



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REFUNCIONALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA CASA DE LA CULTURA ECUANDUREO MICHOACÁN.

Tesis:

Para obtener el Grado Académico en: Licenciado en Arquitectura.

Línea Temática:

Proyectos arquitectónicos

PRESENTA:

Nañez García Gibrán Emanuel

DIRECTOR DE TESIS

M en C. ARQ. Hugo Alberto Alejandro Medina

SINODAL

Dr. En ARQ. Juan Carlos Lobato Valdespino

SINODAL

ARQ. Indira Citlalli Ventura Ruiz



DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a mis padres, el cual representa todo el esfuerzo que eh desempeñado a lo largo de este viaje, gracias a su apoyo incondicional, su amor y cariño, además de haberme escuchado y encaminado en los momentos más difíciles de este proceso,

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a la vida que, a pesar de los obstáculos, haberme dado el tiempo para concluir esta profesión. Agradezco a mis padres por su amor, por brindarme todos los recursos posibles para mi crecimiento personal y profesional y por creer siempre en mí.

A mi mejor amiga, Laura, por haber estado conmigo en las situaciones difíciles durante esta etapa y de compartir conmigo los recursos más importantes: el tiempo y amor; por tu paciencia y apoyo en todo momento, gracias. A mis amigos: Miriam, porque de ti aprendí paciencia y calma, te admiro; Justina, Diana, Lisset, Adriana, Abdul y Brayan por su apoyo, compañerismo y amistad basada en valores que compartimos, por estar, gracias.

A todos los maestros que han dejado enseñanza en mí, por amar la educación y con ello a los que la reciben. Por su admirable labor y el tiempo que le dedican. Estoy en constante agradecimiento por ser formadores de humanos y ser parte de la cuna de héroes, crisol de pensadores.

A la Facultad de Arquitectura y a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, que, a pesar de ser corrompidas, se mantienen en pie para defender sus ideales.

RESUMEN

La Cultura es la costumbre y estilo de vida con un nivel de desarrollo artístico, científico entre otras disciplinas, esta aporta de manera positiva y eficaz a través de tácticas y acciones que conllevan al desarrollo social, la convivencia y recreación social. Su importancia ha ido en aumento, esto por el potencial de desarrollar las capacidades de la ciudadanía y la cohesión social.

El municipio de Ecuandureo es un lugar que ha estado en constante disputa de rescatar las actividades culturales propias del sitio y promocionarla, por lo que se debe contar con infraestructura adecuada que permita que estas acciones se puedan cumplir, no solamente que exista un edificio, sino que existan espacios que entiendan las necesidades de los usuarios.

A través de los gobiernos municipales, estatales y federales el crecimiento cultural ha sido uno de los puntos más relevantes a desarrollar debido a la necesidad de preservar y rescatar las costumbres y tradiciones, con la implementación de acciones y planes para desenvolver habilidades natas de la población. Uno de los objetivos principales de estas acciones es la convivencia y participación intercultural que se busca lograr por medio de dinámicas, apoyo e inclusive con la creación de programas federales que aportan a la construcción y desarrollo de la infraestructura cultural de la nación.

En la presente tesis se hablará de una posible solución a la falta de infraestructura cultural adecuada, la implementación de una Ampliación a la Casa de la Cultura, que cumpla con los espacios y estándares óptimos para su correcto funcionamiento. Se ofrece a la ciudadanía de Ecuandureo equipamiento urbano para su uso en el desarrollo y practica de actividades artísticas y culturales, así como la realización de distintas practicas relacionadas a la cultura, como la lectura, presentaciones y apreciación de obras y objetos de valor histórico.

Palabras clave: Arquitectura, rescate, enseñanza, arte, reutilización.

A BSTRACT

Culture is the custom and lifestyle with a level of artistic development, scientific among other disciplines, this contributes in a positive and effective way through tactics and actions that lead to social development, coexistence and social recreation. Its importance has been increasing, this because of the potential to develop the capacities of citizenship and social cohesion.

Ecuandureo is a place that has been in constant dispute to rescue the cultural activities of the site and promote it, so it must have adequate infrastructure that allows these actions to be fulfilled, not only that there is a building, but that there are spaces that understand the needs of users.

Through the municipal, state and federal governments, cultural growth has been one of the most relevant points to be developed due to the need to preserve and rescue customs and traditions, with the implementation of actions and plans to develop the population's natural skills. One of the main objectives of these actions is the coexistence and intercultural participation that is sought to be achieved through dynamics, support and even with the creation of federal programs that contribute to the construction and development of the cultural infrastructure of the nation.

This thesis will talk about a possible solution to the lack of adequate cultural infrastructure, the implementation of an Extension to the House of Culture, which meets the optimal spaces and standards for its proper functioning. The citizens of Ecuandureo are offered urban equipment for use in the development and practice of artistic and cultural activities, as well as the realization of different practices related to culture, such as reading, presentations and appreciation of works and objects of historical value.

C ONTENIDO

LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA	9
P LANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
J USTIFICACIÓN.....	10
O BJETIVOS.....	10
<i>□ GENERAL.....</i>	<i>10</i>
<i>□ ESPECÍFICOS.....</i>	<i>11</i>
H IPÓTESIS.....	11
D ISEÑO METODOLÓGICO	12
 CAPÍTULO 1.- DETERMINANTES TEORICAS.....	14
1.1.- R EFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA.....	15
<i>o DIACRONICA.....</i>	<i>15</i>
<i>o SINCRONICA.....</i>	<i>16</i>
1.2.- T RASCENDENCIA TEMÁTICA.....	19
1.3.- C IRCUNSTANCIAS DEL PROBLEMA A RESOLVER	21
1.4.- P OTENCIAL DEL PROYECTO.....	22
1.5.- V ISION DEL PROMOTOR DEL PROYECTO.....	23
<i>CONCLUSIÓN.....</i>	<i>23</i>
 CAPÍTULO 2.- DETERMINANTES SOCIO-CULTURALES.....	25
2.1.- C ONSTRUCCIÓN HISTORICA DEL LUGAR.....	26
2.2.- A NÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS.....	27
2.3.- A NÁLISIS ESTADISTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER.....	28
2.4.- A SPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO	30
2.5.- A NÁLISIS DE POLITICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN.....	34
V IABLE EL PROYECTO.....	34
<i>CONCLUSIÓN.....</i>	<i>34</i>

CAPÍTULO 3.- DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES.....	35
3.1.- LOCALIZACIÓN.....	36
3.2.- AFECTACIONES FISICAS EXISTENTES.....	38
o <i>HIDROGRAFÍA.....</i>	<i>38</i>
o <i>OROGRAFÍA.....</i>	<i>38</i>
o <i>EDAFOLOGÍA.....</i>	<i>39</i>
3.3.- CLIMATOLOGÍA.....	40
o <i>TEMPERATURA.....</i>	<i>40</i>
o <i>PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....</i>	<i>40</i>
o <i>VIENTOS DOMINANTES.....</i>	<i>41</i>
o <i>ASOLEAMIENTO.....</i>	<i>42</i>
3.4.- VEGETACIÓN Y FAUNA.....	43
<i>CONCLUSIÓN.....</i>	<i>43</i>
 CAPÍTULO 4.- DETERMINANTES URBANAS.....	 45
4.1. EQUIPAMIENTO URBANO.....	46
4.2. INFRAESTRUCTURA URBANA.....	48
4.3. IMAGEN URBANA.....	50
4.4.- VIALIDADES PRINCIPALES.....	54
4.5. PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO.....	55
<i>CONCLUSIÓN.....</i>	<i>55</i>
 CAPITULO 5.- DETERMINANTES FUNCIONALES.....	 57
5.1. ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO.....	58
5.2. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS.....	59
5.3. ANALISIS PROGRAMÁTICO.....	79
5.4. ANALISIS FUNCIONAL (DIAGRAMÁTICO).....	80

5.5. ANÁLISIS DEL LUGAR.....	81
<i>CONCLUSIÓN.....</i>	<i>81</i>
CAPÍTULO 6.- APROXIMACIÓN AL DISEÑO.....	82
6.1. DEFINICIÓN DE ESPACIOS Y USOS.....	83
<i>□ ORGANIGRAMA DE LA CASA DE LA CULTURA.....</i>	<i>83</i>
<i>□ MOBILIARIO Y EQUIPO.....</i>	<i>84</i>
<i>□ ÁREAS Y LOCALES.....</i>	<i>88</i>
<i>□ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....</i>	<i>89</i>
<i>□ MATRÍZ DE RELACIONES.....</i>	<i>90</i>
<i>□ ESTUDIO DE ÁREAS.....</i>	<i>91</i>
6.2. ORGANIZACIÓN ESPACIAL.....	92
<i>□ DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....</i>	<i>92</i>
<i>□ ZONIFICACIÓN.....</i>	<i>94</i>
6.3. PRINCIPIOS DE DISEÑO.....	95
<i>□ ARGUMENTO CONCEPTUAL (SENTIDO Y SIGNIFICADO).....</i>	<i>95</i>
<i>□ INTEGRACIÓN AL CONTEXTO.....</i>	<i>96</i>
<i>□ ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN.....</i>	<i>97</i>
<i>□ MORFOLOGÍA.....</i>	<i>98</i>
6.4. CARACTERIZACIÓN DE AMBIENTES.....	99
6.5. PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS.....	100
<i>□ MATERIALES.....</i>	<i>100</i>
<i>□ ESQUEMA ESTRUCTURAL.....</i>	<i>100</i>
CAPÍTULO 7.- PROYECTO.....	101
7.1.- PREELIMINARES.....	104
7.2.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	106
7.3.- INTERIORISMO.....	111
7.4.- EXTERIORISMO.....	122

7.5.- PROYECTO CONSTRUCTIVO.....	123
7.6.- INSTALACIONES.....	129
7.7.- COSTOS.....	139
 CAPÍTULO 8.- REVISIÓN TÉCNICO - NORMATIVA.....	 143
REVISIÓN TÉCNICA.....	144
□ <i>SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN.....</i>	<i>144</i>
□ <i>CIMENTACIÓN.....</i>	<i>145</i>
□ <i>SISTEMA DE LOSAS.....</i>	<i>145</i>
□ <i>SISTEMA DE ESTRUCTURA.....</i>	<i>146</i>
□ <i>SISTEMA DE MUROS.....</i>	<i>146</i>
MARCO NORMATIVO.....	148
□ <i>Reglamento de Construcciones y de Obras para el municipio de Morelia.....</i>	<i>148</i>
□ <i>Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo I (Educación y Cultura).....</i>	<i>150</i>
□ <i>NOM-030-SSA3-2013.....</i>	<i>151</i>
□ <i>Cálculo y Diseño del Concreto Reforzado, Teoría plástica.....</i>	<i>152</i>
□ <i>Cálculo de losas.....</i>	<i>152</i>
□ <i>Cálculo de Columnas.....</i>	<i>174</i>
 CAPÍTULO 9.- CONCLUSIONES.....	 201
CONCLUSIONES.....	203
APORTACIONES.....	203
9.1.- REFERENCIAS.....	204
<i>TABLA DE ILUSTRACIONES.....</i>	<i>206</i>
<i>TABLA DE GRÁFICAS.....</i>	<i>208</i>
<i>TABLA DE TABLAS.....</i>	<i>208</i>

LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de Ecuandureo, ubicado en el occidente del estado de Michoacán, cuenta con una población de 12,788 habitantes (INEGI, 2020), a raíz del crecimiento demográfico han surgido necesidades de equipamiento urbano, en particular en el área cultural, se cuenta con una Casa de la Cultura en su primera etapa de construcción ubicado en la calle Francisco Villa #13, Col. Centro en la cabecera municipal homónima; sin embargo el edificio, no cuenta con el espacio adecuado para el desarrollo de las actividades culturales y recreativas. Dicha problemática ha provocado entre la ciudadanía desinterés y desapego a los programas que brinda actualmente la institución; como consecuencia han surgido grupos particulares independientes de la casa de la cultura.

En base a la información recibida por el C. Rafael Romero Sánchez, director de la Casa de la cultura, se conoce que antes de la llegada de la pandemia, dentro de sus actividades culturales la Institución contaba con un registro de 125 personas en 6 distintos talleres y clases, desglosándose de la siguiente forma:

- Guitarra: 50 personas.
- Danza Folclórica: 30 personas.
- Baile Moderno: 15 personas.
- Rondalla: 12 personas.
- Robótica: 10 personas.
- Pintura: 8 personas.

Sin embargo, los cursos y talleres debían distribuirse en horarios escalonados debido a que solo se cuenta con un salón de ensayos y una sala de usos múltiples para la realización de estas actividades, en consecuencia, no se contaba con gran afluencia de personas debido a la complicación de los horarios.

Se plantea el proyecto de Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura en la misma localización, utilizando las áreas sin construir del predio, cuyo propósito es proporcionar a la población espacios óptimos, que atraigan nuevamente el interés social a las actividades culturales y el cual tenga un radio de cobertura municipal.

JUSTIFICACIÓN

La propuesta de realizar una ampliación de la Casa de la Cultura surge a partir de observar cómo funciona el lugar y detectar que se presenta la desidia de la ciudadanía, las complicaciones de impartir talleres. Para esto se propone el proyecto antes mencionado, se pretende contribuir a mejorar el espacio con el que se tiene construido además de aprovechar al máximo las capacidades que el predio nos brinda y podría promover la cultura e interés de la ciudadanía en integrarse.

Actualmente se cuentan con 270 m² de construcción en un predio de 1140 m², por lo que se cuenta con un área suficiente para realizar una ampliación, donde se podría construir hasta aprox. 855 m² representando un 75% del área total del predio teniendo un Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) permisible.

Además, se busca la Refuncionalización del lugar, como la biblioteca, que actualmente se encuentra obsoleta. También aprovechar el acervo histórico que se posee y crear una sala de exhibición, logrando que la Casa de la cultura cuente con visitantes. Por ello con la propuesta de este proyecto arquitectónico, se contempla no solamente dar una solución constructiva en respuesta a las necesidades, sino además una aportación al municipio, donde existan más espacios de recreación social que es algo que Ecuandureo necesita.

La actual propuesta tiene como promotor la Casa de la cultura de Ecuandureo, el Director C. Rafael Romero Sánchez presentó interés en el proyecto y durante las visitas realizadas al H. Ayuntamiento, atentamente se brindó información y se habló del beneficio que se conseguiría al poder contar con un espacio adecuado para desarrollar capacidades de acuerdo con el interés y relación con la cultura y el arte, tema que en Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021 se menciona el interés de rescatar y fomentar la cultura en el municipio.

OBJETIVOS

- GENERAL

Lograr a través de este trabajo académico un proyecto que por medio de los conocimientos adquiridos durante la licenciatura en Arquitectura solucione la limitante espacial de la actual casa de la cultura ofreciendo a sus usuarios espacios donde las actividades propias de la Institución se desarrollen sin problemas ni restricciones sobre un ambiente apto y confortable.

• ESPECÍFICOS

- Contar con una solución económicamente factible llegando a ser una opción viable para que las autoridades a cargo puedan realizar este proyecto.
- Definir nuevos espacios dentro de la casa de la cultura que sean exclusivos a la impartición de algún taller en específico otorgando características propias en cuanto a ubicación, dimensiones y acabados para realizar en buenas condiciones los cursos y/o talleres.
- Tener una ampliación del sitio que se relacione con el contexto urbano sin romper con la identidad del centro de la población usando materiales similares al lugar.

HIPÓTESIS

Concretada la propuesta arquitectónica de la Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura en Ecuandureo, Michoacán, se espera que la población obtenga un beneficio al poder contar con instalaciones para el desarrollo cultural y llegaría a ser sede de presentaciones musicales y de danza, además de una sala para el acervo histórico de Ecuandureo, destacando sus acontecimientos más importantes y dando reconocimiento a personajes nacidos en el municipio.

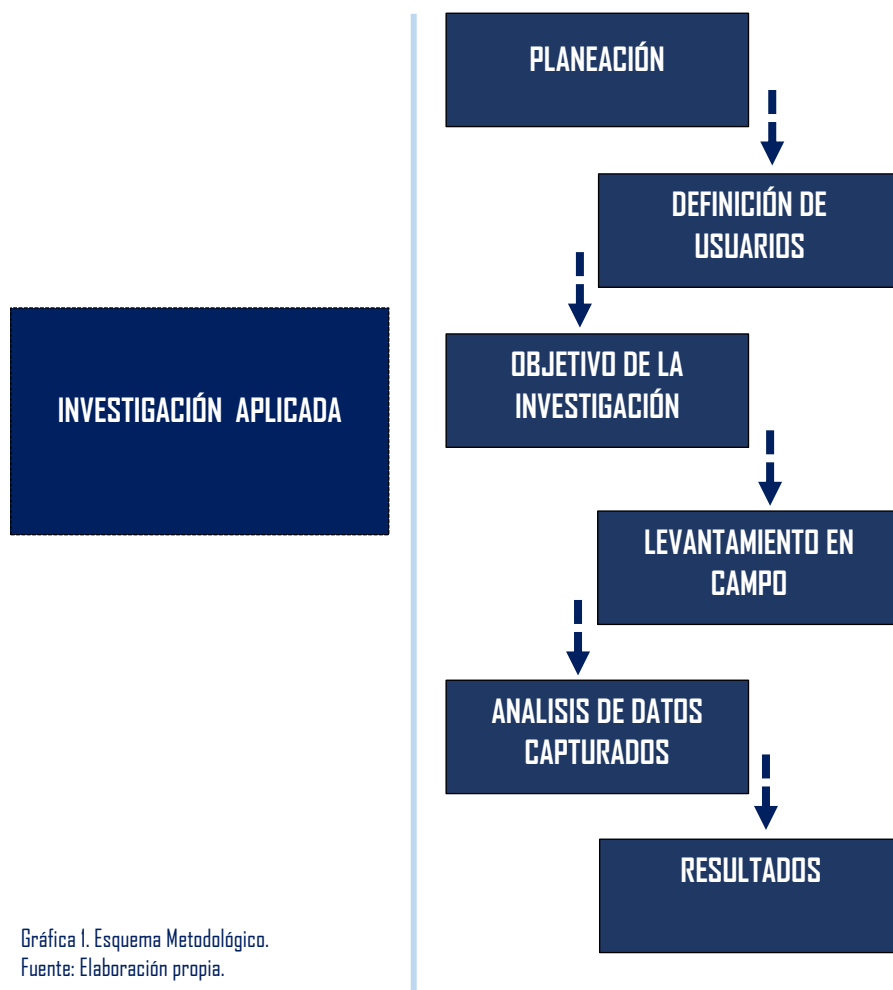
Se logrará que, a través de la implementación de nuevos espacios, se realicen nuevos cursos y talleres, se espera que se cuenten con personas con capacidad para desempeñar alguna actividad recreativa de acuerdo con sus intereses culturales o artísticos, así mismo se fomentará la participación de la ciudadanía.

Si se logra proyectar un edificio que sea útil y que cuente con los últimos avances tecnológicos, el cual otorgue una atmósfera de confort, comodidad y atención para el usuario, se espera que despierte el interés de la población al contar con un espacio nuevo de recreación social donde podrán ocupar su tiempo.

DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología se sustenta de una gran cantidad de procedimientos para llegar al punto máximo de la investigación. En caso particular, primeramente, se partió de la problemática del municipio, se hace la investigación de 3 propuestas como opción para tema de tesis, una vez hecho esto se realiza en enfoque hacia un caso en particular de un área en específico.

METODOLOGÍA EMPLEADA



Gráfica 1. Esquema Metodológico.
Fuente: Elaboración propia.

A partir del aterrizaje se profundiza en la problemática realizando La Identificación del Problema utilizando herramientas y medios de recolección de información tales como la búsqueda de información a través de documentos oficiales, uso de fuentes electrónicas y acercamiento con las autoridades municipales a cargo.

A continuación, se muestra un esquema usado en referencia, analizando casa una de las etapas para la indagación de información, recogiendo, procesando y analizando aspectos para la determinación del tema de tesis.

• ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Primeramente, partimos de una problemática existente en el lugar a desarrollar la tesis, se inicia haciendo una indagación de los distintos problemas que existen y después se investiga en específico de un problema de interés con el objetivo de brindar una solución a la necesidad.

En la segunda etapa se analizan los casos anteriores con una problemática y soluciones similares, además de exponer los alcances que se esperan lograr con la realización del proyecto.

En este punto hacemos exploración de factores como la historia que existe del tema, aspectos económicos, demográficos y culturales del lugar donde se realiza el proyecto, siendo este Ecuandureo, Michoacán.

Se habla de los factores que afectan y pueden llegar a realizar alteraciones al terreno de manera física tales son como el clima, precipitación pluvial, asoleamiento.

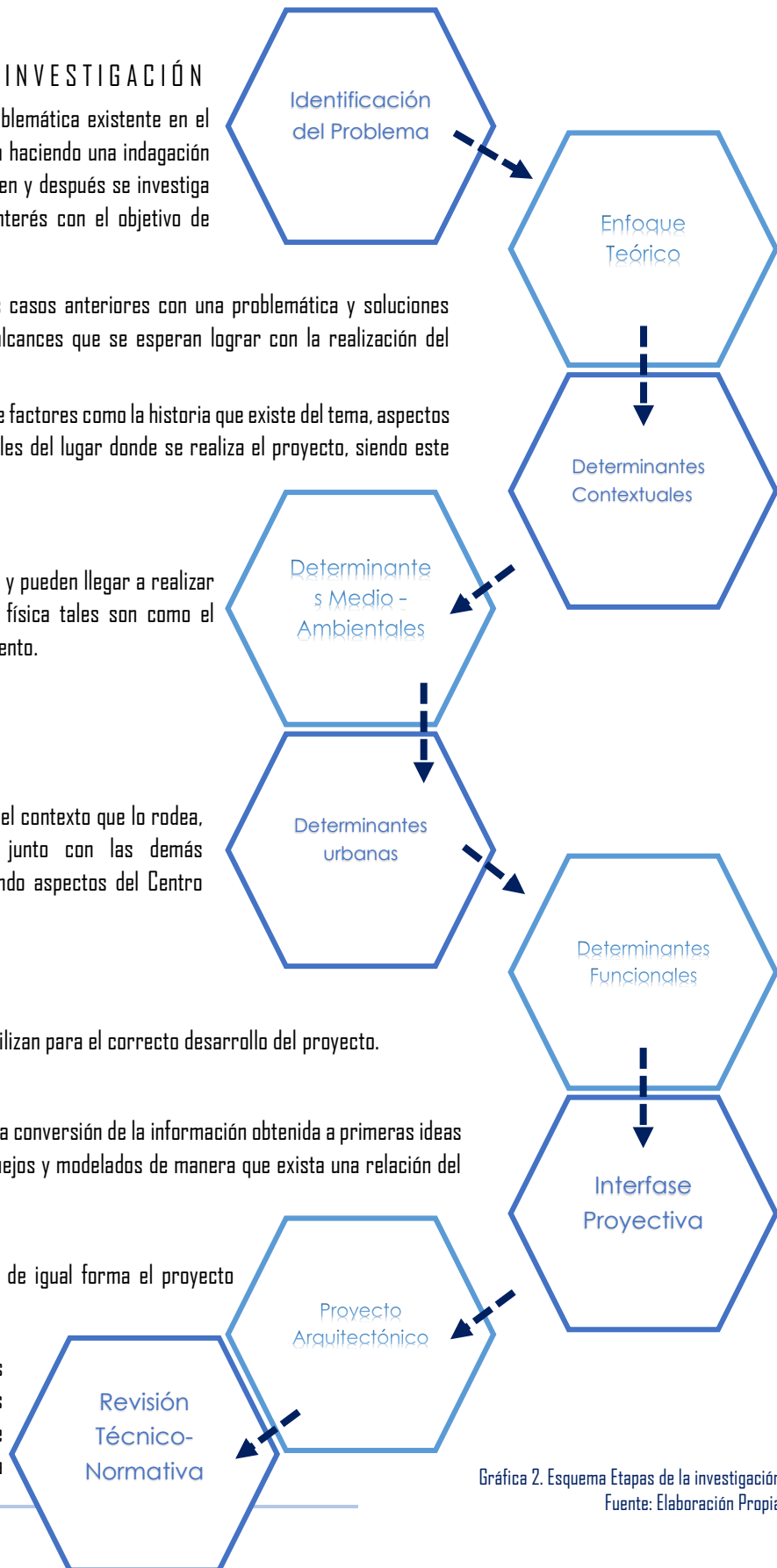
Realizar el proyecto sin romper con el contexto que lo rodea, creando un estado de armonía junto con las demás edificaciones colindantes y respetando aspectos del Centro Histórico del sitio.

Lineamientos y Normativas que se utilizan para el correcto desarrollo del proyecto.

En la antepenúltima etapa se realiza la conversión de la información obtenida a primeras ideas de diseño a través de croquis, bosquejos y modelados de manera que exista una relación del proyecto con las ideas propuestas.

Proyecto arquitectónico, abarcando de igual forma el proyecto ejecutivo y costo del proyecto.

Apartado en cual, se hacen un análisis referente a los reglamentos existentes y lineamientos que se deben ser consultados para la viabilidad del proyecto.



Gráfica 2. Esquema Etapas de la investigación.
Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO 1

DETERMINANTES

TEÓRICAS

1.1.- **R**EFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA

○ **DIACRONICA**

Las Casas de cultura a lo largo del tiempo, no siempre fueron llamadas así, en la antigua Grecia el Ágora de Atenas era donde se realizaban las actividades culturales y sociales de la población. El primer recinto en recibir el nombre de Casa de la Cultura fue en Francia en el año 1961, construcción realizada por André Malraux. En 1964 se crea la primera casa de cultura en Guadalajara basándose en el modelo de los centros de cultura franceses creados por André Malraux. Gracias al IMBAL.

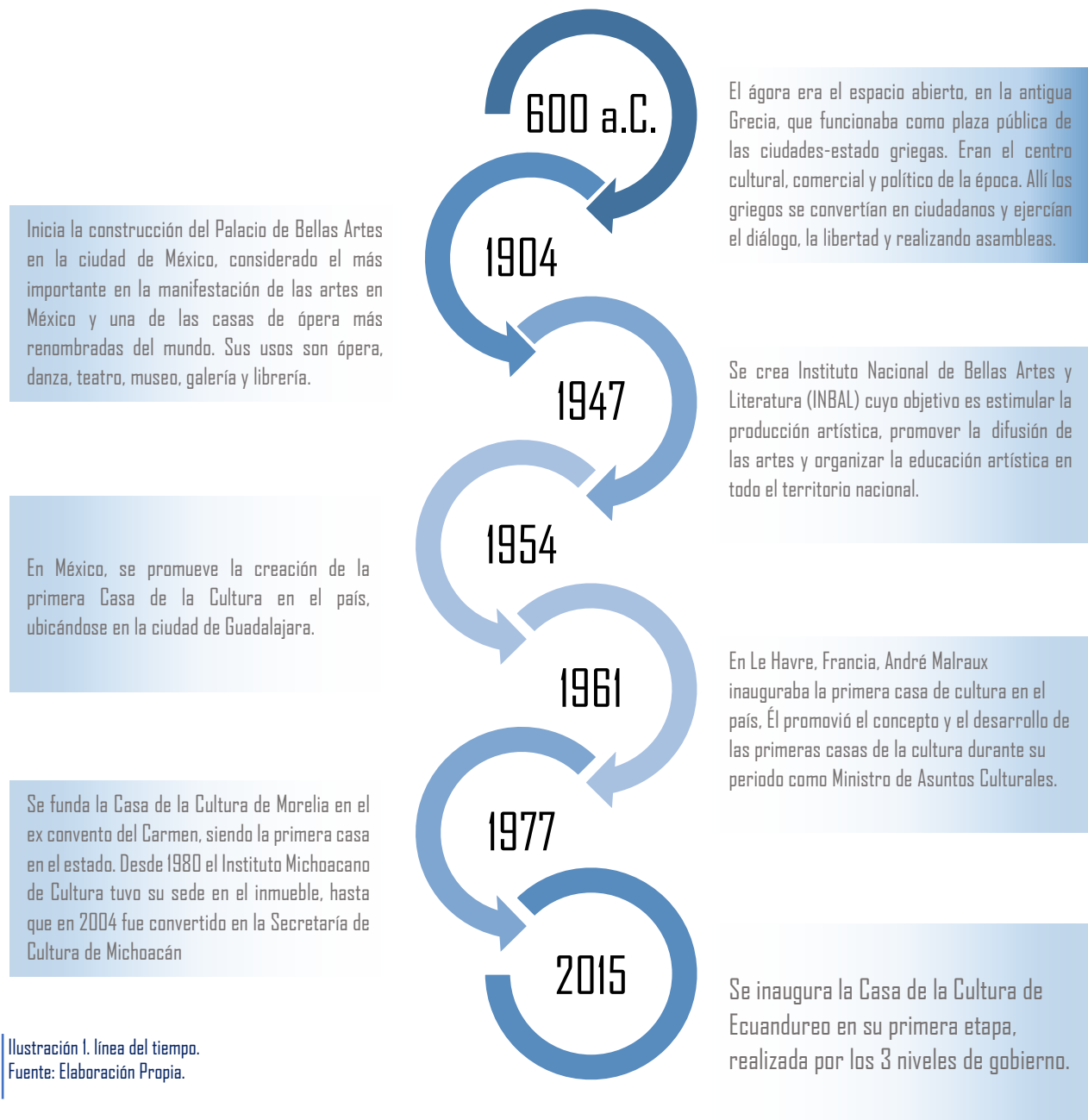


Ilustración I. línea del tiempo.
Fuente: Elaboración Propia.

○ SINCRONICA

Para el correcto funcionamiento del proyecto, se hace un análisis de casos similares en la actualidad, se revisarán aspectos tanto sociales, como arquitectónicos. Con la información obtenida, se han determinado qué factores implementar y otros para tomar en cuenta.

CASA DE LA CULTURA TONATIUH

El primer caso se encuentra en Tanhuato de Guerrero, Michoacán en la calle Abasolo #3, Col. Centro, dentro del primer cuadro de la ciudad, se encuentra a un costado del Santuario de Santo Cristo Milagroso y enfrente de la Plaza de Armas, contando con una excelente ubicación.

Se considera un caso muy particular ya que comparte algunas similitudes con la actual Casa de la Cultura de Ecuandureo siendo estas:

- Ambas Instituciones fueron construidas a partir de los Recursos Federales Identificados en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2014 (Finanzas, 2014).
- Su inicio de construcción inicio en 2014, siendo finalizadas y puestas en operación en el año 2015.
- En el sitio donde se encuentran, comparten con corta diferencia el número de habitantes de sus respectivos municipios.

Sin embargo, el actual edificio de la Casa de la Cultura Tonatiuh no fue una construcción totalmente nueva, ya que antes de 2014, se encontraba el auditorio municipal, siendo solamente este espacio y con una gran área sin construir dentro del terreno ello se realiza el proyecto, remodelando el espacio y convirtiéndose el recinto donde se realizan cursos, talleres y actividades artísticas.

Este recinto cuenta con 2 niveles y se ingresa por la plaza de armas, siendo su acceso principal hacia el sur, cabe mencionar que cuenta con un acceso lateral hacia el oeste, teniendo una conexión directa con la notaría parroquial del Santuario. Se encuentra posicionado en esquina de manzana, contando con 2 frentes hacia vialidades.



Ilustración 2. Acceso Principal Casa de la Cultura Tonatiuh.
Fuente: (Living Tanhuato, s.f.)



Ilustración 3. Interior Casa de la Cultura.
Fuente: (Living Tanhuato, s.f.)



Ilustración 4. Auditorio.
Fuente: (Living Tanhuato, s.f.)

La Institución cuenta con una gran cantidad de espacios para la realización de las actividades culturales y artísticas, su programa arquitectónico se compone de:

- Patio Central.
- Auditorio.
- Administración.
- Intendencia.
- Almacén.
- Sanitarios (hombres y mujeres).
- 3 aulas de enseñanza.
- Salón de danza.
- Sala de Pintura y Artes Plásticas.
- Salón de Usos Múltiples.

Los cursos y talleres que se imparte se dividen dos formas, los de modalidad continua como danza folclórica, teatro y temporales como cursos de verano, globos de cantoya, entre otros, también se realizan exposiciones, conferencias y concursos. Este recinto forma parte de la Red cultural Bajío II, organización integrada por las Casas de la Cultura del bajo michoacano.

En conclusión, este edificio fue diseñado y construido para albergar las actividades sociales y culturales que la población demandaba, contando con espacios y equipamiento aptos para albergar distintas prácticas y apoyar al desarrollo de las habilidades de la ciudadanía.



Ilustración 5. Exposición de Pintura.
Fuente: (Living Tanhuato, s.f.)



Ilustración 6. Patio central.
Fuente: (Living Tanhuato, s.f.)



Ilustración 7. Casa de la Cultura Tonatiuh de noche.
Fuente: (Living Tanhuato, s.f.)

CASA DE LA CULTURA DEL VALLE DE ZAMORA



Ilustración 8. Acceso Principal al Instituto, de carácter privado.
Fuente: <http://www.casacultura.com.mx/historia>

Este recinto cultural se localiza en la ciudad de Zamora de Hidalgo, en el estado de Michoacán con domicilio en Virrey de Almanza esq. con primavera, dentro del Fracc. Las Fuentes.

La Casa de la Cultura nace a partir de un grupo de artistas locales y académicos perteneciente al Colegio de Michoacán en el inconcluso auditorio municipal, la Casa de la Cultura inició actividades, gracias a los recursos brindados por el médico Villa y del director de urbanismo. Contó con registro civil notariado en 1984, Casa de la Cultura del Valle de Zamora, A. C. Se ofrecieron una variedad de actividades culturales, exposiciones, conciertos, lecturas, obras de teatro. En 1998, la administración municipal de Julio Castellanos cedió en comodato el terreno destinado para dicha Casa de la Cultura con marca del Valle de Zamora. Después se fijó un plazo para iniciar la construcción del inmueble. En 2001 surgió el Patronato Pro-Construcción para financiar a la Casa de la Cultura. (Casa de la Cultura del Valle de Zamora, s.f.).

Actualmente el edificio se encuentra inconcluso debido a diversos problemas que ha atravesado la Asociación Civil y se han presentado diversos problemas en la estructura metálica del edificio.

Cuenta con distintas ramas y talleres, siendo estos:

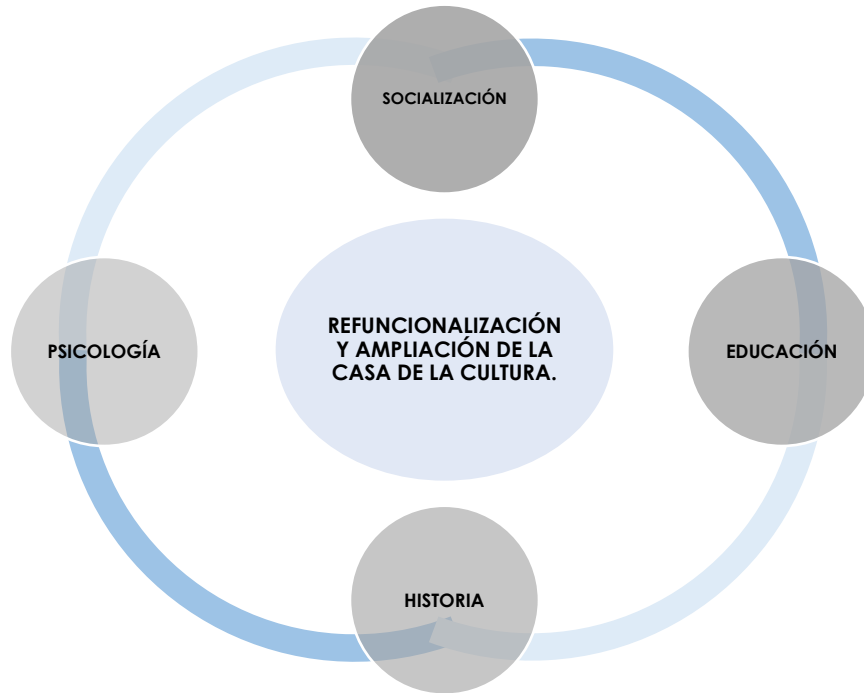
- Danza: Ballet folclórico, Zumba, Baile moderno, fitness aeróbico.
- Música: Batería, Guitarra acústica, Bajo eléctrico, Teclado, Canto y Coro, Guitarra popular.
- Gimnasia Artística: Ballet clásico.
- Artes visuales: Dibujo artístico, Pintura creativa.



Ilustración 9. Casa de la Cultura Inconclusa.
Fuente: mizamora.net

A diferencia del caso anterior analizado, esta institución es de carácter privado, el cual para acceder a sus cursos debe pagarse una inscripción y mensualidad. Además está a cargo de una sociedad anónima S.A. contando con una gran cantidad de alumnos inscritos, alrededor de 170 (Casa de la Cultura del Valle de Zamora, s.f.).

1.2.- **T** RASCENDENCIA TEMÁTICA

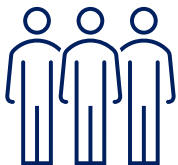


Gráfica 3. Disciplinas relacionadas con el proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

El proyecto, además de relacionarse directamente con la cultura y el arte, también se relaciona con otras temáticas y disciplinas de interés. La importancia del proyecto en otras áreas es relevante ya que abarca un sitio mucho más amplio y surge interés en él. A continuación, se muestran las disciplinas con las que el proyecto se relaciona:

Socialización

María Estela Raffino nos dice:



Es el proceso por el cual los seres humanos conocen los elementos socioculturales del contexto social mediante la relación con el resto de los seres humanos. Se define como la relación de un individuo a otro, que mediante el relacionar y entablar comunicación se va adquiriendo perspectivas, las pautas, normas y valores culturales de la sociedad y en un momento histórico en particular (Raffino, Concepto.de , 2020).

Dentro del proyecto propuesto, se piensa que a través de sus espacios se realicen actividades y talleres, promoviendo la participación y el desenvolvimiento de la persona que además de desarrollar una actividad artística de igual forma desarrollar valores de comunicación con el resto de los usuarios.

Psicología



Según Legorreta Díaz, La Psicología es la ciencia que estudia la conducta humana, así como los procesos mentales y, en general, todo lo relativo a la experiencia humana. Asimismo, la Psicología explora conceptos como la percepción, motivación, personalidad, inteligencia, entre otros (Legorreta, 2020).

La relación del proyecto con esta ciencia se enfoca hacia la diversidad y herencia cultural que recibimos. Conocer el comportamiento de la mente humana al encontrarse en un espacio donde desempeña una determinada actividad artística donde esta provoca sensaciones de tranquilidad y armonía al usuario.

Historia



LEXICO nos dice que, es la disciplina que estudia y expone, de acuerdo con determinados principios y métodos, los acontecimientos y hechos que pertenecen al tiempo pasado y que constituyen el desarrollo de la humanidad desde sus orígenes hasta el momento presente (LEXICO, 2020).

Dentro del acervo histórico con el que cuenta la Casa de la Cultura, existen archivos tales como la fundación del municipio, sus acontecimientos más importantes, así como también un extenso archivo fotográfico, además se encuentran objetos que están bajo proceso de autenticidad, donde se confirmara su origen purépecha. Por último, se tiene en mente que la ciudadanía conozca sus orígenes y sucesos que llevaron a Ecuandureo a ser como se encuentra actualmente.

Educación



Raffino nos habla de que, la educación es la facilitación del aprendizaje o de la obtención de conocimientos, habilidades, valores y hábitos en una persona, mostrado por parte de otras personas más instruidas en la enseñanza y empleando la pedagogía (Raffino, Concepto.de, 2020).

La realización de actividades culturales y artística crean un conocimiento adicional a la persona que las realiza, debido a que no solamente se adquiere comprensión a la cultura, sino que creando aspectos positivos al individuo tales como conocimientos amplios de diversos temas, simpatía y empatía por los demás, generando un carácter y personalidad más abierto.

1.3.- **C**IRCUNSTANCIAS DEL PROBLEMA A RESOLVER

En la actualidad, Ecuandureo cuenta con una Casa de la Cultura, la cual funciona por medio de la dirección de Educación, Cultura y Deporte dependiente del H. Ayuntamiento. La institución se encuentra ubicada dentro del centro histórico, a una cuadra de la plaza principal y por la misma vialidad donde se encuentra la estación de Policía Municipal. Este edificio fue construido en 2014 y finalizó en 2015 su primera etapa de construcción, solo cuenta con una sala de usos múltiples, módulo de baños, la biblioteca municipal y un almacén.

Debido a la situación actual causada por la pandemia, el Ayuntamiento al no realizarse actividades dentro de la Casa de la Cultura, decidieron traspasar algunas de las oficinas del DIF para ser utilizadas y aprovechar los espacios sin uso del recinto (Rafael Romero, 2020).

La ciudadanía que desempeña alguna actividad cultura lo hace en lugares públicos, también grupos de danza optan por realizar ensayos en la calle, donde son constantemente interrumpidas por el paso de los automóviles. Los grupos musicales ensayan en domicilios particulares donde la relación con la casa de la cultura es nula, olvidan la música tradicional, prefiriendo ser grupos donde solo tocan un instrumento musical por motivos lucrativos y no culturales.



Ilustración 10. Vista a Sala de usos múltiples.
Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 11. Acceso a la Biblioteca Municipal.
Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 12. Interior de la Biblioteca.
Fuente: Fotografía propia.

1.4.- **P**OTENCIAL DEL PROYECTO

Con la Refuncionalización de lo ya existente de la Casa de la Cultura, se busca generar un nuevo concepto a partir de las áreas con los que se cuenta, intercambiando espacios con los nuevos a construir, otorgando un nuevo uso y propósito a espacios como la biblioteca municipal que necesita un lugar más amplio para la colección con la que cuenta.

La ampliación surge a partir de la necesidad de contar con espacios adicionales a los que ya existen dentro del predio. Es viable aprovechar las áreas sin construir del terreno donde actualmente se encuentra la Casa de la Cultura para diseñar y construir complementos que ayuden a desarrollar de una mejor manera las actividades culturales y artísticas que actualmente se imparten sin limitaciones ni problemas de espacio. Además, se buscan alternativas como la llegada de nuevos cursos, talleres y clases, ya que el recinto tendrá la capacidad de impartirlos sin complicaciones como actualmente sucede.

El director de la Institución Rafael Romero nos dice que:

Una de las ramas que actualmente está siendo desperdiciada, es la historia. La Casa de la Cultura cuenta con un acervo histórico del municipio que lamentablemente se encuentra almacenado. Este podría ser ampliamente aprovechado y crear una sala de exhibiciones donde pueda apreciarse la historia de Ecuandureo, a través de las fotografías que han sido tomadas a lo largo del tiempo. También se cuenta con una pequeña cantidad de objetos, como herramientas y artesanías realizadas por tarascos (primeros habitantes de Ecuandureo) (Rafael Romero, 2020).

Ecuandureo cuenta con personajes destacados, los cuales son importantes en la historia del sitio, estos son:

- **José Vega**, Fundador de la Casa Michoacán en Chicago, reconocida por la UNESCO como una de las 3 mejores organizaciones de Estados Unidos.
- **Antonio Gómez Rodríguez**, pintor y creador del modelo definitivo del escudo nacional.
- **Jorge Chavolla**, político que realizó la red de agua potable de las comunidades de Quiringuicharo, El Rincón.
- **Leonardo Castellanos**, Humanista Siervo de Dios quien realizó la actual Parroquia del Señor de la Paz y fue primer obispo de Tabasco.

Ecuandureo pertenece a la Red Cultural Bajío II, la cual se encarga de promover y realizar presentaciones culturales en los distintos municipios que la conforman. La Casa de la Cultura de Ecuandureo ha sido privilegiada en ser sede durante los últimos años, siendo en tres ocasiones, sin embargo, las instalaciones con las que cuenta el recinto no tienen la capacidad para albergar el encuentro, las Casas de la Cultura provenientes de otros municipios deben realizar sus presentaciones en la Plaza Principal y deber de implementar un espacio temporal para la realización del evento.

La creación de un auditorio dentro del predio de la Casa de la Cultura traerá consigo beneficios para el desarrollo de las actividades sociales y culturales, debido a que se contará con un espacio adecuado para la realización de presentaciones artísticas y poder albergar eventos socioculturales del municipio.



Ilustración 13. Logo de la organización.
Fuente: Tomada de Red Cultural Bajío II página oficial de Facebook.

5.- VISIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO



Ilustración 14. Logotipo del Gobierno municipal de Ecuandureo 2018-2021.
Fuente: Tomada de Página Oficial H. Ayuntamiento de Ecuandureo.

El c. Rafael Romero Sánchez, director de la Casa de la Cultura de Ecuandureo, se mostró interesado durante las sesiones realizadas para presentar la propuesta de la Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura.

Durante la última entrevista realizada al director de la Institución el 22 de septiembre del año 2020, se obtuvo información sustancial para el proyecto. El promotor mencionó la importancia de establecer una oficina enlace con las instituciones educativas del municipio, con el fin de fomentar la cultura y el interés hacia el arte en distintas etapas de la edad de los alumnos.

El c. Rafael Romero Sánchez habla de algunos aspectos a considerar:

Algunas de sus aportaciones fueron el rescate de la biblioteca municipal, integrada a la casa de la cultura, la cual actualmente se encuentra obsoleta debido a la poca asistencia de la ciudadanía y solamente siendo los más interesados, los adultos mayores. Se habló de llevar a cabo una sala de exhibiciones, con el propósito de exponer fotografías, artículos y documentos antiguos e históricos del municipio, con el fin de generar un flujo de personas que visiten la institución y conozca lo que esta puede ofrecer (Rafael Romero, 2020)

CONCLUSIÓN

Una vez recabada la información teórica referente a la historia del tema en relación con el proyecto, hace que se determine algunos aspectos del proyecto. El aterrizaje de un proyecto de esta categoría en el sitio traerá consigo ventajas y mejoras a lo existente, ya que no solo será para atender las cuestiones culturales sino además un espacio de recreación social para el municipio. Además, se hace conocimiento el interés que tiene el promotor, donde se cuenta con su total apoyo para el desarrollo del proyecto, sirviendo esto para compartir ideas, opiniones y/o acceso a la actual casa de la cultura para cuestiones técnicas, levantamiento fotográfico y del terreno.

CAPÍTULO 2

DETERMINANTES SOCIO-CULTURALES



2.1.- CONSTRUCCIÓN HISTORICA DEL LUGAR

<1521

El asentamiento permanente más antiguo es el de la ciudad de Ecuandureo, que se presume prehispánico, dado que los indígenas del lugar tenían posesión de los títulos de fundación.



Ilustración 19. Habitantes Tarascos.
Fuente: www.arqueologiamexicana.mx

<1562

La fundación formal del pueblo fue concedida por el virrey de Nueva España Luis de Velasco y Castilla, el 15 de septiembre de 1562.



Ilustración 17. Retrato de Don Luis de Velasco.
Fuente: Wikipedia

1831

En 1831, mediante la aplicación de la Ley Territorial se le otorgó el rango de municipio, formando parte del partido de la Piedad, junto con los actuales municipios de Yurécuaro y Tanhuato.



Ilustración 18. Desfile del 16 de septiembre de 1942.
Fuente: (H.Ayuntamiento Ecuandureo, 2018).

1835

En 1835 se construye el edificio de la actual parroquia de Ecuandureo, de la cual será cura párroco entre 1889 y 1904 Leonardo Castellanos y Castellanos, quien en 1908 fue nombrado obispo de la diócesis de Tabasco por el papa Pío X.



Ilustración 16. Plaza principal de Ecuandureo 1940.
Fuente: (H.Ayuntamiento Ecuandureo, 2018)

1909

El 20 de julio de 1909, se realiza la Ley Orgánica de división territorial de Michoacán, donde al municipio de Ecuandureo se le asignan 23 localidades siendo estas pueblos, haciendas, ranchos anexos e independiente.



Ilustración 15. Extensión territorial Municipio de Ecuandureo.
Fuente: (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

2.2.- **A**NALISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS

Una de las ventajas para conocer los hábitos culturales de los usuarios es que actualmente se cuenta con una Casa de la Cultura en el municipio, localizada en el centro de la Cabecera municipal, la cual nos dará a conocer los hábitos de la población. La información fue proporcionada por el actual director de la Institución y la encargada de la biblioteca municipal.

El director de la Institución Rafael Romero nos dice que:

existen algunas sugerencias y aportes que pueden servir para el desarrollo del proyecto como cubrir la falta de mobiliario para talleres o clases, crear una oficina de enlace con instituciones educativas del municipio para realizar en conjunto actividades culturales, espacios más amplios para tener mayor capacidad de alumnos durante las clases. Antes de la llegada de la Pandemia, la Casa de la Cultura contaba con algunos talleres y cursos los cuales en total se contaba con un registro de 125 personas con una asistencia constante, en un horario vespertino (Romero, 2020).



Guitarra: 50
personas.



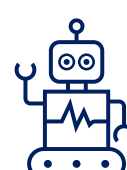
Danza
Folclórica: 30
personas.



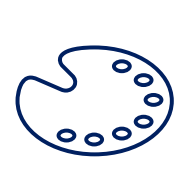
Baile Moderno:
15 personas.



Rondalla: 12
personas.



Robótica: 8
personas.



Pintura: 8
personas.

A través del tiempo han surgido varios grupos conformados por la ciudadanía siendo estas danzas folclóricas, danza de guarecitas y rondallas principalmente. Estos, la mayoría de las ocasiones son independientes a la Casa de la Cultura, sin embargo, se mantiene enlace con esta última para solicitud de apoyo económico o de difusión y promoción.

Una ampliación de la Casa de la Cultura no solo es una construcción para tomar cursos o talleres, sino que es un punto de encuentro para la sociedad. Por lo que se ha tomado como conclusión, tener en cuenta espacios para la recreación, esparcimiento, desarrollo de actividades referidas a su cultura y la expansión al conocimiento de otras.



Ilustración 22. Danza Folclórica Tlayolotli.
Fuente: Fotografía tomada por Elena Chavolla.



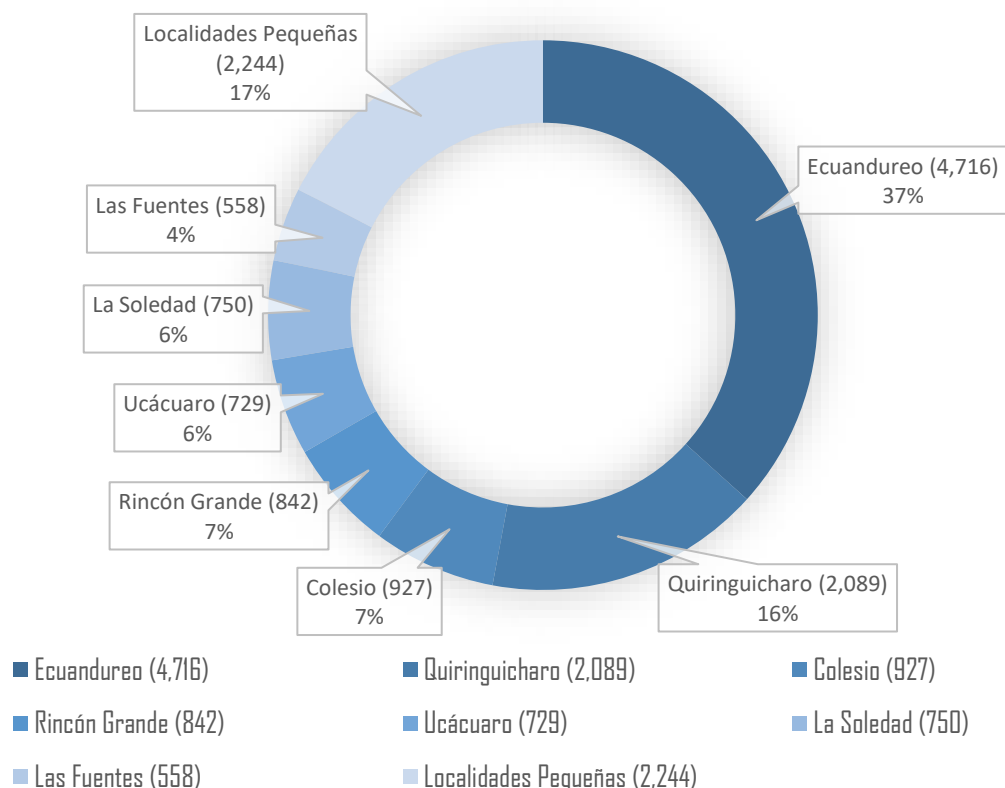
Ilustración 21. Guarecitas de San Francisco.
Fuente: Brunoticias.



Ilustración 20. Mariachi juvenil Alegría de mi Tierra.
Fuente: H. Ayuntamiento Ecuandureo.

2.3.- **A** NÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

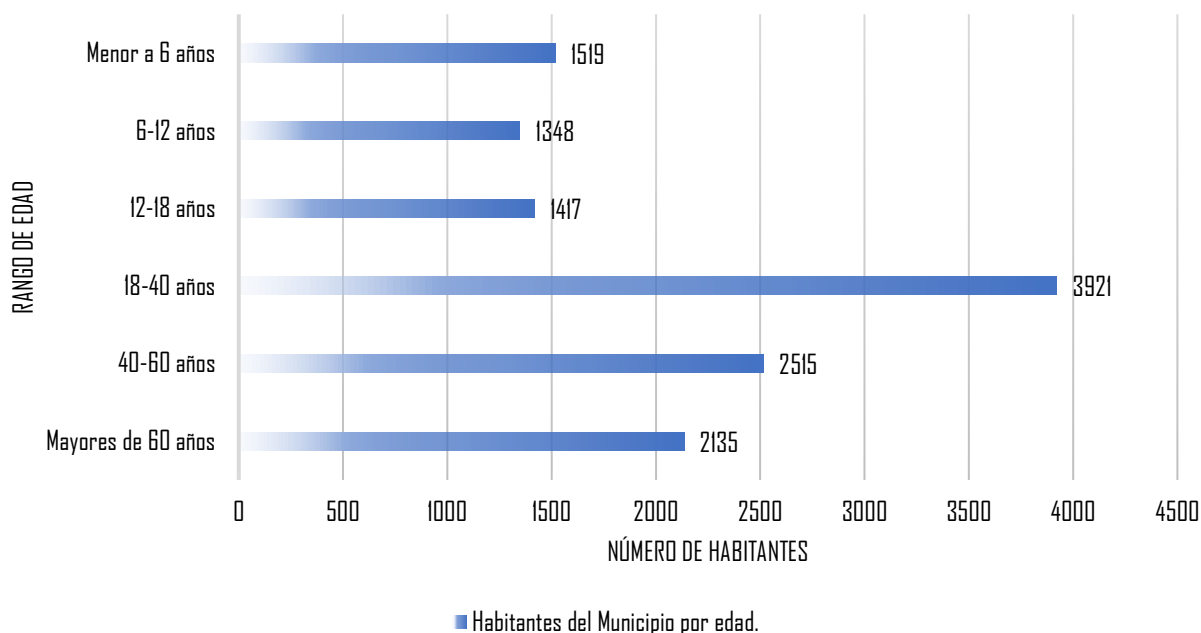
Población del Municipio de Ecuandureo (12,855 hab)



Gráfica 4. Porcentajes de Población de las localidades de Ecuandureo.
Fuente: www.microrregiones.gob.mx

Ecuandureo en el censo del año 2010 registró una población total de 12,855 habitantes de los cuales el 45.54% son hombres (5,855 hab) y el 54.46% son mujeres (7,000 hab). Siendo la cabecera municipal la localidad más poblada del municipio con 4,716 habitantes, además esta localidad se encuentra dentro de las 100 más pobladas del estado de Michoacán. A continuación se muestra una gráfica con los habitantes del municipio dividiéndose por rango de edades (SEDESOL, Catálogo de localidades Ecuandureo, 2013).

HABITANTES DEL MUNICIPIO POR EDAD.



Gráfica 5. Habitantes del municipio por edades.
Fuente: Tabulados de Cuestionario Básico INEGI.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) cuenta con tablas para el desarrollo de edificaciones y características, lineamientos y normatividad que deben seguirse para la viabilidad de un proyecto. En el subsistema de Cultura a cargo del INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes) se encuentra el elemento de Casa de la Cultura y en uno de sus apartados se hace mención a la población usuaria potencial para el proyecto, el cual se maneja de 2 maneras distintas. A continuación se realiza el ejercicio para determinar la población usuaria potencial del municipio (SEDESOL S. d., 1999):

Población usuaria Potencial

Descripción	Dotación
Población a partir de 6 años en adelante.	11,542 habitantes.
85 % de la población total.	10,927 habitantes.

Tabla 1. Población Usuaria Potencial de Ecuandureo.
Fuente: Elaboración propia con datos de SEDESOL.

Al conocer la cantidad de habitantes con potencial para la Casa de la Cultura, se puede llegar determinar aspectos para la realización del diseño, conocer su capacidad y tamaño para las áreas a refuncionalizar y ampliar de la Institución.

2.4.- ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO



Ilustración 23. Convocatoria PAICE
Fuente: www.vinculacion.cultura.gob.mx.

En la entrevista realizada al Lic. Rafael Romero, nos dice que:

Existe un programa Federal, el cual destina recursos económicos para la infraestructura cultural, en este caso para construir una ampliación y renacionalizar el espacio que actualmente está en desuso. El programa se le conoce como PAICE que es el Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados que se realiza a nivel nacional, donde puede obtenerse recursos por medio de una convocatoria que lanza la Dirección General de Vinculación Cultural. El objetivo principal es generar una colaboración de los 3 órdenes de gobierno (Federal, Estatal, Municipal) y la sociedad para desarrollar y construir proyectos, programas, capacitaciones y principalmente Infraestructura para la promoción cultural y artística (Romero, 2020).

El PAICE destina recursos económicos para financiar proyectos culturales que tengan como propósito rehabilitar, construir, equipar y dotar de programación cultural espacios destinados al quehacer artístico y cultural como: casas de cultura, centros culturales, centros de formación y producción artística, bibliotecas, museos, archivos históricos, teatros, entre otros. Se tienen como beneficiarios a gobiernos estatales, gobiernos municipales y alcaldías de la Ciudad de México, universidades públicas estatales y organizaciones de la sociedad civil que cuenten entre sus objetos constitutivos la promoción y fomento de las artes y la cultura.

Se tienen dos modalidades para el apoyo a la infraestructura cultural, las cuales son:

- Vida a la infraestructura cultural

Apoyo para financiar proyectos culturales de rehabilitación, equipamiento y programación cultural que doten de vida a espacios dedicados al quehacer cultural que estén desaprovechados y en desuso.

- Fortalecimiento a la infraestructura cultural

Apoyo para financiar proyectos culturales de construcción y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural en áreas geográficas que se encuentran en desventaja económica o que no cuenta con infraestructura cultural suficiente.

Para ver la viabilidad del proyecto de Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo, se investigó los requisitos que deben cumplirse para la obtención de recursos económicos y poder llevar a cabo el proyecto. Dentro de la categoría a la cual pertenece el proyecto se necesitan los siguientes requisitos:

Tabla 2. Requisitos para convocatoria PAICE.
Fuente: www.cultura.gob.mx/gobmx/convocatorias

Apartado	Requisitos
	1. Solicitud oficial del PAICE original debidamente integrada, con firma autógrafa del o la representante legal de la instancia postulante, aquella que tenga las facultades de acuerdo con los ordenamientos legales aplicables para obligarse con la SECUM. 2. Proyecto cultural que sustentará la intervención del espacio o inmueble aspirante a ser beneficiado. Deberá contener un diagnóstico y una descripción del contexto cultural del área geográfica que se estima como zona de influencia del recinto postulado; el objetivo general y los específicos, las metas y las estrategias de programación artística y cultural del recinto, posteriores a su intervención. 3. Proyecto ejecutivo que deberá contener la información suficiente para que la intervención se pueda llevar a cabo.
A) Todos los proyectos deberán incluir:	1. Presupuesto desglosado Presupuesto desglosado, en hoja membretada de la instancia postulante. 2. Cronograma de ejecución. 3. Reporte fotográfico exhaustivo del inmueble. 4. Formato de Total de Presupuesto de Obra Pública y Adquisiciones, establecido por el PAICE, validado por un tercero especialista en la materia. 5. Formato de Resumen Presupuestal de Obra Pública y/o Formato de Resumen Presupuestal

de Adquisiciones, establecido por el PAICE, validado por un tercero especialista en la materia.

B) Además, de lo señalado en el inciso A) de este numeral y para aquellos proyectos que participen en la modalidad de construcción, deberán incluir.

1. Tarjetas de análisis de precios unitarios.
2. Números generadores.
3. Validación de precios unitarios y números generadores, por un tercero externo especialista.
4. Levantamiento topográfico.
5. Planos arquitectónicos.
6. Planos estructurales.
7. Planos de acabados.
8. Planos de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y/o especiales.

- Se deberá demostrar documentalmente la propiedad del inmueble; la documentación deberá presentar- se completa y legible.
- El PAICE opera bajo el principio de cofinanciamiento de proyectos; el monto que otorga la SECUM a través de la Dirección General de Vinculación Cultural es complementario de la inversión requerida. Por tal motivo, la instancia postulante deberá garantizar que cuenta con los recursos económicos que le permitirán asumir la responsabilidad del cofinanciamiento mediante la entrega de una carta compromiso original.

El apoyo se destina a inmuebles con plena vocación de promoción, fomento y desarrollo de la cultura y las artes, exclusivamente en las áreas donde se desarrollen las actividades artísticas y/o culturales sustantivas (Secretaría de Cultura, 2018).

Concluido el análisis de investigación para obtener los recursos económicos, se hace mención de que el proyecto tiene una muy buena posibilidad para disponer de este conveniente recurso, siendo que muchos de los requisitos que se piden para obtenerlo, son factibles y existen las personas e instancias adecuadas para su correcta participación en la convocatoria.

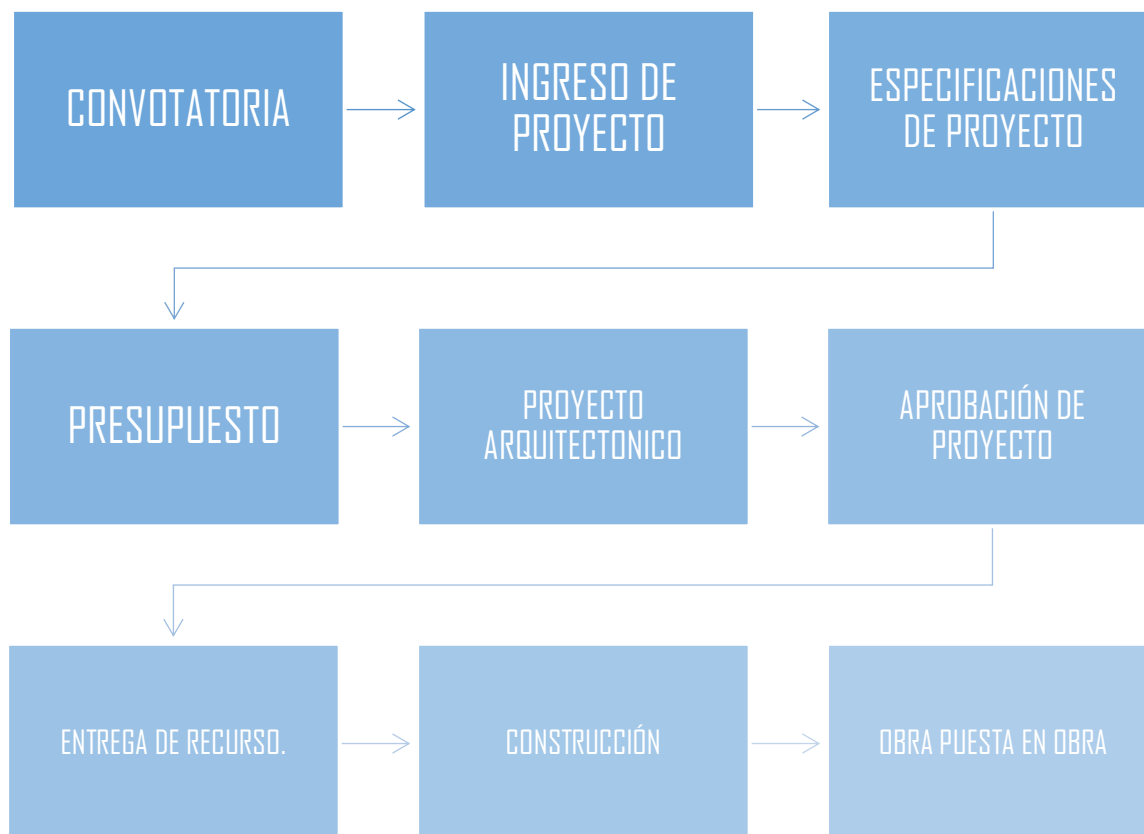


Imagen 4. Pasos para realizar solicitud.

Fuente: Elaboración propia con datos de www.cultura.gob.mx/gobmx/convocatorias.

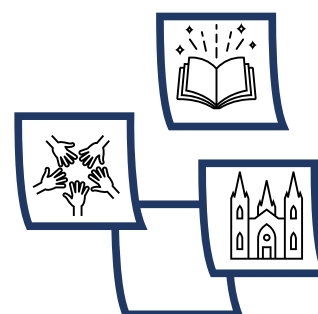
2.5.- ANÁLISIS DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE HACEN VIABLE EL PROYECTO

El Plan de Desarrollo 2018-2021 del H. Ayuntamiento Constitucional de Ecuandureo, con respecto a los espacios culturales nos dice que:

El equipamiento cultural existente se localiza principalmente en la cabecera municipal, se cuenta con una Casa de la Cultura, cuyo radio de servicio indica que es de cobertura regional. En este inmueble se llevan a cabo exposiciones de pintura y escultura, así como cursos y actividades culturales. Existe además una Biblioteca Municipal, cuya tarea es la de promover la cultura del deporte, la convivencia comunitaria y la difusión de programas y eventos artísticos y culturales en el municipio. Por eso es importante y de suma urgencia fortalecer la relación Municipal con las Dependencias Estatales y Federales encargadas de la promoción cultural para impulsar el desarrollo cultural (H. Ayuntamiento Ecuandureo, 2019).

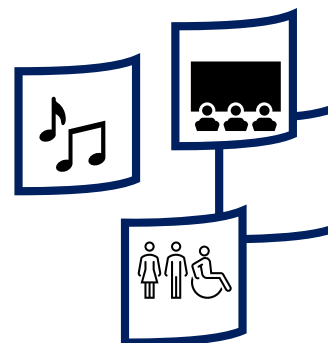
Una de las estrategias que el H. Ayuntamiento quiere implementar es involucrar al Municipio en el fomento de la cultura y el arte, a través de varias líneas de acción. Algunas de estas son:

- Iniciar acuerdos de auxilio con las Dependencias de Gobierno tanto Estatales como Federales para poner en marcha proyectos que aprueben desarrollar las actividades culturales del Municipio.
- Establecer sitios Municipales para la cultura y el arte, en donde se cite a toda la sociedad a participar con temas de interés para todos.
- Hacer muestra de la historia Municipal como forma de arraigo y riqueza a la tierra de origen; ocasionando e impulsando a la población a participar.
- Formar convenios con el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, para crear infraestructura que permita promover la cultura del Municipio entre el turismo.



