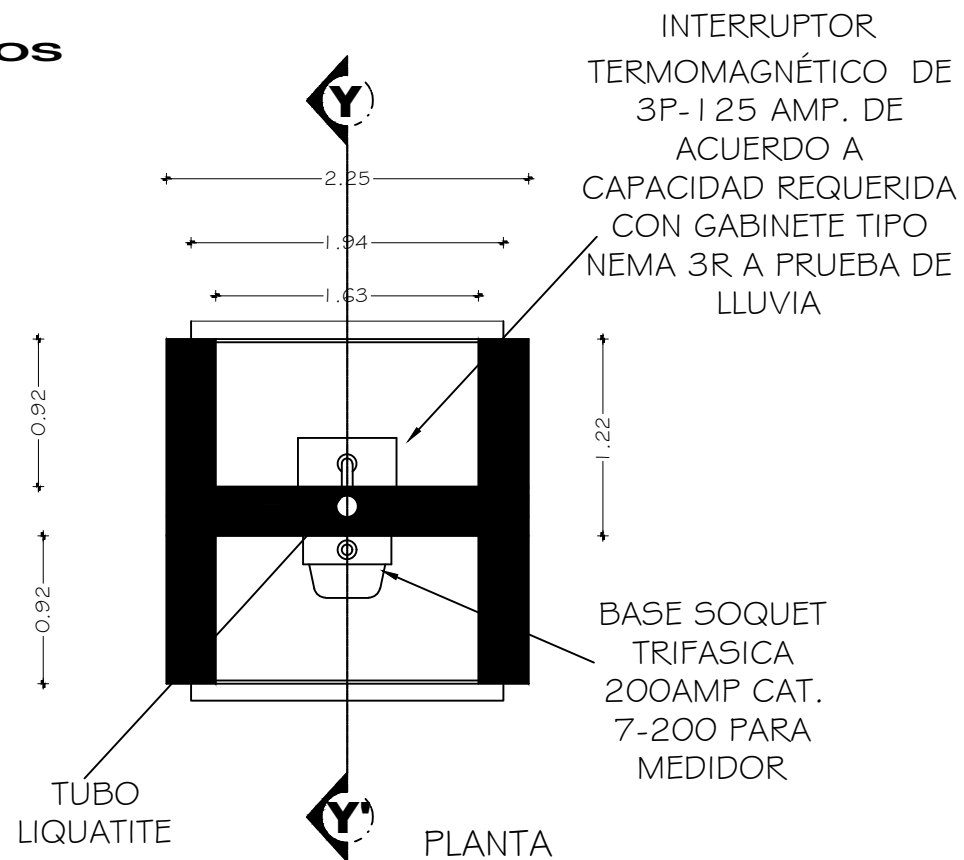
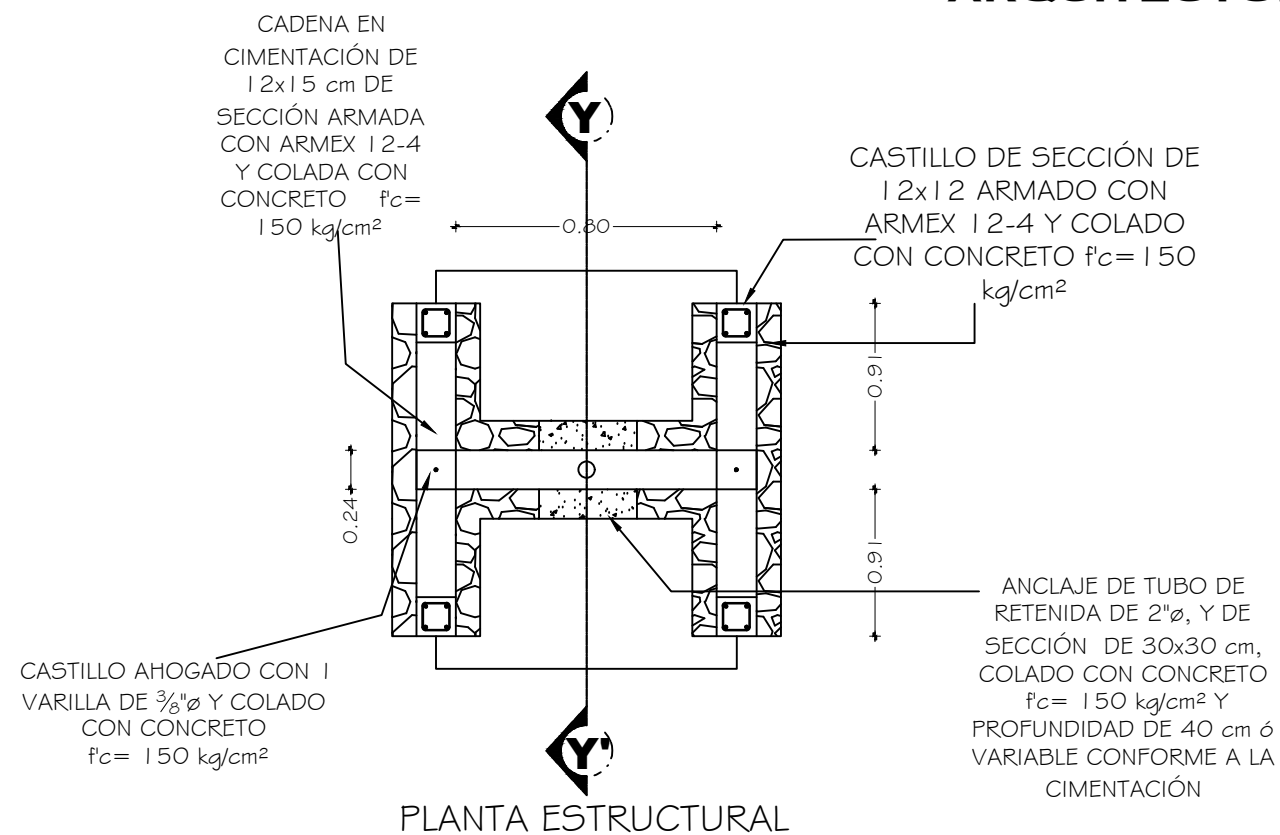
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES**

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-05

No. Lámina: **20**



**MURETE PARA ACOMETIDA  
ELECTRICA  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS**



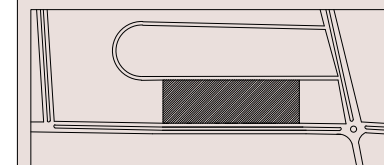
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

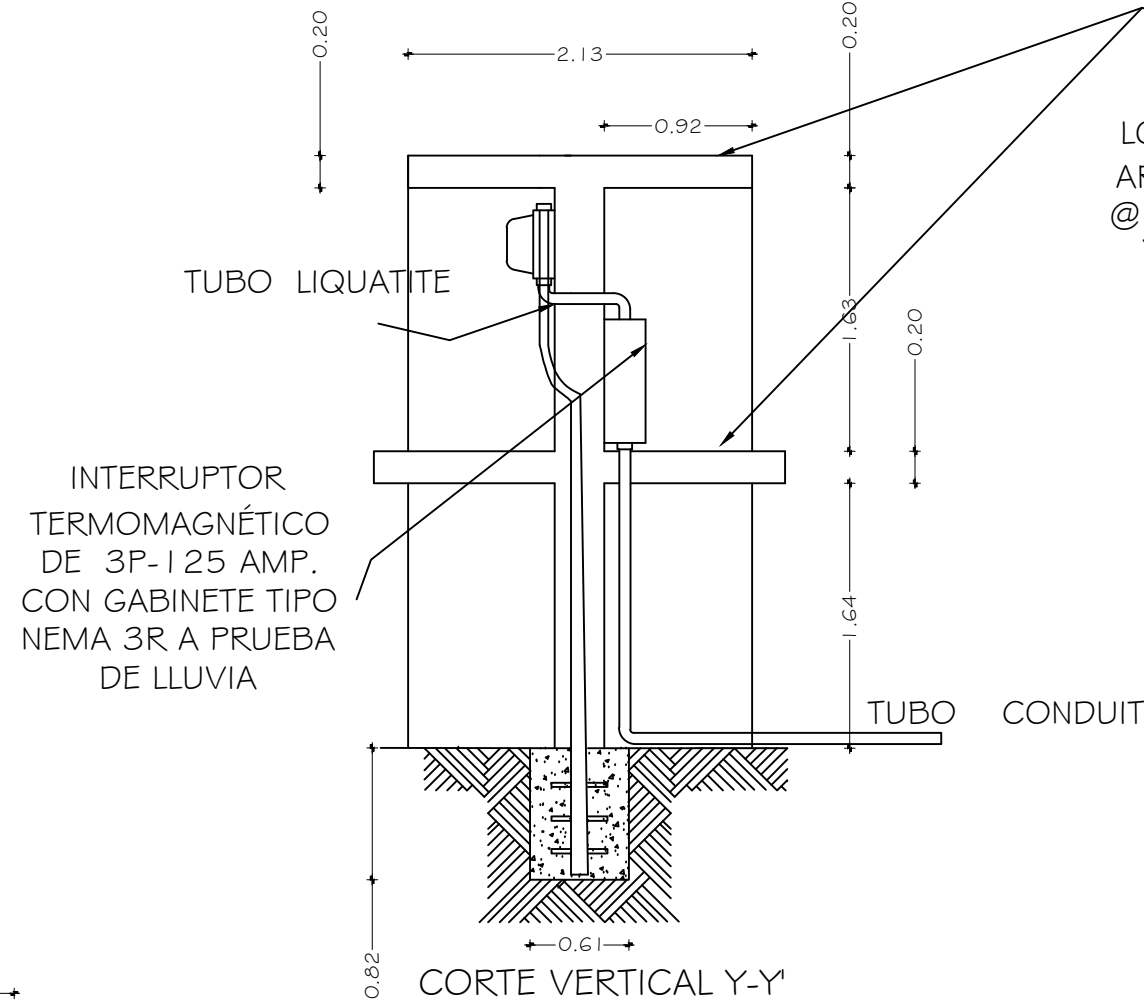
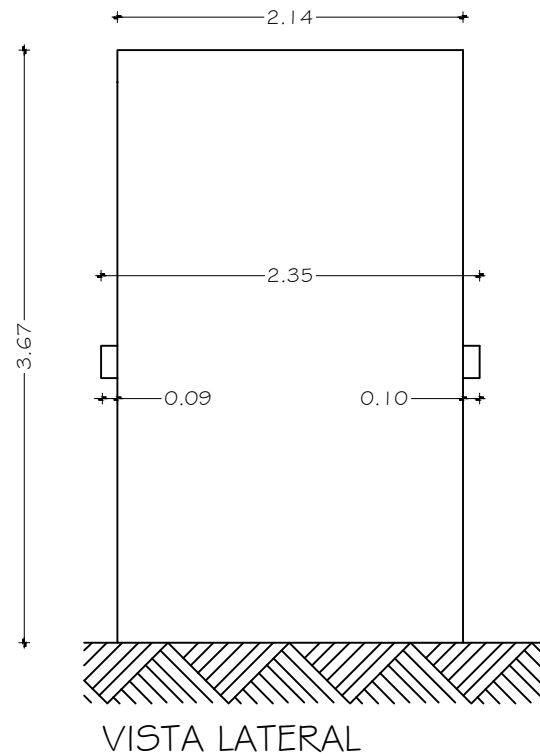
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES**

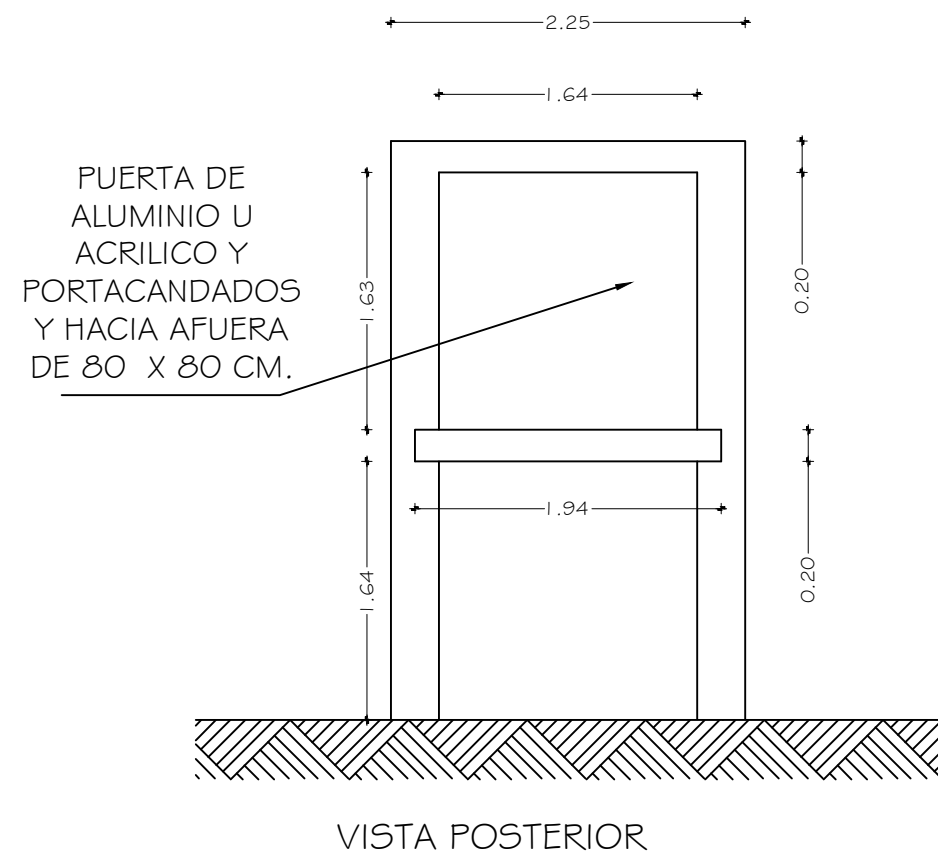
Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-06

No. Lámina: **21**

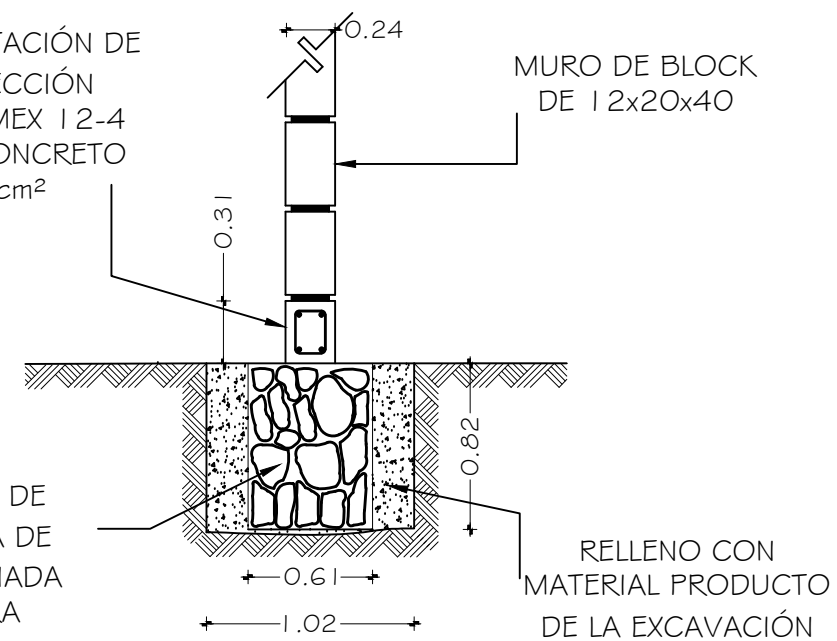
**MURETE PARA ACOMETIDA ELECTRICA  
DETALLES ARQUITECTONICOS**



LOSA Y REPISA DE CONCRETO ARMADO CON VARILLAS DE  $\frac{3}{8}$ " @ 15 cm EN AMBOS SENTIDOS Y COLADO CON CONCRETO  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$



CADENA EN CIMENTACIÓN DE 12x15 cm DE SECCIÓN ARMADA CON ARMEX 12-4 Y COLADA CON CONCRETO  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$



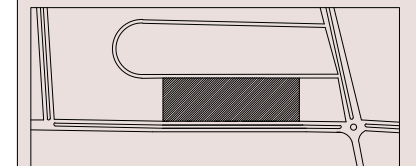
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

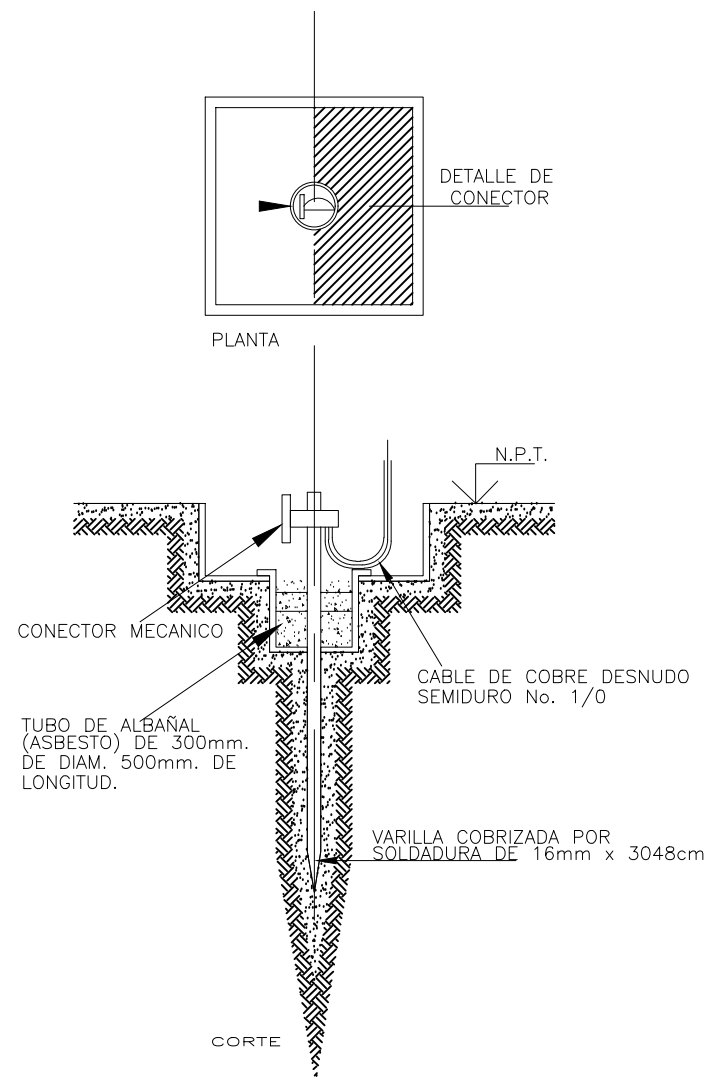
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

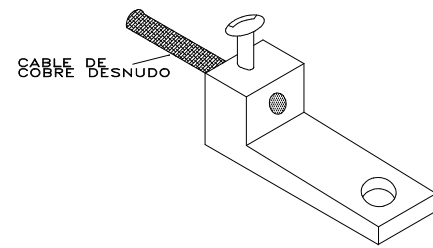
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-07

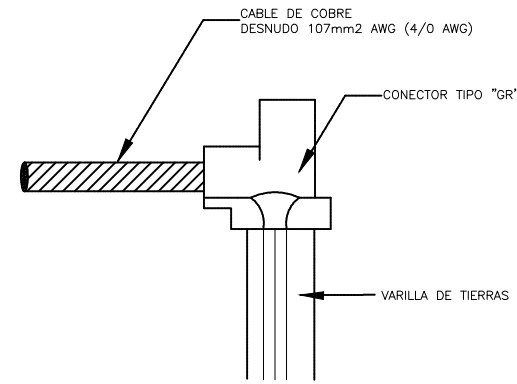
No. Lámina: **22**



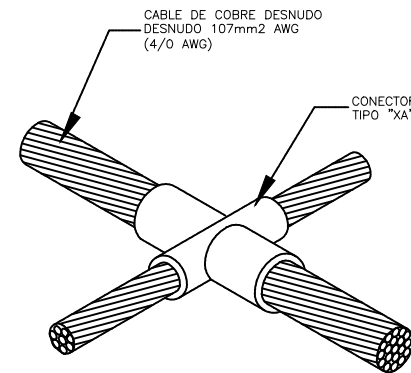
DETALLE DE VARILLA TIPO COPPERWELD PARA SISTEMA DE TIERRAS ELECTRODO DE TIERRAS SIN/ESCALA



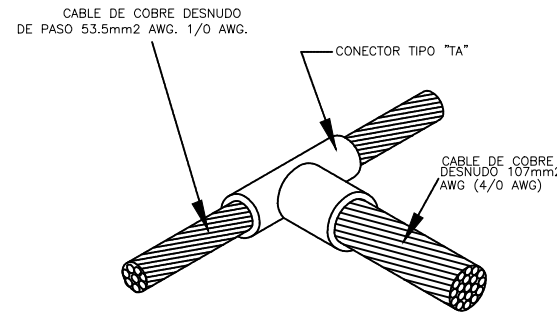
CONECTOR MECANICO DE CABLE A ZAPATA TERM.MCA.BURNDY CONECTOR TIPO III



DETALLE CONEXION TIPO "GR" SIN/ESCALA



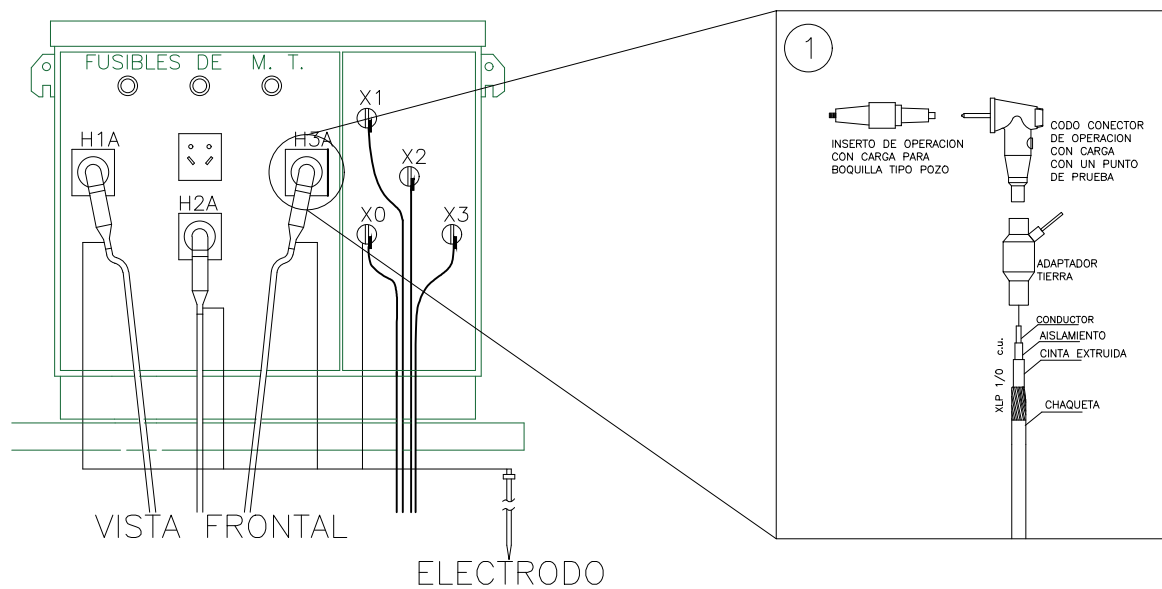
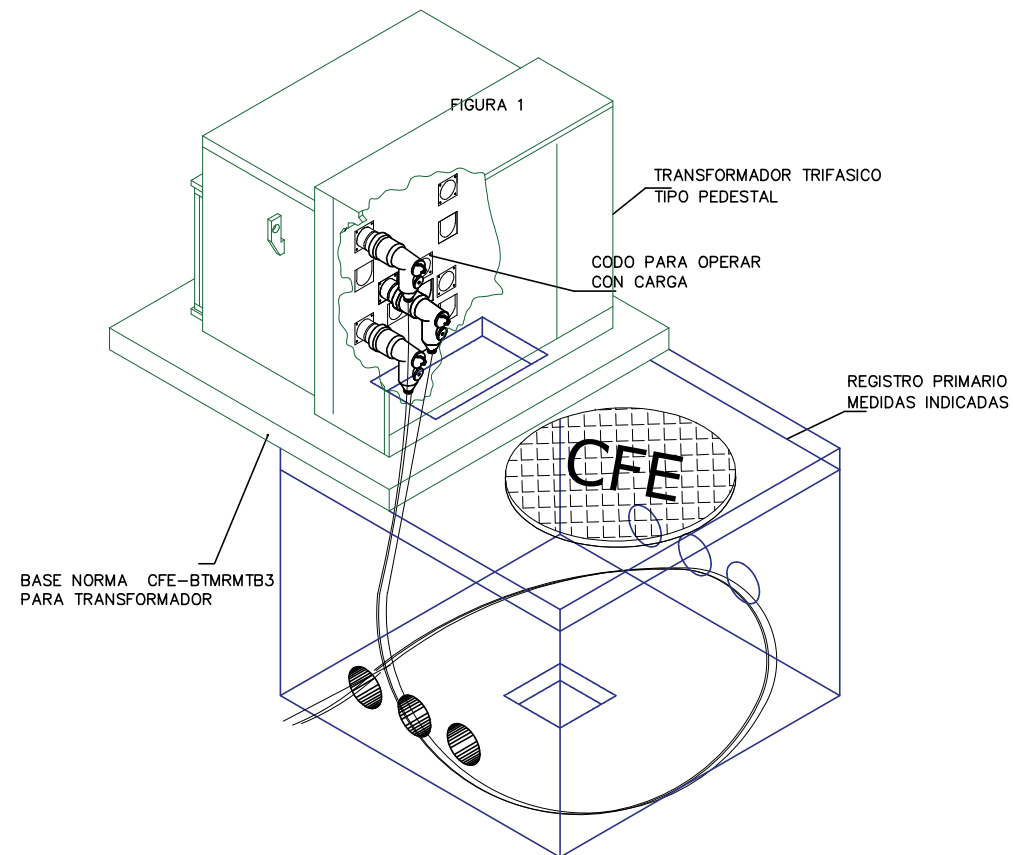
SIN/ESCALA DETALLE CONEXION TIPO "XA"



DETALLE CONEXION TIPO "TA" SIN/ESCALA

TABLA DE CONECTORES SOLDABLES (CADWELD)				
	CARTUCHO	MOLDE CAT.No.	TIPO	FIGURA
CABLE 4/0 A CABLE 1/0 (T) CABLE 107mm2 A CABLE 53.5mm2(T)	# 90	TAC-2Q2C	TA	
CABLE 4/0 A CABLE 4/0 (X) CABLE 107mm2 A CABLE 107mm2(X)	# 200	XAC-2Q2Q	XA	
CABLE 4/0 A CABLE 4/0 CABLE 107mm2 A CABLE 107mm2	# 90	SSC-2Q	SS	
CABLE 4/0 A VARILLA 5/8" CABLE 107mm2 A VARILLA 5/8"	# 90	GRC-162Q	GR	
CABLE 4/0 A VARILLA 5/8" CABLE 107mm2 A VARILLA 5/8"		CONECTOR MECANICO DONDE SE ENCUENTRA REGISTRO	GAR6429 MCA. BURNDY	
ZAPATA DE DOS BARRENOS.	3/4"x1"	B-122-DE		
CABLE 4/0 A ZAPATA CABLE 107mm2 A ZAPATA	# 65	GLC-DE2Q	GL	

DETALLE DE CONEXION DE UN TRANSFORMADOR TRIFASICO EN MEDIA TENSION



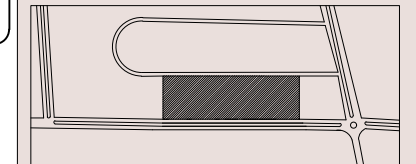
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-08

No. Lámina: 23



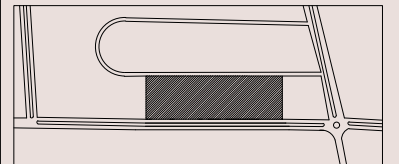
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

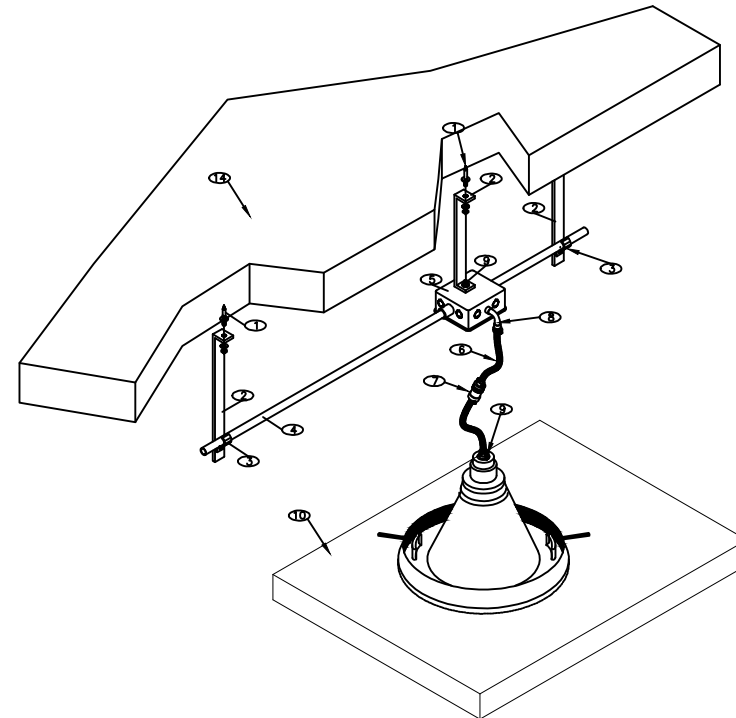
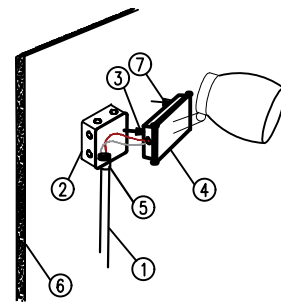
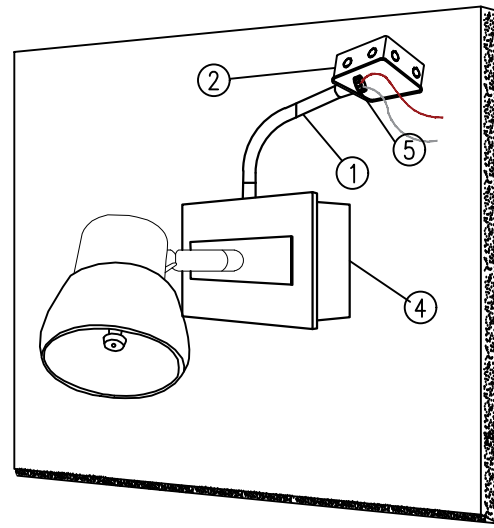
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-09

No. Lámina: 24

No. LISTA DE MATERIAL

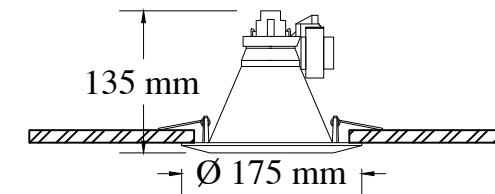
- ① TUBO CONDUIT DE PVC PESADO
- ② CAJA DE REGISTRO DE PVC
- ③ PIJAS DE ACERO GALVANIZADA 10 X 25mm.
- ④ LAMPARA LED DE SOBRE PONER EN PARED DE 7W. 127V. MARC. TECNO LITE MOD. PUJIAN
- ⑤ CONECTOR RECTO CONDUIT DE PVC PESADO
- ⑥ MURO O PLAFON MULTI PANEL.
- ⑦ TAQUETE DE PLASTICO 1/4"



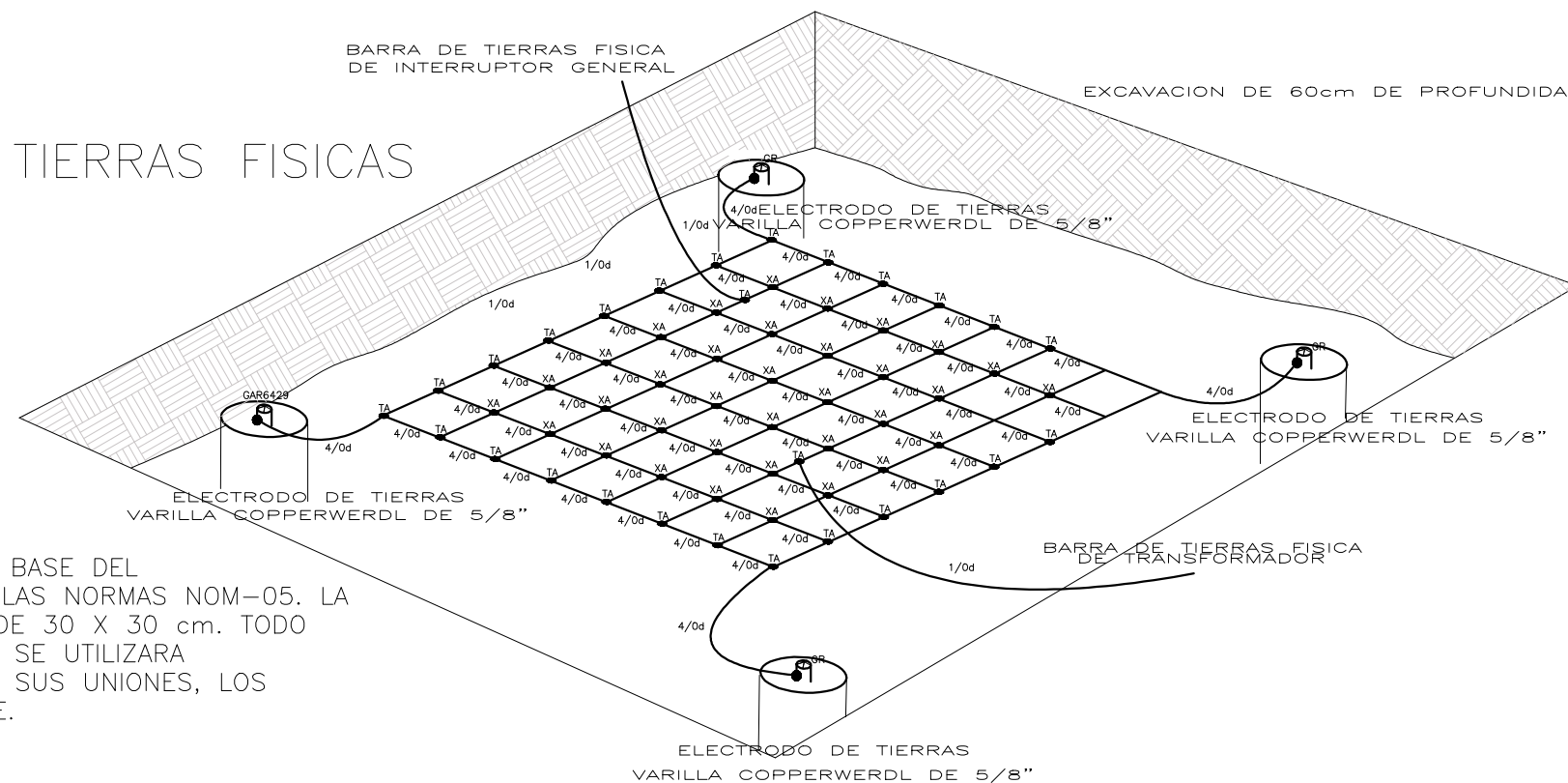
No. DESCRIPCION:

- ① ATAQUETE DE EXPANSION DE RONDANA PLANA Y TUERCA DE 1/4".
- ② SOLERA DE Fe. DE 1/8"x1"
- ③ ABRAZADERA DE UÑA CON TORNILLO DE 1/4"x1", ROLDANAS Y TUERCAS
- ④ TUBO CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA.
- ⑤ CAJA REGISTRO METALICA GALVANIZADA CON TAPA.
- ⑥ TUBO METALICO FLEXIBLE DE 3/8" DE DIAMETRO.
- ⑦ CONECTOR CLAVIJA Y RECEPTACULO CAT. 6266 y 6269, MCA, ARROW-HART.
- ⑧ CONECTOR CURVO PARA TUBO CONDUIT METALICO FLEXIBLE.
- ⑨ CONECTOR RECTO PARA TUBO CONDUIT METALICO FLEXIBLE.
- ⑩ PLAFON CIELO RAZO
- ⑪ LUMINARIO EMPOTRABLE EN PLAFON DE 23W. MODELO NARBONA YD-1200/B
- ⑫ LOSA DE CONCRETO

DETALLE TIPICO DE LUMINARIO DE EMPOTRAR EN TECHO O PLAFON SIN ESCALA



MALLA DEL SISTEMA DE TIERRAS FISICAS



LA EXCAVACIÓN SE REALIZARA DE BAJO DEL LA BASE DEL TRANSFORMADOR DE PEDESTAL DE ACUERDO A LAS NORMAS NOM-05. LA MALLA SE REALIZARA FORMANDO CUADRICULAS DE 30 X 30 cm. TODO CON CABLE DE COBRE DESNUDO AWG CAL. 4/0 Y SE UTILIZARA SOLDADURA AUTOFUNDENTE PARA CADA UNA DE SUS UNIONES, LOS ELECTRODOS SE HARÁN DE ACUERDO A DETALLE.