CONCLUSIÓN

A partir de esto podemos concluir que la ciudadanía de Ecuandureo tiene un cierto interés en realizar actividades artísticas y culturales, lo cual nos da a entender que se necesita un espacio apto y acondicionado a los habitantes del lugar. La viabilidad del proyecto es posible gracias al interés que ha puesto el actual Ayuntamiento, además del acercamiento que se tuvo con el Lic. Rafael Romero, quien durante una entrevista expresó el interés que tiene sobre el proyecto, quien además mencionó programas federales como el PAICE que ayudan al otorgamiento de recursos para infraestructura cultural.



CAPÍTULO 3

DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

3.1.- LOCALIZACIÓN

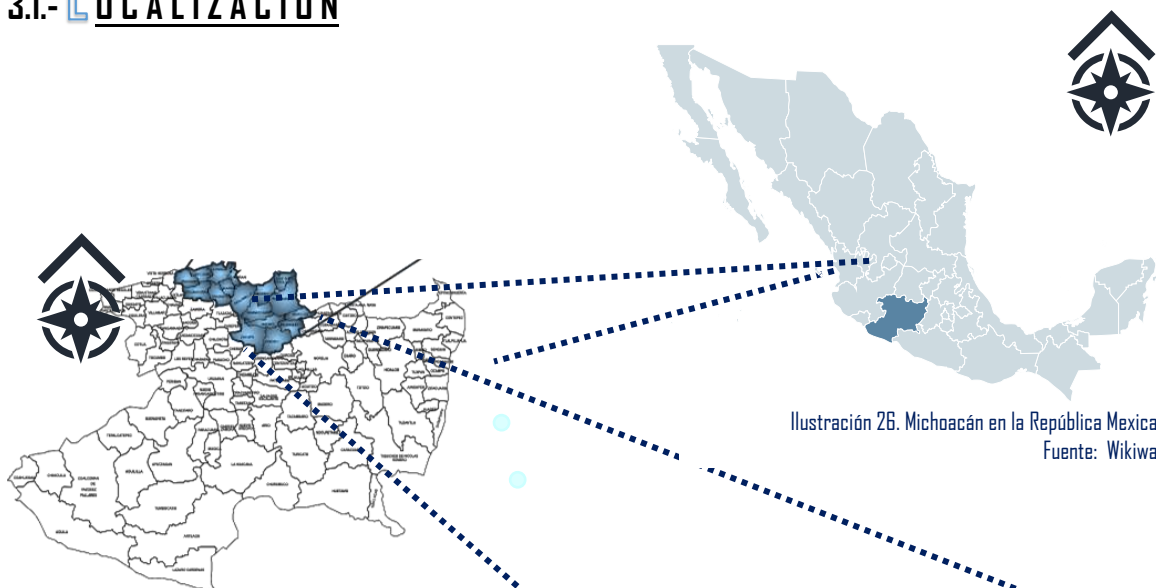


Ilustración 26. Michoacán en la República Mexicana.
Fuente: Wikiwand.

Ilustración 27. Región Bajío en Michoacán.
Fuente: (Gobierno de Michoacán, 2009)



Ilustración 25. División de la Región Bajío.
Fuente: (Gobierno de Michoacán, 2009)



Ilustración 24. Municipio de Ecuandureo.
Fuente: (INEGI, *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*, 2009)

Michoacán de Ocampo se localiza en el oeste de la República Mexicana, tiene colindancia con los estados de Guanajuato y Querétaro al norte, Guerrero al sur, al este con el Estado de México y al oeste con Jalisco y Colima. Forma parte del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. Michoacán cuenta con una superficie territorial de 59 928 km², lo que representa un 3% de la superficie total de México. Cuenta con 113 municipios y alrededor de 12,880 localidades urbanas y rurales. Morelia, es la ciudad más grande y capital del estado ubicada en la zona centro-norte del Estado (Gobierno de Michoacán, 2009).

El estado se encuentra dividido en 10 regiones, las cuales son:

Lerma-Chapala.

Bajío.

Cuitzeo.

Oriente.

Tepalcatepec.

Purépecha.

Patzcuaro-Zirahuen.

Tierra Caliente.

Sierra-Costa.

Infiernillo.

La región Bajío, se encuentra en la parte nornoroeste del Michoacán y se conforma por 17 municipios siendo La Piedad el municipio más poblado de la región. Dentro de la región se encuentra ubicado el municipio de Ecuandureo, siendo este donde se ubicará el proyecto de Refuncionalización y ampliación de la Casa de la Cultura (Gobierno del Estado de Michoacán, 2016).

Ecuandureo se encuentra en la parte noroeste del estado y colinda al norte con los municipios de Tanhuato, Yurécuaro y La Piedad; al este con Churintzio, al sur con los municipios de Tlazazalca y Zamora y al oeste con Ixtlán y Tanhuato. Su distancia a la capital del Estado es de 176 km, además se encuentra a unas cuantas horas de otras ciudades importantes como Guadalajara (180 km), Irapuato (109 km), León (199 km) y se encuentra a 449 km de la Ciudad de México. Tiene una superficie territorial de 307.02 km² y representa el 0.52 % del territorio estatal (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

Cuenta con una infraestructura de transporte que hace conectar a Ecuandureo con las ciudades de Zamora y La Piedad por medio de la Carretera federal nº 37 Zamora – La Piedad, también se cuenta con una caseta de cobro para ingresar a la autopista de peaje de la empresa RCO que permite comunicar al municipio con la capital del estado y ciudades importantes del País.

El municipio cuenta con 24 localidades, teniendo una población de 12, 855 habitantes, siendo la cabecera municipal homónima la que cuenta con el 36% de los habitantes del municipio (4716 habitantes).El proyecto se encontrará dentro de la cabecera municipal, la cual es la localidad más desarrollada, con mayor equipamiento urbano y donde actualmente se encuentra La Casa de la Cultura con domicilio en Francisco Villa #11, en la colonia Centro, donde se realizará el proyecto de Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

3.2.- **A** FECTACIONES FISICAS EXISTENTES

○ **HIDROGRAFÍA**

Ecuandureo se encuentra ubicado en la subcuenca del Río Angulo- Río Briseñas y el Río Duero, en la cuenca Río Lerma - Chapala, dentro de la región hidrológica número 12 conocida como Lerma- Santiago. El municipio cuenta con varios arroyos que tienen dirección hacia el Noroeste. En la cabecera existen 3 arroyos que cruzan de manera transversal a la localidad, estos son; arroyo de la Biznaga, arroyo el Puente y por último el Arroyo seco, el cual se encuentra a una distancia de 140 m del predio utilizado para realizar el Proyecto.

○ **O**ROGRAFÍA

El municipio cuenta un extenso valle conocido como Valle de Ecuandureo en la parte central, sin embargo, en los límites territoriales del municipio la superficie es muy accidentada ya que se cuentan con 4 cerros, sobresaliendo el Cerro Grande y El Ocosote como los puntos más altos sobre el nivel del mar del municipio (2,400 y 2,200 m respectivamente). En las faldas del Cerro Grande se ubica la cabecera municipal, lo que hace que la localidad tenga una pendiente ascendente hacia el sur. Sin embargo, se cuenta con una pendiente aceptable menor al 5%, lo que lo hace apto para ser urbanizable. Se percibe al terreno del proyecto sobre una llanura con poca pendiente acercándose al 2%, no es un lugar accidentado y se puede considerar prácticamente plano (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

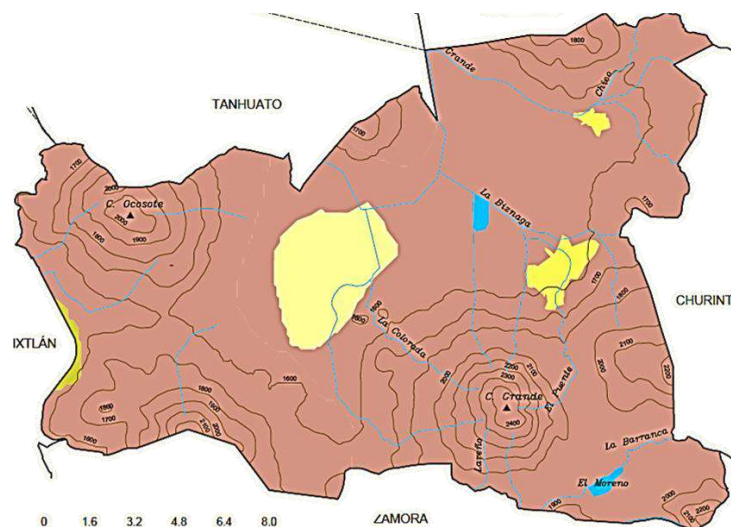


Ilustración 28. Relieva y Corrientes de agua del municipio de Ecuandureo.

Fuente: (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009)

○ EDAFOLOGÍA

Ecuandureo al ser un municipio donde la mayoría de sus principales actividades pertenecen al Sector primario, la mayor parte del territorio pertenece al uso de suelo para la agricultura. No obstante, existen otros tipos de suelo que conforman al municipio. El municipio cuenta con cuatro tipos de suelo los cuales son; agricultura, pastizal, bosque y selva.

Se cuenta con 2 tipos de suelos dominantes en el territorio municipal, los cuales son el Phaeozem (suelo de los cerros) y el Vertisol (suelo del valle). El Vertisol es un suelo compuesto por material con una elevada proporción de arcillas expansivas o productos de alteración de rocas que las generen. Este suelo se vuelve muy duro en estaciones de altas temperaturas y muy plásticos en temporada de lluvias. Por todo esto, Ecuandureo tiene como su actividad principal la agricultura debido a que el suelo brinda las facilidades para desarrollar esta actividad (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

- | | | | |
|---------------|-------------------|----------------------|---------|
| ○ Agricultura | ● Pastizal | ● Bosque | ● Selva |
| ● Zona Urbana | ● Cuerpos de Agua | ● Cabecera municipal | |

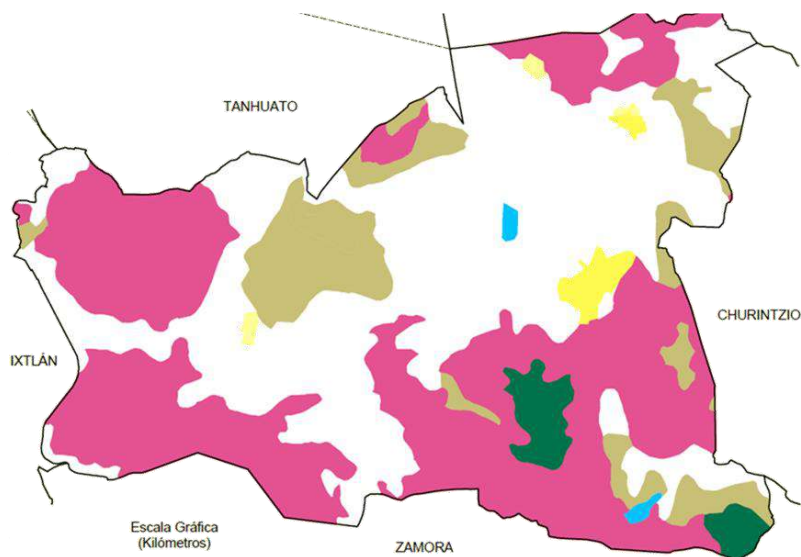


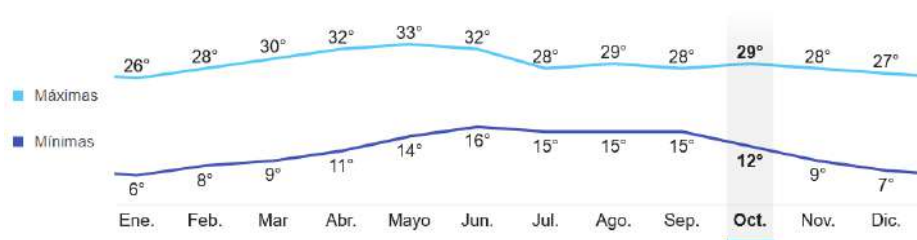
Ilustración 29. Uso de suelo del municipio de Ecuandureo.

Fuente: (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009)

3.3.- CLIMATOLOGÍA

Se tiene un clima Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (78.36%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (15.55%) y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (6.09%). Por lo que el municipio cuenta con un clima agradable y confortable (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009).

○ TEMPERATURA.



Gráfica 6. Gráfica de temperatura anual de Ecuandureo.
Fuente: Weatherspark.com.

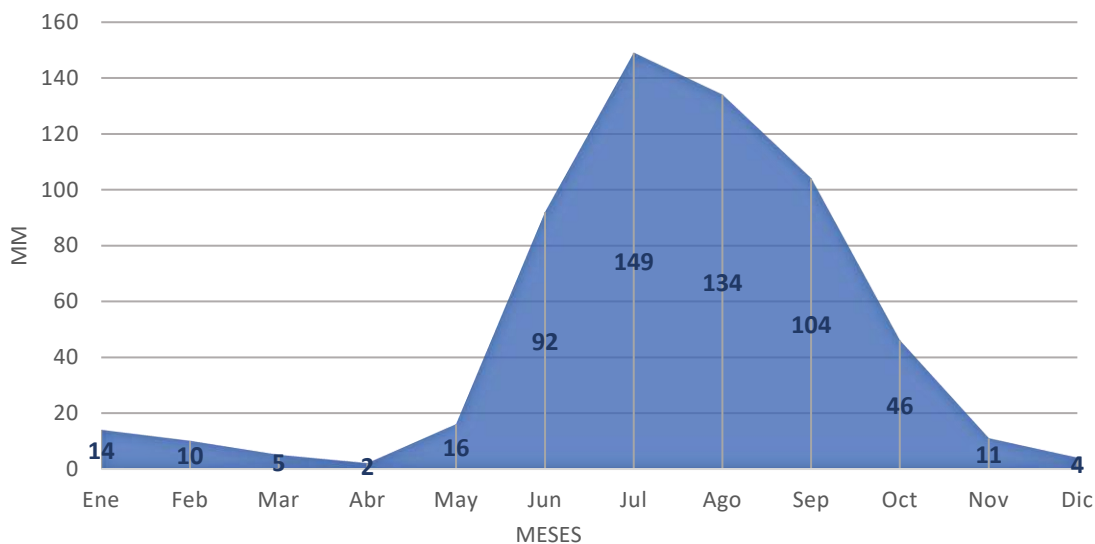
Tal como se aprecia en la anterior grafica los meses con más alta temperatura son abril, mayo y junio; y los meses más fríos son diciembre, enero y febrero. Por lo que el resto del año se goza de una temperatura agradable. Se llega a la conclusión de que para crear un clima agradable en el proyecto no se necesita de algún sistema constructivo complejo sino únicamente realizar la orientación adecuada de los espacios.

○ PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Durante los meses de junio, julio y agosto, la precipitación pluvial es mayor que al resto del año debido a la temporada de lluvias. Para tomar en cuenta a la hora de realizar el diseño del proyecto, debido a la implementación de enotecnias y sistemas para la captación de agua de lluvia y reutilizarla para ciertas áreas de la Casa de la cultura.

A continuación, se muestra una gráfica detallando el nivel de precipitación anual en el municipio de Ecuandureo.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL ANUAL



Gráfica 7 Precipitación pluvial de Ecuandureo.
Fuente: Elaboración propia con datos de Weatherspark.

○ VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos provienen de distintos puntos cardinales a lo largo del año, sin embargo, la mayor parte del año provienen de una misma orientación siendo el sursuroeste y con una velocidad promedio de 9 km/hr y ráfagas de 43 km/hr. A continuación, se muestra una tabla con las direcciones y velocidades del viento durante los 12 meses del año en el municipio de Ecuandureo (Weather Spark, 2016).

Tabla 3 Relación de velocidad y dirección de vientos dominantes.
Fuente: Elaboración propia con datos de windfinder.com.

VIENTOS DOMINANTES ECUANDUREO, MICHOACÁN												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Dirección	SSO	SSO	SSO	SSO	SO	SSO	SSO	SSO	SO	N	O	SSO
Velocidad (km/hr)	11	11	11	11	10	10	9	9	9	10	10	10
Ráfagas (km/hr)	42	38	41	37	40	36	41	39	36	40	43	39

En conclusión, los vientos provienen del oriente hacia el poniente y, pueden aprovecharse estas corrientes para la ventilación del proyecto y un aspecto a considerar para su diseño.

○ ASOLEAMIENTO.

A través del asoleamiento es que se nos permite conocer el posicionamiento y recorrido que hace el sol durante el transcurso del día, además de conocer la orientación que tiene a través de las distintas estaciones del año. Durante el verano la duración promedio de la luz solar es de 12 horas con 7 minutos y durante el invierno hay menos tiempo de luz solar con 10 horas y 55 minutos (Weather Spark, 2016).

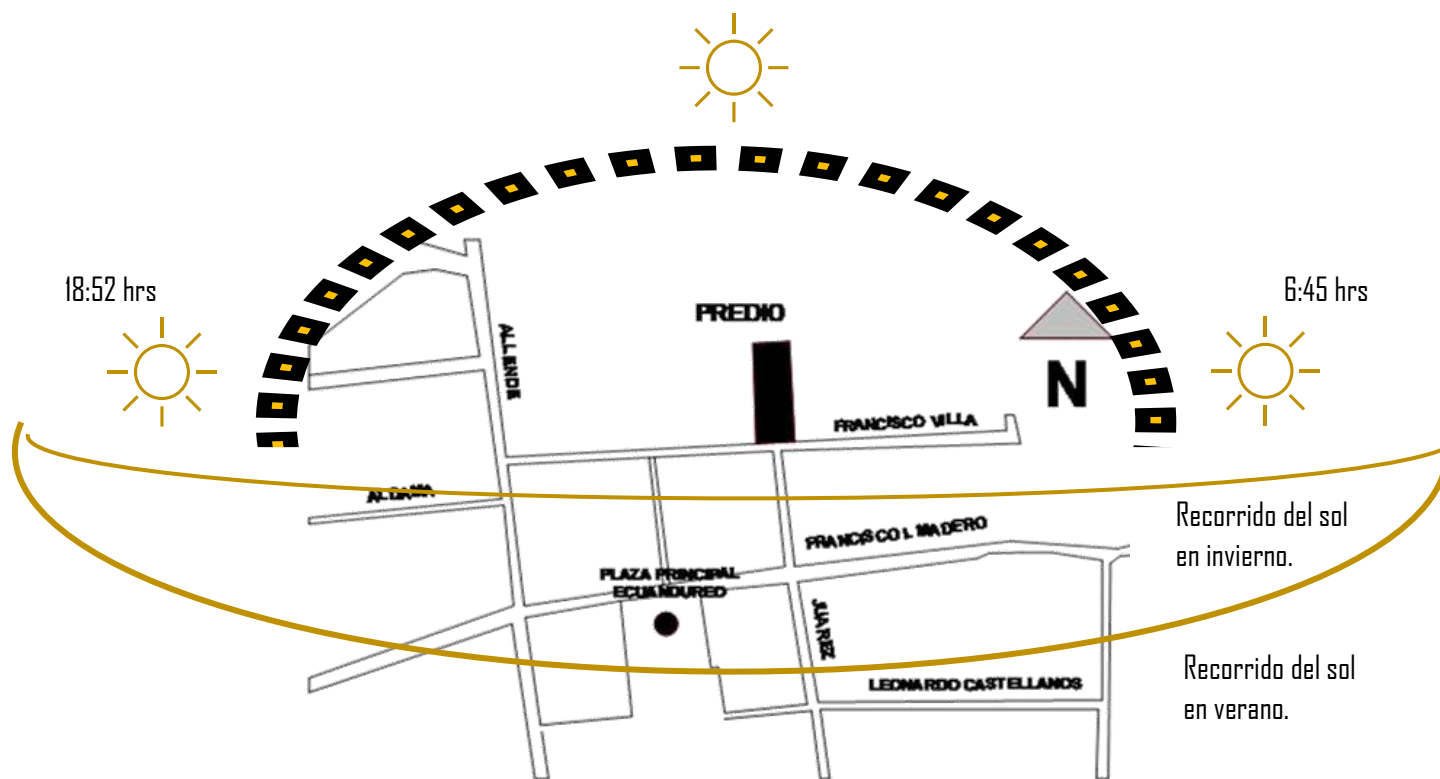


Ilustración 30 Asoleamiento del Predio.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenido de watherspark.com

3.4.- **VEGETACIÓN Y FAUNA.**

En el municipio predomina la vegetación de pradera: huisache, nopal y mezquite. La superficie forestal maderable es ocupada por encinos; la no maderable, por arbustos de distintas especies. El predio, a pesar de sus dimensiones no se encuentran arboles adultos, si no que existen arboles del tipo ficus benjamina, los cuales son arboles jóvenes debido a que su tronco no supera los 5 cm de diámetro. Además, existen áreas ajardinadas con pasto San Agustín.

En las áreas sin construir del predio existe maleza de 50 cms de altura, al ser únicamente este tipo de planta se prevé que la capa vegetal del predio tiene 30 cms de espesor.

CONCLUSIÓN

Una vez analizado todos los factores físico-geográficos del terreno para el proyecto, se toma en cuenta que una altura promedio de la losa es viable debido a que la temperatura del sitio no es extrema, ya que no existen cambios bruscos de temperatura durante el año. Además, al encontrarse sobre la falda del Cerro Grande, cuenta con una pendiente natural que evita el encharcamiento de aguas pluviales durante el verano. Los vientos dominantes mayormente provienen del suroeste por lo cual se plantea orientar las ventanas, vanos y espacios de ventilación natural hacia la dirección de donde provienen los vientos dominantes. Ya que se analizó los determinantes medioambientales, podemos concluir que el terreno cuenta con beneficios que se pueden aprovechar para el diseño.

CAPÍTULO 4

DETERMINANTES

URBANAS

4.1. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas; es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente (SEDESOL, Estructural del Sistema Normativo, 1999).

A continuación, se muestra el equipamiento urbano de una manera desglosada con el que se cuenta en la zona (INEGI, INEGI, 2020):

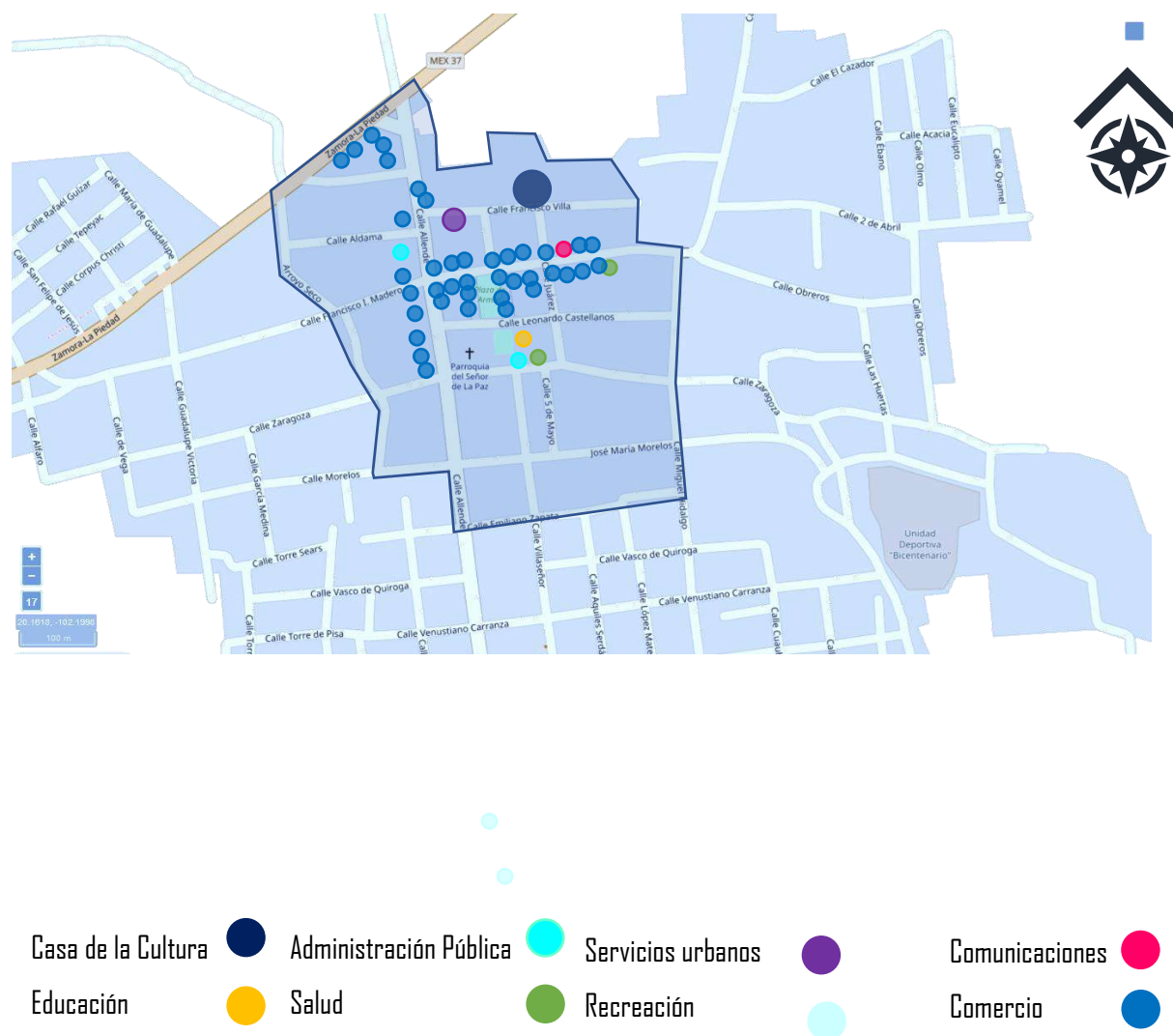


Ilustración 31. Zona centro de Ecuandureo.
Fuente: Elaboración propia con datos (INEGI, INEGI, 2020)

Tabla 4. Equipamiento urbano en la zona Centro, ubicación donde se encuentra el terreno para el proyecto.

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de INEGI DENUÉ.

Educación	Escuela Primaria Particular
Comercio	Carnicerías, tiendas de abarrotes, ferretería, bisutería, tiendas de ropa, cafetería, tortillerías, mercado, zapatería, paleterías, pollerías, farmacias.
Administración Pública	Presidencia Municipal, Oficinas de Rentas, Registro Civil.
Salud	Centro de Salud Rural (SSA), Clínica n°44 IMSS, Consultorios Particulares.
Comunicaciones	Oficina de Correos de México,
Servicios Urbanos	Comandancia de Policía.
Recreación	Plaza Principal, Parque Principal.

Al encontrarse la Casa de la Cultura en la zona centro de la cabecera municipal, se encuentra rodeada de una gran dotación de equipamiento urbano, determinando que se ubica en una zona de desarrollo social, económico y de recreación, a su vez se puede apreciar que en la zona se encuentra mayormente comercios menores, lo que ocasiona un flujo constante de personas. El ubicar estos elementos nos permite conocer más la zona donde se ubica el predio, el tipo de actividades que se realizan y principalmente saber el contexto del sitio para dar forma al proyecto.

Acerca del sitio, hay que recalcar que la Casa de la Cultura se encuentra en la colonia centro, por ende, pertenece a una zona cuyo enfoque principalmente es el uso de materiales tales como el barro, la cantera, teja y sistemas constructivos como la utilización de techo a dos aguas y patios centrales. Refiriéndose al área cultural, solamente se encuentra la Casa de la Cultura como parte de esta rama. Se cuenta con una Biblioteca municipal, pero esta se encuentra dentro del edificio de la Institución.

4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA



Ilustración 32. Fachada Principal de la Casa de la Cultura orientada hacia el sur.
Fuente: Fotografía propia.

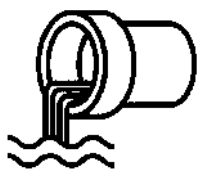
Está integrada por elementos que permiten otorgar servicios relacionados a las necesidades de la población. Se integran por las redes de agua potable, drenaje, alumbrado público y pavimento.

El predio de la Casa de la Cultura tiene construcciones ya existentes y se encuentra dentro de la zona urbana de la cabecera municipal, por lo que los servicios que se encuentran alrededor de él son de dos tipos: los que pertenecen al interior del predio y los exteriores, los circundantes.



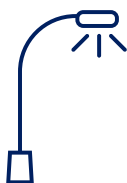
Agua Potable

A través de la red de agua potable a cargo del SAPAE, la institución y el predio cuentan con servicio de agua potable.



Drenaje

La Casa de la cultura cuenta con salida sanitaria que se conecta al sistema de Alcantarillado de aguas negras de Ecuandureo.



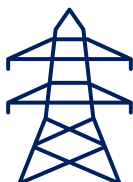
Alumbrado Público

En el acceso principal a la Institución se cuenta con un poste de luz, la cual cuenta con una luminaria de Vapor de sodio.



Pavimento

En el frente sur por donde se accesa a la Casa de la cultura, la calle cuenta con pavimentación esto debido a su ubicación céntrica. La calle Francisco Villa donde se encuentra la Institución tiene un ancho de 7.00 m, donde estos son de 1.60 m para las banquetas y 5.40 m para el arroyo vehicular.



Electricidad

En el frente sur cuenta con un poste con cables de transmisión eléctrica, la cual proporciona electricidad a la Casa de la cultura, a través de una acometida de luz.

4.3. MAGEN URBANA

En la colonia Centro se encuentra ubicado el predio donde actualmente está la Casa de la cultura. Dentro de esta zona se encuentran mayormente edificios antiguos e históricos.

En cierta manera las edificaciones existentes se relacionan al contar con materiales de construcción iguales, haciendo que los espacios se relacionen. A pesar de compartir muchas características como el estilo, material, sistema constructivo y tipología, estos varían de uno del otro. Cabe mencionar que en los distintos tiempos en los que se realizó su construcción, se ha ido modificando la tipología haciendo que algunos de estos edificios rompan con el contexto histórico y cultural del lugar.



1.- Casa de la Cultura

2.- Plaza Principal



3.- Parroquia del Señor de la Paz

4.- Presidencia municipal



Ilustración 33. Colonia Centro de Ecuandureo Michoacán.
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

1.- CASA DE LA CULTURA.

Iniciada su construcción en 2014, La Casa de la cultura actualmente solo cuenta con una sala de usos múltiples, dirección, almacén, áreas verdes, módulo de baños, además se encuentra integrada la biblioteca municipal.

Este edificio es uno de los más recientemente construidos en cuanto a equipamiento urbano dentro de la zona centro de Ecuandureo, donde se aprecia que usa un sistema de construcción y materiales diferentes que al resto de los edificios conjuntos, esto hace que rompa con el contexto del lugar (Romero, 2020).



Ilustración 34. Acceso a Biblioteca.
Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 35. Entrada Principal.
Fuente: Fotografía propia

3.- PARROQUIA DEL SEÑOR DE LA PAZ

El templo inicio su construcción en el siglo XVIII y finalmente concluyó su construcción en el año 1868. Desde sus inicios estuvo consagrada al Señor de la Paz, patrono a quien se le festeja el ultimo Domingo de Mayo.

El estilo arquitectónico es Barroco, esto se aprecia en los aspectos que se aprecian tanto en el exterior como interiores y por la fecha en la que se inició estuvo durante la época tardía del Barroco (H.Ayuntamiento Ecuandureo, 2018).

Es el edificio más emblemático del municipio y cuenta con características que otros edificios no cuentan, siendo estas:

- Edificio más alto del municipio.
- Más longevo.
- Es el edificio con mayor área de municipio.
- Actualmente se encuentra catalogado como Monumento Histórico y está protegido por el INAH.



Ilustración 36. Parroquia del Señor de la Paz.
Fuente: Fotografía Propia.



Ilustración 37. Interior de la Parroquia.
Fuente: Fotografía Propia.

4.- PRESIDENCIA MUNICIPAL.

En 1831, después de que Ecuandureo obtuviera el rango de municipio, surgieron distintos cambios, uno de ellos fue la creación de la Presidencia Municipal, donde se encuentran el poder ejecutivo a nivel municipal.

A la fecha se tienen en cuenta 3 remodelaciones a la Presidencia Municipal, la primera fue en 1998 donde se hizo una demolición total de la antigua Presidencia Municipal que era de materiales como adobe y teja. Se construyó un edificio utilizando materiales como el tabique, losa maciza y un sistema constructivo diferente al acostumbrado.

La segunda remodelación sucedió en 2007, donde se realizó la segunda planta y un cambio en la paleta de colores, además la utilización de columnas de orden clásico.

La tercera remodelación ocurrió en 2014, con un estilo más contemporáneo, utilizando formas cuadradas y la eliminación de ornamentación de estilos pasados.

1998



Ilustración 38. Presidencia municipal año 2001.
Fuente: Jaime Ramos.

2007



Ilustración 39. Presidencia municipal, año 2011.
Fuente: Fotografía Propia.

2014



Ilustración 40. Presidencia municipal, año 2020.
Fuente: Jaime Ramos.

VIALIDADES

Frente a la Casa de la Cultura se encuentra la intersección de dos vialidades, las cuales son la Calle Juárez (Que topa directamente con la Institución) y la Calle Francisco Villa que corre en sentido perpendicular al predio del recinto. En la imagen (Ilustración 43) se puede observar que a pesar de encontrarse dentro de la zona centro de la cabecera municipal, no se respeta el uso de materiales de las viviendas coloniales que predominan el sitio. Se observa el uso de diferentes alturas de nivel de las viviendas y materiales tales como la lámina de acero que sustituyen al uso de una cubierta de teja con estructura de madera. Esto se debe a que no existe un Código o Normativa que exija el uso de materiales similares para respetar las construcciones con un sistema constructivo y tipología colonial.



Ilustración 41. Presidencia Municipal, Año 2011.
Fuente: Jaime Ramos.



Ilustración 42. Lateral Derecho de la Casa de la Cultura.
Fuente: Fotografía Propia.



Ilustración 43. Lateral Izquierdo Casa de la Cultura.
Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 44. Interior Casa Colonial.
Fuente: Brunoticias.



Fuente: Fotografía propia.

CASA COLONIAL DEL LUGAR.

Dentro de la colonia Centro, existen una gran cantidad de casas antiguas, las cuales utilizan una misma tipología, aunque pueden variar una de la otra. Los materiales utilizados para estas casas con el adobe, cantera, teja, piso mosaico, madera para las cubiertas, talavera, tabique, entre otros. Los sistemas constructivos empleados son los techos a 2 aguas, la existencia de un patio central para iluminación y ventilación.

A través del tiempo se han ido perdiendo estos históricos edificios, debido a la falta de recurso económico para restaurarlos optando por el abandono y deterioro de estos, en otros casos derrumban lo ya construido y realizan una casa totalmente nueva con materiales y sistemas constructivos más económicos y duraderos.

4.4.- VIALIDADES PRINCIPALES



Ilustración 46. Croquis de ubicación del predio.
Fuente: Elaboración Propia.

Solo cuenta con un acceso el predio, ubicándose en la parte sur de este, se localiza en esquina de calle, donde podemos encontrar vialidades principales y transitables como:

- Calle Juárez.
- Calle Francisco Villa.

Lo que hace que el proyecto se encuentre ubicado en una excelente zona y cerca del primer cuadro de la cabecera municipal. En cuanto acceso peatonal se puede llegar asimismo por las calles anteriormente mencionadas además de localizarse cerca de un nodo como la plaza principal a solo 2 cuadras.

4.5. **PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO**

La primera etapa de la Casa de la cultura se inauguró en septiembre de 2014, sin embargo, el edificio no ha tenido ni una sola atención desde su inauguración, por lo que han surgido problemas en cuanto a la rehabilitación del sitio.

Otro problema que enfrentan es la falta de mantenimiento del edificio, ya que se encuentran espacios de la Institución con presencia de humedad, esto se debe a la falta de impermeabilización de las azoteas. Debido a esto, la Biblioteca municipal que se encuentra integrada a la Casa de la cultura es uno de los espacios más perjudicados, causando problemas y daños al material.

El flujo de usuarios es bajo debido a que la mayoría de los establecimientos se encuentran en el primer cuadro de la cabecera municipal y donde se localiza la Casa de la cultura se encuentra en una zona totalmente habitacional, además no existe divulgación de las actividades culturales y recreativas llevadas a cabo.

La presidencia municipal en ciertas ocasiones realiza eventos como reuniones, exposiciones y eventos en el salón de usos múltiples de la Casa de la cultura, además el DIF, de igual manera hace uso de las instalaciones para la entrega de despensas, lentes o algo relacionado con sus programas. Esto hace que el objetivo de la Casa de la cultura no se realice y el edificio sea una extensión de las actividades de la Administración Pública. En consecuencia, las actividades culturales y recreativas llevadas a cabo deben ajustarse en un horario más apretado y en un limitado número de espacios donde realizarlas.

Al solo encontrarse en su primera etapa de construcción se considera una obra inconclusa que afecta el desarrollo de las actividades e incluso la imagen de la misma Casa de la cultura, limitando de igual manera los talleres, cursos y eventos por la poca cantidad de espacios.

CONCLUSIÓN

Los aspectos urbanos del sitio son relevantes para el proyecto, ya que nos indica que el proyecto deberá contar con elementos constructivos del contexto urbano, al ubicarse el predio dentro de Centro de Ecuandureo, se respetarán las formas, tipología y estilo predominante de la zona, sin embargo no se hará un diseño que replique lo ya construido si no que a través de la implementación de materiales similares, realizar un diseño que vaya en armonía sin romper con el contexto, adecuando la propuesta de un edificio nuevo para el sitio.

CAPÍTULO 5

DETERMINANTES FUNCIONALES

5.1. ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO

Concurren diferentes tipos de usuarios en la Casa de la Cultura, los cuales realizan y desarrollan diferentes actividades, y debido a esto, se necesitan espacios aptos y con equipamiento a sus necesidades. Los asistentes a la Institución se dividen en cuatro grupos: los usuarios permanentes, los usuarios recurrentes, los usuarios anexos y usuarios visitantes.

USUARIOS PERMANENTES

Corresponde a los empleados del recinto, siendo administrativos, intendencia y profesores de los cursos y talleres.



USUARIOS RECURRENTE

Son los inscritos a algún curso o taller impartido. Su asistencia es constante, y tienen un horario preestablecido.



USUARIOS ANEXOS

Grupos musicales y danza, que realizan sus actividades fuera del recinto, pero mantienen enlace con los directivos.



USUARIOS VISITANTES

Son usuarios asistentes a presentaciones culturales, reuniones y eventos. Acuden ocasionalmente en fechas establecidas por el recinto.



5.2. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

F1 Formato de Datos Generales del Caso Análogo	
NOMBRE: Casa de la Cultura Tonatiuh	
No. 01	
UBICACIÓN: Domicilio: Abasolo #3, Col. Centro Ciudad: Tehuacan de Guerrero Estado: Michoacán	
DESCRIPCION DE LA FACHADA: (Foto, forma, altura, No. de niveles)	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
 Fachada de forma cuadrada, simétrica, utilizando 2 colores, siendo el naranja para resaltar las ventanas, cuenta con 2 niveles y sobresale de la línea de altura del resto de edificios a excepción de la iglesia.	
DESCRIPCION DEL CONTEXTO: Incluir foto (infraestructura, vialidades, transporte, equipamiento)	
	La Casa de la cultura se encuentra dentro del primer cuadro de la ciudad, frente a la plaza de armas, a un costado está el Santuario de Santo Cristo Milagroso y cruzando la plaza de armas, la presidencia municipal, la vialidad que se encuentra junto al acceso de la Institución es peatonal y las calles perpendiculares son vehiculares, comúnmente la gente que accede al recinto llega a pie. Al ser un lugar no muy desarrollado no cuenta con sistema de transporte al interior de la cabecera municipal.
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO • Patio central, • Auditorio. • Administración. • Intendencia, • Almacén. • Sanitarios (hombres y mujeres). • 3 aulas de enseñanza. • Salón de danza. • Sala de Pintura y Artes Plásticas • Salón de usos múltiples.	PLANTA ARQUITECTÓNICA. Plano/Croquis. (Detectar vínculos entre los espacios)

CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:	ORGANIZACIÓN FORMAL (formas y principios de diseño) Cuenta con un patio central donde los espacios del recinto se distribuyen alrededor de este. Cuenta con similitudes con las casas coloniales y del virreinato, planta de forma cuadrada, grandes ventanales en las fachadas, sucesión de ventanas, simetría, circulaciones que tienen vista al patio central y la utilización de remates en puertas y ventanas.
---	--

VENTAJAS Y DESVENTAJAS detectadas en el caso análogo (puedes escribirlas al reverso)

VENTAJAS

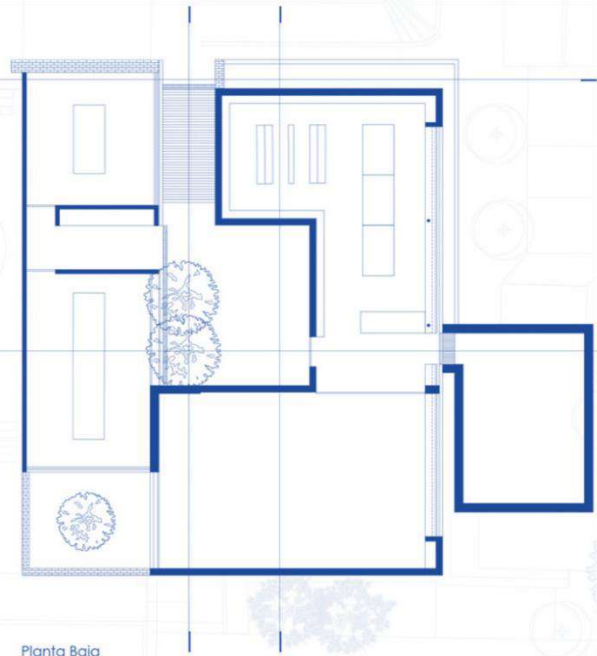
- Se encuentra en una ubicación fácil de llegar.
- Gran cantidad de talleres y cursos impartidos.

DESVENTAJAS

- Rompe con el contexto histórico del sitio.

Tabla 5. Caso Análogo núm. 01.

Fuente: Elaboración propia con datos de ARCHDAILY.

F1 Formato de Datos Generales del Caso Análogo	
NOMBRE: Centro cultural del Centro educativo	
UBICACIÓN: Domicilio: C. Utume 280, Lomas de Vista Bella, 58090 Ciudad: Morelia Estado: Michoacán	
DESCRIPCION DE LA FACHADA: (Foto, forma, altura, No. de niveles)	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
 La fachada de forma rectangular no cuenta con doble altura, sino que respeta la altura de centro educativo contado solamente con un nivel.	
DESCRIPCION DEL CONTEXTO: Incluir foto (infraestructura, vialidades, transporte, equipamiento)	La institución se encuentra en una zona habitacional tipo medio alto, existen comercios pequeños, las vialidades son de doble circulación, pero en un estado deplorable.
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO • Jardín • Sala de usos múltiples • Sanitarios • Terraza • Sala de lectura • Salón de artes plásticas	PLANTA ARQUITECTÓNICA.  Planta Baja

CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:	ORGANIZACIÓN FORMAL (formas y principios de diseño) Tanto en planta como en alzado, el edificio presenta formas rectas carentes de ángulos y curvas, utilizando en su totalidad formas cuadradas, distribuyendo los espacios alrededor de un patio central. Además, se hace la utilización de tabique rojo como acabado, en celosías y muros.
--------------------------------------	---

VENTAJAS Y DESVENTAJAS detectadas en el caso análogo (puedes escribirlas al reverso)

VENTAJAS

- Tiene un terreno y área similar al proyecto a desarrollar
- Utiliza materiales del sitio.
- Elementos y formas simples que hacen que luzca estéticamente bello hacia el espectador.
- Espacios adaptados al tamaño del lugar.
- Rehabilitación de un espacio ya construido (parecido al proyecto a desarrollar)

DESVENTAJAS

- Programa arquitectónico simple.
- No cuenta con suficientes talleres.
- Aforo limitado.
- Puede pasar desapercibido del resto del lugar.

Tabla 6. Caso Análogo núm. 02

Fuente: Elaboración propia con datos de ARCHDAILY.

PLANOS

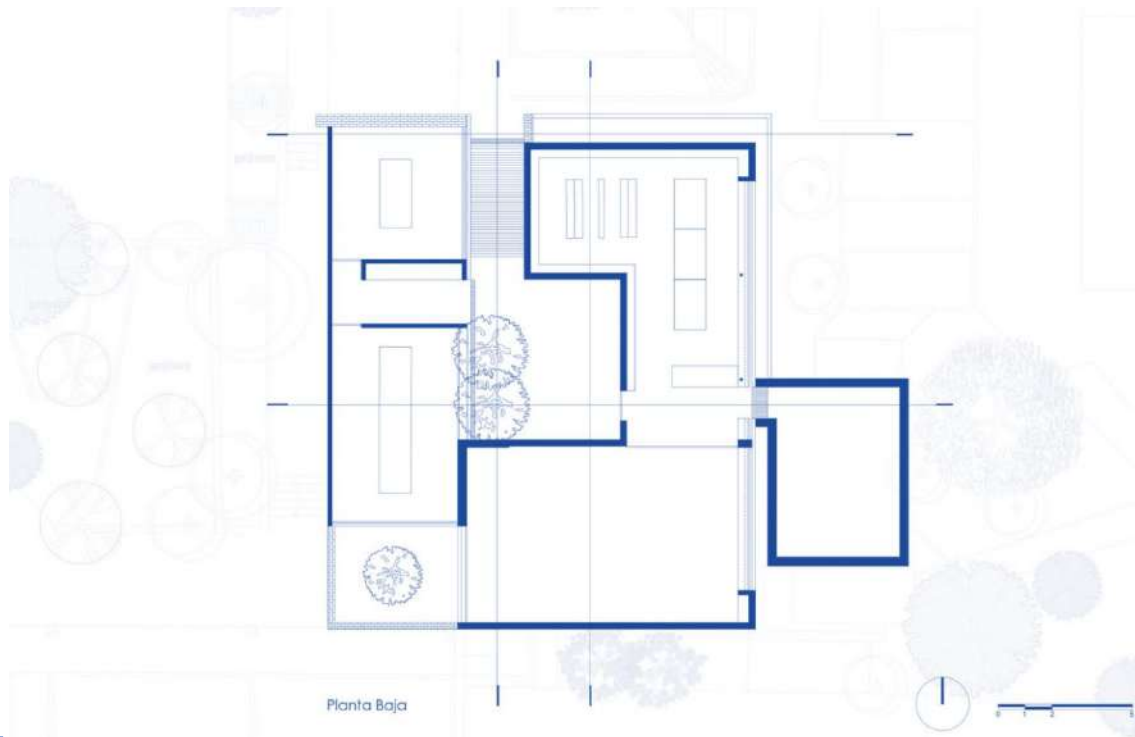


Ilustración 47. Planta Arquitectónica Centro cultural. Fuente: (Macouzet, 2020)

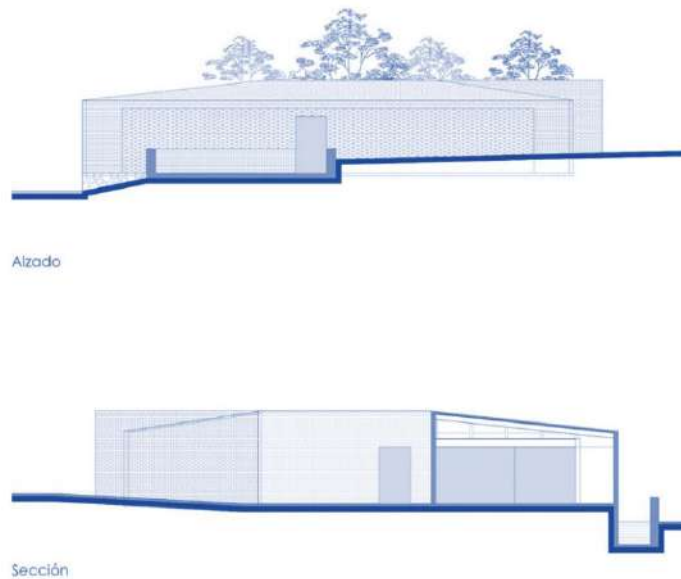


Ilustración 48. Cortes y Alzados Frontales. Fuente: (Macouzet, 2020)

GALERÍA



Ilustración 51. Jardín. Fuente: (Macouzet, 2020)



Ilustración 50. Celosía. Fuente: (Macouzet, 2020)



Ilustración 54. Sala de Yoga. Fuente: (Macouzet, 2020)



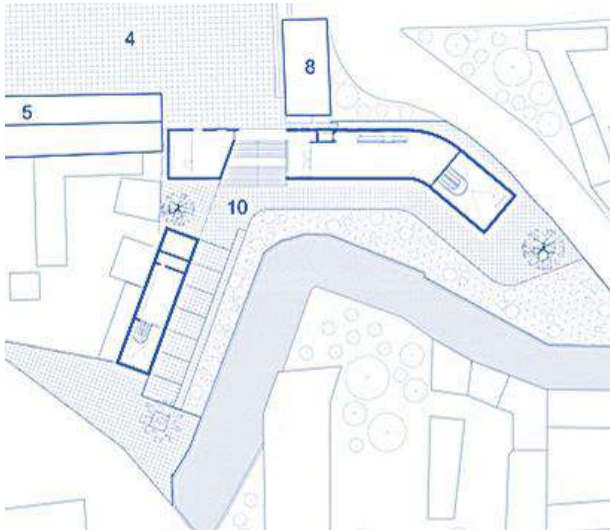
Ilustración 49. Celosía con iluminación. Fuente: (Macouzet, 2020)



Ilustración 52. Biblioteca. Fuente: (Macouzet, 2020)



Ilustración 53. Acceso Principal. Fuente: (Macouzet, 2020)

F1 Formato de Datos Generales del Caso Análogo			
NOMBRE: Centro cultural Comunitario			No. 03
UBICACIÓN: Domicilio: Tecutlan s/n, Centro		Ciudad: Teotitlán del Valle	Estado:
Oaxaca			
DESCRIPCION DE LA FACHADA: (Foto, forma, altura, No. de niveles)		CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
 Fachada con formas simples, con una altura diferente que, al resto de los edificios, escala monumental, cuenta con 3 niveles y el color va acorde al contexto urbano.			
DESCRIPCION DEL CONTEXTO: Incluir foto (infraestructura, vialidades, transporte, equipamiento)			
		Se encuentra ubicado en el primer cuadro de la ciudad frente a la plaza principal, teniendo a sus laterales la parroquia de la Divina Sangre y el mercado de artesanías, se accesa de manera peatonal ya que no se permite el ingreso de automóviles al sitio. El centro cultural se encuentra dentro de grandes espacios al aire libre, por lo que puede apreciarse más el edificio.	
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		PLANTA ARQUITECTÓNICA.	
• Sala de exposiciones. • Sala de cómputo • Biblioteca • Jardín • Museo • Sala de usos múltiples • Sanitarios • Terraza • Administración • Sala de lectura • Aulas de enseñanza • Salón de danza Folclórica • Salón de artes plásticas • Sala de pintura			

• Cafetería	
CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:	ORGANIZACIÓN FORMAL (formas y principios de diseño) El edificio se desarrolla de manera longitudinal, las formas que utilizan son cuadradas, con un ligero cambio de dirección que se aprecia en vista en planta,

VENTAJAS Y DESVENTAJAS detectadas en el caso análogo (puedes escribirlas al reverso)

VENTAJAS

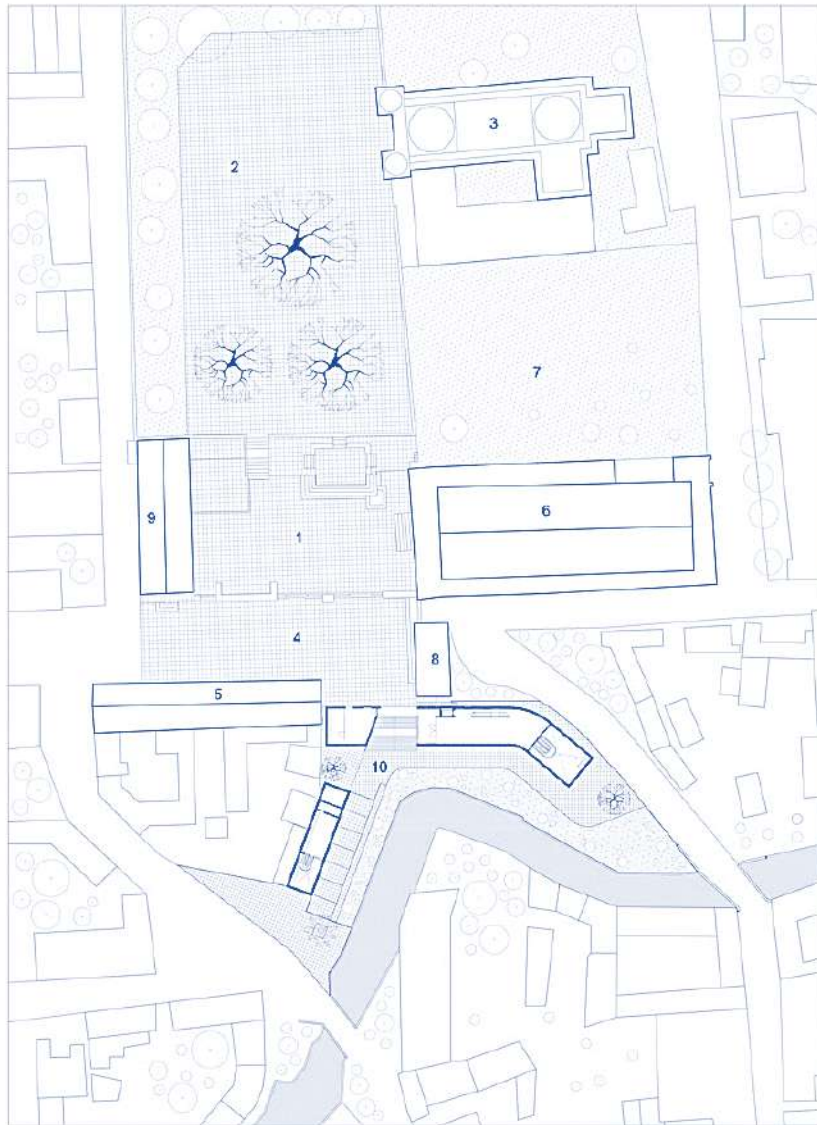
- Proyecto que integra museo y biblioteca. Tal como se tiene previsto en la tesis.
- Utiliza materiales del sitio.
- A pesar de su monumentalidad, va en relación con el contexto urbano.
- Cuenta con espacios para anexar a la tesis.
- Fue realizado en un ambiente rural.

DESVENTAJAS

Tabla 7. Caso análogo núm. 03

Fuente: Elaboración propia con datos de ARCHDAILY.

PLANOS



PLANTA DE CONJUNTO

- 1 - PLAZA PRINCIPAL
- 2 - ATRIO DE LA IGLESIA
- 3 - IGLESIA
- 4 - PLAZA DEL MERCADO
- 5 - MERCADO DE ARTESANIAS
- 6 - PALACIO MUNICIPAL
- 7 - SITIO ARQUEOLOGICO
- 8 - EDIFICIO HISTORICO
- 9 - EDIFICIO MUNICIPAL
- 10 - CCTV - CENTRO CULTURAL COMUNITARIO TEOTITLAN DEL VALLE

Ilustración 55. Planta de Conjunto.
Fuente: (LGM Studio, 2017)

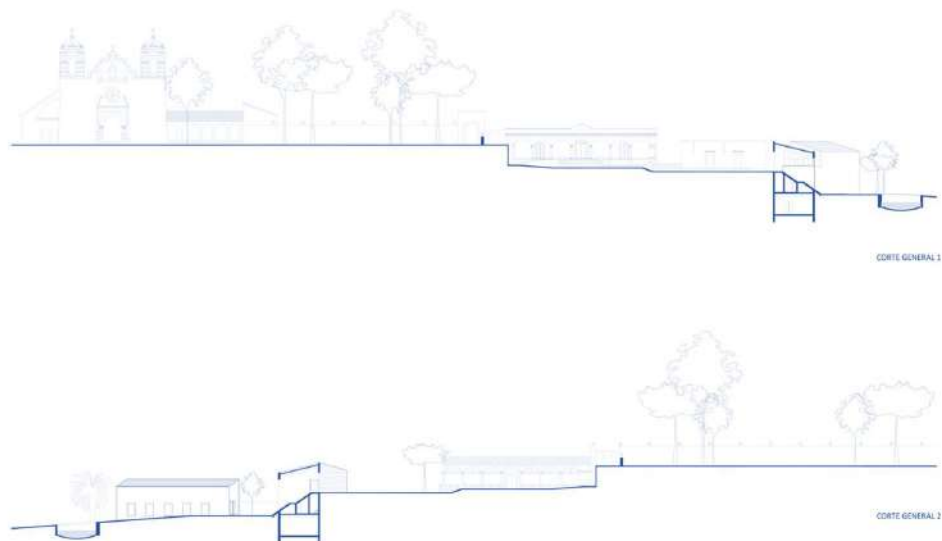


Ilustración 57. Cortes.
Fuente: (LGM Studio, 2017)



Ilustración 58. Alzados.
Fuente: (LGM Studio, 2017)

GALERÍA



Ilustración 63. Vista Lateral. Fuente: (LGM Studio, 2017)



Ilustración 62. Escalera. Fuente: (LGM Studio, 2017)



Ilustración 61. Terraza. Fuente: (LGM Studio, 2017)



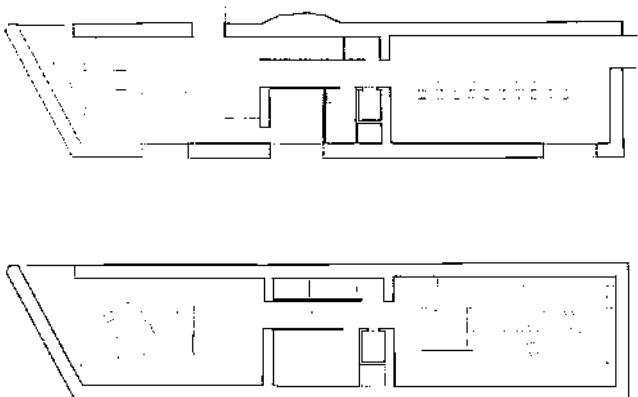
Ilustración 60. Plaza pública. Fuente: (LGM Studio, 2017)



Ilustración 59. Sala de usos múltiples. Fuente: (LGM Studio, 2017)



Ilustración 58. Biblioteca. Fuente: (LGM Studio, 2017)

F1 Formato de Datos Generales del Caso Análogo	
NOMBRE: Casa de la Cultura	No. 04
UBICACIÓN: Domicilio: 35720 Mesnil-Roc'h. Ciudad: Saint-Pierre-de-Plesguen. País: Francia.	
DESCRIPCION DE LA FACHADA: (Foto, forma, altura, No. de niveles)	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
 Fachada elaborada con mampostería de piedra, la cual respeta las alturas de los edificios colindantes, cuenta con 2 niveles y ampliaciones hacia los laterales de la casa.	
DESCRIPCION DEL CONTEXTO: Incluir foto (infraestructura, vialidades, transporte, equipamiento)	
 La Casa de la cultura se encuentra en el primer cuadro de la ciudad, por ende, utiliza un sistema constructivo de mampostería de piedra, se localiza sobre una cerrada que conecta a la avenida principal de la ciudad la cual atraviesa de manera longitudinal. Dentro del primer cuadro se encuentra ubicada un templo católico San Pierre.	
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO • Sala de exposiciones. • Jardín. • Almacén. • Intendencia. • Sanitarios. • Cuarto de seguridad. • Administración. • Lobby. • Sala de lectura. • Sala de estudio.	PLANTA ARQUITECTÓNICA. 
CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:	ORGANIZACIÓN FORMAL (formas y principios de diseño)

	La institución se encuentra en una casa antigua que fue rehabilitada y ampliada en sus laterales, utiliza un techo a 2 aguas, sin embargo, la relación del exterior con el interior es distinta, ya que por fuera presenta un aspecto antiguo y en relación con la ciudad, mientras que el interior utiliza formas simples, puras y limpias, además de pinturas y suelos agradables para el usuario.
--	--

VENTAJAS Y DESVENTAJAS detectadas en el caso análogo (puedes escribirlas al reverso)

VENTAJAS

- Es un proyecto de rehabilitación y ampliación compartiendo relación con la tesis.
- Edificio aprovechado al máximo de sus capacidades.
- Respeta el contexto histórico del lugar sin dar un toque contemporáneo y moderno al interior.

DESVENTAJAS

- Difícil de ubicar.
- Acceso obligatoriamente peatonal.
- No se imparten talleres.
- Espacio aprovechado, pero áreas muy reducidas de tamaño.

Tabla 8. Caso análogo núm. 04.

Fuente: Elaboración propia con datos de ARCHDAILY.

PLANOS

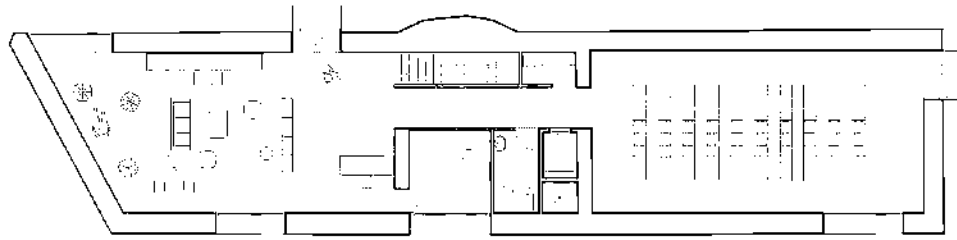


Ilustración 64. Planta Baja.
Fuente: (Gonzalez, 2017)

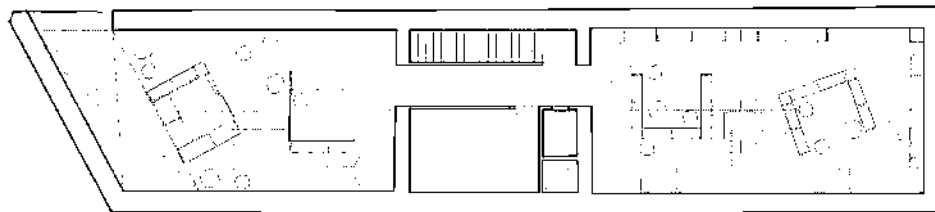


Ilustración 65. Planta Alta.
Fuente: (Gonzalez, 2017)

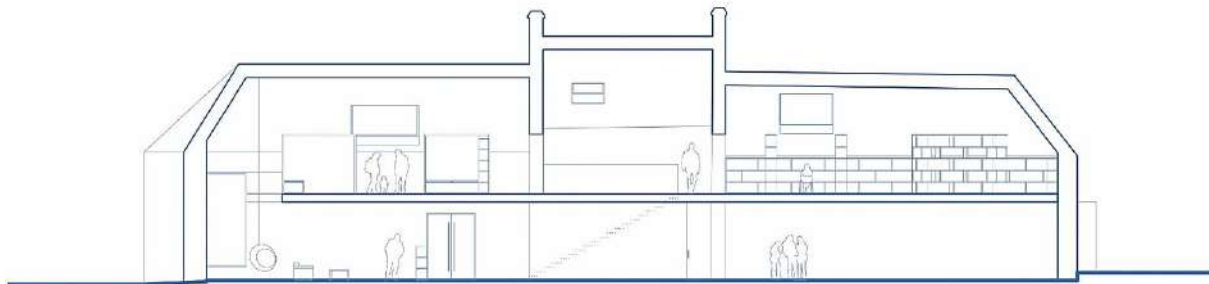


Ilustración 66. Corte Longitudinal.
Fuente: (Gonzalez, 2017)

GALERÍA

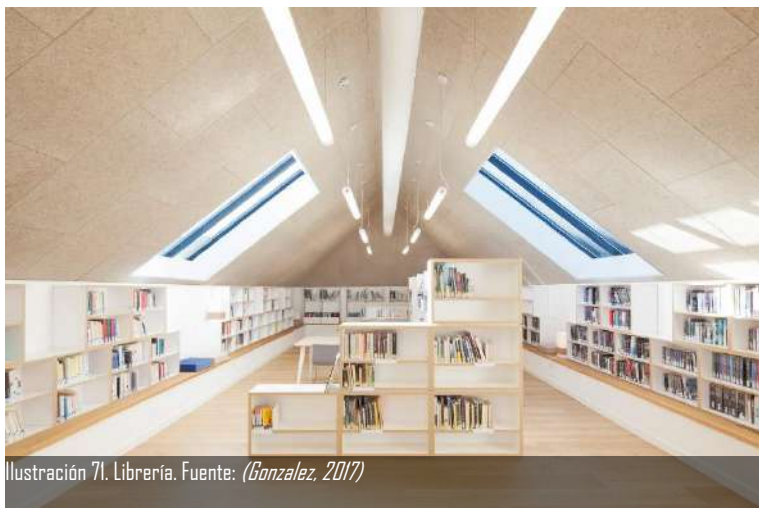


Ilustración 71. Librería. Fuente: (Gonzalez, 2017)



Ilustración 69. Sala de exposiciones. Fuente: (Gonzalez, 2017)



Ilustración 67. Sala de lectura para niños. Fuente: (Gonzalez, 2017)



Ilustración 70. Acceso. Fuente: (Gonzalez, 2017)



Ilustración 68. Sala común. Fuente: (Gonzalez, 2017)

F2 Formato de Descripción de Espacios del Caso Análogo

Nombre del lugar analizado: Casa de la Cultura Tonatihu CASO No. 01								
NOBRE DEL ESPACIO	MATERIALES P= Pisos. M= Muros Pl= Plafones	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS (estructura)	ILUMINACIÓN N= Natural A= Artificial	VENTILACIÓN N= Natural A= Artificial	INSTALACIONES	COLOR	MOBILIARIO	USUARIO
Patio central,	P Loseta Cerámica.	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	N	N	Eléctricas	Blanco	Bancas, Barandal,	Visitante.
Auditorio.	P Loseta cerámica, M Aplanado fino, Pl Falso Plafón.	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	N y A	A	Aire Acondicionado, Eléctricas,	Blanco	Butacas.	Visitante.
Administración.	P Loseta cerámica,	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	A	A	Eléctricas, Aire Acondicionado.	Blanco	Escritorio, Sillas, Archiveros.	Empleado.
Intendencia,	P Firme de Cemento	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Blanco	Material de limpieza.	Personal de limpieza.
Almacén.	P Firme de cemento, M Aplanado fino	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	A	N	Eléctricas.	Blanco	Estantes.	Empleado.
Sanitarios (hombres y mujeres).	P Loseta cerámica, M Aplanado fino, Pl Aplanado fino.	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Blanco	Muebles sanitarios.	General.
3 aulas de enseñanza.	P Duela de Madera, M Aplanado fino, Pl Aplanado fino.	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	N y A	N	Eléctricas.	Blanco	Mesas, butacas, pizarrón.	Alumno.
Salón de danza.	P Duela de Madera, M Aplanado fino, Pl Aplanado fino.	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	N y A	N	Eléctricas.	Blanco	Barra, Aparato de música.	Alumno.
Sala de Pintura y Artes Plásticas	P Loseta cerámica, M Aplanado fino, Pl Aplanado fino.	Marcos Rígidlos, Losa Reticular.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Blanco	Mesas, sillas, bancos, tripie.	Alumno.

Tabla 9. Descripción de espacios del caso análogo núm. 01

Fuente: Elaboración propia.

F2 Formato de Descripción de Espacios del Caso Análogo

Nombre del lugar analizado: **Centro cultural del Centro educativo de Morelia**
CASO No. 02

NOBRE DEL ESPACIO	MATERIALES P= Pisos. M= Muros PI= Plafones	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	ILUMINACIÓN N= Natural A= Artificial	VENTILACIÓN N= Natural A= Artificial	INSTALACIONES	COLOR	MOBILIARIO	USUARIO	SENSACIONES Y PERCEPCIONES
Jardín,	P Pasto.	Muros de carga, Losa Maciza.	N	N		Naranja.	Botes de basura.	Alumno.	Tranquilidad, relación con el entorno.
Sala de usos múltiples.	P Duela de madera, M Aplanado fino, PI Falso Plafón.	Muros de carga, Losa Maciza.	N y A	N	Eléctricas,	Beige.	Sillas	Alumno, Profesor.	Comodidad,
Sanitarios.	P Duela de madera, M Aplanado fino, PI Falso Plafón.	Muros de carga, Losa Maciza.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Beige.	Muebles sanitario s.	Alumno, Profesor.	Higiénico, Limpios.
Terraza,	P Ladrillo	Muros de carga, Losa Maciza.	N	N	Eléctricas.	Naranja.	Bancas.	Alumno, Profesor.	Agradable a la vista.
Sala de Lectura.	P Duela de madera, M Aplanado fino, PI Falso Plafón.	Muros de carga, Losa Maciza.	N y A	N	Eléctricas.	Beige.	Mesas, sillas, libreros, estantes	Alumno.	Tranquilidad, silencio.
Salón de artes plásticas.	P Duela de madera, M Aplanado fino, PI Falso Plafón.	Muros de carga, Losa Maciza.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Beige.	Mesas, sillas, bancos, tripie.	Alumno, Profesor.	

Tabla 10. Descripción de espacios del caso análogo núm. 02
Fuente: Elaboración propia.

F2 Formato de Descripción de Espacios del Caso Análogo

Nombre del lugar analizado: Casa de la Cultura Tonatiuh CASO No. 03								
NOBRE DEL ESPACIO	MATERIALES P= Pisos. M= Muros PI= Plafones	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	ILUMINACIÓN N= Natural A= Artificial	VENTILACIÓN N= Natural A= Artificial	INSTALACIONES	COLOR	MOBILIARIO	USUARIO
Sala de exposiciones,	P Concreto pulido.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas	Concreto pigmentado Marrón		Visitante.
Sala de cómputo.	P Loseta cerámica, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Telecomunicaciones, Eléctricas,	Concreto pigmentado Marrón	Mesas, Sillas, Computadoras.	Alumno.
Biblioteca.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	A	N	Eléctricas, Aire Acondicionado.	Concreto pigmentado Marrón	Libreros, Mesas, Sillas, Estantes.	Empleado, visitantes.
Jardín,	P Pasto.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N	N		Concreto pigmentado Marrón		General.
Museo.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	A	N	Eléctricas, CCTV.	Concreto pigmentado Marrón	Estantes de exhibición	Visitantes.
Sanitarios (hombres y mujeres).	P Loseta cerámica, M Aplanado fino, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Concreto pigmentado Marrón	Muebles sanitarios.	General.
Salas de usos múltiples.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Madera.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas.	Concreto pigmentado Marrón		General.

Terraza.	P Concreto Pulido,	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas.	Concreto pigmentado Marrón		
Administración.		Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas, Telecomunicaciones.	Concreto pigmentado Marrón	Sillas, Escritorios, Archivero.	Empleados
Sala de lectura.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas.	Concreto pigmentado Marrón	Sillas. Mesas.	General.
Aulas de enseñanza.		Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas.	Concreto pigmentado Marrón	Mesas, butacas, pizarrón.	Alumnos.
Salón de danza folclórica.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas.	Concreto pigmentado Marrón	Barra, Equipo de música.	Alumnos.
Salón de artes plásticas.		Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas., Hidro-Sanitarias.	Concreto pigmentado Marrón	Mesas, sillas, bancos, tripie.	Alumnos,
Sala de Pintura.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Concreto pigmentado Marrón	Mesas, sillas, bancos, tripie.	Alumnos.
Cafetería.	P Concreto pulido, M Concreto estampado, PI Aplanado fino.	Muros de concreto, losas inclinadas.	N y A	N	Eléctricas.	Concreto pigmentado Marrón		General.

Tabla II. Descripción de espacios del caso análogo núm. 03.
Fuente: Elaboración propia.

F2 Formato de Descripción de Espacios del Caso Análogo

Nombre del lugar analizado: **Casa de la Cultura, Francia.**

CASO No. **04**

NOBRE DEL ESPACIO	MATERIALES P= Pisos. M= Muros PI= Plafones	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	ILUMINACIÓN N= Natural A= Artificial	VENTILACIÓN N= Natural A= Artificial	INSTALACIONES	COLOR	MOBILIARIO	USUARIO	SENSACIONES Y PERCEPCIONES
Sala de exposiciones,	P Madera de roble, M aplanado fino, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	A	A	Eléctricas.	Blanco.	Pedestales.	Visitantes,	
Jardín.	P Pasto	Muros de carga, Losa inclinada.	N	N		Blanco.		General.	Tranquilidad, relación con el entorno.
Sanitarios.	P Madera de roble, M aplanado fino, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	N y A	N	Eléctricas, Hidro-Sanitarias.	Blanco.	Muebles sanitarios.	General.	Higiénico, Limpios.
Almacén,	P Madera de roble, M aplanado fino, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	A	N	Eléctricas.	Blanco.	Estantes.	Empleados.	
Sala de Lectura.	P Madera de roble, M aplanado fino, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	A	N	Eléctricas.	Blanco.	Mesas, sillas, libreros, estantes.	Alumno.	Tranquilidad, silencio.
Sala de estudio.	P Madera de roble, M aplanado fino, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	N y A	N	Eléctricas	Blanco.	Mesas, sillas,	Alumno,	Tranquilidad, silencio.
Cuarto de seguridad.	P Madera de roble, M mampostería, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	A	N	Eléctricas, CCTV.	Blanco.	Mesa, silla, pantallas,	Empleados.	
Administración	P Madera de roble, M mampostería, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	N y A	N	Eléctricas.	Blanco.	Escritorio, sillas, archivero.	Empleados	
Lobby	P Madera de roble, M aplanado fino, PI Fibra de madera.	Muros de carga, Losa inclinada.	N y A	N	Eléctricas.	Blanco.		General.	Amplitud.

Tabla 12. Descripción de espacios del caso análogo núm. 04
Fuente: Elaboración propia

5.3. ANALISIS PROGRAMÁTICO

TABLA COMPARATIVA

Nombre del Proyecto	Centro cultural del Centro educativo de Morelia	Centro cultural Comunitario	Casa de la Cultura	Tabla Normativa SEDESOL
Tipo de Caso	Estatul	Nacional	Internacional	Normativo
Tipo de Proyecto	Reciclaje	Nuevo	Refuncionalización y renovación.	Nuevo
Ubicación	Morelia, Michoacán.	Teotitlán del Valle, Oaxaca.	Saint-Pierre-de-Plesguen, Francia.	
M2	230	1700	350	580
Materiales	Tabique de barro, tabique aparente, duela de madera.	concreto pigmentado, madera, baldosas de barro y ladrillos	Concreto oscuro, madera, piedra en mampostería.	
Programa Arquitectónico				
Sala de exposiciones		X	X	
Sala de Cómpulo		X		
Biblioteca		X	X	X
Jardín	X	X		X
Museo		X		
Sala de Usos Múltiples	X	X		
Almacén			X	X
Intendencia			X	
Sanitarios	X	X	X	X
Terraza	X	X		
Cuarto de seguridad			X	
Administración		X	X	X
Lobby			X	
Sala de lectura	X	X	X	
Aulas de enseñanza		X		X
Salón de Danza		X		X
Folklórica				
Salón de Artes plásticas	X	X		X
Salón de Pintura		X		X
Sala de Estudio			X	
Cafetería		X		

Tabla 13. Comparación de aspectos de los casos análogos analizados.
Fuente: Elaboración propia.

5.4. ANÁLISIS FUNCIONAL (DIAGRAMÁTICO)

CASO CA-02 (CENTRO CULTURAL DEL CENTRO EDUCATIVO)

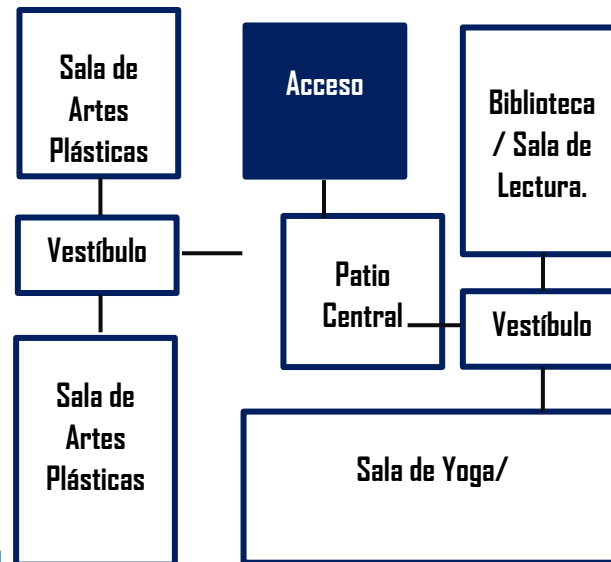


Ilustración 72. Diagrama de Funcionamiento de la Planta Arquitectónica del sitio. Fuente: Elaboración propia.

CASO CA-02 (CENTRO CULTURAL COMUNITARIO)



Ilustración 73. Diagrama de Funcionamiento de la Planta de Acceso del sitio. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 74. Diagrama de Funcionamiento de la Planta Alta del sitio. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 75. Diagrama de Funcionamiento de la Planta Subterránea del sitio. Fuente: Elaboración propia.

5.5. ANÁLISIS DEL LUGAR

Se reitera nuevamente que el predio donde se llevará a cabo el proyecto será en el cual actualmente se encuentra la Casa de la cultura, esto debido a que se cuenta con una gran área sin construir dentro del predio, teniendo la oportunidad de aprovechar al máximo las capacidades del terreno.

La ubicación del predio es favorable, ya que, al encontrarse dentro de la zona urbana de la cabecera municipal, precisamente en el centro, hace que cuente con todos los servicios urbanos y por su posición se encuentre a solo 1 manzana de distancia de la plaza principal y por ende ser una zona transitada.

Dentro del terreno se puede apreciar la existencia de construcciones en etapa terminada y puestas en operación, al recorrer el sitio de manera longitudinal se observan las áreas libres, ubicándose hacia el fondo del predio. Dentro lo ya existente se aprecia que en la parte media del predio se encuentra la circulación peatonal, ubicándose las edificaciones hacia los laterales de este, encontrándose de la parte lateral derecha la sala de usos múltiples y de la parte lateral izquierda, la bodega, biblioteca, módulos de baños y un aula.

El área sin construir se encuentra cubierta de maleza y en ciertas partes de material de obra cuando se inició la construcción de la Casa de la cultura. Cabe señalar que, al inicio de la obra, se realizó un mejoramiento del terreno a todo el predio, lo cual es una ventaja del sitio. Una de las desventajas es la poca posibilidad de la existencia de estacionamiento al interior del predio debido a que las construcciones ya existentes impedirían el paso de un vehículo por su tamaño, siendo la única posibilidad la de realizar la demolición de alguno de los espacios.

CONCLUSIÓN

El capítulo aporta que el proyecto no necesariamente debe quedarse en el esfuerzo mínimo, los casos análogos fueron útiles, ya que nos ayuda a concluir en agregar nuevos espacios para aprovechar más la capacidad del proyecto. Se hará una complementación de la biblioteca municipal con la casa de la cultura y la implementación de un museo, ya que la propia institución cuenta con un acervo histórico importantes que desafortunadamente se encuentra almacenado. Por último, se hizo un análisis del predio, teniendo en cuenta que actualmente el suelo se encuentra mejorado y nivelado, listo para construir ya que la actual casa de la cultura finalizó en su primera etapa



Ilustración 76. Vista satelital del Predio.
Fuente: (Google Maps, 2019)



Ilustración 77. Sala de usos múltiples.
Fuente: (H.Ayuntamiento Ecuandureo, 2018)

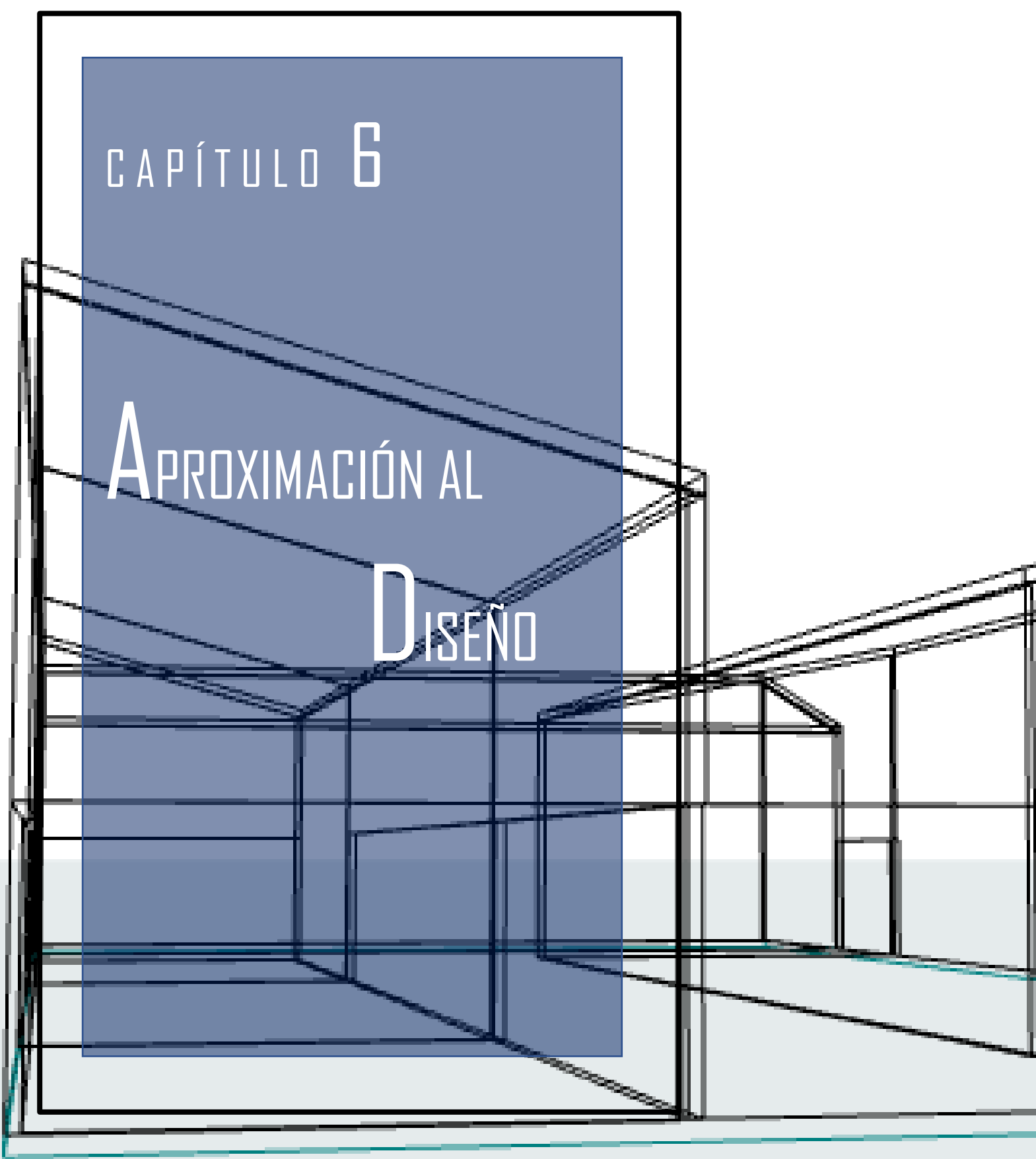


Ilustración 78. Área sin construir del predio.
Fuente: (H.Ayuntamiento Ecuandureo, 2018).



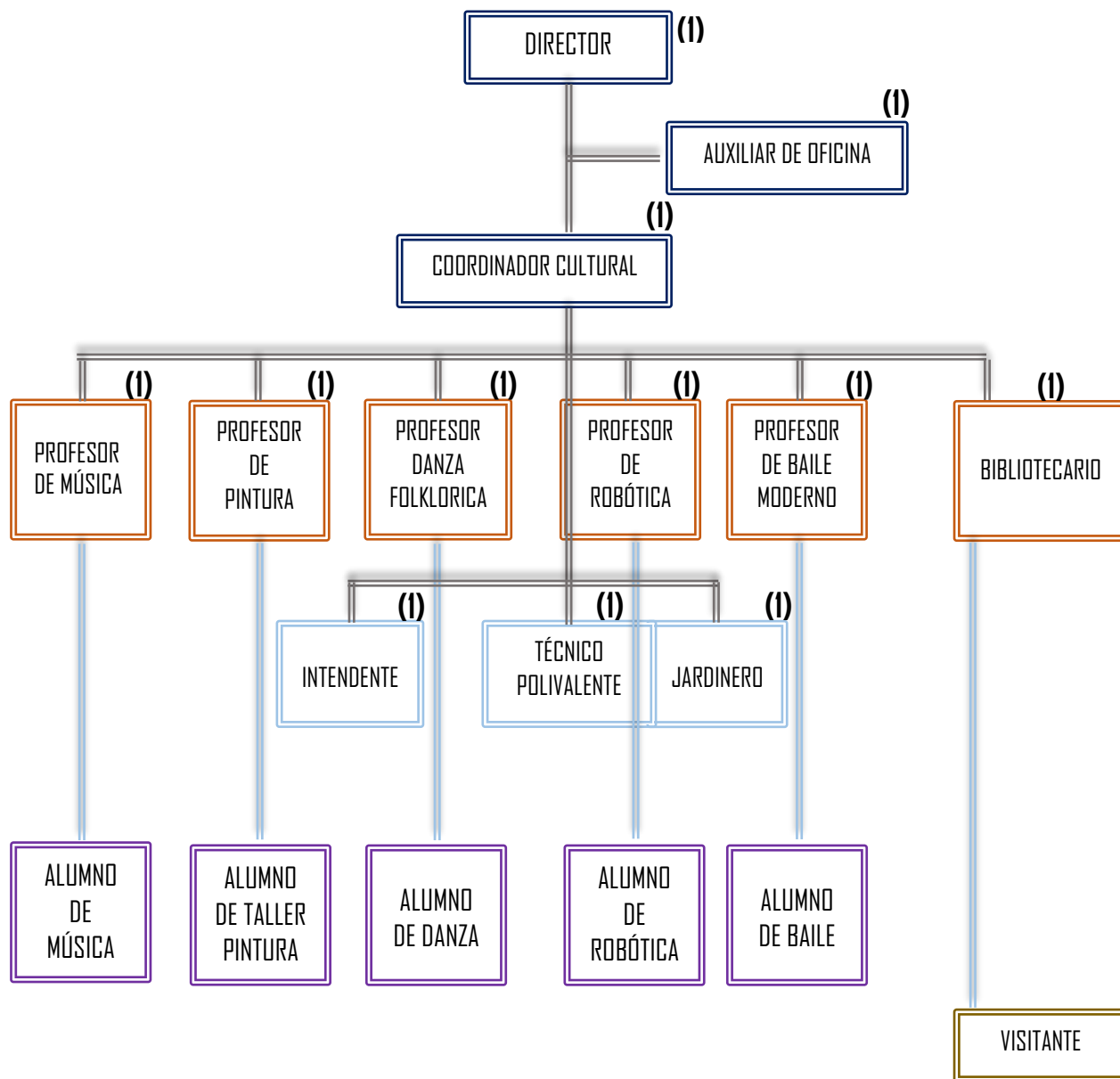
CAPÍTULO 6

Aproximación al Diseño

The background of the page features a complex architectural wireframe. It consists of multiple overlapping rectangular frames of varying sizes and orientations, creating a sense of depth and perspective. The lines are thin and black, set against a light gray background. A large, semi-transparent blue rectangle is positioned on the left side, partially obscuring the wireframe and serving as a backdrop for the chapter title.

6.1. DEFINICIÓN DE ESPACIOS Y USOS

• ORGANIGRAMA DE LA CASA DE LA CULTURA



Donde:

(1) Número de personas.

Gráfica 8. Diagrama de Funcionamiento.
Fuente: Elaboración propia.

■ MOBILIARIO Y EQUIPO

PROGRAMAS DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES

Área	Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
ADMINISTRACIÓN	Director.	- Realiza actividades de gestión cultural para el óptimo funcionamiento de los servicios de la institución. - Participa y encabeza comités de calidad, reuniones y juntas. - Mantiene contacto permanente con autoridades municipales, estatales y nacionales.	- Escritorio. - Silla Ejecutiva. - Sillas. - Cesto de papeles. - Computadora. - Mesa de centro de madera. - Impresora. - Teléfono. - Archivero. - Estante. - Love seat.	Oficina de Dirección General. Área para estacionar su coche. Área de archivo.
	Auxiliar de Oficina.	- Atiende y apoya de manera eficaz los asuntos concernientes a las actividades administrativas y operativas del director. - Organiza el itinerario de actividades y anticipa necesidades de la dirección. - Se desenvuelve como enlace directo entre la dirección y el resto del personal operativo. - Elabora documentos oficiales de comunicación interna y externa, asimismo contribuye a la recepción y recopilación de información. - Mantiene la organización y almacenamiento de los archivos de la institución.	- Escritorio. - Silla Ejecutiva. - Sillas. - Cesto de basura. - Mesa de centro - Mesas esquineras - Archivero. - Estante.	Recepción de la administración. Sala de espera, Área de archivo.
	Promotor Cultural.	- Planea y coordina el funcionamiento del área a través de la delegación de responsabilidades. - Coordina y evalúa la actividad de los diferentes servicios y unidades incluidos en su área asistencia. - Mantiene comunicación y visita las instituciones educativas del municipio para coordinar actividades culturales.	- Escritorio. - Silla Ejecutiva. - Archivero. - Estante.	Oficina de Coordinación cultural. Área para estacionar el auto de la institución.
EXPOSICIONES	Bibliotecario.	- Organiza y clasifica de las colecciones de libros y demás material de tipo bibliográfico. - Da mantenimiento a la colección de libros y demás recursos de la información. - Selecciona, compra, identifica y hacer seguimiento de los materiales de la biblioteca. - Canalizar, según sea requerido, la adquisición de materiales adicionales.	- Escritorio. - Silla. - Mesas de lectura. - Libreros - Sillones. - Estantes. - Mesa para equipo de cómputo. - Computadoras.	Área de lectura. Área de acervo documental. Área de entrega y recepción de libros. Zona de computadoras

Área	Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
TALLERES	Profesor(a) de Música.	• Planificar y organizar las clases. • Explicar y demostrar las diferentes técnicas de aprendizaje. • Preparar a los estudiantes para los exámenes o presentaciones. • Establecer tareas y un plan de trabajo. • Enseñar conceptos como el ritmo y la armonía.	• Casilleros. • Sillas. • Instrumentos musicales. • Pizarrón. • Mesa. • Estante.	Aula de aprendizaje con aislamiento acústico y ventanas doble vidrio.
	Profesor(a) de Robótica.	○ Revisar periódicamente el funcionamiento y eficiencia de los sistemas. ○ Informar al director de las necesidades del aula, procedimientos y estado de los programas. ○ Coordinar el sistema de mantenimiento de todo el equipo de computación ○ Coordinar y ejecutar las instrucciones que dicte la coordinación. ○ Evaluar periódicamente al alumno, insistiendo en la buena presentación de las tareas, trabajos, presentaciones, etc. ○	○ Sillas. ○ Mesas de trabajo. ○ Estantes. ○ Pizarrón. ○ Archivero. ○ Computadora. ○ Cesto de Basura. ○ Caja de herramientas.	Aula de aprendizaje con instalaciones especiales en telecomunicaciones y proyección.
	Profesor(a) de Pintura.	• Alentar a los jóvenes a expresarse a través de actividades artísticas, de diseño y de artesanía. • Organizar exposiciones del trabajo realizado por los alumnos y organizar grupos de arte. • Preparar y planificar las lecciones, adaptando los recursos pedagógicos. • Realizar trabajos de corrección (calificación y comentarios). • Identificar a alumnos con bajo rendimiento y proporcionarles apoyo adicional si es necesario.	○ Mesa de trabajo. ○ Sillas. ○ Bancos. ○ Caballete. ○ Pizarrón. ○ Lavabo. ○ Estantes. ○ Casilleros. ○ Cesto de basura.	Aula de aprendizaje con mayor iluminación natural, equipada con instalaciones hidro-sanitarias para el lavado de las herramientas empleada.
	Profesor(a) de Danza Folklórica.	○ Enseñar técnicas de danza y de interpretación artística a principiantes. ○ Explicar las técnicas, el origen cultural y el significado simbólico de cada danza. ○ Capacitar a los estudiantes de danza para audiciones o interpretaciones específicas. ○ Crear coreografías y realizar la puesta en escena de musicales, bajo la aprobación del director y atendiendo a su visión.		Salón con mayor superficie para la realización de ensayos, con una altura considerable y grandes ventanas para mayor ventilación natural.

Área	Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
TALLERES	Profesor(a) de Baile moderno.	- Combinar la música con movimientos rítmicos desarrollando las capacidades coordinativas y rítmicas. - Capacitar al alumno/a de las herramientas básicas para el desarrollo artístico y expresivo propios de su edad. - Mejorar la coordinación dinámica general con los ritmos musicales. - Desarrollar y ampliar las posibilidades y experiencias corporales del ritmo, la coordinación y el movimiento. Desarrollar la creatividad y la espontaneidad mediante el movimiento corporal.		Salón con mayor superficie para la realización de ensayos, con una altura considerable y grandes ventanas para mayor ventilación natural.
	Intendente.	- Realizar constantemente la limpieza de las áreas, Manteniendo los espacios ordenados y pulcros, desechando la basura y desperdicios. - Desinfectar los pisos, utilizando trapeadores, productos de limpieza, y sanitizantes. - Dar constante abastecimiento de papel y jabón a los sanitarios, además de recoger la basura y limpiar los excusados.	- Mesa. - Silla. - Material de trabajo. - Estante.	Habitación para almacenar el material de limpieza y herramientas. Área para limpiar su equipo de trabajo.
SERVICIOS	Jardinero.	- Podar y regar las plantas del jardín o espacio verde. Además, deberás retirar las ramas y hojas caídas o restos de poda sin olvidar recortar la maleza para mantener el jardín limpio y en buen estado. - Sembrar y trasplantar plantas.	Herramienta de trabajo.	Jardín. Área para almacenar su equipo de trabajo.
	Técnico polivalente.	- Identificar tareas exclusivas. - Identificar tareas susceptibles de ser realizadas por personal. - Redactar procedimientos de trabajo e instrucciones técnicas. - Dar mantenimiento y seguimiento a los problemas que surjan dentro del recinto.	- Silla. - Mesa de trabajo. - Estante. - Herramienta de trabajo.	Taller de mantenimiento. Habitación para almacenar el mobiliario sin uso.
	Alumno de Guitarra/Rondalla.	- Sigue las indicaciones del profesor del curso. - Realiza actividades y tareas dadas por el profesor. - En caso de contar con un instrumento musical propio, se encarga de llevarlo consigo a la institución. - Asistir a los ensayos y reuniones del curso. - En caso de utilizar instrumentos musicales del recinto, tomarlo de su lugar de almacenamiento y dejarlo en su lugar una vez concluida la clase.	- Instrumento musical - Silla.	Aula de aprendizaje con aislamiento acústico y ventanas doble vidrio.

Área	Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
	Alumno de Robótica.	○ Sigue las indicaciones del profesor del curso. ○ Realiza actividades y tareas dadas por el profesor. ○ Utiliza de manera correcta el material proporcionado por la institución. ○ En caso de que cuente con laptop, acude con ella a la institución. ○ Se encarga de obtener el material que el profesor comente para realizar dinámicas y objetos durante las clases.	○ Silla. ○ Mesa de trabajo. ○ Estante.	Aula de aprendizaje con instalaciones especiales en telecomunicaciones y proyección.
	Alumno de Taller de Pintura.	○ Sigue las indicaciones del profesor del curso. ○ Realiza actividades y tareas dadas por el profesor. ○ De ser necesario lleva consigo material de trabajo para utilizarlo durante las clases. ○ Lava y limpia las herramientas de trabajo utilizadas para pintar. ○ Realiza exposiciones de sus trabajos frente al profesor y a los visitantes.	○ Banco. ○ Caballete. ○ Mesa de trabajo. ○ Estante. ○ Lavabo.	Aula de aprendizaje con mayor iluminación natural, equipada con instalaciones hidro-sanitarias para el lavado de las herramientas empleada. Sala para realizar exposiciones de los trabajos realizados.
	Alumno de Danza	○ Sigue las indicaciones del profesor del curso. ○ Asistir a los ensayos y reuniones del curso. ○ Realiza presentaciones junto con sus compañeros dentro y fuera de la institución. ○ Al realizar presentaciones en la institución se cambia de vestuario seleccionado.	○ Casilleros. ○ Bancas. ○ Guardarropa.	Salón con mayor superficie para la realización de ensayos, con una altura considerable y grandes ventanas para mayor ventilación natural. Escenario abierto para realizar bailables.
	Visitante.	○ Asiste a los eventos y presentaciones realizadas dentro de la Casa de la cultura. ○ Observa las fotografías y el acervo histórico exhibido con el que cuenta la institución. ○ Acude a reuniones programadas por las autoridades del recinto y/o autoridades municipales. ○ Consulta el material de lectura de la biblioteca y utiliza las computadoras.	○	Habitación donde pueda cambiarse de ropa. Espacio abierto donde se realizan presentaciones culturales. Habitación donde se exhibe el acervo histórico municipal. Sala para realizar juntas y exposiciones.

Tabla 14. Tabla de análisis del usuario, programa de necesidades y actividades.

Fuente: Elaboración propia.

■ ÁREAS Y LOCALES

Estado Actual		Propuesta Arquitectónica	
ÁREAS	LOCALES	ÁREAS	LOCALES
Administración	▪ Dirección. ▪ Oficina de secretaria.	Administración	▪ Dirección. ▪ Recepción con sala de espera. ▪ Coordinación Cultural.
Talleres	▪ Aula de robótica.	Talleres	▪ Aula de música. ▪ Aula de robótica. * ▪ Taller de pintura. ▪ Salón de danza. ▪ Aula de enseñanza.
Servicios	▪ Sanitarios. ▪ Almacén.	Servicios	▪ Intendencia. ▪ Taller de mantenimiento. ▪ Sanitarios. * ▪ Almacén. ▪ Archivo.
Exposiciones	▪ Biblioteca. ▪ Sala de usos múltiples.	Exposiciones	▪ Biblioteca. * ▪ Sala de Exhibición. ▪ Auditorio al aire libre. ▪ Sala de usos múltiples *
Verdes	▪ Jardín	Verdes	▪ Jardín.

Tabla 15. Espacios agrupados por áreas del proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

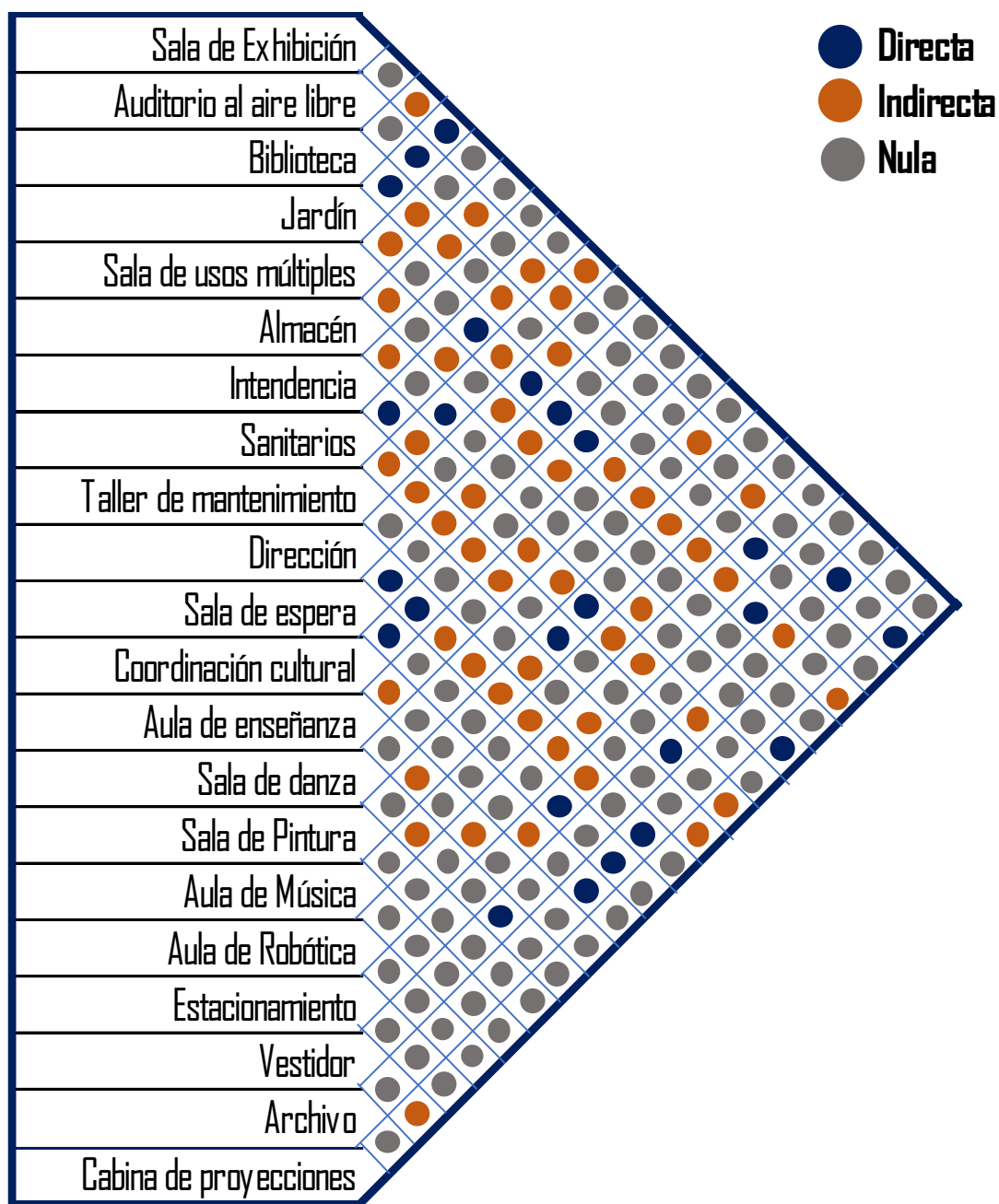
■ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO DEFINITIVO

Público	Cantidad	Servicios	Cantidad	Privado	Cantidad
Sala de Exhibición	1	Almacén	2	Dirección	1
Auditorio al aire libre	1	Intendencia	1	Recepción	1
Biblioteca	1	Sanitarios	2	Coordinación Cultural	1
Jardín	1	Taller de mantenimiento	1	Aula de enseñanza	1
Sala de Usos Múltiples	1	Cabina de proyección	1	Salón de Danza	1
Estacionamiento	1	Archivo	1	Taller de Pintura	1
				Aula de Música	1
				Aula de Robótica	
				Vestidor	1

Tabla 16. Tabla de numero de espacios y áreas del Programa Arquitectónico.
Fuente: Elaboración propia.

■ MATRÍZ DE RELACIONES



Gráfica 9. Matriz de Relaciones.
Fuente: Elaboración propia.

■ ESTUDIO DE AREAS

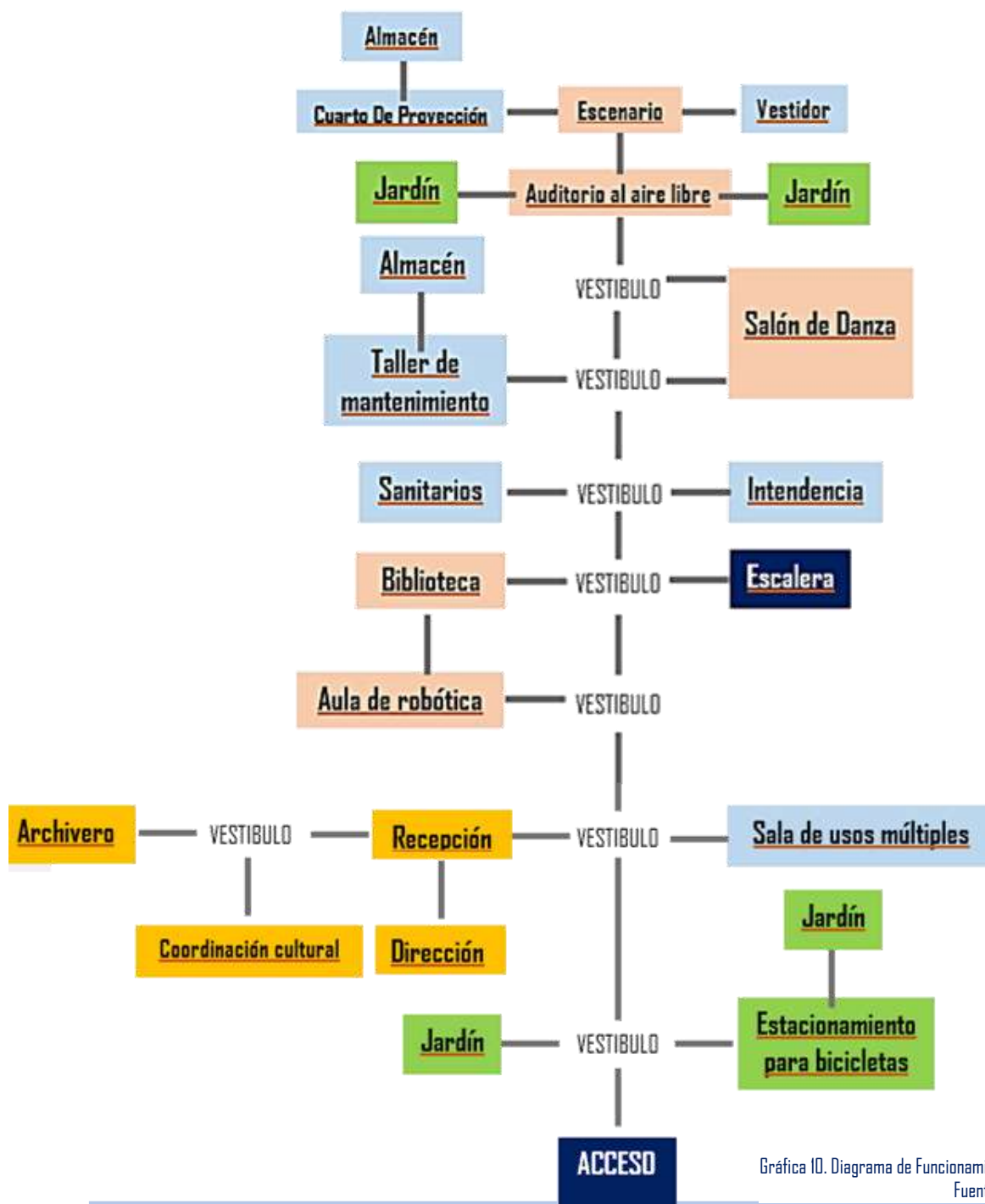
Espacio	AREA (M2)	Estado
Sala de Exhibición	114.00	Propuesta
Auditorio al aire libre	270.00	Propuesta
Biblioteca	85.00	Existente
Jardín	170.00	Propuesta
Sala de usos múltiples	152.00	Existente
Almacén	24.00	Propuesta
Intendencia	9.00	Propuesta
Sanitarios	42.25	Existente
Taller de mantenimiento	19.50	Propuesta
Dirección	16.50	Propuesta
Recepción	22.50	Propuesta
Coordinación cultural	15.50	Propuesta
Aula de enseñanza	32.00	Existente
Sala de danza	99.75	Propuesta
Taller de Pintura	64.00	Propuesta
Sala de Música	44.00	Propuesta
Aula de Robótica	38.00	Propuesta
Estacionamiento (3 cajones)	38.25	Propuesta
Vestidor	15.00	Propuesta
Archivo	6.00	Propuesta
Cuarto de Proyección	12.00	Propuesta

Tabla 17. Estudio de áreas.
Fuente: Elaboración propia.

6.2. ORGANIZACIÓN ESPACIAL

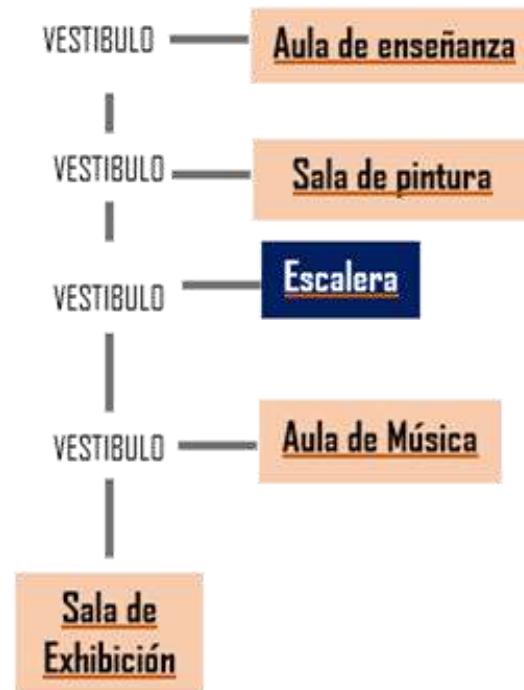
■ DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Planta Baja.



Gráfica 10. Diagrama de Funcionamiento de la planta baja.
Fuente: Elaboración Propia.

Planta Alta.



Gráfica II. Diagrama de funcionamiento de la planta Alta.
Fuente: Elaboración Propia.

■ ZONIFICACIÓN

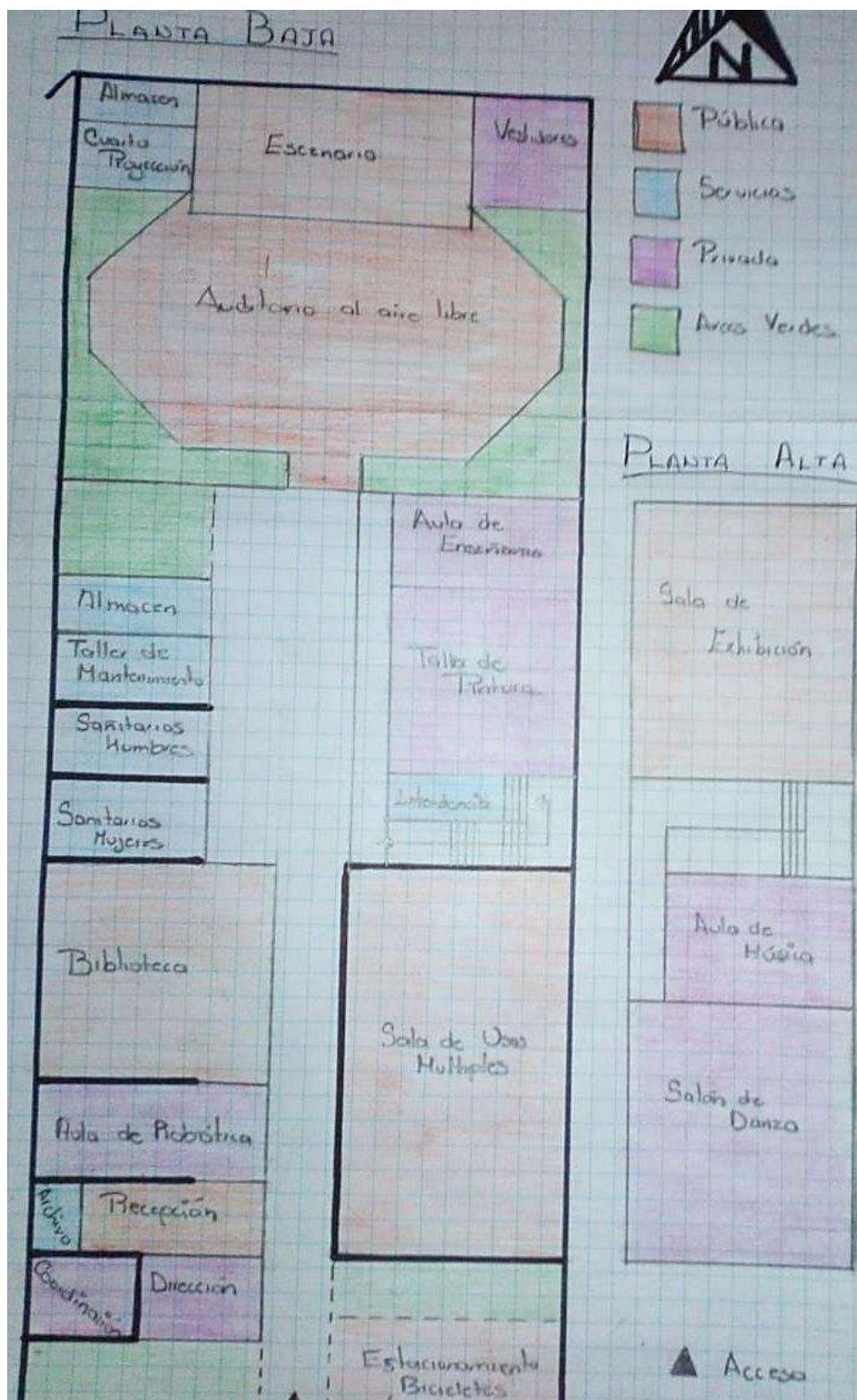


Ilustración 79. Zonificación del predio.
Fuente: Elaboración propia.

6.3. PRINCIPIOS DE DISEÑO

• ARGUMENTO CONCEPTUAL (SENTIDO Y SIGNIFICADO)



Ilustración 80. Casa colonial Ecuandureo.
Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 81. Patio central Casa colonial Ecuandureo.
Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 82. Calle Juárez, frente a Casa de la Cultura.
Fuente: Fotografía propia.

Partimos de la localización del predio, al ubicarse sobre la colonia Centro de Ecuandureo, tomamos como referencia las casas coloniales que tienen una tipología colonial con el uso de materiales como el adobe, teja, cantera y una paleta de colores intensos.

Para el proyecto se utilizarán algunos elementos para la fachada principal como marcos de cantera sobre puertas y ventanas, la fachada tendrá colores cálidos para que vaya acorde al lugar, simetría y ritmo en ventanas y puertas. En cuanto a la forma del proyecto será distribuido alrededor de las circulaciones, estas ubicadas en la parte central del predio y un patio central para que todos los espacios estén ventilados e iluminados naturalmente.

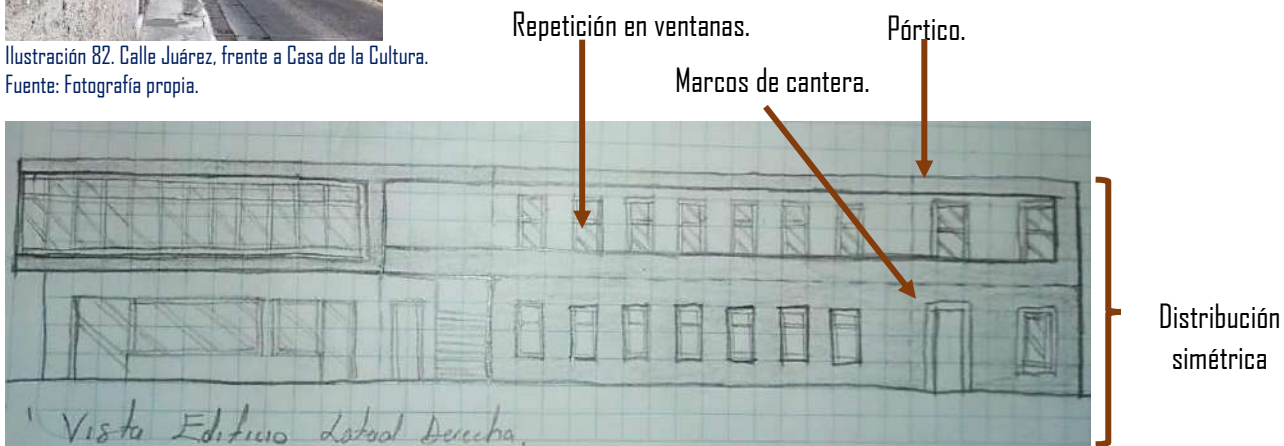


Ilustración 83. Fachada a mano alzada Lateral Izquierda Edificio de 2 plantas.
Fuente: Elaboración propia.

• INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

El concepto para el proyecto gira entorno a la integración con el contexto urbano donde se encuentra el predio, en la colonia Centro de la Cabecera Municipal. La idea principal es utilizar elementos similares al sistema de construcción y tipología que tiene el centro, proponiendo la implementación de nuevos materiales, partiendo como punto de inicio las formas y estilo arquitectónico de la zona. La propuesta parte con la utilización de formas físicas construidas de las edificaciones cercanas, respetando el lugar y generando un edificio que vaya en relación con el contexto sin caer en la ruptura de este.

Las imágenes mostradas a continuación son de los colindantes de la actual Casa de la cultura, en la primera imagen se encuentra una casa habitación hacia el lateral izquierda de la institución, esta casa rompe con el contexto de la zona ya que se utiliza losa maciza y muros de tabique a diferencia del resto que son de adobe. La segunda imagen se localiza frente izquierda de la Casa de la cultura y tampoco presenta materiales o sistema constructivo típico del centro de población. La tercera imagen solo comparte el uso de techos inclinados con vigas de acero y lamina cubierta con tejas de barro, además comparte la paleta de colores intensos del sitio.



Ilustración 84. Lateral izquierda de la Casa de la Cultura.

Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 85. Frente esquina de la Institución.

Fuente: Fotografía propia.



Ilustración 86. Frente esquina derecha de la Institución.

Fuente: Fotografía propia.

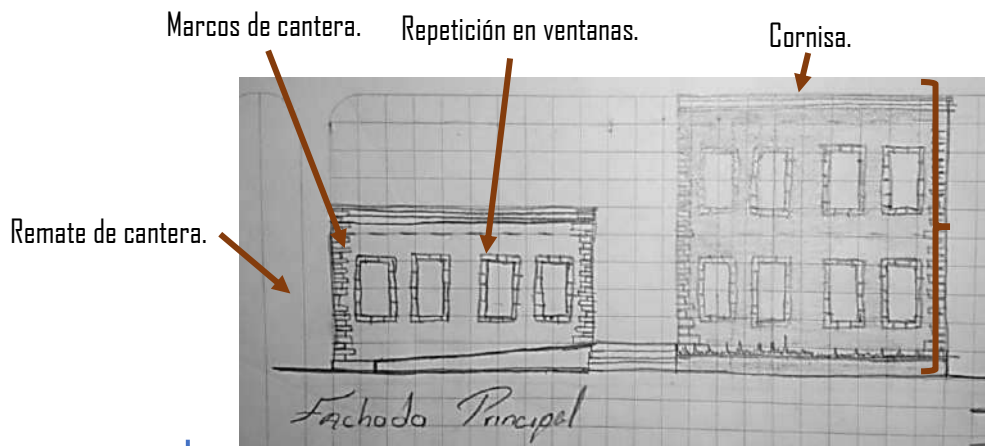


Ilustración 87. Fachada principal a mano alzada de la propuesta.

Fuente: Fotografía propia.

Simetría.

• ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN

Actualmente el predio cuenta con un área de 1254 m² con un frente a vialidad de 22.00 metros x 57.00 de fondo. La construcción ya existente tiene un área de 353.50 m² (28.18 % del terreno), por lo que la propuesta de ampliación pretende agregar hasta 587 m² para un total de 940.5 m², siendo este el 75% del área del predio, lo cual permite tener un Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) permisible.

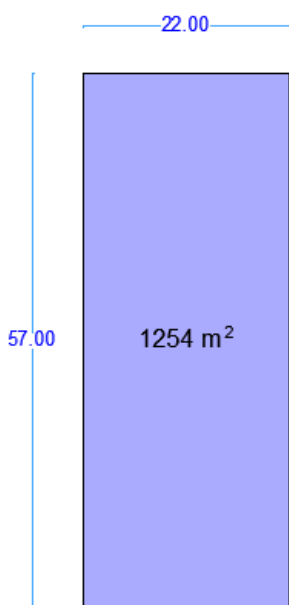


Ilustración 90. Predio del proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

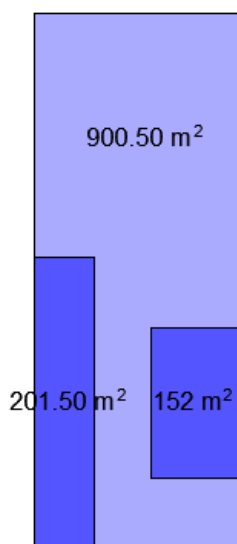


Ilustración 89. Construcciones existentes.
Fuente: Elaboración Propia

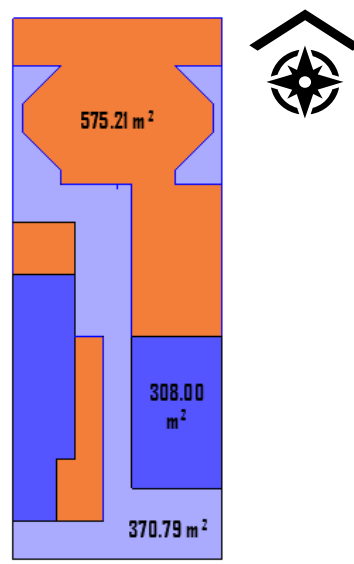


Ilustración 88. Propuesta y construcciones existentes.
Fuente: Elaboración Propia

Donde:

Área sin construir.



Construcciones existentes.



Propuesta.



- MORFOLOGÍA

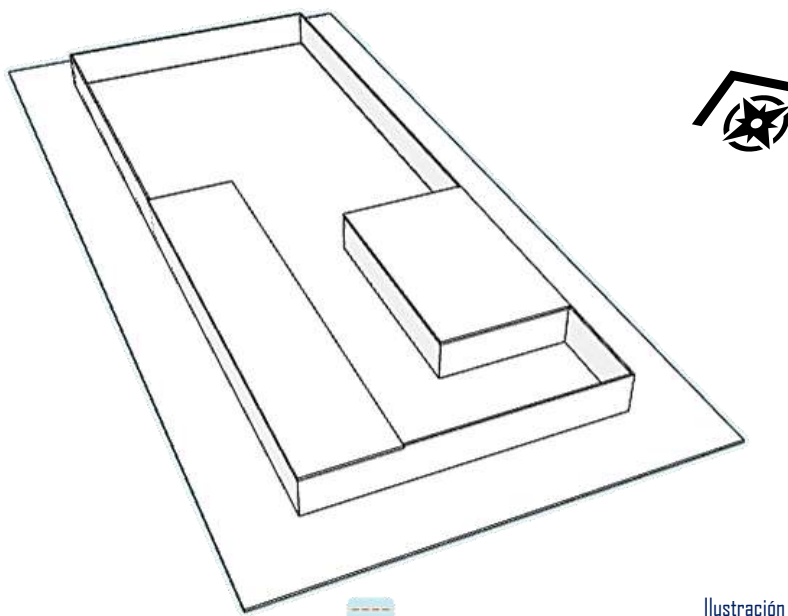


Ilustración 91. Actual Casa de la Cultura.
Fuente: Elaboración propia por ARCHICAD.

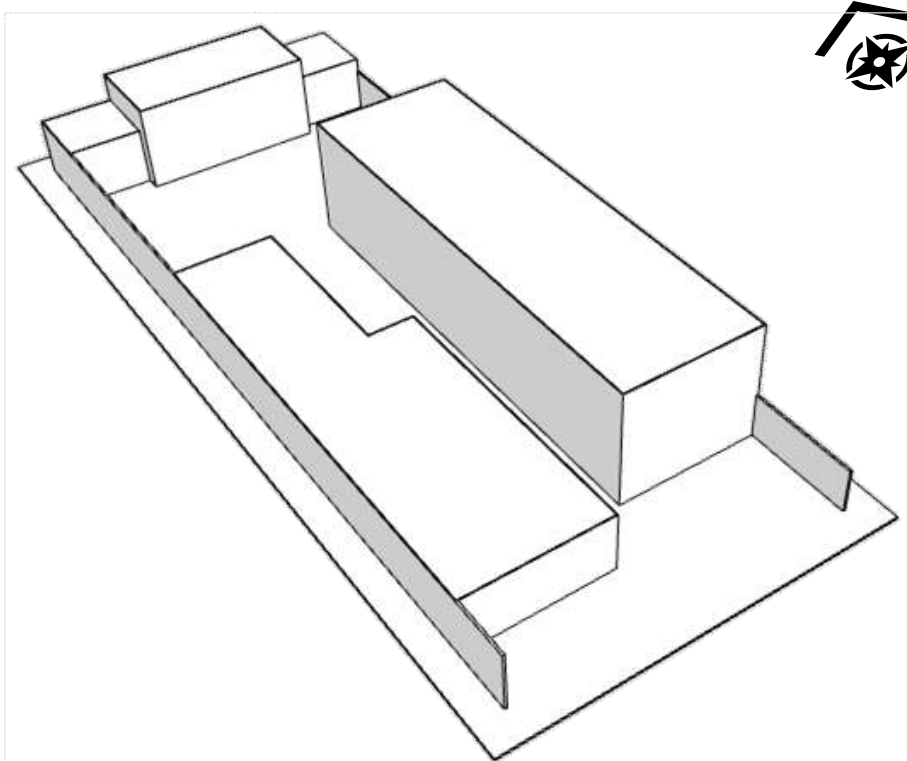


Ilustración 92. Propuesta de ampliación.
Fuente: Elaboración propia por ARCHICAD.

6.4. **C**ARACTERIZACIÓN DE AMBIENTES

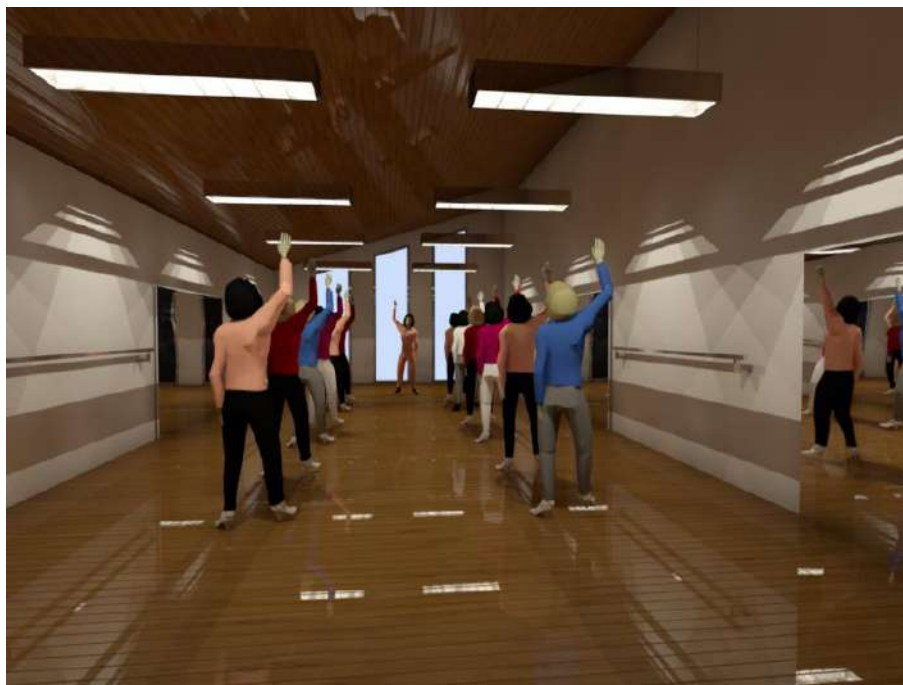


Ilustración 93. Propuesta de Sala de Danza Folclórica equipada y puesta en operación.
Fuente: Elaboración propia por ARCHICAD.

El equipamiento de los espacios del recinto es uno de los problemas que enfrenta la actual casa de la cultura, por lo que se propone el equipamiento y adecuación de los nuevos espacios. Se propone una construcción con una mayor altura, iluminada con luz cálida para la realización de las actividades de manera cómoda y sin destellar al usuario, piso de madera antiderrapante y un acabado de madera en el techo, el cual sea de un árbol con olor para otorgar al usuario un olfato agradable al ingresar al lugar. Finalmente contar con espacios más amplios.

6.5. PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

• MATERIALES

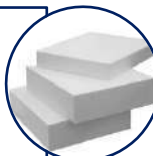
Se emplea acero para el proyecto utilizándose para los armados de losas, cadenas, columnas y trabes.



El uso de concreto es debido a la adquisición de este material en el sitio y por ser práctico de trabajar con este.



El empleo del casetón de Poliestireno será con el fin de Aligerar el peso de la losa y servir Como un material práctico en obra.



El tabique rojo recocido es Sumamente utilizado en el sitio. Por lo que su adquisición es muy Fácil y abarata costos de transporte.

Se hace uso de teja de barro en el Techo con el propósito de ir en Armonía con las construcciones Alrededor al predio.



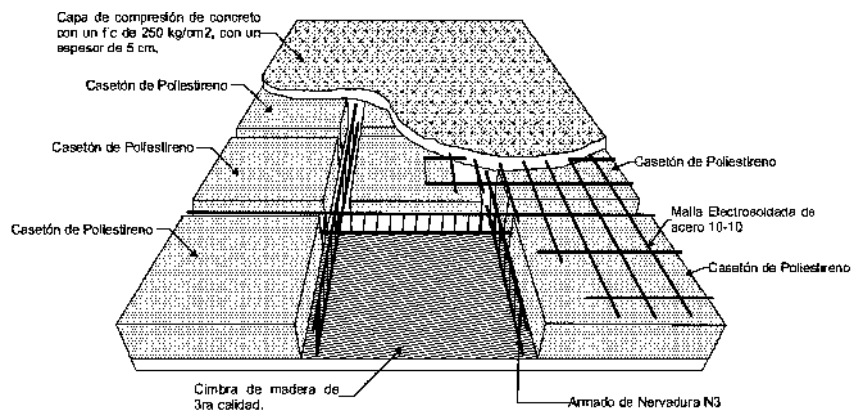
La cantera será utilizada como un Acabado sobre los marcos de puertas y ventanas de la fachada Principal, respetando el lugar.



Ilustración 94. Materiales utilizados en proyecto.
Fuente: Elaboración propia

• ESQUEMA ESTRUCTURAL

Para el edificio con 2 niveles y el Escenario para el Auditorio al aire libre, se propone el uso de losa reticular, debido a la necesidad de contar con áreas grandes sin que se interponga un elemento de soporte vertical.



DETALLE DE LOSA RETICULAR

Ilustración 95. Propuesta de sistema estructural para proyecto.
Fuente: Elaboración propia por ARCHICAD.

CAPÍTULO 7

PROYECTO

A continuación, se muestra una tabla, la cual contiene enlistada los planos que forman parte del proyecto:

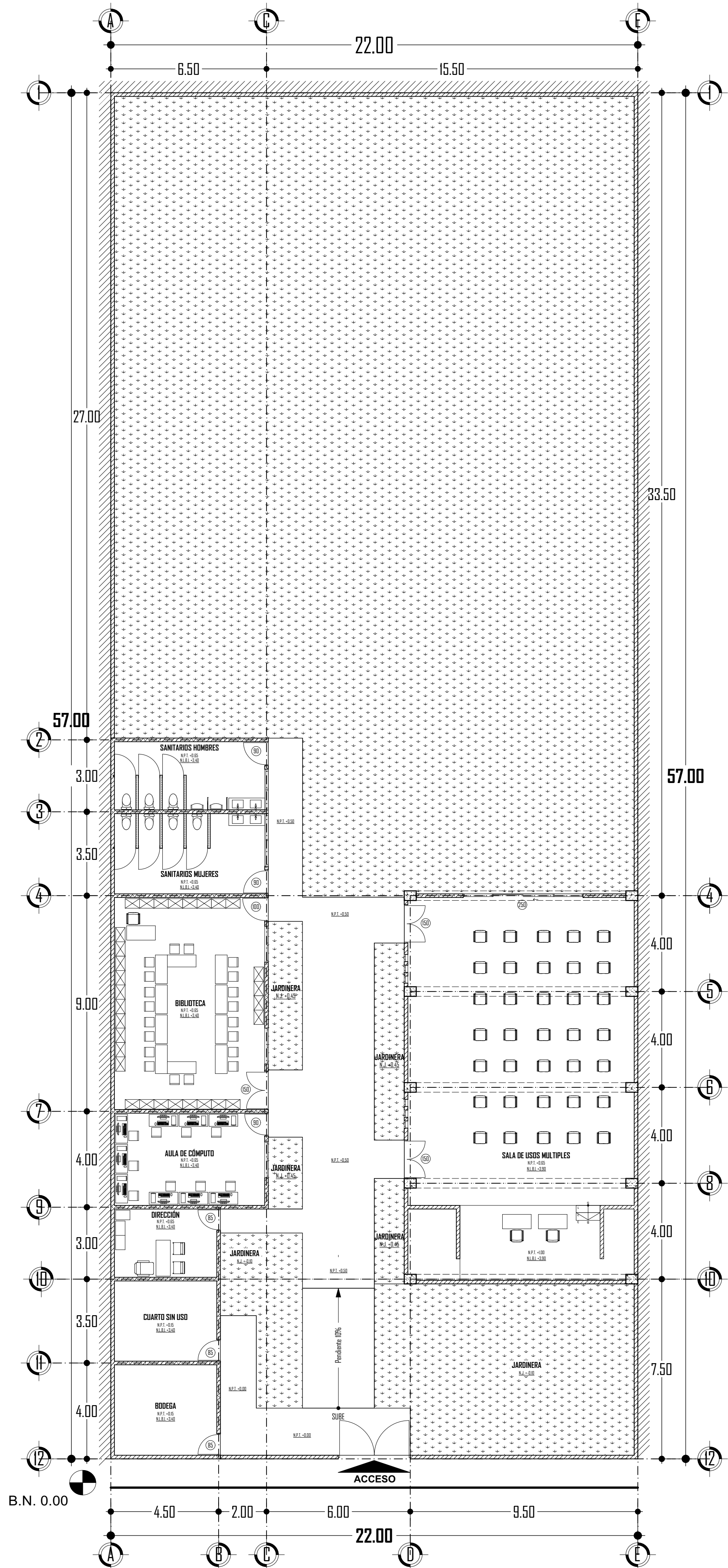
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
Facultad de Arquitectura

Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura Ecuandureo.
--

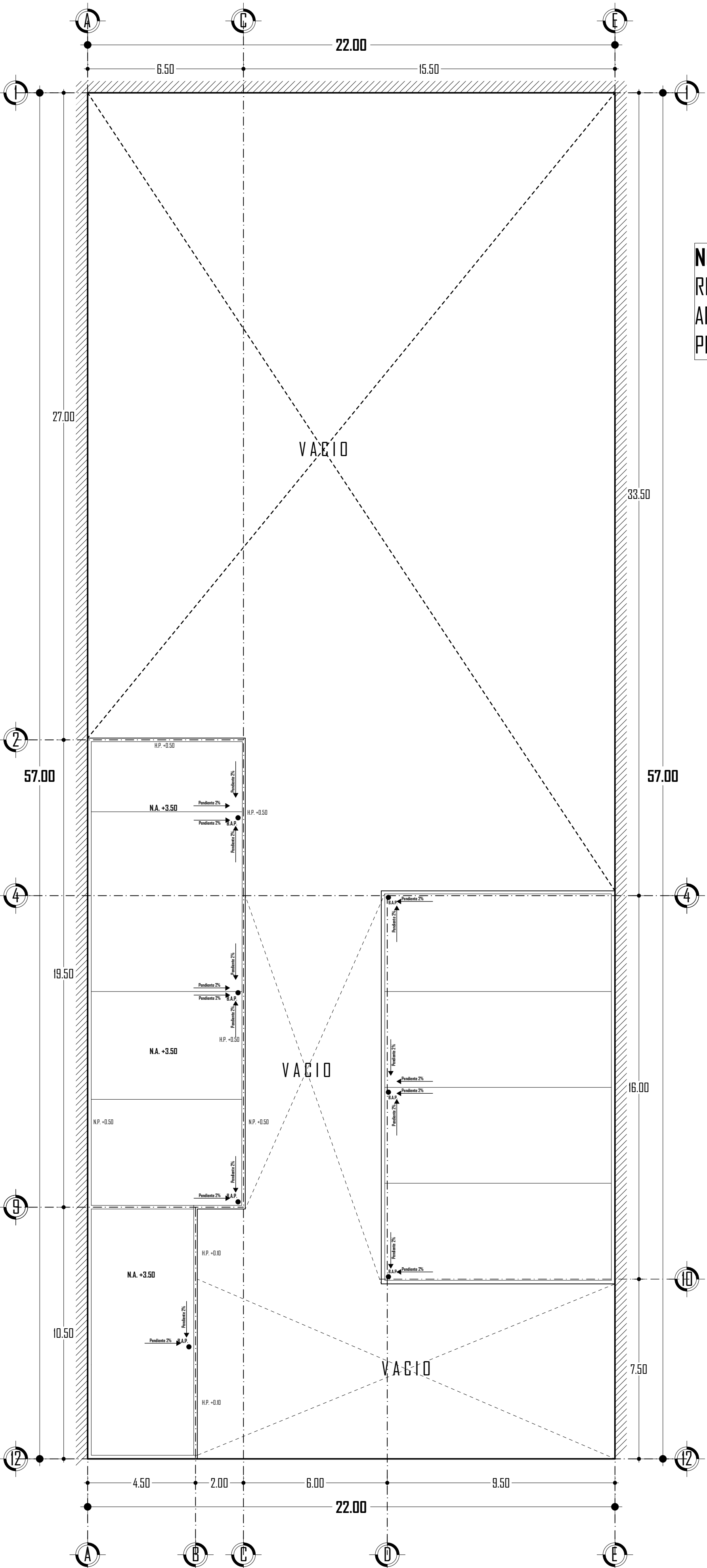
INDICE DE PLANIMETRIA

Nº	Clave	Tipo de Plano	Contenido
1	PP-01	Preliminares	Estado Actual
2	PP-02	Preliminares	Demoliciones y Desmantelaciones
3	PA-01	Proyecto Arquitectónico	Planta de Conjunto
4	PA-02	Proyecto Arquitectónico	Planta baja , alta y de Azoteas
5	PA-03	Proyecto Arquitectónico	Cortes transversales y longitudinales
6	PA-04	Proyecto Arquitectónico	Fachadas
7	PA-05	Proyecto Arquitectónico	Perspectivas y Renders
8	PAC-01	Interiorismo	Acabados en Muros
9	PAC-02	Interiorismo	Acabados en Pisos, Plafones y Azoteas
10	PIL-01	Interiorismo	Luminarias en Planta
11	PIL-02	Interiorismo	Luminarias detalles
12	PIL-03	Interiorismo	Tablas de Luminarias
13	PCC-01	Interiorismo	Cancelería en planta
14	PCC-02	Interiorismo	Puertas Perspectivas
15	PCC-03	Interiorismo	Ventanas Perspectivas
16	PCC-04	Interiorismo	Tablas de Cancelería
17	PMI-01	Interiorismo	Mobiliario Interior
18	PMI-02	Interiorismo	Mobiliario Isométrico
19	PMI-03	Interiorismo	Mobiliario tablas
20	PS-01	Exteriorismo	Señalética
21	PE-01	Proyecto Constructivo	Cimentación
22	PE-02	Proyecto Constructivo	Superestructura planta baja, losa de entrepiso.
23	PE-03	Proyecto Constructivo	Superestructura planta alta, losa de entrepiso.