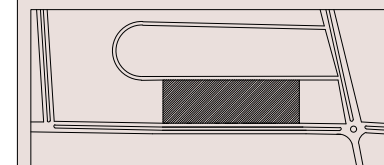
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:

ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:

SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE

ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DIAGRAMA UNIFILAR**

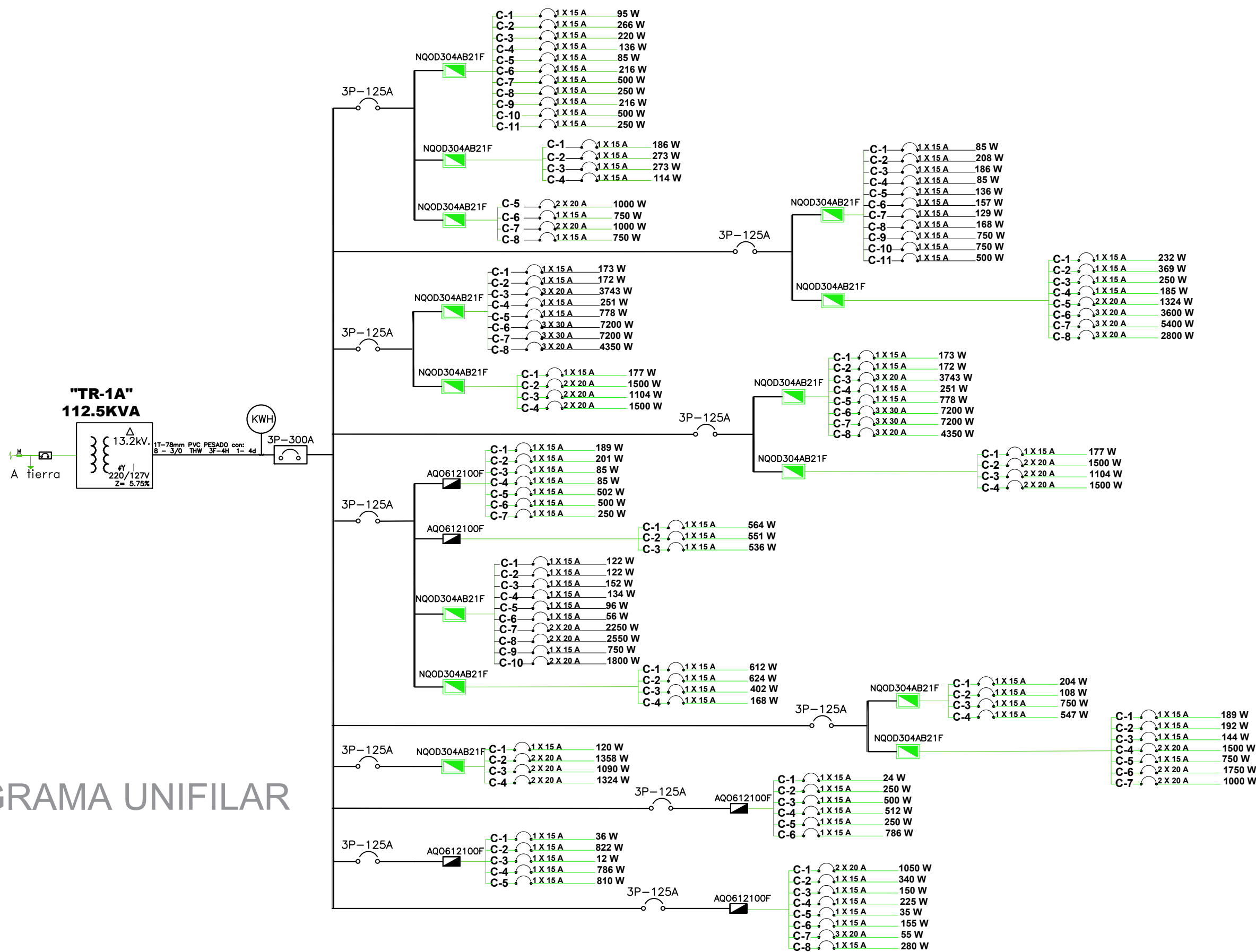
Escala: **S/E**

Fecha: **JUNIO 2023**

Clave: **ELE-10**

No. Lámina: **25**

# DIAGRAMA UNIFILAR



# TALLERES EDUCATIVOS Y ÁREAS DE EXPOSICIÓN

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS								TOTAL DE WATTS	A FASE		CAPACIDAD	
										A	B	C	In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	250	1800					
C-1			19						95		95		0.86363636
C-2		14			4				266			266	2.41818182
C-3	11			4	2				220		220		2
C-4	8					7			135.2			135.2	1.22909091
C-5			17						85	85			0.77272727
C-6	18								216			216	1.96363636
C-7							2		500	500			4.54545455
C-8							1		250		250		2.27272727
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1767.2</b>	<b>585</b>	<b>565</b>	<b>617.2</b>	<b>16.0654545</b>
TENSIÓN ELÉCTRICA				110 V									

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	617.2	565	X 100	2.95382526	%
	1767.2				
	52.2	0.029538253		2.95382526	

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS								TOTAL DE WATTS	A FASE		CAPACIDAD	
										A	B	C	In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	250	1800					
C-5							5		1250	1250			11.3636364
C-6							2		500			500	4.54545455
C-7							5		1250		1250		11.3636364
C-8							3		750			750	6.81818182
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>3750</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>34.0909091</b>
TENSIÓN ELÉCTRICA				110 V									

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1250	1250	X 100	0	%
	3750				

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS								TOTAL DE WATTS	A FASE		CAPACIDAD	
										A	B	C	In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	250	1800					
C-1	15								180	180			1.63636364
C-2	14				3				273		273		2.48181818
C-3	14				3				273			273	2.48181818
C-4	8			4					114	114			1.03636364
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>840</b>	<b>294</b>	<b>273</b>	<b>273</b>	<b>7.63636364</b>
TENSIÓN ELÉCTRICA				110 V									

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	294	273	X 100	2.5	%
	840				
	21	0.025		2.5	



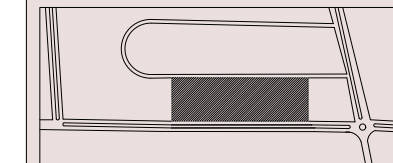
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-11

No. Lámina: **26**

# LOCALES COMERCIALES CAFETERÍA Y TALLER GASTRONÓMICO

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS										TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	250	1800						
C-1			17								85		85		0.77272727
C-2	9		6		2						208			208	1.89090909
C-3	14			4							186		186		1.69090909
C-4			17								85	85			0.77272727
C-5	4			4	2						136			136	1.23636364
C-6	9			2		7					156.2	156.2			1.42
C-7	10			2							129		129		1.17272727
C-8	14										168			168	1.52727273
C-9									3		750	750			6.81818182
C-10									3		750		750		6.81818182
C-11									2		500			500	4.54545455
<b>TOTAL</b>	60	0	40	12	4	7		8	0		3153.2	991.2	1150	1012	28.6654545
TENSIÓN ELÉCTRICA		110 V													

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1150	991.2	X 100	5.036153749	%
	3153.2				
	158.8	0.050361537	5.036153749		

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS										TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)	
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	162	250		1800				
C-1	12			4	2						232	232			2.10909091	
C-2	8					4	5				368.5		368.5		3.35	
C-3	15				2						250	250			2.27272727	
C-4	15			1							184.5		184.5		1.67727273	
C-5								2	4		1324	1324			12.0363636	
C-6										2	3600		3600		32.7272727	
C-7										3	5400			5400	49.0909091	
C-8									4	1	2800	2800			25.4545455	
<b>TOTAL</b>	50	0	0	5	4	0	4	5	2	4	6	14159	4606	4153	5400	128.718182
TENSIÓN ELÉCTRICA		110 V														

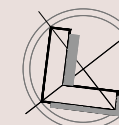
COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	5400	4606	X 100	5.60774066	%
	14159				
	794	0.056077407	5.60774066		



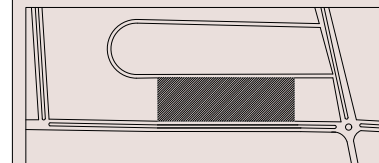
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-12

No. Lámina: 27



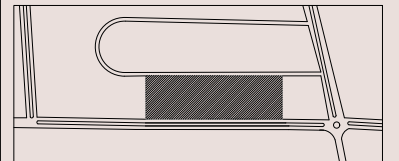
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS**

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-13

No. Lámina: **28**

**RESTAURANTE 1**

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS											TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
													A	B	C	
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	162	250	1800					
C-1	14			1								172.5	172.5			1.5681818
C-2	12					5						172		172		1.5636364
C-3	10			5							2	3742.5			8742.5	34.022727
C-4	6						2	9				250.5		250.5		2.2727272
C-5						5					3	778	778			7.0727273
C-6											4	7200		7200		65.454545
C-7											4	7200				65.454545
C-8											3	4350			4350	39.545455
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>23865.5</b>	<b>8150.5</b>	<b>7622.5</b>	<b>8092.5</b>	<b>216.95909</b>

TENSIÓN ELÉCTRICA 110 V

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	8150.5	7622.5	X 100	2.212398651	%
	23865.5				
528 0.022123987 2.212398651					

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS											TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
													A	B	C	
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	162	250	1800					
C-1	14			2								177	177			1.60909091
C-2											6	1500		1500		13.6363636
C-3								16			4	1104	1104			10.0363636
C-4											6	1500			1500	13.6363636
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4281</b>	<b>1281</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>38.9181818</b>

TENSIÓN ELÉCTRICA 110 V

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1500	1281	X 100	5.11562719	%
	4281				
219 0.051156272 5.11562719					



# RESTAURANTE 2

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS											TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	162	250	1800					
C-1	14			1								172.5	172.5			1.5681818
C-2	12					5						172	172			1.5636364
C-3	10			5							2	3742.5		3742.5		34.022727
C-4	6						2	9				250.5	250.5			2.2772727
C-5						5					3	778	778			7.0727273
C-6											4	7200	7200			65.454545
C-7											4	7200	7200			65.454545
C-8											3	4350		4350		39.545455
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>23865.5</b>	<b>8150.5</b>	<b>7622.5</b>	<b>8092.5</b>	<b>216.95909</b>

TENSIÓN ELÉCTRICA 110 V

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	8150.5	7622.5	X 100	2.212398651	%
	23865.5				
	528	0.022123987		2.212398651	

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS											TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	162	250	1800					
C-1	14			2								177	177			1.6090909
C-2											6	1500		1500		13.6363636
C-3								16			4	1104	1104			10.0363636
C-4											6	1500		1500		13.6363636
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4281</b>	<b>1281</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>38.9181818</b>

TENSIÓN ELÉCTRICA 110 V

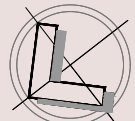
COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1500	1281	X 100	5.11562719	%
	4281				
	219	0.051156272		5.11562719	



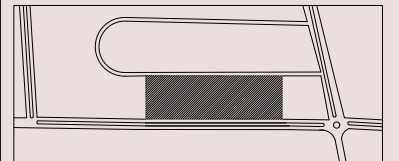
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-14

No. Lámina: 29

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD		
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	In (amperes)		
	C-1	15			2										189	189			1.7181818
C-2	16			2									201	201			1.8272727		
C-3			17										85		85		0.7727273		
C-4			17										85		85		0.7727273		
C-5	1		9	1							2		561.5			561.5	5.1045455		
C-6											2		500		500		4.5454545		
C-7											1		250		250		2.2727273		
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1871.5</b>	<b>640</b>	<b>585</b>	<b>646.5</b>	<b>17.013636</b>		
<b>TENSIÓN ELÉCTRICA</b>				<b>110 V</b>															

COMPROBACIÓN DE BALANCEO						
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	646.5	585	X 100	3.286134117	%	
	1871.5					
	61.5	0.032861341	3.286134117			

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD		
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	In (amperes)		
	C-1	8					5								564		564		5.1272727
C-2	2			6									551		551		5.0090909		
C-3	3												536		536		4.8727273		
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>5</b>					<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1651</b>	<b>551</b>	<b>564</b>	<b>536</b>	<b>15.009091</b>		
<b>TENSIÓN ELÉCTRICA</b>				<b>110 V</b>															

COMPROBACIÓN DE BALANCEO						
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	564	536	X 100	1.695941853	%	
	1651					
	28	0.016959419	1.695941853			

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD		
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	In (amperes)		
	C-1	6			11										121.5	121.5			1.1045455
C-2	6			11									121.5	121.5			1.1045455		
C-3	8					10							152		152		1.3818182		
C-4	6					11							133.6		133.6		1.2145455		
C-5						17							95.2		95.2		0.8654545		
C-6						10							56			56	0.5090909		
C-7											9		2250		2250		20.454545		
C-8											3	1	2550		2550		23.181818		
C-9											3		750			750	6.8181818		
C-10												1	1800			1800	16.363636		
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>48</b>					<b>15</b>	<b>2</b>	<b>8029.8</b>	<b>2778.6</b>	<b>2645.2</b>	<b>2606</b>	<b>72.998182</b>		
<b>TENSIÓN ELÉCTRICA</b>				<b>110 V</b>															

COMPROBACIÓN DE BALANCEO						
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	2778.6	2606	X 100	2.149493138	%	
	8029.8					
	172.6	0.021494931	2.149493138			

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD		
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	In (amperes)		
	C-1	6										6			612		612		5.5636364
C-2	7										6		624			624	5.6727273		
C-3	11										3		402		402		3.6545455		
C-4	14												168		168		1.5272727		
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1806</b>	<b>570</b>	<b>612</b>	<b>624</b>	<b>16.418182</b>		
<b>TENSIÓN ELÉCTRICA</b>				<b>110 V</b>															

COMPROBACIÓN DE BALANCEO						
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	624	570	X 100	2.990033223	%	
	1806					
	54	0.029900332	2.990033223			

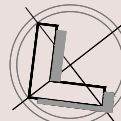
# AUDITORIO



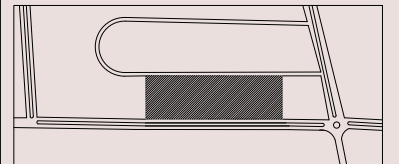
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-15

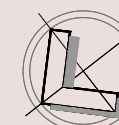
No. Lámina: 30



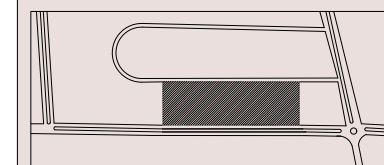
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:

ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:

SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-16

No. Lámina: 31

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	
C-1	10										3		870			870	7.9090909
C-2	17												204	204			1.8545455
C-3	9												108	108			0.9818182
C-4											3		750		750		6.8181818
C-5	1			4								2	546.8	546.8			4.9709091
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2478.8</b>	<b>750.8</b>	<b>858</b>	<b>870</b>	<b>22.534545</b>

TENSIÓN ELÉCTRICA 110 V

COMPROBACIÓN DE BALANCEO

DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	870	750.8	X 100	4.808778441	%
	2478.8				

119.2 0.048087784 4.808778441

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	
C-1	15			2									189	189			1.7181818
C-2	16												192	192			1.7454545
C-3	12												144		144		1.3090909
C-4											6		1500		1500		13.636364
C-5											3		750	750			6.8181818
C-6											7		1750		1750		15.909091
C-7											4		1000	1000			9.0909091
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>5525</b>	<b>1939</b>	<b>1692</b>	<b>1894</b>	<b>50.227273</b>

TENSIÓN ELÉCTRICA 110 V

COMPROBACIÓN DE BALANCEO

DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1939	1692	X 100	4.470588235	%
	5525				

247 0.044705882 4.470588235

ADMINISTRACIÓN

# LOCAL GASTRONÓMICO

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	
C-1	2												24		24		0.2181818
C-2													250			250	2.2727273
C-3													500			500	4.5454545
C-4	1												512	512			4.6545455
C-5													250	250			2.2727273
C-6		3											786		786		7.1454545
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2322</b>	<b>762</b>	<b>810</b>	<b>750</b>	<b>21.109091</b>

COMPROBACIÓN DE BALANCEO				
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	810	750		
	2322		X 100	2.583979328 %
	60	0.025839793	2.583979328	

# ESTACIONAMIENTO

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	70		A	B	C	
C-1												15	1050			1050	9.5454545
C-2			12									4	340	340			3.0909091
C-3			16									1	150	150			1.3636364
C-4			17									2	225	225			2.0454545
C-5			7										35			35	0.3181818
C-6			17									1	155	155			1.4090909
C-7			11										55		55		0.5
C-8												15	1050		1050		9.5454545
C-9												4	280	280			2.5454545
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>3340</b>	<b>1150</b>	<b>1105</b>	<b>1085</b>	<b>30.363636</b>

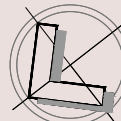
COMPROBACIÓN DE BALANCEO				
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1150	1085		
	3340		X 100	1.946107784 %
	65	0.019461078	1.946107784	



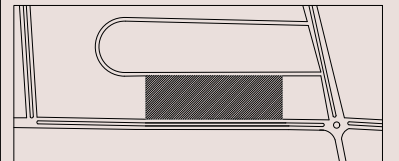
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-17

No. Lámina: 32

# SALA DE USOS MÚLTIPLES

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	
C-1	10												120				1.0909091
C-2	9												1358			1358	12.345455
C-3	5		6										1090	1090			9.9090909
C-4	5			3									1323.5		1323.5		12.031818
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					<b>14</b>	<b>0</b>	<b>3891.5</b>	<b>1210</b>	<b>1323.5</b>	<b>1358</b>	<b>35.377273</b>

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	1358	1210			
	3891.5		X 100	3.803160735	%
148 0.038031607 3.803160735					

CIRCUITO NO.	CUADRO DE CARGAS												TOTAL DE WATTS	A FASE			CAPACIDAD In (amperes)
	12	9	5	4.5	35	5.6	60	6.5	90	162	250	1800		A	B	C	
C-1	3												36			36	0.3272727
C-2	6												822		822		7.4727273
C-3	1												12	12			0.1090909
C-4	3												786			786	7.1454545
C-5	5												810	810			7.3656364
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2466</b>	<b>822</b>	<b>822</b>	<b>822</b>	<b>22.418182</b>

COMPROBACIÓN DE BALANCEO					
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES=	822	822			
	2466		X 100	0	%

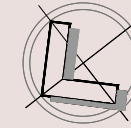
# SERVICIOS



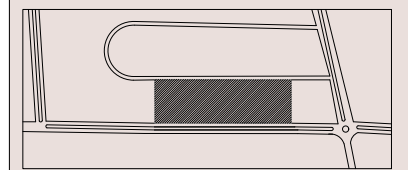
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-18

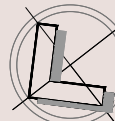
No. Lámina: **33**



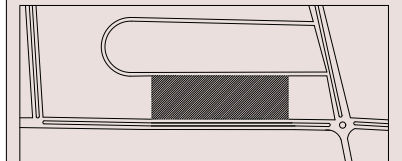
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
CUADRO DE CARGAS**

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-19

No. Lámina: **34**

TABLEROS	Carga total instalada			*	Factor de demanda	Demanda Máxima aproximada			TOTALES
	FASE A	FASE B	FASE C			W			
TALLER EDU EXPO PB	585	585	617.2	*	0.9	526.5	508.5	555.48	1590.48
TALLER EDU EXPO PA	294	273	273	*	0.9	264.6	245.7	245.7	756
TALLER EDU EXPO PA CONTC	1250	1250	1250	*	0.9	1125	1125	1125	3375
LOCAL COMER CAFÉ PB	991.2	1150	1012	*	0.9	892.08	1035	910.8	2837.88
LOCAL COMER CAFÉ PA	4606	4153	5400	*	0.9	4145.4	3737.7	4860	12743.1
REST PB 1	8150.5	7622.5	8092.5	*	0.9	7335.45	6860.25	7283.25	21478.95
REST PA 1	1281	1500	1500	*	0.9	1152.9	1350	1350	3852.9
REST PB 2	8150.5	7622.5	8092.5	*	0.9	7335.45	6860.25	7283.25	21478.95
REST PA 2	1281	1500	1500	*	0.9	1152.9	1350	1350	3852.9
AUDITORIO PB 2	640	585	646.5	*	0.9	576	526.5	581.85	1684.35
AUDITORIO PA 2	551	564	536	*	0.9	495.9	507.6	482.4	1485.9
AUDITORIO PB	2778.6	2645.2	2606	*	0.9	2500.74	2380.68	2345.4	7226.82
AUDITORIO PA	570	612	624	*	0.9	513	550.8	561.6	1625.4
ADMIN PB	750.8	858	870	*	0.9	675.72	772.2	783	2230.92
ADMIN PA	1939	1692	1894	*	0.9	1745.1	1522.8	1704.6	4972.5
SUM	1210	1323.5	1358	*	0.9	1089	1191.15	1222.2	3502.35
LOCAL GASTRO	762	810	750	*	0.9	685.8	729	675	2089.8
SERVICIOS	822	822	822	*	0.9	739.8	739.8	739.8	2219.4
ESTACIONAMIENTO	1150	1105	1085	*	0.9	1035	994.5	976.5	3006
	37762.6	36652.7	38928.7			33986.34	32987.43	35035.83	TOTALES

COMPROBACIÓN DE BALANCEO				
DESEQUILIBRIO ENTRE FASES	35035.83	32987.43		
	102009.6		X 100	2.008046
				%

2048.4 0.02008 2.008046



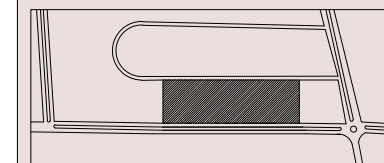
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

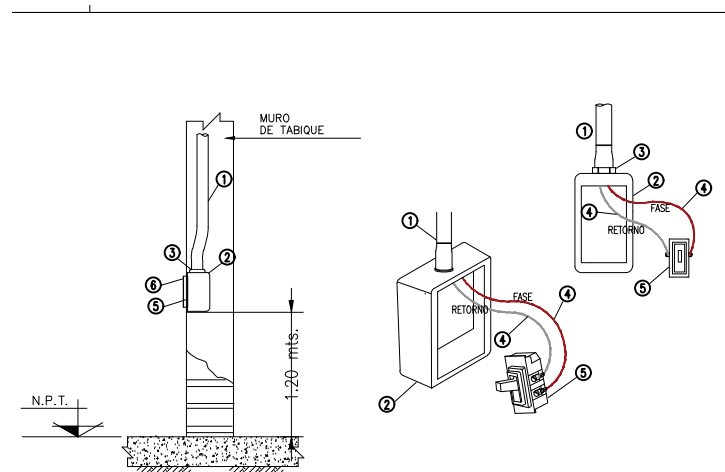
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-20

No. Lámina: 35



LISTA DE MATERIALES

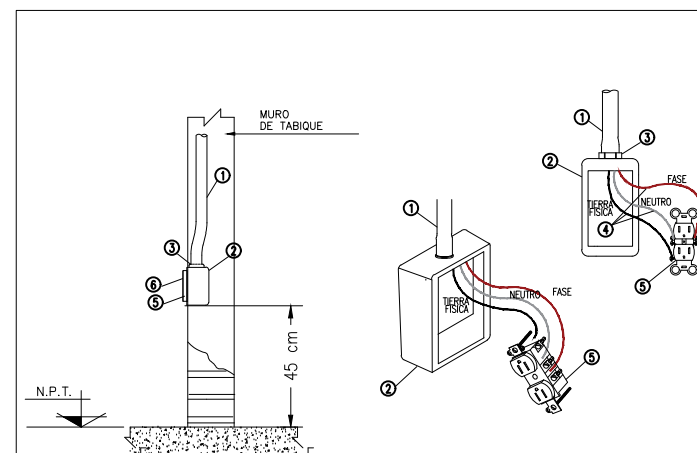
PART. No.	DESCRIPCION	MARCA
1	TUBERIA CONDUIT DE PVC PESADO	
2	CAJA CHALLUPA EMPOTRABLE DE 3 MODULOS.	
3	CONECTOR RECTO CONDUIT DE PVC PESADO	
4	CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW, 75 C, 600 VOLTS	
5	APAGADOR SENCILLO DE 15 AMP. 127 VOLTS.	
6	PLACA PARA APAGADOR, FABRICADA DE BAQUELITA	
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

DETALLE No. - INSTALACION DE APAGADORES

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

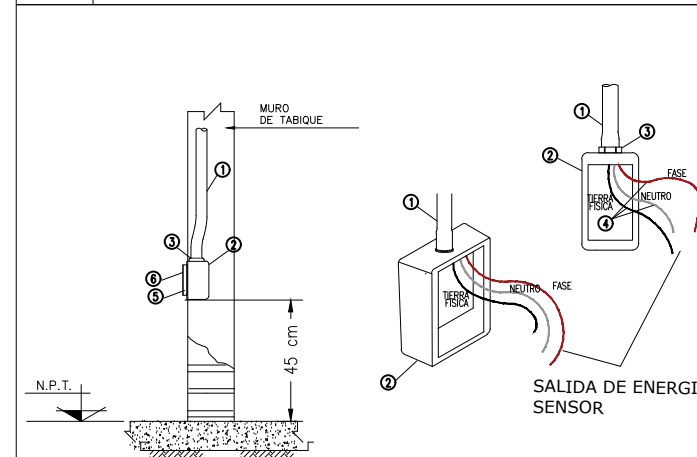
	TABLEROS DE ALUMBRADO NO 3F - 4H, 220-127 V. CON INTERRUPTOR GENERAL MARCA SQUARED.
	LUMINARIA PARA SOBRE PONER EN PLAFON MARCA LEDVANCE OSRAM MODELO LEDVANCE SLIM PAFON 15W-3000K.
	LUMINARIA DE SOBRE PONER EN PARED DE 15W 127V. MARCA TECNO LINE MODELO FLORE TL-1773/S
	LUMINARIA DE SOBRE PONER EN MURO DE 40W 127V. MARCA TECNO LINE MODI TOLEDO I H-1075/S
	APAGADOR SENCILLO DE 10A. 127V.
	APAGADOR DE ESCALERA DE 10A. 127V.
	REGISTRO ELECTRICO DE LAMINA GALVANIZADA CON TAPA CIEGA.
	PASO DE TUBERIA CONDUIT ENTRE PISOS.
	TUBERIA CONDUIT PVC PESADO, COLOCADA EN FORMA COLGABLE EN TECHO A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADA DE DIAMETRO INDICADO.
	TUBERIA CONDUIT PVC PESADO, AHOGADA EN PISO DE DIAMETRO INDICADO.
	REGISTRO ELECTRICO PRECOLADO PARA ALUMBRADO DE 40X60X80.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 15A. 127A. EN PARED
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 15A. 127A. EN PISO.
	CENTRO DE CARGA OO 1F-3H 220/127V. CON ZAPATAS 100A.
	REGISTRO ELECTRICO PRECOLADO PARA MEDIA TENSION CON TAPA ESPECIFICACION CFE
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN GABINETE 3P. 350AMPERS.
	MEDIDOR WATMETRO C.F.E.
	TRANSFORMADOR TRIFASICO TIPO PEDESTAL OPERACION RADIAL DE 112.5 KVA. 13200-220/127 VOLTS.
	POSTE DE CONCRETO EXISTENTE DE CFE.
	CORTACIRCUITO DE PORCELANA TIPO "V" PARA 27KV.
	APARTA RAYO DE PORCELANA DE 12KV.
	REGISTRO ELECTRICO PRECOLADO PARA ALUMBRADO DE 45X45X60.
	LUMINARIA PUNTA DE POSTE OV-15 DE LED DE 70W 127/220V. CON POSTE METALICO DE 6MTS. DE ALTURA.



LISTA DE MATERIALES

PART. No.	DESCRIPCION	MARCA
1	TUBERIA CONDUIT DE PVC PESADO.	
2	CAJA CHALLUPA DE PVC EMPOTRABLE DE 3 MODULOS.	
3	CONECTOR RECTO CONDUIT DE PVC PESADO.	
4	CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW, 75 C, 600 VOLTS	
5	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 15A. 127 VOLTS.	
6	PLACA PARA CONTACTO DUPLEX, FABRICADA DE BAQUELITA	
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

DETALLE No. - INSTALACION DE CONTACTO MONOFASICO, POLARIZADO DUPLEX

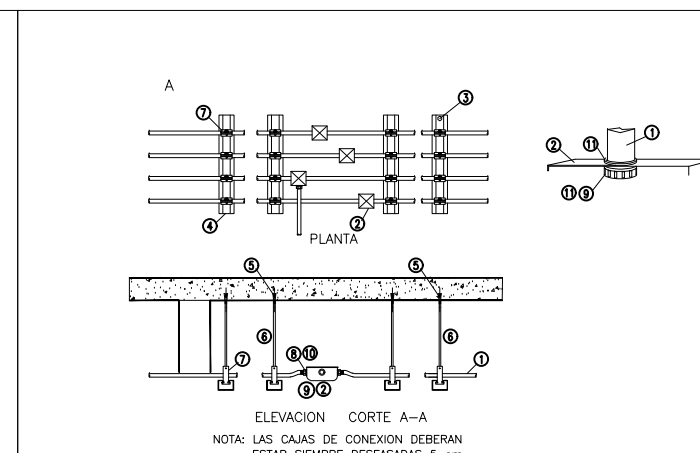


LISTA DE MATERIALES

PART. No.	DESCRIPCION	MARCA
1	TUBERIA CONDUIT DE PVC PESADO.	
2	CAJA CHALLUPA DE PVC EMPOTRABLE DE 3 MODULOS.	
3	CONECTOR RECTO CONDUIT DE PVC PESADO.	
4	CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW, 75 C, 600 VOLTS	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

DETALLE No. - INSTALACION DE ELECTRICA SENSOR W.C.

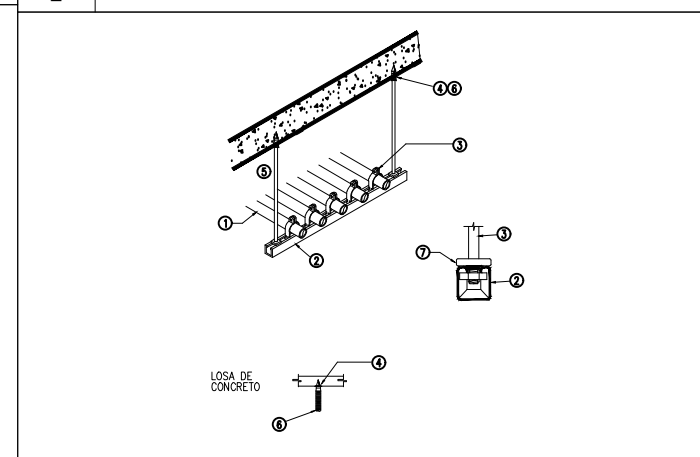
ESPECIFICACIONES



LISTA DE MATERIALES

PART. No.	DESCRIPCION	MARCA
1	TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALV. TIPO LIGERO	OMEGA
2	CAJA REGISTRO DE LAMINA GALV. DE 10 X 10 CM	ANCLO
3	TUERCA DE FE GALV. HEXAGONAL DE 1/4" DE DIAMETRO	ANCLO
4	CANAL UNISTRUT DE FE GALV. DE 4 X 2"	ANCLO
5	TAQUETE DE EXPANSION DE 1/4" DE DIAMETRO, TIPO "Z"	ANCLO
6	VARILLA ROSCADA DE FE. GALVANIZADO DE 1/4" DE DIAMETRO.	ANCLO
7	ABRAZADERA TIPO UNISTRUT PARA TUBERIA CONDUIT.	ANCLO
8	MONITOR DE FIERRO GALVANIZADO	OMEGA
9	TAPA CIEGA PARA CAJA REGISTRO DE LAMINA	ANCLO
10	DOS CONTRATUERCAS DE FIERRO GALVANIZADO	
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

DETALLE No. - INSTALACION DE TUBERIAS DE SISTEMA DE ALUMBRADO Y RECEPTACULOS



LISTA DE MATERIALES

PART. No.	DESCRIPCION	MARCA
1	TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALV. TIPO SEMIPESADO	OMEGA
2	CANAL UNISTRUT DE FE GALV. DE 4 X 2"	CLEVIS
3	ABRAZADERA TIPO UNISTRUT PARA TUBERIA CONDUIT	CLEVIS
4	PERNO ROSCADO DE 1/4" DE DIAMETRO, CON CARGA CAL. No. 22, COLOR ROJO	HILTI
5	VARILLA ROSCADA DE FE.GALVANIZADO DE 1/4" DE DIAMETRO	CLEVIS
6	COPEL ROSCADO HEXAGONAL DE FIERRO GALV. DE 1/4" DE DIAMETRO.	CLEVIS
7	TUERCA DE FE GALVANIZADO HEXAGONAL DE 1/4" DE DIAMETRO CON ROLDANA PLANA Y DE PRESION	CLEVIS
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

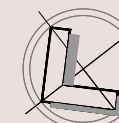
DETALLE No. - INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT



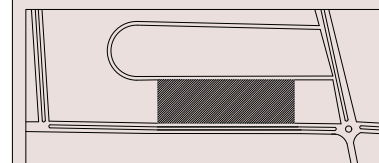
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:

ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:

SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

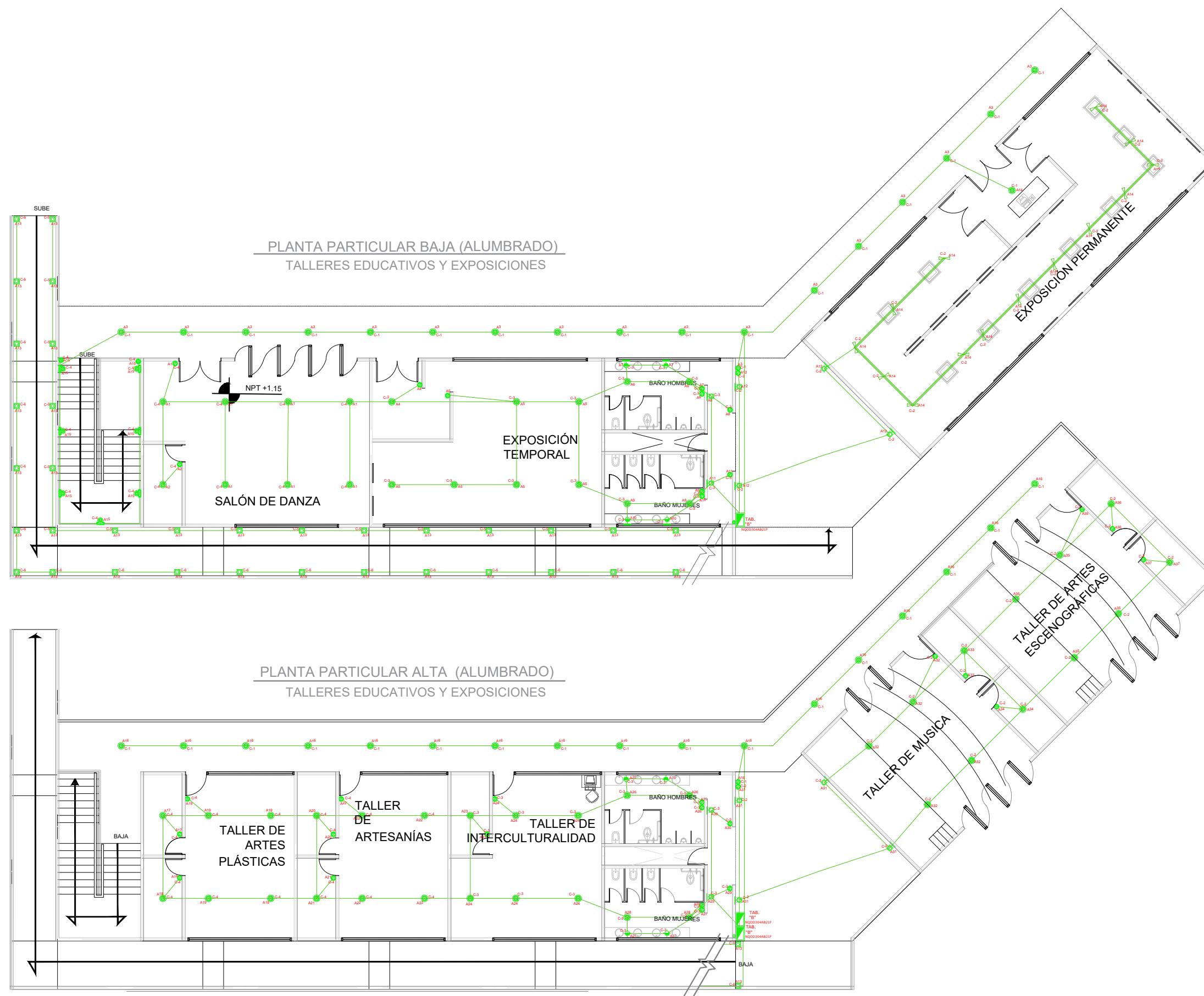
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO**

Escala: 1:200

Fecha: JUNIO 2023

Clave: ELE-21

No. Lámina: **36**



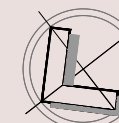




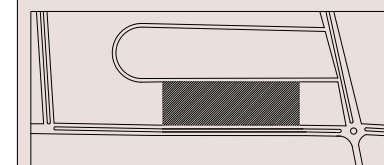
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

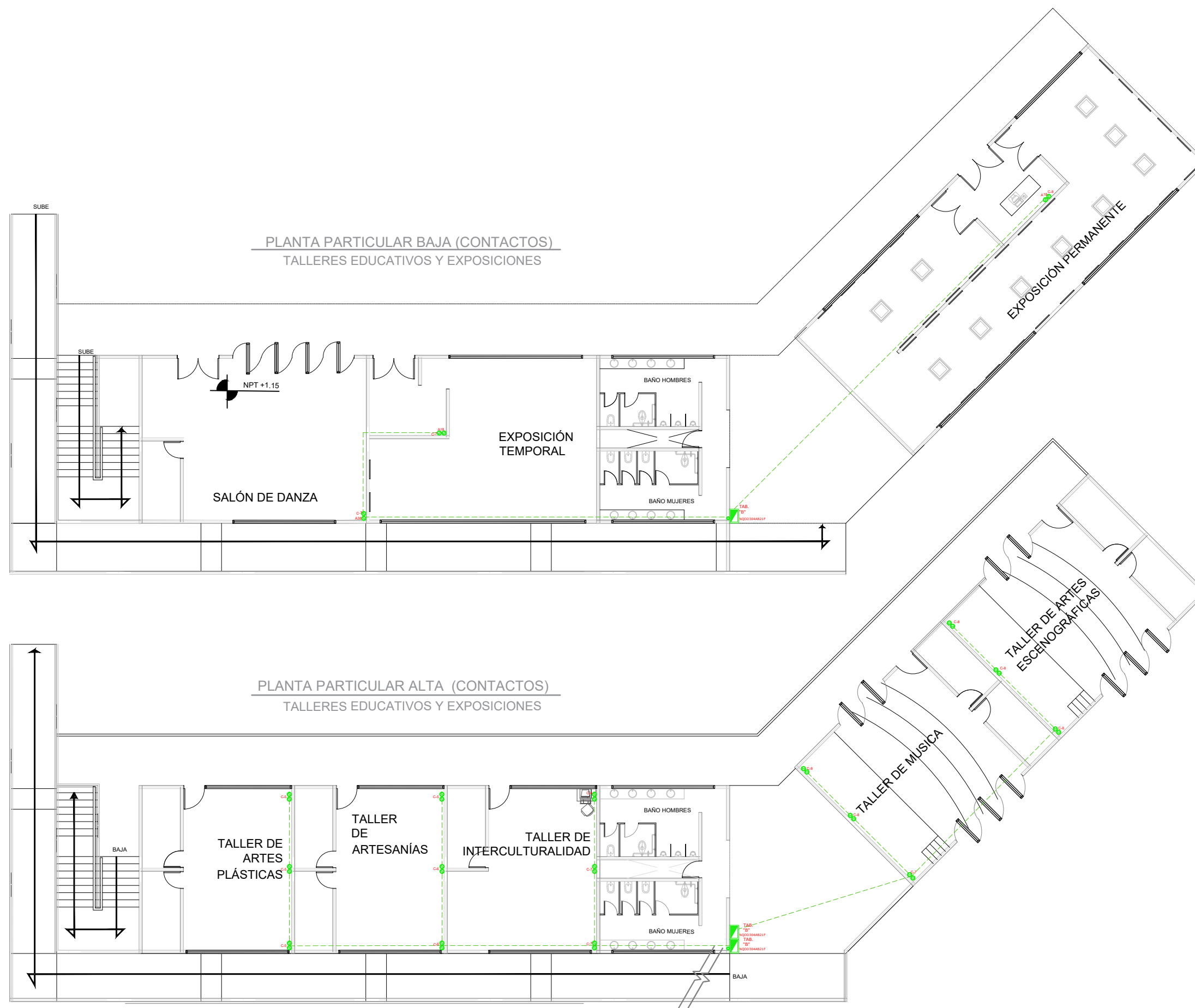
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
CONTACTOS**

Escala: 1:200  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-22

No. Lámina: **37**

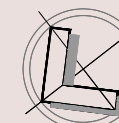




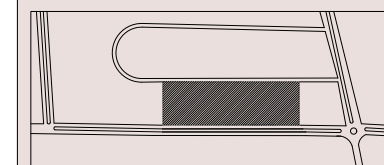
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