Nº	Clave	Tipo de Plano	Contenido
24	PE-04	Proyecto Constructivo	Planta de Azoteas
25	PE-05	Proyecto Constructivo	Detalles Estructurales
26	PAL-01	Proyecto Constructivo	Albañilería
27	PAL-02	Proyecto Constructivo	Detalles Albañilería
28	PCF-01	Proyecto Constructivo	Cortes por Fachada
29	PIH-01	Instalaciones	Instalación hidráulica planta
30	PIH-02	Instalaciones	Instalación hidráulica detalles
31	PIH-03	Instalaciones	Instalación hidráulica Isométrico
32	PIS-01	Instalaciones	Instalación Sanitaria planta
33	PIS-02	Instalaciones	Instalación Sanitaria detalles
34	PIS-03	Instalaciones	Instalación Sanitaria Isométrico
35	PI-01	Instalaciones	Isópticas.

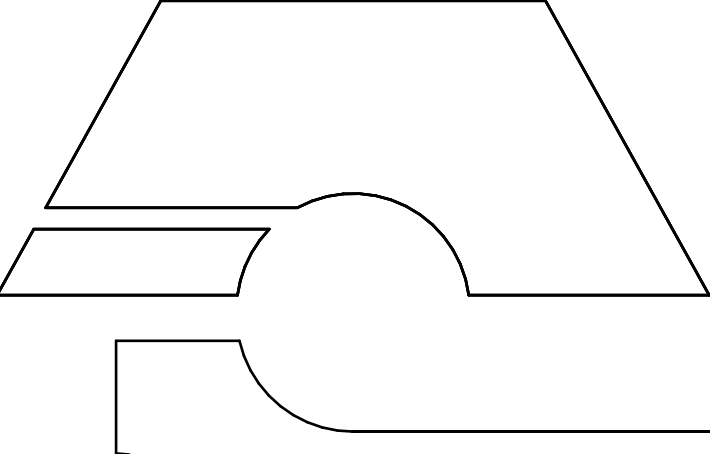


PLANTA BAJA (ESTADO ACTUAL)
ESC. 1:125

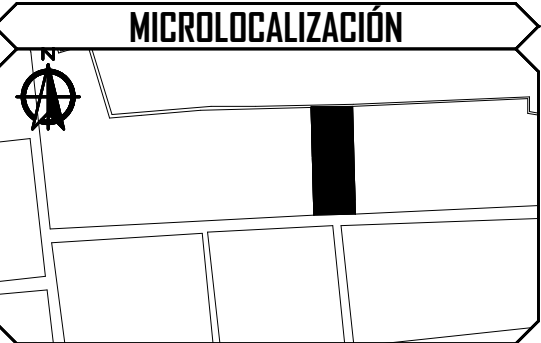
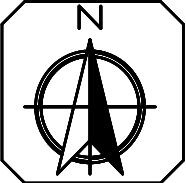


PLANTA DE AZOTEAS (ESTADO ACTUAL)
ESC. 1:125

NOTA IMPORTANTE: LOS EJES NO COMPARTEN RELACIÓN ALFANUMERICA CON LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA, ÚNICAMENTE SU UBICACIÓN EN EL PLANO.



ESCALA:
1:125
Acotación en: MTS



ESPECIFICACIONES

- MTS-0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- NA-0.00: NIVEL DE JARDIN
- SLA-NA-0.00: NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- NP-0.00: NIVEL DE PRETA
- STB: SUBE RAMPA / ESCALERA
- LINEA DE RAMPA
- MURO DE TABIQUE SOLIDO RECIDIDO de 6x12x24 cm ASSENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO, CAL Y ARENA PROPORCION 1:4:4 CON GROSOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLOMO Y RESA
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cm
- PENDIENTE 2% → PENDIENTE DESCENDENTE GENERADA POR RELLENO DE AZOTEA
- RAP: BALADA DE AGUA PLUVIAL
- RESERVACION: Los cortes y anotaciones rigen al dibujo

UBICACION:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA
Simodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
Simodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecandureo

TIPO DE PLANO:
PRELIMINARES

CONTENIDO:
ESTADO ACTUAL (PREEXISTENCIAS)
Planta Baja,
Planta Alta.

CLAVE:
PP-01



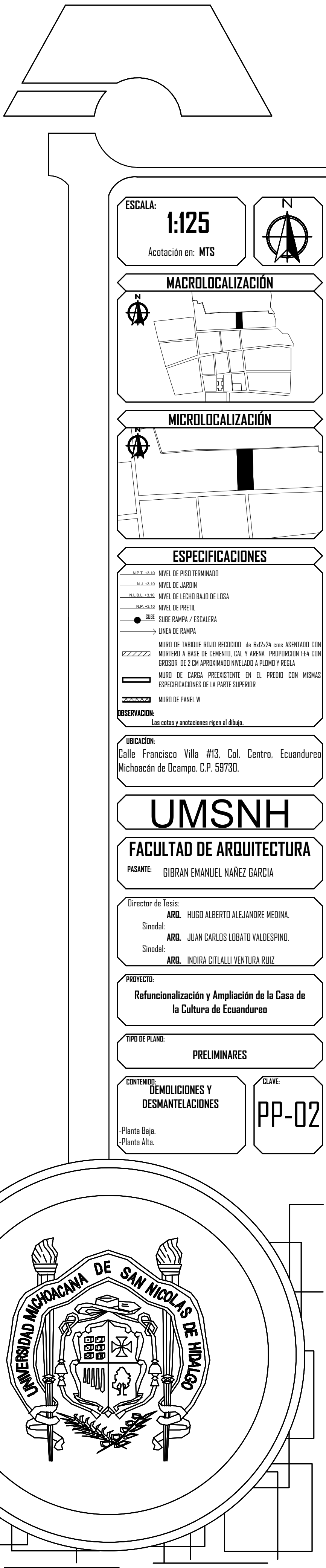


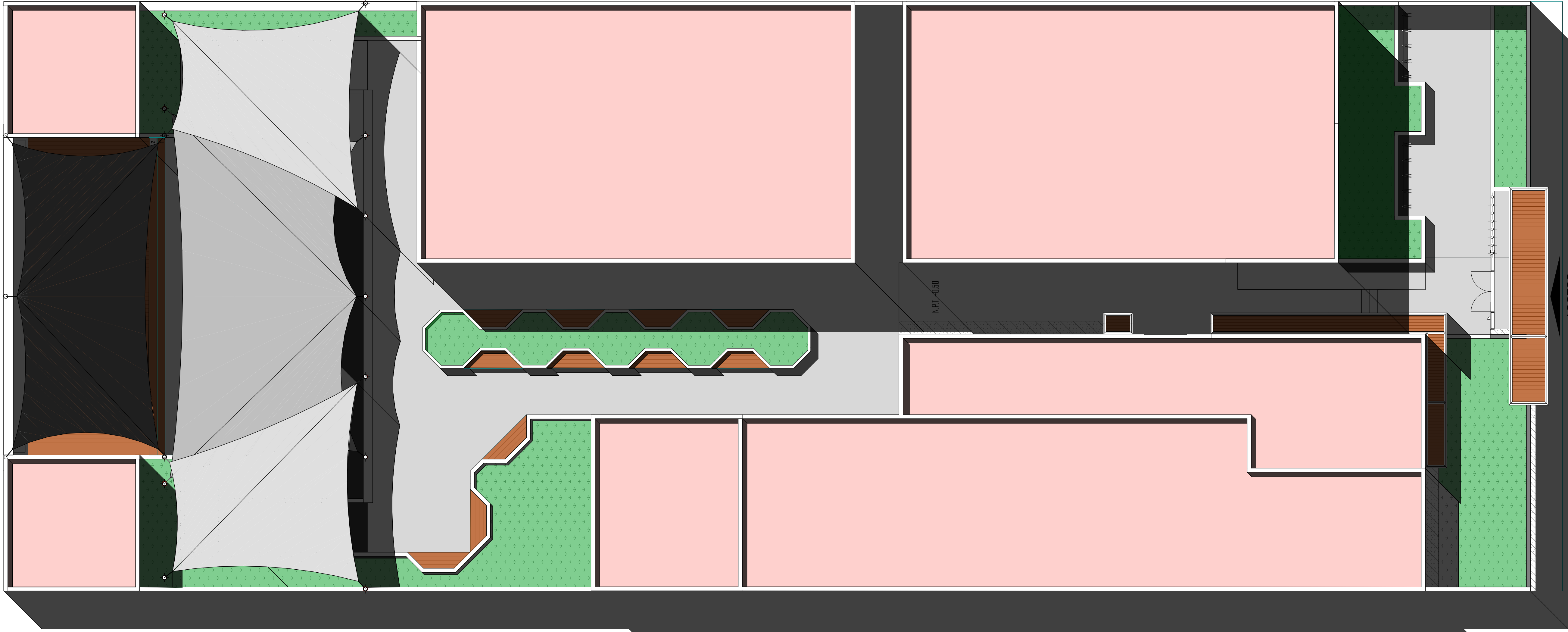
Clave	Descripción
(A)	ALBAÑILERÍA
DE-A-01	Muro de tabique rojo recocido con cualquier acabado.
DE-A-02	Pretil de tabique rojo recocido con cualquier acabado con una H de 50 cm.
DE-A-03	Abertura en muro con acabados para vano de 0.40 x 2.15 m de piso a techo.
DE-A-04	Firme o piso de concreto armado con varilla o malla electrosoldada.
DE-A-05	Losa Maciza de concreto armado con varilla, incluido acabados.

Clave	Descripción
(C)	CANCELERÍA
D-C-01	Puerta de Aluminio Natural de 3", con vidrio claro de 6 mm. (con recuperación).
D-C-02	Ventana corrediza de aluminio dos hojas natural de 3", vidrio claro 6 mm.

Clave	Descripción
(V)	VEGETACIÓN
DES-V-01	Arbol Ficus benjamina joven, menor 5 cm espesor de tronco. (con recuperación).
DES-V-02	Capa de pasto natural de uso rudo con un espesor de 10 cm. (con recuperación).

NOTA IMPORTANTE: LOS EJES NO COMPARTEN RELACIÓN ALFANUMERICA CON LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA, ÚNICAMENTE SU UBICACIÓN EN EL PLANO.





LEER E INTERPRETAR EL PLANO DE MANERA HORIZONTAL



ESCALA:

Acotación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

— N.P.T. - 0.550 NIVEL DE PISO TERMINADO

— N.A. - 0.50 NIVEL DE JARDÍN

— N.L.A. - 0.50 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA

— N.P. - 0.50 NIVEL DE PIEDRA

● SUBE SUBE RAMPA / ESCALERA

→ LINEA DE RAMPA

MURO DE TABIQUE SOLIDO RECIDADO de 6x12x24 cm ASIENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO, CAL Y ARENA PROPORCIÓN 1:1:4 CON GROSOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLOMO Y REGLA

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cm

PENDIENTE 2% → PENDIENTE DESCENDENTE GENERADA POR RELLENO DE AZOTEA

R.A.P. BALADA DE AGUA PLUVIAL

RESERVACIÓN: Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:

Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo, Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁREZ GARCÍA

Director de Tesis:

ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

Sinodal:

ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO

Sinodal:

ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

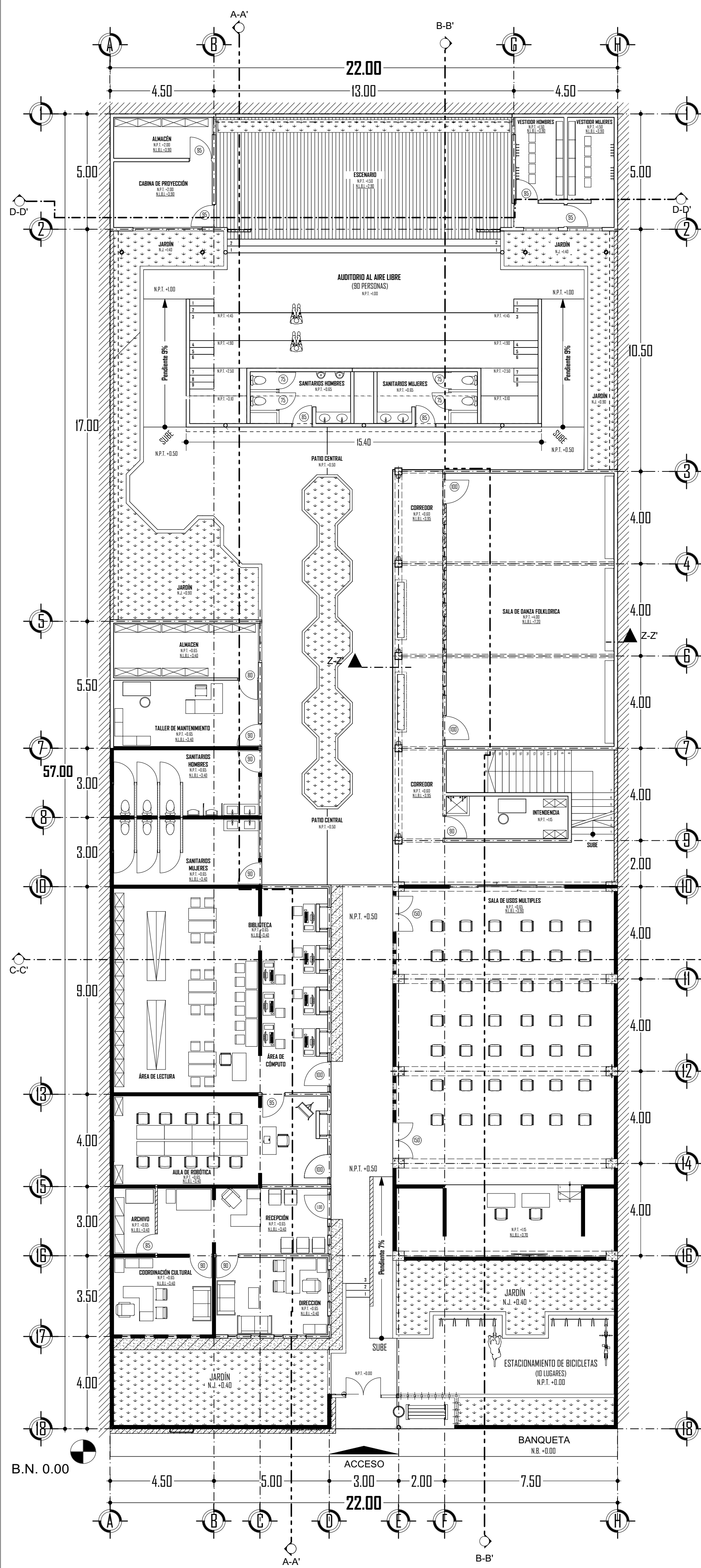
PROYECTO:

Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

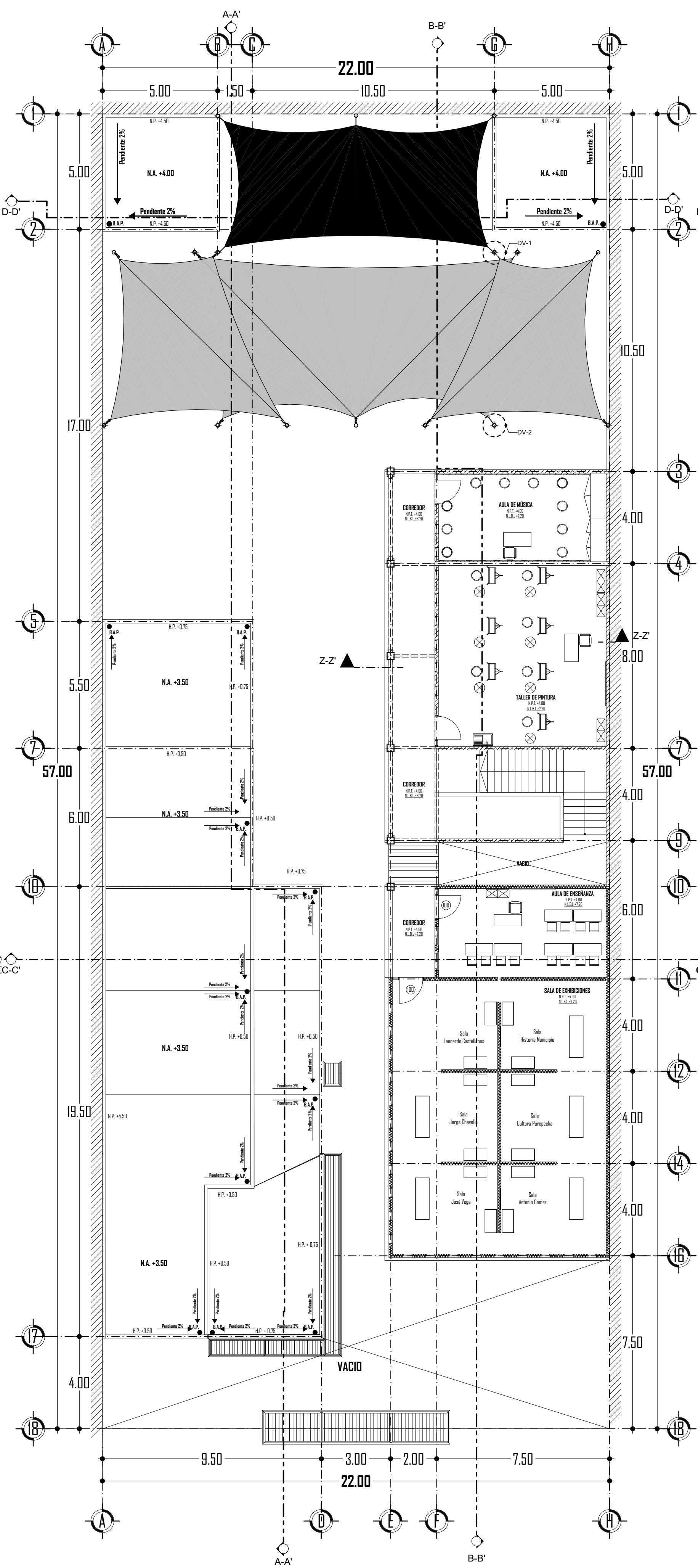
TIPO DE PLANO:

CONTENIDO:

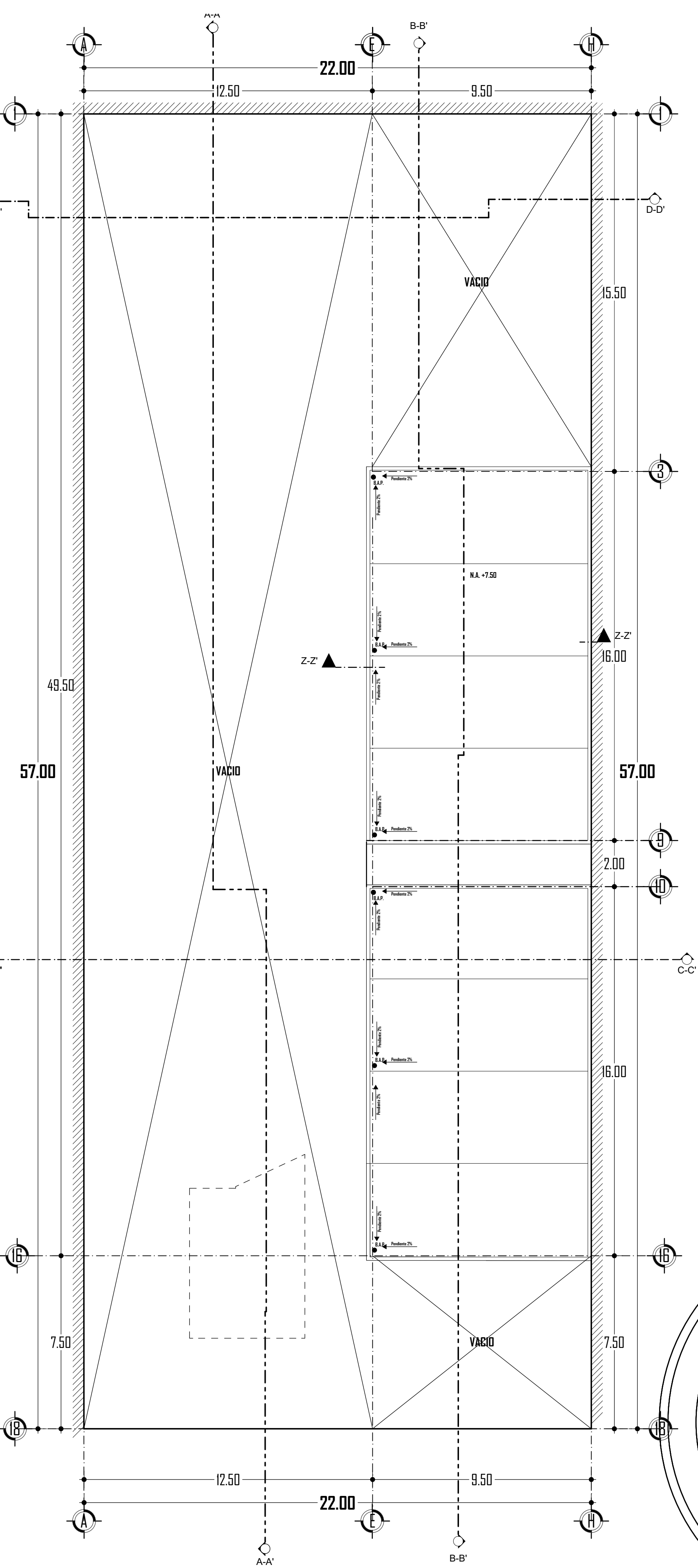
CLAVE:



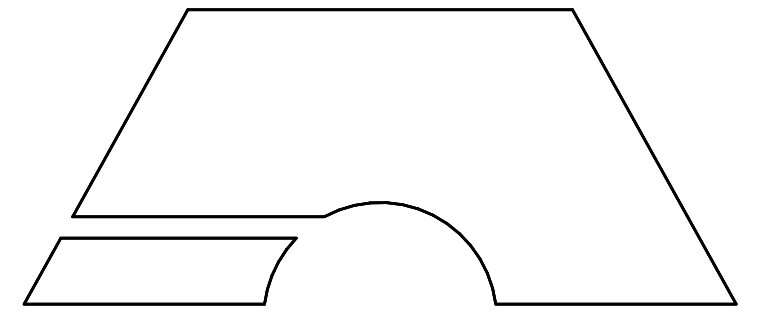
PLANTA BAJA (ARQUITECTÓNICA)
ESC. 1: 125



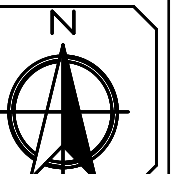
PLANTA ALTA (ARQUITECTÓNICA)
ESC. 1: 125



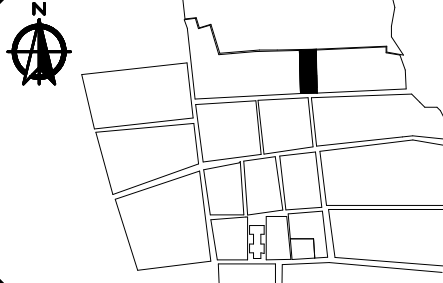
PLANTA DE AZOTEAS (ARQUITECTÓNICA)
ESC. 1: 125



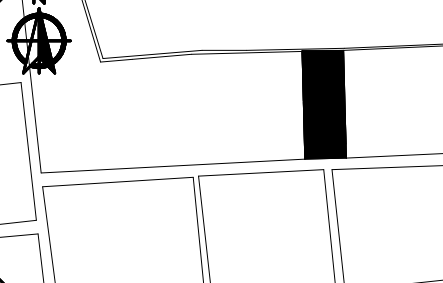
ESCALA:
1:125
Anotación en: MTS



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO DE PIEDRA
- NIVEL DE CEMENTO BAJO DE LOSA
- LINEA DE RAMPA / ESCALERA
- MURDO DE CARGA TABIQUE SOLIDO RECOCIDO de 6x12x24 cms ASIENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCIÓN 1:4 CON SOTOPISO DE 7 CM Y PROTECCIÓN PARA JARDÍN A PIEDRA Y PIEDRA
- MURDO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PISO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR
- MURDO DE PANELES W
- PAVIMENTO DE CEMENTO BAJO DE LOSA
- BALAJADA DE AGUA PLUVIAL
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x40 cms Y 20x20 cms
- RESERVA: Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis: ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

Sinodal: ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO

Sinodal: ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

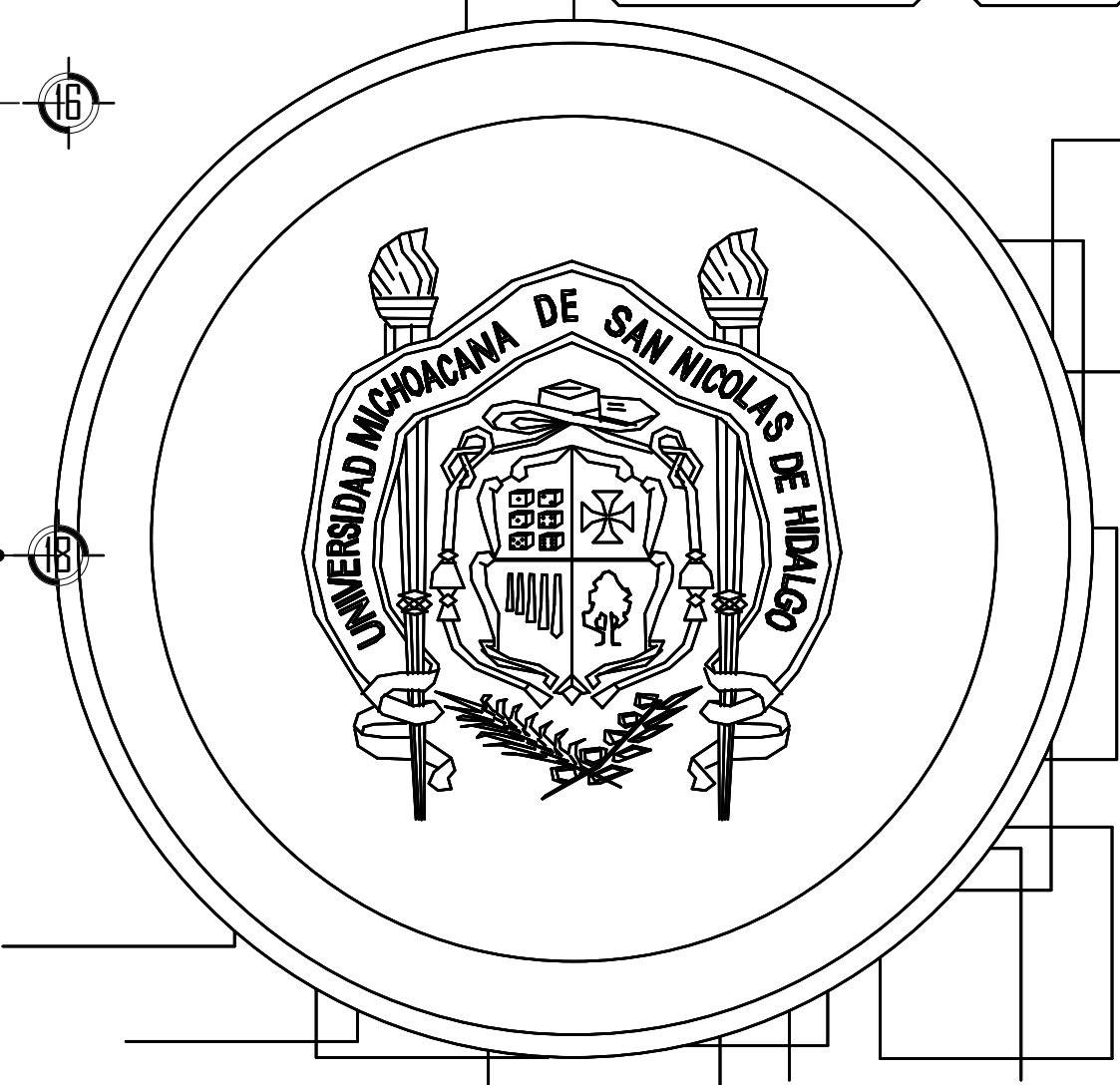
PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de
la Cultura de Ecuandureo

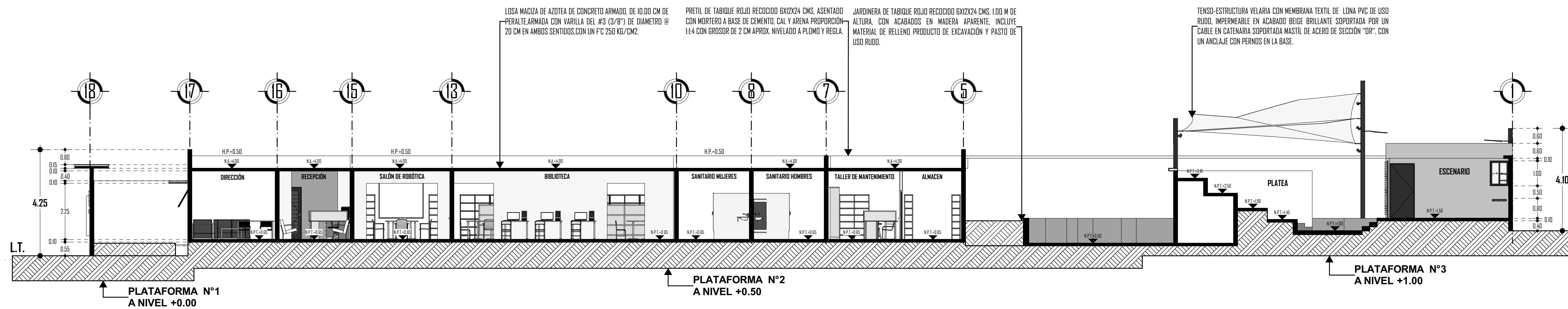
TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:

Planta Baja
Planta Alta
Planta de Azoteas

CLAVE:
PA-02

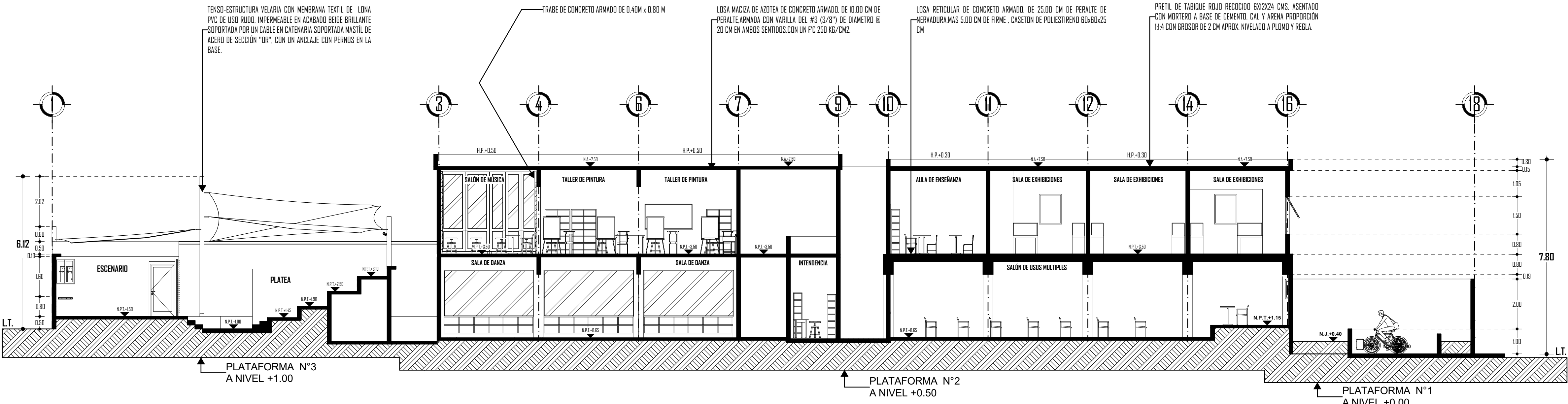




A-A'

Corte Longitudinal Edificio Administración/Servicios

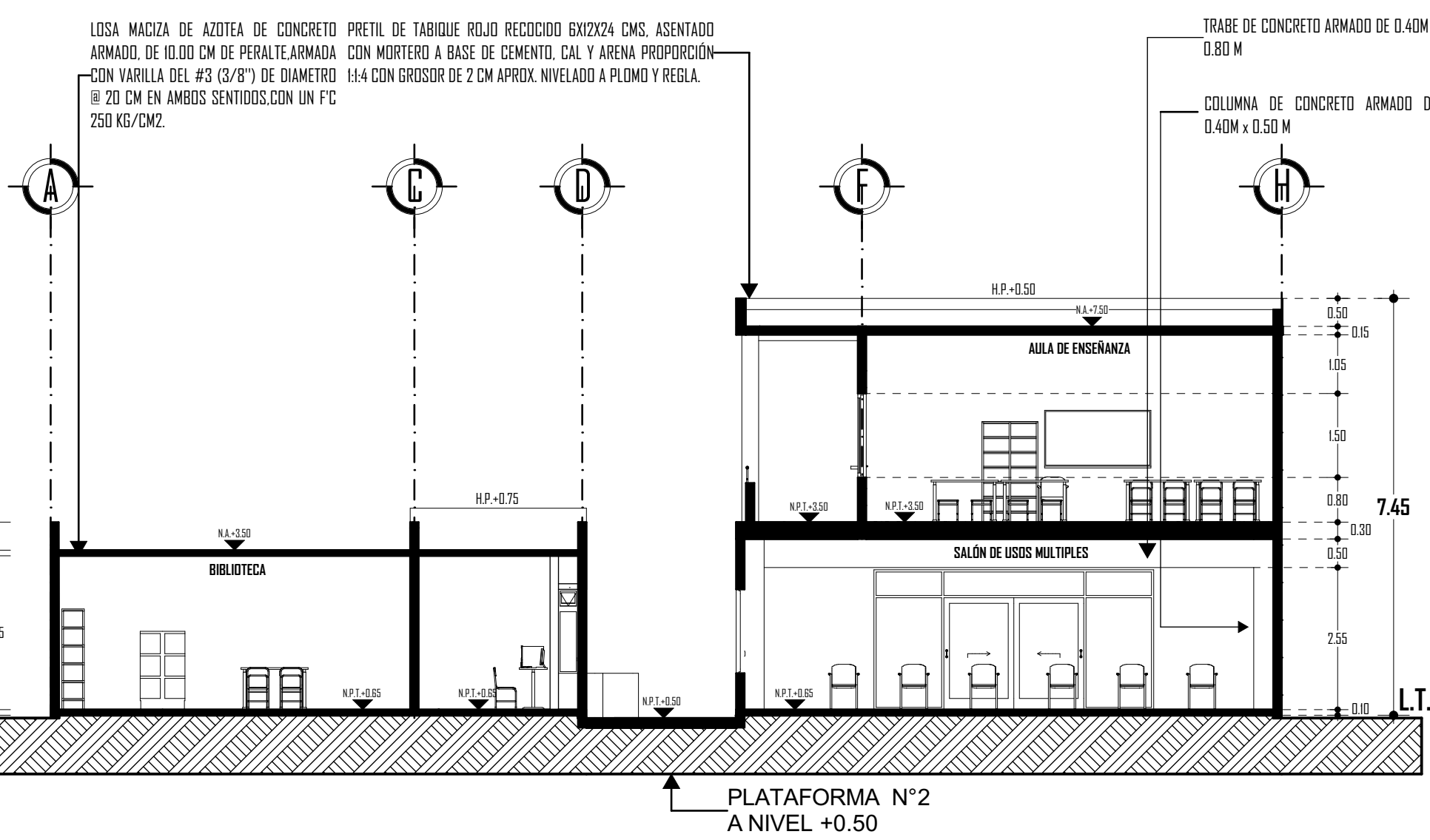
1:100



B-B'

Corte Longitudinal Edificio Talleres

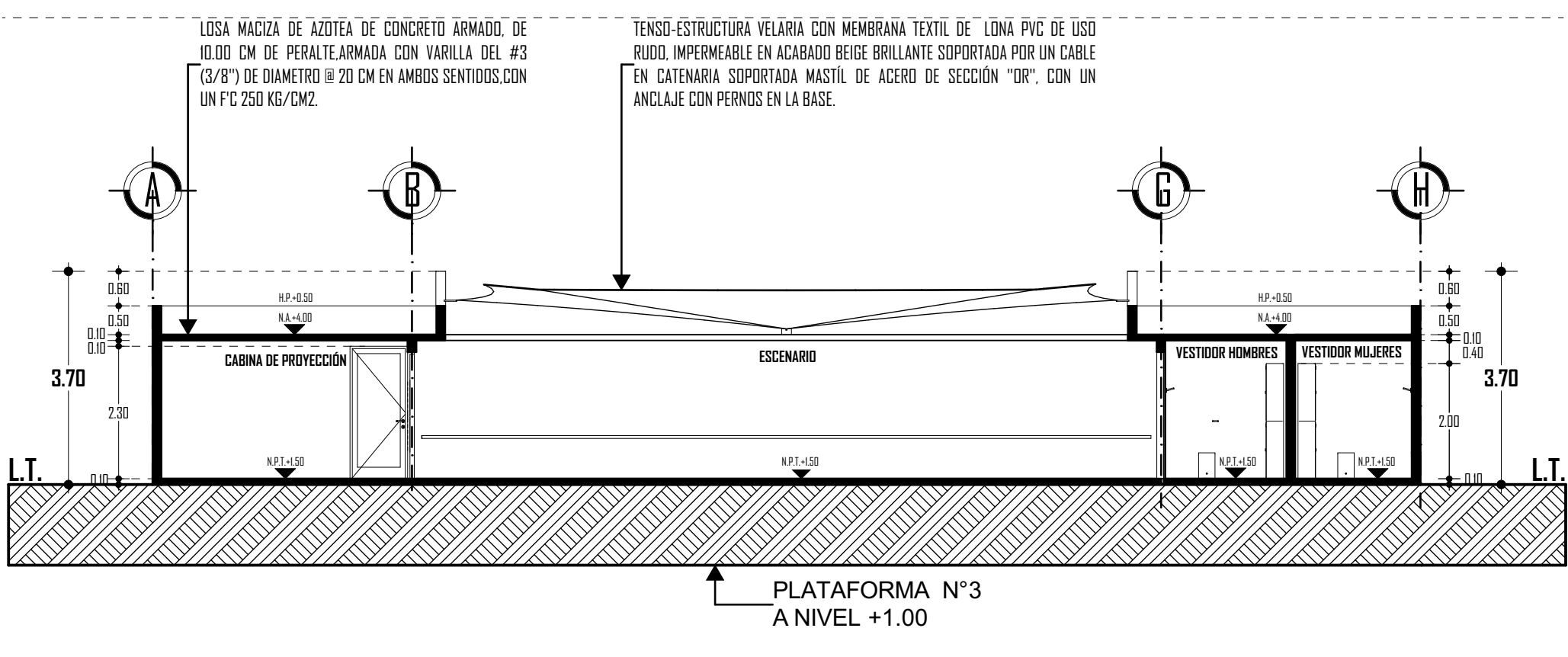
1:100



C-C'

Corte Transversal Edificios (2)

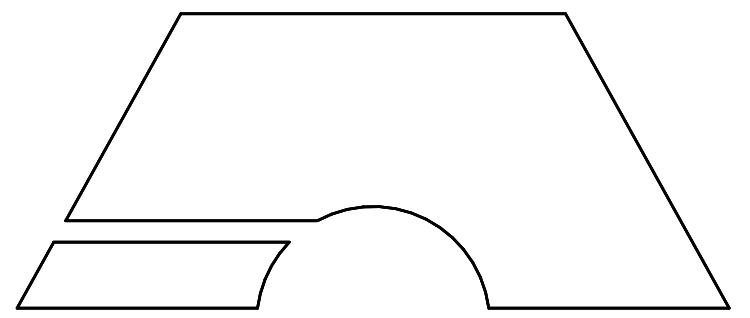
1:100



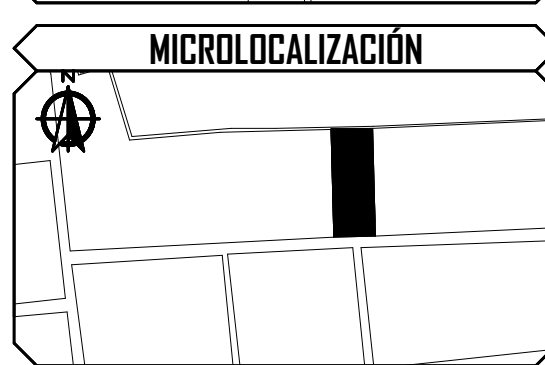
D-D'

Corte Transversal Auditorio

1:100



ESCALA: **Variable**
Acatación en: MTS



ESPECIFICACIONES

- Nivel de Piso Terminado
- Nivel de Jardín
- Nivel de Lecho Baid de Losa
- Linea de Rampa / Escalera
- Muro de Carga Tabique Rojo Recocido de 6x12x24 cms asentado con mortero a base de cemento, cal y arena proporción 1:4:4 con grosor de 7 cm aprox. nivelado a plomo y regla.
- Muro de Carga Preexistente en el Predio con mismas especificaciones de la parte superior.
- Muro de Panel W
- Pendiente de 2% - Pendiente decorativamente generada por relleno de azotea.
- BAP - Balcada de Azotea Pluvial.
- Columna de concreto armado de 40x40 cms y 20x20 cms.

RESERVACIÓN:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureno, Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁNEZ GARCÍA

Director de Tesis: **ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA**
Sesional: **ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO**
Sesional: **ARQ. INDIRA CITLALI VENTURA RUIZ**

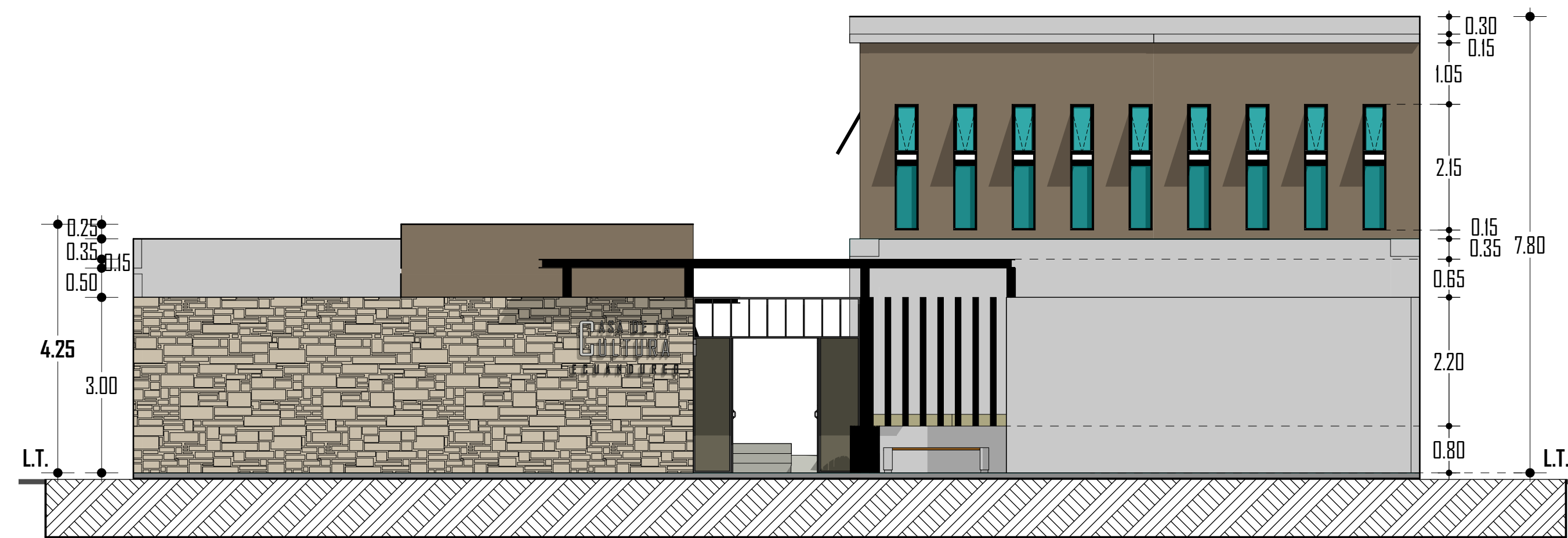
PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureno

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

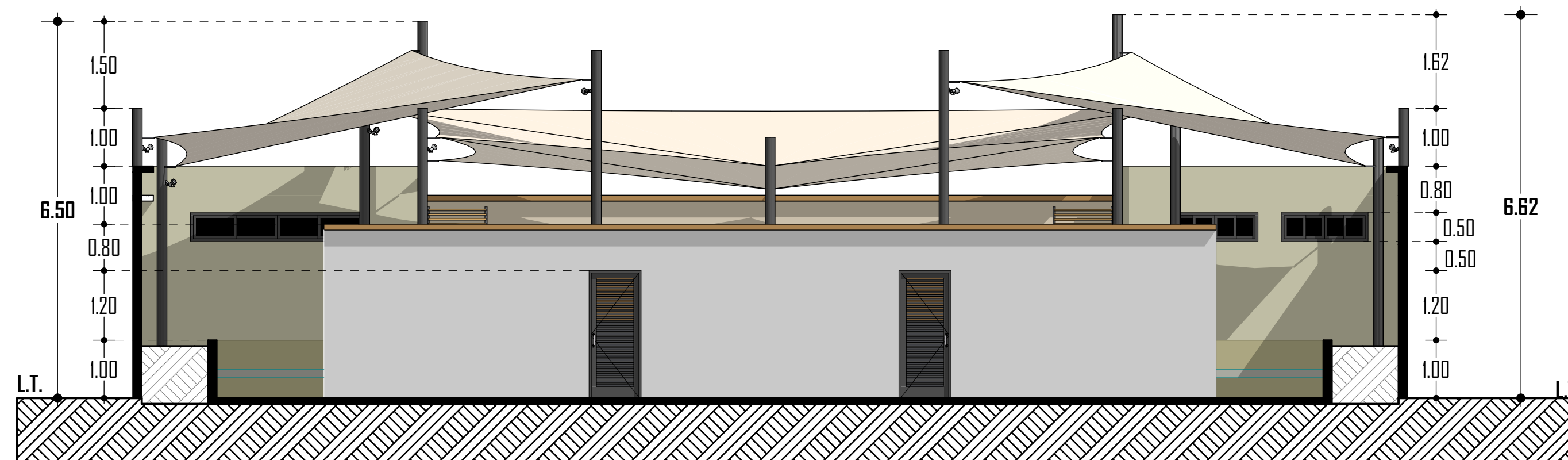
CONTENIDO:
2 Cortes Transversales
2 Cortes Longitudinales

CLAVE:
PA-03

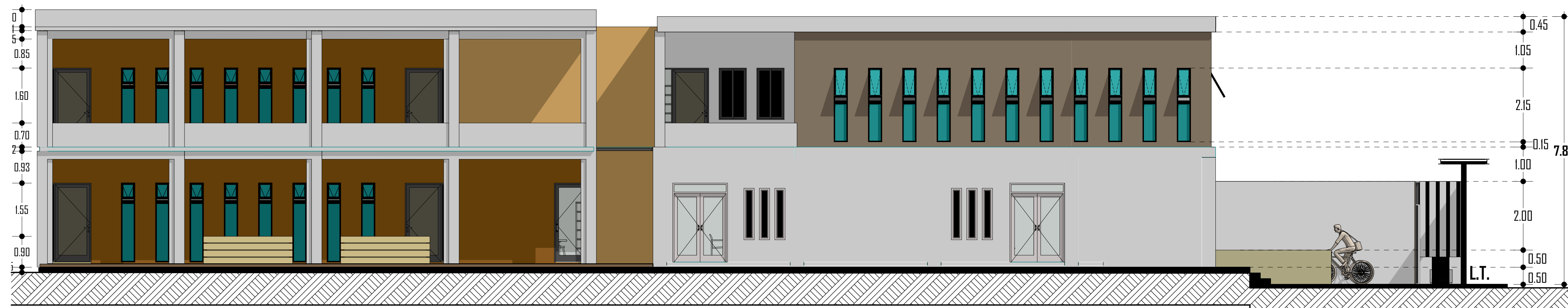




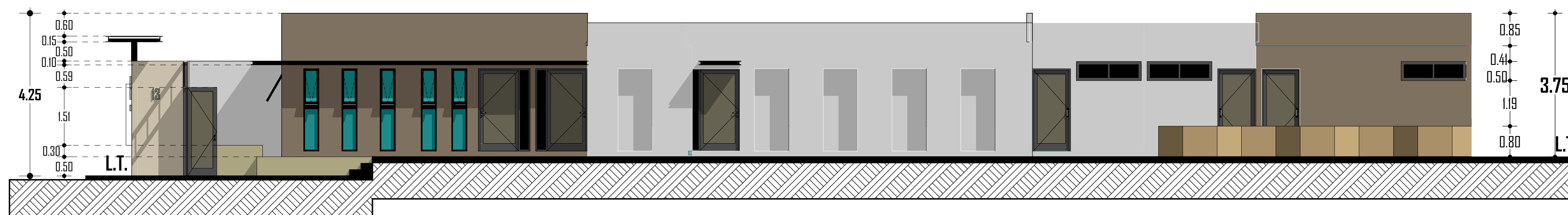
1 Fachada Principal (Alzado Sur) (I) 1:75



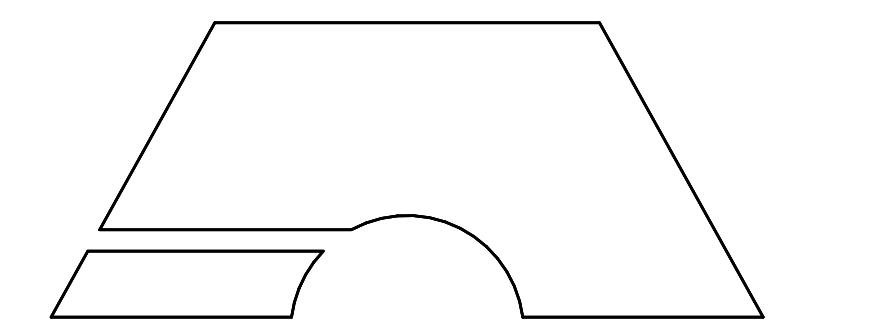
4 Fachada Auditorio - Alzado Interior Norte 1:75



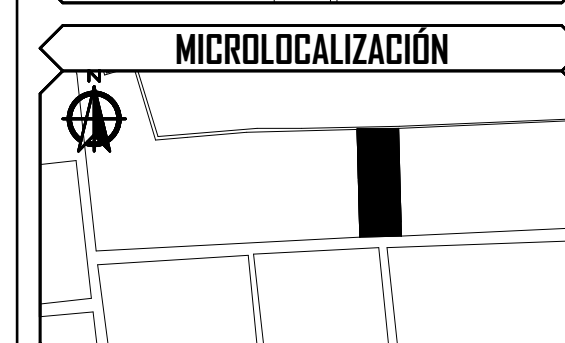
2 Fachada Edificio de Talleres - Alzado Interior Este 1:75



3 Fachada Edificio de Administración/Servicios - Alzado Interior Oeste 1:75



ESCALA:
1:75
Acatación en: MTS



ESPECIFICACIONES

— Nivel de piso terminado — Nivel de pretil
— Nivel de jardín — Línea de rampa / escalera
— Nivel de techo bald de losa — Línea de rampa

MURO DE CARGA TABIQUE SOLID RECCORDO de 6x12x24 cms ASIENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCIÓN 1:1:4 CON GRISOL DE 7 CM APROXIMADO UNILADO A PIEDRA Y REJILLA

MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PRECIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

MURO DE PANELES W

PERFORADO 25 — PERFORANTE DISCRECIONALMENTE GENERADA POR RELLENO DE AZOTEA

BAP — BALAJA DE AGUA PLUVIAL

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cms Y 20x20 cms

RESERVACIÓN:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁNEZ GARCÍA

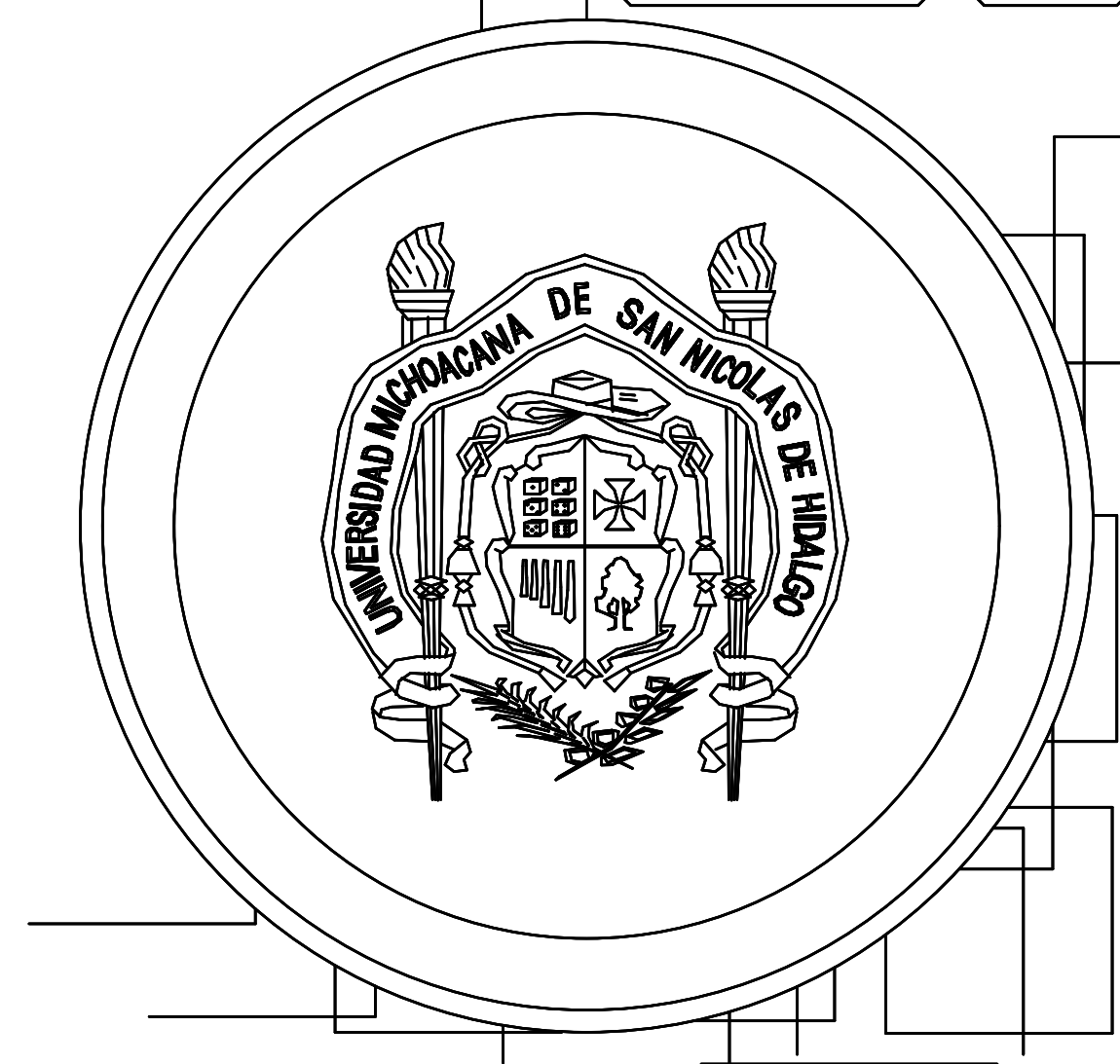
Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO.
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITLALI VENTURA RUIZ

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de
la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
-Fachada Principal
-Fachada Lateral Izquierda
-Fachada Lateral Derecha
-Fachada Interior Sur

CLAVE:
PA-04





PERSPECTIVA EXTERIOR- ACCESO PRINCIPAL



PERSPECTIVA EXTERIOR- MURAL PRINCIPAL



PERSPECTIVA EXTERIOR- PATIO



PERSPECTIVA EXTERIOR- CORREDOR



PERSPECTIVA EXTERIOR- ACCESO AUDITORIO



PERSPECTIVA EXTERIOR- ESCENARIO



PERSPECTIVA EXTERIOR- ZONA DE PLATEA



PERSPECTIVA INTERIOR- SANITARIOS DE AUDITORIO



PERSPECTIVA INTERIOR- AULA DE MÚSICA



PERSPECTIVA INTERIOR- SALÓN DE DANZA



PERSPECTIVA INTERIOR- BIBLIOTECA



PERSPECTIVA INTERIOR- OFICINA DE DIRECCIÓN



PERSPECTIVA EXTERIOR- ACCESO PRINCIPAL DE NOCHE



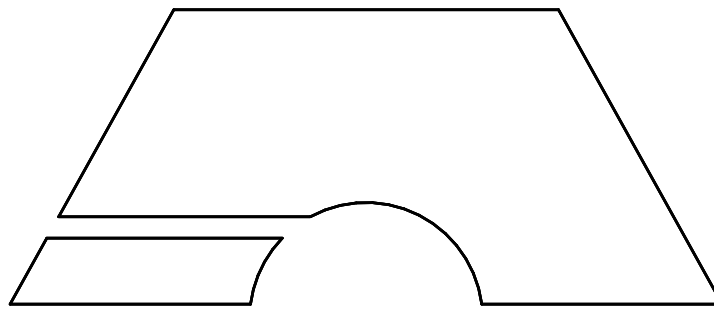
PERSPECTIVA EXTERIOR- EDIFICIO DE TALLERES DE NOCHE



PERSPECTIVA AEREA- CASA DE LA CULTURA DE NOCHE

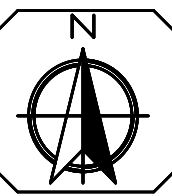


PERSPECTIVA AEREA- CASA DE LA CULTURA



ESCALA: S/E

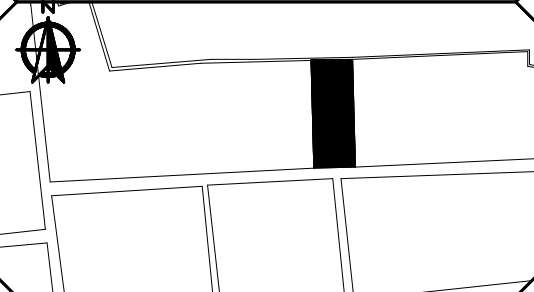
Acotación en: MTS



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

RESERVA:

Los colores y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:

Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo, Michoacán de Ocampo, C.P. 58730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:

ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.

Simodal:

ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.

Simodal:

ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ.

PROYECTO:

Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

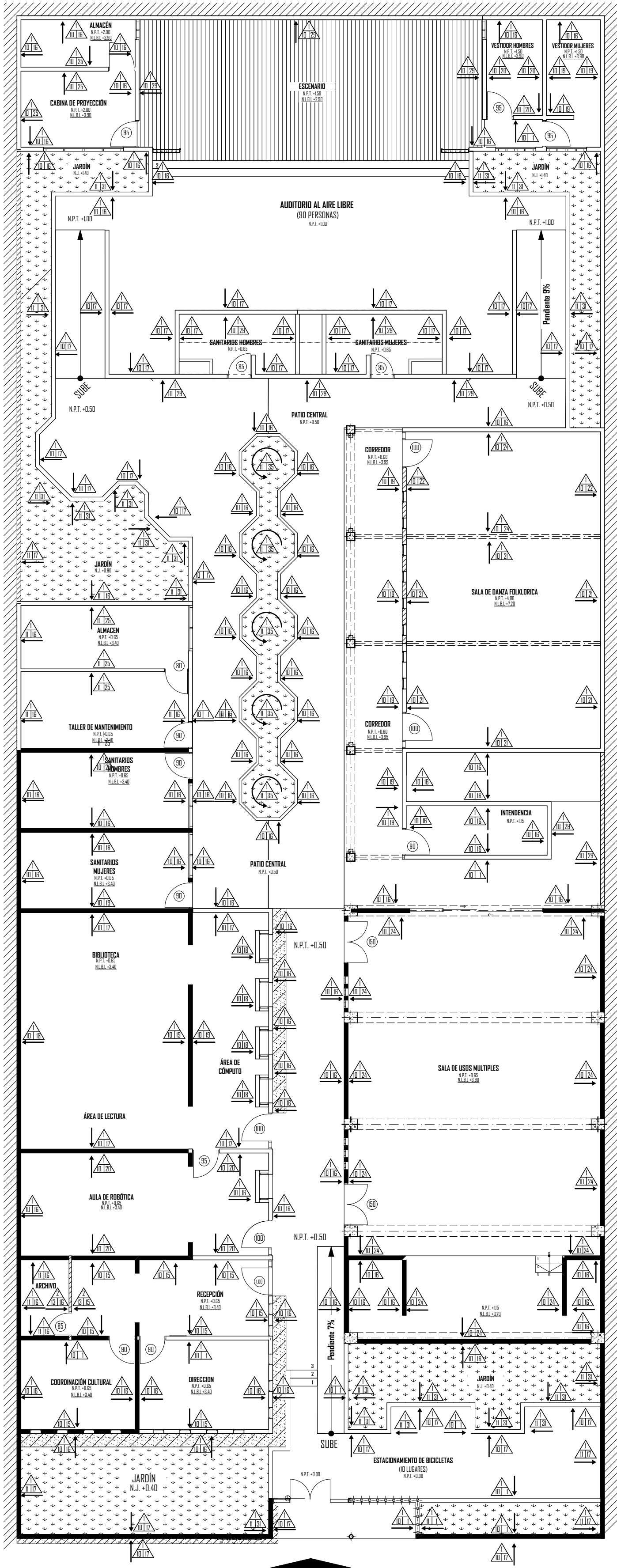
CONTENIDO:

-Imágenes del Proyecto

CLAVE:

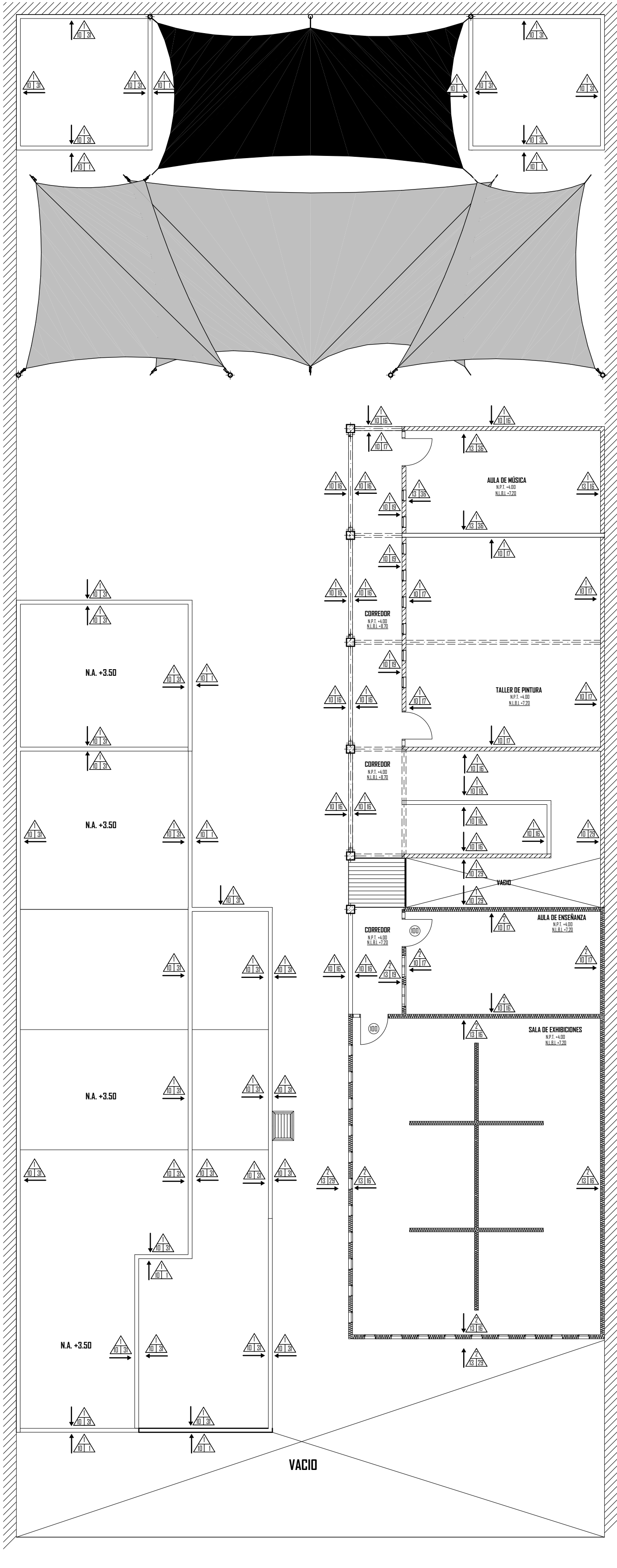
PA-05





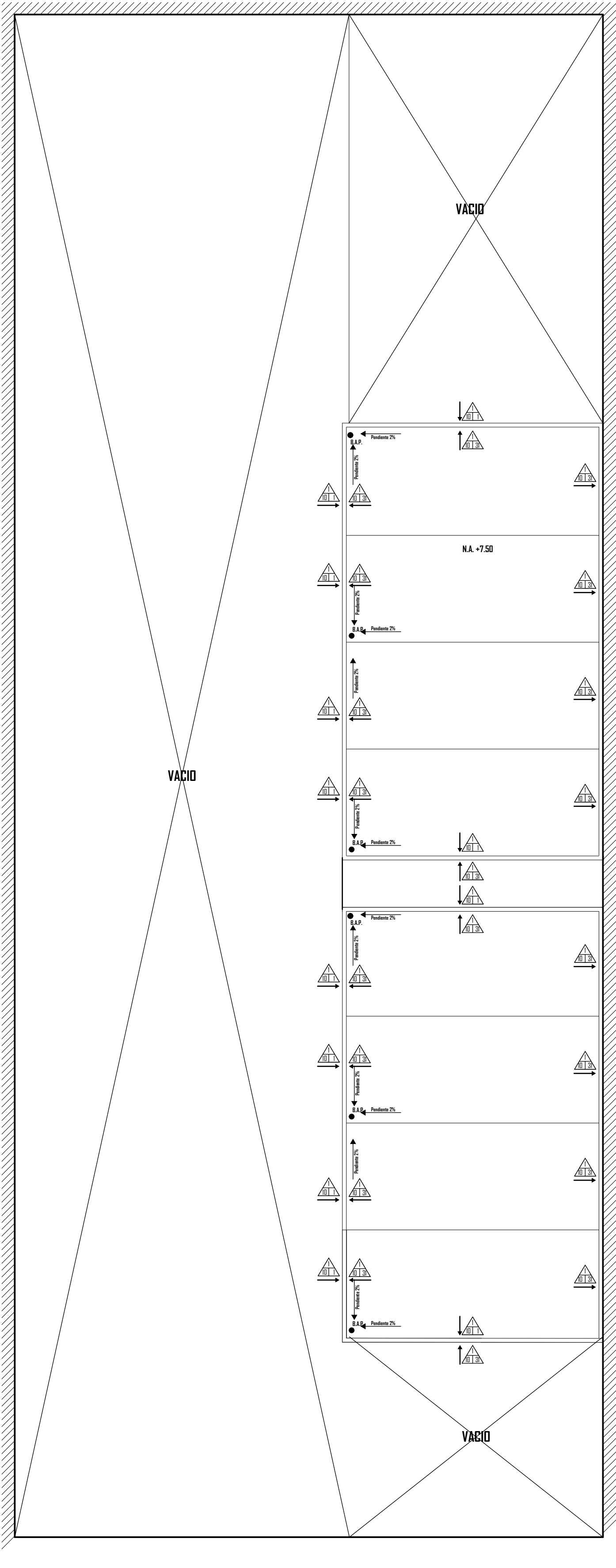
PLANTA BAJA (ACABADOS)

ESC. 1: 125



PLANTA ALTA (ACABADOS)

ESC. 1: 125



PLANTA DE AZOTEAS (ACABADOS)

ESC. 1: 125



ACABADO INICIAL

- Muro de tabique rojo recocido 6x12/24 a hilo, asentado con mortero cemento-cal-arena proporcion 1:4 con espesor promedio de 2 cm aprox. nivelado a plomo y regla.
- Muro de Panel W 4" de 1.22 x 2.44 cm, con placa de Poliuretano base agua de 8 cms de espesor y malla de alambre de acero calibre 14 con un fy: 5000kg/cm2, reticula de 5x5 cms.
- Firme de concreto de 10 cm de espesor con un f'c de 200 kg/cm², con malla electrosoldada 6x6/10-10, asentada sobre silletas a 2 cm de separación del suelo.
- Pavimento de concreto permeable de 10 cm de espesor, elaborado con cemento, grava y aditivo ecológico de 100% de permeabilidad asentado sobre una capa base granular.
- Losa de entripiso maciza sin relleno con un peralte de 12 cm, f'c 250 kg/cm², y un fy 4200 kg/cm².
- Losa de Azotea maciza con relleno, peralte de 12 cm, f'c 250 kg/cm² y un fy 4200 kg/cm², con una pendiente de 2% mínimo para el desagüe.
- Losa Reticular de concreto armada, peralte de 30 cm, f'c 250 kg/cm² y un fy 4200 kg/cm².
- Losa de Panel W de 4", con un aplanado en ambas caras de 2 cm, espesor de 15 cm.
- Entripiso de estructura de acero y madera, con un peralte de 10 cms, fijada con pijas a muro.



ACABADO MEDIO

- Aplanado fino de mortero cemento- marmolina proporcion 1:4 con espesor promedio de 2 cm, nivelado a plomo y regla.
- Aplanado grueso de mortero cal-cemento-arena
- Aplanado fino de mortero cemento-arena proporcion 1:4 con espesor promedio de 2 cm, nivelado a plomo y regla.
- Repellado de Mortero Cemento-Arena-Agua en proporción 1:8:2 para recubrimiento en muros y plafones de panel W a espesor variable.
- Tabla de pino 2.4 x 0.15 m, de 2 cm de espesor, ponderosa estufada, cepillada, lista para recibir acabado.
- Pepapiso Perdura color gris con un espesor de 1 cm.

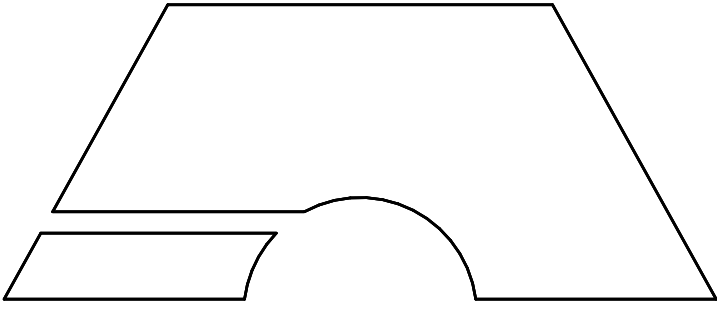


ACABADO FINAL

- Pintura pro1000, color Patito 037-06, con acabado mate de la marca Comex, a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color Cera 045-02., con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color Nuevo amanecer 077-07, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color sandalo ss, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color durazno ss, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color azul rey ss, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color verde malva, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color azul mediterraneo, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura vinimex premium, color blanco apio código 736, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color maltes código 002-02, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color ladrillo código 088-06, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Azulejo marca interceramic, modelo tibet de 30x60, colocado a hueso y pegado con pegazulejo marca pegadura.
- Azulejo marca interceramic, modelo época classic light mix 30x30, colocado a hueso y pegado con pegazulejo marca pegadura.
- Azulejo marca interceramic, modelo época classic light mix 20x20, color madera y pegado con pegazulejo marca pegadura.
- Facholeta de interior, marca perdura stone, modelo carolina blanca, pegada con pegapiso marca pegadura.
- Afinado de pasta de 2 mm color blanco de la marca TEXTUCO, para acabado fino, sellado con sellador acrilico 5x1.
- Impermeabilizante Techo Fresco Super 15 de 26 L Sika. Cubre fisuras estáticas existentes de máximo 1 mm, rendimiento de 1.5 L/m2 a tres capas para recubrimiento de techos con duración de hasta 10 años y de 2.5 L/m2.
- Pintura Esmalte anticorrosivo para madera y metal negro mate, para interiores y exteriores aplicación a 2 manos.
- Barniz Luca nitrocelulosa para madera en exteriores acabado Mate, rápido secado, a 2 manos para un correcto sellado.
- Entarimado de polines y tablones aparente de madera de pino de 2da. cepillada con acabado semi brillante de laca color natural.
- Panel perfilado acústico de espuma de poliuretano 30x30 cms con 3.5 cms de espesor con disminución de eco y reverberación aherrido al muro con tiras adhesivas doble cara.

ACABADOS

- PISOS
- Muros
- Plafones
- Azoteas

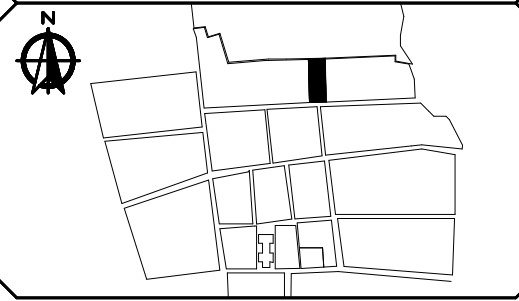


ESCALA:
1:125

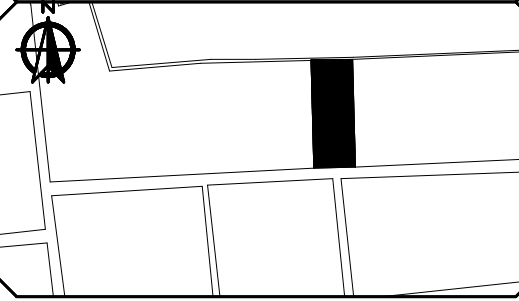
Acatación en: MTS



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

— N.A. -0.50 NIVEL DE PISO TERMINADO N.A. -0.50 NIVEL DE PRETEL
— N.A. -0.50 NIVEL DE JARDIN N.A. -0.50 NIVEL DE SUELO RANCHO / ESCALERA
— N.A. -0.50 NIVEL DE LECHE BAJO DE LOSA — LINEA DE RAMPA
— MURD DE CARGA TABIQUE RECOCIDO DE 6x12/24 cms ASENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCION 1:4 CON GRUESOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLOMO Y REGLA
— MURD DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PRECIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR
— MURD DE PANEL W
— PAVIMENTO DE CONCRETO PERMEABLE DE 10 CM DE ESPESOR
— BALAJADA DE AGUA PLUVIAL
— COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x60 cms Y 20x30 cms
RESERVACION:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureno
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

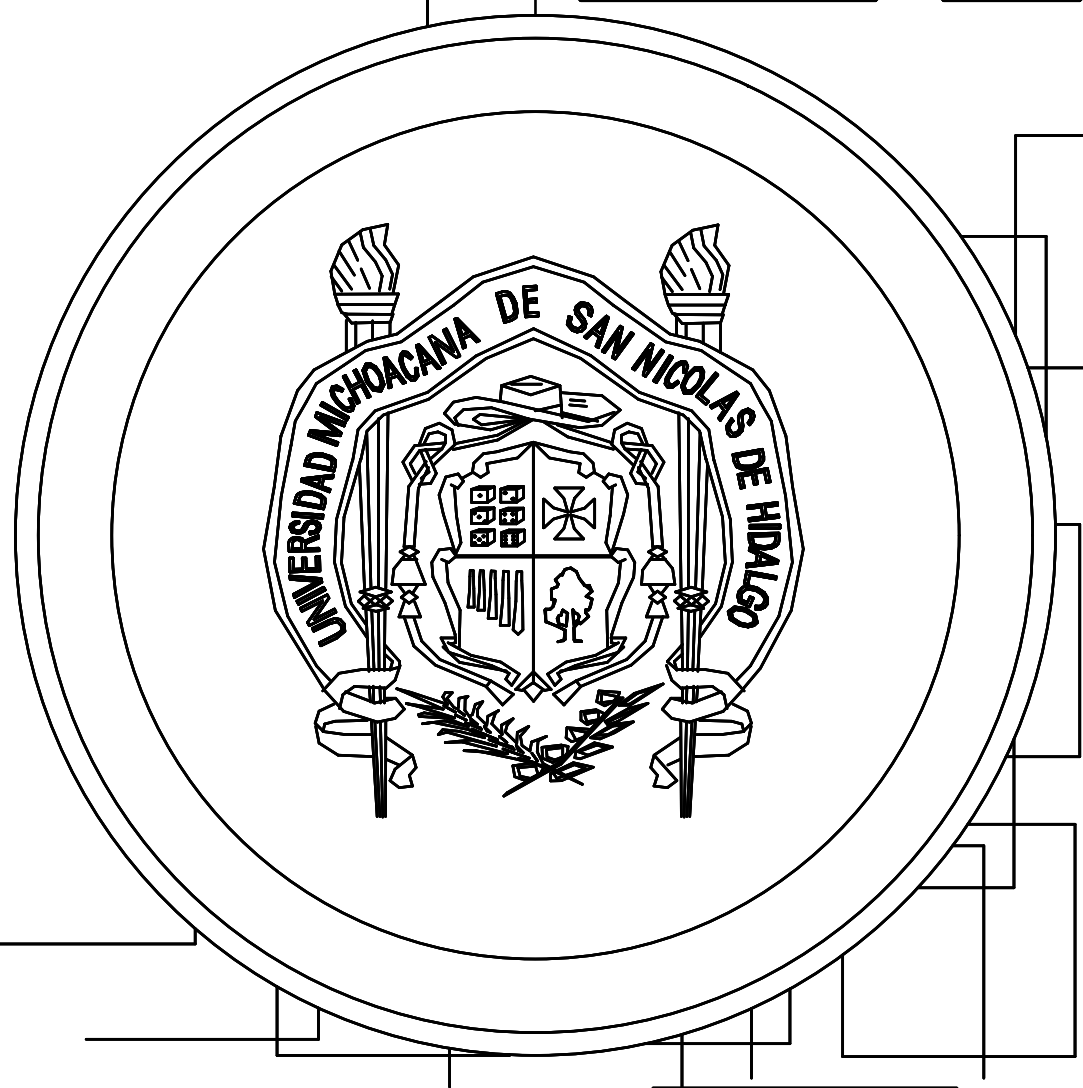
Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRO MEDINA
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

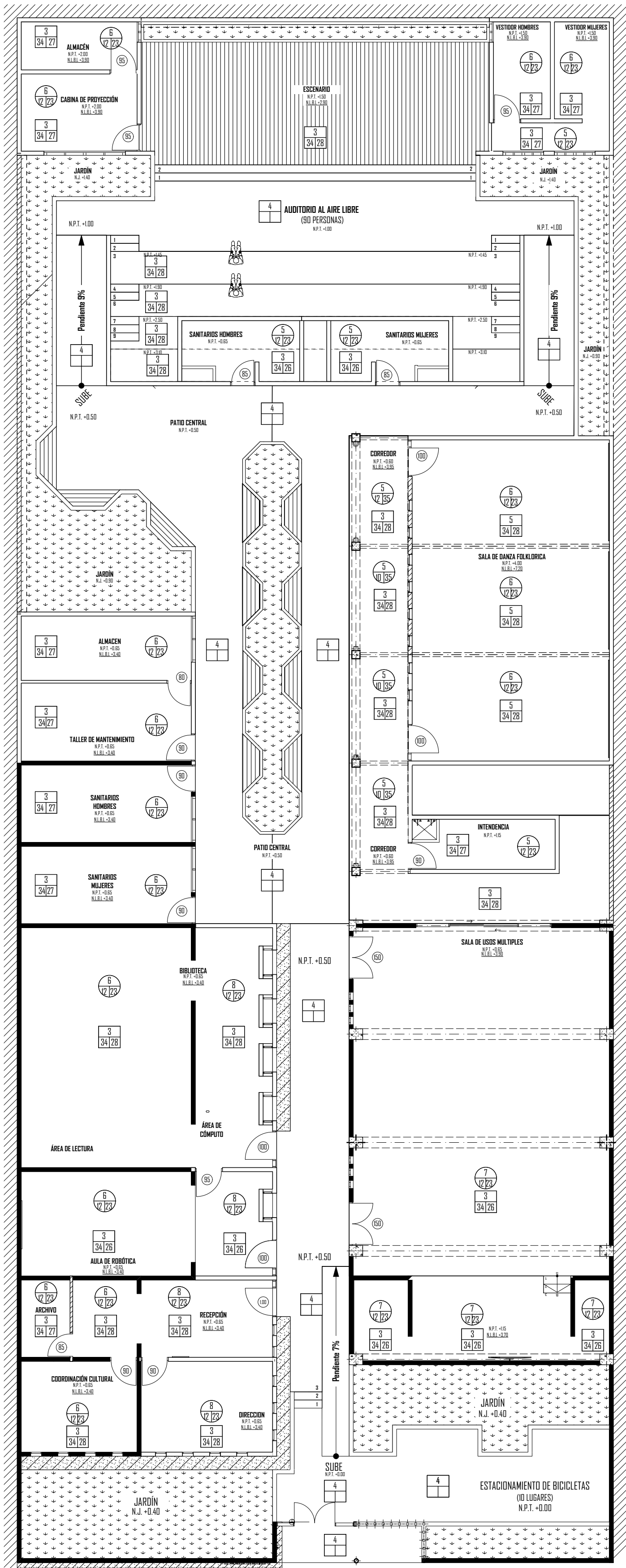
PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureno

TIPO DE PLANO:
INTERIORISMO

CONTENIDO:
ACABADOS EN MUROS
-Planta Baja
-Planta Alta
-Planta de Azoteas
-Lista de Acabados.

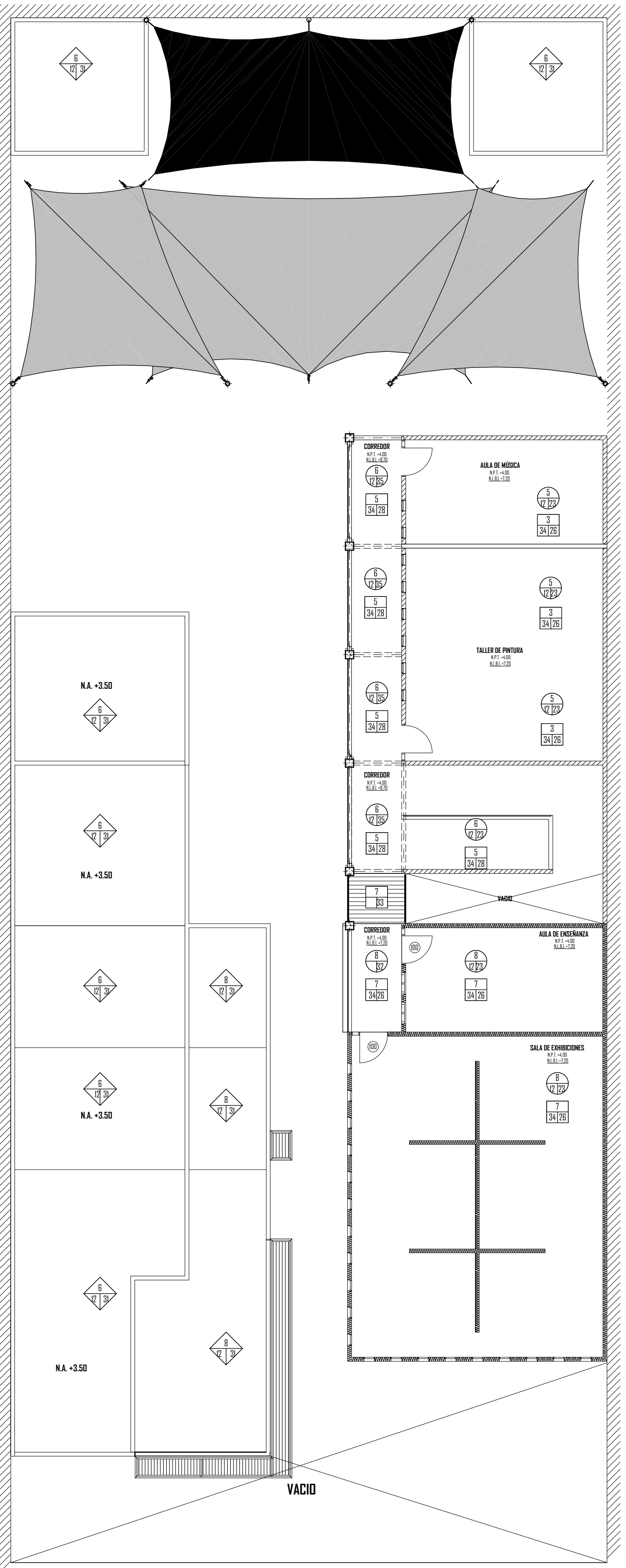
CLAVE:
PAC-01





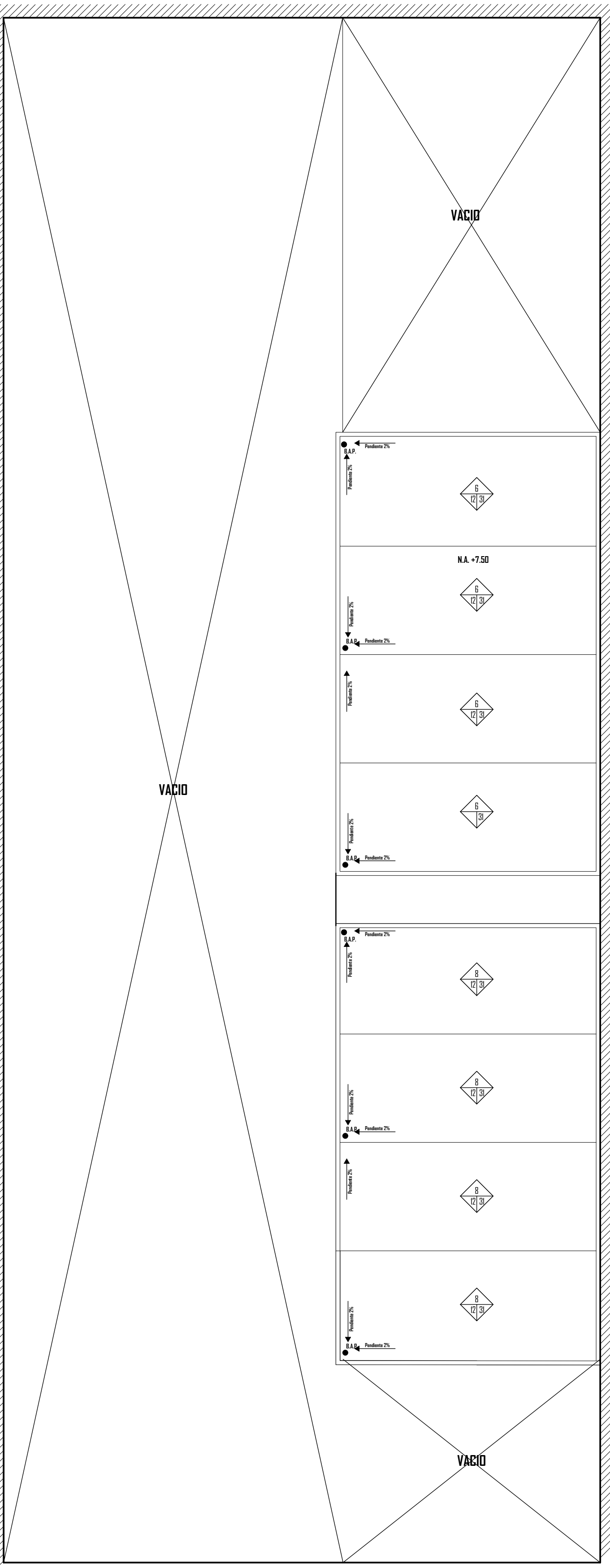
PLANTA BAJA (ACABADOS)

ESC. 1: 125



PLANTA ALTA (ACABADOS)

ESC. 1: 125



PLANTA DE AZOTEAS (ACABADOS)

ESC. 1: 125



ACABADO INICIAL

- Muro de tabique rojo recocido 6x12/24 a hilo, asentado con mortero cemento-cal-arena proporción 1:4 con espesor promedio de 2 cm aprox. nivelado a plomo y regla.
- Muro de Panel W 4" de 1.22 x 2.44 cm, con placa de Poliuretano base agua de 8 cms de espesor y malla de alambre de acero calibre 14 con un fy: 5000kg/cm2, retícula de 5x5 cms.
- Firme de concreto de 10 cm de espesor con un f'c de 200 kg/cm², con malla electrosoldada 6x6/10-10, asentada sobre silletas a 2 cm de separación del suelo.
- Pavimento de concreto permeable de 10 cm de espesor, elaborado con cemento, grava y aditivo ecológico de 100% de permeabilidad asentado sobre una capa base granular.
- Losa de entripiso maciza sin relleno con un peralte de 12 cm, f'c 250 kg/cm², y un fy 4200 kg/cm².
- Losa de Azotea maciza con relleno, peralte de 12 cm, f'c 250 kg/cm² y un fy 4200 kg/cm², con una pendiente de 2% mínimo para el desagüe.
- Losa Reticular de concreto armada, peralte de 30 cm, f'c 250 kg/cm² y un fy 4200 kg/cm².
- Losa de Panel W de 4", con un aplanado en ambas caras de 2 cm, espesor de 15 cm.
- Entripiso de estructura de acero y madera, con un peralte de 10 cms, fijada con pijas a mura.



ACABADO MEDIO

- Aplanado fino de mortero cemento-marmolina proporción 1:4 con espesor promedio de 2 cm, nivelado a plomo y regla.
- Aplanado grueso de mortero cal-cemento-arena
- Aplanado fino de mortero cemento-arena proporción 1:4 con espesor promedio de 2 cm, nivelado a plomo y regla.
- Repellado de Mortero Cemento-Arena-Agua en proporción 1:8:2 para recubrimiento en muros y plafones de panel W a espesor variable.
- Tabla de pino 2.4 x 0.15 m, de 2 cm de espesor, ponderosa estufada, cepillada, lista para recibir acabado.
- Pepapiso Perdura color gris con un espesor de 1 cm.

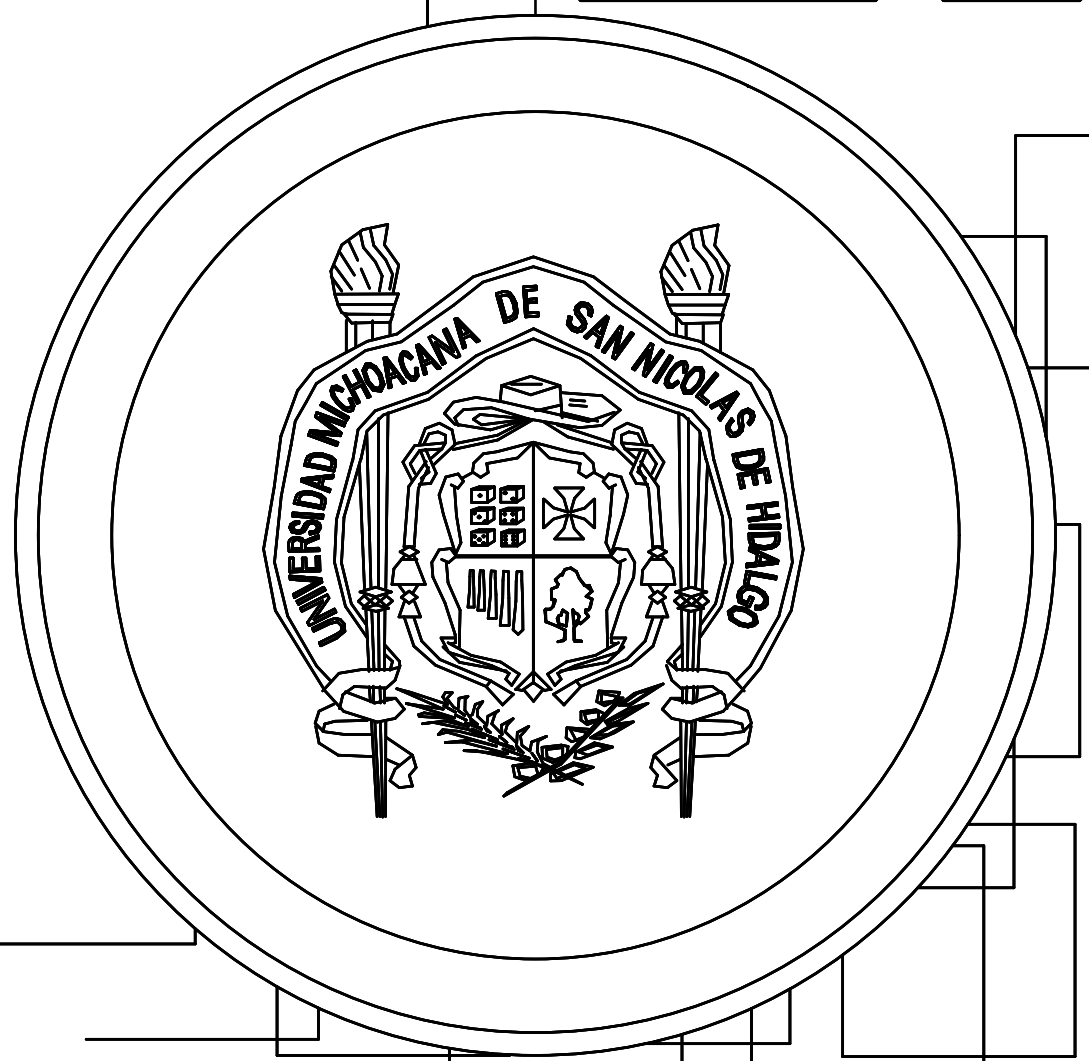


ACABADO FINAL

- Pintura pro1000, color Patito 037-06, con acabado mate de la marca Comex, a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color Cera 045-02,, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color Nuevo amanecer 077-07, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color sandalo ss, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color durazno ss, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color azul rey ss, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color verde malva, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color azul mediterraneo, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura vinimex premium, color blanco apio código 736, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color maltes código 002-02, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Pintura pro1000, color ladrillo código 088-06, con acabado mate de la marca Comex, aplicado a dos manos y un fondo de sellador blanco a una mano en la superficie total del muro.
- Azulejo marca interceramic, modelo tibet de 30x60, colocado a hueso y pegado con pegazulejo marca pegadura.
- Azulejo marca interceramic, modelo época classic light mix 30x30, colocado a hueso y pegado con pegazulejo marca pegadura.
- Azulejo marca interceramic, modelo época classic light mix 20x20, color madera y pegado con pegazulejo marca pegadura.
- Facholeta de interior, marca perdura stone, modelo carolina blanca, pegada con pegapiso marca pegadura.
- Afinado de pasta de 2 mm color blanco de la marca TEXTUCO, para acabado fino, sellado con sellador acrílico 5x1.
- Impermeabilizante Techo Fresco Super 15 de 26 L Sika. Cubre fisuras estáticas existentes de máximo 1 mm, rendimiento de 1.5 L/m2 a tres capas para recubrimiento de techos con duración de hasta 10 años y de 2.5 L/m2.
- Pintura Esmalte anticorrosivo para madera y metal negro mate, para interiores y exteriores aplicación a 2 manos.
- Barniz Luca nitrocelulosa para madera en exteriores acabado Mate, rápido secado, a 2 manos para un correcto sellado.
- Entarimado de polines y tablones aparente de madera de pino de 2da. cepillada con acabado semi brillante de laca color natural.
- Panel perfilado acústico de espuma de poliuretano 30x30 cms con 3.5 cms de espesor con disminución de eco y reverberación aherrido al muro con tiras adhesivas doble cara.

ACABADOS

- PISOS
- Muros
- Plafones
- Azoteas



ESCALA: 1:125
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

UBICACIÓN

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁÑEZ GARCÍA

Director de Tesis: ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO: INTERIORISMO

CONTENIDO: ACABADOS EN PISOS, PLAFONES.

CLAVE: PAC-02



REPRESENTACIÓN

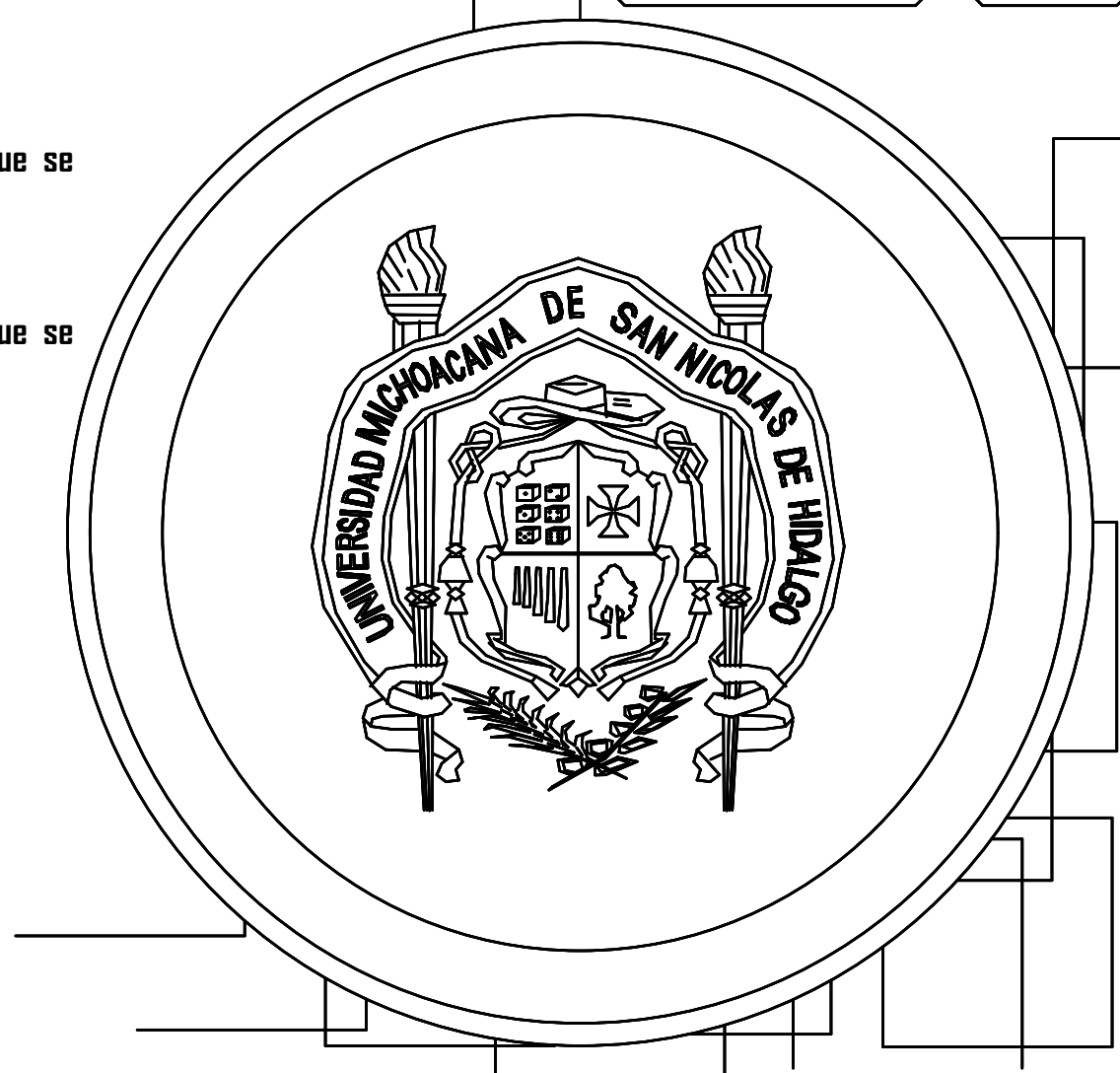
- ## REPRESENTACIÓN

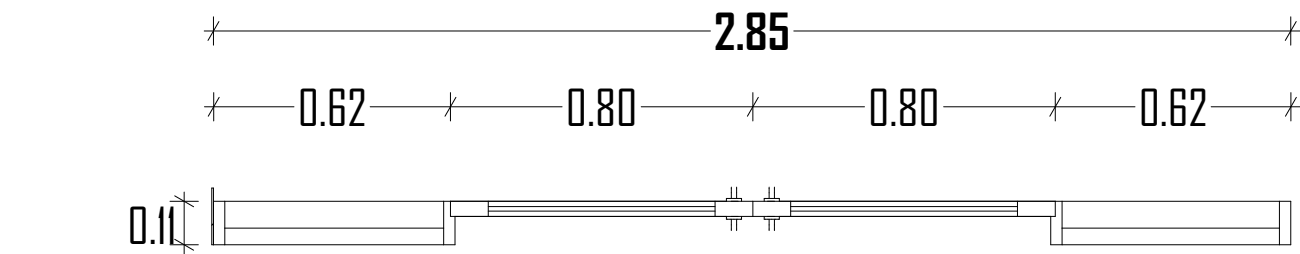
- | | | | |
|---|---|--|---|
| ESCALA:

<h1 style="margin: 0;">1:125</h1> <p>Acotación en: MTS</p> | | | |
| MACROLOCALIZACIÓN | | | |
| | | | |
| MICROLOCALIZACIÓN | | | |
| | | | |
| ESPECIFICACIONES | | | |
| <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> — N+0.2 - C+0.40 NIVEL DE PISO TERMINADO — N+0.15 - C+0.30 NIVEL DE JARDIN — N+0.0 - C+0.20 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ● N+0.15 - C+0.30 NIVEL DE PRETEL — S+0.00 SUBE RAMPA / ESCALERA — LINEA DE RAMPA </td> </tr> </table> <p> ■ MURO DE CARGA TABIQUE PLELO RECORTADO de 8x42/24 cms ASENTADO CON MOTERRE A BASE DE CONCRETO CAL Y ARENA PROPORCION 1/4/4 CON GRESOR de 2 CM ARREDONADO INVIADO A PLUNO Y REGLA
 ■ MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PREVEDIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR
 ■ MURO DE PANEL W.
 ■ PENDIENTE DESDESCOMBIEN GENERADA POR RELLENDO DE AZOTIA
 B.A.P. ■ BALAZA DE AGUA PLUVIAL
 ■ COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cms Y 30x20 cms </p> <p>PRESERVACION: Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> — N+0.2 - C+0.40 NIVEL DE PISO TERMINADO — N+0.15 - C+0.30 NIVEL DE JARDIN — N+0.0 - C+0.20 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA | <ul style="list-style-type: none"> ● N+0.15 - C+0.30 NIVEL DE PRETEL — S+0.00 SUBE RAMPA / ESCALERA — LINEA DE RAMPA |
| <ul style="list-style-type: none"> — N+0.2 - C+0.40 NIVEL DE PISO TERMINADO — N+0.15 - C+0.30 NIVEL DE JARDIN — N+0.0 - C+0.20 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA | <ul style="list-style-type: none"> ● N+0.15 - C+0.30 NIVEL DE PRETEL — S+0.00 SUBE RAMPA / ESCALERA — LINEA DE RAMPA | | |
| UBICACION:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuarunoro
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730. | | | |
| <h1 style="margin: 0;">UMSNH</h1> | | | |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | | | |
| PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAÑEZ GARCIA | | | |
| <p>Director de Tesis: ARQ. HUGO ALBERTO ALJANDRE MEDINA.</p> <p>Sinodal: ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.</p> <p>Sinodal: ARQ. INDIRA CITILALLI VENTURA RUIZ</p> | | | |
| PROYECTO:
<h2 style="margin: 0;">Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuarunoro</h2> | | | |
| TIPO DE PLANO:

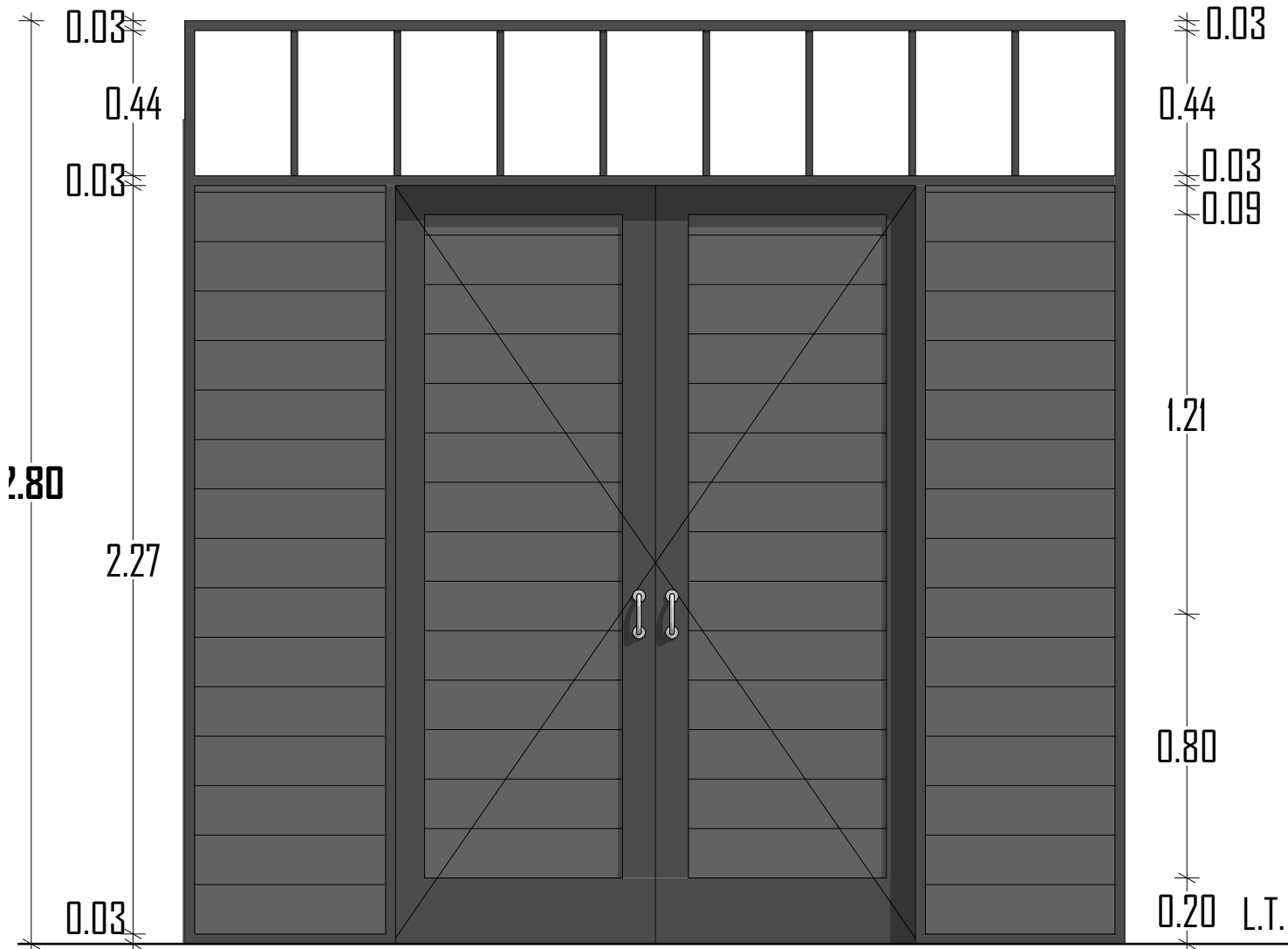
<h1 style="margin: 0;">INTERIORISMO</h1> | | | |
| CONTENIDO:
CARPINTERÍA/CANCELERÍA | CLAVE:

<h1 style="margin: 0;">PCC-01</h1> | | |
| -Planta Baja.
-Planta Alta.
-Simbología. | | | |

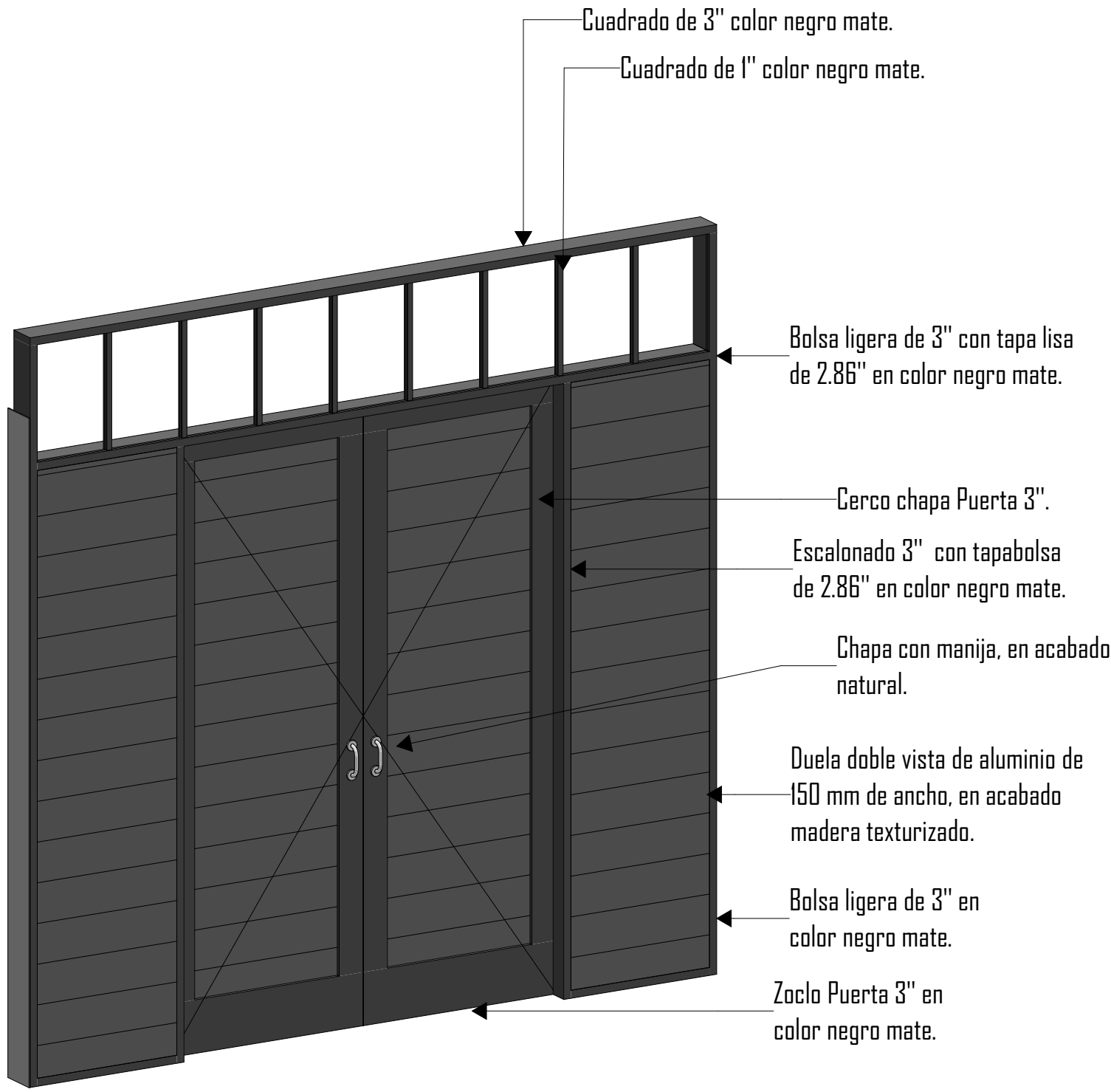




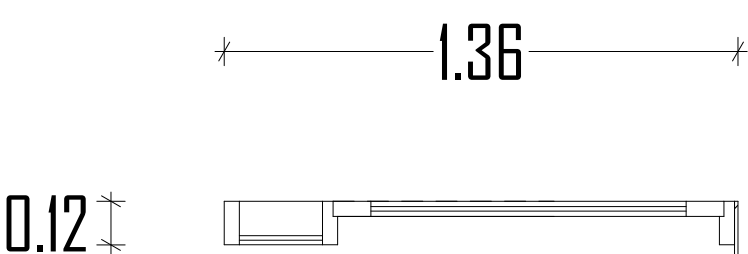
PLANTA
PUERTA DE ALUMINIO DE DOS HOJAS ABATIBLE. (P-1)
ESC. 1:20



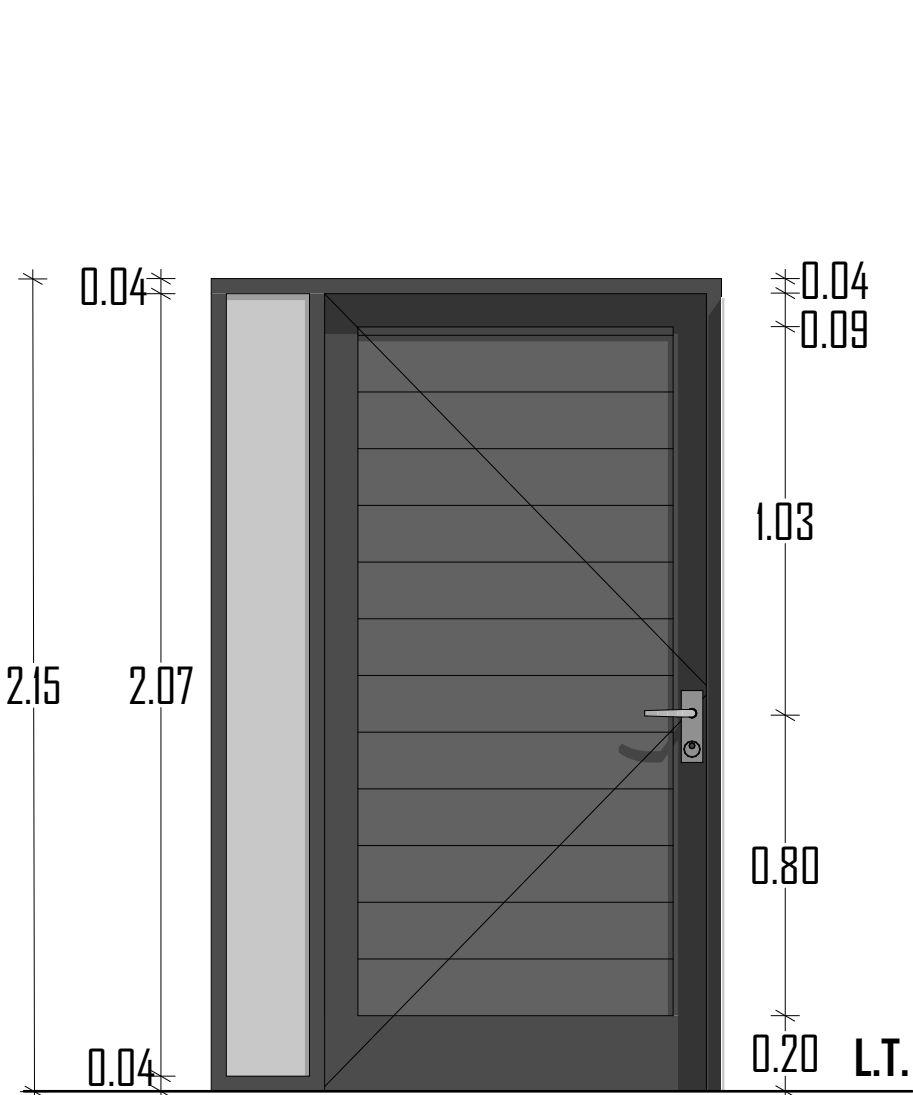
ISOMÉTRICO
PUERTA DE ALUMINIO DE DOS HOJAS ABATIBLE. (P-1)
ESC. 1:20



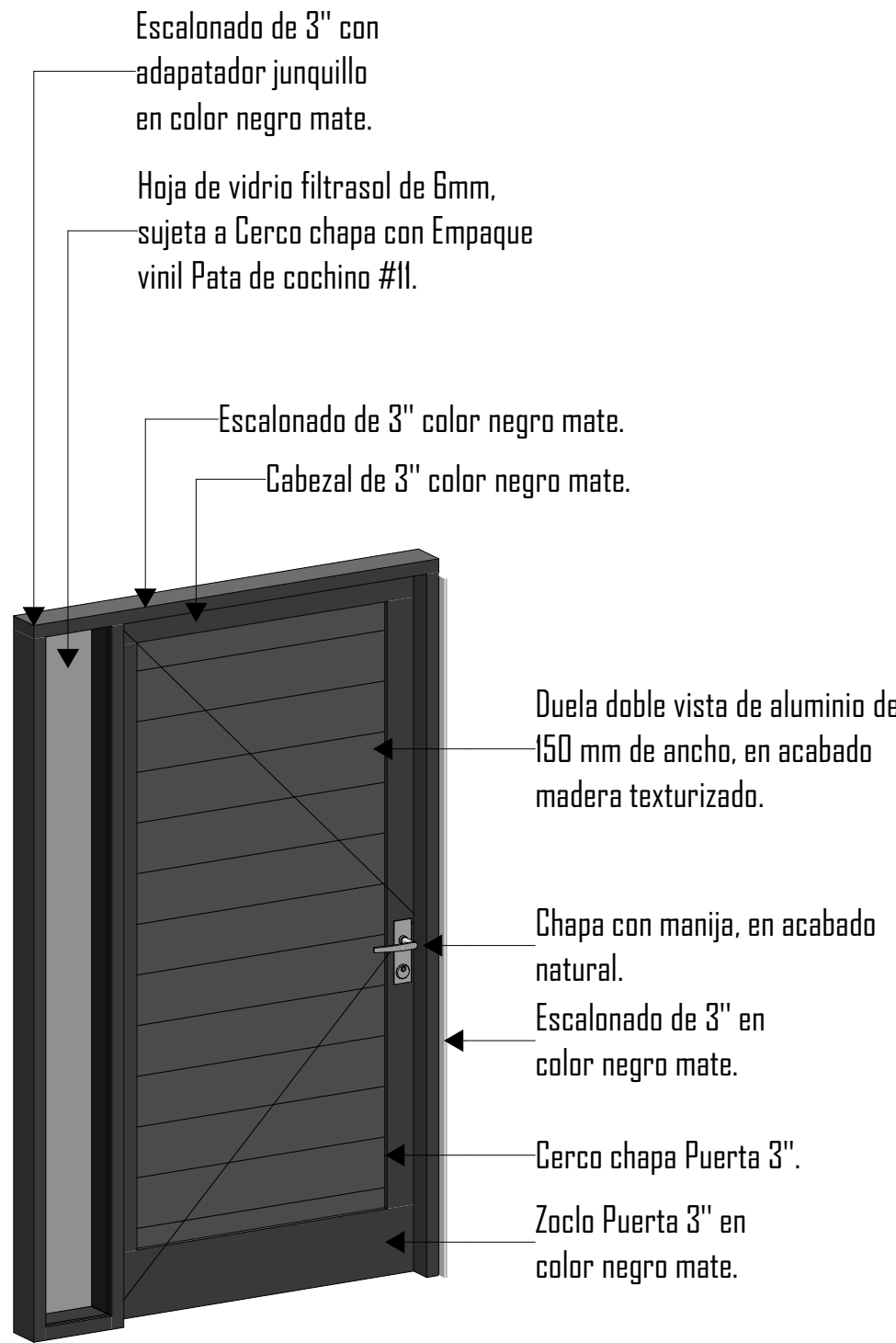
ISOMÉTRICO
PUERTA DE ALUMINIO DE DOS HOJAS ABATIBLE. (P-1)
ESC. 1:20



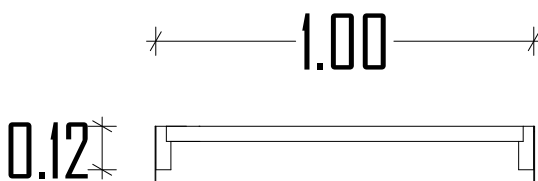
PLANTA
PUERTA DE ALUMINIO DE DOS HOJAS ABATIBLE. (P-2)
ESC. 1:20



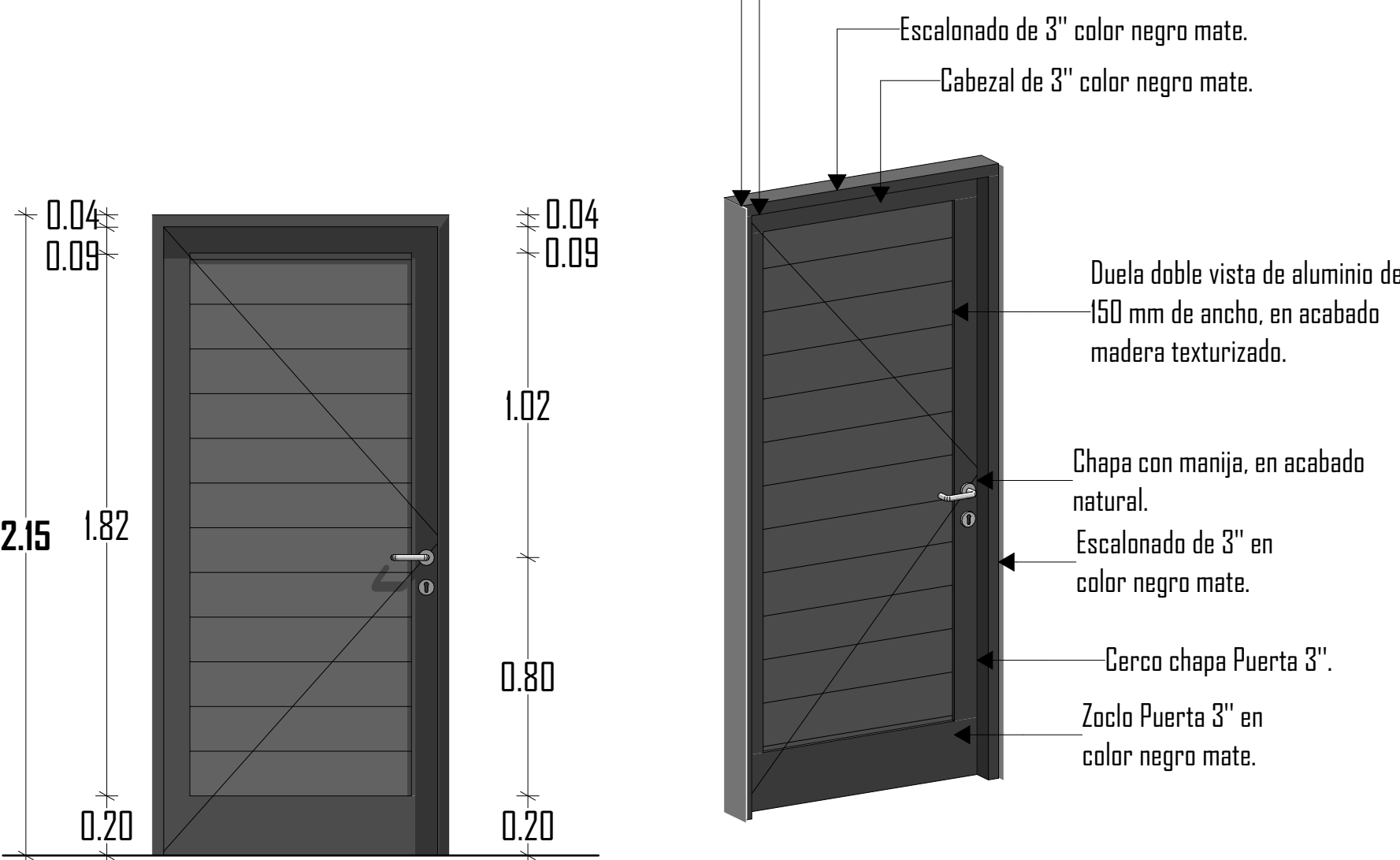
ALZADO
PUERTA DE ALUMINIO DE DOS HOJAS ABATIBLE. (P-2)
ESC. 1:20



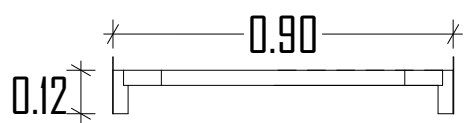
ISOMÉTRICO
PUERTA DE ALUMINIO DE DOS HOJAS ABATIBLE. (P-2)
ESC. 1:20



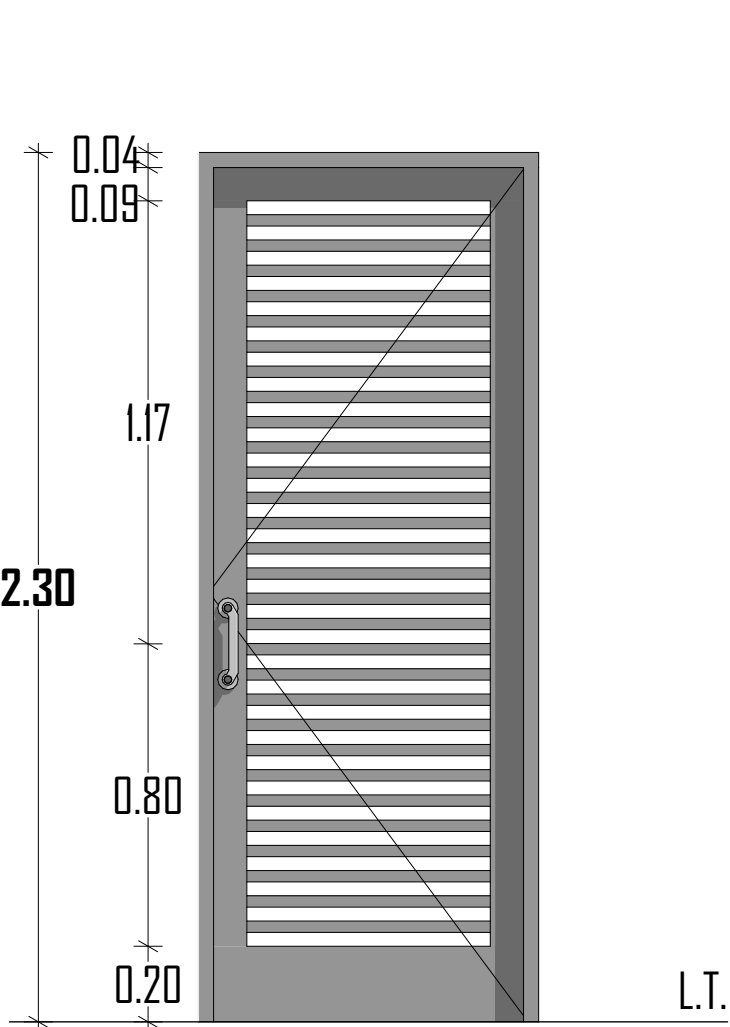
PLANTA
PUERTA DE ALUMINIO DE 1 HOJA ABATIBLE. (P-3)
ESC. 1:20



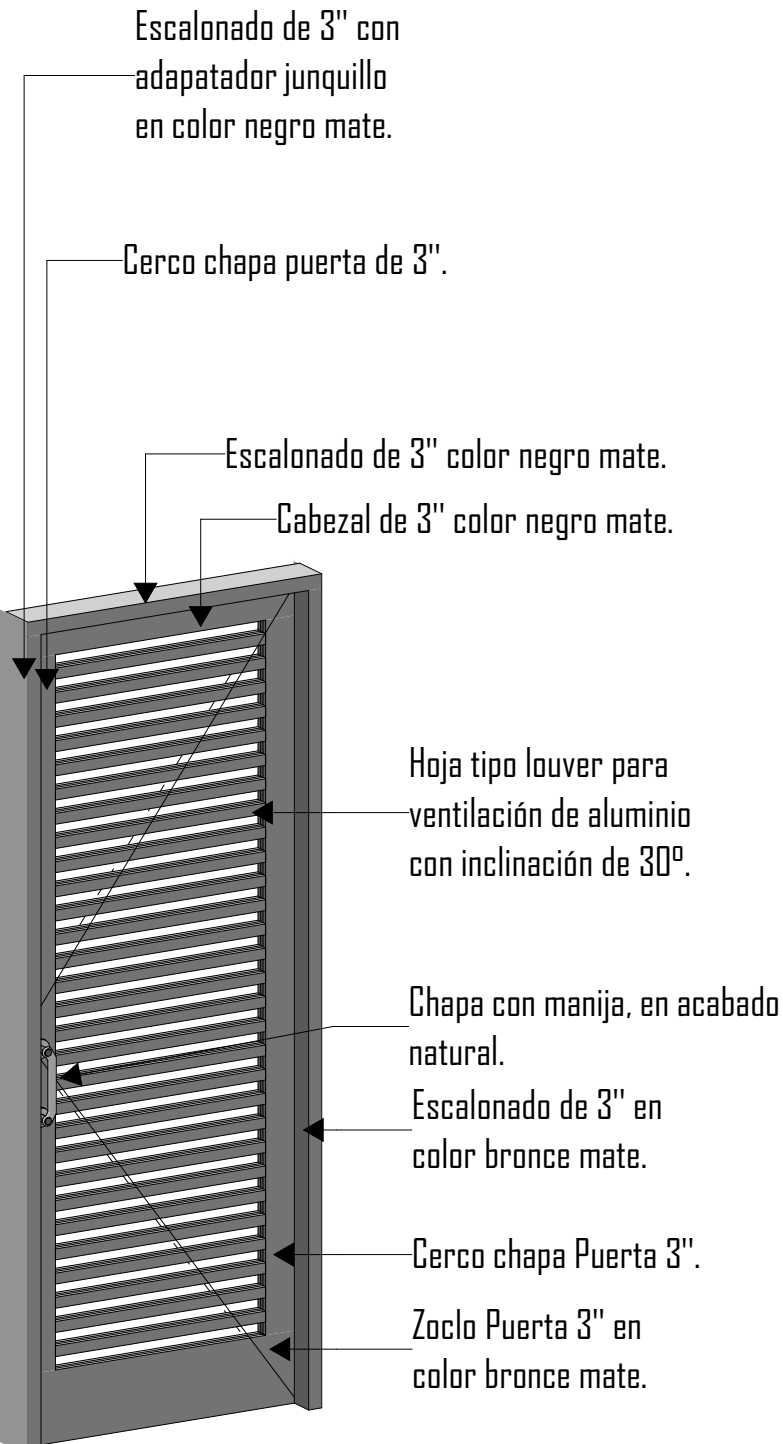
ALZADO
PUERTA DE ALUMINIO DE 1 HOJA ABATIBLE. (P-3)
ESC. 1:20



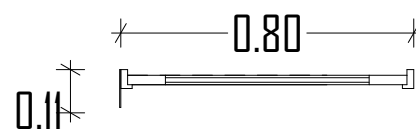
PLANTA
PUERTA DE ALUMINIO DE UNA HOJA ABATIBLE. (P-7)
ESC. 1:20



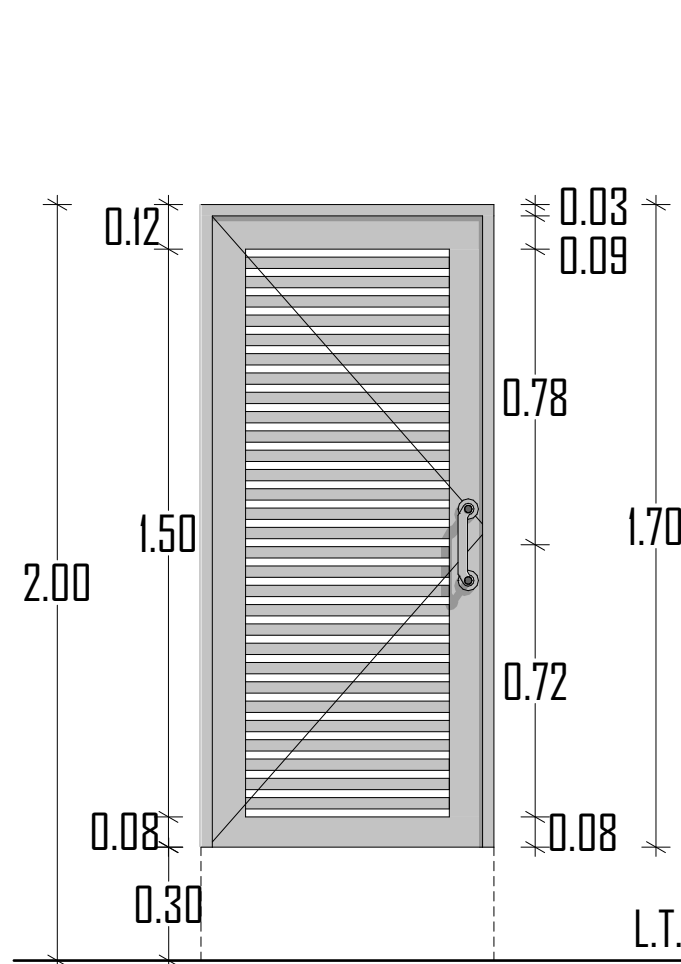
PLANTA
PUERTA DE ALUMINIO DE UNA HOJA ABATIBLE. (P-7)
ESC. 1:20



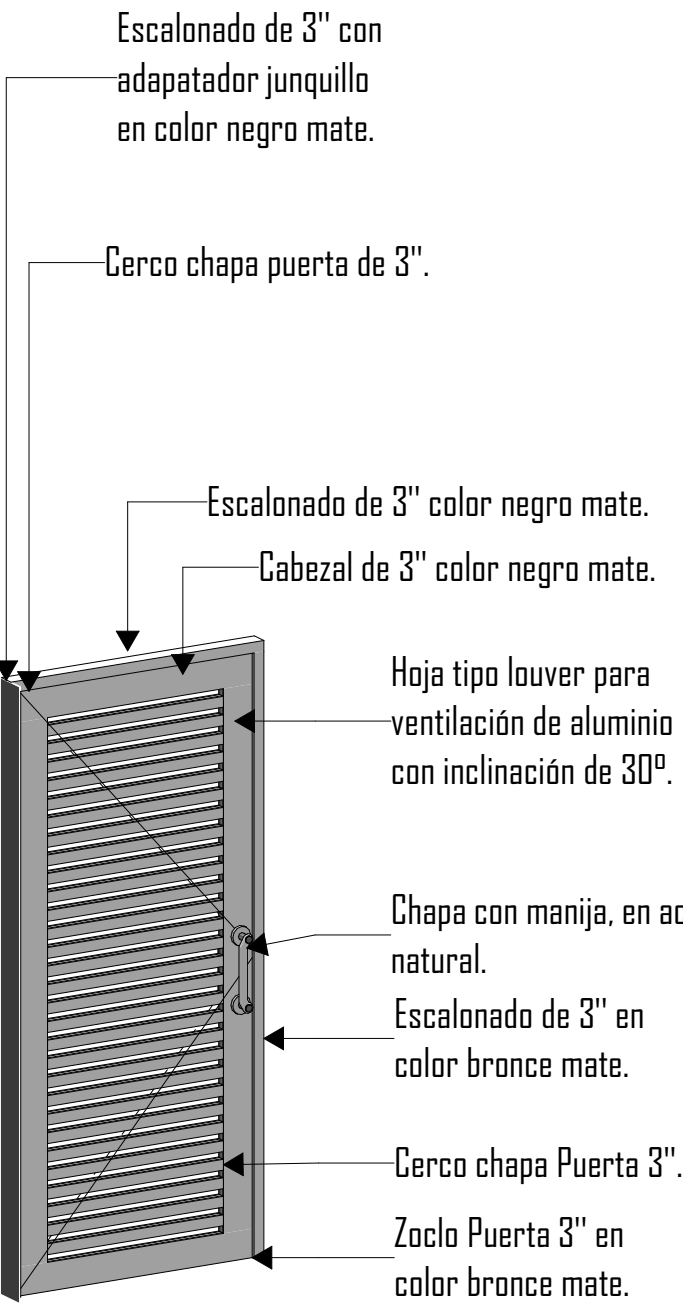
ISOMÉTRICO
PUERTA DE ALUMINIO DE UNA HOJA ABATIBLE. (P-7)
ESC. 1:20



PLANTA
PUERTA DE ALUMINIO LOUVER DE UNA HOJA ABATIBLE. (P-8)
ESC. 1:20



ALZADO
PUERTA DE ALUMINIO LOUVER DE UNA HOJA ABATIBLE. (P-8)
ESC. 1:20



ISOMÉTRICO
PUERTA DE ALUMINIO LOUVER DE UNA HOJA ABATIBLE. (P-8)
ESC. 1:20

ESCALA:
1:20
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

RESERVACIÓN:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁREZ GARCÍA

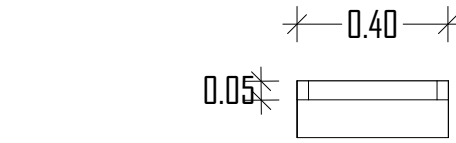
Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO.
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ.