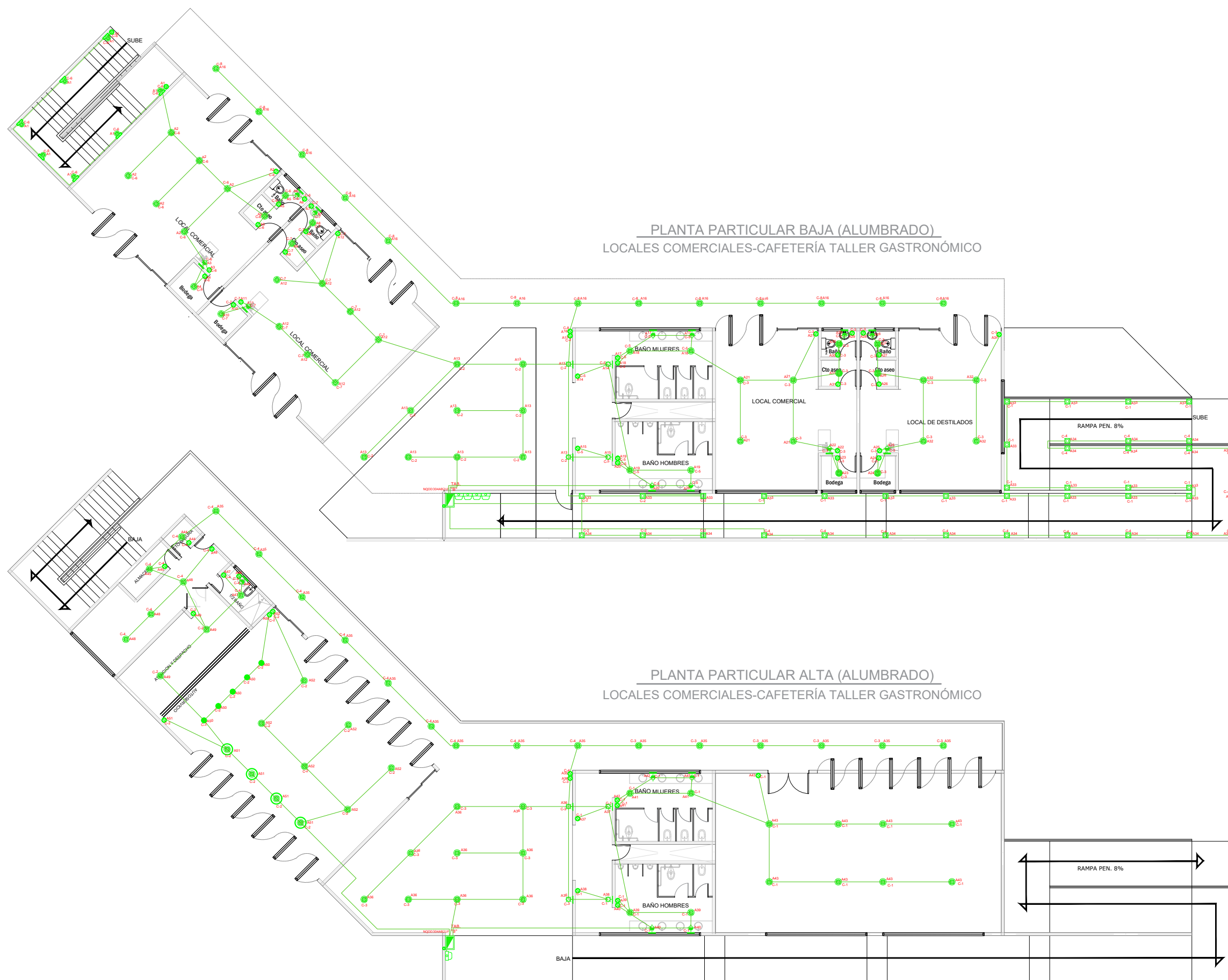
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO**

Escala: 1:200  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-23

No. Lámina: **38**

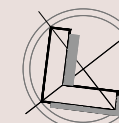




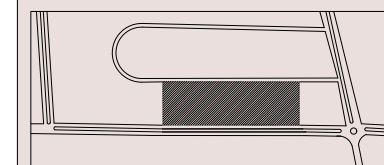
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimático

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

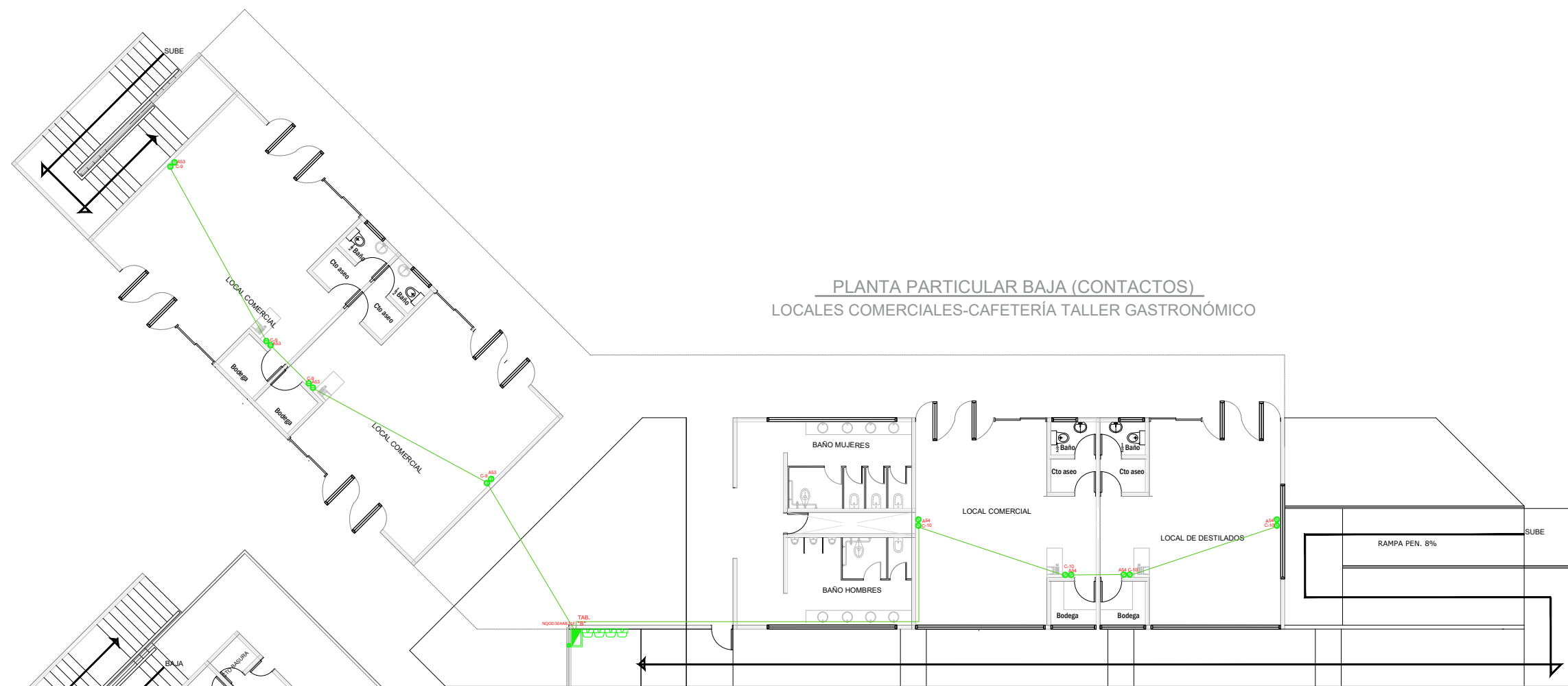
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

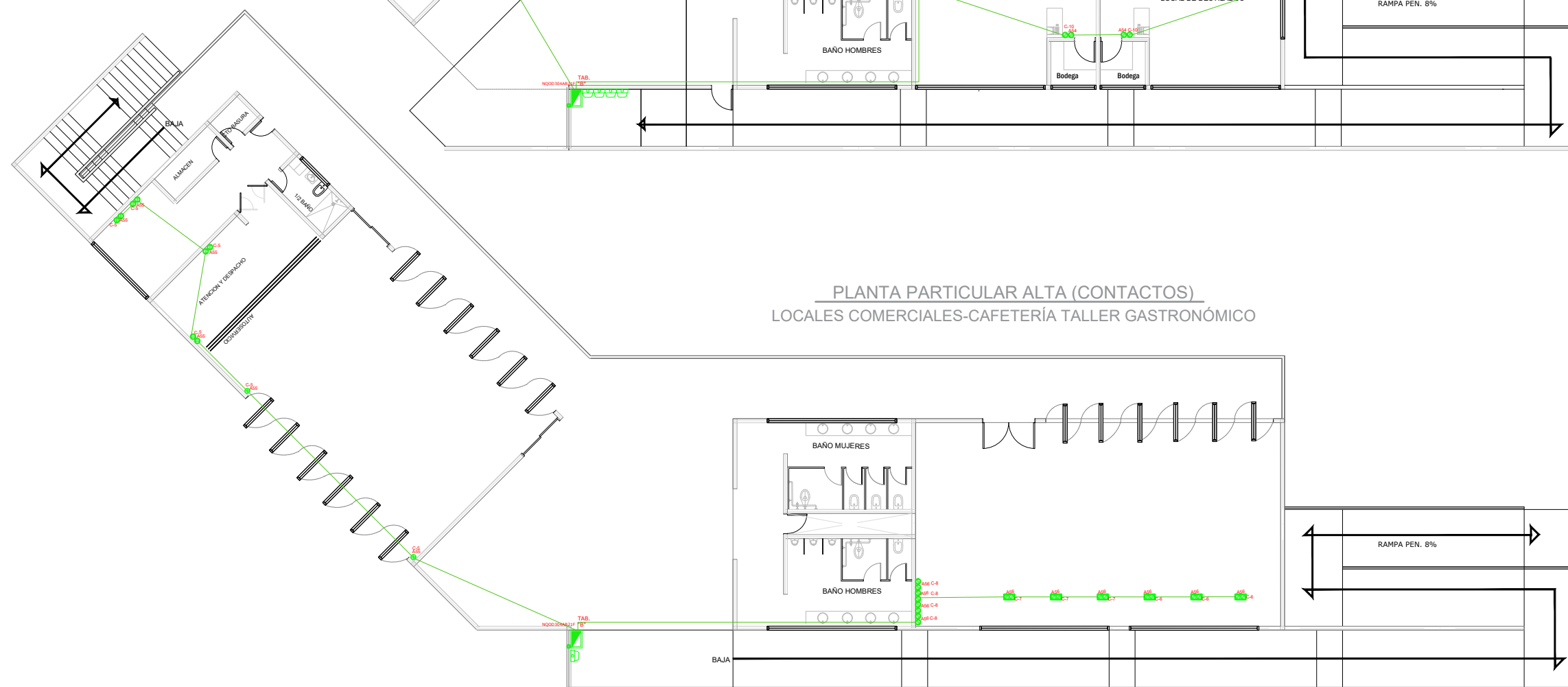
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
CONTACTOS**

Escala: 1:200  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-24

No. Lámina: **39**



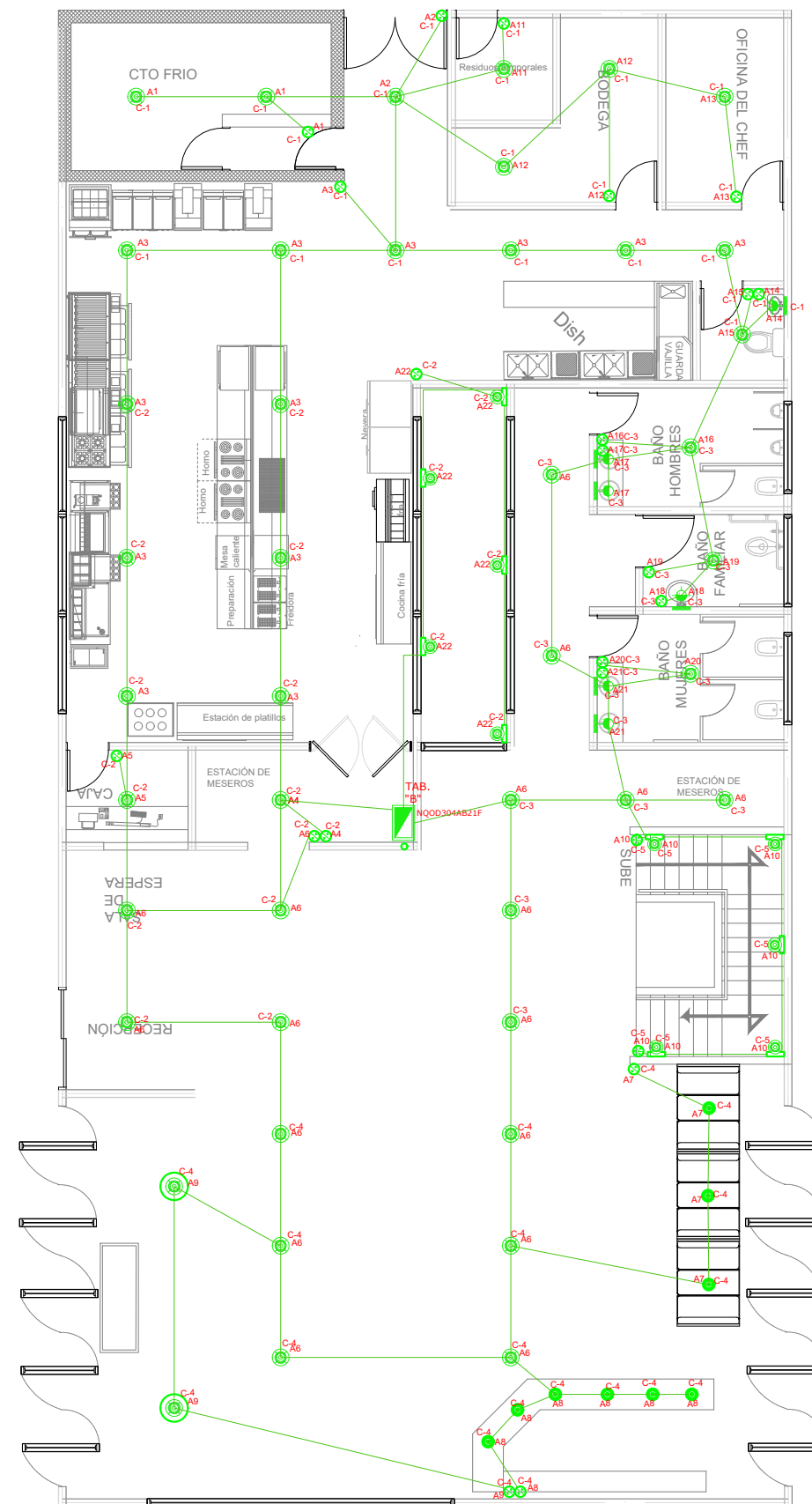
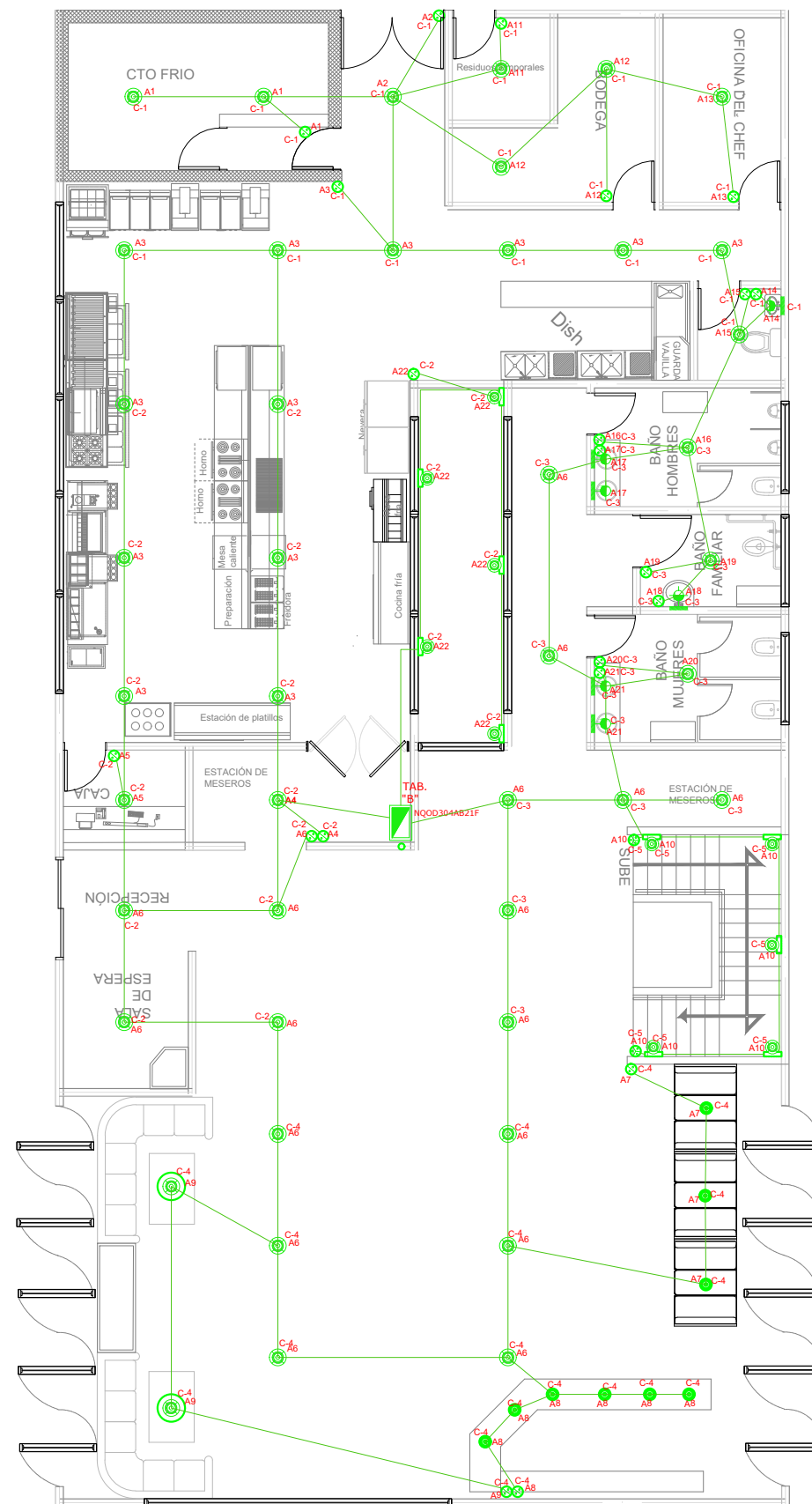
PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)  
LOCALES COMERCIALES-CAFETERÍA TALLER GASTRONÓMICO



PLANTA PARTICULAR ALTA (CONTACTOS)  
LOCALES COMERCIALES-CAFETERÍA TALLER GASTRONÓMICO

# PLANTA PARTICULAR BAJA (ALUMBRADO)

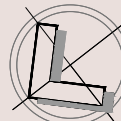
## RESTAURANTE 1, RESTAURANTE 2



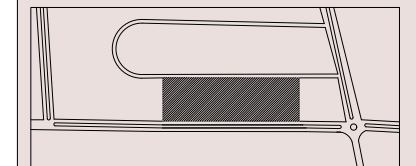
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

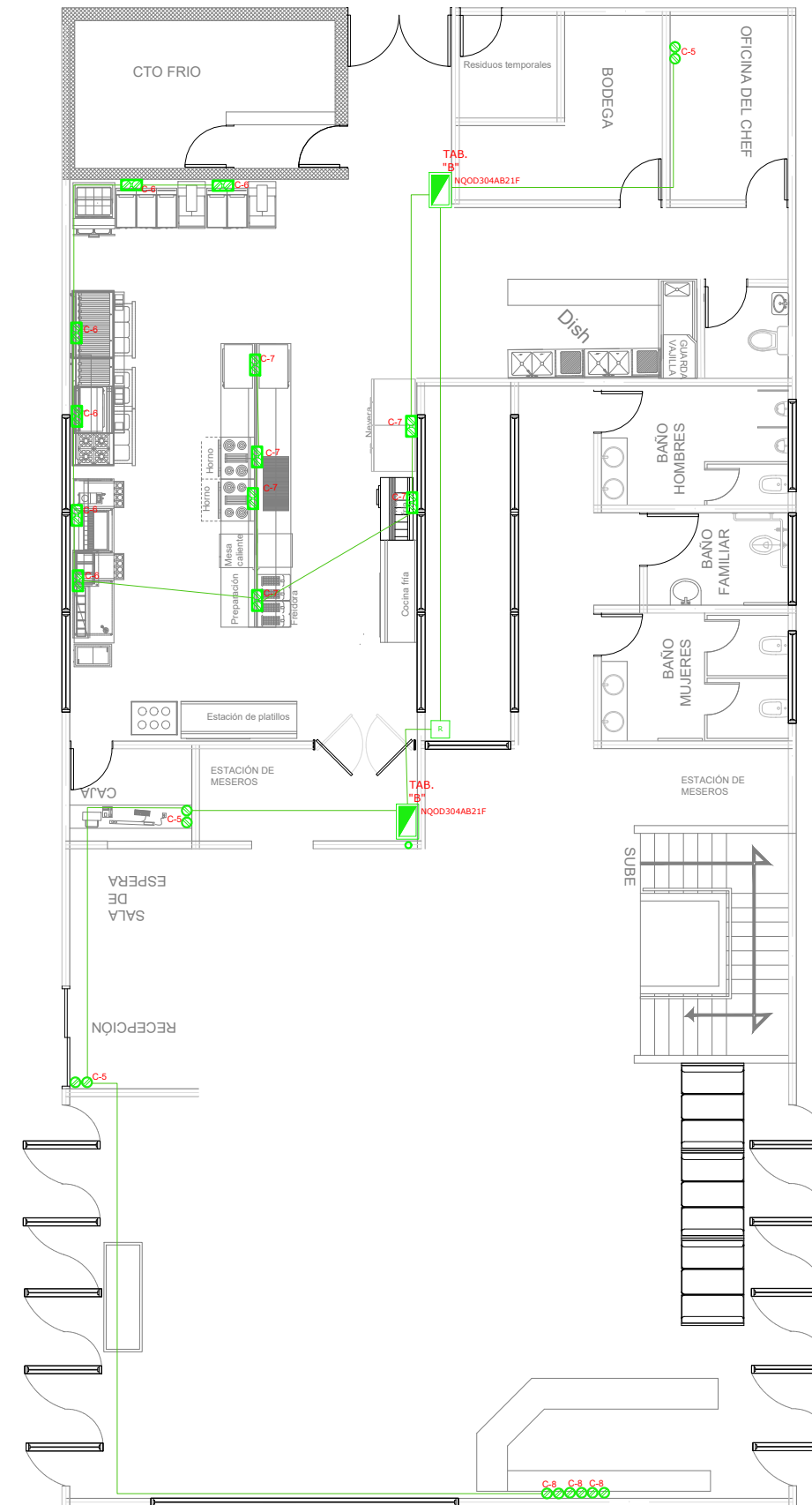
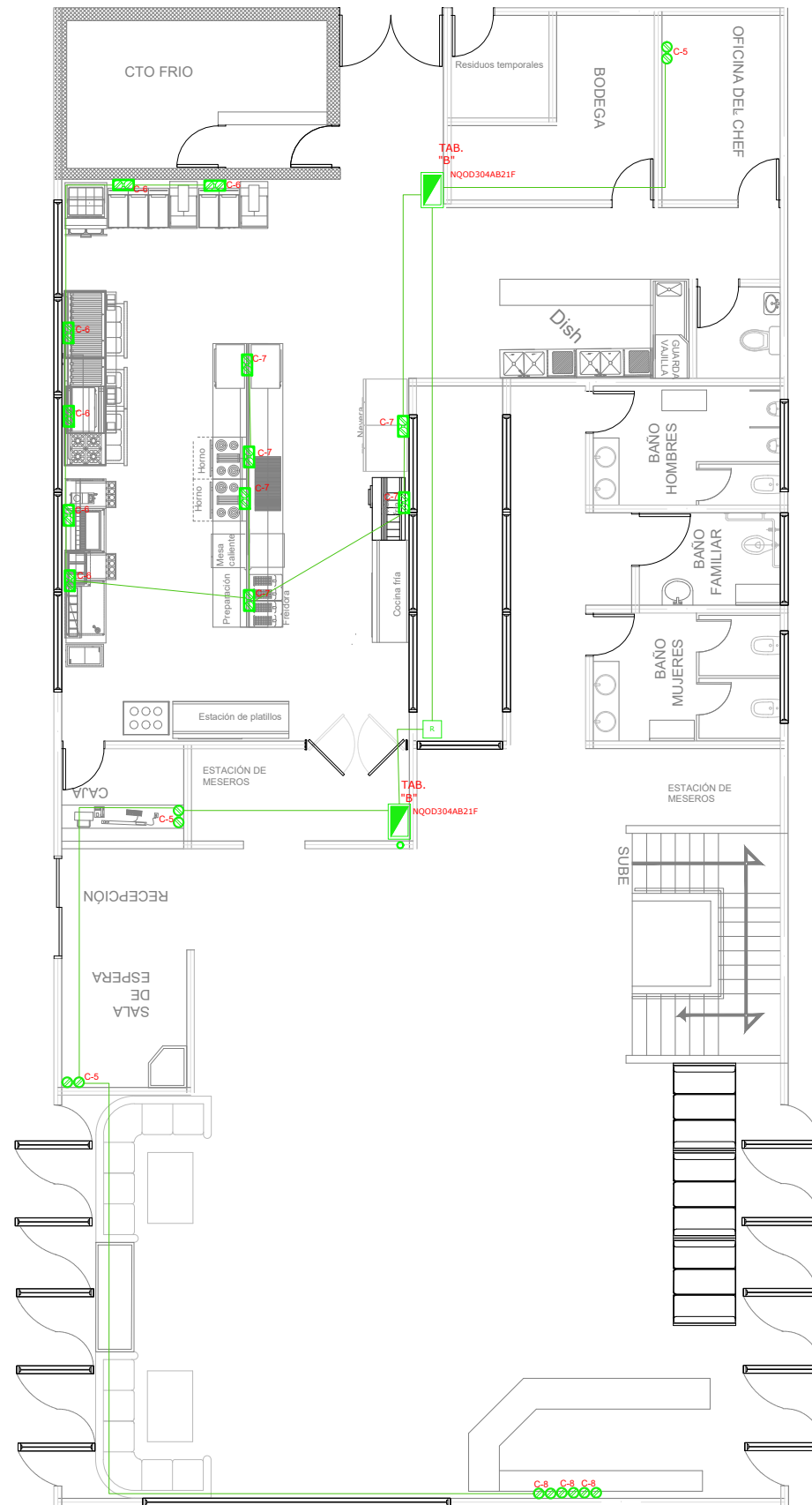
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO

Escala: 1:130  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-25

No. Lámina: 40

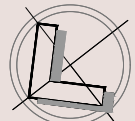
PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)  
RESTAURANTE 1, RESTAURANTE 2



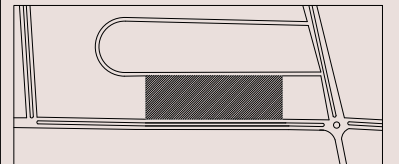
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

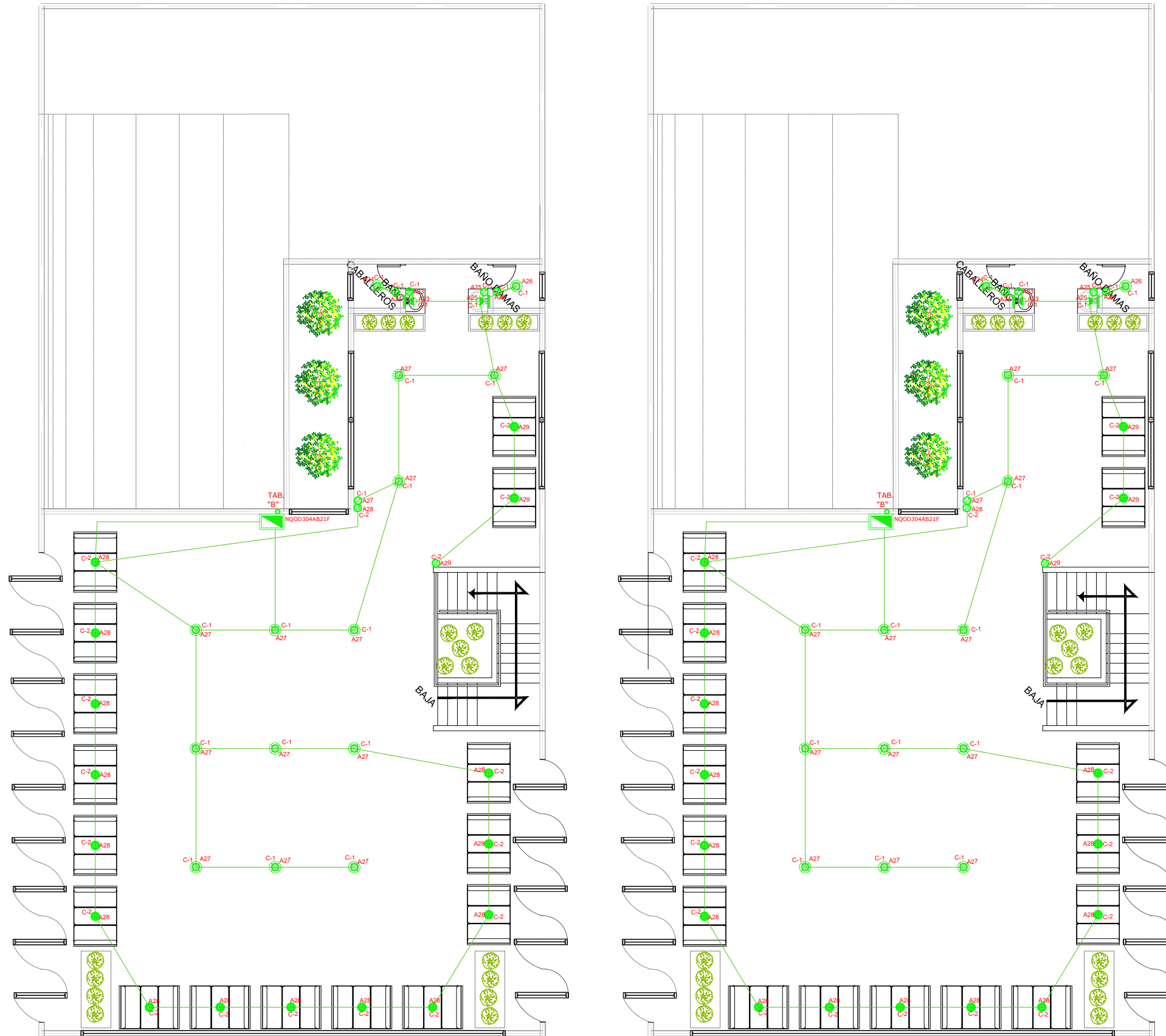
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
CONTACTOS

Escala: 1:130  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-26

No. Lámina: 41

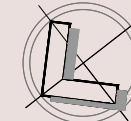
PLANTA PARTICULAR ALTA (ALUMBRADO)  
 RESTAURANTE 1, RESTAURANTE 2



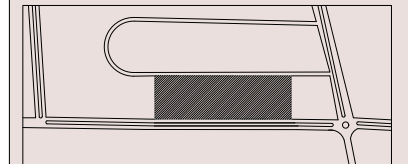
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
 TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
 "UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
 GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
 SUSTENTABLES"

ASESOR:  
 ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

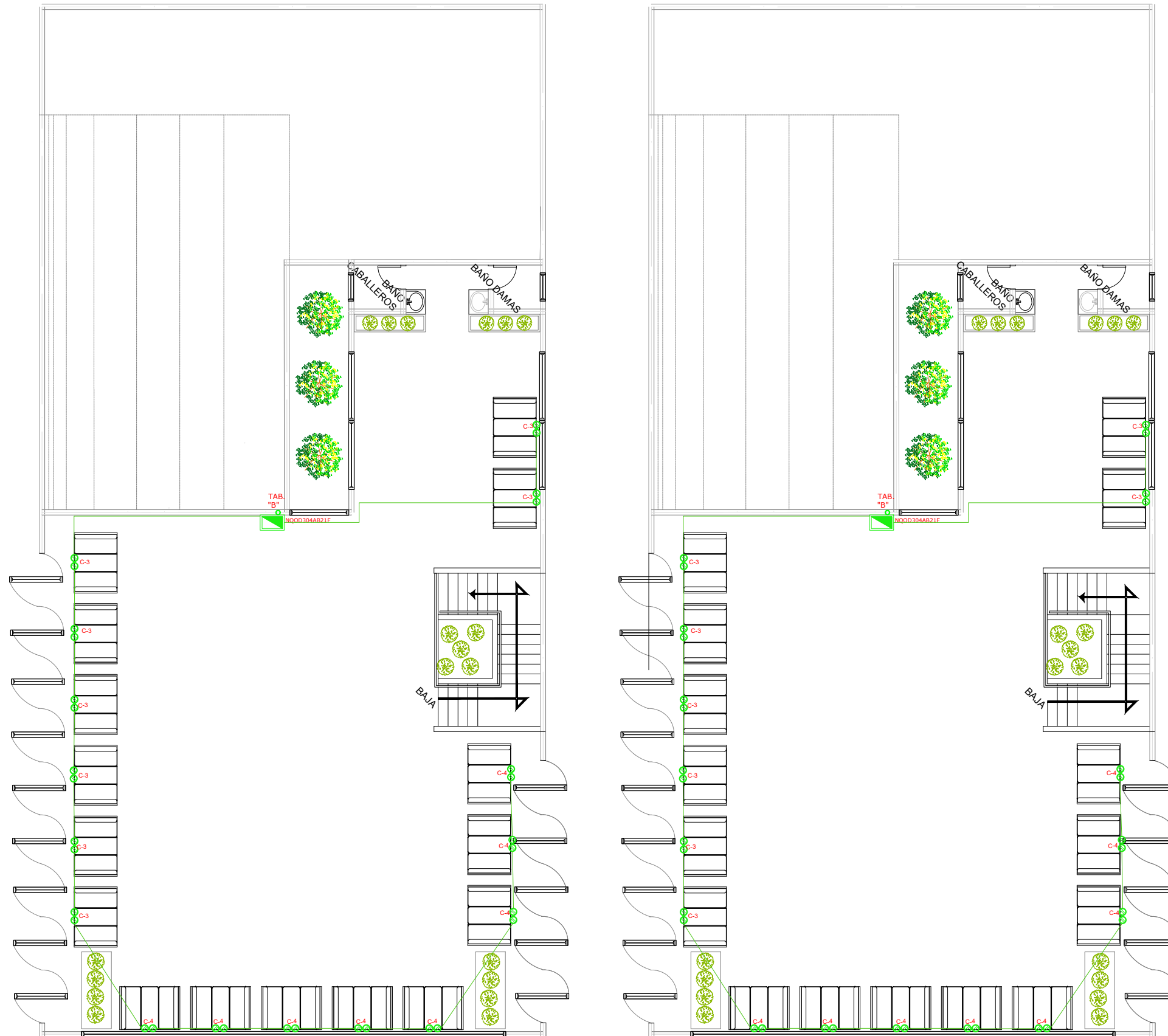
ALUMNAS:  
 SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
 ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 PLANTAS PARTICULARES  
 ALUMBRADO**

Escala: 1:130  
 Fecha: JUNIO 2023  
 Clave: ELE-27

No. Lámina: **42**

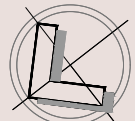
PLANTA PARTICULAR ALTA (CONTACTOS)  
RESTAURANTE 1, RESTAURANTE 2



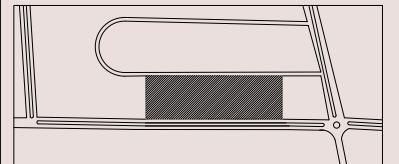
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
CONTACTOS**

Escala: 1:130  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-28

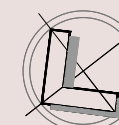
No. Lámina: **43**



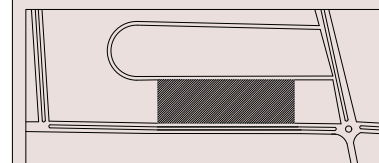
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimático

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:

ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:

SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO**

Escala: 1:140

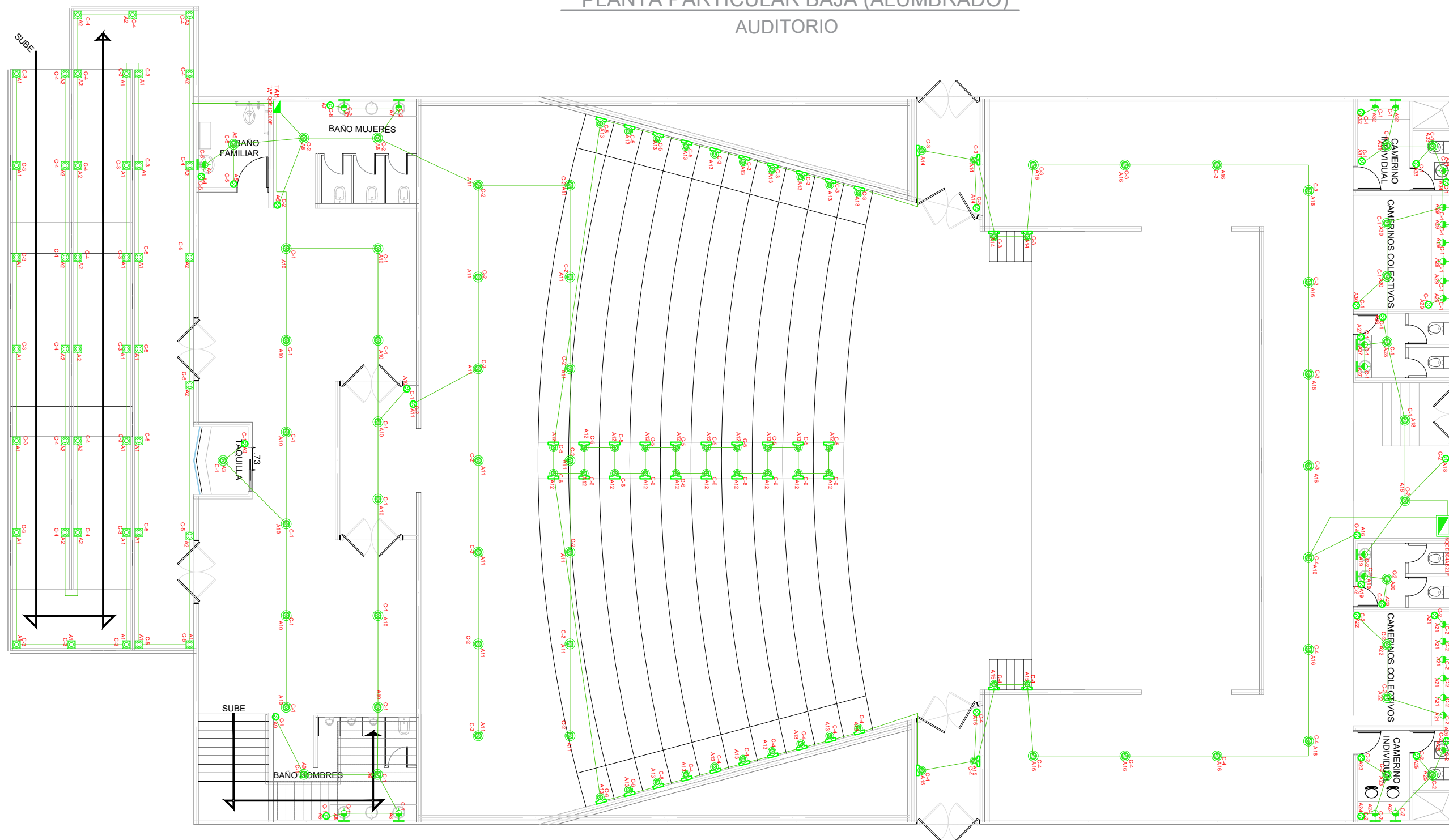
Fecha: JUNIO 2023

Clave: ELE-29

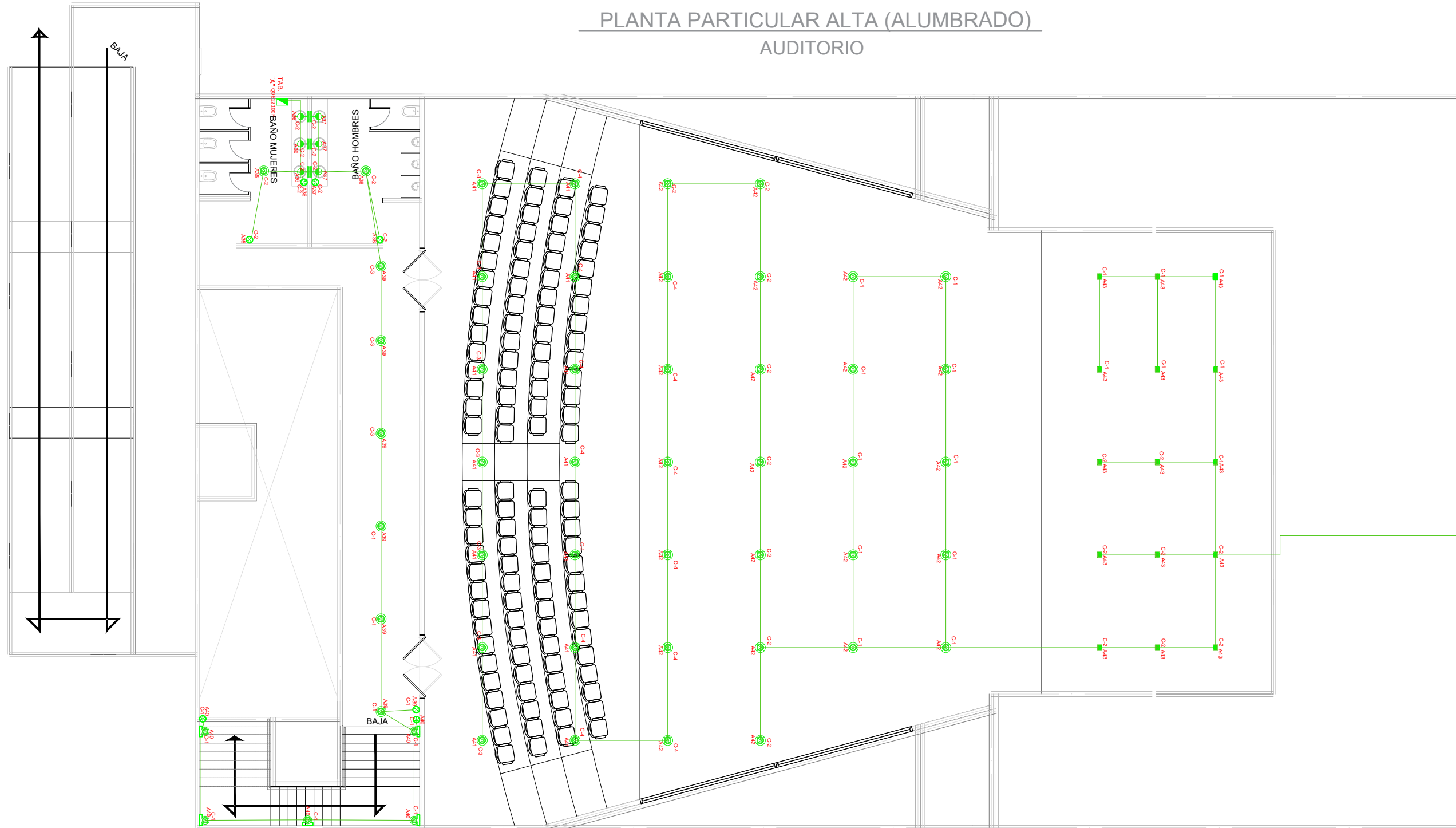
No. Lámina: **44**

# PLANTA PARTICULAR BAJA (ALUMBRADO)

## AUDITORIO







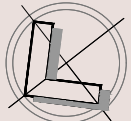
PLANTA PARTICULAR ALTA (ALUMBRADO)  
AUDITORIO