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de
la Cultura de Ecuandureo

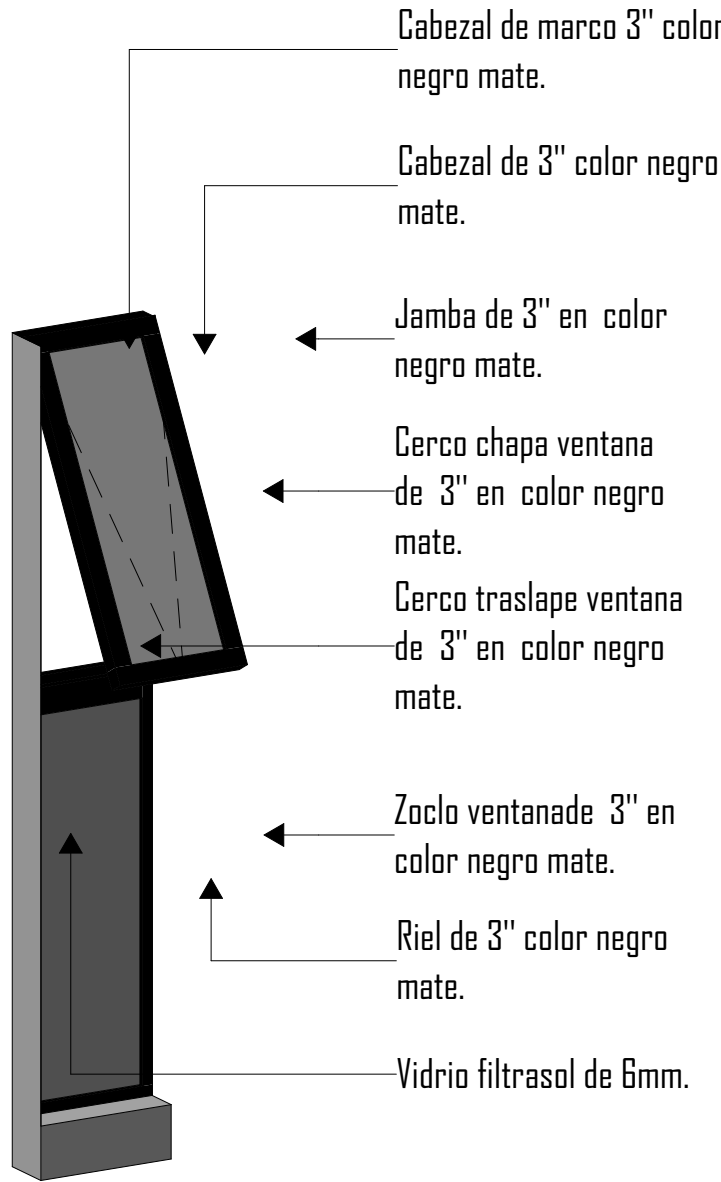
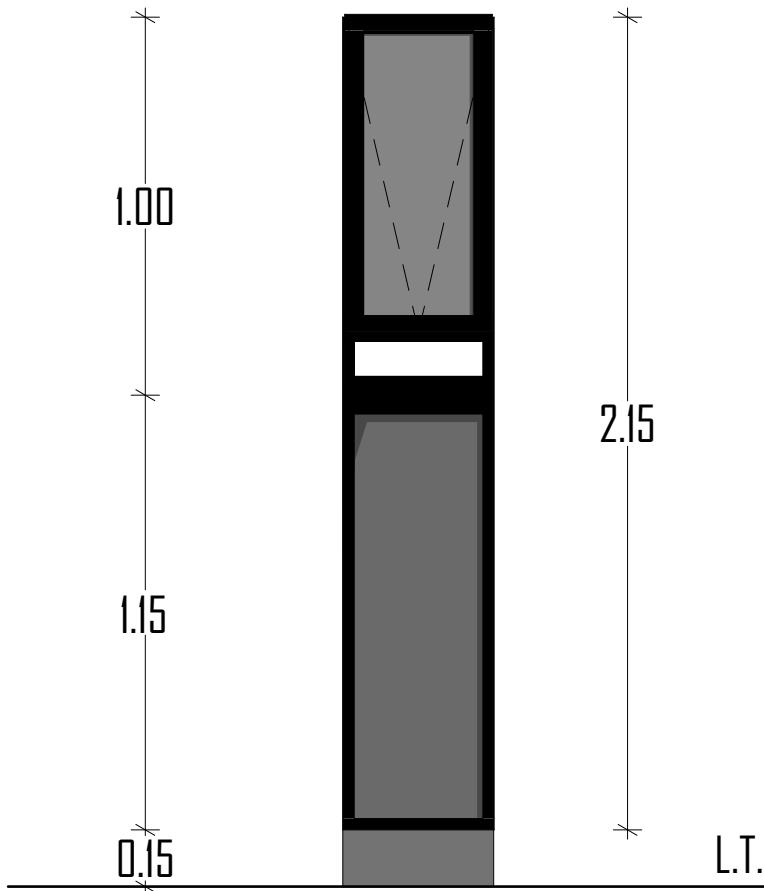
TIPO DE PLANO:
INTERIORISMO

CONTENIDO:
CANCELERÍA/CARPINTERÍA
(puertas)

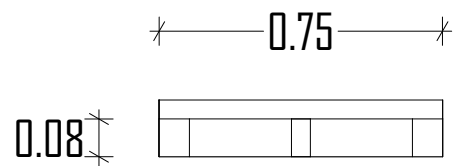
CLAVE:
PCC-03



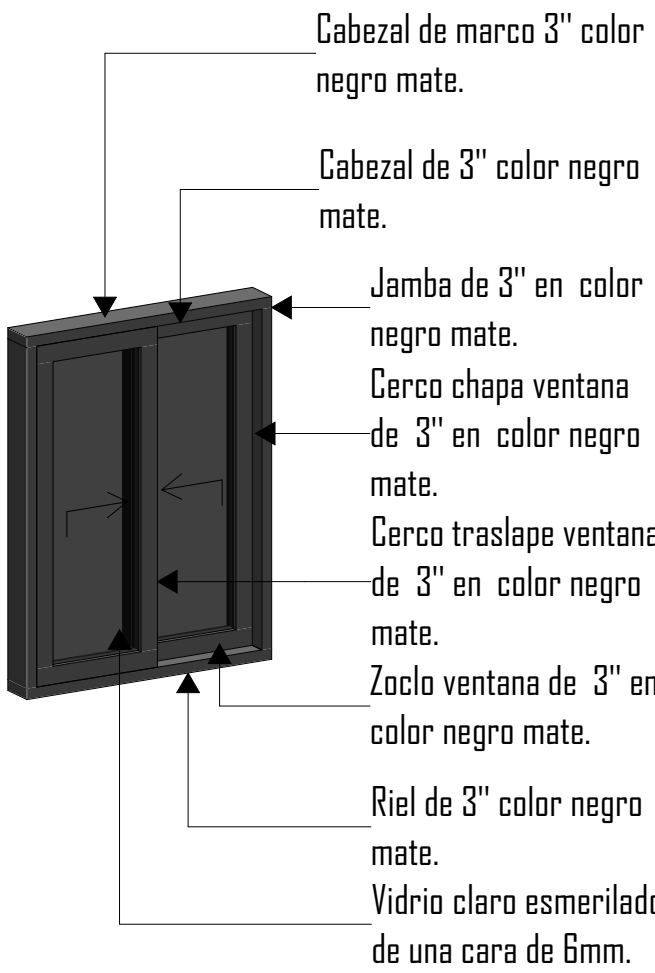
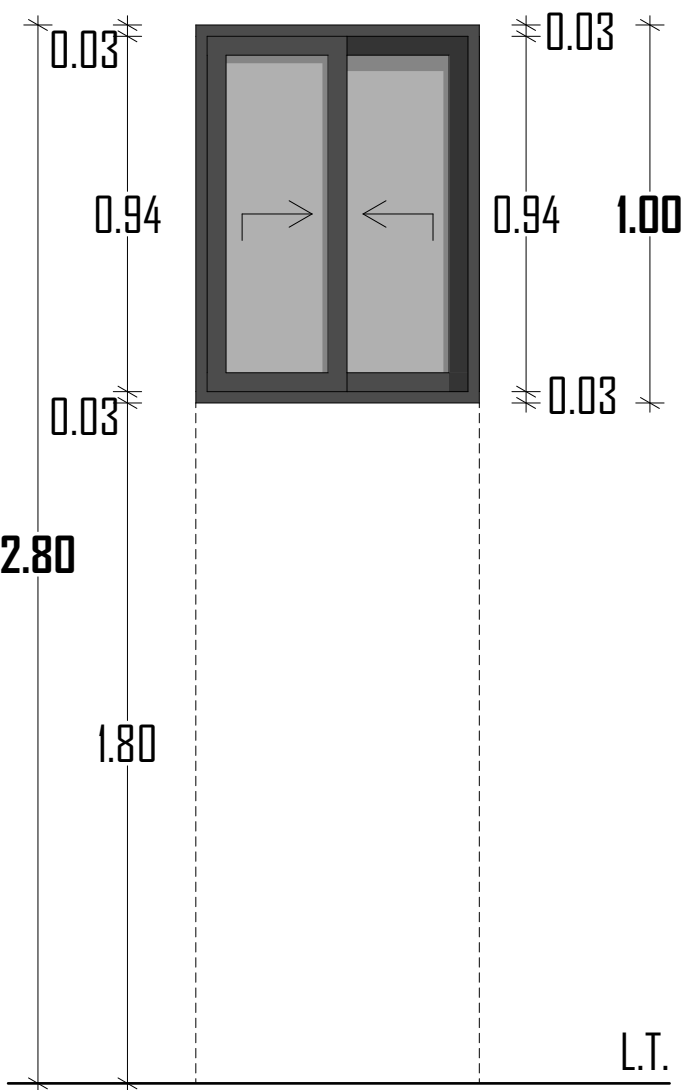
PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO DE PROYECCIÓN DE DOS HOJAS I
ESC. 1:20



PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO DE PROYECCIÓN DE DOS HOJAS INFERIOR FIJA. (V-1)
ESC. 1:20



PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE DOS HOJAS (V-4).
ESC. 1:20

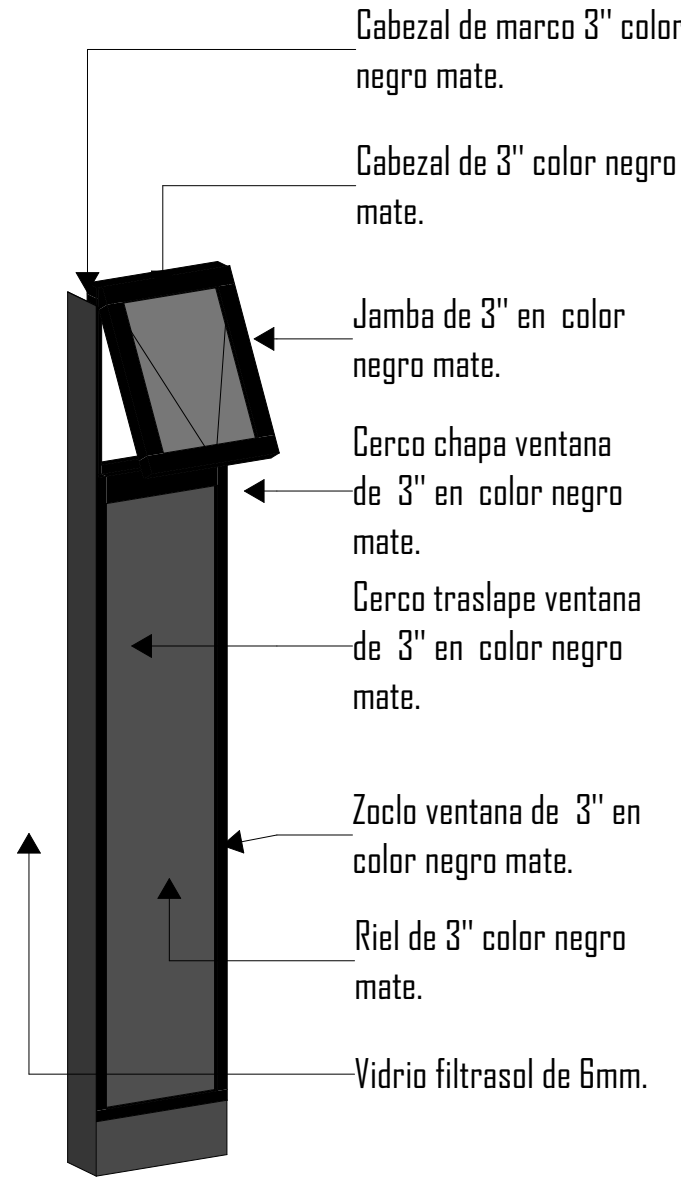
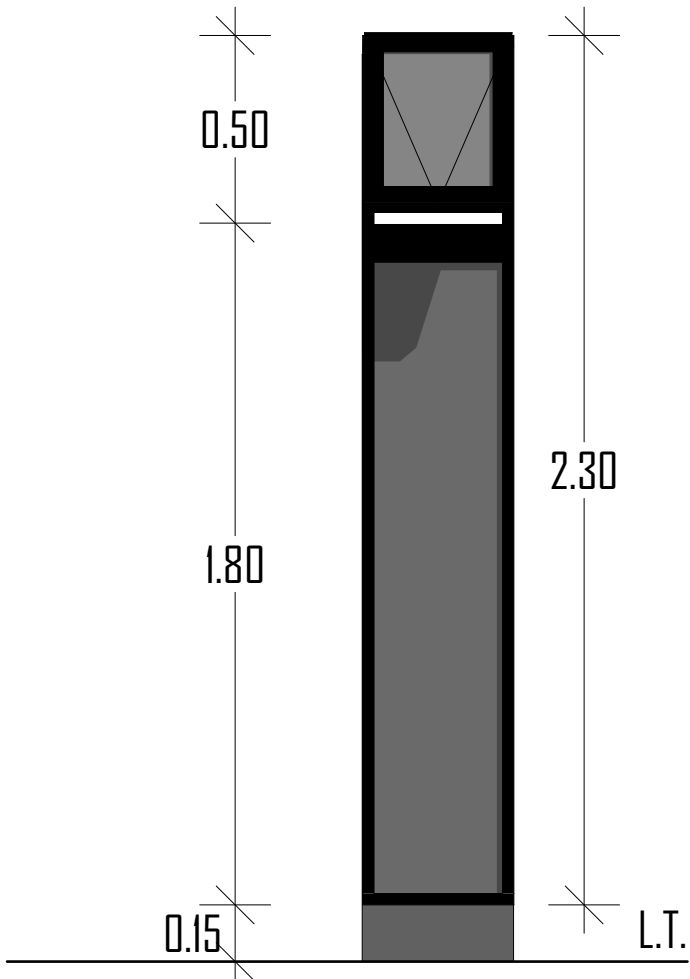


PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE DOS HOJAS. (V-4)
ESC. 1:20

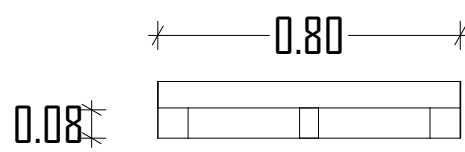
ISOMÉTRICO
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE DOS HOJAS (V-4).
ESC. 1:20



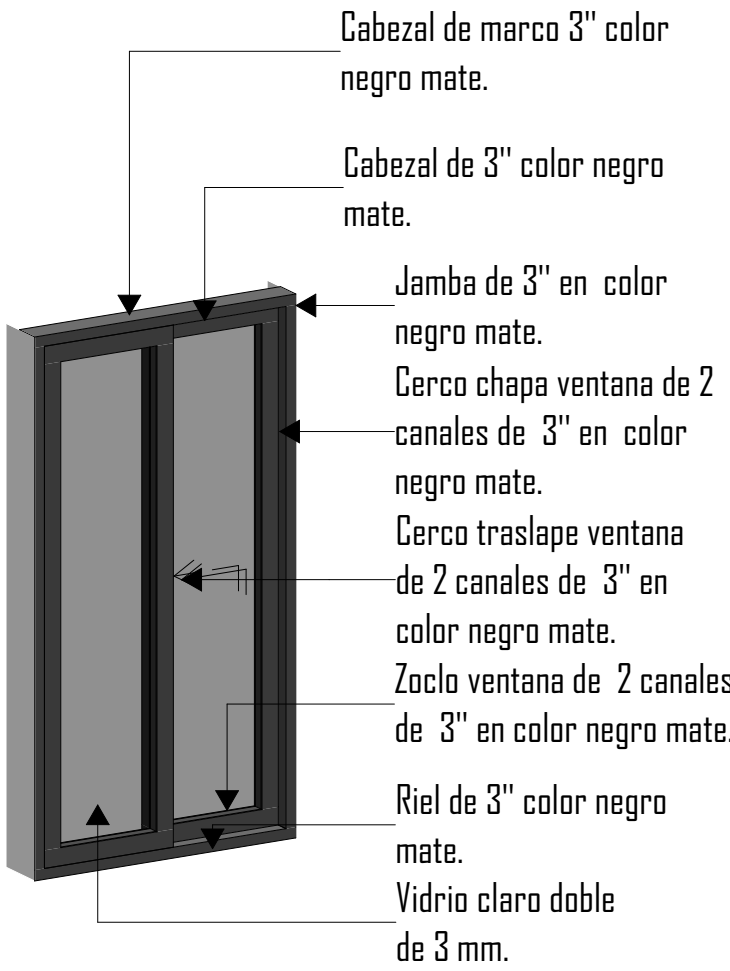
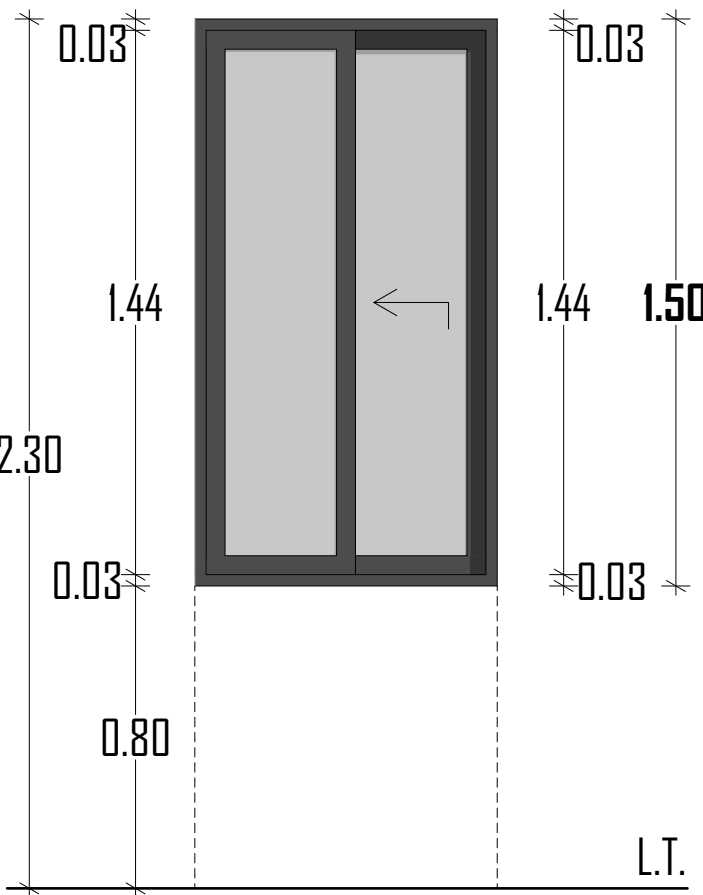
PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO DE PROYECCIÓN DE DOS HOJAS IN
ESC. 1:20



PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO DE PROYECCIÓN DE DOS HOJAS INFERIOR FIJA. (V-2)
ESC. 1:20

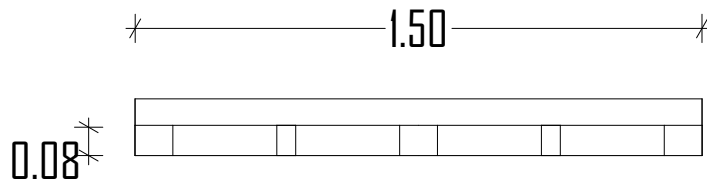


PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE DOS HOJAS DOBLE VIDRIO (V-5).
ESC. 1:20

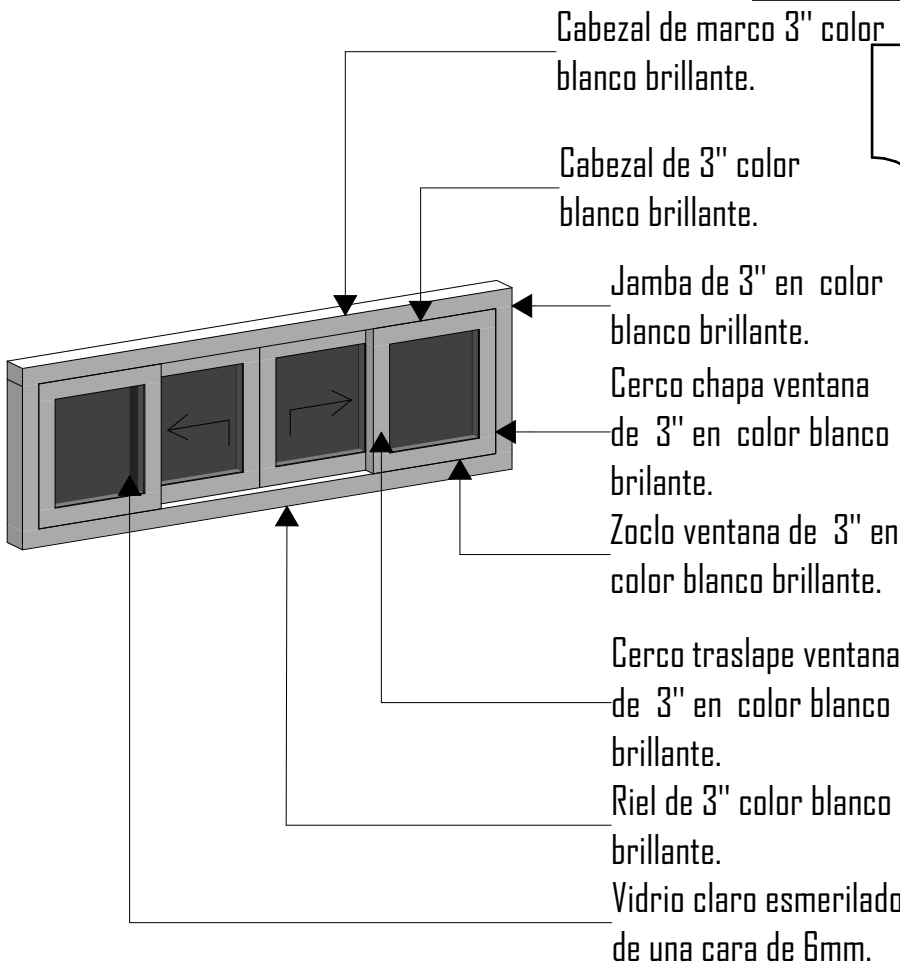
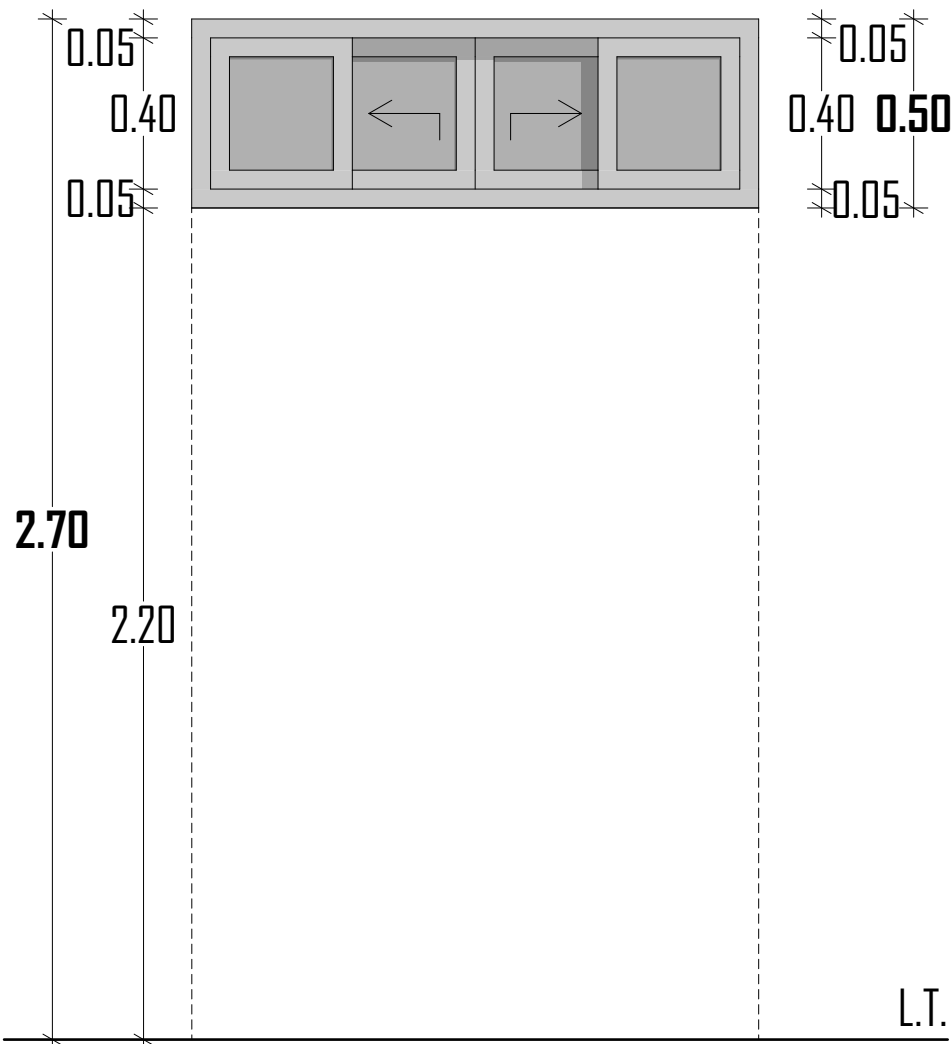


PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE DOS HOJAS DOBLE VIDRIO. (V-5)
ESC. 1:20

ISOMÉTRICO
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE DOS HOJAS DOBLE VIDRIO (V-5).
ESC. 1:20



PLANTA
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE CUATRO HOJAS (V-3).
ESC. 1:20



ISOMÉTRICO
VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA DE CUATRO HOJAS (V-3)
ESC. 1:20

ESCALA:
1:20
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

MURO DE TABIQUE SOLIDO RECIDADO de 6x12x24 cm ASSENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO, CAL Y ARENA PROPORCION 1:4:4 CON GRUSOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLUMB Y REGLA

MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PROYECTO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

MURO DE PANEL W

RESERVACION:

Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:

Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo, Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE:

GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:

ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.

Sinodal:

ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.

Sinodal:

ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

PROYECTO:

Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:

INTERIORISMO

CONTENIDO:

CANCELERÍA/CARPINTERÍA (Ventanas)

CLAVE:

PCC-04

Puerta	Tipo	Dimensiones		Cantidad	Espacio	Giro Abertura	Chapa	Acabado
		B (m)	H (m)					
P-1	Puerta principal de Aluminio de 3", de 4 hojas, 2 fijas y 2 abatibles fijada a muro con pijas de acero y selladacon sellador acrílico color negro.	2.80	2.85	1	-Acceso Principal	Batiente lateral	Chapa de paleta tipo Adams Rite, para línea de aluminio 3" y puerta abatible, cerco chapa Cuprum línea 1750 con Jaladera Tipo H 150 cm de la marca Herralum mod. 2226 de acero inoxidable.	Aluminio en color negro mate y duela de aluminio doble vista en terminación madera texturizada mod. 46B17.
P-2	Puerta de Aluminio de 3", de 2 hojas, 1 fija de cristal filtrasol de 6mm y 1 abatible, fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color negro.	1.35	2.15	9	-Recepción -Aula de Robótica -Biblioteca -Taller de Pintura -Aula de enseñanza -Sala de Danza -Aula de Música -Sala de exhibiciones	Pivotante derecha Pivotante izquierda Pivotante izquierda Pivotante derecha Pivotante izquierda Pivotante derecha Pivotante izquierda Pivotante derecha	Chapa de paleta tipo Adams Rite, para línea de aluminio 3" y puerta abatible, cerco chapa Cuprum línea 1750 con Jaladera Tipo H 150 cm de la marca Herralum mod. 2226 de acero inoxidable.	Aluminio en color negro mate,duela de aluminio doble vista en terminación madera texturizada mod. 46B17 y hoja de vidrio filtrasol plus de 6 mm.
P-3	Puerta de Aluminio de 3", de 1 hoja, 1 abatible batiente lateral derecha, fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color negro.	1.00	2.15	10	-Dirección -Coordinación cultural -Archivo -Aula de Robótica -Taller de Mantenimiento -Almacén -Sala de proyección -Bodega -Vestidor Hombres - Vestidor Mujeres	Batiente derecha Batiente izquierda Batiente izquierda Batiente derecha Batiente izquierda Batiente derecha Batiente izquierda Batiente derecha Batiente izquierda Batiente derecha	Chapa de paleta tipo Adams Rite, para línea de aluminio 3" y puerta abatible, cerco chapa Cuprum línea 1750 con Jaladera Tipo H 150 cm de la marca Herralum mod. 2226 de acero inoxidable.	Aluminio en color negro mate,duela de aluminio doble vista en terminación madera texturizada mod. 46B17.
P-4 (Preexistente)	Puerta de Aluminio de 3", de 2 hojas, abatibles de cristal claro de 6 mm con marco de aluminio fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color blanco.	1.60	2.30	2	- Sala de usos múltiples	Batiente lateral		Aluminio en color natural mate, y hoja de vidrio claro de 6 mm.
Nota: No son parte de la propuesta y son elementos que se conservan de la cancelería actual.								
P-5 (Preexistente)	Puerta de Aluminio de 3", de 1 hoja, abatible de duela de aluminio y policarbonato en color blanco fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color blanco.	1.00	2.15	2	-Sanitarios Hombres -Sanitarios Mujeres	Batiente derecha Batiente izquierda		Aluminio en color natural mate, policarbonato color blanco opaco y duela una vista natural.
Nota: No son parte de la propuesta y son elementos que se conservan de la cancelería actual.								
P-6 (Preexistente)	Puerta de Aluminio de 3", de 4 hojas, 2 fijas y 2 corredizas, de vidrio claro de 6 mm con marco de aluminio. Fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color blanco.	5.00	2.80	1	-Sala de usos múltiples	Corrediza		Aluminio en color natural mate y vidrio claro 6mm.
Nota: No son parte de la propuesta y son elementos que se conservan de la cancelería actual.								
P-7	Puerta de Aluminio de 3", de 1 hoja, 1 abatible batiente lateral derecha, fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color negro.	0.90	2.30	3	-Intendencia - Sanitarios Hombres Auditorio - Sanitarios Mujeres Auditorio	Batiente derecha Batiente izquierda Batiente derecha		Aluminio en color negro mate,duela de aluminio doble vista en terminación madera texturizada mod. 46B17.
P-8	Puerta de Aluminio de 3", de 1 hoja, 1 abatible batiente lateral derecha, fijada a muro con pijas de acero y sellada con sellador acrílico color negro.	0.80	2.10	4	- Sanitarios Hombres Auditorio - Sanitarios Mujeres Auditorio	Batiente Saliente izquierda Batiente Saliente derecha		Aluminio en color negro mate,duela de aluminio doble vista en terminación madera texturizada mod. 46B17.

TABLA DE PUERTAS

ESC. 1: 125

Ventana	Dimensiones		Cantidad	Espacio	Giro Abertura	Chapa	Acabado
	B (m)	H (m)					
V-1	.40	2.15	44	-Dirección -Coordinación cultural -Recepción -Aula de Robótica -Biblioteca -Sala de Exhibiciones	De Proyección de 2 hojas, hoja inferior fija y superior con operador con abertura hacia exterior.		Aluminio en color negro mate y vidrio filtrasol de 6mm.
V-2	0.40	2.30	16	-Taller de Pintura -Aula de Música -Sala de Danza	De Proyección de 2 hojas, hoja inferior fija y superior con operador con abertura hacia exterior.		Aluminio en color negro mate y vidrio filtrasol de 6mm.
V-3	1.50	0.50	4	-Sala de Proyecciones -Corredor Vestidores -Vestidores Mujeres	Corrediza de 4 hojas. 2 fijas.	Jaladera embutida para ventana de Aluminio Línea 3 con Llave en acabado blanco brillante de la MarcaHerralum mod. 1284.	Aluminio en blanco brillante y vidrio filtrasol de 6mm.
V-4	0.75	1.00	2	- Bodega Auditorio - Vestidor Hombres	Corrediza de 2 hojas. 1 fija.	Jaladera embutida para ventana de Aluminio Línea 3 con Llave en acabado blanco brillante de la MarcaHerralum mod. 1284.	Aluminio en blanco brillante y vidrio esmerilado blanco de 6mm.
V-5	0.80	1.50	2	-Aula de música.	Corrediza de 2 hojas. 1 fija.	Jaladera de Perico gancho de 12 cm para ventana aluminio de 3" de la Marca Herralsa, acabado negro mate.	Aluminio en color negro mate y vidrio filtrasol de 4mm.
V-6 (Preexistente)	0.30	1.50	6	-Sala de usos múltiples	Fijas		Aluminio en color natural y vidrio claro de 6mm.
Nota: No son parte de la propuesta y son elementos que se conservan de la cancelería actual.							
V-7 (Preexistente)	1.70	0.50	2	- Sanitarios Hombres - Sanitarios Mujeres	Corrediza de 2 hojas. 1 fija.	Jaladera de Perico gancho de 12 cm para ventana aluminio de 3" de la Marca Herralsa, acabado natural.	Aluminio en color natural y vidrio claro de 6mm.
Nota: No son parte de la propuesta y son elementos que se conservan de la cancelería actual.							

TABLA DE VENTANAS

ESC. 1: 125

ESCALA:
1:125
Acatotación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

RESERVACION:

Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:

Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo, Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE:

GIBRAN EMANUEL NAÑEZ GARCÍA

Director de Tesis:

ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.

Sinodal:

ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO.

Sinodal:

ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ.

PROYECTO:

Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:

INTERIORISMO

CONTENIDO:

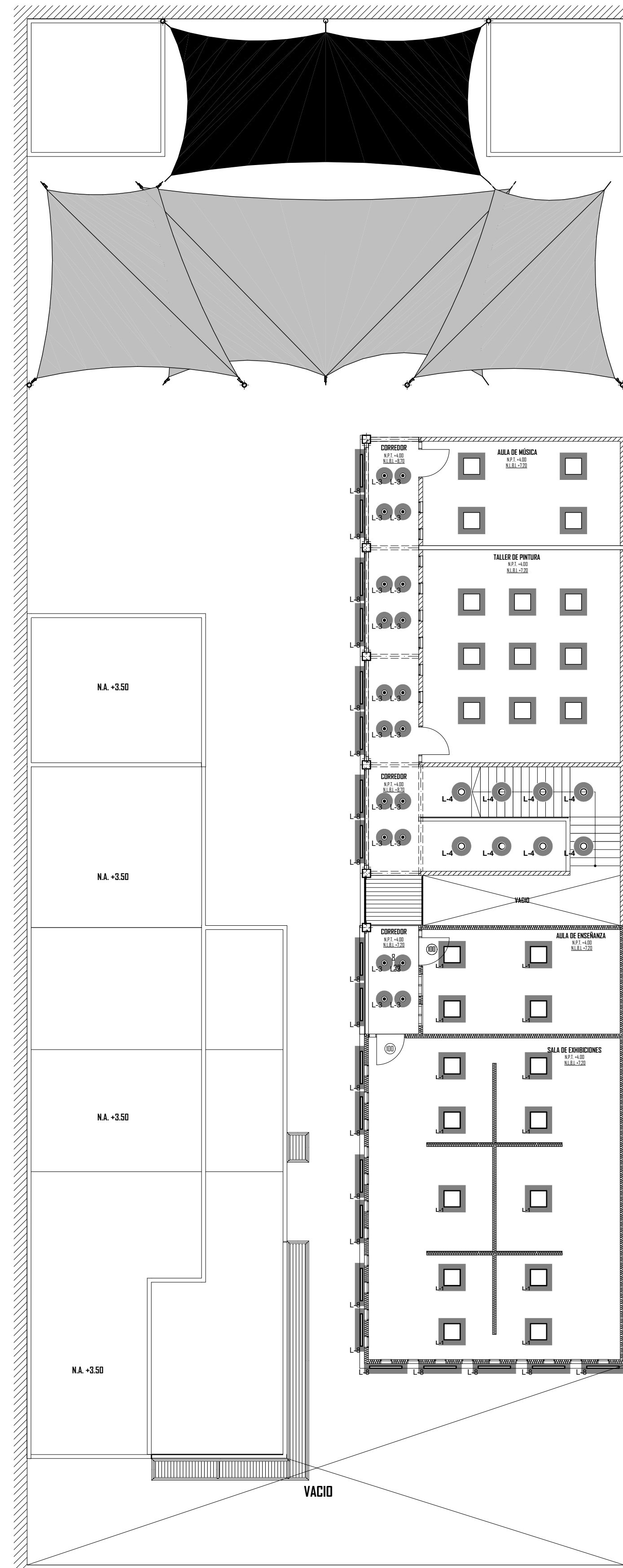
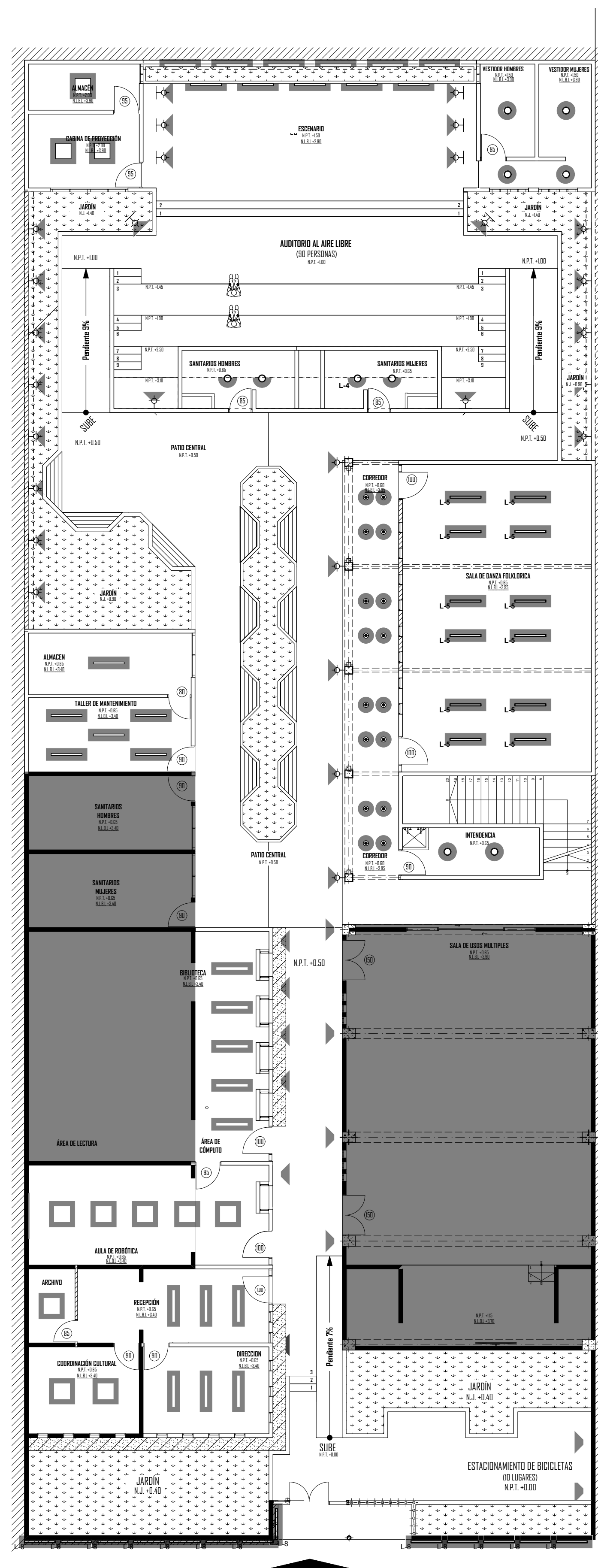
CARPINTERÍA/CANCELERÍA

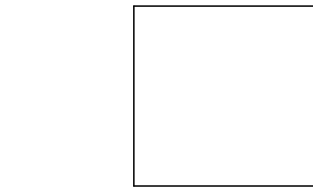
CLAVE:

PCC-02

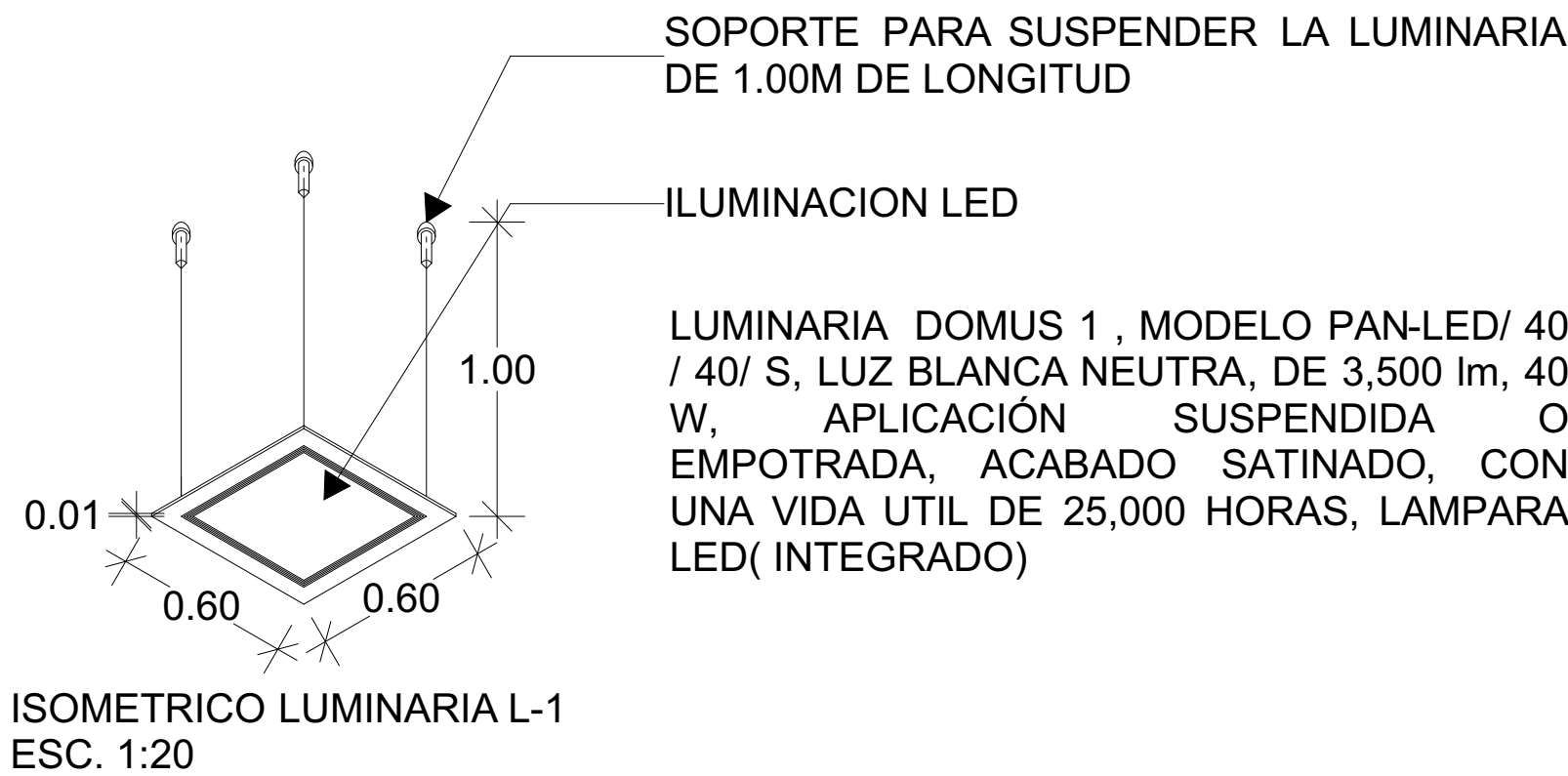
-Tabla de Puertas.

-Tabla de Ventanas.

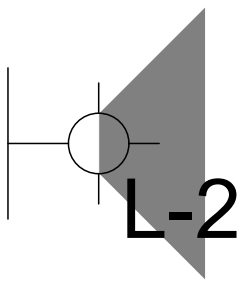




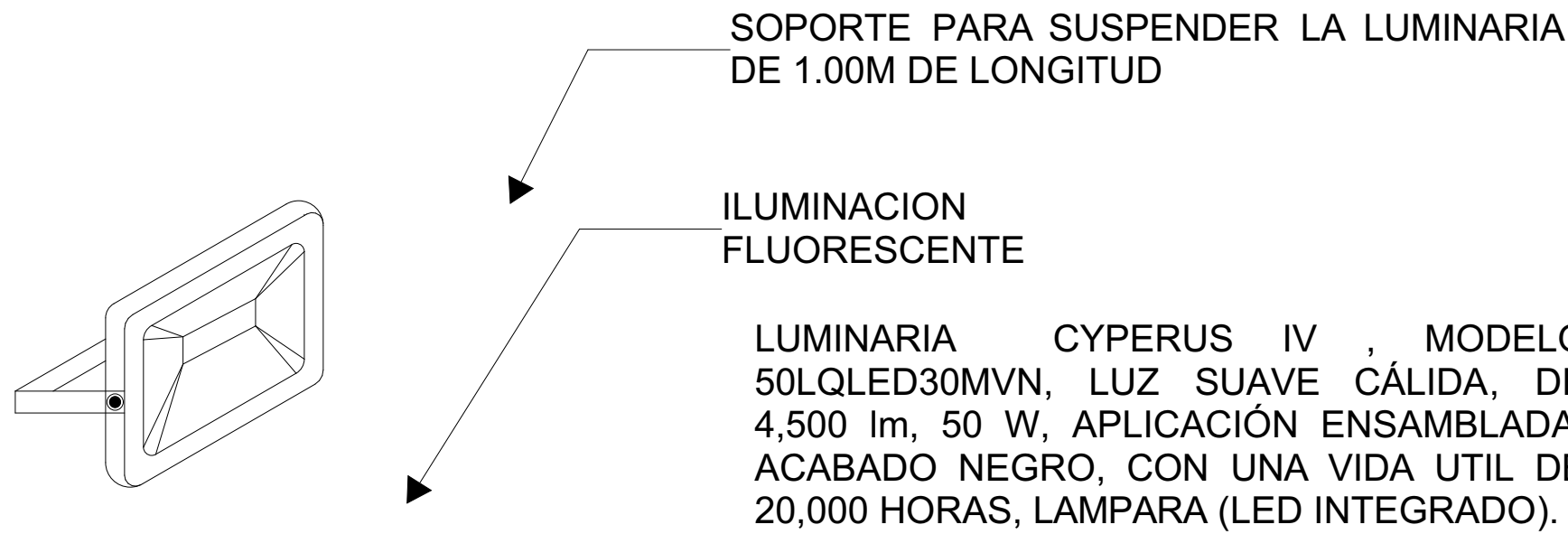
L-1
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-1
ESC. 1:20



ISOMETRICO LUMINARIA L-1
ESC. 1:20



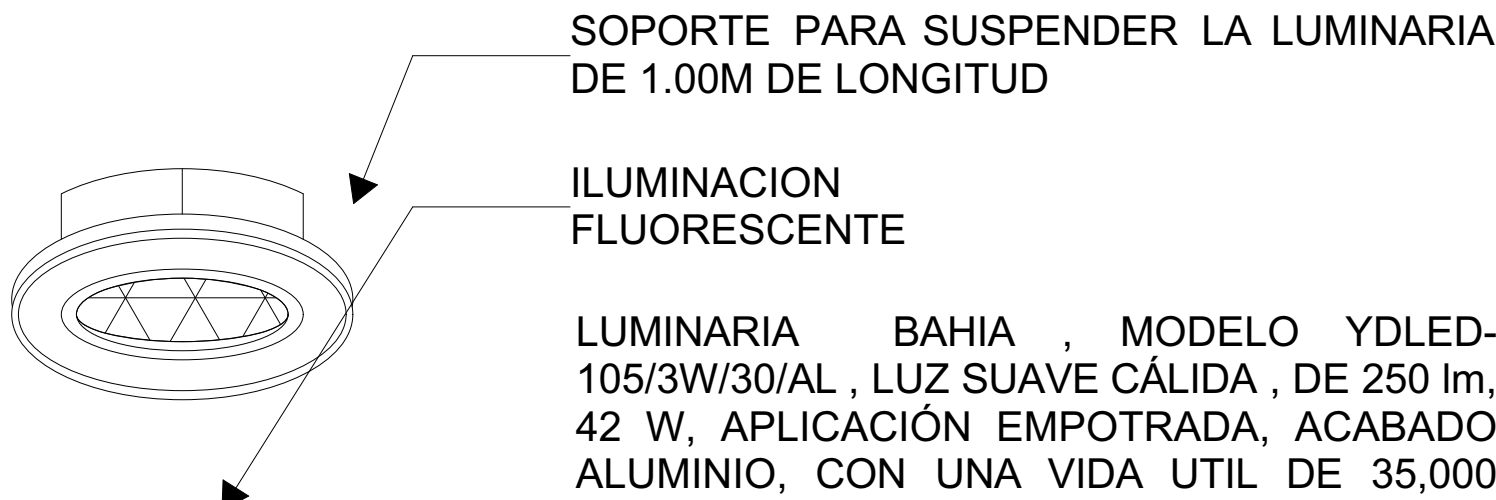
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-2
ESC. 1:20



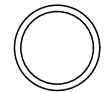
ISOMETRICO LUMINARIA L-2
ESC. 1:20



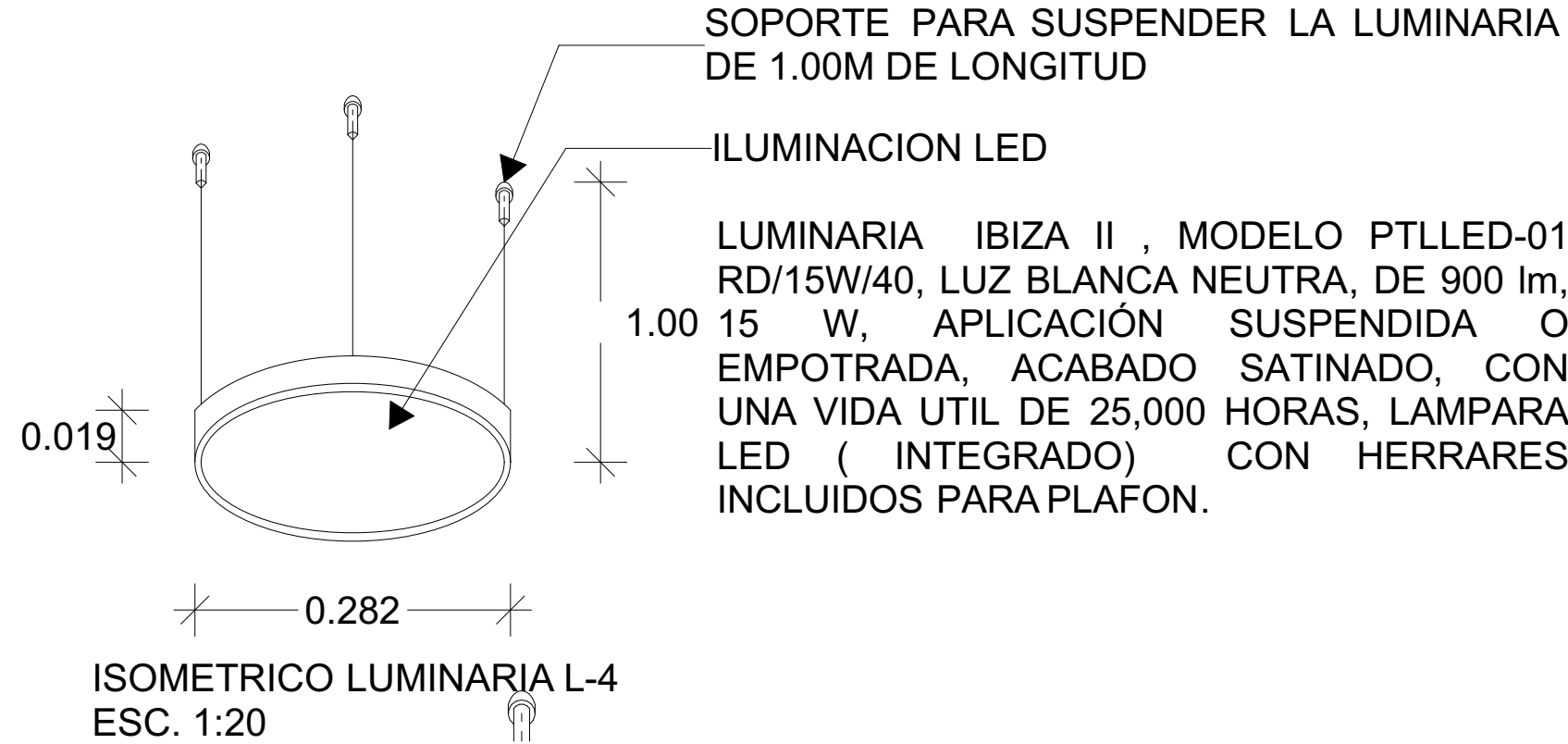
L-3
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-3
ESC. 1:20



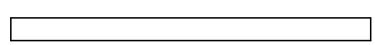
ISOMETRICO LUMINARIA L-3
ESC. 1:20



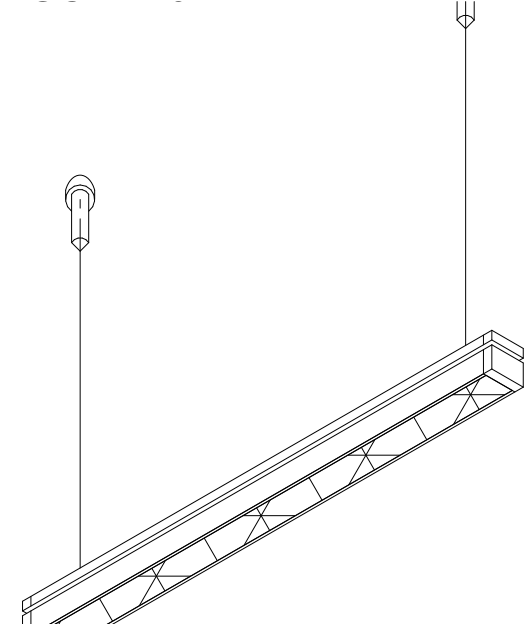
L-4
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-4
ESC. 1:100



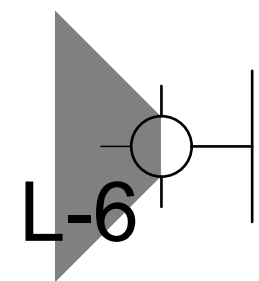
ISOMETRICO LUMINARIA L-4
ESC. 1:20



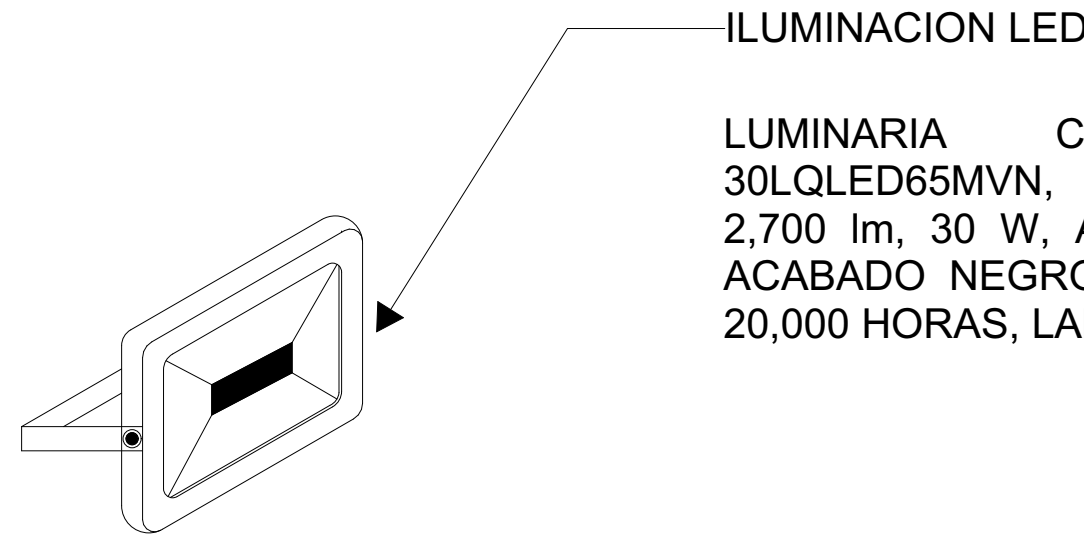
L-5
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-5
ESC. 1:20



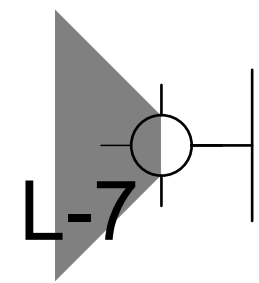
ISOMETRICO LUMINARIA L- 5
ESC. 1:20



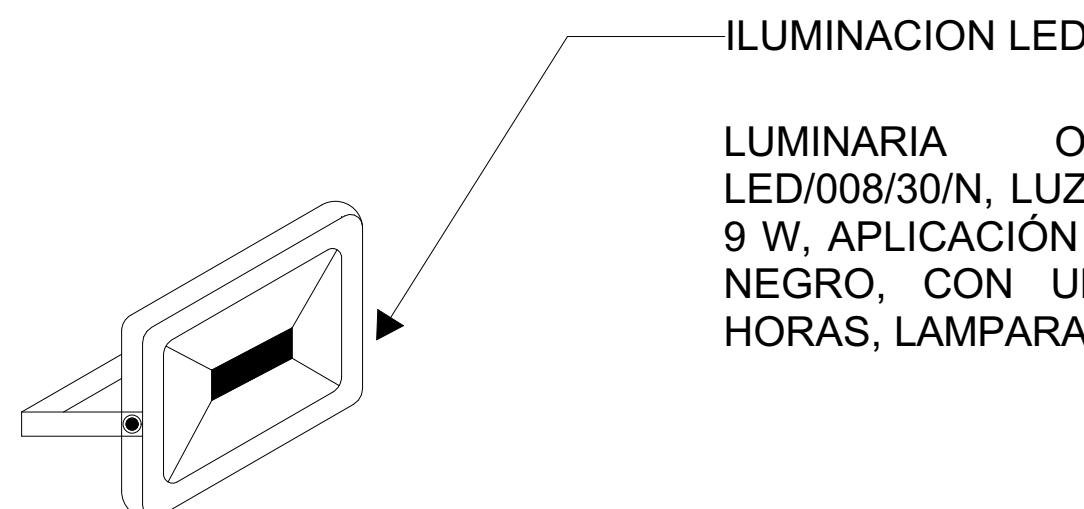
L-6
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-5
ESC. 1:20



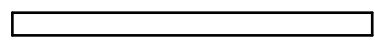
ISOMETRICO LUMINARIA L- 5
ESC. 1:20



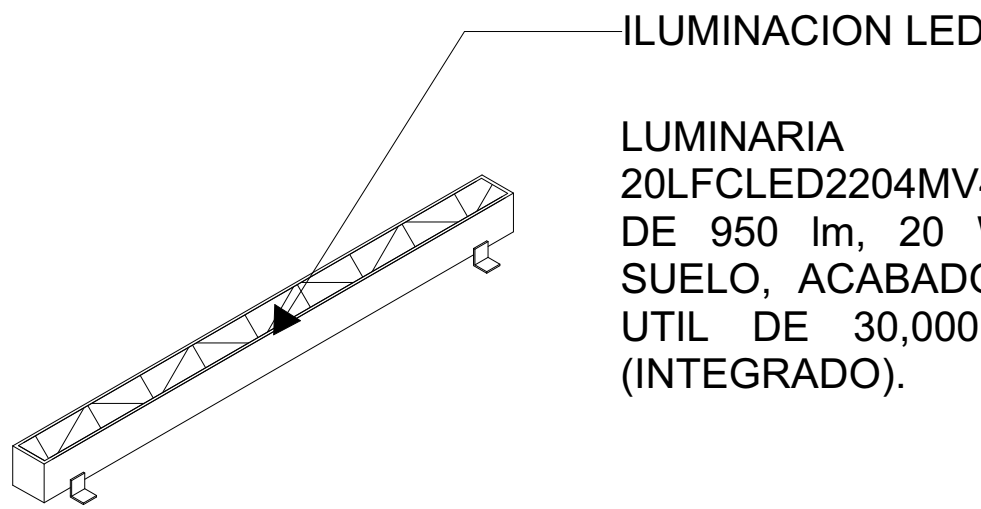
L-7
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-7
ESC. 1:20



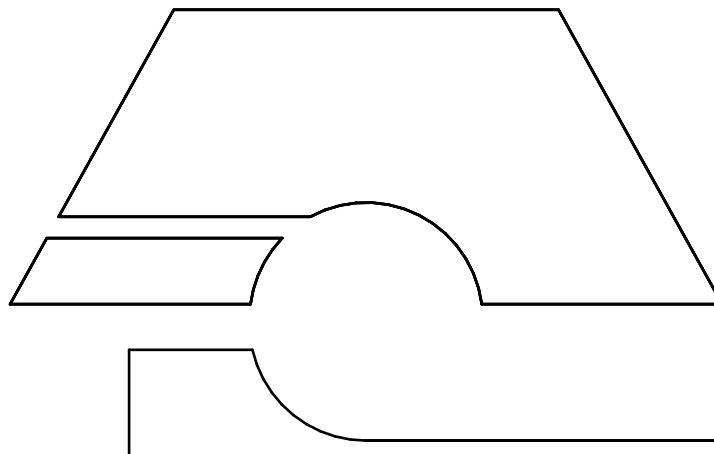
ISOMETRICO LUMINARIA L- 5
ESC. 1:20



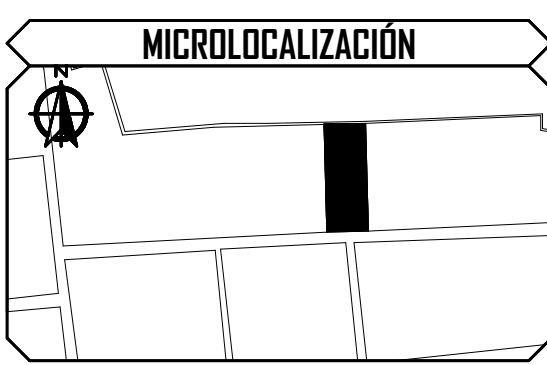
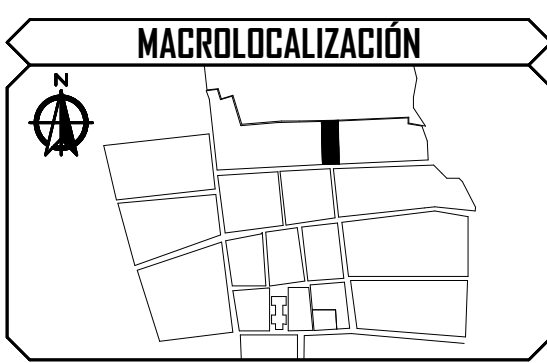
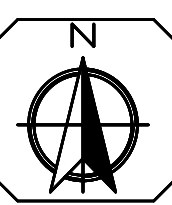
L-8
REPRESENTACION EN PLANO LUMINARIA L-8
ESC. 1:20



ISOMETRICO LUMINARIA L- 8
ESC. 1:20



ESCALA:
1:20
Acatación en: MTS



ESPECIFICACIONES

RESERVACION:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁÑEZ GARCÍA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO.
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ.