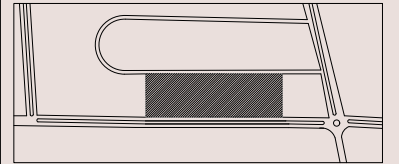
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimático

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

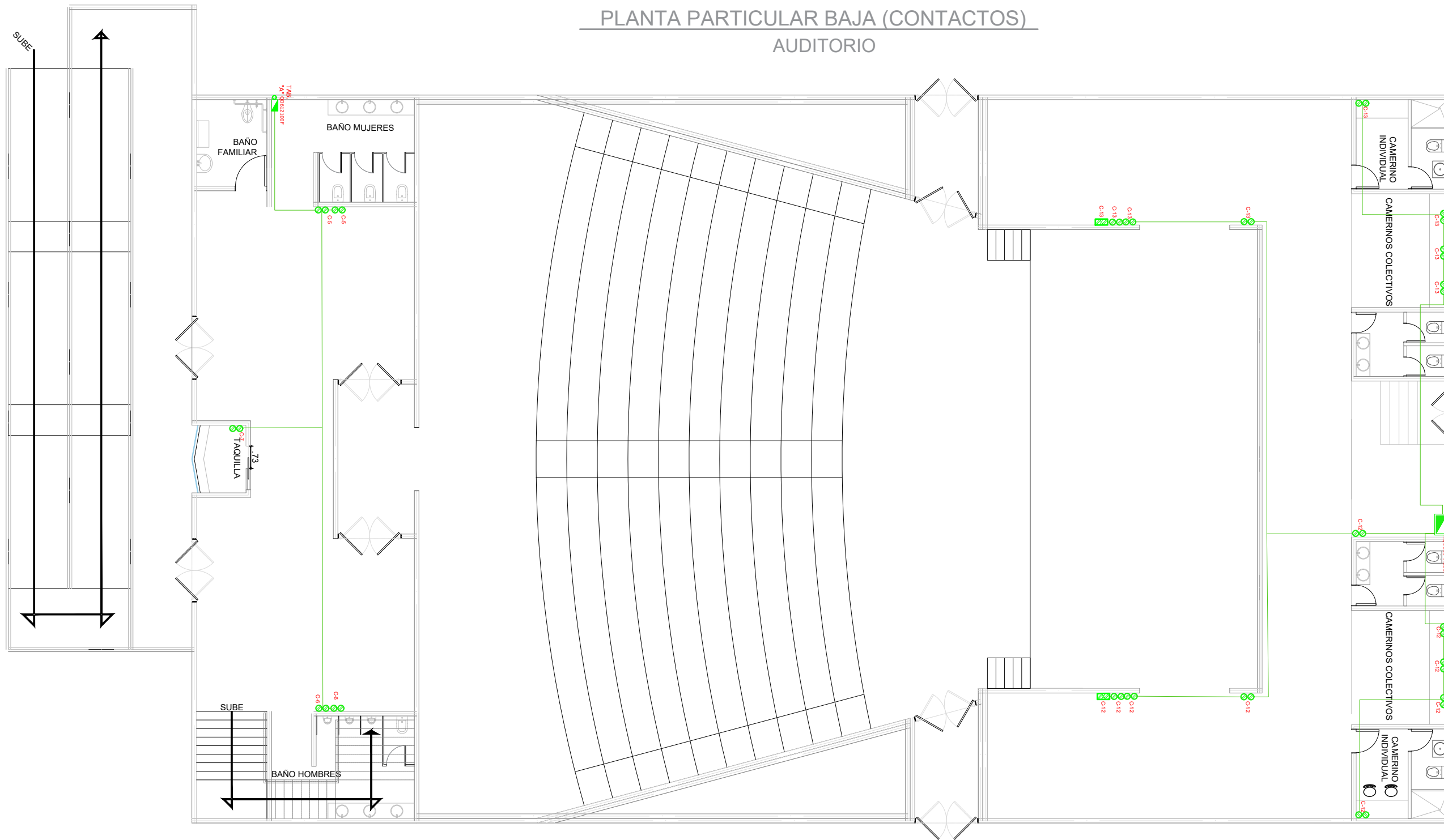
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO

Escala: 1:140  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-30

No. Lámina: **45**



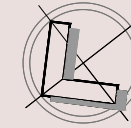
**PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)**  
**AUDITORIO**



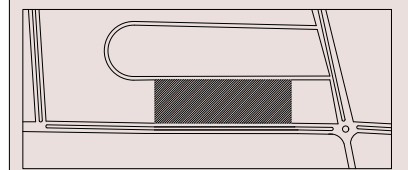
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

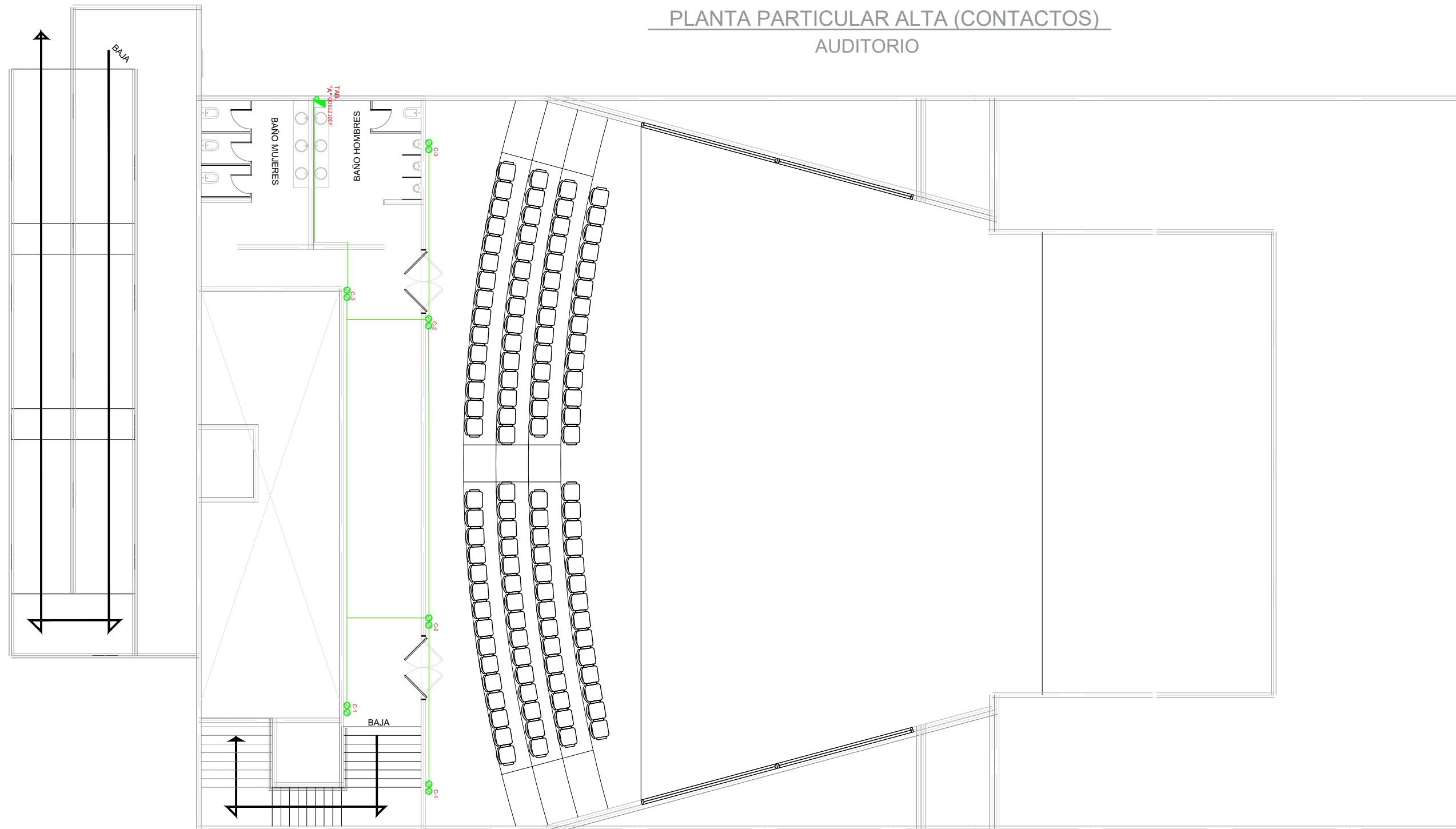
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**PLANTAS PARTICULARES**  
**CONTACTOS**

Escala: 1:140  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-31

No. Lámina: **46**



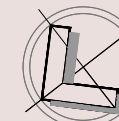
PLANTA PARTICULAR ALTA (CONTACTOS)  
AUDITORIO



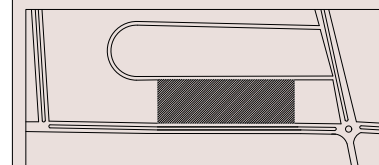
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

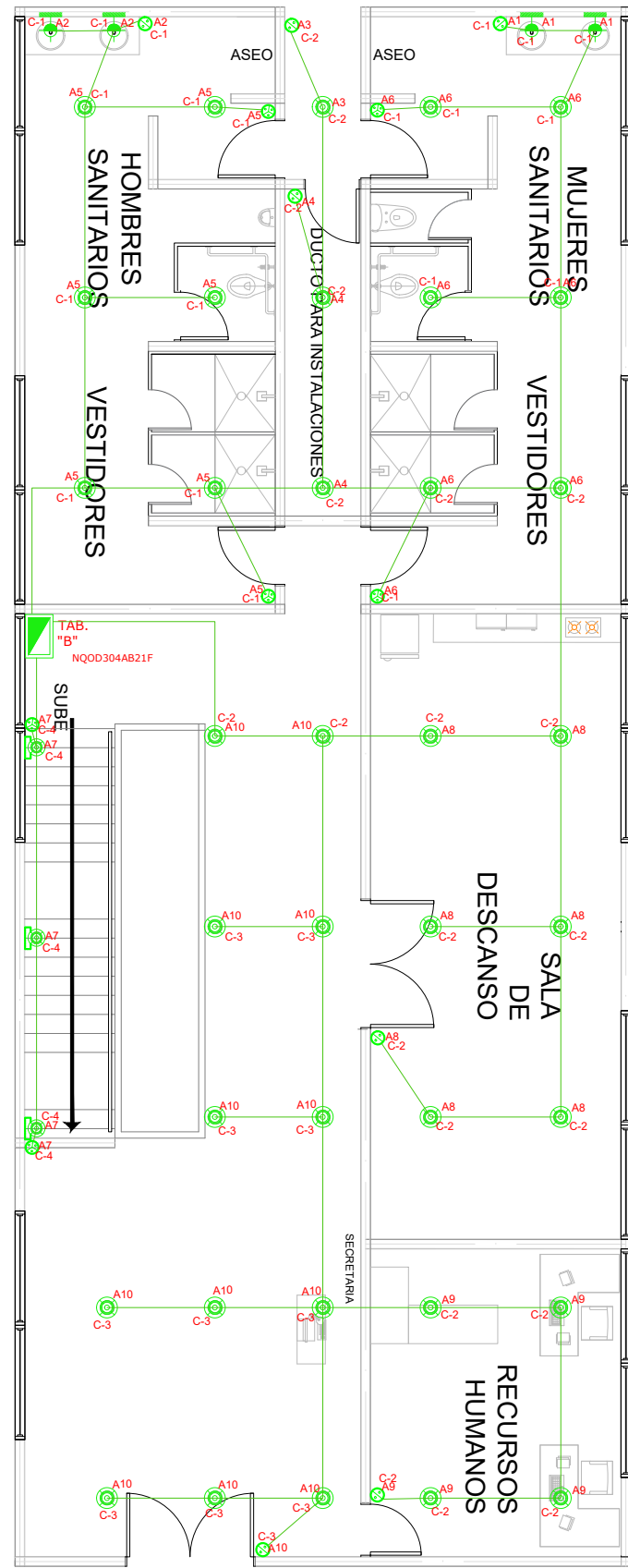
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

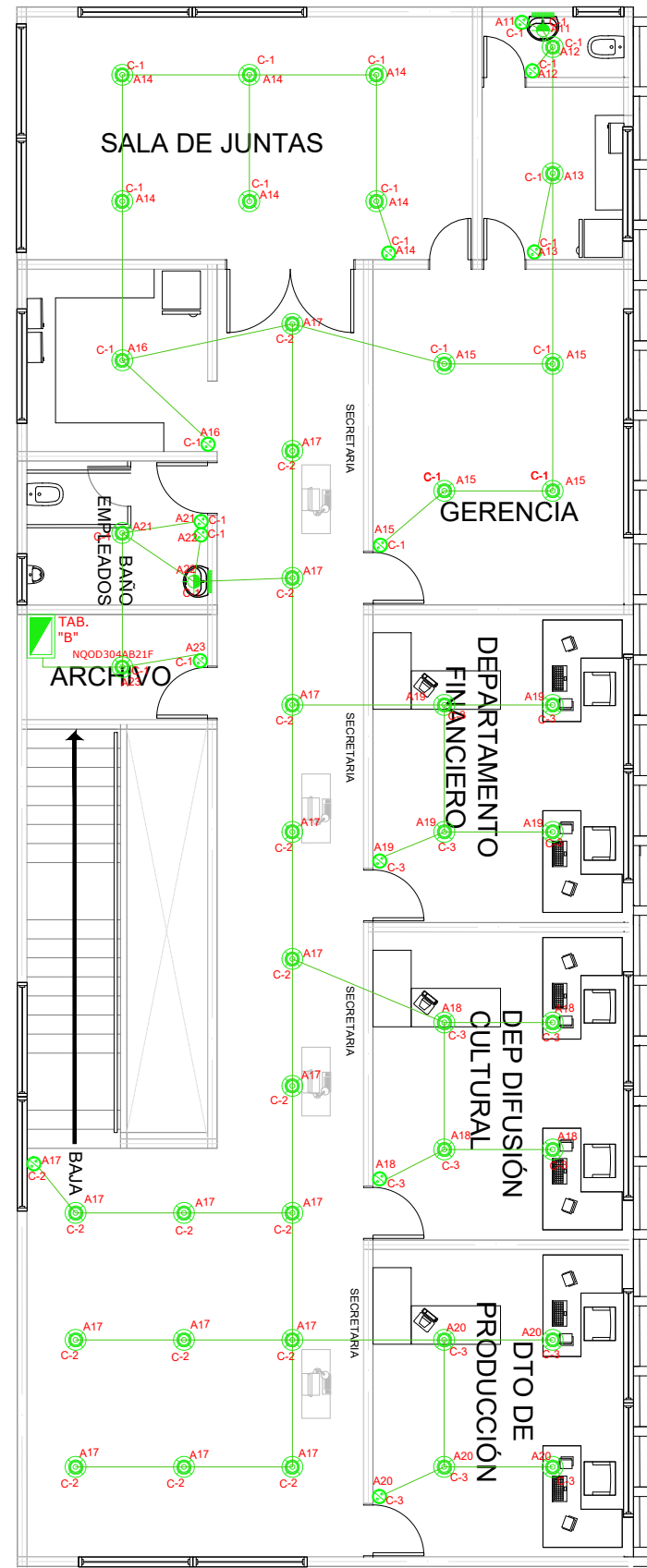
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
CONTACTOS**

Escala: 1:140  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-32

No. Lámina: **47**



PLANTA PARTICULAR BAJA (ALUMBRADO)  
ADMINISTRACIÓN



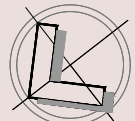
PLANTA PARTICULAR ALTA (ALUMBRADO)  
ADMINISTRACIÓN



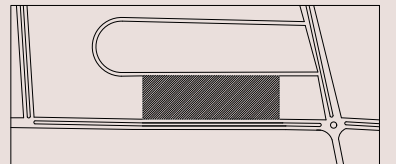
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

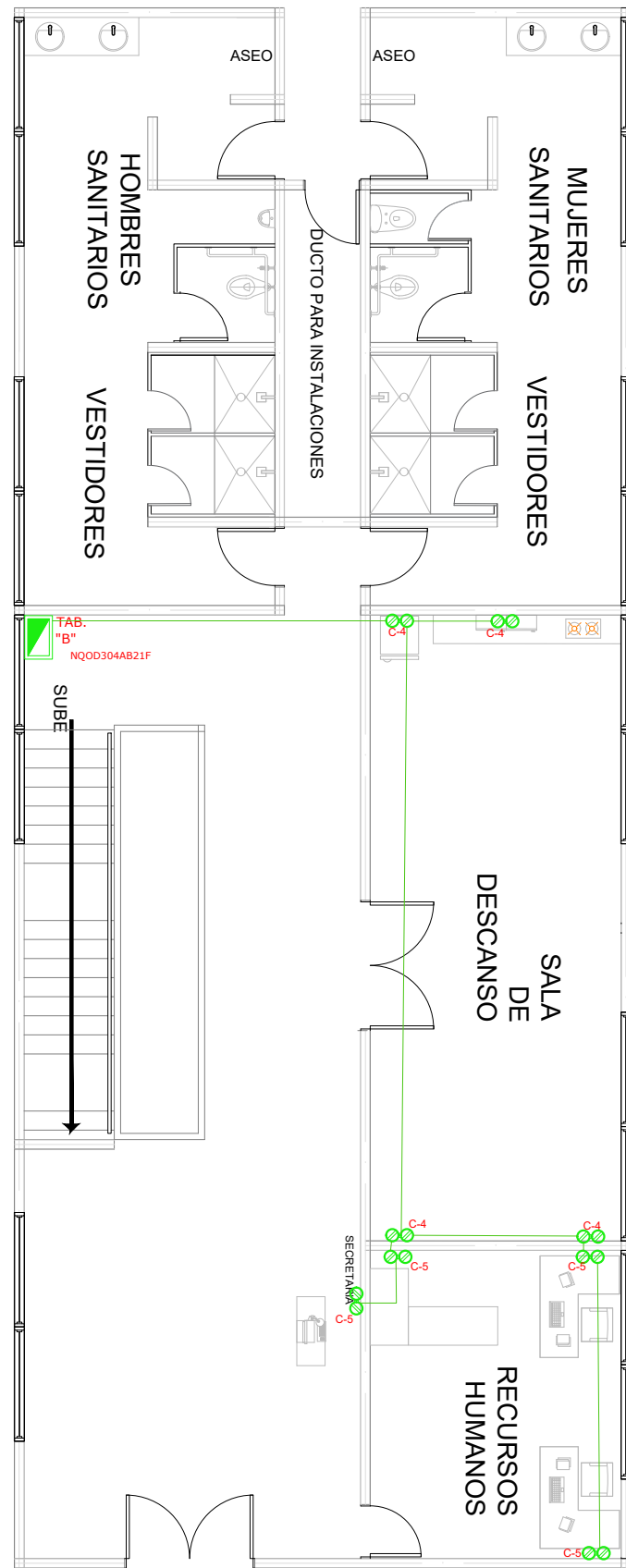
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

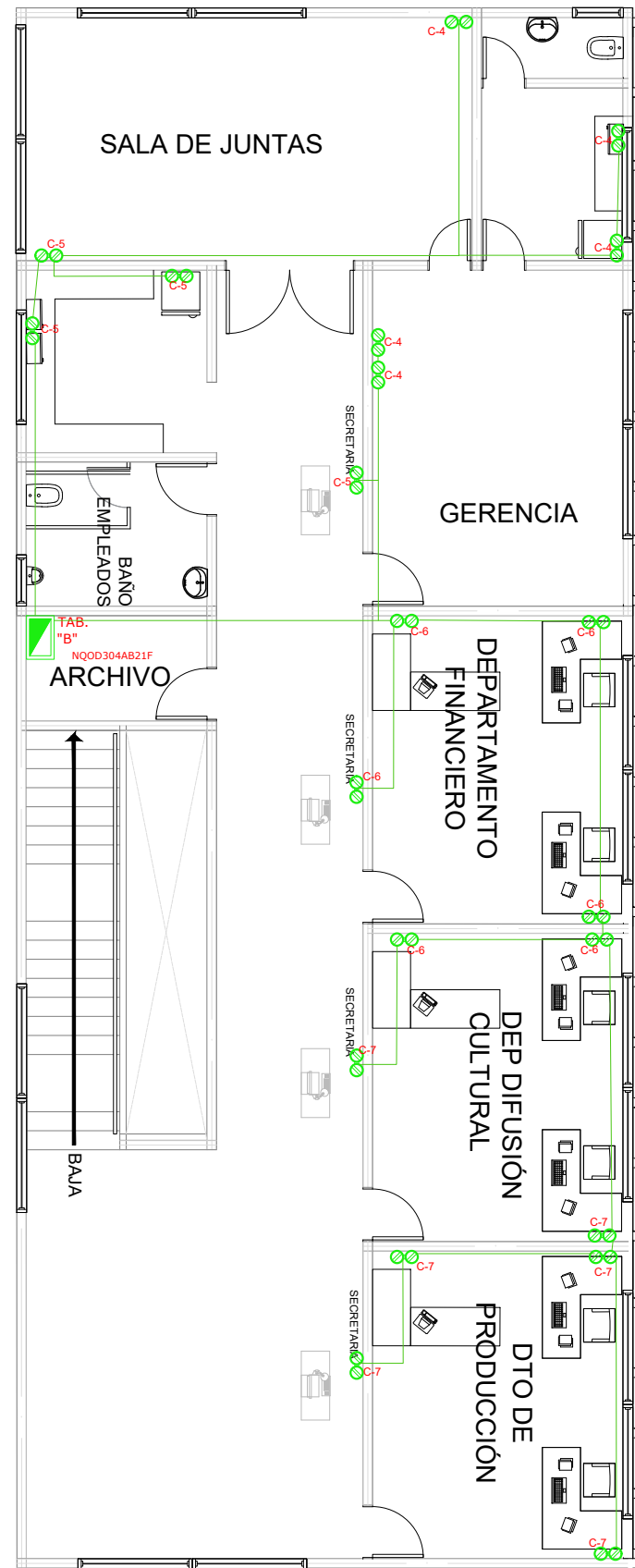
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO

Escala: 1:110  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-33

No. Lámina: 48



PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)  
ADMINISTRACIÓN



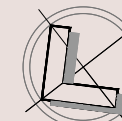
PLANTA PARTICULAR ALTA (CONTACTOS)  
ADMINISTRACIÓN



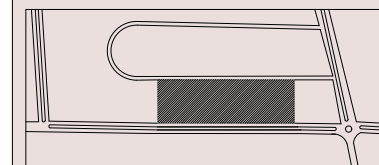
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimático

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
CONTACTOS

Escala: 1:110  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-34

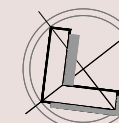
No. Lámina: 49



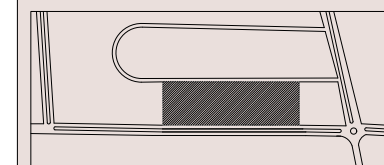
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

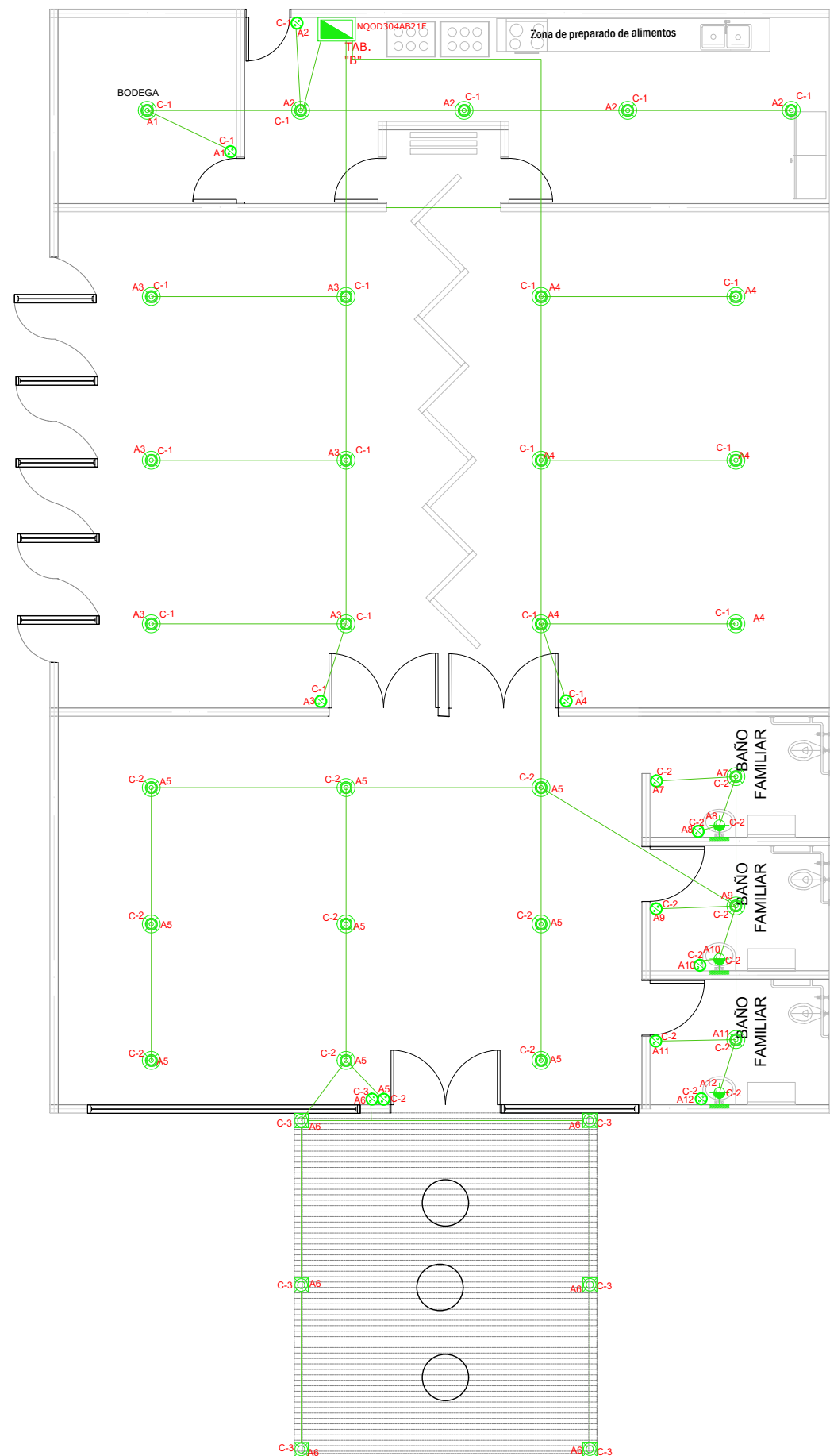
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

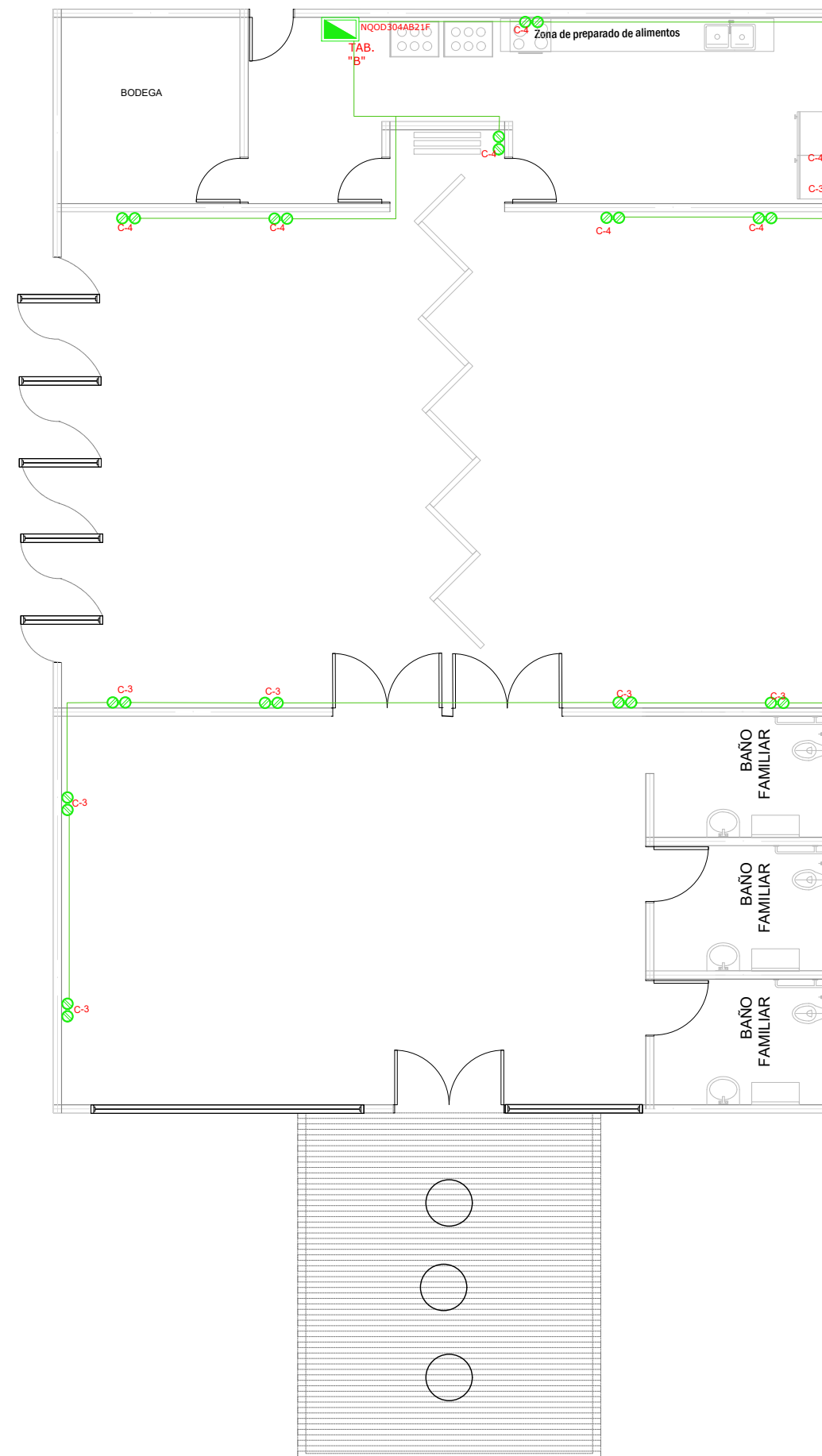
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO Y CONTACTOS**

Escala: 1:110  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-35

No. Lámina: **50**



PLANTA PARTICULAR BAJA (ALUMBRADO)  
SALA DE USOS MÚLTIPLES



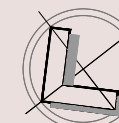
PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)  
SALA DE USOS MÚLTIPLES



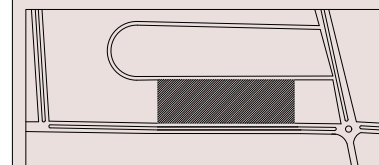
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimático

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
PLANTAS PARTICULARES  
ALUMBRADO Y CONTACTOS**

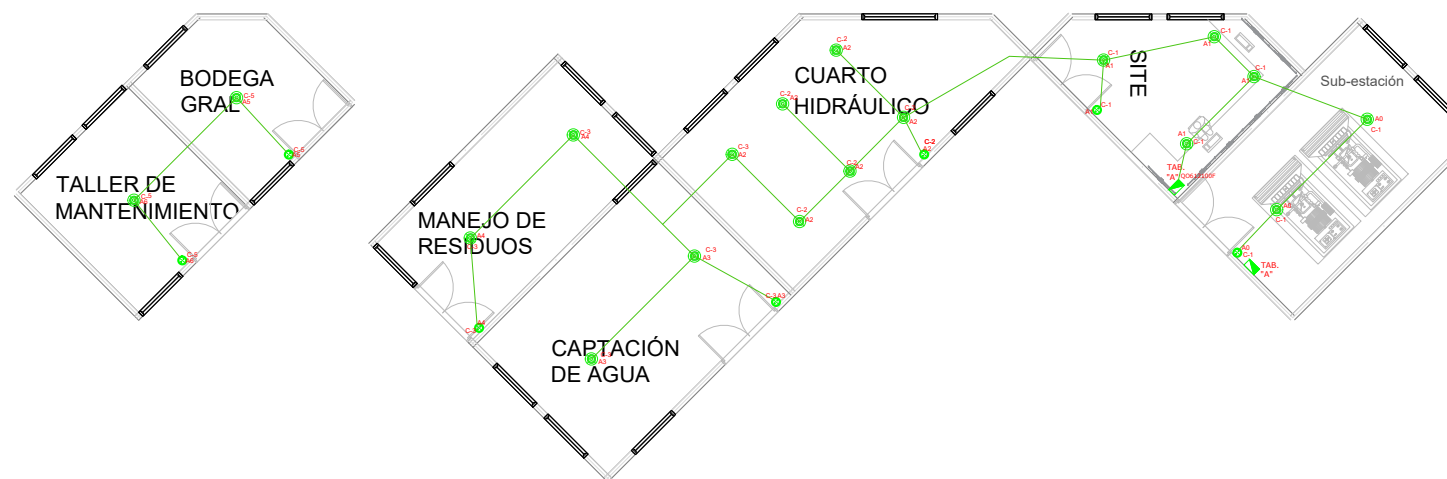
Escala: 1:200  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ELE-36

No. Lámina: **51**

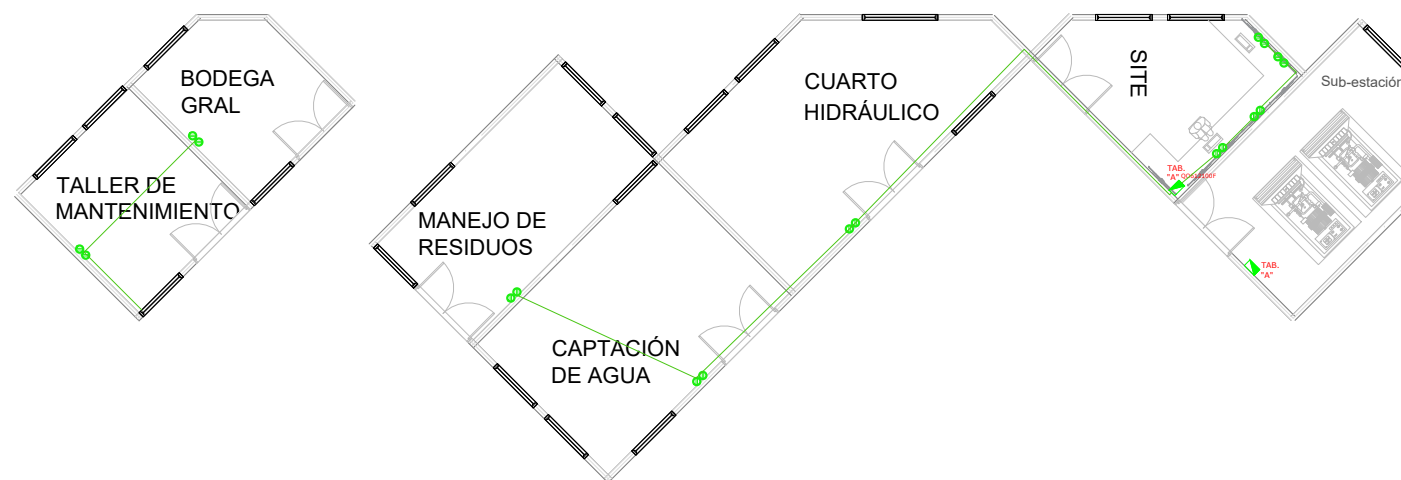
PLANTA PARTICULAR BAJA (ALUMBRADO)  
LOCALES GASTRONÓMICOS



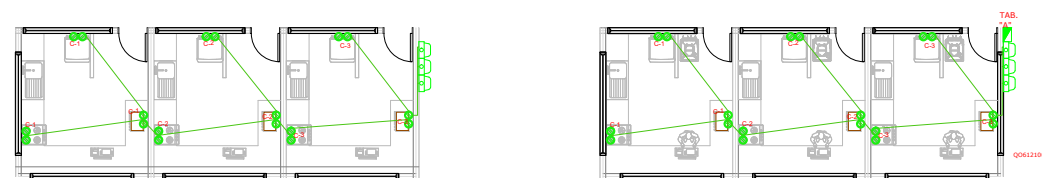
PLANTA PARTICULAR BAJA (ALUMBRADO)  
SERVICIOS



PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)  
SERVICIOS



PLANTA PARTICULAR BAJA (CONTACTOS)  
LOCALES GASTRONÓMICOS



## 5.6 Instalación de gas

Los tanques estacionarios se colocarán en la azotea de los restaurantes, uno distribuirá gas a un restaurante, a los locales del corredor gastronómico y al calentador ubicado en la zona de servicios; el siguiente tanque estacionario dirigirá su contenido al segundo restaurante y al taller gastronómico.

La red de distribución iniciará con una línea principal alta presión; al llegar a un área determinada contará con un regulador de baja presión y un medidor de gas a la salida de cada línea.

El cálculo de diámetros de tubería, válvulas y accesorios de la red de Distribución en el interior de cada área será de baja presión. Al interior de cada lugar sólo se tendrá una válvula de cierre rápido y una llave de paso para cada uno de los aparatos.

Para la distribución se usará tubería de cobre rígido tipo "L"

La tubería de llenado será rígido tipo "K".

Tanques estacionarios

En el centro cultural y gastronómico se utilizará gas Lp y se suministra a los siguientes aparatos:

- Tanque 1 (Capacidad 5000L)

Restaurantes 1: 2 Freidoras, 3 parrillas de 4 quemadores, 3 hornos, 2 asador, 1 plancha, 1 baño maría.

Locales de corredor gastronómico: 6 estufas con 4 quemadores, horno y un comal (4QHCR).

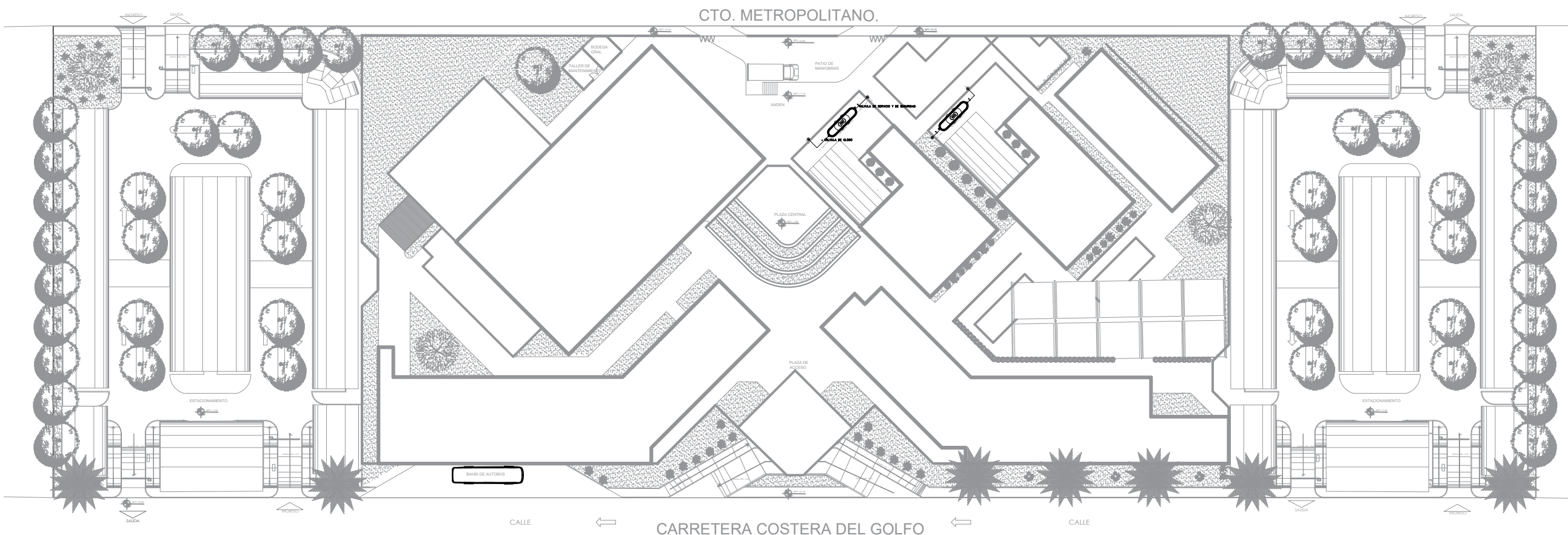
Servicio: Calentador.

- Tanque 2 (Capacidad 5000L)

Restaurantes 2: 2 Freidoras, 3 parrillas de 4 quemadores, 3 hornos, 2 asador, 1 plancha, 1 baño maría.

Taller gastronómico: 6 estufas con 4 quemadores, horno y un comal (4QHCR); 6 freidoras.





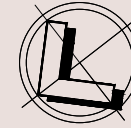
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
DE CONJUNTO



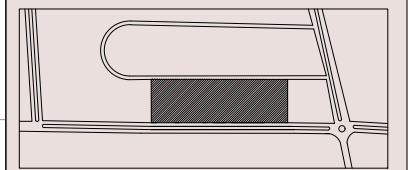
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

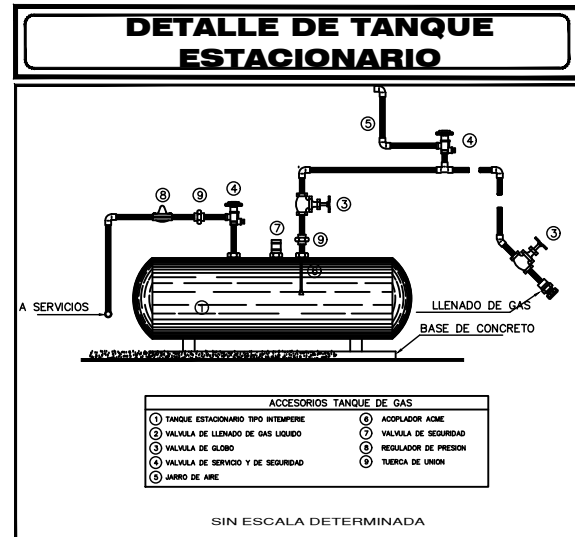
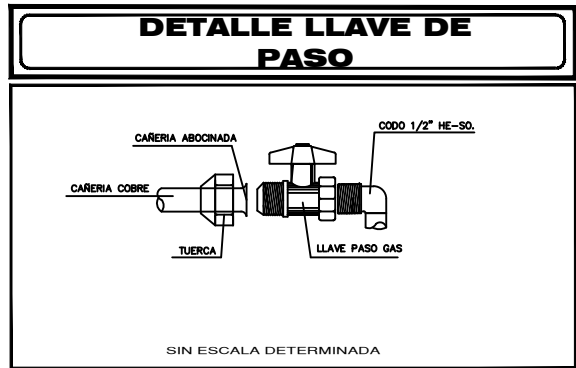
INSTALACIÓN DE GAS  
PLANTA DE CONJUNTO

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: GAS-01

No. Lámina: 52

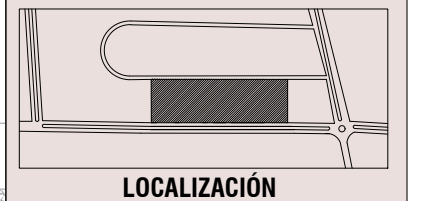
**DATOS GENERALES**

- 1.- Toda la tubería de llenado será de cobre rígido tipo "K"
- 2.- Toda la tubería de distribución será de cobre rígido tipo "L"
- 3.- Para las uniones de tubería se usará soldadura de estaño
- 4.- Todos los muebles llevarán en su salida una válvula de cierre rápido y un rizo de tubería flexible
- 5.- Todos los diámetros indicados están en pulgadas



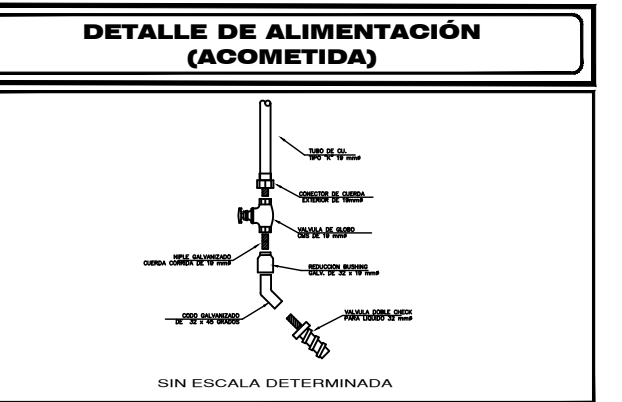
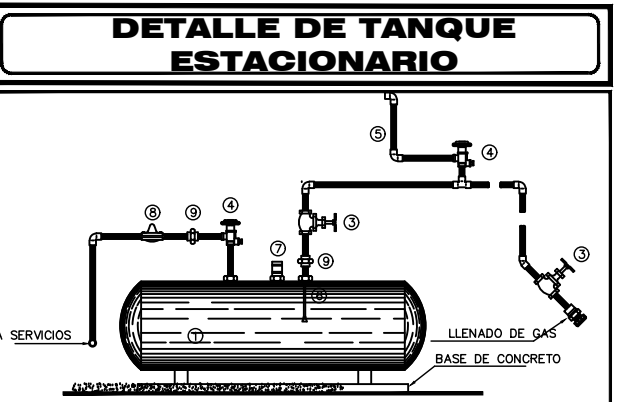
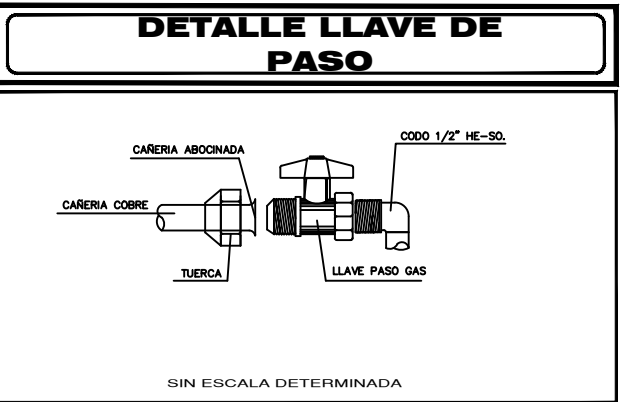


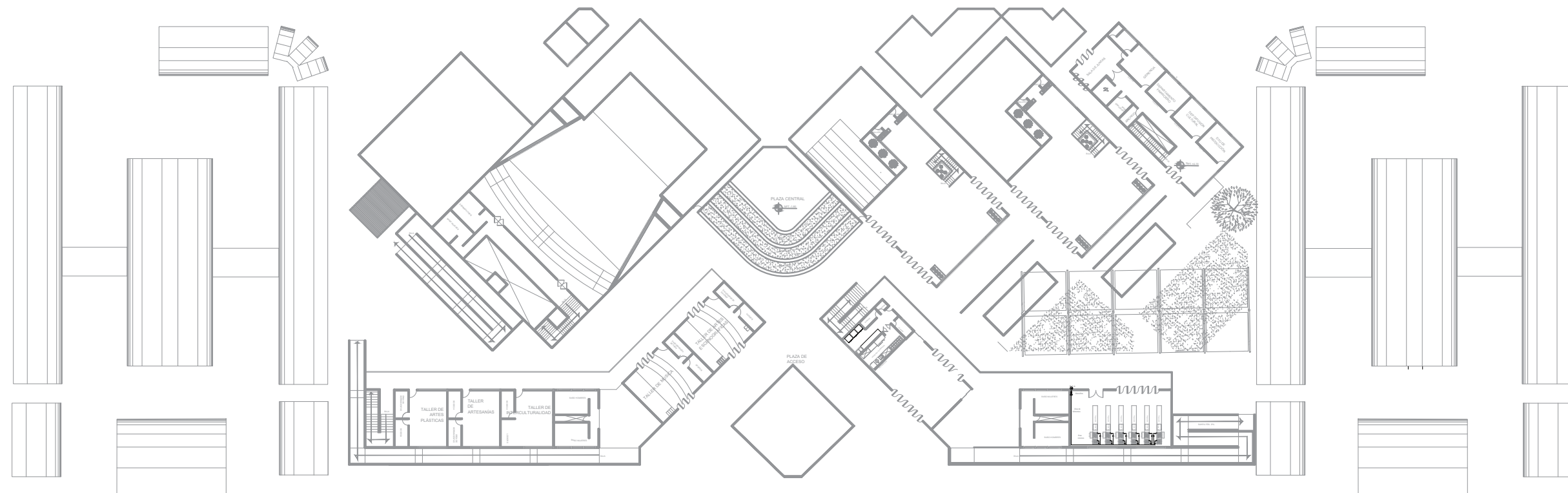
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA



**DATOS GENERALES**

- 1.- Toda la tubería de llenado será de cobre rígido tipo "K"
- 2.- Toda la tubería de distribución será de cobre rígido tipo "L"
- 3.- Para las uniones de tubería se usará soldadura de estaño
- 4.- Todos los muebles llevarán en su salida una válvula de cierre rápido y un rizo de tubería flexible
- 5.- Todos los diámetros indicados están en pulgadas





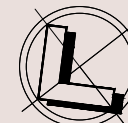
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA ALTA



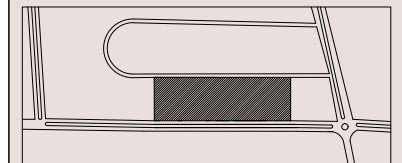
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

INSTALACIÓN DE GAS  
PLANTA DE ALTA

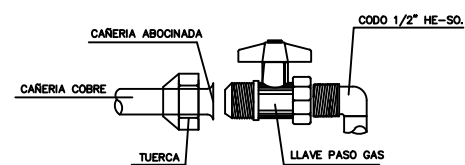
Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: GAS-03

No. Lámina: 54

### DATOS GENERALES

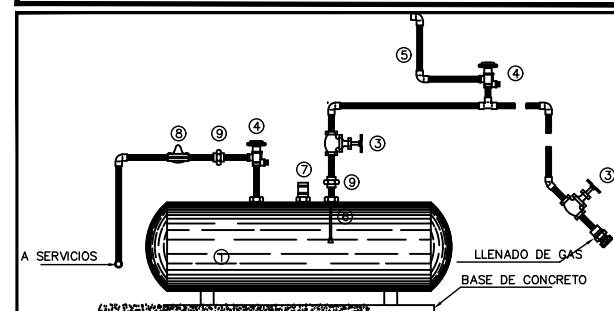
- 1.- Toda la tubería de llenado será de cobre rígido tipo "K"
- 2.- Toda la tubería de distribución será de cobre rígido tipo "L"
- 3.- Para las uniones de tubería se usará soldadura de estaño
- 4.- Todos los muebles llevarán en su salida una válvula de cierre rápido y un rizo de tubería flexible
- 5.- Todos los diámetros indicados están en pulgadas

### DETALLE LLAVE DE PASO



SIN ESCALA DETERMINADA

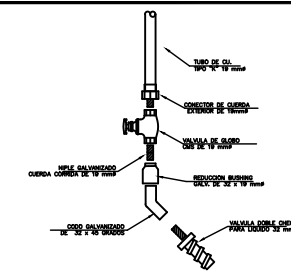
### DETALLE DE TANQUE ESTACIONARIO



ACCESORIOS TANQUE DE GAS	
① TANQUE ESTACIONARIO TIPO INTENSIFICO	⑥ ACOPLADOR ACME
② VALVULA DE LLENADO DE GAS LIQUIDO	⑦ VALVULA DE SEGURIDAD
③ VALVULA DE GLOBO	⑧ REGULADOR DE PRESION
④ VALVULA DE SERVICIO Y DE SEGURIDAD	⑨ TUERCA DE UNION
⑤ JARRO DE AIRE	

SIN ESCALA DETERMINADA

### DETALLE DE ALIMENTACIÓN (ACOMETIDA)



SIN ESCALA DETERMINADA



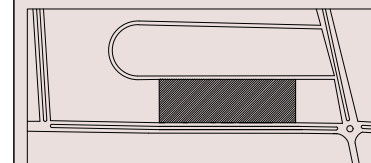
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

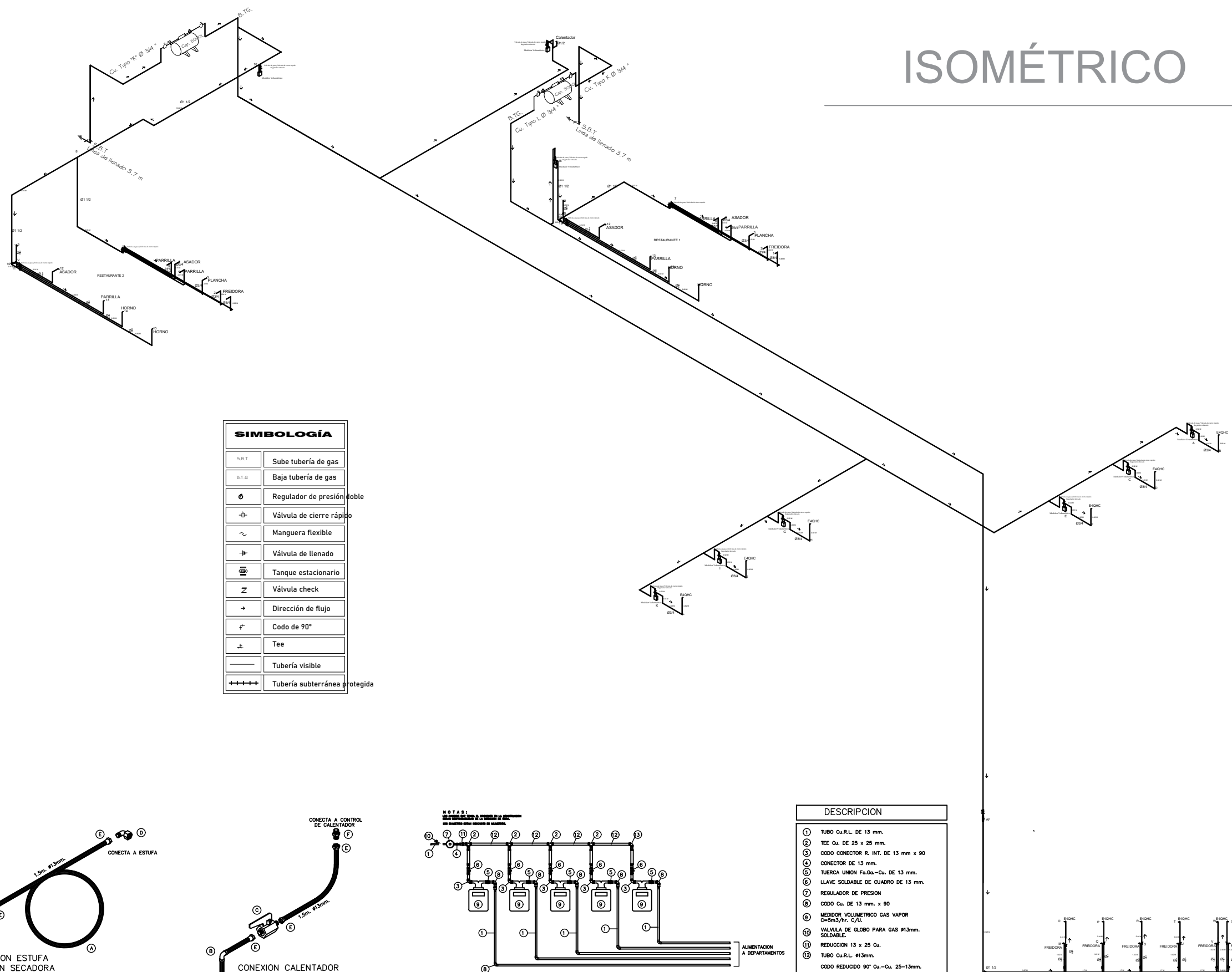
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

### INSTALACIÓN DE GAS ISOMÉTRICO

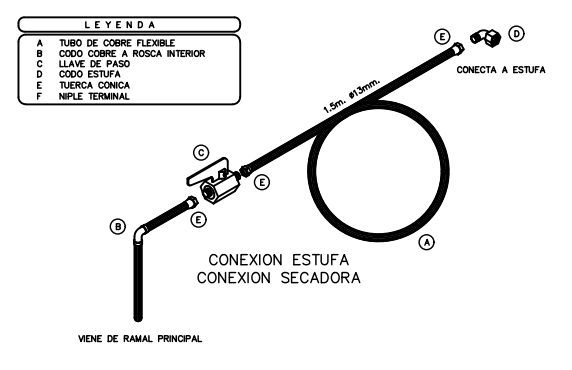
Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: GAS-04

No. Lámina: 55

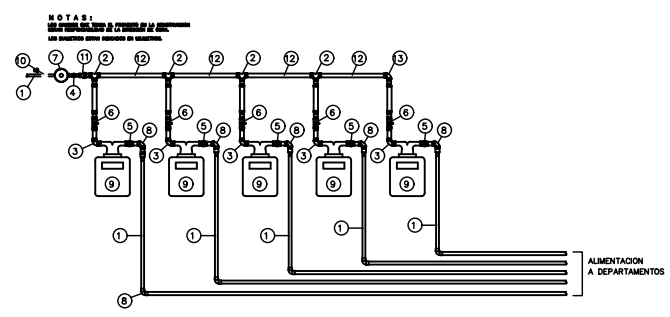
# ISOMÉTRICO



SIMBOLOGÍA	
S.B.T	Sube tubería de gas
B.T.G	Baja tubería de gas
⊕	Regulador de presión doble
-	Válvula de cierre rápido
~	Manguera flexible
⊥	Válvula de llenado
⊞	Tanque estacionario
Z	Válvula check
→	Dirección de flujo
∟	Codo de 90°
⊥	Tee
—	Tubería visible
++++	Tubería subterránea protegida

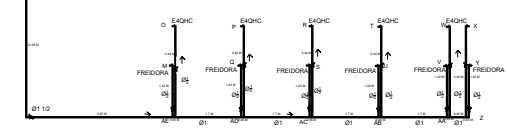


03 DETALLE DE CONEXION A MUEBLES  
DETALLES INSTALACION DE GAS ESCALA: S 1/N



04 DETALLE DE BATERIA DE REGULADORES  
DETALLES INSTALACION DE GAS ESCALA: S 1/N

DESCRIPCION
1 TUBO Cu.R.L. DE 13 mm.
2 TEE Cu. DE 25 x 25 mm.
3 CODO CONECTOR R. INT. DE 13 mm x 90
4 CONECTOR DE 13 mm.
5 TUERCA UNION Fo.Gs.-Cu. DE 13 mm.
6 LLAVE SOLDABLE DE CUADRO DE 13 mm.
7 REGULADOR DE PRESION
8 CODO Cu. DE 13 mm. x 90
9 MEDIDOR VOLUMETRICO GAS VAPOR C=5m3/hr. C/U.
10 VALVULA DE GLOBO PARA GAS #13mm. SOLDABLE.
11 REDUCCION 13 x 25 Cu.
12 TUBO Cu.R.L. #13mm.
13 CODO REDUCIDO 90° Cu.-Cu. 25-13mm.



## **5.7 Planos complementarios**

A continuación, se desarrollan los planos complementarios, los cuales integran diversos elementos para mejorar la comprensión de nuestro proyecto.

Plano de confort.

Plano de isóptica y acústica.

Planos de acabados.

Planos de cancelería.

Planos de herrería y carpintería.

Planos de muebles fijos.

Planos de voz y datos.

COCINA DE RESTAURANTE



CAPACIDAD 15-20 PERSONAS

AREA TOTAL 154.53 M2

VENTILACIÓN Y ORIENTACIÓN

El espacio se encuentra orientado al norte con el fin de aprovechar los vientos dominantes.

USO DEL ESPACIO

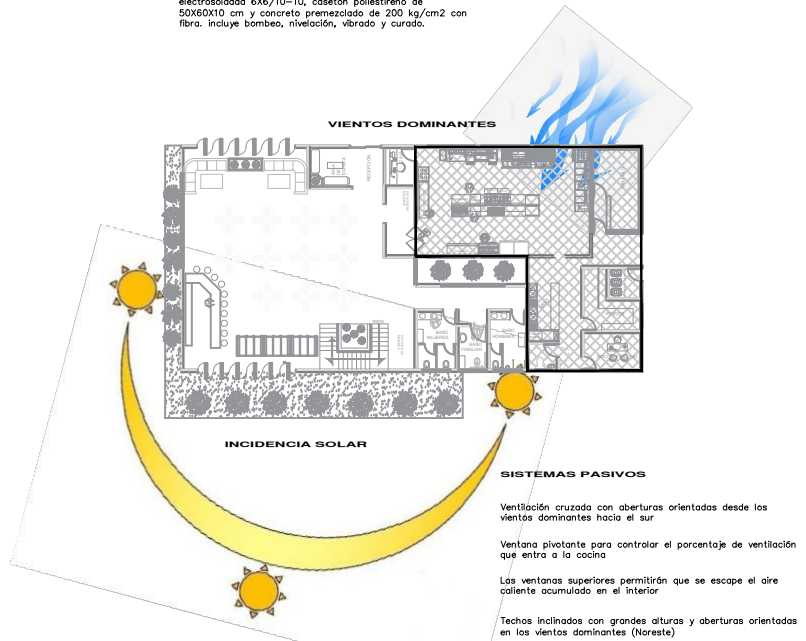
Equipado para la preparación de alimentos en grandes cantidades. Debido al constante uso de los estufas, hornos, parrilla, entre otros equipos, se genera una alta termicidad.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Piso a base de firme de concreto armado  $f'c = 250\text{kg/cm}^2$  con malla electrosoldada 6-6/10-10 revestimiento de 8 a 10cm

Muro de block hueco vibrocompromido de 15x20x40 cm asentado con Cemento-pulve(1:5)

Los nervados inclinados de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12x20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6x6/10-10, casetón poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 kg/cm2 con fibra. Incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.

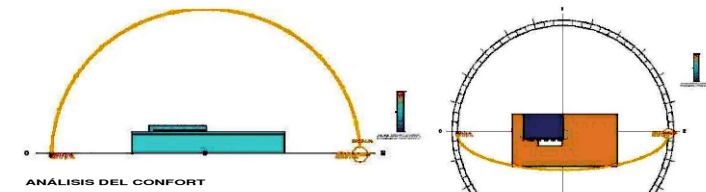
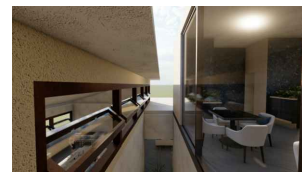


ACABADOS

Pintura epóxica, resistente a solventes, aceites, grasas, sustancias alcalinas y al roce. Contiene bajos niveles de COV, resistente al calor de las llantas y químicos.

Loseta Industrial 24.5 X 12 CM marca Alfagres. Color sahara. Gres extruido de alta resistencia química y mecánica (a la flexión, compresión, impacto, desgaste por abrasión y al congelamiento), anticácida de muy baja absorción. Losetas especificadas para uso industrial severo.

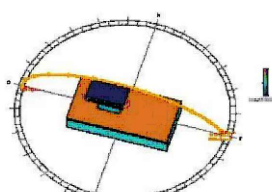
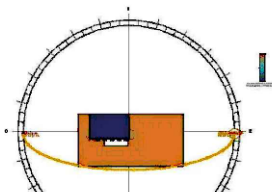
Impermeabilizante de caucho marca Impercaucho. Más térmico, impermeable y económico. Fabricado con caucho reciclado Resistente a cambios climáticos, impactos, y raspaduras. Acrílico base agua, no requiere tela de refuerzo. Reduce el peso del calor, frío y ruidos



El techo inclinado presenta la menor incidencia en todo el espacio, lo cual es una ventaja ya que el aire caliente acumulado dentro de la cocina sale por la abertura de este espacio.

De acuerdo al análisis realizado la cubierta presenta el color naranja significando la mayor absorción de radiación solar a lo largo del día, sin embargo

La incidencia en los muros exteriores nos indica que es menor comparada al techo, lo que nos permite tener un ambiente interior agradable, aprovechando el uso de la ventilación cruzada suelando el aire caliente a través de la parte inclinada del plafón.



TALLER GASTRONÓMICO

CAPACIDAD 20 PERSONAS

AREA TOTAL 117.13 M2

VENTILACIÓN Y ORIENTACIÓN

El espacio se encuentra orientado al norte con el fin de aprovechar los vientos dominantes.

USO DEL ESPACIO

Es un taller diseñado para impartir clases acerca de la diversidad regional culinaria existente, probando recetas de otras partes del mundo, y en el que los asistentes aprenden como incorporar ingredientes de otras regiones para enriquecimiento de su propia cultura gastronómica.

SISTEMAS PASIVOS

Ventilación cruzada, mejora del confort térmico en climas cálidos.

Ventana corrediza de 4 hojas.

Ventana pivotante.

Doble fachada

Celosía de plástico reciclado en fachada

Sistemas separados por un espacio intermedio ventilado, reduce la radiación solar.

VIENTOS DOMINANTES



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Piso a base de firme de concreto armado  $f'c = 250\text{kg/cm}^2$  con malla electrosoldada 6-6/10-10 revestimiento de 8 a 10cm

Muro de block hueco vibrocompromido de 15x20x40 cm asentado con Cemento-pulve(1:5)

Los nervados inclinados de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12x20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6x6/10-10, casetón poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 kg/cm2 con fibra. Incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.

ACABADOS

Loseta cerámica lamosa o similar de 20 x 20 cm acabado mate. Pintura vinílica para interiores de primera tipo lavable en dos capas color blanco mate.

Loseta porcelánica lamosa o similar de 59.3 x 89.3 cm diseño galleta acabado mate.

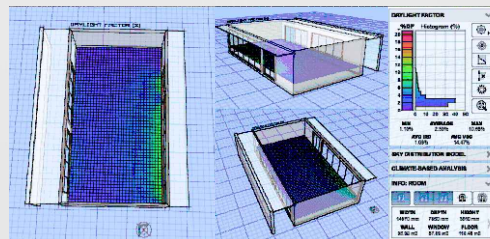
Pintura vinílica para interiores de primera tipo lavable en dos capas color blanco mate.



ANÁLISIS DEL CONFORT

El presente análisis demuestra que el taller gastronómico presente poca incidencia solar debido a los sistemas pasivos explicado con anterioridad. Esto permite que el área tenga un confort necesario para los usuarios así como para evitar el calentamiento del área por el uso de estufas, parrillas, etc.

La gráfica demuestra que predomina un ambiente agradable en el espacio, siendo nula la incidencia solar.



LOCAL GASTRONÓMICO

CAPACIDAD 2 PERSONAS

AREA TOTAL 14.65 M2

VENTILACIÓN Y ORIENTACIÓN

El espacio se encuentra orientado al oeste.

USO DEL ESPACIO

Espacio dirigido a la cocción de alimentos para el corredor gastronómico donde la gente va a disfrutar de momentos con familias o con amigos

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Piso a base de firme de concreto armado  $f'c = 250\text{kg/cm}^2$  con malla electrosoldada 6-6/10-10 revestimiento de 8 a 10cm.

Muro de block hueco vibrocompromido de 15x20x40 cm asentado con Cemento-pulve(1:5)

Los nervados inclinados de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12x20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6x6/10-10, casetón poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 kg/cm2 con fibra. Incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.

SISTEMAS PASIVOS

Ventilación cruzada, mejora del confort térmico en climas cálidos.

Ventana pivotante.

Los techos superiores permitirán que se escape el aire caliente acumulado en el interior

Techos inclinados con grandes alturas y aberturas orientadas en los vientos dominantes (Noreste)



ACABADOS

Loseta cerámica lamosa o similar de 20 x 20 cm acabado mate. Pintura vinílica para interiores de primera tipo lavable en dos capas color blanco mate.

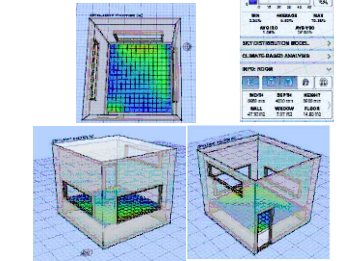
Loseta cerámica antiderrapante lamosa o similar de 35 X 35 cm.

Pintura vinílica para interiores de primera tipo lavable en dos capas color blanco mate.



ANÁLISIS DEL CONFORT

La incidencia en el interior de los locales gastronómicos demuestra que a pesar de ser bajo, existe, sin embargo, el espacio se desarrolla como un lugar cómodo a pesar de el uso de una estufa y otros artefactos electrodomésticos que proporcionan calor.



AUDITORIO

CAPACIDAD 420 PERSONAS

AREA TOTAL 980.38 M2

VENTILACIÓN Y ORIENTACIÓN

El espacio se encuentra orientado al norte.

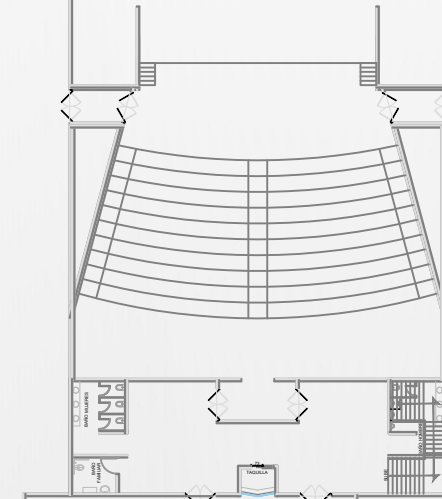
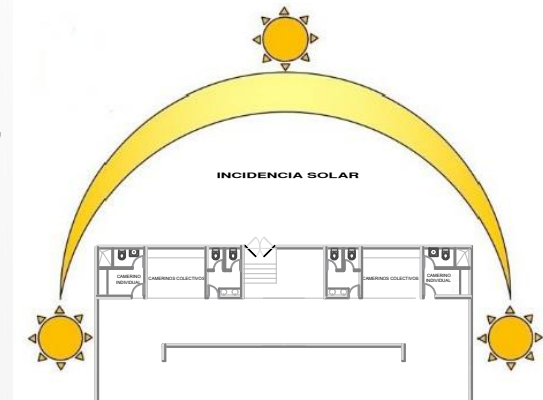
USO DEL ESPACIO

Espacio dirigido a la realización de eventos y espectáculos de índole cultural y recreativo, realizados en su mayoría en turnos vespertinos.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los nervados de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12x20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6x6/10-10, casetón poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 kg/cm2 con fibra. Incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.

Muro de block hueco vibrocompromido de 15x20x40 cm asentado con Cemento-pulve(1:5), con Panel de fibra mineral de 48" x 72 2 x 7/8 " de la marca ACOUSTIBUILT.



SISTEMAS PASIVOS

Ventilación cruzada, mejora del confort térmico en climas cálidos.

Ventana pivotante.

Celosía que protege de la incidencia del sol durante el día.



ACABADOS

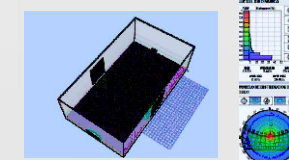
Alfombra de la marca Decorpilas, diseño 579 Powersurge.

Dueta de madera tipo Roble natural blanco ártico de 2200x270mm.

Muro de celosía de lamas aluminio extruido de 50 x15mm a base de perfiles aluminio extruido de 80x45mm.

Panel de yeso de 1/2" de espesor con dimensiones de 1.22x2.44m a base de perfiles de lámina galvanizada con postes estructurales a cada 60cm, canales inferiores y superiores calibre 20, con fijadores de tornillo tek plano de 7/8" y laqueado, lambrón, o tornillo para concreto a cada 60cm, calafates de juntas con cinta de refuerzo de fibra de vidrio y cemento flexible basecoat, diseño individual.

Panel de fibra mineral de 48" x72 2 x 7/8 " de la marca ACOUSTIBUILT



ANÁLISIS DEL CONFORT

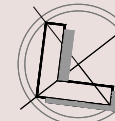
La incidencia en el interior del auditorio es baja debido a la orientación de los techos, implementando el uso de celosías como una doble fachada.