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de
la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
INTERIORISMO

CONTENIDO:
ILUMINACIÓN
-Representación:
-Isométricas:
-Detalles.

CLAVE:
PIL-02

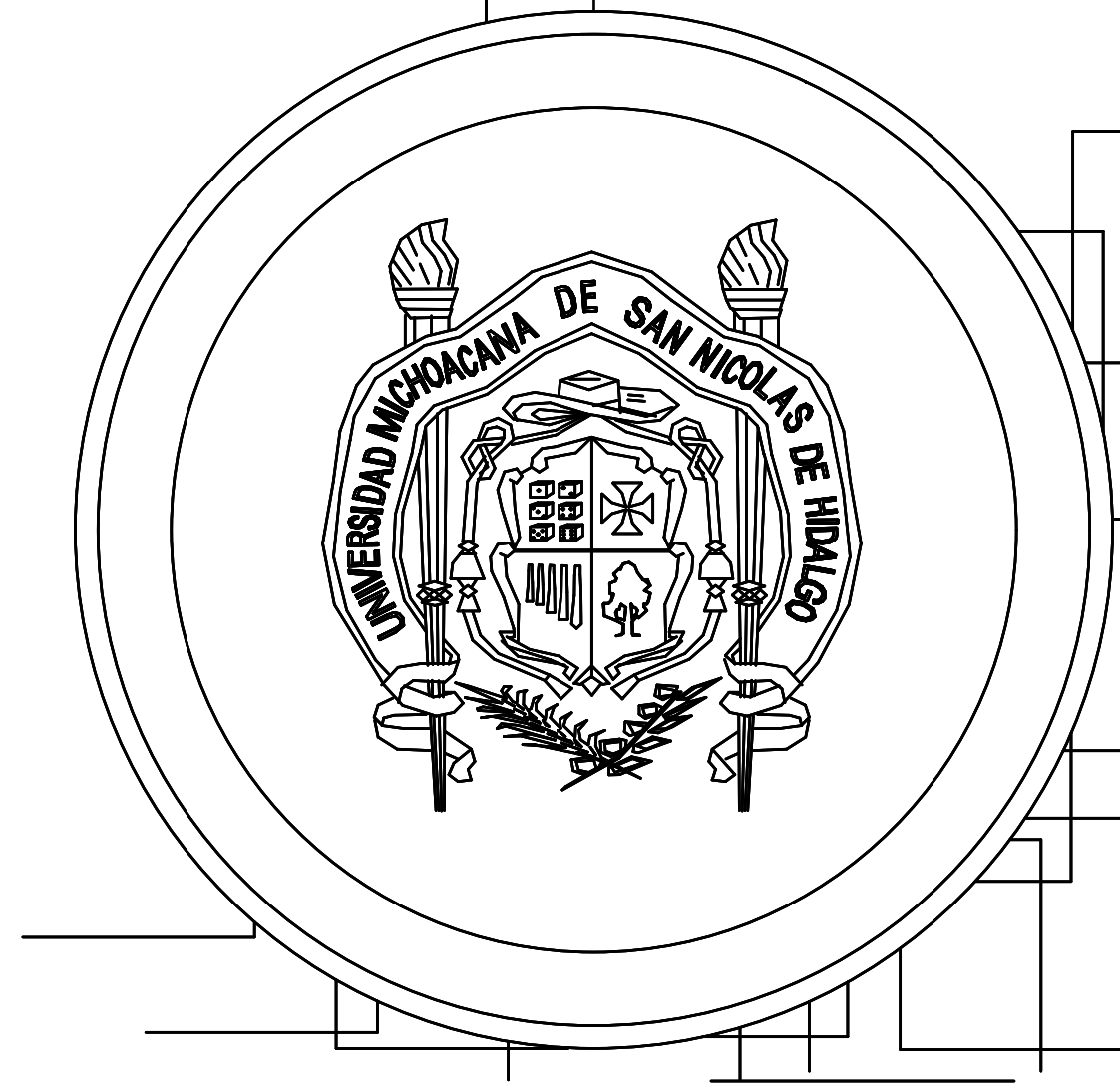
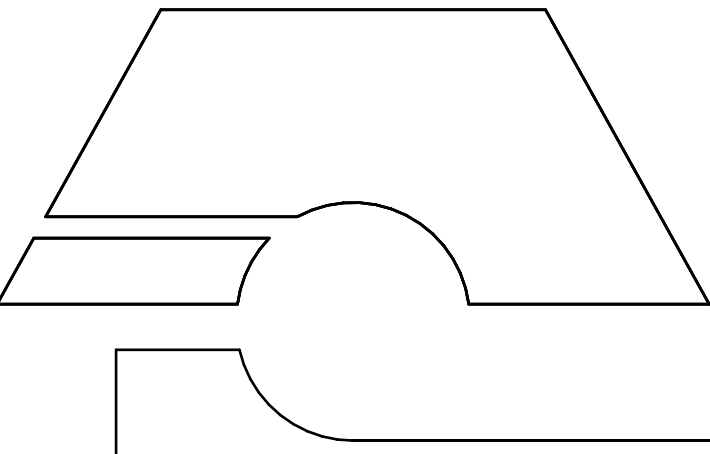
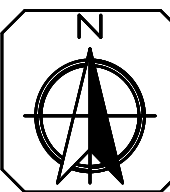


TABLA DE LUMINARIAS							
LUMINARIA	CANTIDAD	ESPACIOS A UTILIZAR	LUXES A CUBRIR	INSTALACIÓN	UBICACIÓN	ALTURA	CIRCUITO
L-1	37 LUMINARIAS	Coordinación Cultural Archivo Aula de Robótica Taller de Pintura Aula de Enseñanza Cabina de Proyección Bodega de Auditorio Sala de Exhibiciones Aula de Música	250 Luxes 250 Luxes 250 Luxes 300 Luxes 250 Luxes 300 Luxes 50 Luxes 250 Luxes 250 Luxes	Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Suspendida Suspendida	Plafón Plafón Plafón Plafón Plafón Plafón Plafón Cubierta Cubierta	3.40 m 3.40 m 3.40 m 3.40 m 3.40 m 2.40 m 2.40 m 3.50 m 3.50 m	PARALELO
L-2	6 LUMINARIAS	Escenario (Auditorio)	125 Luxes	Fijada	Muro	3.00 m	PARALELO
L-3	32 LUMINARIAS	Corredor Planta baja Corredor Planta alta	50 Luxes 50 Luxes	Empotrada Empotrada	Plafón Plafón	3.35 m 3.35 m	PARALELO
L-4	18 LUMINARIAS	Intendencia Sanitarios Hombres Auditorio Sanitarios Mujeres Auditorio Vestidores Hombres Vestidores Mujeres Circulación Vestidores Escalera	50 Luxes 75 Luxes 75 Luxes 75 Luxes 75 Luxes 50 Luxes 50 Luxes	Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada Empotrada	Plafón Plafón Plafón Plafón Plafón Plafón Plafón	3.40 m 2.20 m 2.20 m 2.40 m 2.40 m 2.40 m 6.90 m	PARALELO
L-5	29 LUMINARIAS	Dirección Recepción Area de Computadoras Taller de Mantenimiento Almacén Sala de Danza	250 Luxes 250 Luxes 300 Luxes 300 Luxes 50 Luxes 250 Luxes	Suspendida Suspendida Suspendida Suspendida Suspendida Suspendida	Cubierta Cubierta Cubierta Cubierta Cubierta Plafón	3.50 m 3.50 m 3.50 m 3.50 m 3.50 m 3.40 m	PARALELO
L-6	4 LUMINARIAS	Zona de Platea (Auditorio)	50 Luxes	Fijada	Columna de acero	4.00 m	PARALELO
L-7	32 LUMINARIAS	Exterior	-	Fijada	Muro	2.50 m	PARALELO
L-8	21 LUMINARIAS	Exterior Decorativo	-	Fijada	Suelo	0.15 m	PARALELO

TABLA (LUMINARIÁS)
ESC. s/e



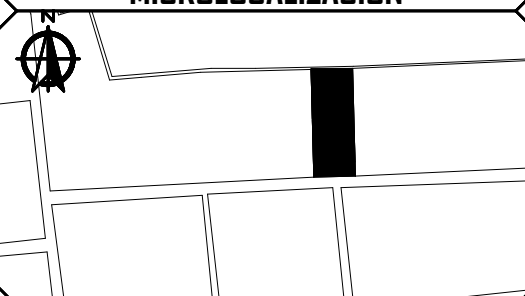
ESCALA:
S/E
Acatación en: MTS



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

.....M.T.S.-1.5.10.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

.....N.A.-1.5.1.0 NIVEL DE JARDIN

.....N.L.A.-1.5.1.0 NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA

.....N.P.-1.5.1.0 NIVEL DE PRETA

 SUBE SUBE RAMPA / ESCALERA

 LINEA DE RAMPA

MURO DE TABIQUE SOLID RECICLADO de 6x12x24 cm ASSENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO, CAL Y ARENA PROPORCION 1:4:4 CON GROSOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLUMBO Y REGLA

MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PREDIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

MURO DE PANEL W

RESERVACION:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACION:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO

Sinodal:
ARQ. INDIIRA CITLALLI VENTURA RUIZ

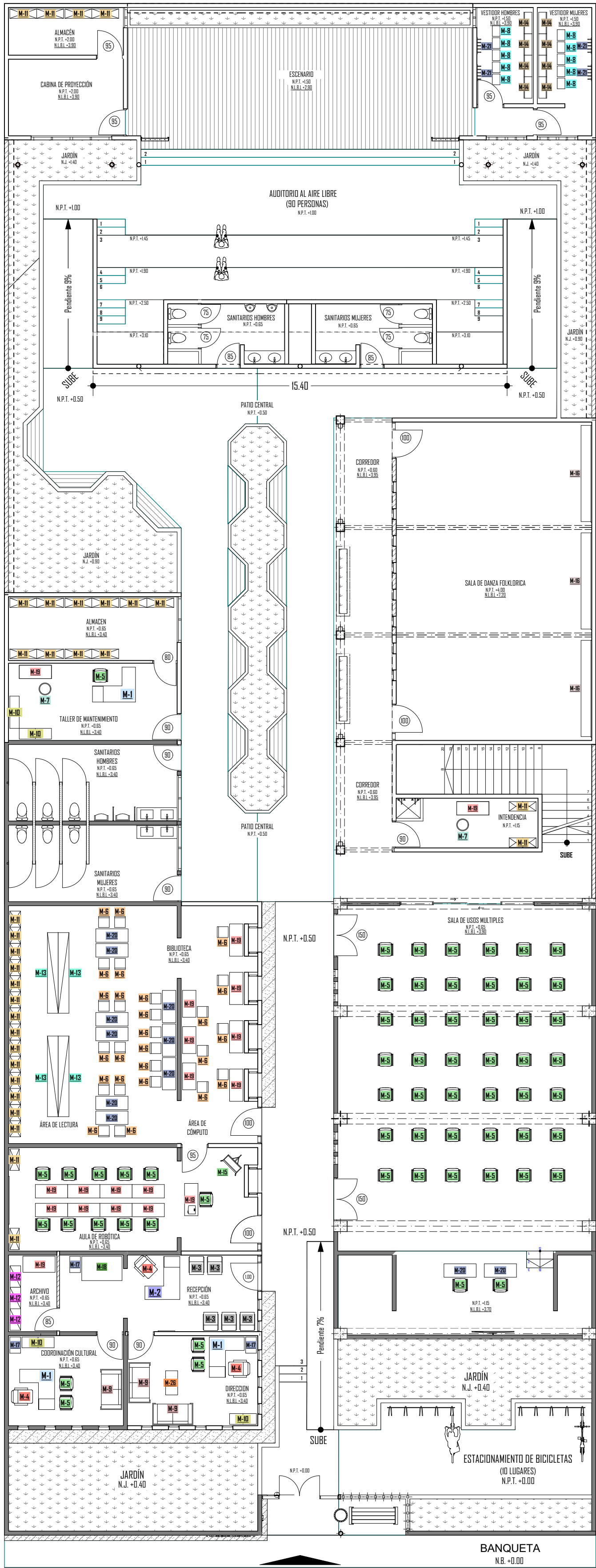
PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
INTERIORISMO

CONTENIDO:
ILUMINACIÓN

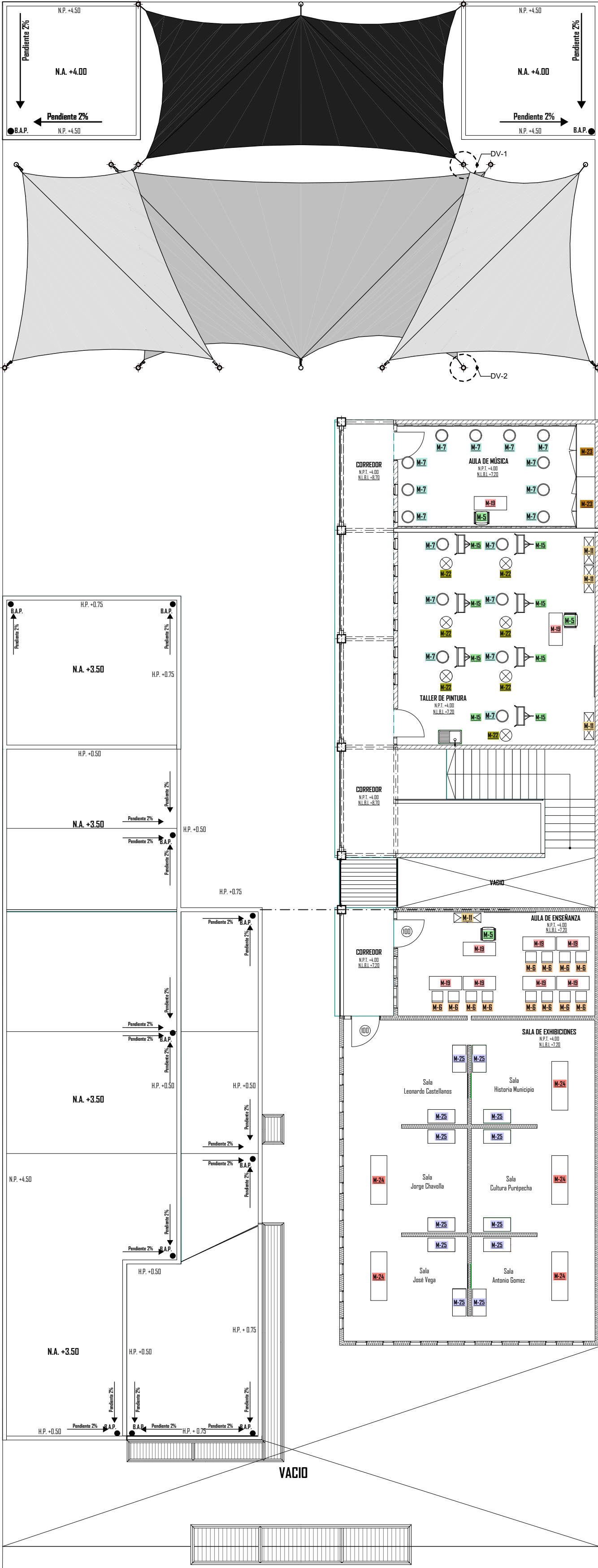
CLAVE:
PIL-03





PLANTA BAJA (MOBILIARIO)

ESC. 1:125



PLANTA ALTA (MOBILIARIO)

ESC. 1:125

ESCALA:
1:125
Acotación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

— NIVEL DE PISO TERMINADO — NIVEL DE PRETEL

— NIVEL DE LECHE BAJO DE LOSA — LINEA DE RAMPA

MURO DE CARGA TABIQUE RECIDADO de 6x12x24 cm ASIENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCIÓN 1:1:4 CON GROSOR DE 7 CM APROXIMADO INTELIGENTE A PUEBLO Y VIEJA

MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PRECIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

MURO DE PANELES W

— PUNTALES DE CEMENTO ARMADO POR RELLENO DE AZOTEA

R.A.P. — BALAJA DE AGUA PLUVIAL

— COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x40 cm Y 20x20 cm

RESERVACIÓN:
Los costos y anotaciones rigen al dibujo

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE:
GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO

Sinodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

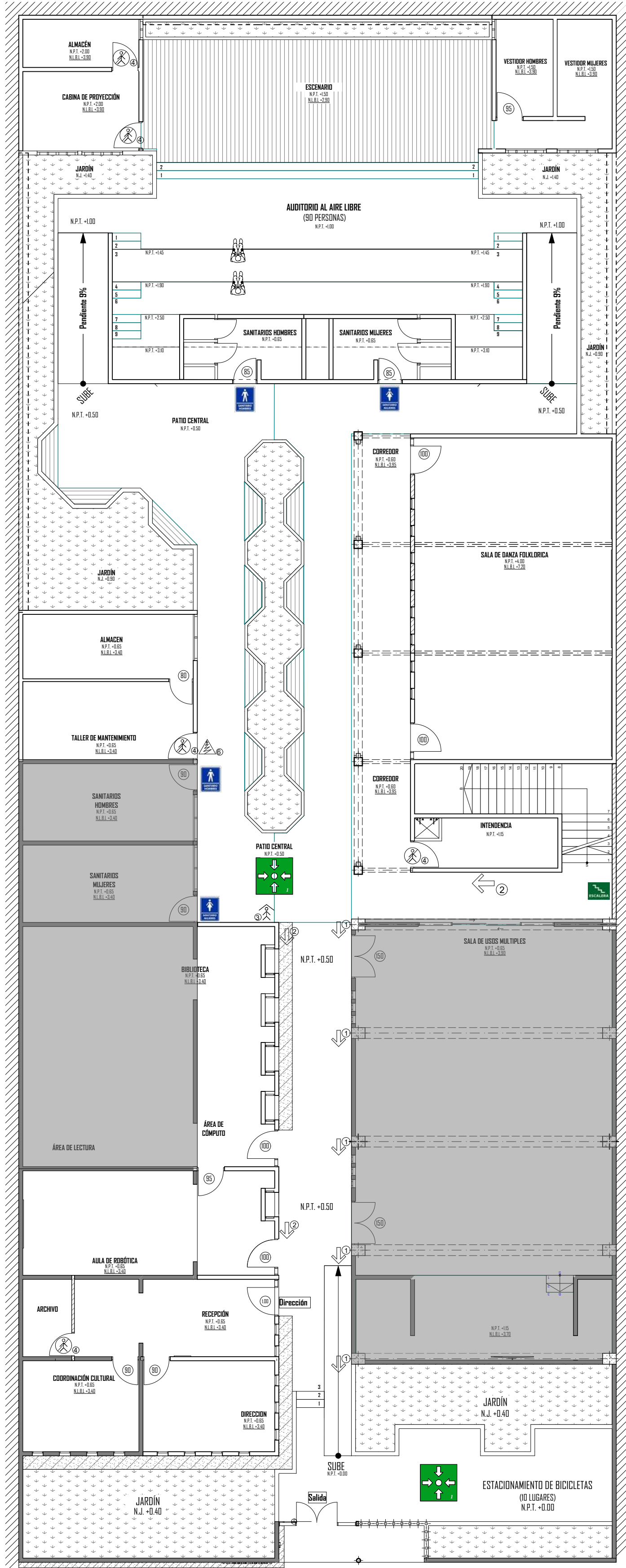
PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de
la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
INTERIORISMO

CONTENIDO:
MOBILIARIO INTERIOR

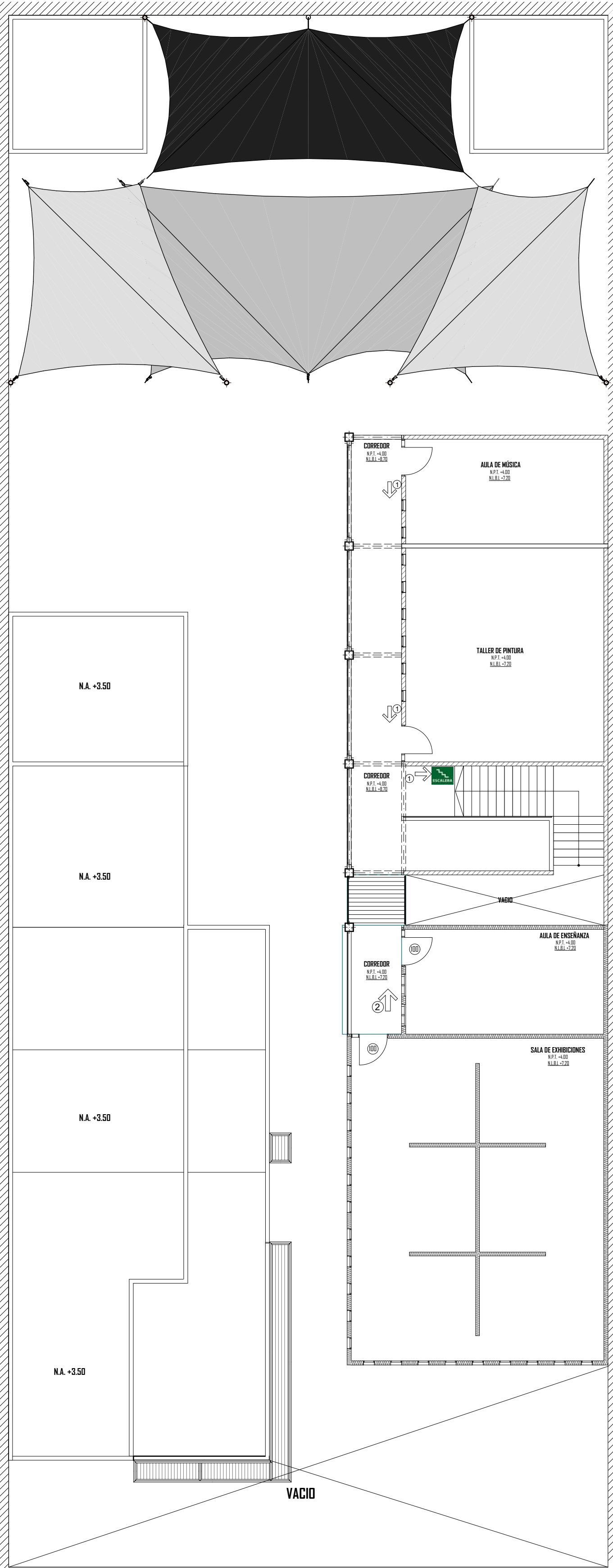
CLAVE:
PMI-01

—Planta Baja—
—Planta Alta—
—Lista de Acabados—



PLANTA BAJA (SEÑALÉTICA)

ESC. 1: 125



PLANTA ALTA (SEÑALÉTICA)

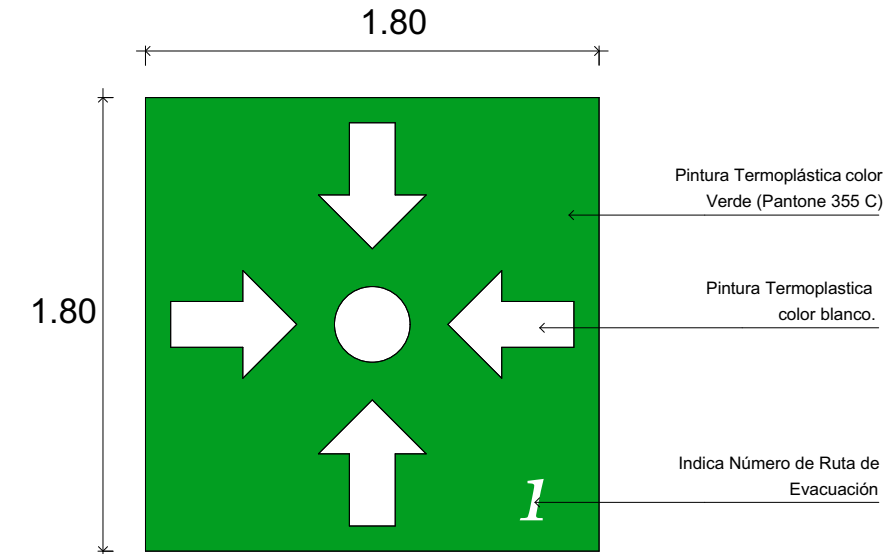
ESC. 1: 125

SIMBOLOGÍA DE SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL									
NO.	SÍMBOLO	MÓDULO	SIGNIFICADO	UBICACIÓN	COLOR (FONDO) CONTRASTE (SÍMBOLOS Y TEXTO)		DIMENSIONES	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES
1		RUTA DE EVACUACIÓN	Dirección de Ruta de Evacuación en Sentido Derecho	Muro	Verde Pantone 355C	Blanco	40.00 cm x 20.00 cm	08	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
2		RUTA DE EVACUACIÓN	Dirección de Ruta de Evacuación en Sentido Izquierdo	Muro	Verde Pantone 355C	Blanco	40.00 cm x 20.00 cm	04	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
3		ZONA DE MENOR RIESGO	Zona de Menor Riesgo	Muro	Verde Pantone 355C	Blanco	25.00 cm x 25.00 cm	01	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
4		ACCESO RESTRINGIDO	Acceso Restringido	Puerta	Blanco	Roja Pantone 032 C Negro Pantone Black C	30.00 cm x 25.00 cm	05	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
5		DIRECCION	Dirección	Muro	Azul Pantone 269 C		20.00 cm x 40.00 cm	01	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en amarillo pantone 012 C, el icono y demás elementos en color negro pantone black C, serigrafado.
6		DESCARGA ELÉCTRICA	Descarga Eléctrica	Puerta	Amarillo Pantone 012 C	Negro Pantone Black C	25.00 cm x 25.00 cm	01	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en amarillo pantone 012 C, el icono y demás elementos en color negro pantone black C, serigrafado.
7		SANITARIO HOMBRES	Sanitario Hombres	Puerta	Azul Pantone 269 C	Blanco	20.00 cm x 25.00 cm	02	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
8		SANITARIO MUJERES	Sanitario Mujeres	Puerta	Azul Pantone 269 C	Blanco	20.00 cm x 25.00 cm	02	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
9		SALIDA	Salida	Cerramiento	Verde Pantone 355C	Blanco	40.00 cm x 20.00 cm	01	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.
10		ESCALERA	Escaleras	Muro	Verde Pantone 355C	Blanco	30.00 cm x 30.00 cm	02	Placa de señalización de plástico Sintra PVC, con impresión en serigrafía y adhesivo específico, el interior de los recuadros va en verde pantone 355 C, el icono y demás elementos en color blanco fotoluminiscente, serigrafado.

TABLA DESCRIPCIÓN SEÑALAMIENTOS (SEÑALÉTICA)

SIMBOLOGÍA RUTAS DE EVACUACIÓN						
NO.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES	MATERIALES	DIMENSIÓN	CANTIDAD
1		Punto de Reunión	Señalamiento de Punto de Reunión pintado en piso color verde Pantone 355 C, flechas y centro en color blanco.	Pintura Termoplástica	Medida mínima 180 x 180 mts.	2

TABLA DESCRIPCIÓN SEÑALAMIENTOS (SEÑALÉTICA)



PUNTO DE REUNIÓN (SEÑALÉTICA)

ESC. 1: 20

ESCALA:
Variable
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

— NIVEL DE PISO TERMINADO — NIVEL DE PRETEL

— NIVEL DE SUELO — SUELO RANPA / ESCALERA

— NIVEL DE CUBO BAJO DE LOSA — LINEA DE RANPA

MURO DE CARGA TABIQUE RECIDADO de 6x12x24 cm ASIENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCIÓN 1:4 CON GRUPO DE 7 CM APROXIMADO INCLINADO A 90° Y 10° Y 15°

MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PISO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

MURO DE PANELES Y PANELES DE CEMENTO DECORATIVO GENERADO POR RELEVO DE AZOTEAS

BAT. BALADA DE AGUA PLUMAL

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cm y 20x30 cm

RESERVACIÓN: Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:

Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureno, Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:

ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

Sinodal:

ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO

Sinodal:

ARQ. INDIRA CITLALI VENTURA RUIZ

PROYECTO:

Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureno

TIPO DE PLANO:

EXTERIORISMO

CONTENIDO:

SEÑALÉTICA

CLAVE:

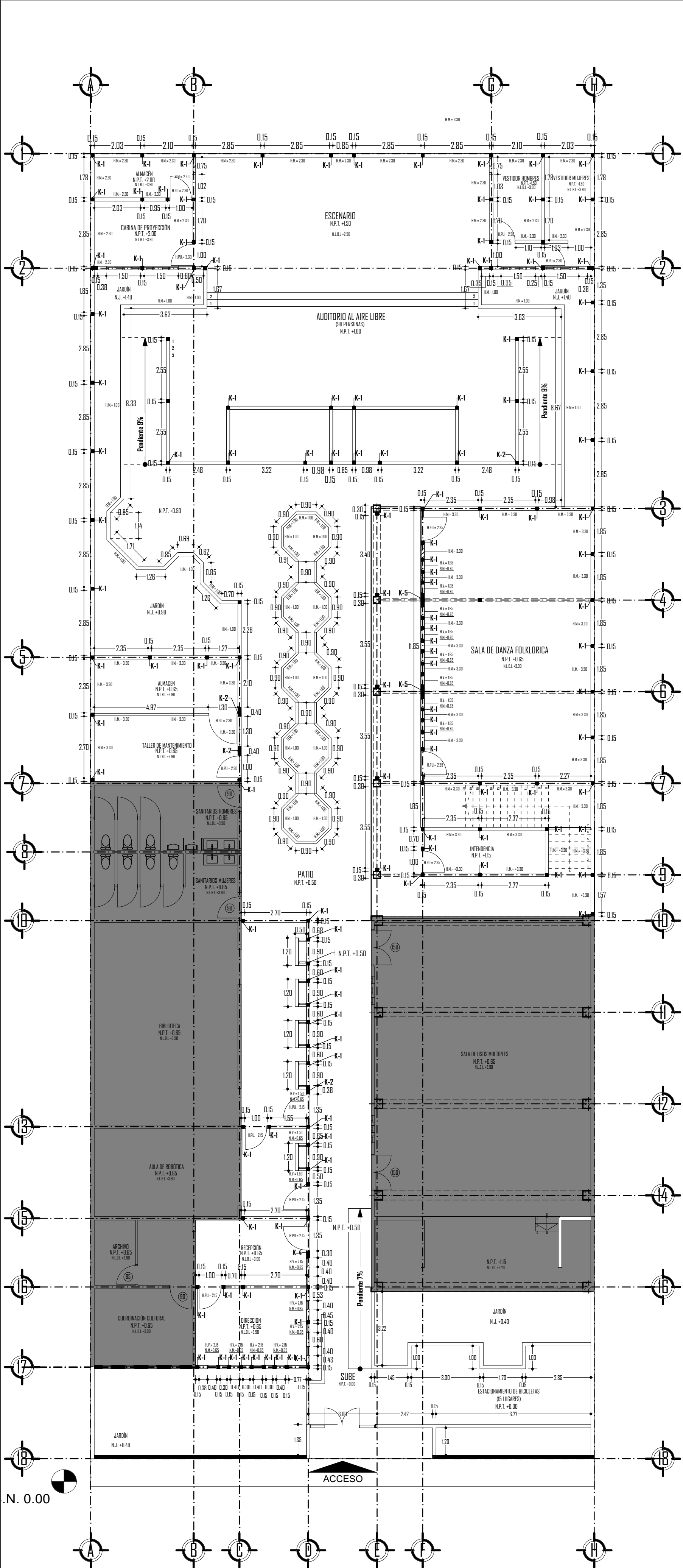
PS-02

Planta Baja

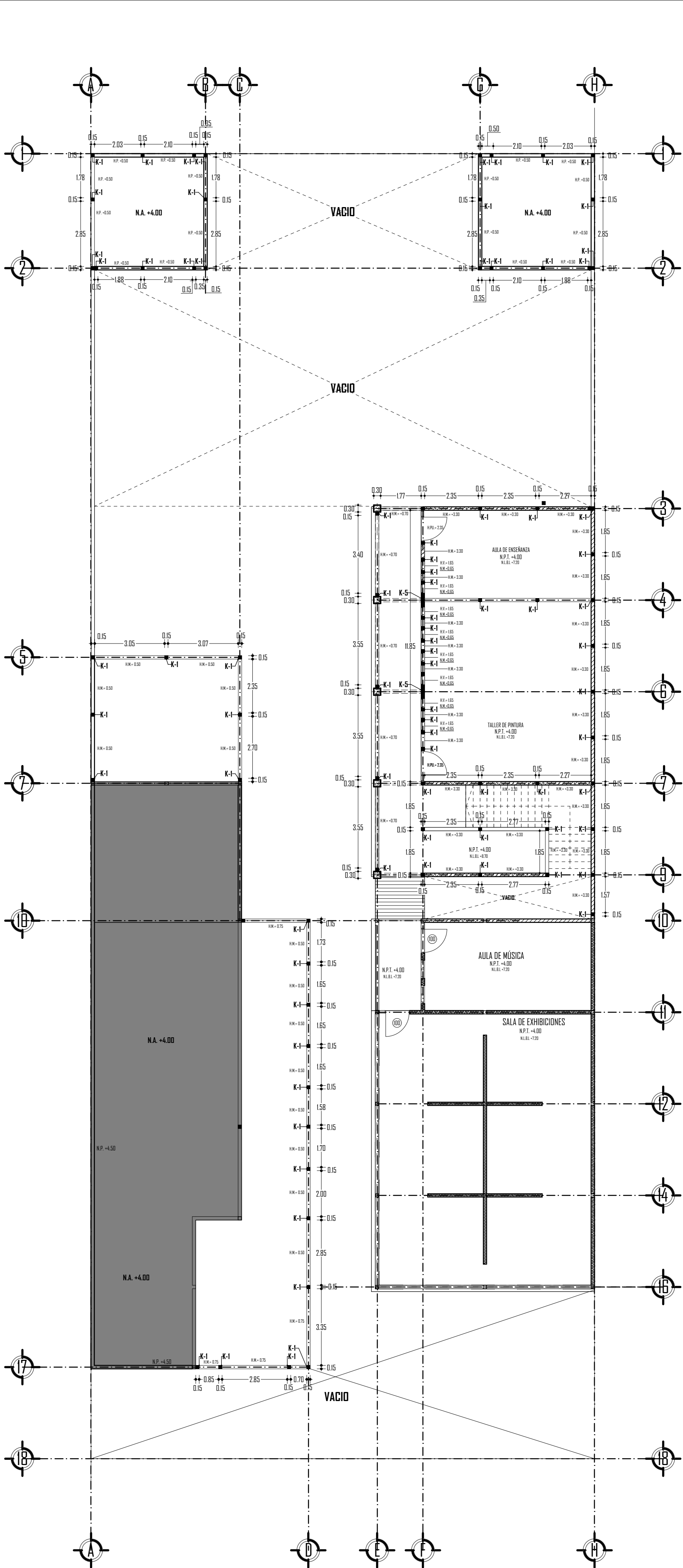
Planta Alta

Planta de Azoteas

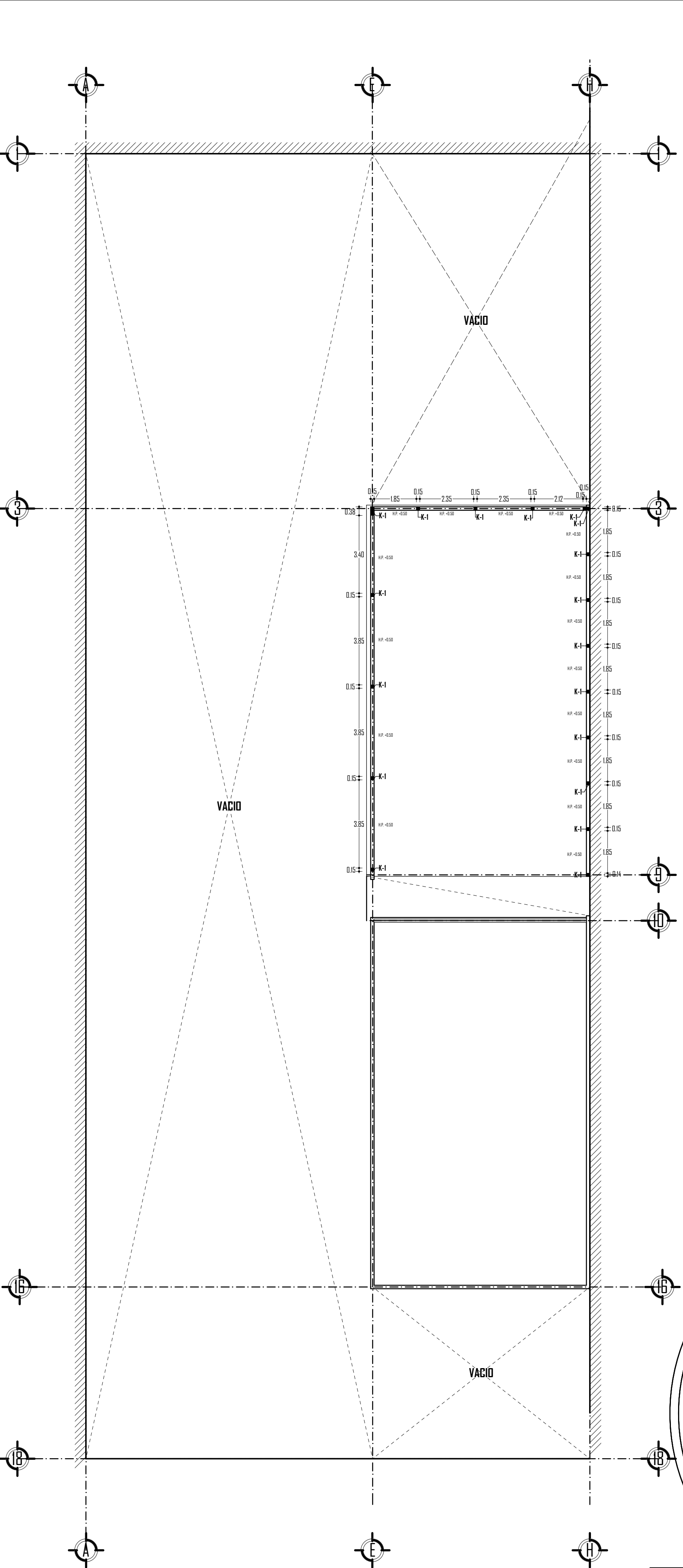
Lista de Acabados.



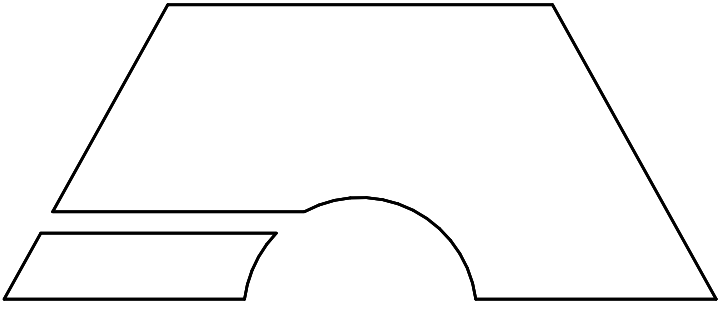
PLANTA BAJA (ALBAÑILERÍA)
ESC. 1:125



PLANTA ALTA (ALBAÑILERÍA)
ESC. 1:125



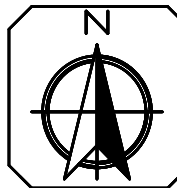
PLANTA DE AZOTEAS (ALBAÑILERÍA)
ESC. 1:125



ESCALA:

1:125

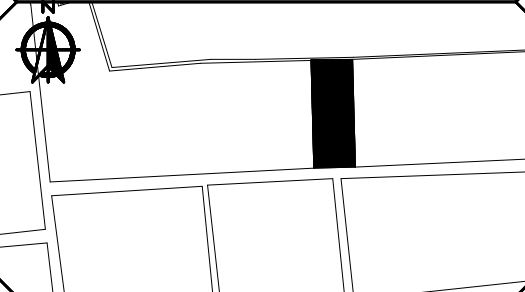
Acatación en: MTS



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- Nivel de PISO TERMINADO
 - Nivel de JARDIN
 - MURO DE CARGA TABIQUE SOLIDO RECONOCIDO de 6x20 cm ASIENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCION 1:4 CON GRUPO DE 7 CM APROXIMADO MANEJADO A PLUMERO Y REGLA
 - MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PRESIO CON NORMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR
 - MURO DE PANELES
 - PERFORANTE DISCREETAMENTE GENERADA POR RELLENO DE AZOTEA
 - BALDA DE AGUA PLUVIAL
 - COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x40 cms Y 20x20 cms
- RESERVACION:
Los cortes y anotaciones riguen al dibujo.

UBICACION:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁÑEZ GARCÍA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de
la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

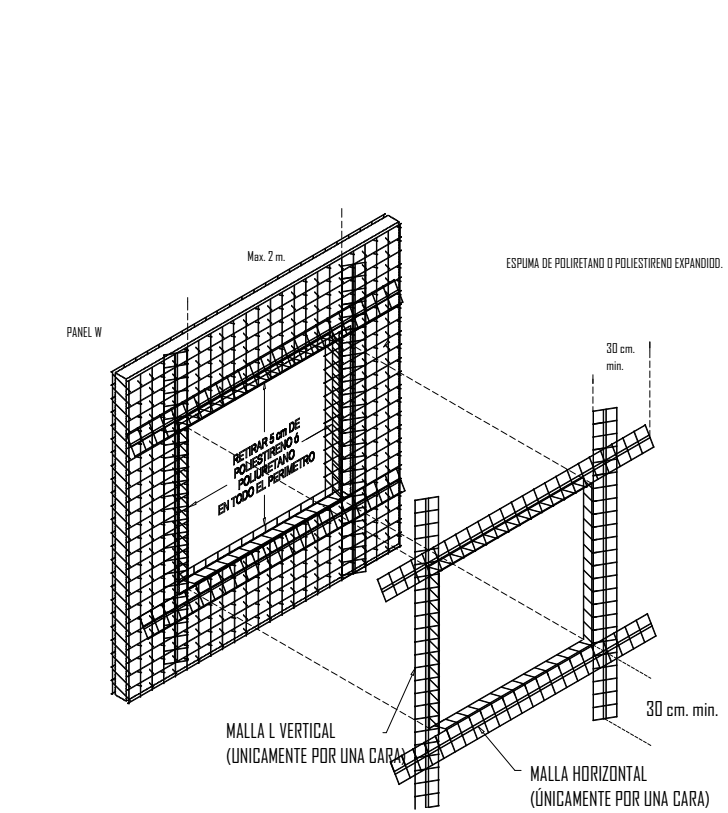
CONTENIDO:
Albañilería

Plantas Bajas
Plantas Altas
Plantas de Azoteas

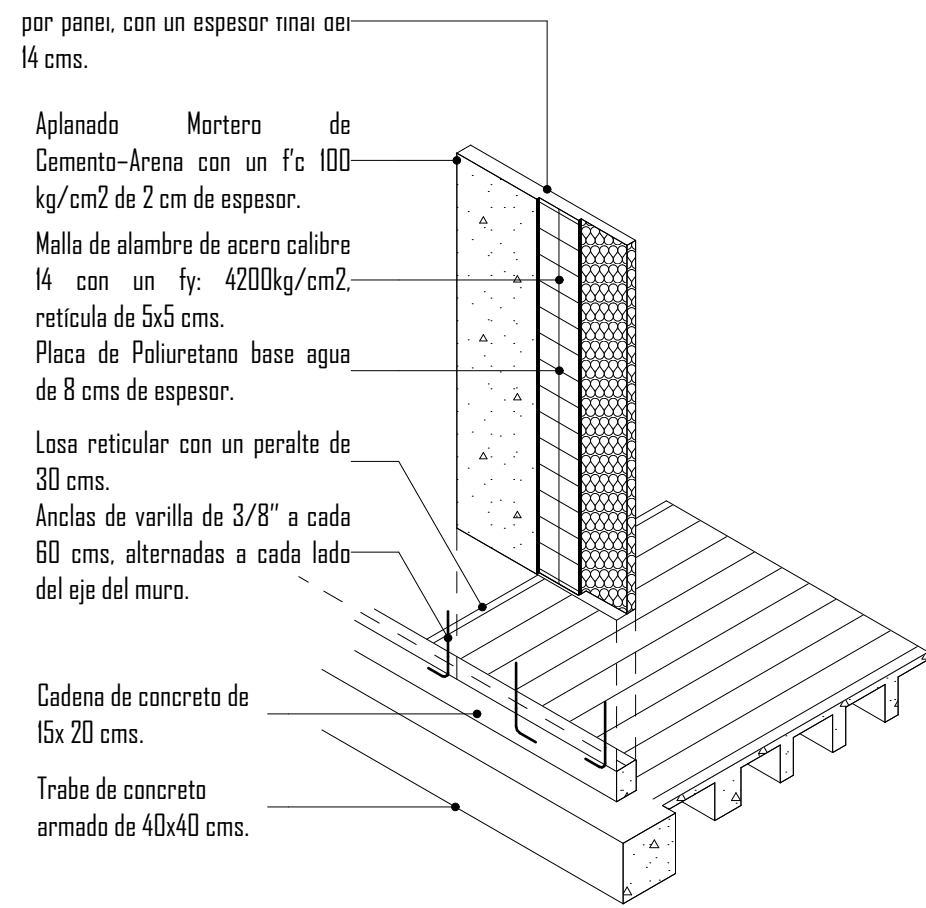
CLAVE:

PAL-01

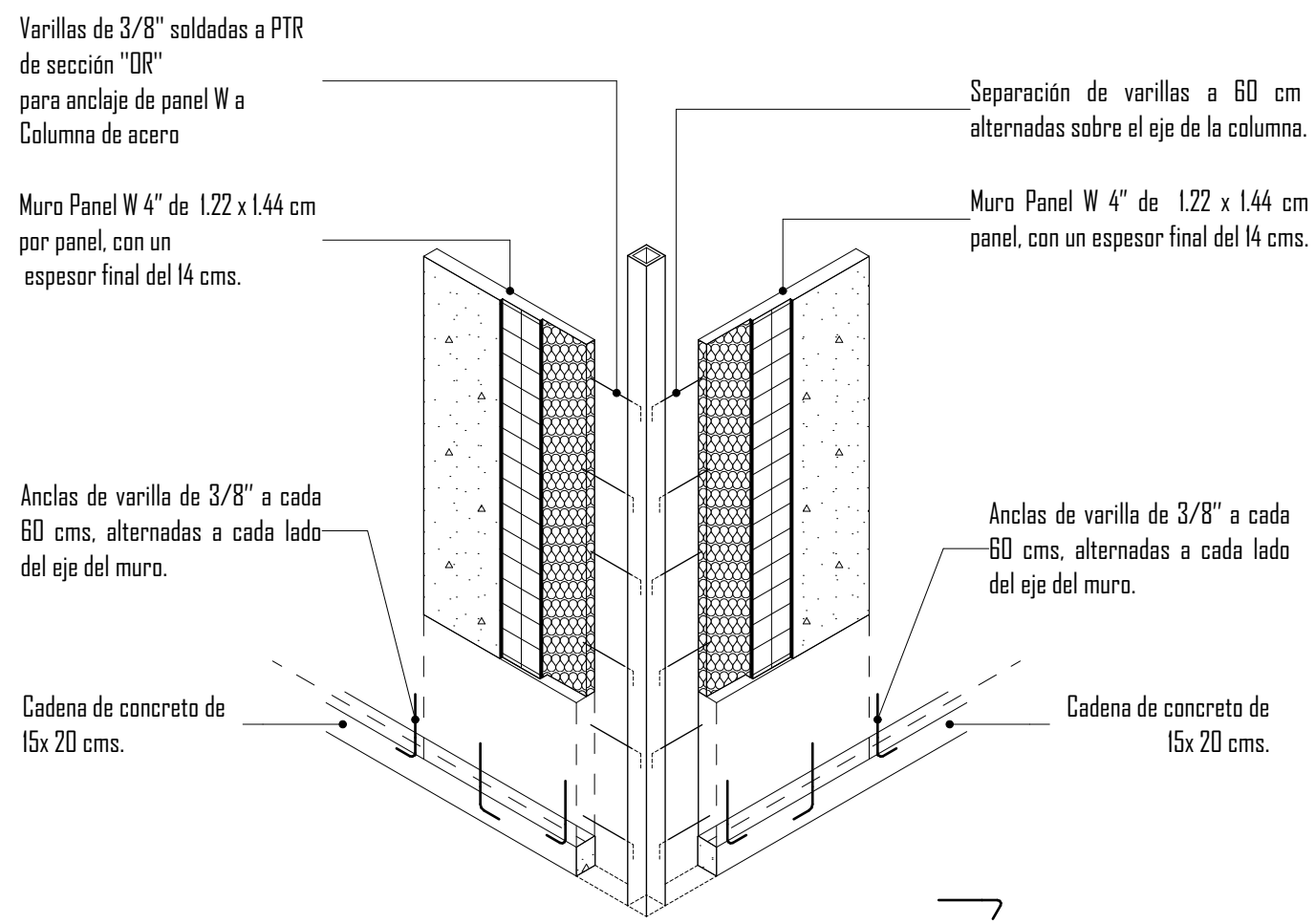




ISOMÉTRICO
DETALLES VANDS EN PANEL W (D-ALB-05)
ESC. 1:50



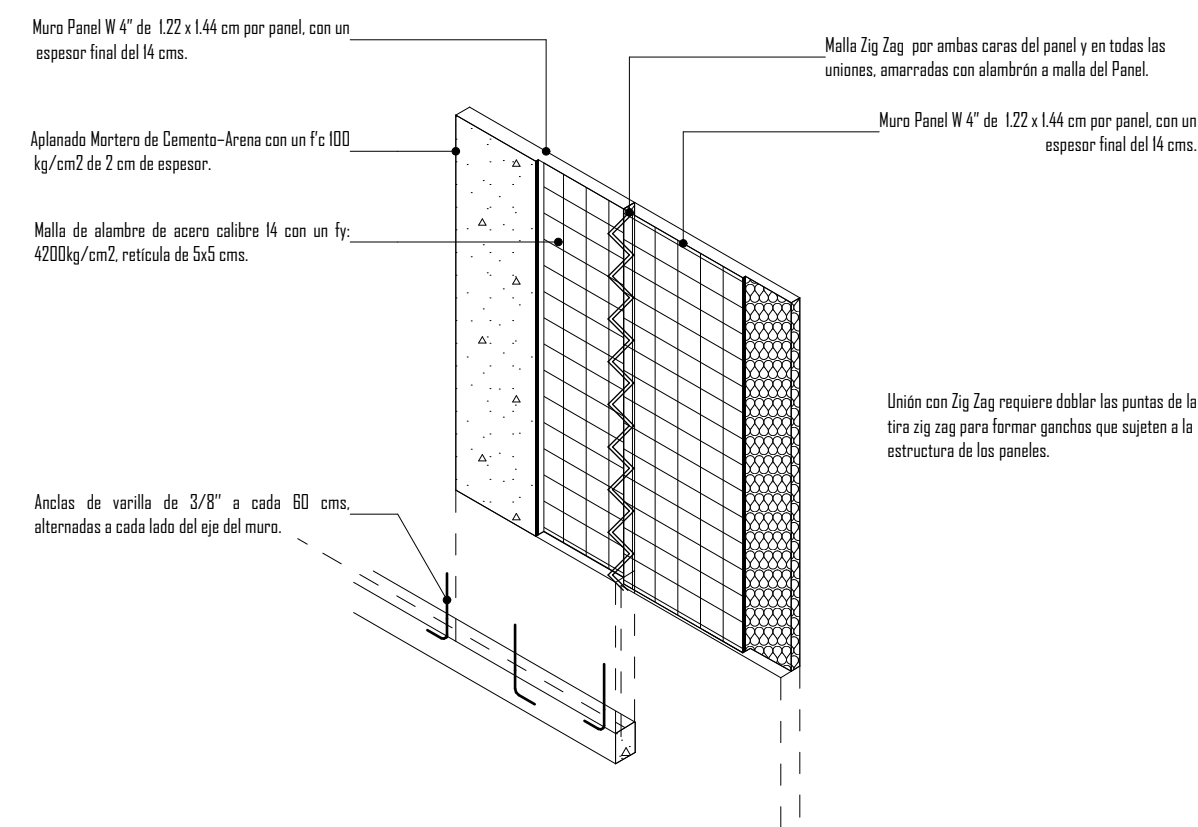
ISOMÉTRICO



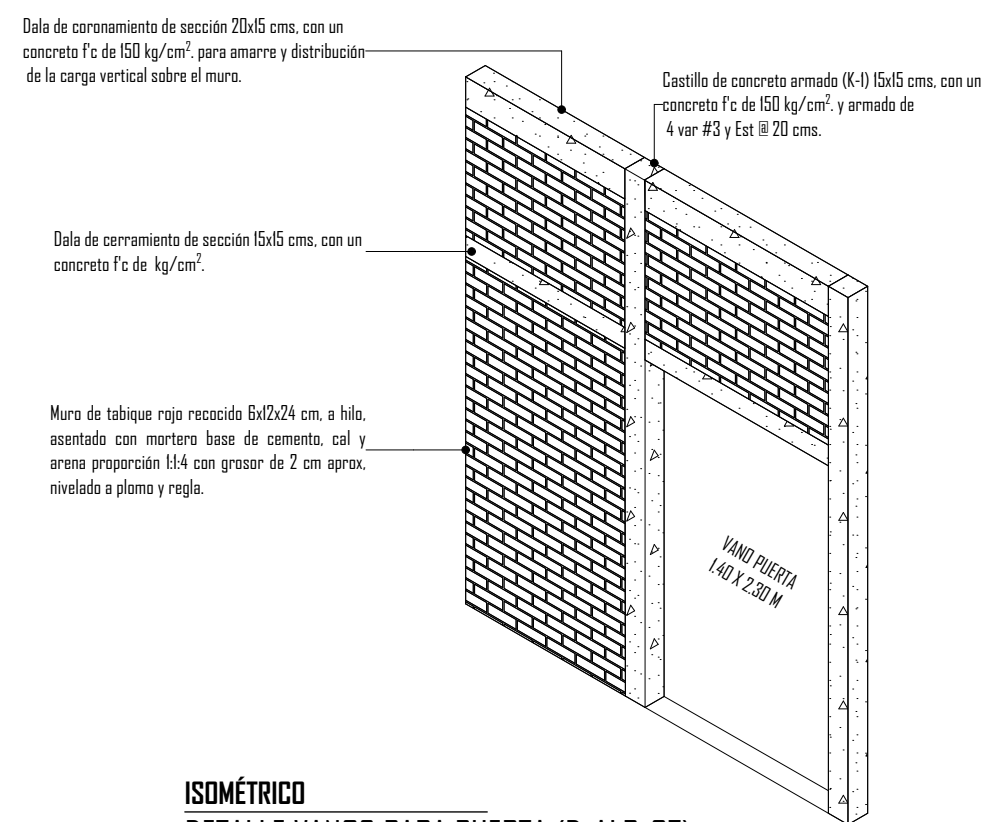
ISOMÉTRICO

ANCLAJE DE PANEL W A COLUMA DE ACERO (D-ALB-03)

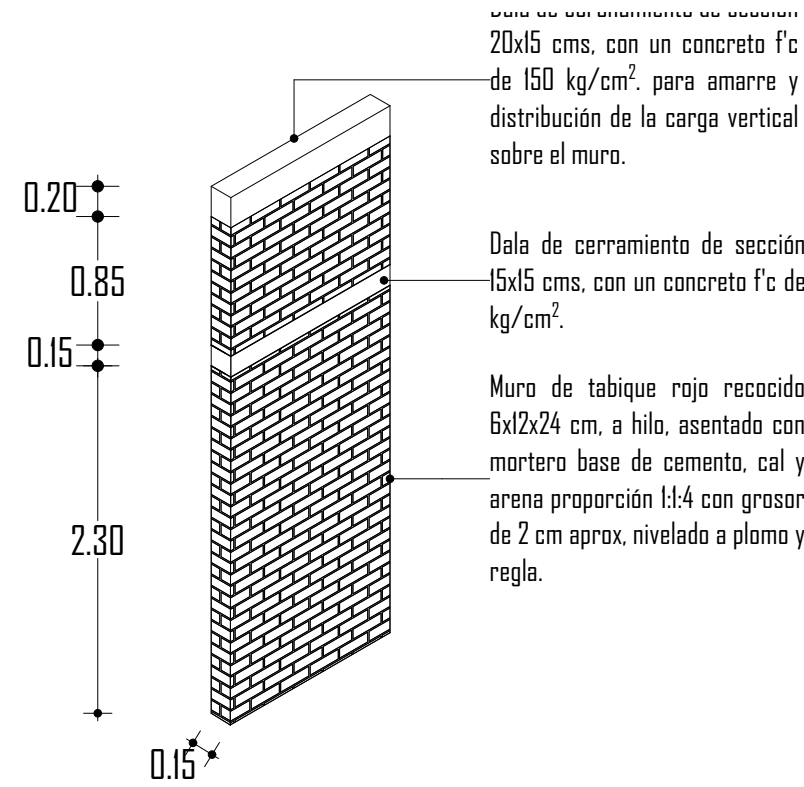
ESP. 1.50



ISOMÉTRICO
UNIÓN DE PANEL A PANEL CON ZIG ZAG (D-ALB-04)
ESC. 1:50



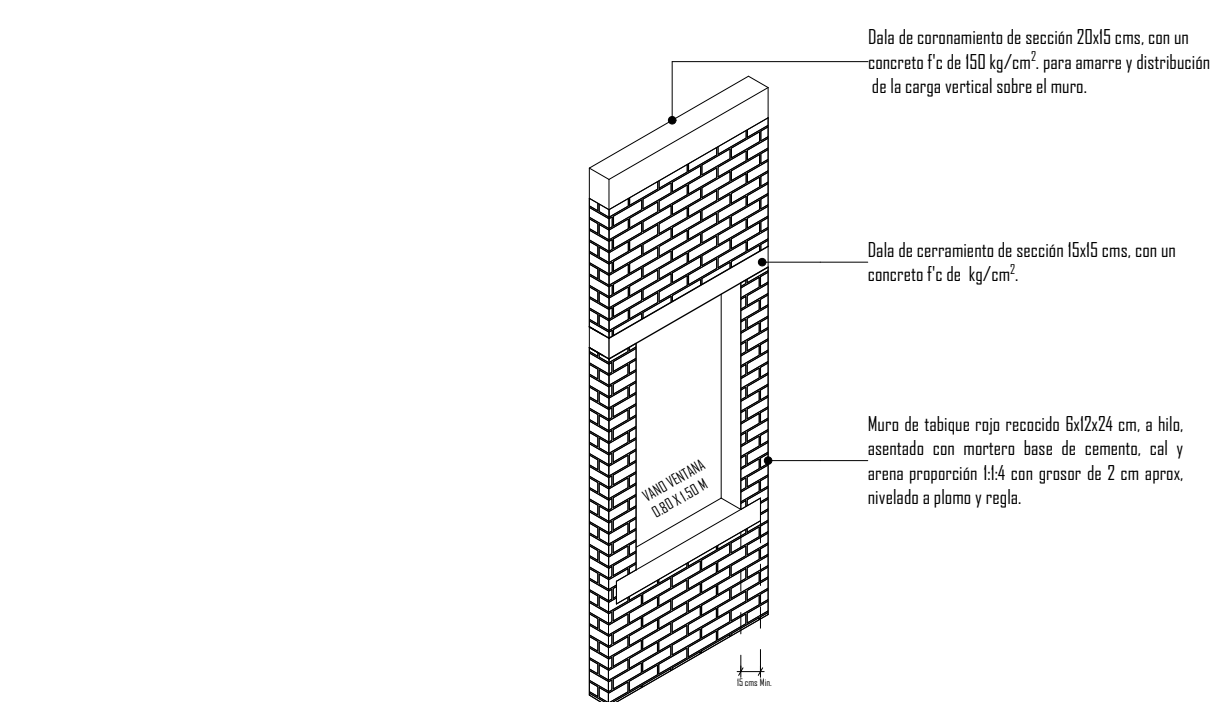
ISOMÉTRICO
DETALLE VANDOS PARA PUERTA (D-ALB-07)
ESC. 1:50



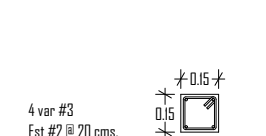
ISOMÉTRICO

CARACTERÍSTICAS MURO DE TABIQUE ROJO (D-ALB-06)

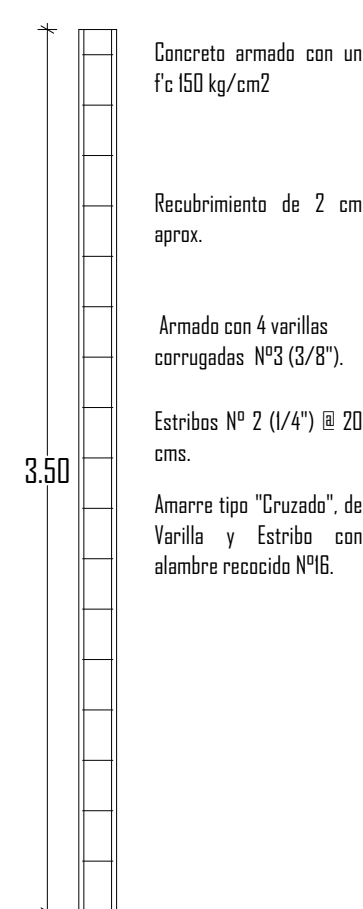
ESP. 150



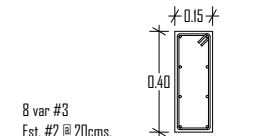
ISOMÉTRICO
DETALLE VANO VENTANAS (D-ALB-07)
ESC. 1:50



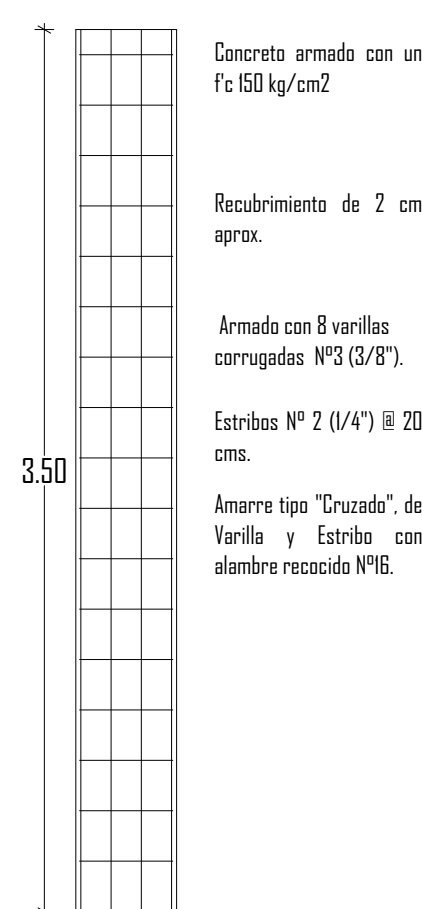
ALZADO
CASTILLO (K-I)
ESC. 1:50



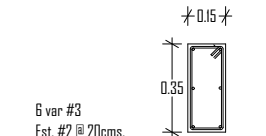
ALZADO
CASTILLO (K-I)
ESC. 1:50



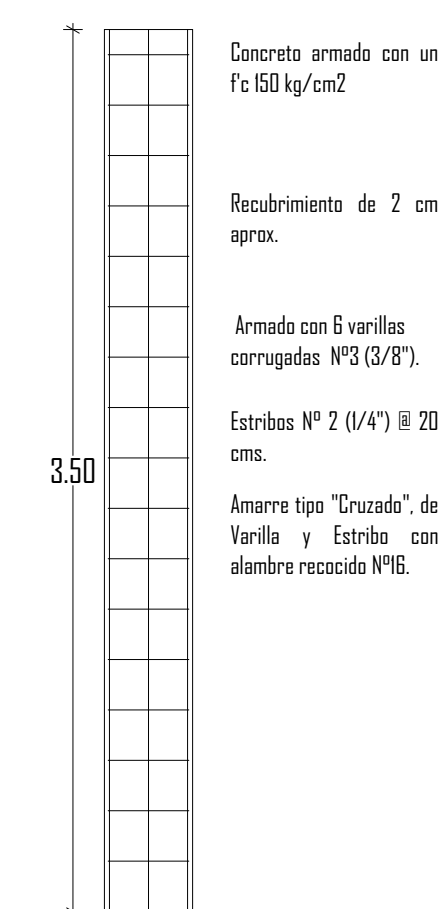
ALZADO
CASTILLO (K-2)
ESC. 1:50



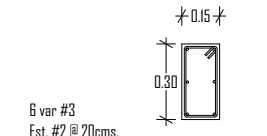
ALZADO
CASTILLO (K-2)
ESC. 1:50



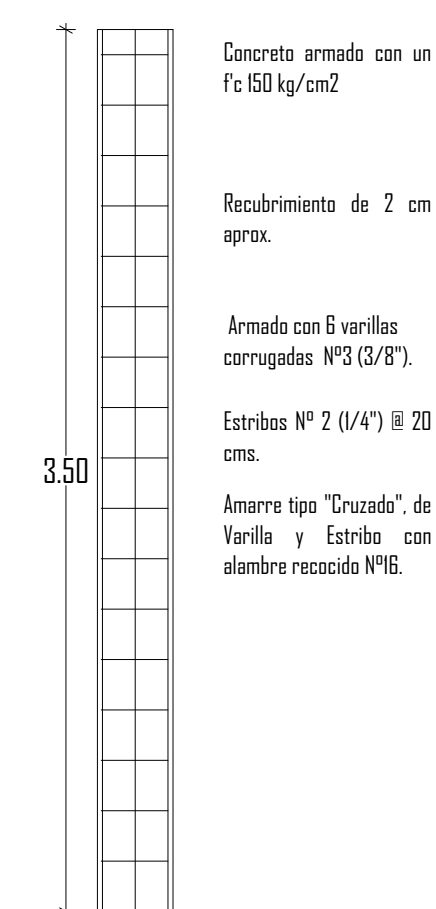
ALZADO
CASTILLO (K-3)
ESC. 1:50



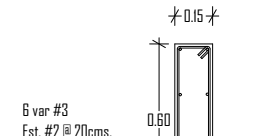
ALZADO
CASTILLO (K-3)
ESC. 1:50



ALZADO
CASTILLO (K-4)
ESC. 1:50



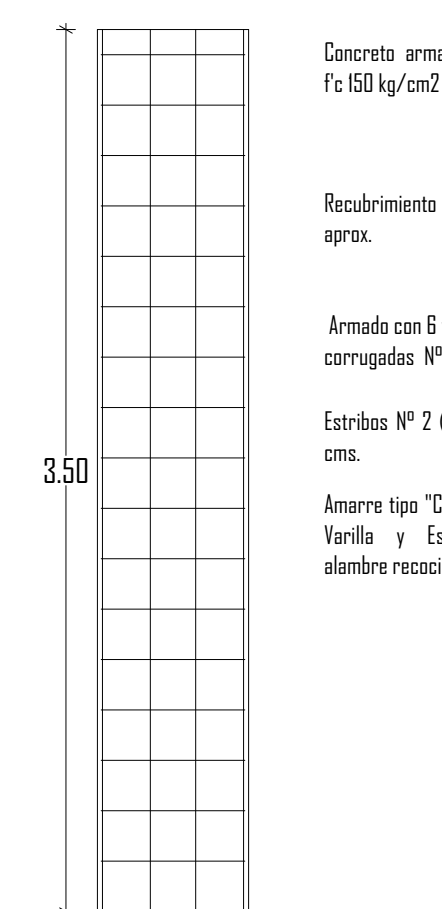
ALZADO
CASTILLO (K-4)
ESC. 1:50



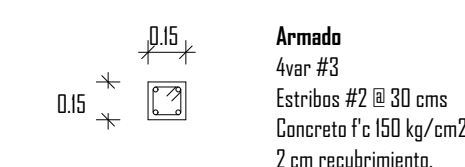
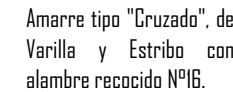
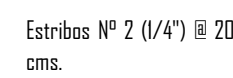
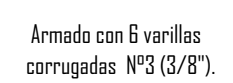
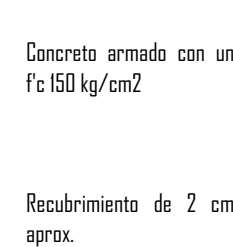
ALZADO

CASTILLO (K-5)

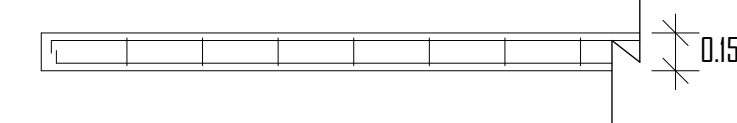
ESC. 1:50



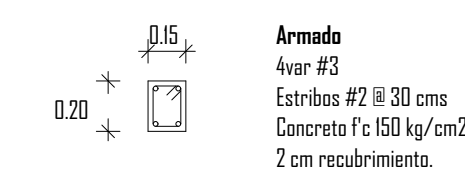
ALZADO
CASTILLO (K-5)
ESC. 1:50



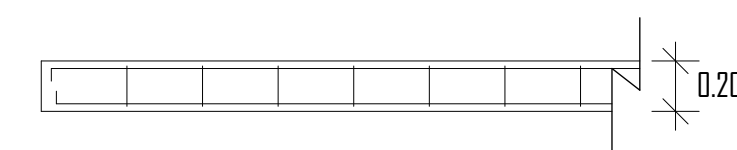
CORTE
ALA DE CERRAMIENTO (DLC)
ESC. 1:30



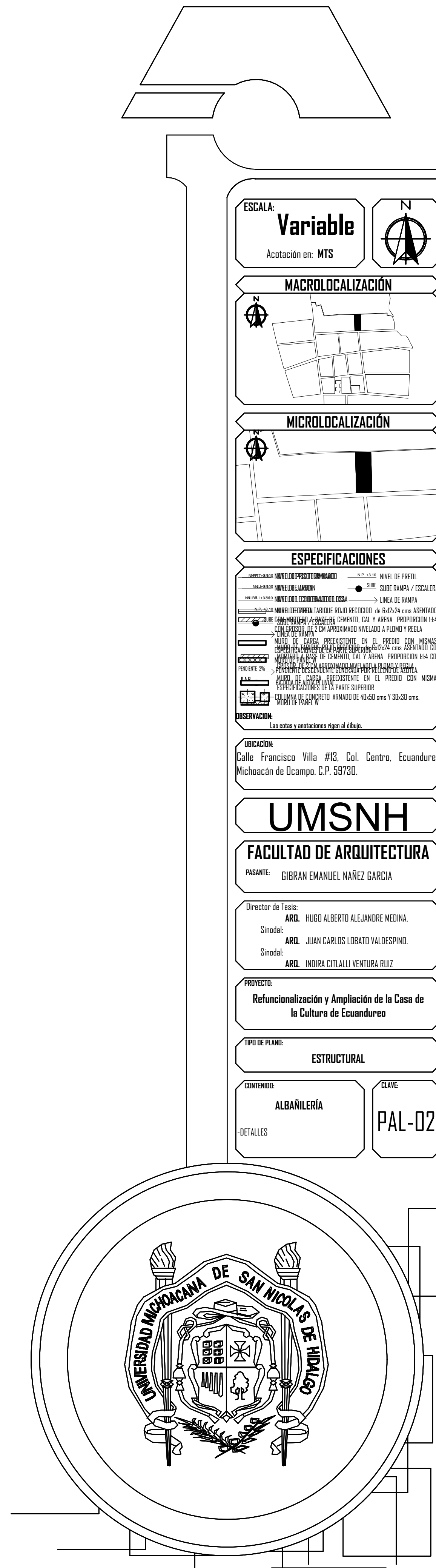
CORTE
DALA DE CERRAMIENTO (DLC-I
ESC. 1:30



CORTE
ALA DE CORONAMIENTO (DLC-2)
ESC. 1:30



CORTE
ALA DE CORONAMIENTO (DLC-2)
ESC. 1:30



Castillo K-1 para confinamiento de muro, armado con 4 var #3, y Est #2 @ 30 cms máx. con un concreto f'c de 150 kg/cm².
Pretíl de tabique rojo recocido 6x12x24 cms, asentado con mortero cemento-arena, nivelado a plomo y regla. Con una altura de 50 cms.