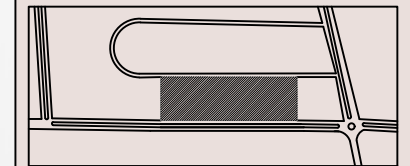
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE

TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:

ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:

SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE

ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CONFORT

Escala: S/E

Fecha: JUNIO 2023

Clave: CONF-01

No. Lámina: 56



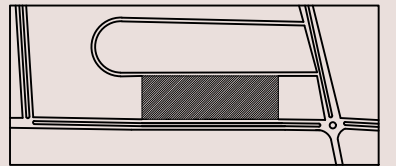
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

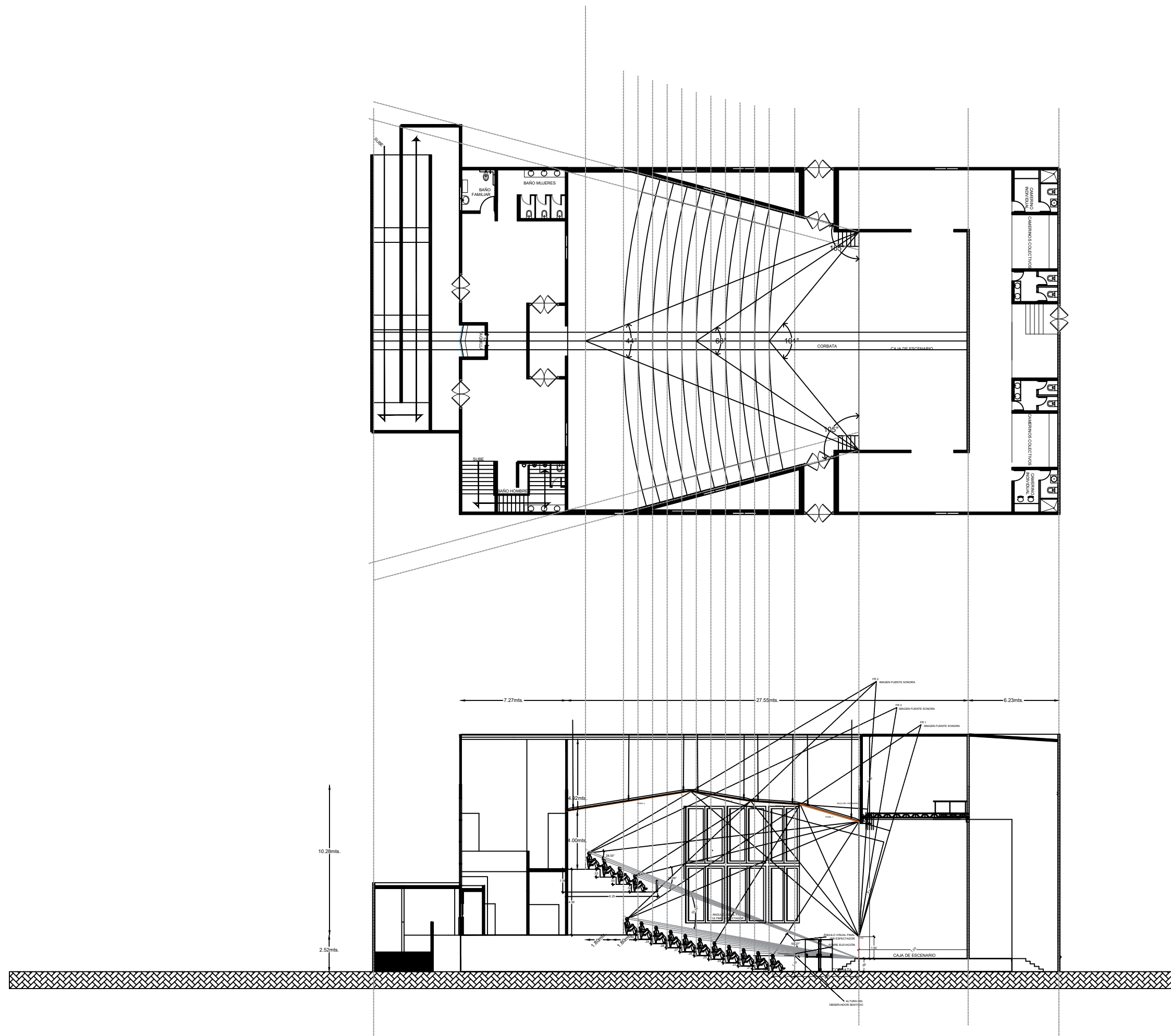
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

### PLANO DE ISÓPTICA Y ACÚSTICA

Escala: **S/E**  
Fecha: **JUNIO 2023**  
Clave: **ISAC-01**

No. Lámina: **57**





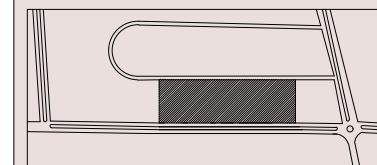
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE ACABADOS  
PLANTA BAJA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ACA-01

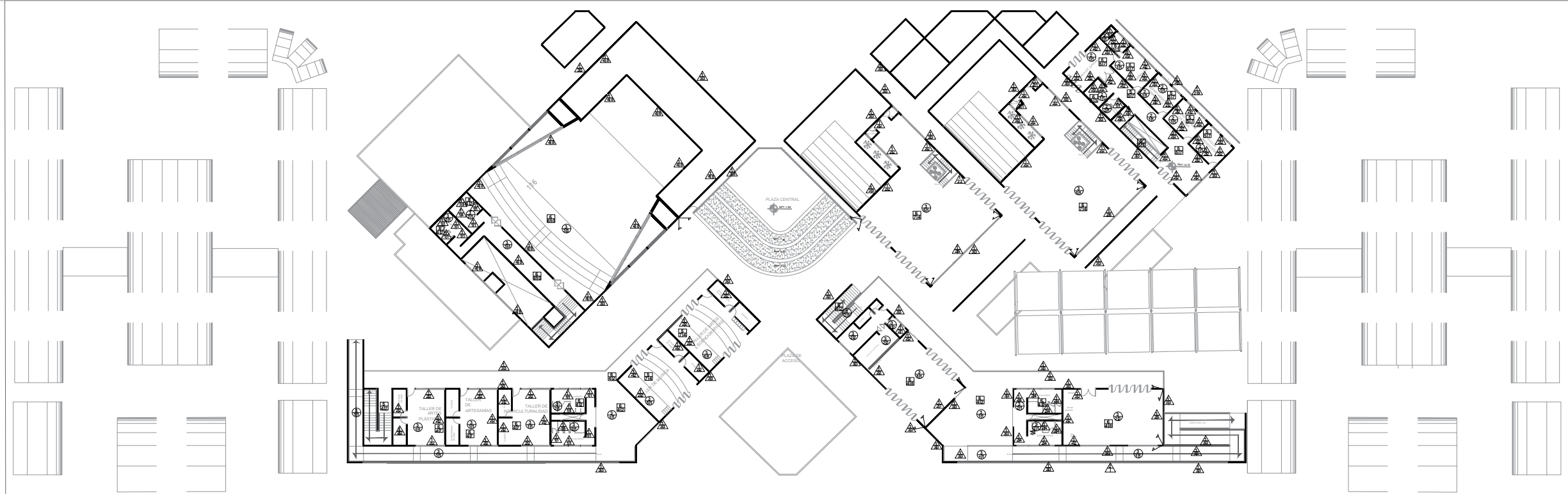
No. Lámina: 58

PISO			
SIMBOLOGÍA	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rampa en banqueta para acceso vehicular será con concreto de f'c=100kg/cm<sup>2</sup> de 8 a 10 cm de revenimiento, ira reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, elaborada en sitio, con acabado escobillado.</li> <li>Rampa en banqueta para acceso peatonal será con concreto de f'c=100kg/cm<sup>2</sup> de 8 a 10 cm de revenimiento, ira reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, elaborada en sitio, con acabado escobillado.</li> <li>Releño de material sascab compactado al 90% de la prueba PROCTOR con humedad optima en capas de 20cm de espesor.</li> <li>Rampa para acceso peatonal será con concreto de f'c=100kg/cm<sup>2</sup> de 8 a 10 cm de revenimiento, reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, elaborada en sitio, con acabado escobillado.</li> <li>Firme de concreto f'c=100kg/cm<sup>2</sup> de 8 a 10cm de revenimiento, colado en sitio, tendrán 5cm de espesor con acabado común para recibir loseta.</li> <li>Losa Nevada de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12*20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6X6/10-10, caseton poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 kg/cm<sup>2</sup> con fibra. incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de concreto compactado con rodillo (CCR).</li> <li>Suministro y colocación de piedra chapa laminado juntado con mortero cemento polvo de piedra en prop 1.5.</li> <li>Suministro y colocación de tierra vegetal.</li> <li>Pegado con pegazulejo.</li> <li>Mortero Alfaquick Max con base cementicia, agregados seleccionados y aditivos para la instalación de revestimientos.</li> <li>Suministro y colocación de alfombra de la marca Decorplas diseño 579 Powersurge.</li> <li>Dueta de madera tipo Rroble natural blanco ártico de 2200x270mm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Piso cuerpo Inter ceramic esmaltado en formato mediano 40X40 cms, estilo granito, color beige.</li> <li>Loseta cerámica antideslizante lamosa o similar de 36 X 36 cm.</li> <li>Loseta de la marca lamosa o similar de 60 x 60 cm.</li> <li>Acabado pulido.</li> <li>Suministro y aplicación de sellador acrílico transparente de la marca OSEL o similar.</li> <li>Suministro y colocación de rollo de pasto y/o semillas.</li> <li>Loseta cerámica lamosa o similar de 18 x 55 cm diseño tipo madera acabado mate.</li> <li>Loseta cerámica lamosa o similar de 33 x 33 cm diseño mosta.</li> <li>Loseta industrial marca Alfagres de 24.5 x 12cm, color Sahara.</li> <li>Limpieza.</li> </ol>

PLAFOND			
SIMBOLOGÍA	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Losa de vigueta y bovedilla de entriepiso hasta una altura de 3.70 mts sobre nivel. Elaborada a base de viguetas de concreto pretensado T-12-5 y bovedilla de concreto 15x20x56 cm, reforzada con malla 6-6/10-10, fy 6000. Con capa de compresión de 5cm de concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> de 8 a 10cm de revenimiento.</li> <li>Losa de vigueta y bovedilla de azotea hasta una altura de 3.70 mts sobre nivel. Elaborada a base de viguetas de concreto pretensado T-12-5 y bovedilla de concreto 15x20x56 cm, reforzada con malla 6-6/10-10, fy 6000. Con capa de compresión de 5cm de concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> de 8 a 10cm de revenimiento.</li> <li>Losa Nevada de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12*20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6X6/10-10, caseton poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 kg/cm<sup>2</sup> con fibra. incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.</li> <li>Losa de concreto armado de 10cm de espesor, concreto F'c=250kg/cm<sup>2</sup> con malla electrosoldada de 6-6/10-10.</li> <li>Cubierta a base de madera de cedro, columnas a cada 2.5m e hileras cada 12.5cm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado en plafond a dos capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 rich y masilla.</li> <li>Aplafond a plafond a tres capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 rich, emparche y masilla.</li> <li>Panel de fibra mineral de 48" x 72 x 1/2" de la marca ACOUSTIBUILT.</li> <li>Aplanado de yeso supremo USG. Saco de 40 kg, rendimiento de 8.5m<sup>2</sup>, espesor de 1cm.</li> <li>Panel de yeso de 1/2" de espesor con dimensiones de 1.22x2.44m a base de perfiles de lámina galvanizada con postes estructurales a cada 60cm, canales inferiores y superiores calibre 20, con fijadores de tornillo tek plano de 1/2" y taquete, lambrón, o tornillo para concreto a cada 60cm, calafateo de juntas con cinta de refuerzo de fibra de vidrio y cemento flexible basecoat, diseño individual.</li> <li>Palma de guano sintético con hoja tipo rio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li> Pintura marca Sherwin Williams tipo Excello color blanco, con aplicación de sellador en superficie previamente y limpia, aplicada a dos manos, incluye sellador 5x1.</li> <li> Impermeabilizante Impercaucho con una lechada de agua y cal.</li> <li> Limpieza</li> </ol>

MURO			
SIMBOLOGÍA	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Muro de block de concreto Omxblock de 20x20x40 cm asentado con Cemento-polvo(1.5)</li> <li>Muro de mampostería de piedra braza de 30 cm de espesor sentada y terminado gusanado una cara con mortero, cemento, arena proporción 1.5.</li> <li>Muro de panel de yeso de 1/2" de espesor con dimensiones de 1.22x2.44m a base de perfiles de lámina galvanizada con postes estructurales a cada 60cm, canales inferiores y superiores calibre 20, con fijadores de tornillo tek plano de 1/2" y taquete, slambrón, o tornillo para concreto a cada 60cm, calafateo de juntas con cinta de refuerzo de fibra de vidrio y cemento flexible basecoat.</li> <li>Muro de celosía de lamas aluminio extruido de 50 x15mm a base de perfiles aluminio extruido de 80x45mm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado en muros interiores a tres capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1.2:6 rich, emparche y masilla.</li> <li>Pintura marca Sherwin Williams tipo Excello color beige, con aplicación de sellador en superficie previamente y limpia, aplicada a dos manos, incluye sellador 5x1.</li> <li>Aplicación de recubrimiento acabado fino en polvo, elaborado a base de cargas minerales, cemento blanco y aditivos especiales que dan un efecto tipo CHUKUM marca Corev, incluye preparación de de superficie, dos manos de sellador sottonfondo, desperdicios, boquillas, materiales, mano de obra, y acarreo dentro y fuera de la obra.</li> <li>Revoque a base de mortero de cal</li> <li>Aplafond a tres capas (Rich emparche y estuco, a base de cemento blanco, polvo de piedra y resina de árbol chukum, marca CHUKUM)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Loseta cerámica de 20 x 50 cm de la marca Lamosa tipo Lamur gris antideslizante a 1.80 cm de altura en área húmeda de baño, incluye boquille.</li> <li>Pintura marca Sherwin Williams tipo Excello color beige, con aplicación de sellador en superficie previamente y limpia, aplicada a dos manos, incluye sellador 5x1.</li> <li>Aplicación de recubrimiento acabado fino en polvo, elaborado a base de cargas minerales, cemento blanco y aditivos especiales que dan un efecto tipo CHUKUM marca Corev, incluye preparación de de superficie, dos manos de sellador sottonfondo, desperdicios, boquillas, materiales, mano de obra, y acarreo dentro y fuera de la obra.</li> <li>Pintura y catalizador epoxico de altos sólidos, color blanco, con texturizado liso afinal, aplicada con aspersión de aire, rodillos de felpa en dos capas o hasta cubrir la superficie, tiempo de secado 12 horas.</li> <li>Azujejo 3D wall mate en formato grande 40x80 cms, estilo solido, color ivory, marca Inter ceramic.</li> <li>Azujejo 3D wall blade rose 40 x 80 marca Inter ceramic acabado mate.</li> <li>Azujejo Inter ceramic 3D Wall Diamond Solid White 40 x 80 en formato grande 40X80 cms rectificado, estilo solido, color blanco.</li> <li>Panel de fibra mineral de 48" x 72 x 1/2" de la marca ACOUSTIBUILT.</li> <li>Aplicación de sellador Acrílico para concreto marca FESTER</li> <li>Muro de celosía de lamas aluminio extruido de 50 x15mm a base de perfiles aluminio extruido de 80x45mm.</li> <li>Limpieza general durante la obra, incluye acarreo de escombros, etc.</li> </ol>





CARRETERA COSTERA DEL GOLFO

CARRETERA COSTERA DEL GOLFO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

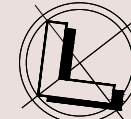
PLANTA ALTA



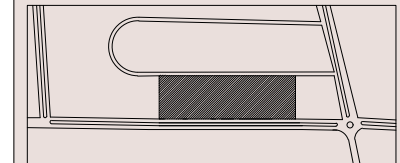
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto

"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE ACABADOS  
PLANTA ALTA

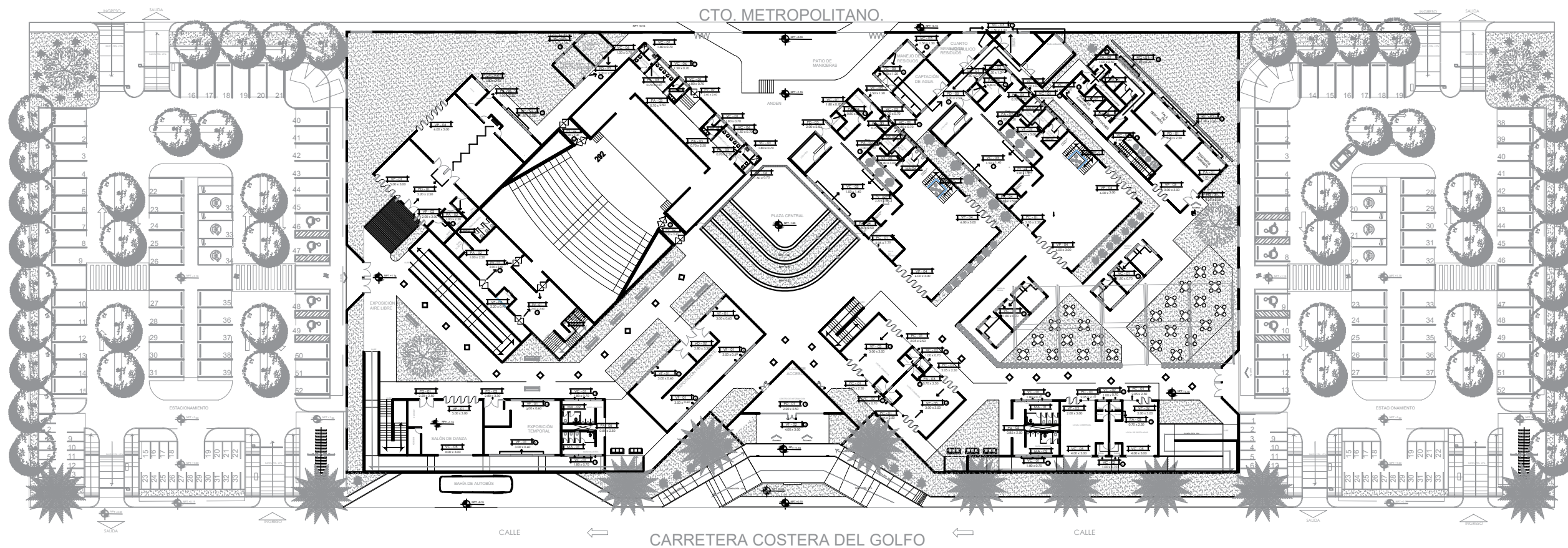
Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: ACA-02

No. Lámina: 59

PISO			
SIMBOLOGÍA	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rampa en banqueta para acceso vehicular será con concreto de <math>f_c=100\text{kg/cm}^2</math> de 8 a 10 cm de revenimiento, ira reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, elaborada en sitio, con acabado escobillado.</li> <li>Rampa en banqueta para acceso peatonal será con concreto de <math>f_c=100\text{kg/cm}^2</math> de 8 a 10 cm de revenimiento, ira reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, elaborada en sitio, con acabado escobillado.</li> <li>Releño de material sascab compactado al 90% de la prueba PROCTOR con humedad optima en capas de 20cm de espesor.</li> <li>Rampa para acceso peatonal será con concreto de <math>f_c=100\text{kg/cm}^2</math> de 8 a 10 cm de revenimiento, reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, elaborada en sitio, con acabado escobillado.</li> <li>Firme de concreto <math>f_c=100\text{kg/cm}^2</math> de 8 a 10cm de revenimiento, reforzada con malla electrosoldada 6-6-10-10, caseton poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 <math>\text{kg/cm}^2</math> con fibra, incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.</li> <li>Losa nervada de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12*20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6X6/10-10, caseton poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 <math>\text{kg/cm}^2</math> con fibra, incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Suministro y colocación de concreto compactado con rodillo (CCR).</li> <li>Suministro y colocación de piedra chapa laminado juntado con mortero cemento polvo de piedra en prop 1.5.</li> <li>Suministro y colocación de tierra vegetal.</li> <li>Pegado con pegazulejo.</li> <li>Mortero Alfaquick Max con base cementicia, agregados seleccionados y aditivos para la instalación de revestimientos.</li> <li>Suministro y colocación de alfombra de la marca Decorplas diseño 579 Powersurge.</li> <li>Duela de madera tipo Rroble natural blanco ártico de 2200x270mm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Piso cuerpo Inter ceramic esmaltado en formato mediano 40X40 cms, estilo granito, color beige.</li> <li>Loseta cerámica antiderrapante lamosa o similar de 36 X 36 cm.</li> <li>Loseta de la marca lamosa o similar de 60 x 60 cm.</li> <li>Acabado pulido.</li> <li>Suministro y aplicación de sellador acrílico transparente de la marca OSEL o similar.</li> <li>Suministro y colocación de rollo de pasto y/o semillas.</li> <li>Loseta cerámica lamosa o similar de 18 x 55 cm diseño tipo madera acabado mate.</li> <li>Loseta cerámica lamosa o similar de 33 x 33 cm diseño mosto.</li> <li>Loseta industrial marca Alfagres de 24.5 x 12cm, color Sahara.</li> <li>Limpieza.</li> </ol>

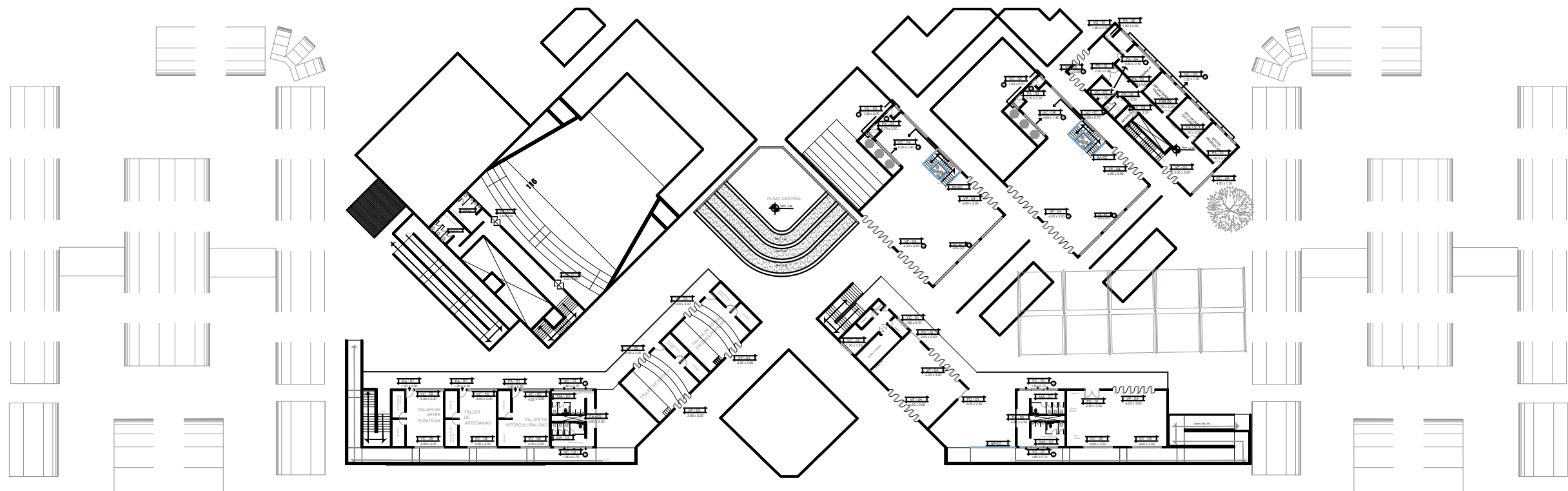
PLAFOND			
SIMBOLOGÍA	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Losa de vigueta y bovedilla de entrioso hasta una altura de 3.70 mts sobre nivel. Elaborada a base de viguetas de concreto pretensado T-12-5 y bovedilla de concreto 15x20x56 cm, reforzada con malla 6-6/10-10, fy 6000. Con capa de compresión de 5cm de concreto <math>f_c=200\text{kg/cm}^2</math> de 8 a 10cm de revenimiento.</li> <li>Losa de vigueta y bovedilla de azotea hasta una altura de 3.70 mts sobre nivel. Elaborada a base de viguetas de concreto pretensado T-12-5 y bovedilla de concreto 15x20x56 cm, reforzada con malla 6-6/10-10, fy 6000. Con capa de compresión de 5cm de concreto <math>f_c=200\text{kg/cm}^2</math> de 8 a 10cm de revenimiento.</li> <li>Losa nervada de 20 cm de espesor, armada con nervadura de 12*20 cm, 2 var 3/8" E1/4 @ 30cm. Malla electrosoldada 6X6/10-10, caseton poliestireno de 50X60X10 cm y concreto premezclado de 200 <math>\text{kg/cm}^2</math> con fibra, incluye bombeo, nivelación, vibrado y curado.</li> <li>Losa de concreto armado de 10cm de espesor, concreto <math>F_c=250\text{kg/cm}^2</math> con malla electrosoldada de 6-6/10-10.</li> <li>Cubierta a base de madera de cedro, columnas a cada 2.5m e hileras cada 12.5cm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado en plafond a dos capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 rich y masilla.</li> <li>Aplafond a tres capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 rich, emparche y masilla.</li> <li>Panel de fibra mineral de 48" x 72 x 1/2" de la marca ACOUSTIBUILT.</li> <li>Aplanado de yeso supremo USG. Saco de 40 Kg, rendimiento de 8.5m2, espesor de 1cm.</li> <li>Panel de yeso de 1/2" de espesor con dimensiones de 1.22x2.44m a base de perfiles de lámina galvanizada con postes estructurales a cada 61cm, canales inferiores y superiores calibre 20, con fijadores de tornillo tek plano de 1/2" y taquete, lambrón, o tornillo para concreto a cada 60cm, calafateo de juntas con cinta de refuerzo de fibra de vidrio y cemento flexible basecoat, diseño individual.</li> <li>Palma de guano sintético con hoja tipo rio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura marca Sherwin Williams tipo Excello color blanco, con aplicación de sellador en superficie previamente y limpia, incluye sellador 5x1.</li> <li>Impermeabilizante Impercaucho con una lechada de agua y cal.</li> <li>Limpieza</li> </ol>

MURO			
SIMBOLOGÍA	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Muro de block de concreto Omxblock de 20x20x40 cm asentado con Cemento-polvo(1.5)</li> <li>Muro de mampostería de piedra braza de 30 cm de espesor sentada y terminado gusanado una cara con mortero, cemento, arena proporción 1.5.</li> <li>Muro de panel de yeso de 1/2" de espesor con dimensiones de 1.22x2.44m a base de perfiles de lámina galvanizada con postes estructurales a cada 61cm, canales inferiores y superiores calibre 20, con fijadores de tornillo tek plano de 1/2" y taquete, slambrón, o tornillo para concreto a cada 60cm, calafateo de juntas con cinta de refuerzo de fibra de vidrio y cemento flexible basecoat.</li> <li>Muro de celosía de lamas aluminio extruido de 50 x15mm a base de perfiles aluminio extruido de 80x45mm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado en muros interiores a tres capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 rich, emparche y masilla.</li> <li>Aplanado en muros interiores a dos capas de rich, masilla hecha a base de mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 a hilo de 0 a 3.00 m de altura.</li> <li>Aplanado en muros exteriores a tres capas con mortero cemento-cal-pollo en prop. 1:2.6 rich, emparche y masilla a regla de 0 a 3.00 m de altura.</li> <li>Revoque a base de mortero de cal</li> <li>Aplanado a tres capas (Rich emparche y estuco, a base de cemento blanco, polvo de piedra y resina de árbol chukum, marca CHUKUM)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Loseta cerámica de 20 x 50 cm de la marca Lamosa tipo Lamur gris antiderrapante a 1.80 cm de altura en área húmeda de baño, incluye boquillas.</li> <li>Pintura marca Sherwin Williams tipo Excello color beige, con aplicación de sellador en superficie previamente y limpia, aplicada a dos manos, incluye sellador 5x1.</li> <li>Aplicación de ecubrimiento acabado fino en polvo, elaborado a base de cargas minerales, cemento blanco y aditivos especiales que dan un efecto tipo CHUKUM marca Corev, incluye preparación de de superficie, dos manos de sellador sottomondo, desperdicios, boquillas, materiales, mano de obra, y acarreo dentro y fuera de la obra.</li> <li>Pintura y catalizador epoxico de altos sólidos, color blanco, con texturizado liso afinal, aplicada con aspersión de aire, rodillos de felpa en dos capas o hasta cubrir la superficie, tiempo de secado 12 horas.</li> <li>Azulejo 3D wall mate en formato grande 40x80 cms, estilo solido, color ivory, marca Inter ceramic.</li> <li>Azulejo 3D wall blade rose 40 x 80 marca Inter ceramic acabado mate.</li> <li>Azulejo Inter ceramic 3D Wall Diamond Solid White 40 x 80 en formato grande 40X80 cms rectificado, estilo solido, color blanco.</li> <li>Panel de fibra mineral de 48" x 72 x 1/2" de la marca ACOUSTIBUILT.</li> <li>Aplicación de sellador Acrílico para concreto marca FESTER</li> <li>Muro de celosía de lamas aluminio extruido de 50 x15mm a base de perfiles aluminio extruido de 80x45mm.</li> <li>Limpieza general durante la obra, incluye acarreo de escombros, etc.</li> </ol>



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA



PLANTA ARQUITECTÓNICA

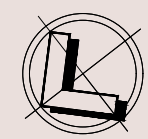
PLANTA ALTA



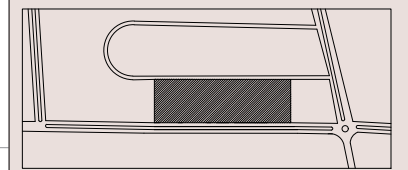
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
PLANTA BAJA Y ALTA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-01

No. Lámina: **60**

# VENTANAS FIJAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VF-01 3.00 x 0.60		24 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VF-02 4.00 x 3.00		4 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VF-03 2.20 x 0.90		1 PZA

# VENTANAS PIVOTANTES

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VP-01 5.00 x 3.00		2 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VP-02 2.00 x 3.00		3 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VP-03 3.00 x 3.00		12 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VP-04 6.00 x 3.00		14 PZAS

# VENTANAS CORREDIZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VC-01 1.50 x 0.70		44 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VC-02 1.00 x 0.70		10 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VC-03 1.50 x 1.20		18 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VC-04 4.00 x 1.50		7 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VC-05 4.00 x 3.00		7 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
VC-06 1.50 x 0.70		7 PZAS



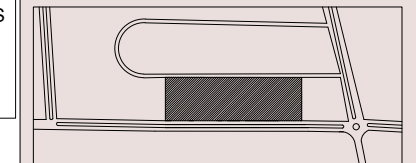
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-02

No. Lámina: 61

# PUERTA ABATIBLE

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PA - 01 1.00 x 2.50		9 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PA - 02 1.00 x 2.50		17 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PA - 02 1.00 x 2.50		17 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PA - 03 0.70 x 2.50		14 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PA - 04 0.80 x 2.50		12 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PA - 03 0.70 x 2.50		14 PZAS

# PUERTA DOBLE

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PD - 01 2.20 x 2.50		10 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PD - 02 2.80 x 3.30		2 PZAS

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PD - 03 2.00 x 2.50		9 PZAS

# PUERTA CORREDIZA

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PC - 01 2.05 x 2.50		10 PZAS



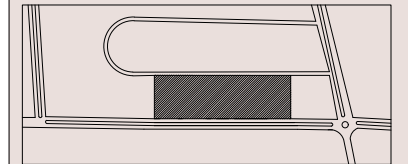
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

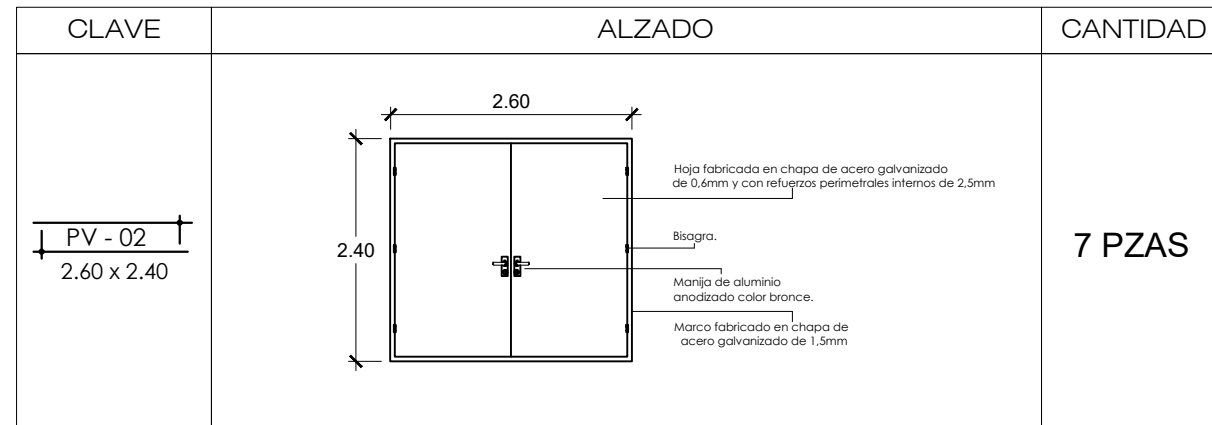
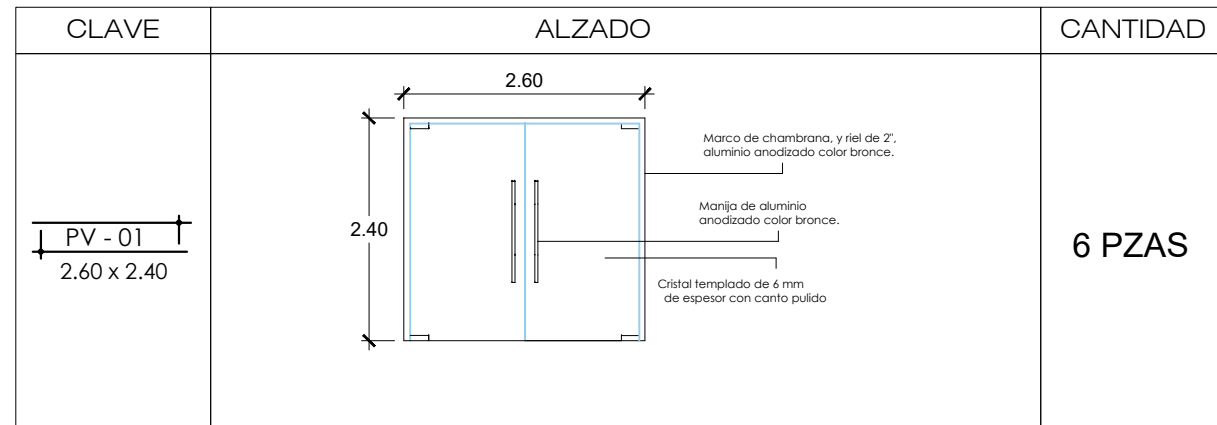
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
DETALLES

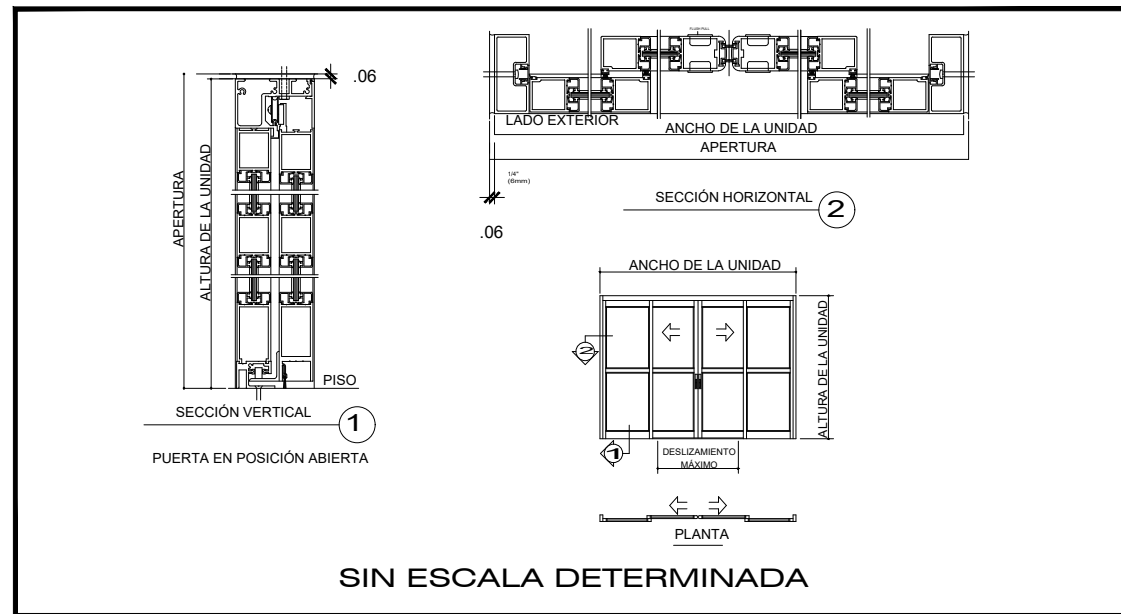
Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-03

No. Lámina: 62

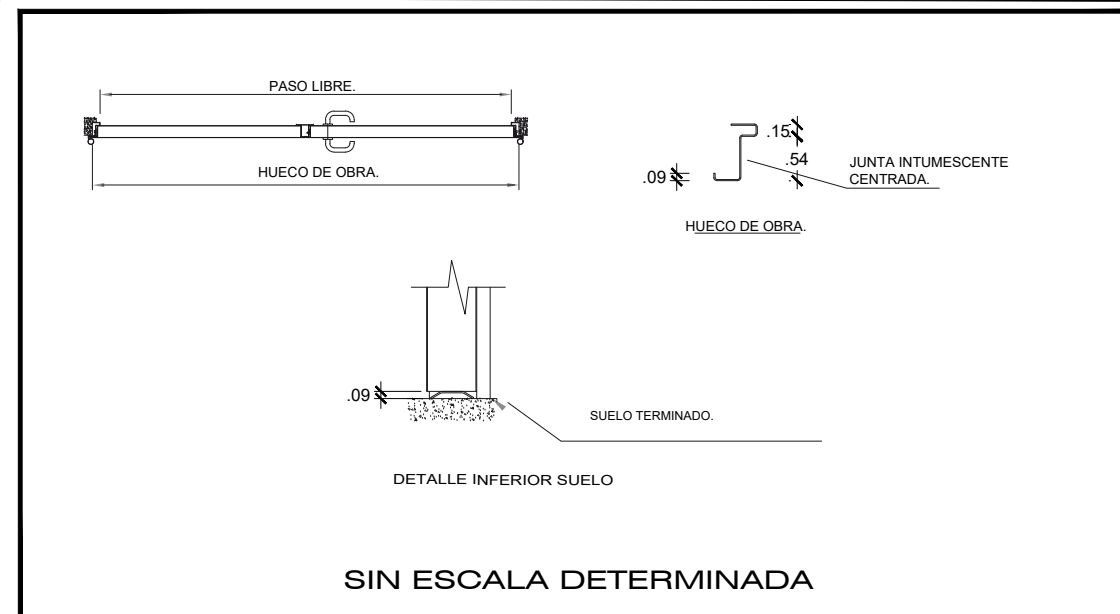
# PUERTA VAIVÉN



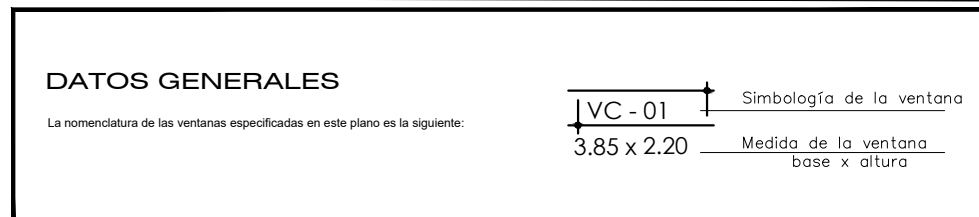
## DETALLE VENTANA CORREDIZA DE 4 HOJAS



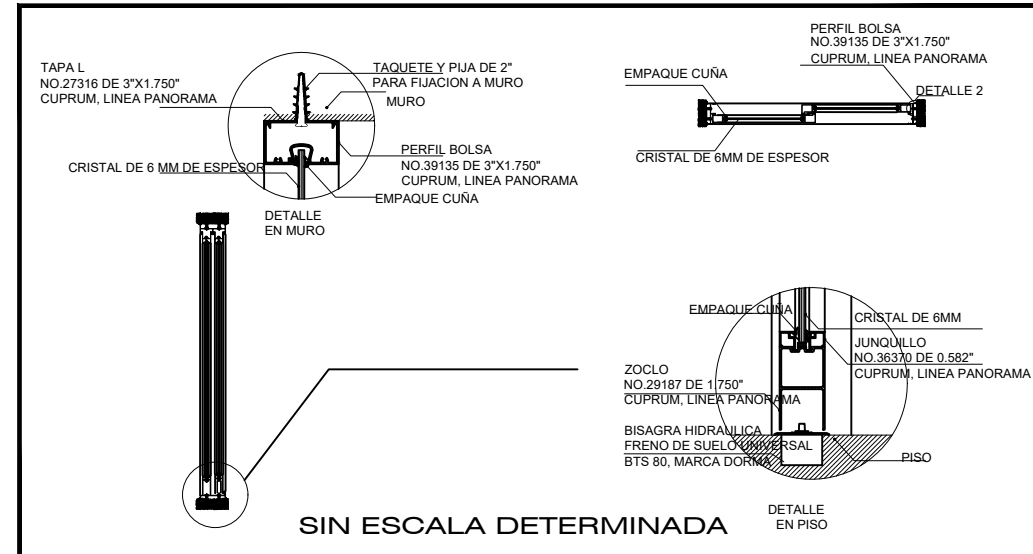
## DETALLE PUERTA CORTA FUEGO



## DATOS GENERALES



## DETALLE VENTANA FIJA



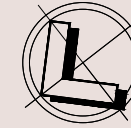
SIMBOLOGÍA	
VC	Ventana corrediza
VF	Ventana fija
VP	Ventana pivotante
PA	Puerta abatible
PD	Puerta doble
PC	Puerta corrediza
PV	Puerta vaivén
MA	Mampára
BA	Barandal



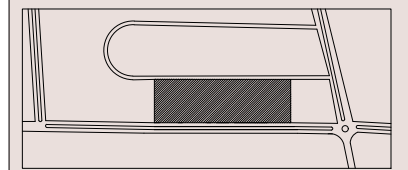
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

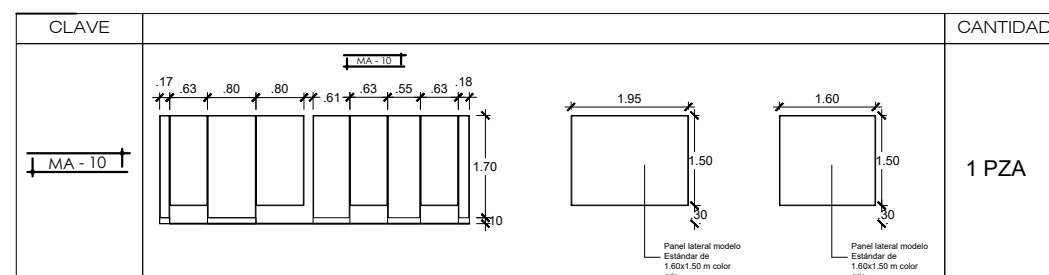
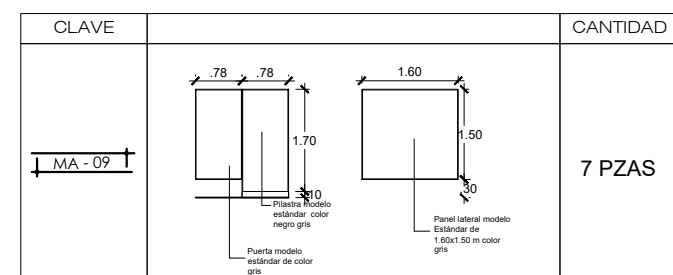
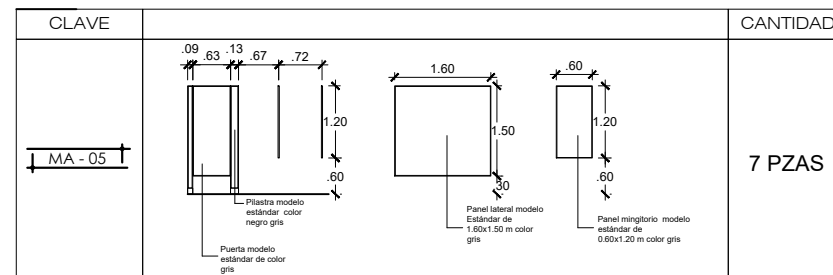
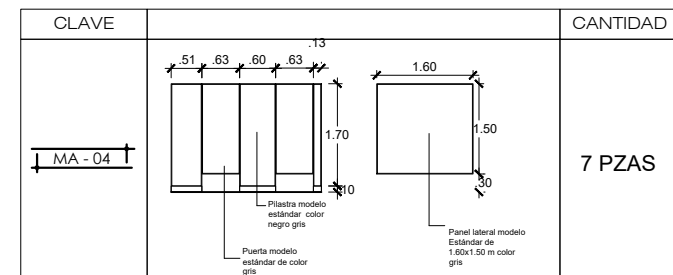
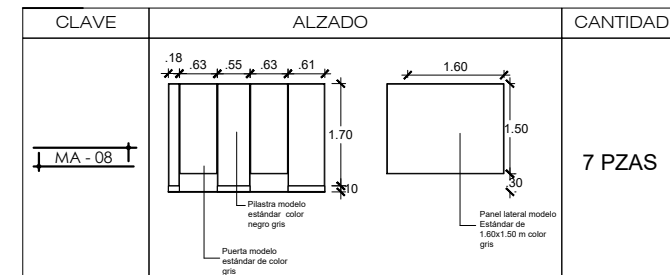
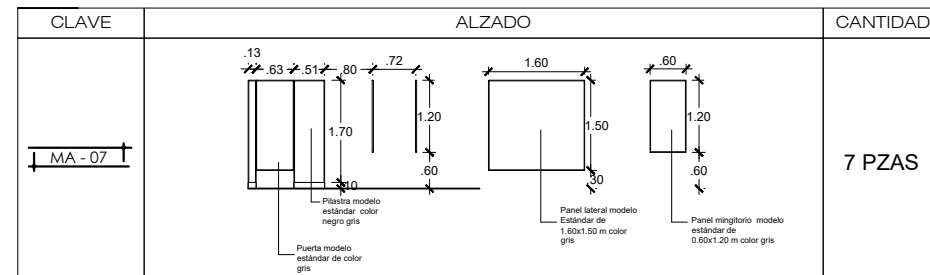
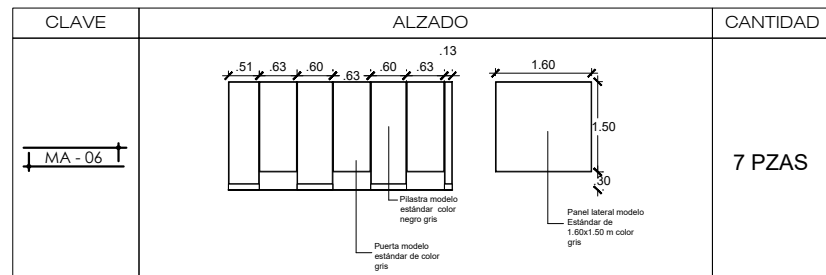
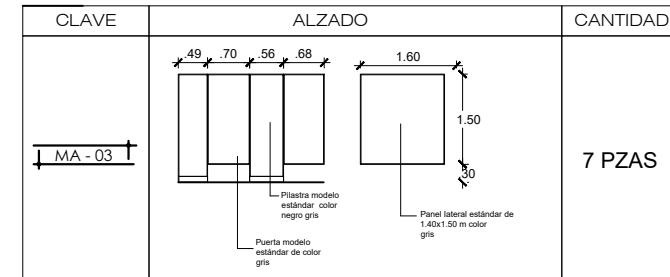
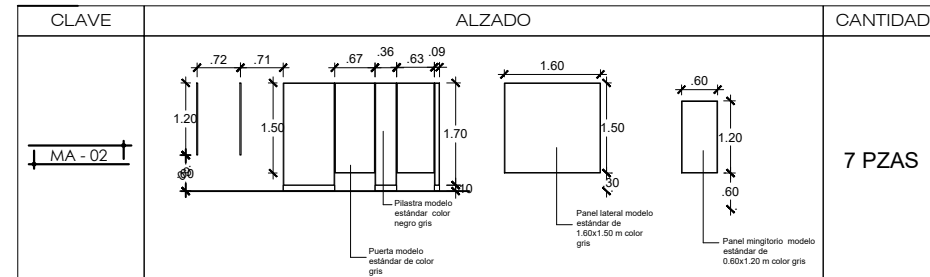
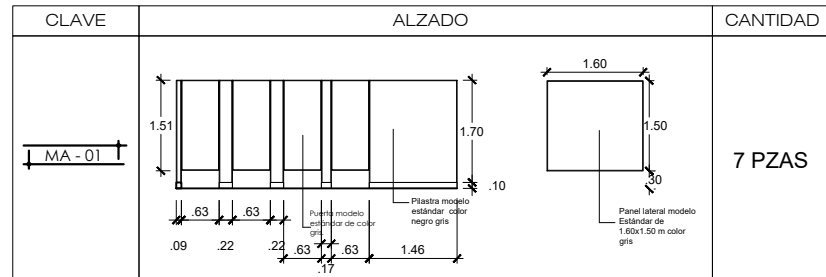
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-04

No. Lámina: **63**

# MAMPARA



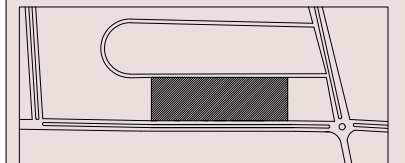
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-05

No. Lámina: 64



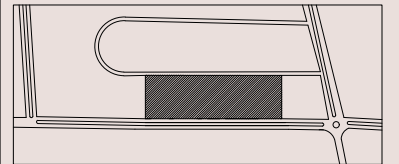
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

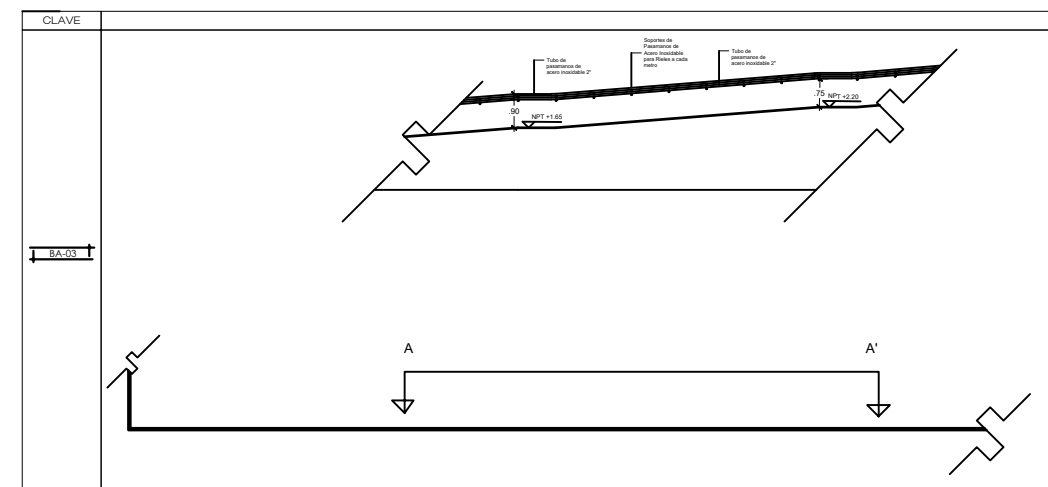
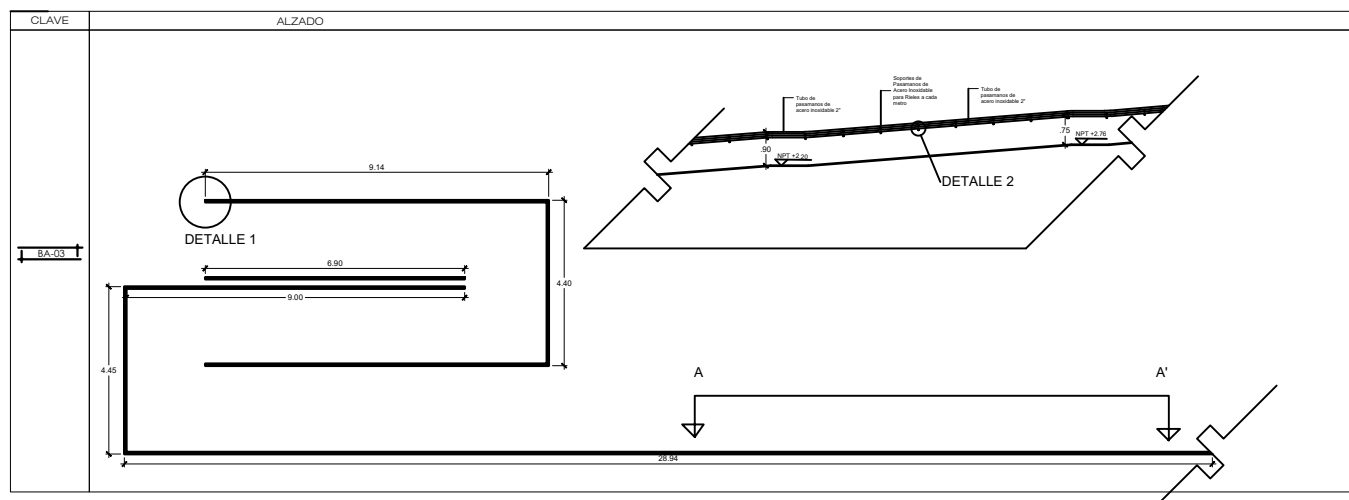
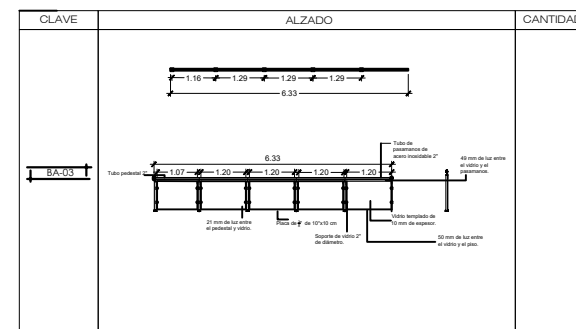
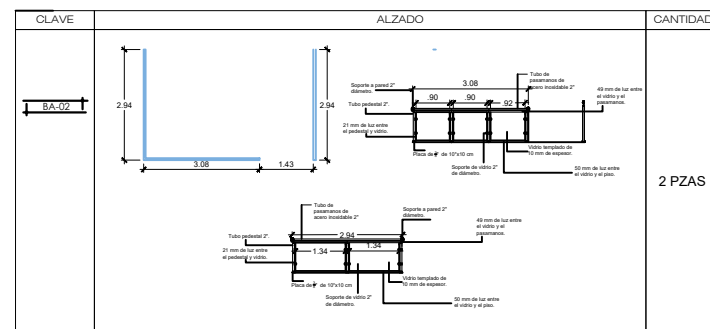
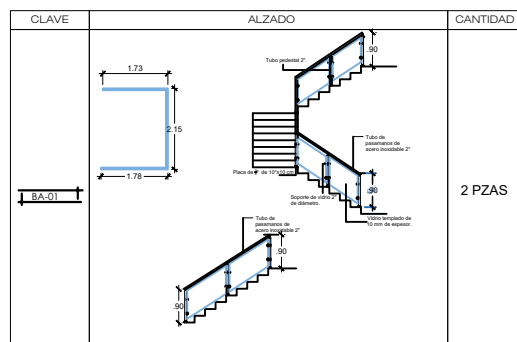
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
DETALLES

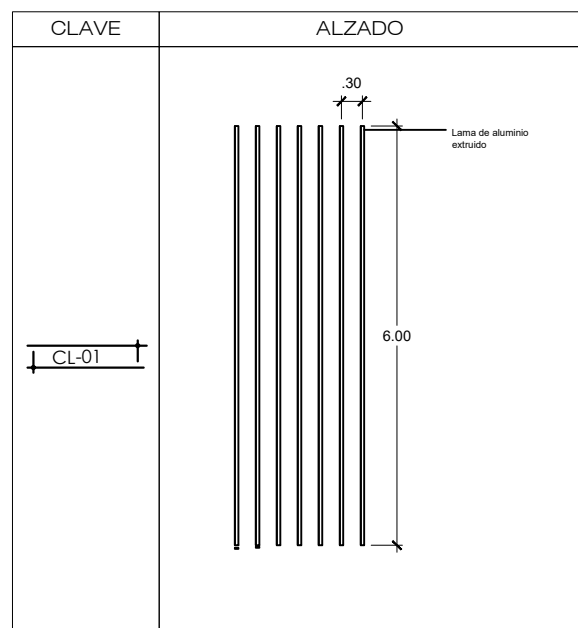
Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-06

No. Lámina: 65

# BARANDAL



# CELOSÍA

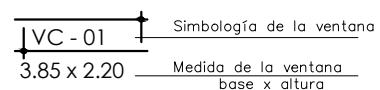


SIMBOLOGÍA	
VC	Ventana corrediza
VF	Ventana fija
VP	Ventana pivotante
PA	Puerta abatible
PD	Puerta doble
PC	Puerta corrediza
PV	Puerta vaivén
MA	Mampára
BA	Barandal

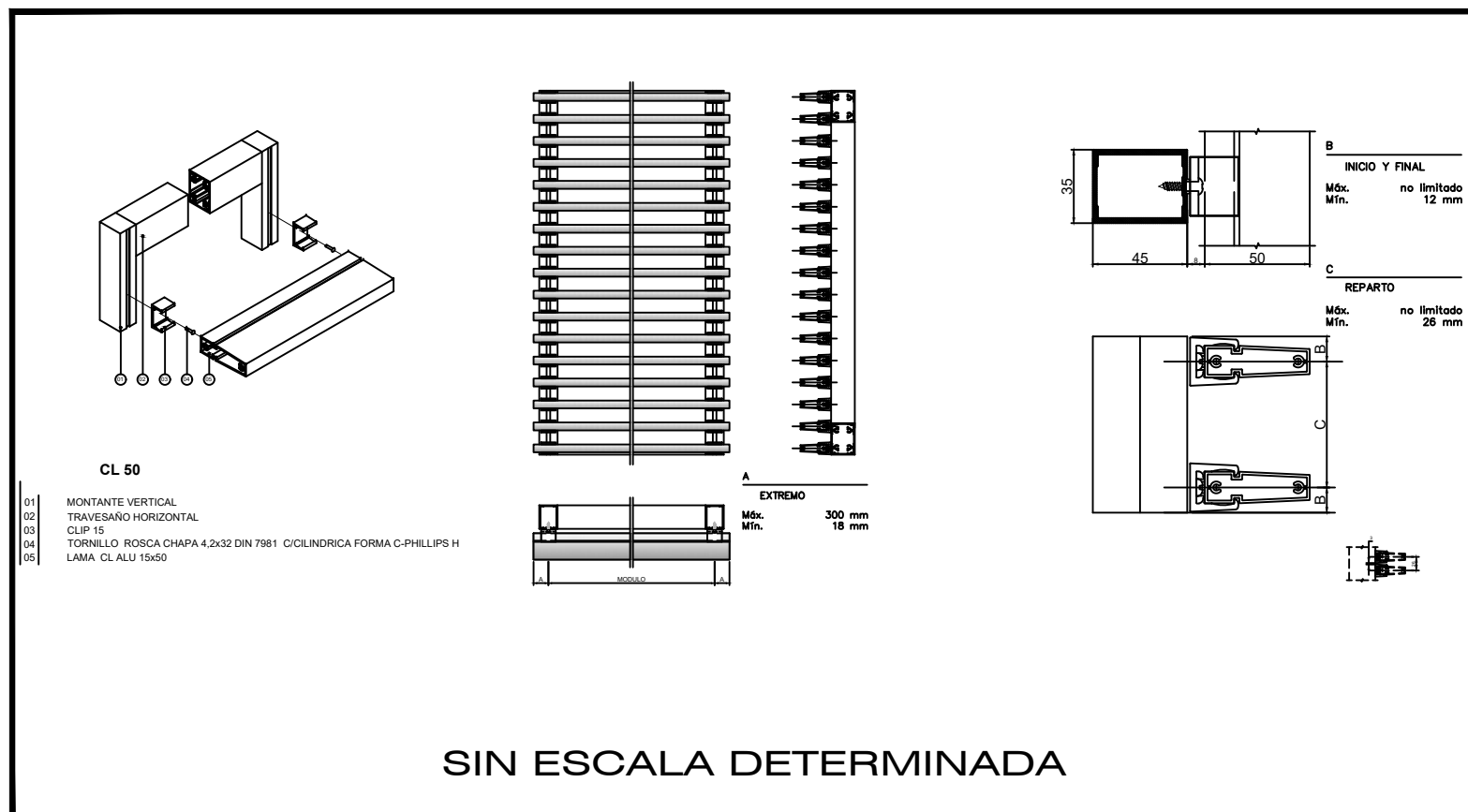
## DATOS GENERALES

### DATOS GENERALES

La nomenclatura de las ventanas especificadas en este plano es la siguiente:



## DETALLE CELOSÍA



SIN ESCALA DETERMINADA

## DETALLE BARANDAL



SIN ESCALA DETERMINADA



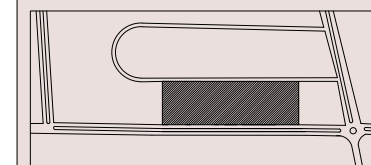
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

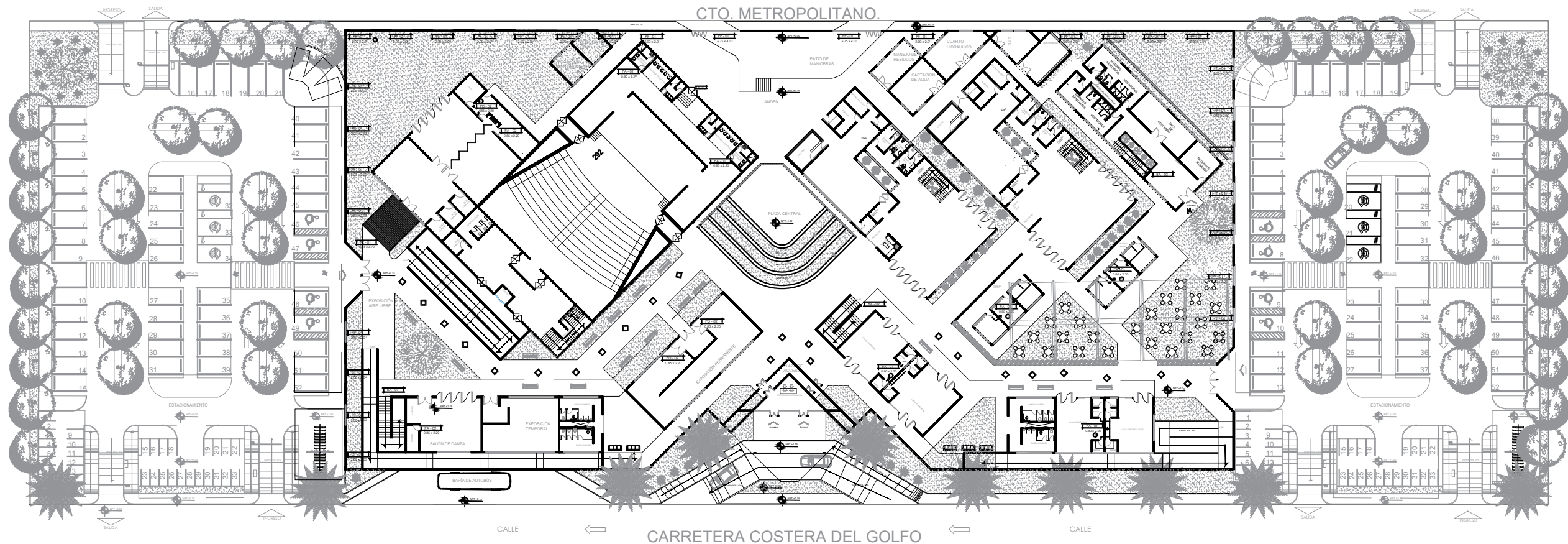
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE CANCELERÍA  
DETALLES

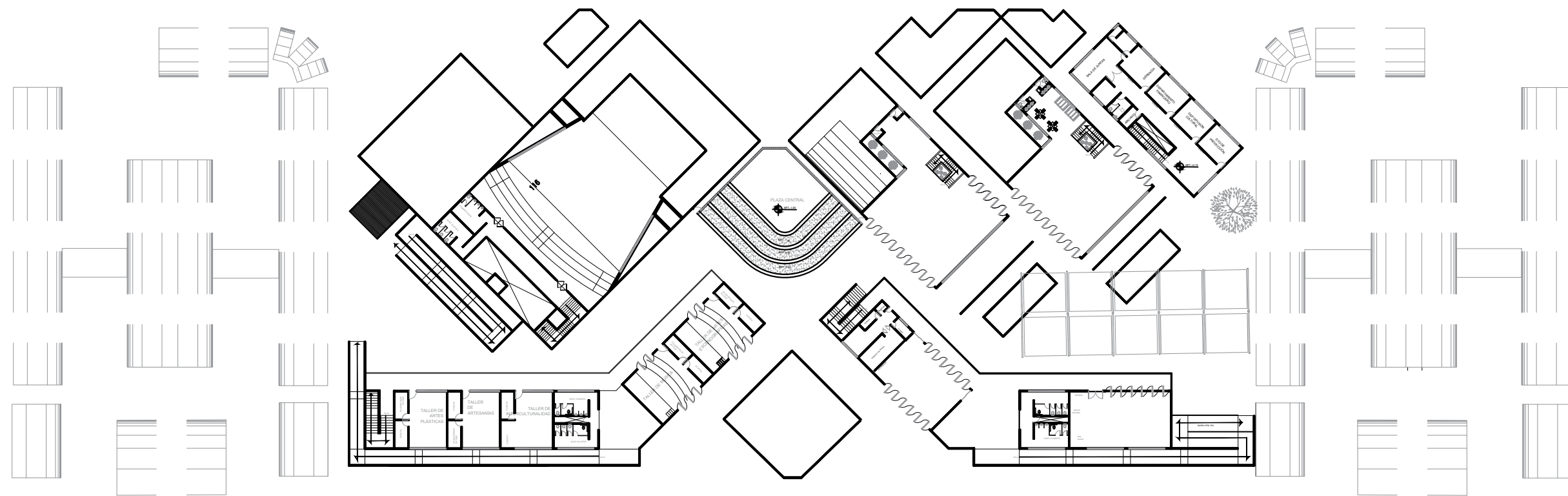
Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: CAN-07

No. Lámina: 66





PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA ALTA



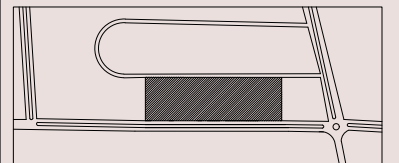
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE HERRERÍA Y  
CARPINTERÍA  
PLANTA BAJA Y ALTA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: HERR-CARP-01

No. Lámina: **67**

# BARANDAL HERRERÍA

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
BA-01		1 PZA

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
BA-02		1 PZA

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
BA-03		1 PZA

# PROTECTOR FIJO HERRERÍA

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PF-01		29 PZAS

CARPINTERIA			
CLAVE	ALZADO	DESCRIPCION	CANTIDAD
PA-01		Puertas prefabricadas para interior tipo tambor, con medidas de 0.75 x 2.20, en color chocolate, incluye: marco de metal, cerradura de pomo de la marca prolock, bisagras	16 PZA

# PUERTAS ABATIBLE CARPINTERÍA

CARPINTERIA			
CLAVE	ALZADO	DESCRIPCION	CANTIDAD
PA-02		Puertas prefabricadas para interior, tipo tambor con medidas de 0.80 x 2.20 en color chocolate, incluye: marco de metal, cerradura de pomo de la marca prolock, bisagras,	4 PZA

# PORTÓN PLEGABLE

CLAVE	ALZADO	CANTIDAD
PP-01		2 PZAS

CARPINTERIA			
CLAVE	ALZADO	DESCRIPCION	CANTIDAD
PD-01		Puerta tipo vaivén con hojas de madera laminada de 1.00 x 2.20 para interior incluye: marco, bisagras, tornillos	1 PZA

# PUERTAS DOBLE CARPINTERÍA

CARPINTERIA			
CLAVE	ALZADO	DESCRIPCION	CANTIDAD
PD-02		Puerta prefabricada laminada de dos hojas de 1.00 x 2.20 para interior incluye: marco, cerradura de cañón de la marca phillips, bisagras, tornillos	2 PZA

CARPINTERIA			
CLAVE	ALZADO	DESCRIPCION	CANTIDAD
PR-01			
	Planta		

# PÉRGOLA



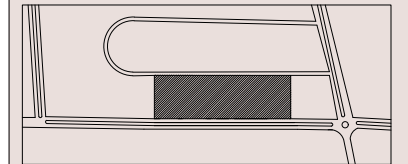
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE HERRERÍA Y CARPINTERÍA  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: HERR-CARP-02

No. Lámina: 68



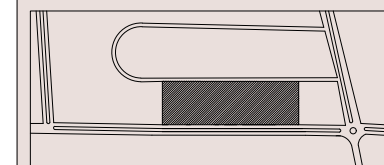
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

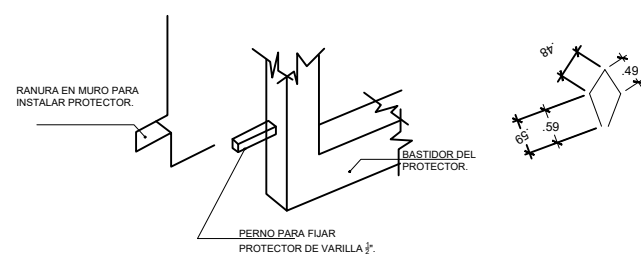
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

### PLANO DE HERRERÍA Y CARPINTERÍA DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: HERR-CARP-03

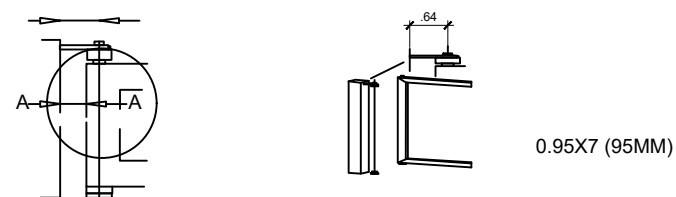
No. Lámina: **69**

#### DETALLE PROTECTOR FIJO



SIN ESCALA DETERMINADA

#### DETALLE PORTÓN PLEGABLE



SIN ESCALA DETERMINADA

#### SIMBOLOGÍA

PF	Protector fijo
PP	Portón plegable
PA	Puerta abatible
PD	Puerta doble
PR	Pérgola
BA	Barandal

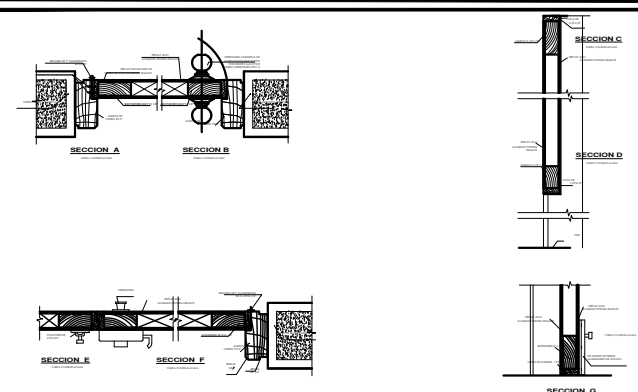
#### DATOS GENERALES

##### DATOS GENERALES

La nomenclatura de las ventanas especificadas en este plano es la siguiente:

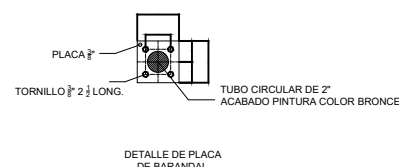
PF - 01	Simbología de la ventana
2.00 x 2.00	Medida de la ventana base x altura

#### DETALLE PUERTA DOBLE

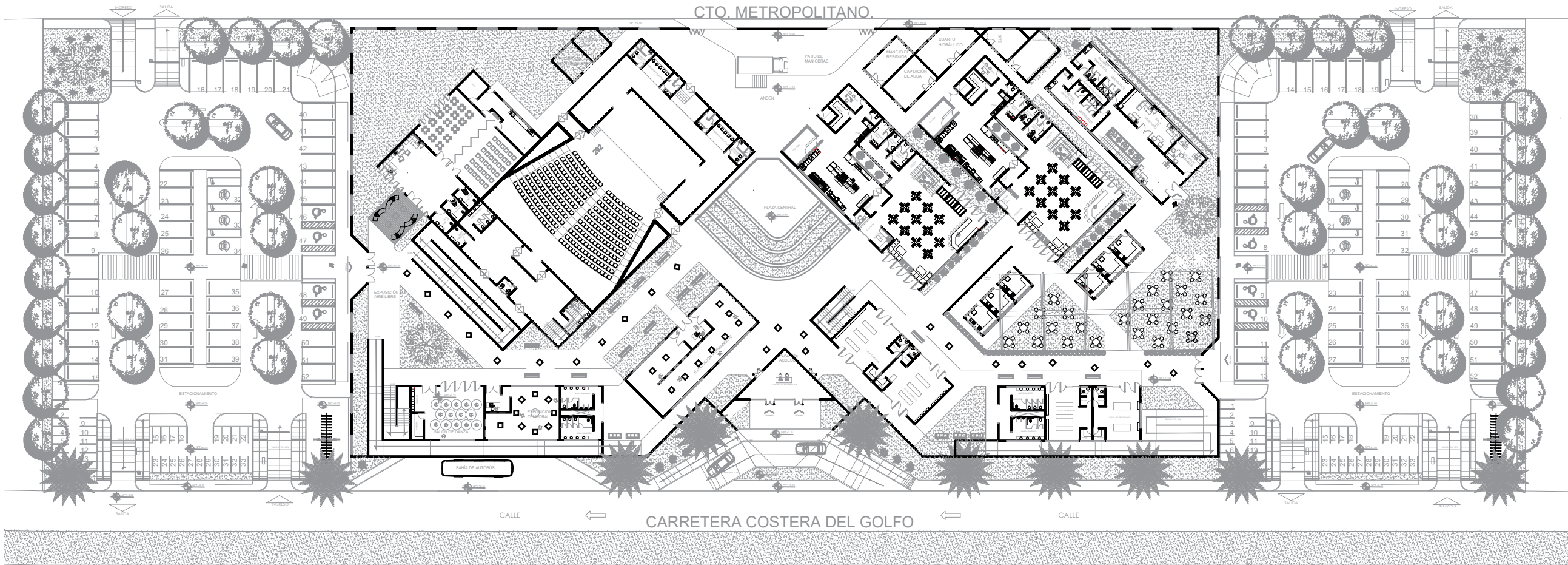


SIN ESCALA DETERMINADA

#### DETALLE BARANDAL HERRERÍA

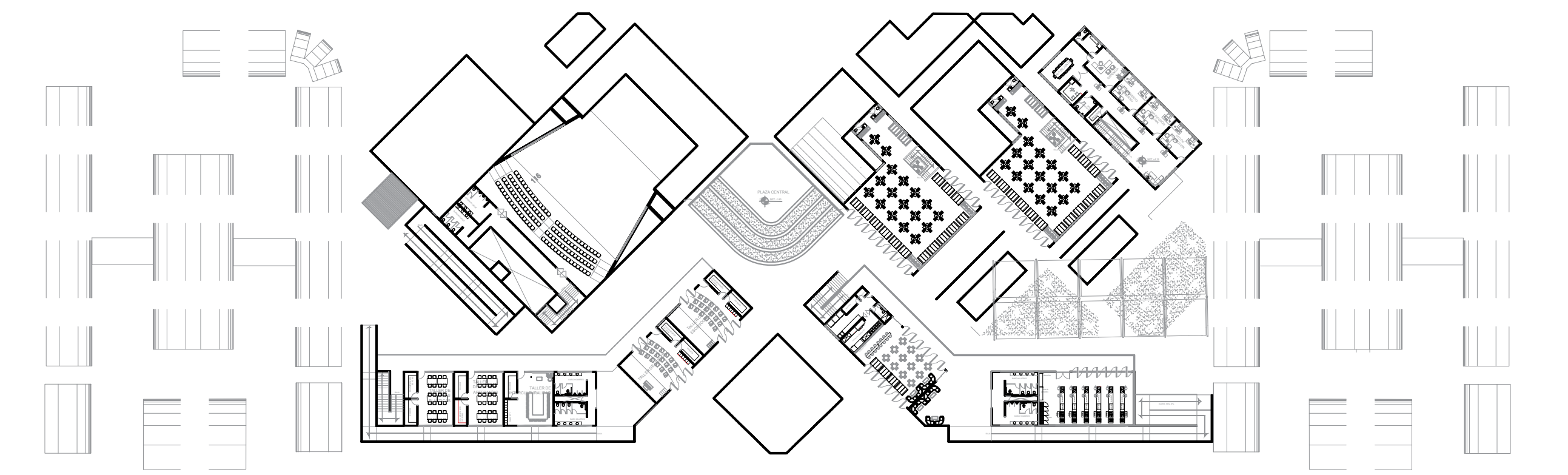


SIN ESCALA DETERMINADA



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA



PLANTA ARQUITECTÓNICA

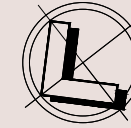
PLANTA ALTA



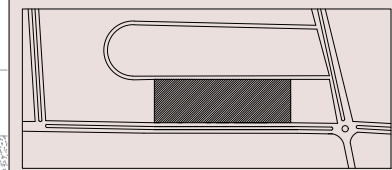
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOCLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE MUEBLES FIJOS  
PLANTA BAJA Y ALTA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: MFI-01

No. Lámina: **70**



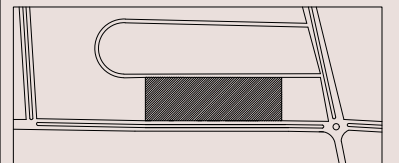
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOLIMÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

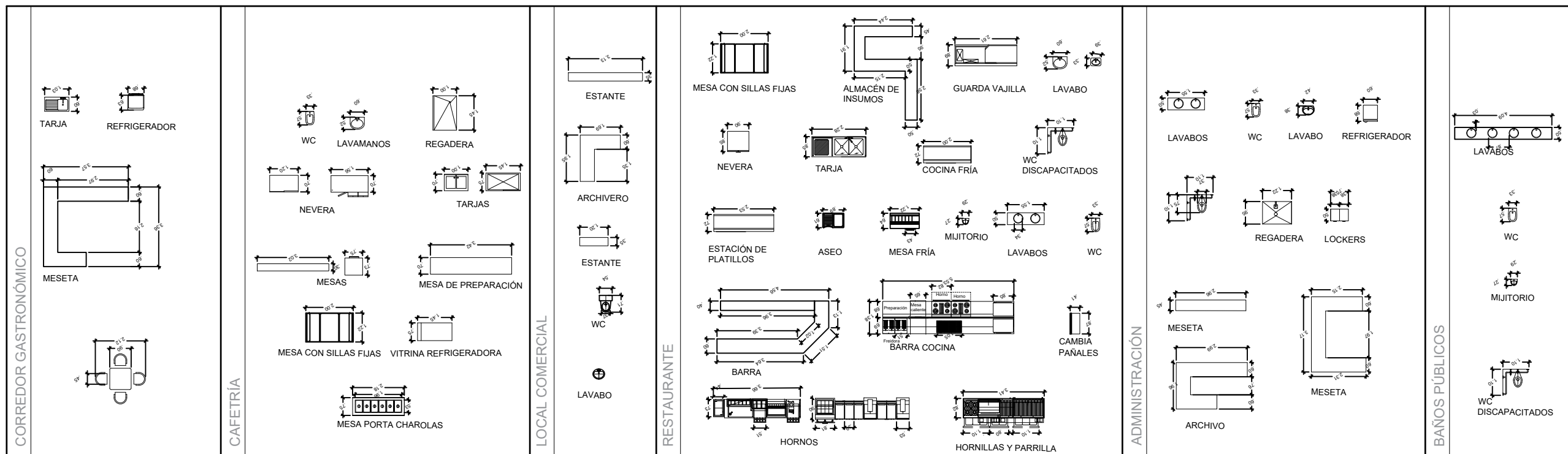
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

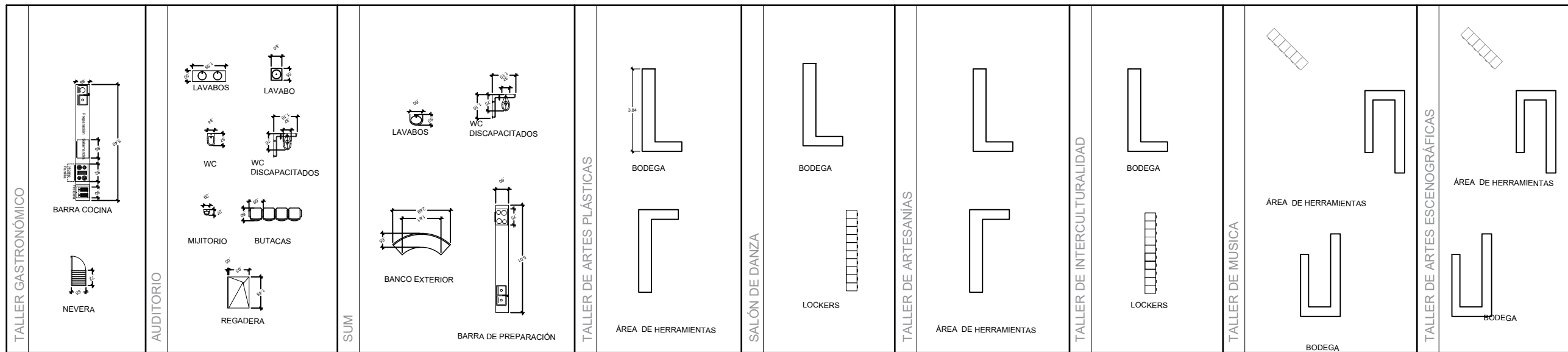
ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE MUEBLES FIJOS  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: MFI-02

No. Lámina: 71





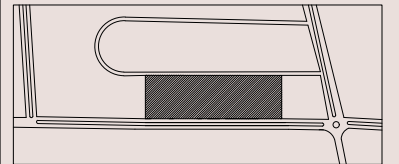
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y  
GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS  
SUSTENTABLES"

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

PLANO DE MUEBLES FIJOS  
DETALLES

Escala: S/E  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: MFI-03

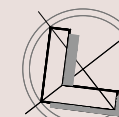
No. Lámina: 72



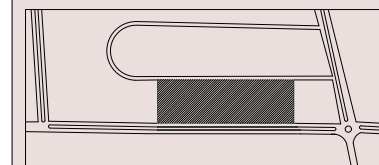
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE



NORTE



LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
TALLER DE CONFORT BIOClimÁTICO

Proyecto  
"UNIDAD PARA LA CULTURA Y GASTRONOMÍA EQUIPADA CON SISTEMAS SUSTENTABLES"

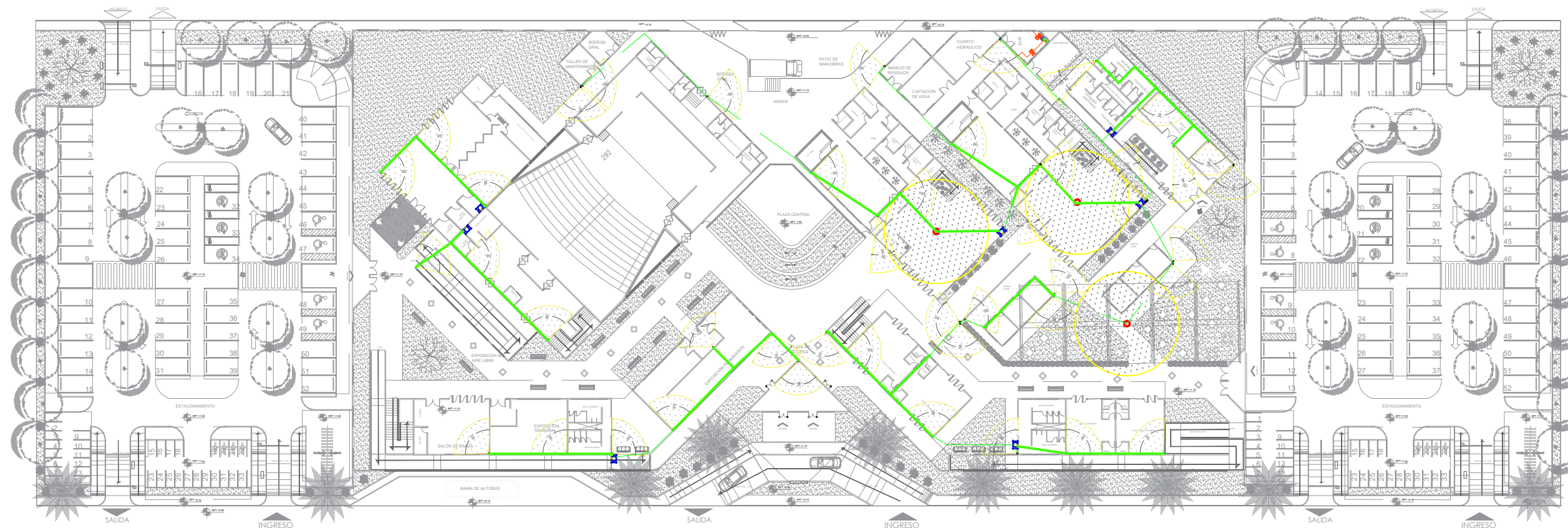
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO VALDIVIESO HERNANDEZ

ALUMNAS:  
SAMANTHA DEL PILAR CAMARA CANCHE  
ASTRID DESIREE MARIN VEGA

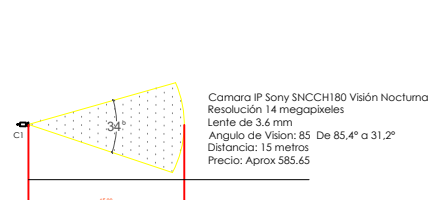
PLANO DE VOZ Y DATOS  
PLANTA BAJA

Escala: 1:680  
Fecha: JUNIO 2023  
Clave: VYD-01

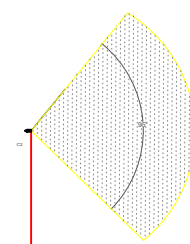
No. Lámina: 73



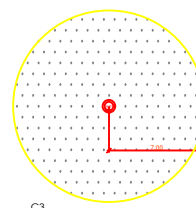
### CCTV PLANTA BAJA



Cámara IP Sony SNCCH180 Visión Nocturna  
Resolución 14 megapíxeles  
Lente de 3.6 mm  
Ángulo de Visión: 85° De 85.4° a 31.2°  
Distancia: 15 metros  
Precio: Aprox 585.65



Cámara Samsung SNO7084R Bullet IP  
Resolución 2048\*1536 (FULL HD)  
Lente de 3.6 mm  
Ángulo de Visión: 95°  
Distancia: 30 metros  
Precio: Aprox 674.50 - 776



C3

Cámara Samsung SNV-5080R IP  
Resolución 1280\*1024 Píxeles  
Ángulo de Visión H: 360  
Ángulo de Visión V: 32.9°  
F: 1/0.118 (s)  
Ángulo de Inclinación: 0-90  
Precio: Aprox 112.60  
Alcance: 7 metros de radio



SIMBOLOGÍA	
	Cámara
	Cámara ángulo de visión 360° horizontal 7.5mts. Dist.
	Indica alcance visual de cámara fija a máxima calidad de imagen
	Indica alcance visual a máxima calidad de imagen de cámara 360°
	Switch de red
	Grabador digital de video IP 8000
	Monitoreo por medio de equipo de computo
	Indica caja octogonal para toma de video y para instalación eléctrica
	Cable ethernet dentro de tubería
	Cable ethernet dentro de tubería
	Indica salida de cableado tipo utp para video e instalación eléctrica
	Cable de video

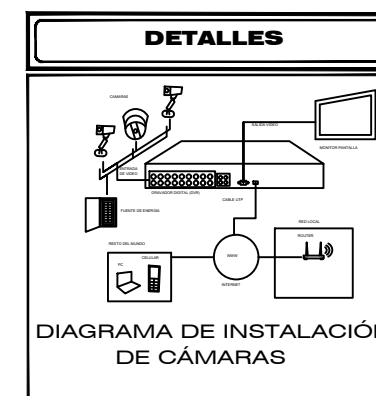
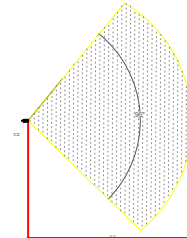


DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE CÁMARAS

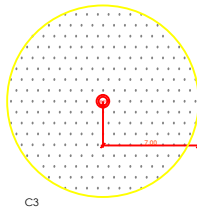


**CCTV  
PLANTA ALTA**

Cámara IP Sony SNCCH180 Visión Nocturna  
 Resolución 14 megapíxeles  
 Lente de 3.6 mm  
 Ángulo de Visión: 85° De 85.4° a 31.2°  
 Distancia: 15 metros  
 Precio: Aprox 585.65



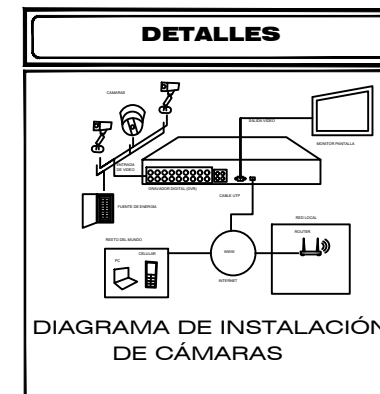
Cámara Samsung SNO7084R Bullet IP  
 Resolución 2048\*1536 (FULL HD)  
 Lente de 3.6 mm  
 Ángulo de Visión: 95°  
 Distancia: 30 metros  
 Precio: Aprox 674.50 - 776



Cámara Samsung SNV-5080R IP  
 Resolución 1280\*1024 Píxeles  
 Ángulo de Visión H: 360  
 Ángulo de Visión V: 32.9°  
 F: 1/0.118 (s)  
 Ángulo de Inclinación: 0-90°  
 Precio: Aprox 112.60  
 Alcance: 7 metros de radio



SIMBOLOGÍA	
	Cámara
	Cámara ángulo de visión 360° horizontal 7.5mts. Dist.
	Indica alcance visual de cámara fija a máxima calidad de imagen
	Indica alcance visual a máxima calidad de imagen de cámara 360°
	Switch de red
	Grabador digital de video IP 2000
	Monitoreo por medio de equipo de computo
	Indica caja octogonal para toma de video y para instalación eléctrica
	Cable ethernet dentro de tubería
	Cable ethernet dentro de tubería
	Indica salida de cableado tipo utp para video e instalación eléctrica
	Cable de video





## 5.8 Sistema contra incendios

Es de conocimiento común que cualquier inmueble siempre se encuentra expuesto a un desastre como lo es un incendio, es por tal motivo que se considera un sistema para protección y seguridad del edificio, pero más importante, para el usuario.

Cada área del conjunto se clasifico según la clase de fuego que representa y se le asignó un agente extintor que proteja de forma eficaz el espacio.







		Madera, papel, cartón, tela, plástico etc.
		Pintura, gasolina, petróleo, etc.
		Equipos o instalaciones eléctricas.
		Sodio, potasio, magnesio, aluminio, titanio, etc.
		Grasas y aceites de cocina.

Tabla 25. Clasificación del fuego.

Símbolo de Imagen	Método de Extinción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Agua</li> <li>◆ Espuma</li> <li>◆ Polvo ABC</li> <li>◆ Agente Químico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Espuma</li> <li>◆ Polvo ABC</li> <li>◆ Dióxido de Carbón</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Polvo ABC</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Polvo ABC</li> <li>◆ Dióxido de Carbón</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Agente Químico</li> </ul>

Figura 45. Métodos de extinción del fuego.

### 5.8.1 Métodos de detección a usar

**Cocina (clase de fuego K):** Se usará acetato de potasio. Al sistema básico de disparo manual se le adicionará un sistema de detección por temperatura, distribuido en el plano de la campana, los que se conectarán mecánicamente al disparo del sistema y eléctricamente al corte de gas y/o electricidad.

El accionamiento manual del sistema se realiza desde la palanca ubicada en la válvula de este de acuerdo a las indicaciones del equipo.

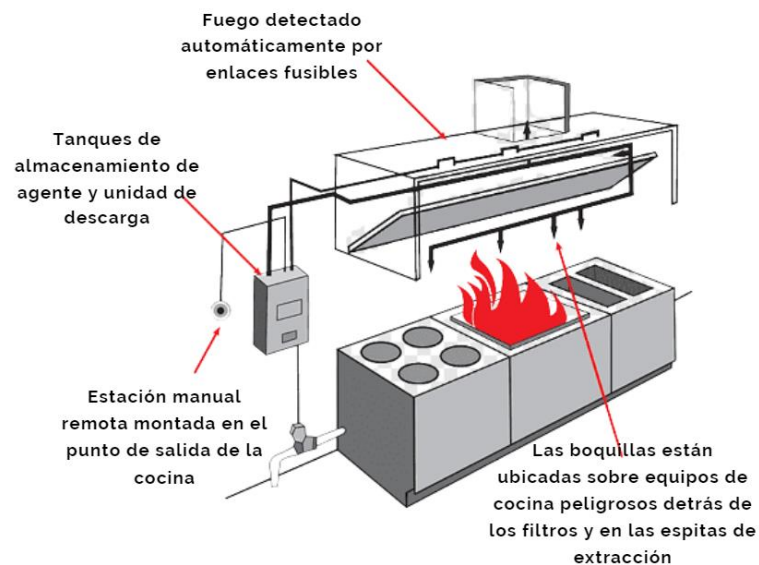


Figura 46. Método acetato de potasio.



Figura 47. Funcionamiento del sistema con acetato de potasio.

**Área de comensales, talleres (danza, música, taller de interculturalidad, taller de artes escenográficas), locales comerciales, auditorio y SUM (Clase de fuego A):**

El extintor de espuma funcionará como sistema contra incendios. De acuerdo a Presman (2021) tiene que estar visible y permitir que cualquier persona acceda a él. Debe tener un soporte fijo en la pared, tiene como altura máxima 120 cm y mínima 80 cm. Cada extintor no deberá tener más de 15 metros entre uno y otro. Su revisión deberá ser máximo cada 3 meses.



*Figura 48. Extintor de espuma.*

**Administración y servicios (Clase de fuego C):** Se usará extintor de polvo ABC. Contiene cómo agente extintor polvo químico seco.

**Taller de artes plásticas, taller de artesanías y áreas de exposición (Clase de fuego B):** Uso de polvo ABC como agente extintor. De forma obligatoria debe examinarse de cada 3 y 12 meses, y realizar un retimbrado cada 5 años. Este extintor tiene una vida útil de 20 años.



Figura 49. Extintor de polvo ABC.

### 5.8.2 Elementos complementarios

Aunado a los métodos anteriores se toma en cuenta los siguientes elementos a considerar en la edificación para complementar la protección.



Figura 50. Elementos adicionales por considerar en el sistema de protección.

**Toma siamesa:** Red hidráulica que utilizan los bomberos en caso de que necesiten reabastecimiento de agua.

**Protección pasiva:** Puertas, ductos y sellos cortafuegos en ubicaciones requeridas.

**Panel de alarma contra incendios:** Este panel recibe una señal de los detectores de humo, rociadores, pulsador o estación manual y produce un ruido para avisar a los usuarios de un edificio.

**Paneles de alarma direccionable:** Este panel identifica el lugar donde proviene el incendio a través de un dispositivo individual que tiene cada área del conjunto, por lo que facilita la ubicación del incendio.

**Sensor Sirena con Lámpara Estroboscópica:** NFPA 72, Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización.

Estas se colocarán en todas las áreas públicas y no deberá haber 30 metros de distancia entre cada una.

**Detectores de humo:** Son dispositivos que como su nombre lo indica detectan incendios en un edificio.

**Estación manual:** Dispositivo de palanca diseñado para activación manual. Su altura deberá estar entre 1.2m y 1.30m para el fácil acceso a personas en silla de ruedas.

**Señalización contra incendios:** Estos se aplicarán para que los usuarios puedan reconocer vías de evacuación y ubicación de equipos contra incendios.

## Impacto ambiental

Criterios para tomar en cuenta:

**Ambientales:** El terreno no está ubicado dentro de ningún área natural protegida o dentro de algún área de conservación (Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche, Cam.), por lo cual no creará una barrera que provoque fractura o aislamiento de ecosistemas. No generará impactos ambientales distintos a los que ya genera la Ciudad de San Francisco de Campeche.

**Técnicos:** El terreno está incluido en una unidad de uso de suelo urbano tipificada para Uso Comercial. La zona ya cuenta con los servicios Básicos que requiere el proyecto como son energía eléctrica, vialidades, agua municipal.

**Socioeconómicos:** El desarrollo del proyecto generará más de 1000 empleos. Elevará la calidad de vida en la Ciudad de San Francisco de Campeche. Satisfará la demanda de servicios en materia de comida, entretenimiento y venta de souvenirs.

El sitio del proyecto no está incluido en ningún Plan de Ordenamiento Territorial.

Los planes y programas de desarrollo urbano estatales, municipales. En la zona que incluye al sitio del proyecto no existe un plan o programa de desarrollo urbano estatal o municipal que regule el uso de suelo, sin embargo, existe la actualización del programa director urbano de la ciudad de San Francisco de Campeche 2008-2023.

De acuerdo con esta actualización el uso del suelo destinado al sitio del proyecto es C (Comercial), el uso que se propone desarrollar es COMERCIAL, por lo que el uso propuesto es compatible con el asignado por el programa director urbano de la ciudad.

Medidas preventivas de los impactos ambientales

Factor suelo y agua: Con el fin de contribuir al entorno ambiental se realiza la separación de aguas grises y aguas negras, contemplando que las aguas grises abarcan los desechos de los lavamanos, regaderas y tarjas. Para las aguas negras se considera el desecho de los

inodoros y los mingitorios. Las aguas grises serán tratadas a través de plantas de tratamiento para su reutilización, de igual forma las aguas negras serán tratadas por medio de un biodigestor, pero su destino serán franjas de infiltración que llevarán el agua al subsuelo. Las cocinas contarán con trampas de grasas con el objetivo de interceptar grasas y jabones o espumas que estén presentes en los fluidos para evitar la contaminación del agua. Se generará poco impacto residual.

Flora y Fauna: Actualmente, la vegetación natural del área de estudio se encuentra constituida fundamentalmente por selva mediana subcaducifolia en diferentes estadios de conservación y regeneración, así como vegetación inducida, esa vegetación es producto de semillas llevadas por el viento al sitio del terreno. No hay vegetación que se pueda rescatar por lo que se puede deforestar y luego volver a reforestar con vegetación nativa como medida de compensación. No se encuentra fauna que se ponga en riesgo lo que se puede encontrar en el terreno es fauna como cucarachas ratas, lagartijas, serpientes, entre otras especies que no impliquen una relevancia a su preservación y resguardo.

Para el proyecto se tendrá cuidado de utilizar especies nativas y en el supuesto de aparición de malezas, se aplicará un control manual, no se utilizarán herbicidas. En el caso de que se presente fauna nociva, se contratará a una empresa especializada en el manejo de este tipo de organismos, tratando de eliminar el uso de sustancias contaminantes.

## **Evaluación o impacto económico**

El presente análisis de costo-beneficio es una estrategia basada en medir la relación entre el costo de producción y utilidad que obtendrá la ciudad de San Francisco de Campeche por el proyecto, ya sea a corto o largo plazo.

Costo paramétrico.

Para obtener el valor del edificio se realizó el análisis de espacios respecto a los metros cuadrados, para la obtención de las cantidades requeridas.

Área del terreno= **15,400 m<sup>2</sup>**

Área construida= **9,754.86 m<sup>2</sup>**

Estacionamiento: 2818.29 m<sup>2</sup>

Corredor gastronómico: 84.54

Sum: 324.04 m<sup>2</sup>

Auditorio: 2040.42

Talleres y expos: 1246.76 m<sup>2</sup>

Lobby: 183.31

Café y locales comerciales: 1091.58

Restaurantes: 1309.81

Administración: 455.37

Mantenimiento: 200.74

Para determinar el Valor total de la edificación atendiendo el tipo, uso de la construcción, costo y calidad de los materiales de construcción utilizados y de mano de obra empleada, se aplicarán los valores unitarios proporcionado de especialistas en el área de construcción, esto debido a que los valores catastrales que ofrece el gobierno se encuentran desactualizados respecto al costo real del espacio.

El proyecto se encuentra en el área Ah Kim Pech por lo que los valores determinados son:

Valor de mercado del terreno: \$15,000.

Valor de construcción por m<sup>2</sup>: 20,000.



COSTOS INICIALES				
TERRENO	M2	15,400.00	\$ 15,000.00	\$ 231,000,000.00
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	M2	9,754.86	\$ 20,000.00	\$ 195,097,200.00
			<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 426,097,200.00</b>

*Tabla 26. Valor de la edificación.*

#### Comparación costo-ingreso

Se calcula que el centro empezará a funcionar a partir del cuarto año de haber iniciado la construcción. Al finalizar la obra inician los costos de operación, se tomaron en cuenta conceptos como energía, mantenimiento, insumos, agua y empleados, estos gastos se contemplan todos los años.

Es importante mencionar que para que el centro sea rentable deberá de cubrir los gastos de construcción y que la tasa de utilidad sea positiva para la sociedad.

La construcción de este centro traerá diversos beneficios para el estado, muchos de los beneficios mencionados serán intangibles debido al impacto social. Se va a repercutir en la educación de los individuos ya que la difusión cultural contribuye al desarrollo individual y formación de la identidad.

Esta unidad generará una gran cantidad de nuevos empleos por actividad turística debido a los diferentes puestos y locales con los que contará, de esta forma, apoyará a la disminución del desempleo de la zona.

Otro aporte que traerá consigo, es el aumento del valor inmobiliario en el primer año de funcionamiento; y al ser un espacio de recreación y fomento de la cultura aumentará la plusvalía de la zona, incrementando el valor de los predios cercanos, favoreciendo de esta manera a sus propietarios y logrando incentivar el desarrollo del área, por contar con más afluencia.

El centro cultural representará un punto de interés, para los turistas que visitan la ciudad, ocasionando el aumento ingresos no solo para la zona, sino que para toda la ciudad. Se obtendrán ganancias a través de las entradas a eventos particulares que realice el centro, a

clases, cursos o talleres que imparta y de la renta de estos espacios. La exposición permanente, exposición temporal y el estacionamiento pueden ser otro medio de ingresos.

<b>COSTO TOTAL</b>		
<b>COSTOS INICIALES</b>		
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	M2	\$ 195,231,311.77
TERRENO	M2	\$ 231,000,000.00
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>		
ENERGIA	KW	\$ 3,047,476.79
AGUA	M3	\$ 115,344.00
MANTENIMIENTO	%	\$ 4,262,313.12
EMPLEADOS	PERSONAS	\$ 1,200,000.00
INSUMOS	%	\$ 1,000,000.00
<b>TOTAL</b>		\$ 435,856,445.68
<b>INGRESOS</b>		
RENTA DE ESPACIOS	M2	\$ 1,275,000.00
ESTACIONAMIENTO	M2	\$ 225,463.20
ENTRADAS	PERSONA	\$ 1,950,000.00
INCREMENTO DE VALOR INMOBILIARIO	M2	\$ 462,000,000.00
<b>TOTAL</b>		\$ 465,450,463.20
<b>OTROS INGRESOS(BENEFICIO SOCIAL)</b>		
GENERACIÓN DE EMPLEOS POR ACTIVIDAD TURISTICA		
EDUCACIÓN QUE VA A REPERCUTIR EN LA SALUD MENTAL		
VALOR ESTÉTICO VISUAL A LA CIUDAD		
UNA NUEVA ATRACCIÓN TURISTICA PARA LA CIUDAD		

*Tabla 27. Comparativa costo-ingreso.*

Al hacer el análisis con los resultados obtenidos de costo-ingreso podemos darnos cuenta que los primeros tres años de iniciada la construcción del proyecto solo tendremos la inversión del proyecto, al cuarto año cuando se termina la obra es cuando se termina de invertir y se empieza a tener gastos de operación de igual manera se empieza a tener ingresos, los números nos indican que son más los gastos que los ingresos en este proyecto por lo que no sería rentable la construcción pero hay que tener en cuenta que, por el tipo de proyecto que es un centro cultural y gastronómico cuyo principal beneficio es un beneficio social intangible que va a repercutir en la educación, salud mental de la población, en ofrecer servicios culturales y de esparcimiento en cantidad y calidad para la población, transmitir el acervo cultural local y foráneo a la población objetivo del proyecto, a través de representaciones escénicas en interés de contribuir a elevar el acceso de la población a la cultura, elevar la oferta en infraestructura que permitan a la población consumir cultura, suman de manera intangible las virtudes que harían al proyecto necesario para la ciudad de San Francisco de Campeche.

## **Conclusiones y recomendaciones**

El proyecto Centro Cultural y Gastronómico se encuentra dirigido a la ciudad de San Francisco de Campeche, cumpliendo con las necesidades que se requieren para integrar actividades dentro de un programa. Toda la información recabada en esta investigación aportó elementos determinantes al diseño del proyecto.

Para poder llegar a esta etapa se analizaron aspectos como la definición de un centro cultural y gastronómico como un lugar donde las personas pueden acceder y participar en las artes, bienes culturales y gastronómicas de la región, las necesidades que conlleva el tener un centro de este tipo y las posibilidades de los elementos que van a configurar el espacio de este tipo. Dichos elementos hacen que este complejo tenga una operatividad adecuada, de la misma manera con la que debe justificarse la operación entendida como función.

Uno de los aspectos muy importantes que dio como resultado la apreciación correcta de las condiciones en las que se trabaja con este proyecto fue el entendimiento correcto de las características de la zona geográfica en la que se encuentra ubicado el sitio de trabajo. Además de poder comprender las restricciones con las que se enfrenta este proyecto, se aprecian las ventajas que se pueden manipular. Como consecuencia, se evidencian las características determinantes de esta zona geográfica, tanto factores socioeconómicos, culturales y ecológicos con los que se vive en esta región.

La integración de las características de la domótica es clave, pues en la época en la que estamos es de gran importancia tanto por el desarrollo de la sustentabilidad de los edificios, como la automatización que va siendo cada vez más necesaria en el campo de la arquitectura y la construcción.

Se concluyó que este proyecto generará una gran variedad de beneficios como lo son la creación de empleos dando como resultado la activación económica, inversión extranjera, incremento del turismo en la ciudad, integración de una zona aislada de la ciudad, ofrecer servicios culturales y de esparcimiento en cantidad y calidad para la población, elevar la oferta en infraestructura que permitan a la población consumir cultura.

## Bibliografía

CADMAPPER (s. f.). *Worldwide map files for any design program*. CADMAPPER.  
<https://cadmapper.com/pro/login/?next=/pro/home>

Climate Data (2019). *Clima San Francisco de Campeche*.  
<https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/campeche/san-francisco-de-campeche-3373/>

CONAGUA. (s.f.) *Resúmenes Mensuales de Temperaturas y Lluvia*. CONAGUA.  
<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/temperaturas-y-lluvias/resumenes-mensuales-de-temperaturas-y-lluvias>

Concepto (s.f.) *Cultura - Qué es, concepto, tipos, elementos y ejemplos*. Concepto.  
<https://concepto.de/cultura/>

Concepto (s.f.) *Gastronomía - Concepto, historia, importancia tipos, y ejemplos*. Concepto.  
<https://concepto.de/gastronomia/>

Coulleri A., 2022, *Centro cultural Lago Algo / Naso*. ArchDaily.  
[https://www.archdaily.mx/mx/989018/centro-cultural-lago-algo-naso?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/989018/centro-cultural-lago-algo-naso?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

De espacio centro de la tierra (s. f.). *Los centros culturales, ¿Cuál es su importancia?*  
Espacio Centro de la Tierra.  
<https://espaciocentrodela tierra.com/por-que-son-importantes-los-centros-culturales/>

Espinosa, M., Baeza, C., Lucía, R., Matías, G., Héctor, R., & Morales, E. (2012, marzo). *Mapas de índices de riesgo a escala municipal por fenómenos hidrometeorológicos*. CENAPRED.  
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Metodologias/Hidrometeorologico.pdf>

Fonseca, X. (1991). *Las medidas de una casa*. Editorial Pax México.  
<https://lacuartageneracion.files.wordpress.com/2012/02/las-medidas-de-una-casa.pdf>

Gobierno de México. (2013) *Agenda de competitividad de los destinos turísticos de México*.  
<https://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Campeche.pdf>.

Gobierno Ciudad de México (s. f.) Manual de normas técnicas de accesibilidad, Ciudad de México.

[http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner\\_derecho/documentos/Manual\\_Normas\\_Tecnicas\\_Accesibilidad\\_2016.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf)

Gutiérrez, G. L. (2017, diciembre) Normas técnicas complementarias sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones. [https://paot.org.mx/centro/normas\\_a/2022/8.pdf](https://paot.org.mx/centro/normas_a/2022/8.pdf)

Grupo Lasser (2022, Julio) *¿Que es un extintor de polvo ABC?* <https://grupolasser.com/que-es-un-extintor-de-polvo-abc-consejos-de-uso/#:~:text=Un%20extintor%20de%20polvo%20es,25%25%20de%20sales%20pulverizadas>

H. Ayuntamiento (2008) *Programa Director Urbano de la ciudad de San Francisco de Campeche 2008-2033*.

Hosagrahar, J. (2017, junio) *La cultura, elemento central de los ODS*. UNESCO <https://es.unesco.org/courier/april-june-2017/cultura-elemento-central-ods#:~:text=La%20cultura%20es%20todo%20lo,y%20sea%20inclusivo%20y%20equitativo>.

INAH. (2022). *Visita de encuentro culinario*. INAH. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/glifos/article/view/13057/14180>

Lanz M. (2008). *La gastronomía en el contexto de la cultura mexicana*, Colección instituto Campechano. <https://instcamp.edu.mx/investigacioneshistoricas/wp-content/uploads/2016/10/06-La-Gastronomia.pdf>

Long, Janet. (1997). *Conquista y comida: consecuencia del encuentro de dos mundos*. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México.

Marsh, A. J. (2014). *PD: D Sun-Path*.

<https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath2d.html>

Mejía L. (2014) *La gastronomía como símbolo en la cultura*. Revista virtual especializada en Gastronomía, n. 7.

[http://web.uaemex.mx/Culinaria/PDF%20finales%207/La\\_gastronomia\\_simbolo\\_cultura.pdf](http://web.uaemex.mx/Culinaria/PDF%20finales%207/La_gastronomia_simbolo_cultura.pdf)

Moctezuma, C. (2021, 13 abril). *¿Qué es la gastronomía?* Chef Mode. <https://chefmode.mx/que-es-la-gastronomia/>

Morales R. (S. f.) *Diseño de concreto armado*. Fondo editorial.

Municipio de Campeche (2012). *Programa de ordenamiento ecológico del territorio del municipio de campeche*.

Navarro J., (2017) *Centro Cultural Teopanzolco*. ArchDaily. [https://www.archdaily.mx/mx/883745/centro-cultural-teopanzolco-isaac-broid-plus-productora?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/883745/centro-cultural-teopanzolco-isaac-broid-plus-productora?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

N. M. (2019, 23 septiembre). *La cultura: etimología, historia y conceptos*. N más 1, <https://nmas1.org/news/2019/09/23/cultura>

Ogden, Jane (2005), *Psicología de la alimentación*. Ed. Morata. Madrid, España

Ordóñez Bravo, Elsa y Robalino Vallejo, Jessica (2018, junio): *La evolución de la gastronomía en la academia a través del tiempo*. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo. <https://www.eumed.net/rev/turydes/24/evolucion-gastronomia.html>

Ortega R. C. (1989) *Reglamento de construcciones para el municipio de Campeche* <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/CAMPECHE/Municipios/Campeche/CAMReg3.pdf>

Oxford University Press (2015) *"Gastronomy | Definition of gastronomy"*. Oxford Dictionaries. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/gastronomy>.

Pérez A. V. (2007) *Diseño y cálculo de estructuras de concreto para edificios de mediana y gran altura resistentes al temblor*. Editorial trillas. (Pp 51-54)

Plazola C. A. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura (Vol. 3)*. Plazola editores.

Poder Legislativo del Estado de Campeche. (2021, diciembre) *Zonificación catastral y tablas de valores unitarios de suelo y construcción del municipio de Campeche para ejercicio fiscal 2022*.

Presman (2021) *Extintor de espuma*. <https://www.extintorespresman.es/extintor-de-espuma/>

Santibañez D., (2018) *Centro Cultural y Museo Juan Soriano*. ArchDaily. [https://www.archdaily.mx/mx/893762/centro-cultural-y-museo-juan-soriano-  
jsa?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.mx/mx/893762/centro-cultural-y-museo-juan-soriano-?ad_source=search&ad_medium=projects_tab).

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto nacional de Ecología (s.f.) *Cambio climático: una visión desde México*.

<http://www.portal.camp.gob.mx/C14/C3/planuno/Document%20Library/planuno.pdf> .

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. (2018, septiembre) *Proceso de Diseño Arquitectónico de Centro Cultural*. <https://proyectedecentrocultural.blogspot.com>.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2018, agosto). *La importancia de la cultura dentro de una sociedad*.

Weather Spark. (2022). *El clima en Aeropuerto Internacional de Campeche, el tiempo por mes, temperatura promedio*. Aeropuerto internacional de Campeche. <https://es.weatherspark.com/y/149784/Clima-promedio-en-Aeropuerto-Internacional-de-Campeche-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>.

Windfinder (2017). Estadísticas del viento y tiempo San Francisco de Campeche. <https://es.windfinder.com/windstatistics/campeche>.

# Anexos

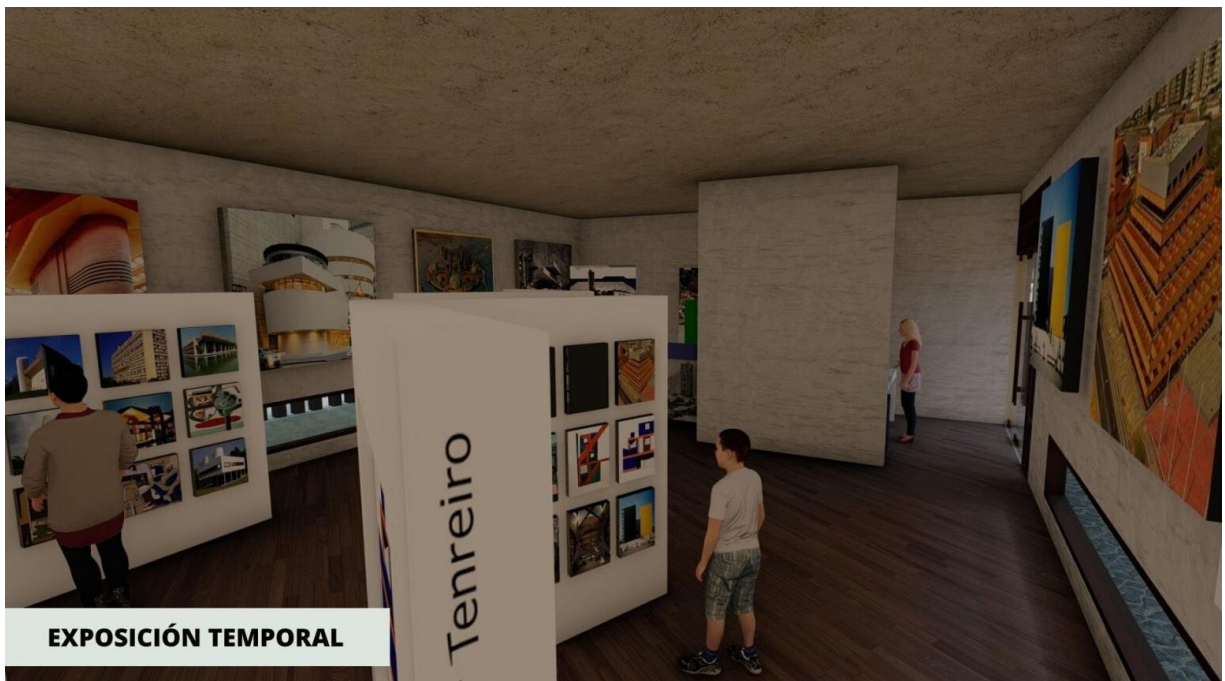
Perspectivas exteriores del conjunto

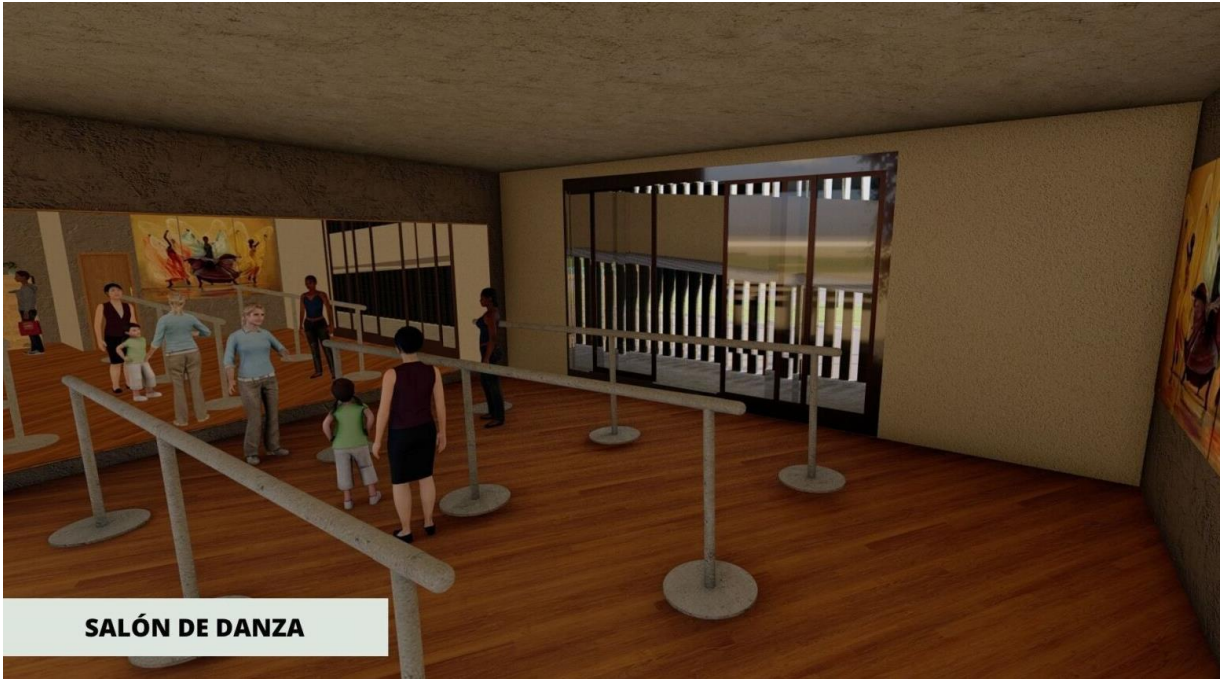






## Perspectivas interiores

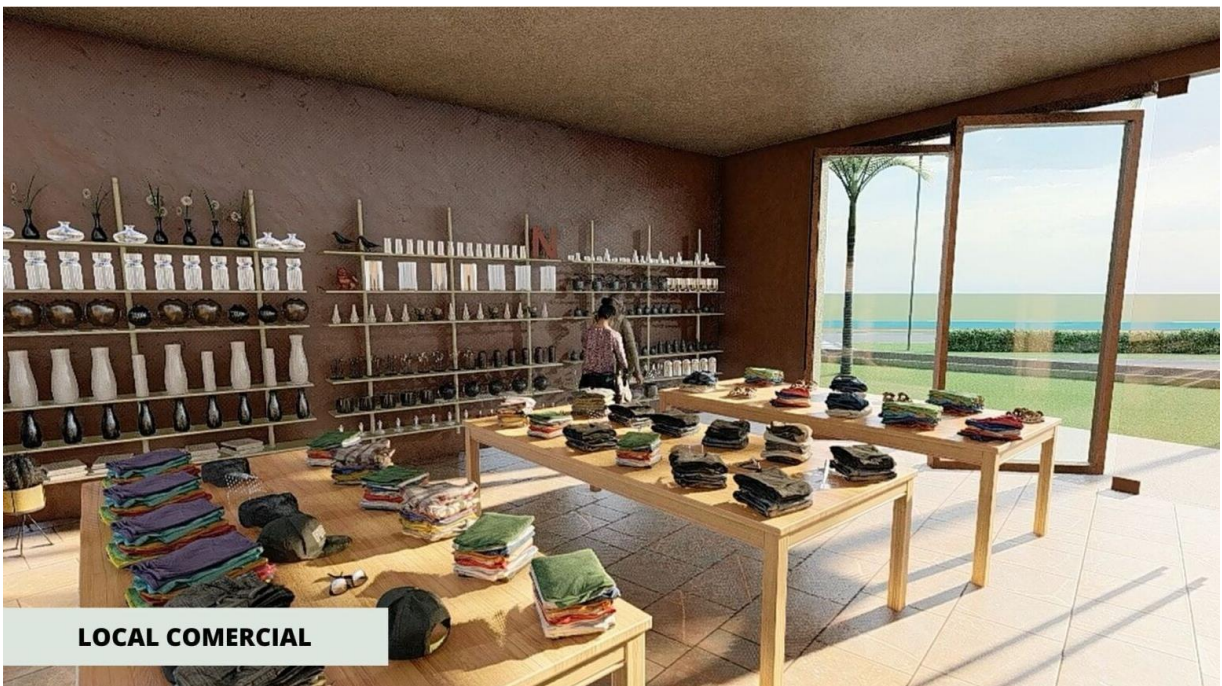




**SALÓN DE DANZA**



**CAFETERÍA**







Perspectivas nocturnas





**CORREDOR GASTRONÓMICO**



**PERSPECTIVA AÉREA**