Losa de azotea con relleno, con un peralte de 11 cm, f'c 250 kg/cm² y un fy de 4200 kg/cm²

Pintura Vinil acrílica marca "Berel", aplicación a 2 manos, a una altura total del muro, previamente aplicado el sellador Marca "Berel 5x1" a una altura total del muro.

Vidrio filtrasal de 6 mm.

Ventana de aluminio negro de 3", tipo proyección, hoja inferior fija.

Firme de concreto de 10 cm de espesor con un f'c de 200 kg/cm², con malla electrosoldada 6x6/10-10 asentada sobre silletas a 2 cm de separación del suelo.

Cadena de desplante de 15x20 cms, elaborada con un f'c de 150 kg/cm², armada con 4 car #3 y Est. #2 @ 30 cms.

Zapata corrida de mampostería con piedra braza con juntas de mortero cemento-arena, escarpio de 60° y una altura de 80 cm.

Plantilla de cimentación de 5 cm elaborada con concreto pobre de f'c 100 kg/cm².

Suelo del predio compactado en capas de 30 cms .

CORTE POR FACHADA

Edificio de administración y servicios (Casa de la cultura)
ESC. 1:30

Ventana de aluminio negro de 3", tipo proyección, hoja inferior fija, con vidrio filtrasal de 6mm.

Pintura Vinil acrílica marca "Berel", aplicación a 2 manos, a una altura total del muro, previamente aplicado el sellador Marca "Berel 5x1" a una altura total del muro.

Aplanado fino de mortero cemento-arena con proporción 1:4, con grosor de 2 cm aprox, nivelado a plomo y regla.

Anclas de varilla de 3/8" con una altura mínima de 30 cms, alternadas sobre el eje de la cadena de desplante, unir panel y ancla en la malla electrosoldada por medio de alambre recocido.

Losa reticular de concreto armado con un peralte de 25 cm, con una capa de compresión de 5 cm, con malla electrosolda 6x6 10-10 cms. Con un f'c de 250 kg/cm².

Casetón elaborado con 2 piezas de block de cemento de 10x20x40 cms sin retirar después de colado de losa.

Aplanado fino de mortero cemento-arena con proporción 1:4, con grosor de 2 cm aprox, nivelado a plomo y regla.

Chafán de mortero ceme nto-arena en proporción 1:4, de azotea para evitar filtraciones de agua, aplicado en vertices de losa-pretíl.

Aplicación de impermeabilizante rojo de la marca Zika para techos, con una duración de 6 años.

Pretíl de tabique rojo recocido 6x12x24 cms, asentado con mortero cemento-arena, nivelado a plomo y regla. Con una altura de 75 cms.

Losa de azotea con relleno, con un peralte de 11 cm, f'c 250 kg/cm² y un fy de 4200 kg/cm².

Aplanado fino de mortero cemento-arena con proporción 1:4, con grosor de 2 cm aprox, nivelado a plomo y regla.

Dala de coronamiento de 15x20 cms, con un f'c de 150 kg/cm², armada con 4 var #3 y Est. #2 @ 30 cms.

Muro de tabique rojo recocido 6x12x24 cms, asentado con mortero cemento-arena, nivelado a plomo y regla.

Cadena de cerramiento con un f'c de 150 kg/cm², de 15x15 cms, armada con 4 var #3 y Est. #2 @ 30 cms.

Ventana de aluminio negro de 3", tipo proyección, hoja inferior fija, con vidrio filtrasal de 6mm.

Pintura Vinil acrílica marca "Berel", aplicación a 2 manos, a una altura total del muro, previamente aplicado el sellador Marca "Berel 5x1" a una altura total del muro.

Aplanado fino de mortero cemento-arena con proporción 1:4, con grosor de 2 cm aprox, nivelado a plomo y regla.

Muro de tabique rojo recocido 6x12x24 cms, asentado con mortero cemento-arena, nivelado a plomo y regla.

Cadena de desplante de 15x20 cms, elaborada con un f'c de 150 kg/cm², armada con 4 car #3 y Est. #2 @ 30 cms.

Zapata corrida de mampostería con piedra braza con juntas de mortero cemento-arena, escarpio de 60° y una altura de 80 cm.

Chafán de mortero ceme nto-arena en proporción 1:4, de azotea para evitar filtraciones de agua, aplicado en vertices de losa-pretíl.

Aplicación de impermeabilizante rojo de la marca Zika para techos, con una duración de 6 años.

Pretíl de panel ligero W, asentado a losa con anclas de varilla de 3/8", nivelado a plomo y regla. Con una altura de 40 cms y con un aplanado de mortero cemento-arena proporción 1:6, de 2 cms de cada lado.

Losa de azotea sin relleno de panel ligero W de 4", con un peralte de 16 cm, con una flecha de inclinación para desague del agua pluvial de 3 cm f'c 200 kg/cm².

Vano sobre el panel W de puertas y ventanas, cortar los alambres con pinzas cortapernos y la espuma con navaja. Retirar 5 cm de espuma en todo el perímetro del vano y reforzarlo colocando malla L en ambas caras.

U ión de paneles entre sí, por ambas caras con malla plana o zig-zag,centrandose en la union y se fijan con alambre o grapa. Para muros mas altos que el panel colocarlos con cuatrapié vertical.

Muro de panel ligero w de 4", con un espesor de 14 cm, 1.5 cms de mortero cemento-arena en proporción 1:8 con un f'c de 100 kg/cm².

Cadena de desplante de 15x20 cms, elaborada con un f'c de 150 kg/cm², armada con 4 car #3 y Est. #2 @ 30 cms.

Muro de tabique rojo recocido 6x12x24 cms, asentado con mortero cemento-arena, nivelado a plomo y regla.

Dala de coronamiento de 15x20 cms, con un f'c de 150 kg/cm², armada con 4 var #3 y Est. #2 @ 30 cms.

Columna de concreto armado de 40x50 cms, con un f'c de 250 kg/cm², y un fy de 4200 kg/cm.

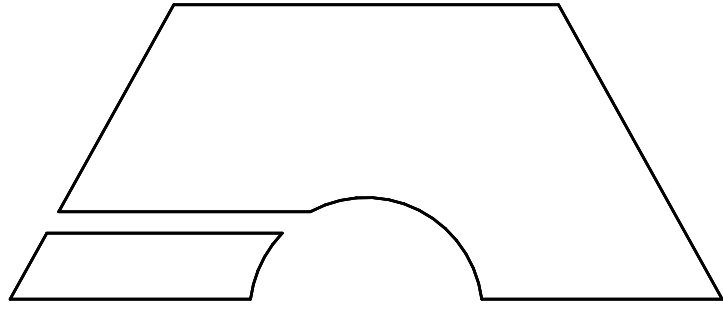
Trabe de concreto armado de 40x 80 cms, con un f'c de 250 kg/cm², y un fy de 4200 kg/cm.

Firme de concreto de 10 cm de espesor con un f'c de 200 kg/cm², con malla electrosoldada 6x6/10-10 asentada sobre silletas a 2 cm de separación del suelo.

Suelo del predio compactado en capas de 30 cms .

CORTE POR FACHADA

Edificio de Talleres (Casa de la cultura)
ESC. 1:30

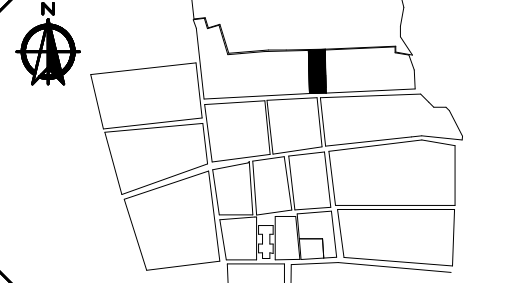


ESCALA:
1:30

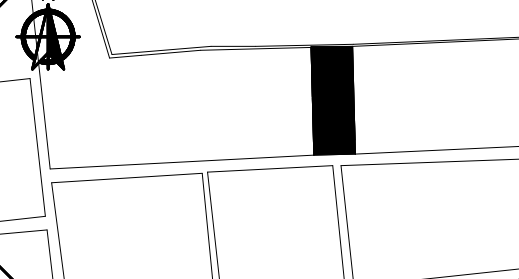
Acatación en: MTS



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

.....NIVEL DE PISO TERMINADO NIVEL DE PRETIL
.....NIVEL DE JARDIN SUELO RAMPA / ESCALERA
.....NIVEL DE LECHO BAÑO DE LOSA LINEA DE RAMPA
.....MURRO DE CARGA TABIQUE RECOCIDO DE 6x12x24 cms ASSENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y ARENA. PROPORCION 1:4 CON GROSOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLOMO Y REGLA
.....MURRO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PREDIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR
.....MURRO DE PANELES W
.....FUNDAMENTO DISCONTINUAMENTE GENERADA POR RELLENO DE AZOTEA
BAP BAÑADA DE AGUA PLUVIAL
.....COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cms Y 20x30 cms
RESERVACION:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁÑEZ GARCÍA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

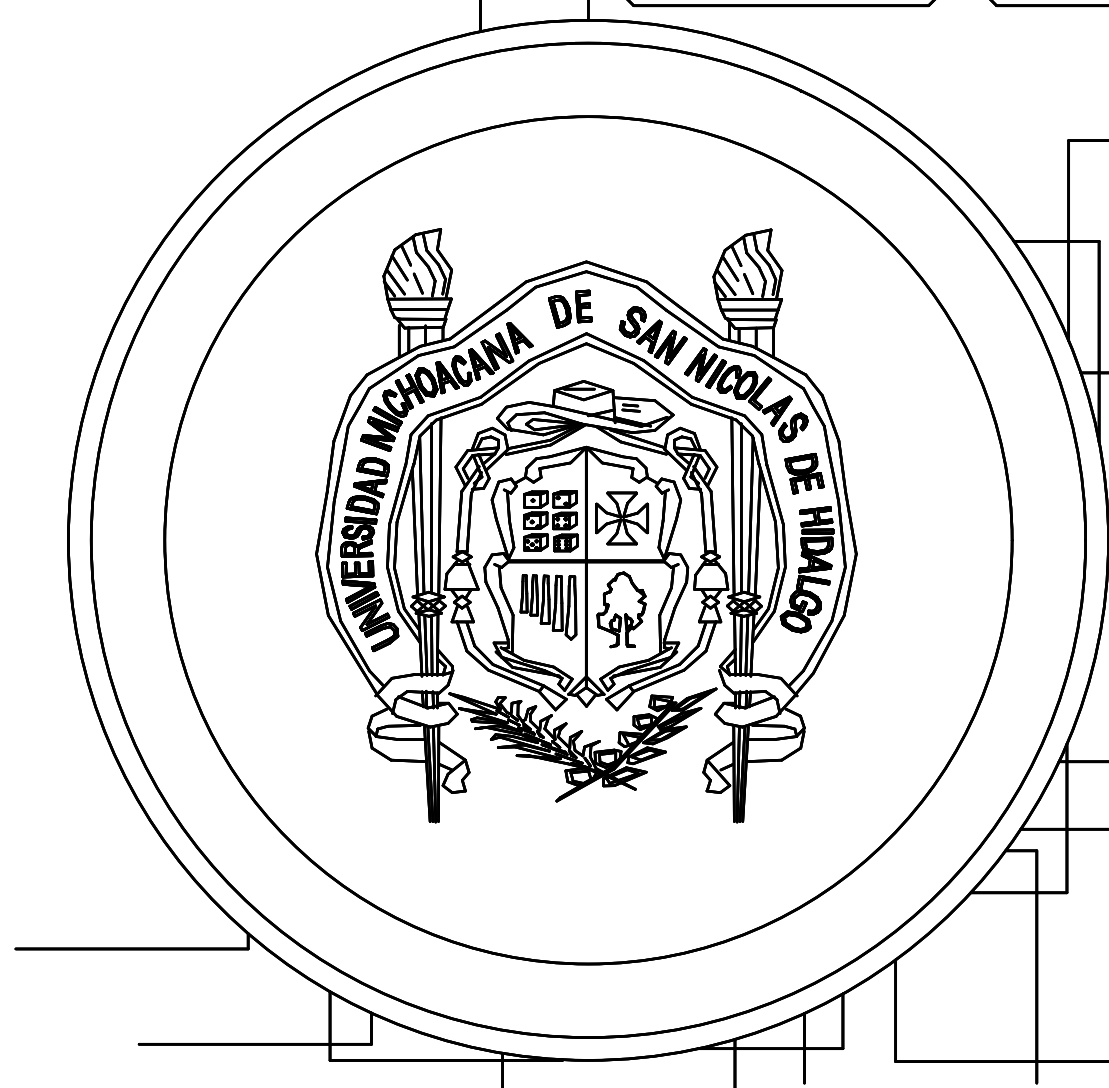
CONTENIDO:
CORTES POR FACHADA
-Edificio de Administración y Servicios.
-Edificio de Talleres.

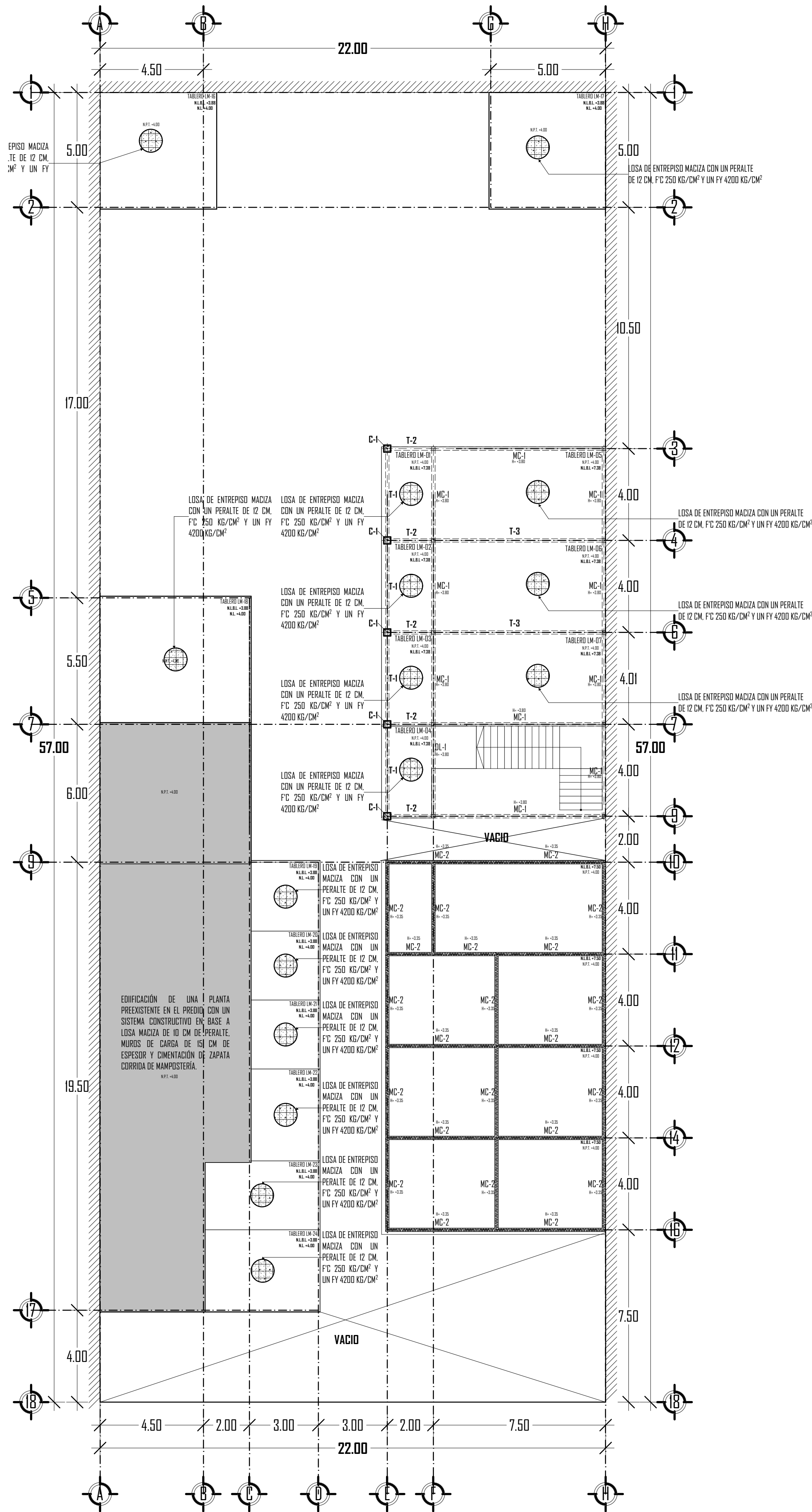
CLAVE:
PCF-01



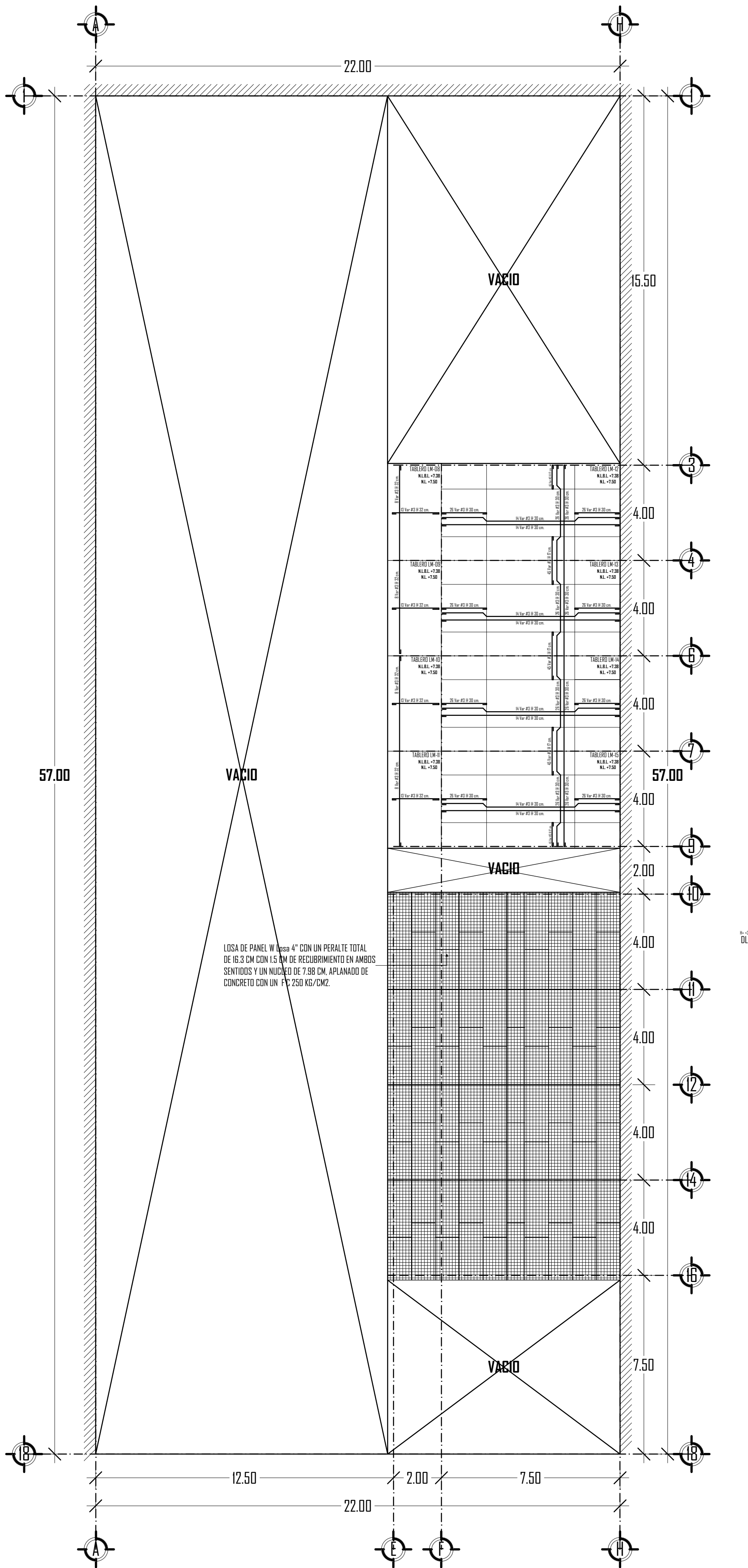


Simbología	
Columna C-1, planta alta, Casa de la Cultura	
Simbolo	Definición
N.L.B. +3.90	Nivel techo bajo losa
N.P.T. -0.65	Nivel de piso terminado
H= +3.80	Altura
N.L.C. +4.40	Nivel de techo bajo de cubierta
MC-41	Muro de carga.
C-1	Columna número 1 de concreto armado
T-1	Traje de concreto armado número 1
T-2	Traje de concreto armado número 2
T-3	Traje de concreto armado número 3
T-4	Traje de concreto armado número 4
■	Área preexistente dentro del predio.
CD-1	Cadena de desplazamiento en cimentación.
K-1 ■	Utilización Cisterna K-1.
V-1	Viga metálica UPB de sección "DP" principal.
V-2	Viga metálica cuadrada de sección "DP" secundario.
C-2	Columna metálica cuadrada de sección "DP".





PLANTA ALTA (SUPERESTRUCTURA)
ESC. 1:125



PLANTA DE AZOTEA (LOSA MACIZA Y LOSA PANEL W)
ESC. 1:125

Simbología	
Columna C-1, planta alta, Casa de la Cultura.	
Simbolo	Definición
N.L.B.L +3.90	Nivel techo bajo losa
N.P.T. +0.65	Nivel de piso terminado
H= +3.80	Altura
N.L.B.C +4.40	Nivel de techo bajo de cubierta.
MC-1	Muro de carga.
C-1	Columna número 1 de concreto armado.
T-1	Trabe de concreto armado número 1.
T-2	Trabe de concreto armado número 2.
T-3	Trabe de concreto armado número 3.
CD-1	Área preexistente dentro del predio.
CD-1	Cadena de desplante en cimentación.
K-1	Ubicación Castillo K-1.
V-1	Viga metálica cuadrada de sección "DR" principal.
V-2	Viga metálica cuadrada de sección "DR" secundarias.
C-2	Columna metálica cuadrada de sección "DR".

ESCALA:
1:125
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureno
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Simodad:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.
Simodad:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ.

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureno

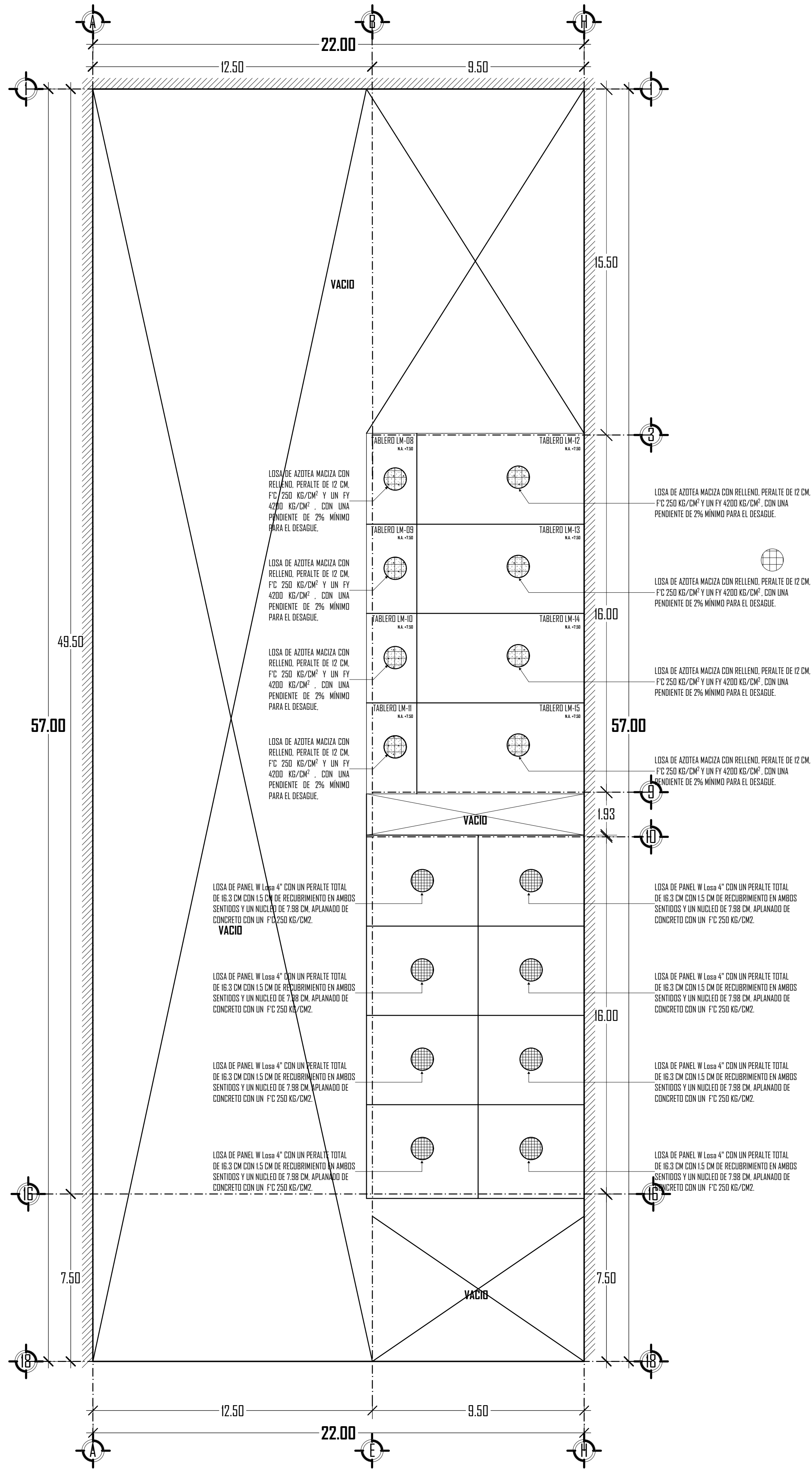
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

CONTENIDO:
SUPERESTRUCTURA

CLAVE:
PE-03

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



PLANTA DE AZOTEA (SUPERESTRUCTURA)
ESC. 1: 125

Simbología	
Columna C-1, planta alta, Casa de la Cultura.	
Símbolo	Definición
N.L.B.L +3.90	Nivel lecho bajo losa
N.P.T. +0.65	Nivel de piso terminado
H= +3.80	Altura
N.L.B.C +4.40	Nivel de lecho bajo de cubierta.
MC-1	Muro de carga.
C-1	Columna número 1 de concreto armado.
T-1	Trabe de concreto armado número 1.
T-2	Trabe de concreto armado número 2.
T-3	Trabe de concreto armado número 3.
	Área preexistente dentro del predio.
CD-1	Cadena de desplante en cimentación.
K-1	Ubicación Castillo K-1.
V-1	Viga metálica PTR de sección "OR" principal .
V-2	Viga metálica cuadrado de sección "OR" secundario.
C-2	Columna metálica cuadrada de sección "OR".

ESCALA:
1:125
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

— Nivel de piso terminado — Nivel de pretil
— Nivel de jardín — Nivel de lecho bajo de losa
— Nivel de lecho bajo de losa — Línea de rampa
— Muro de carga tabique sólido recortado de 6x12x24 cm con asentado con mortero a base de cemento cal y arena. Proporción 1:4 con grout de 7 cm aproximado nivelado a primer nivel.
— Muro de carga preexistente en el predio con mismas especificaciones de la parte superior.
— Muro de panel W
— Pendiente de concreto demarcada por relleno de azotea.
— Balda de agua pluvial.
— Columna de concreto armado de 40x40 cm y 20x20 cm.

RESERVACIÓN:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE:
GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

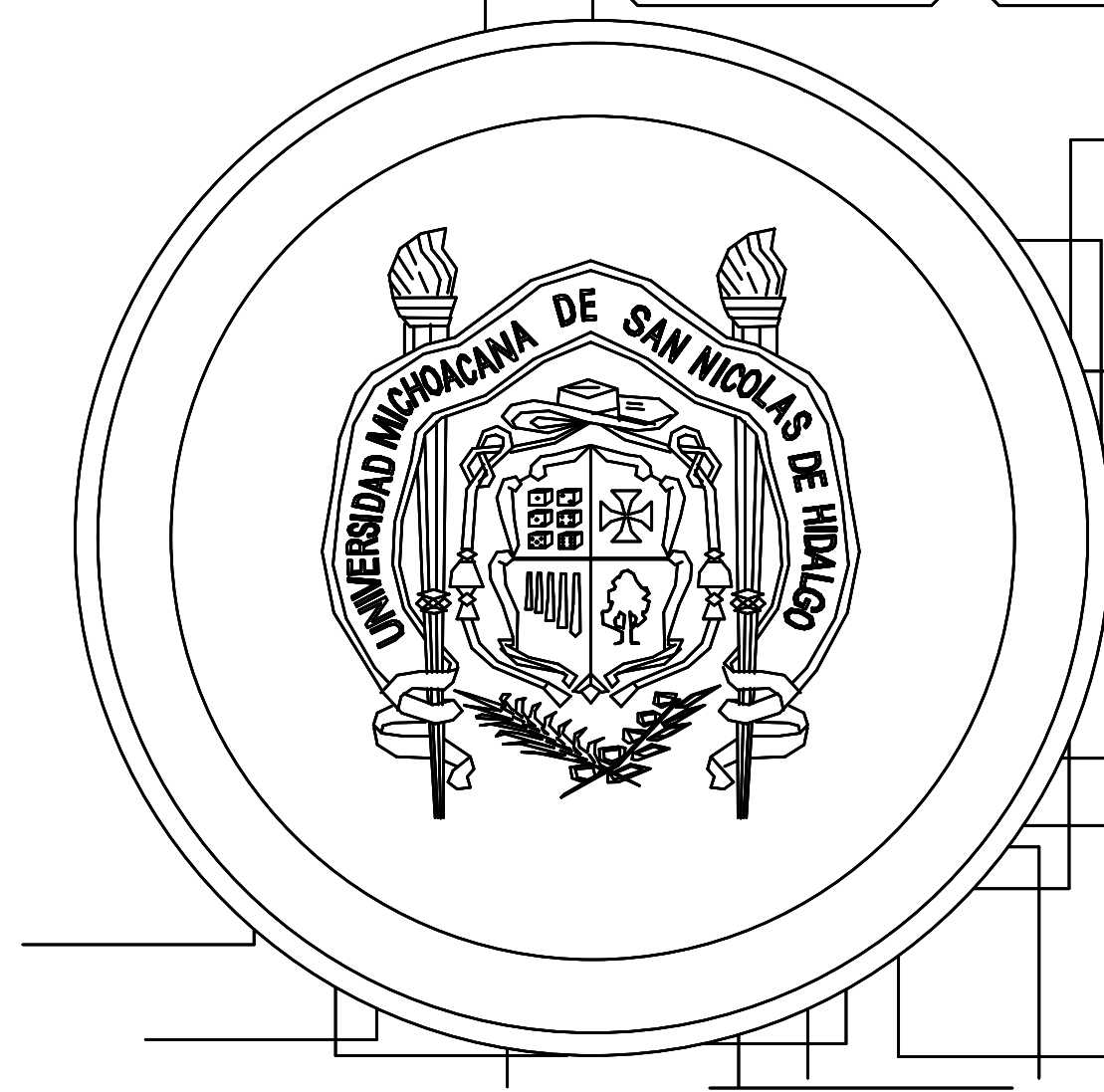
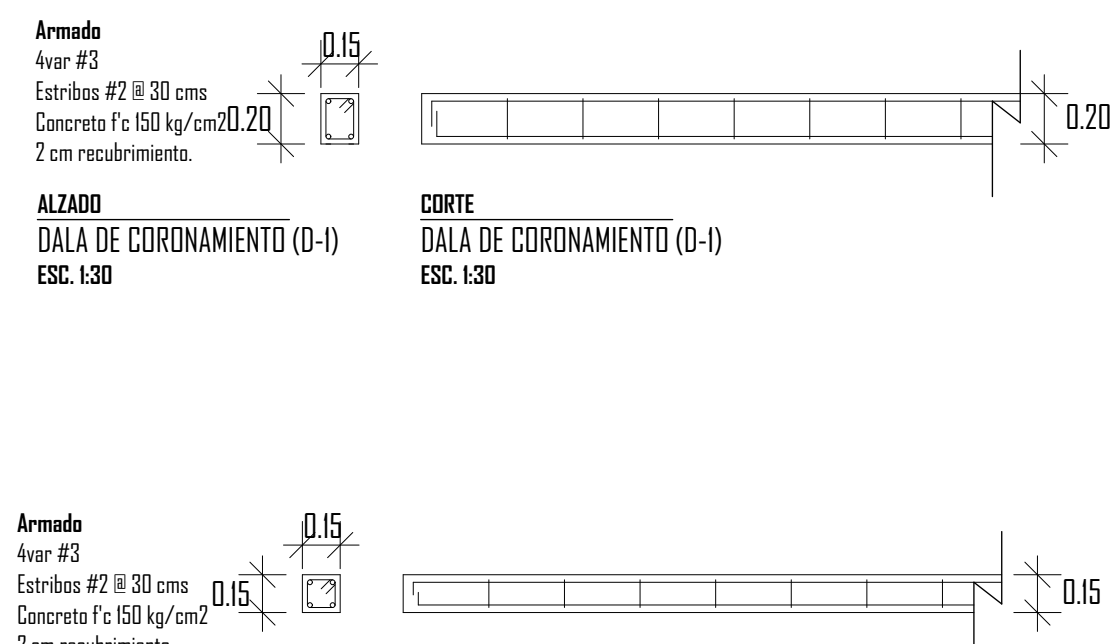
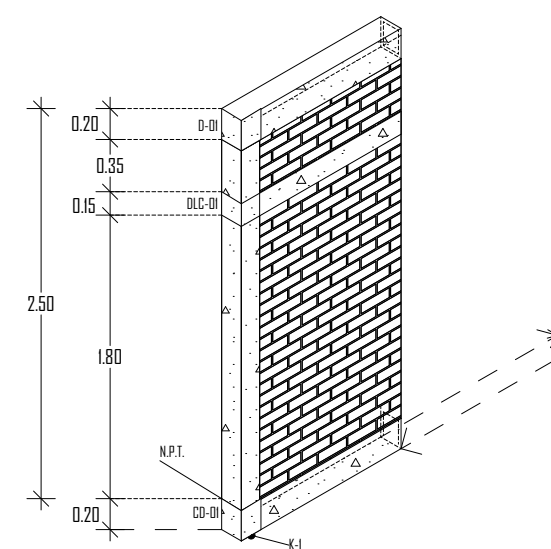
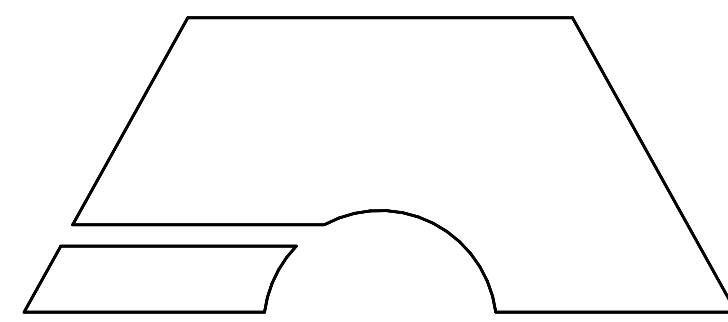
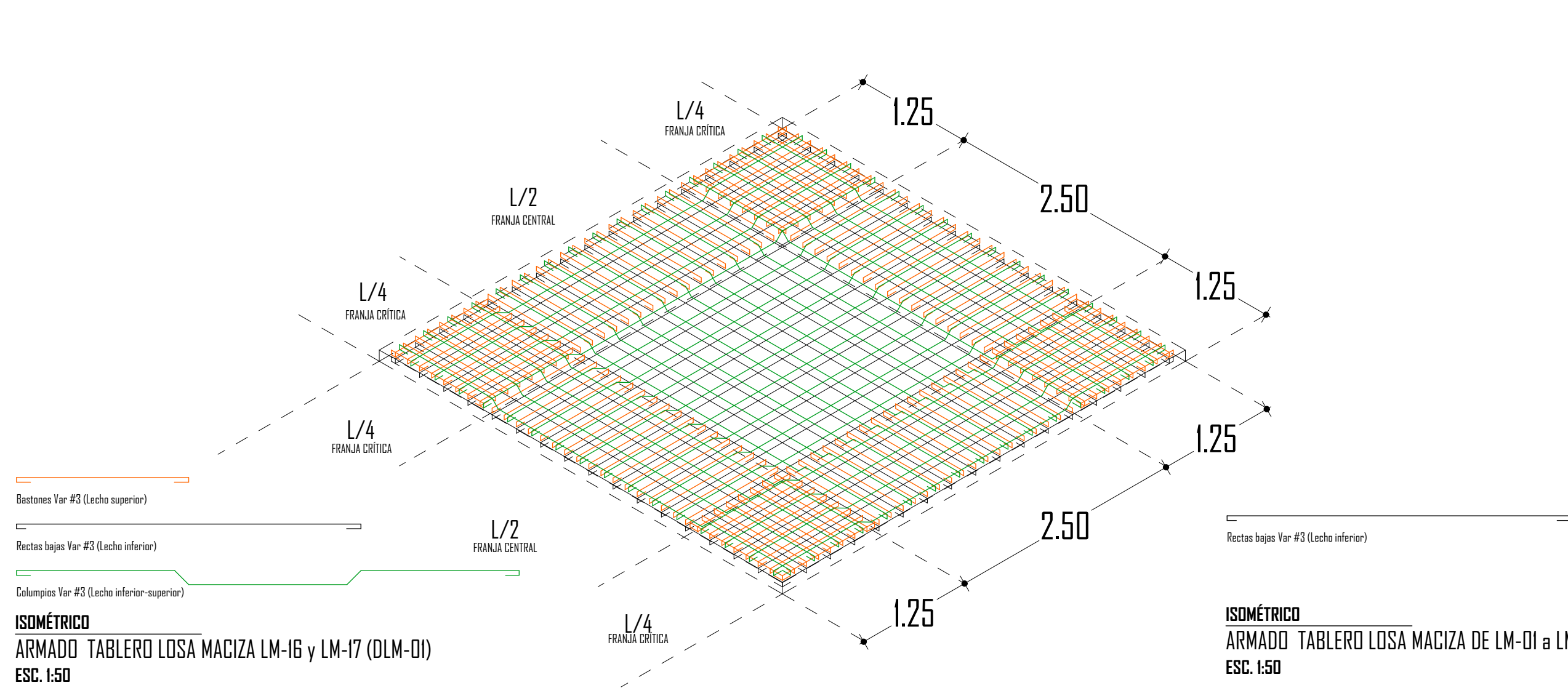
Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Simón:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.
Simón:
ARQ. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

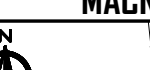
CONTENIDO:
AZOTEA
Planta de Azotea.
Cortes por fachada.

CLAVE:
PE-04



Simbología	
Columna C-1, planta alta, Casa de la Cultura	
Simbolo	Definición
N.L.B. +3.90	Nivel techo bajo losa
N.P.T. +0.85	Nivel de piso terminado
H= +3.80	Altura
N.L.B.C +6.40	Nivel de techo bajo de cubierta
MC-1	Muro de carga.
C-1-1	Columna número 1 de concreto armado.
T-1	Trabe de concreto armado número 1.
T-2	Trabe de concreto armado número 2.
T-3	Trabe de concreto armado número 3.
	Arca preexistente dentro del predio
CD-1	Cadena de desplazamiento en cimentación.
K-1	Ubicación Cisterna C-1.
V-1	Viga metálica P/B de sección "OR" principal.
V-2	Viga metálica cuadrada de sección "OR" secundaria.
C-2	Columna metálica cuadrada de sección "OR".

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

The map shows a grid of streets. A black rectangle highlights the study area in the center. A compass rose in the top left corner indicates North (N).

ESPECIFICACIONES

N.P.T. 1.5" x 1.5" NIVEL DE PASO TERMINAL
NIVEL DE JARDIN

N.P. 1.5" x 1.5" NIVEL DE PASO
NIVEL DE PRETUBO
SUEDE RAMPA / ESCALERA

N.P. 1.5" x 1.5" NIVEL DE PASO
NIVEL DE PASO

N.P. 1.5" x 1.5" NIVEL DE PASO
NIVEL DE PASO

NIVEL DE LECHO BANDA DE PISO
LINEA DE RAMPA

MUNDO DE CARGA TUBERIE BLOQUE PRECORTADO 8" x 6" x 2" con ASERRADO
CON MONTURA A BASE DE CEMENTO, TUBO A VACIO, PRECORTADO 1/4" con
GRISOL 2" DE 20" AFIRMADO EN MONTURA A PUNTO Y LINDA

MUNDO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PRECORTO CON MONTAS
ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

MUNDO DE PASOS EN
PUNTO DE DESCENDENTE DESCENDENTE EN PRECORTO DE AZOTITA.

BAJADA DE AGUA PUJALVAL.

CONJUNTO DE COLUMNA CEMENTO ARMADO DE 40x50x50 cm 3.00x3.00x3.00 cm.

RESERVACION

Los costos y cantidades rigen al cliente.

UBICACION:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuador, Pinar
Micochacan de Ocampo, C.P. 59730.

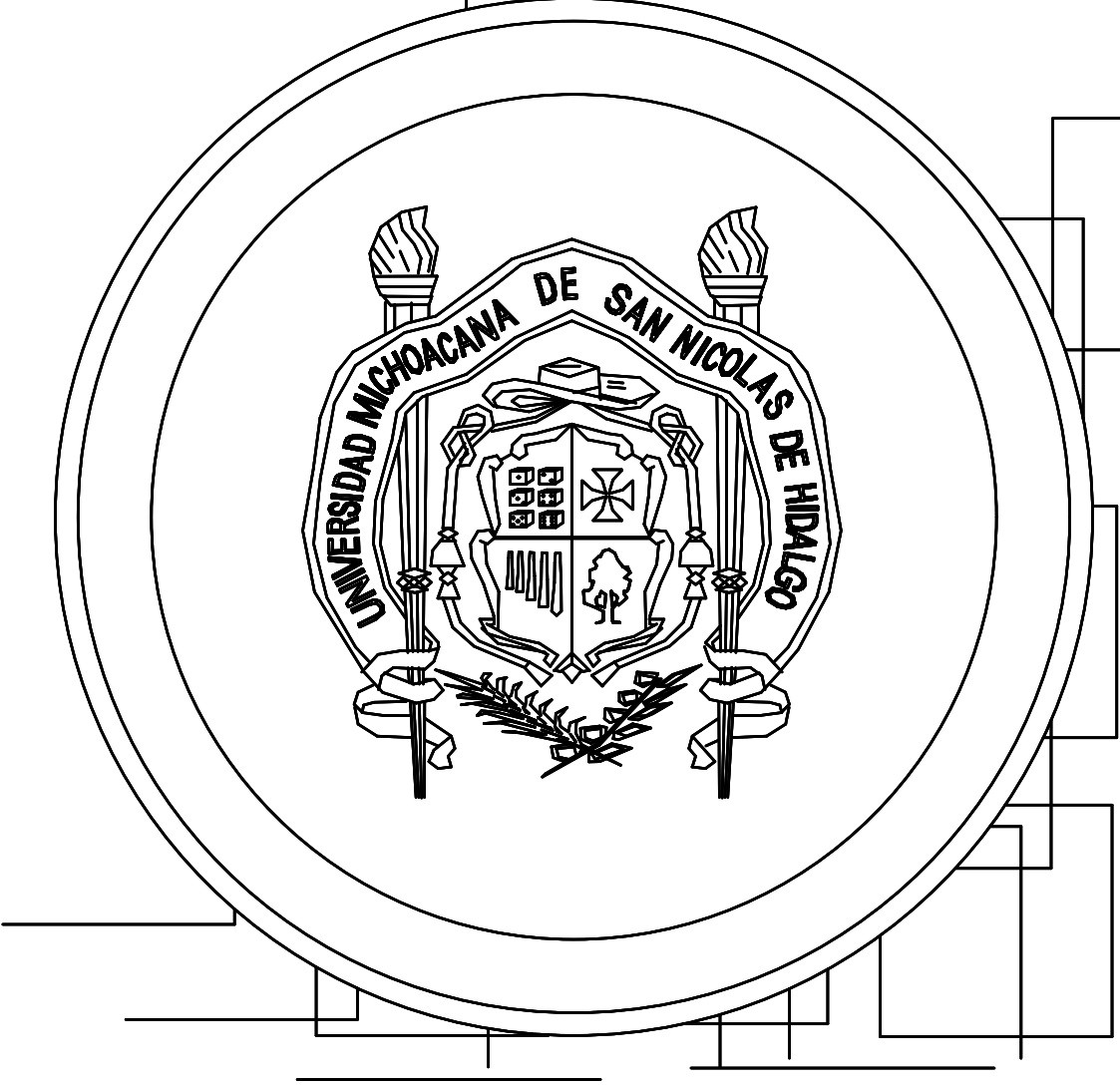
UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAÑEZ GARCIA

Director de Tesis: **ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.**
Sinodal: **ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO.**
Sinodal: **ARQ. INDIRA CITLALLI VENTURA RUIZ**

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

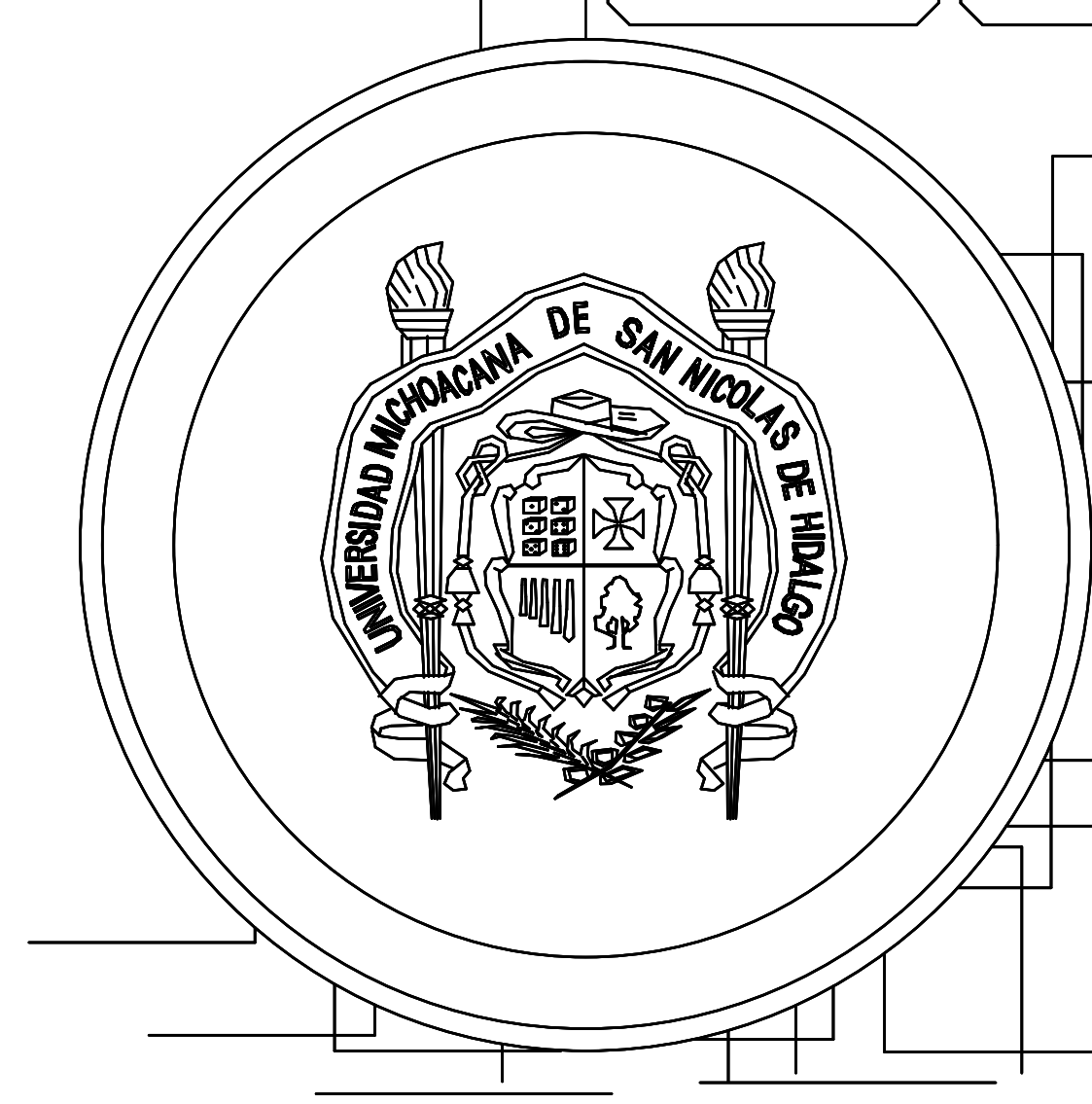
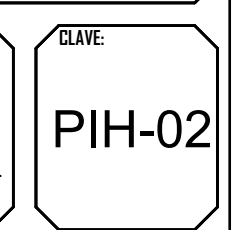
TIPO DE PLANO: **ESTRUCTURAL**

CONTENIDO:	CLAVE:
DETALLES CONSTRUCTIVOS	
-Cimentaciones.	
-Superestructura.	
-Detalles losa.	PE-05





MINGITORIO:	Blanco Ideal Standar Modelo
MATERIAL:	Porcelana color Blanco.
CUERPO:	De una pieza con trampa inte entrada superior de 19mm.
FLUXOMETRO:	Aparente de accionamiento d con válvula de control de gas una descarga máxima de LPM operación





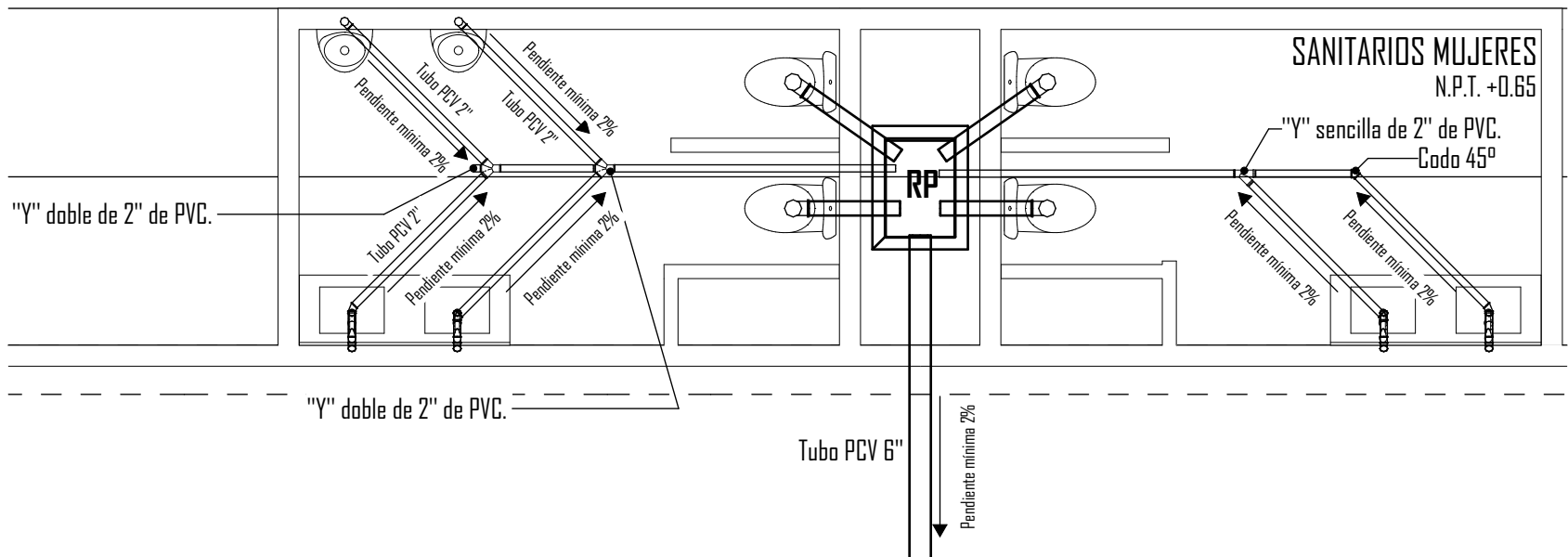
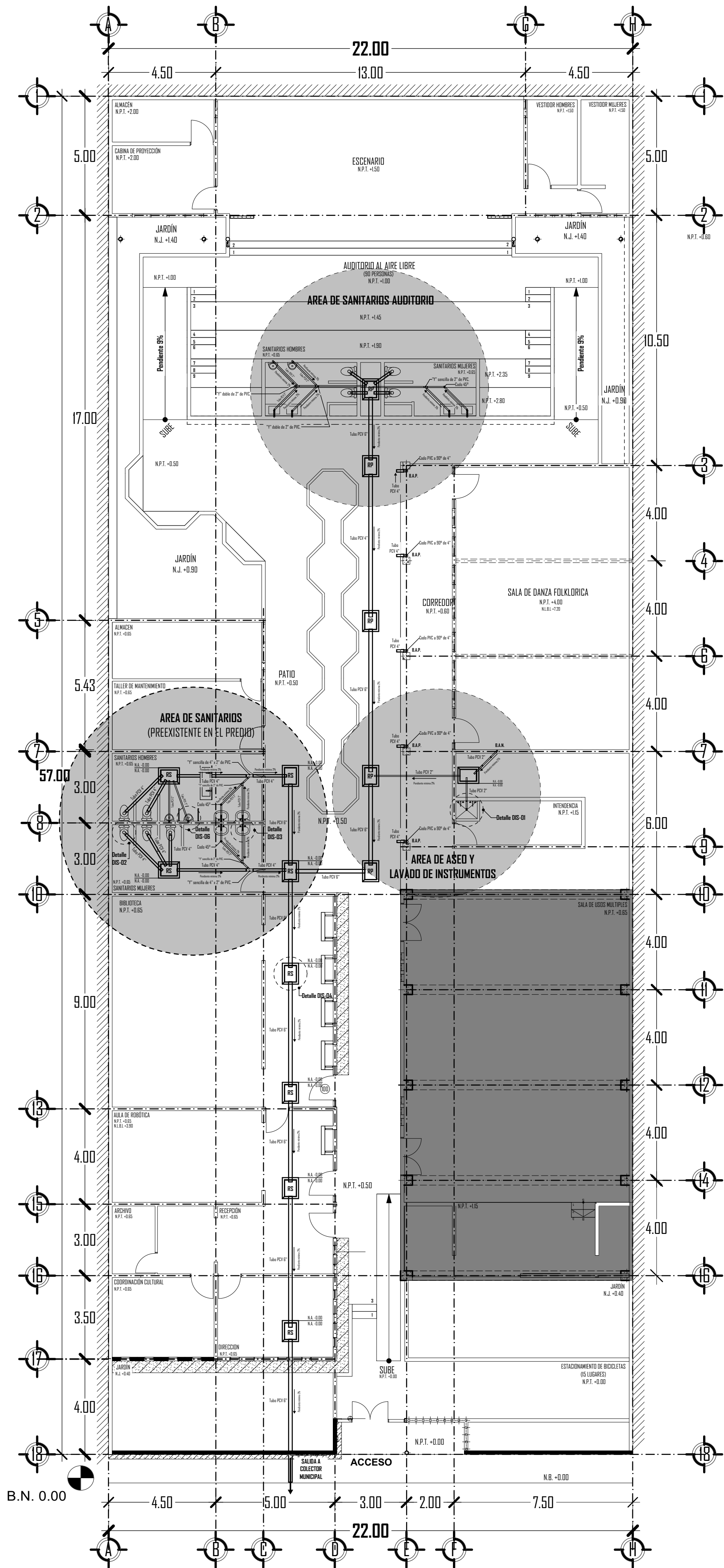
El dibujo preexistente que se puede observar en el isométrico no obedece a lo ya construido, es un posible acomodo de la red hidráulico existente y solo se toma como referencia para el diseño de la propuesta.

PROPUESTA

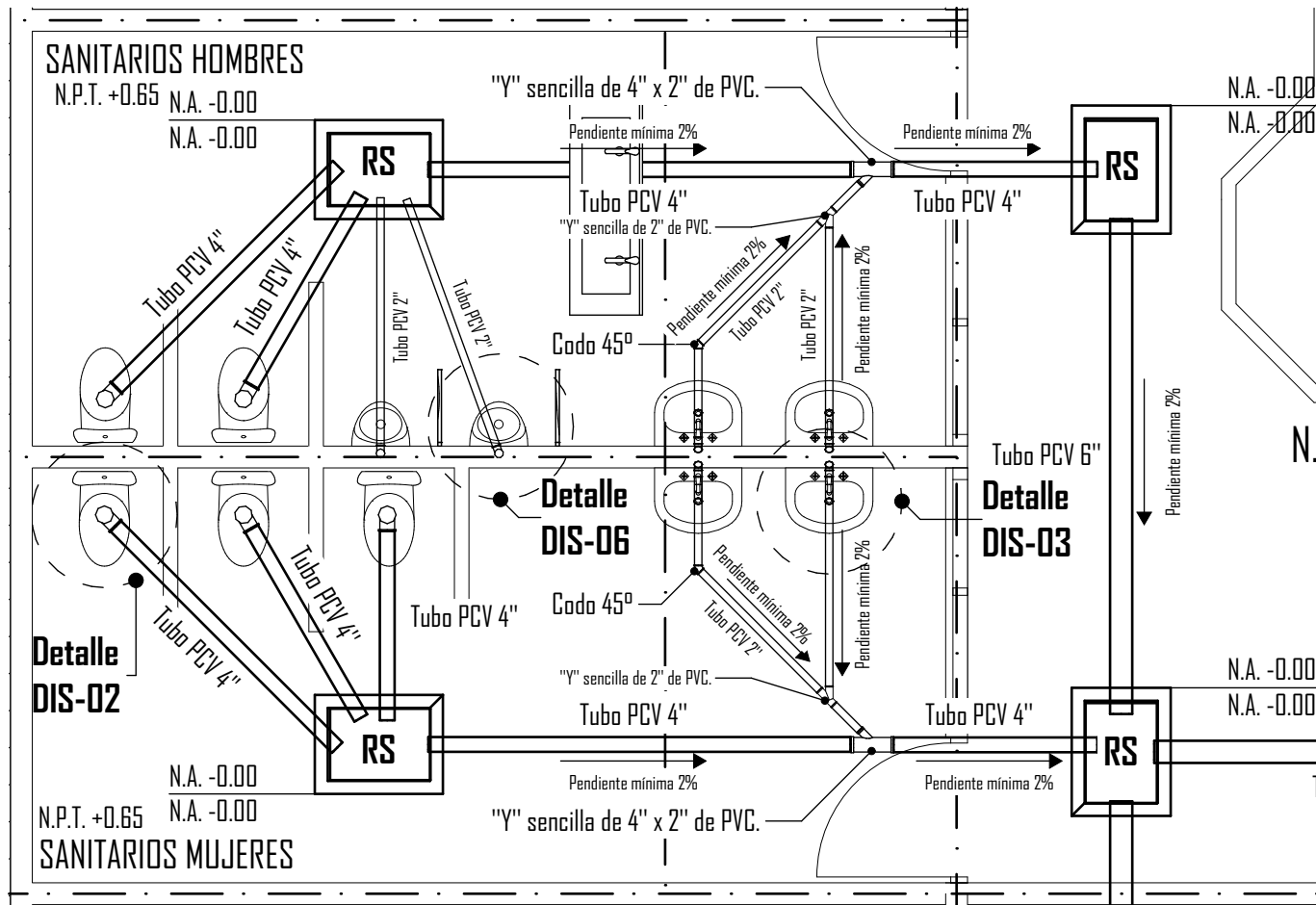
PREEXISTENCIAS

ESCALA: S/E Acotación en: MTS			
MACROLOCALIZACIÓN			
MICROLOCALIZACIÓN			
ESPECIFICACIONES			
Nivel de piso terminado Nivel de jardín Nivel de lecho bajo de losa		Nivel de pretil SUBE RAMPA / ESCALERA LÍNEA DE RAMPA	
MURO DE CARGA TABIQUE SOLID REFORZADO DE 8x20/24 cmms ASEADADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO CAL Y AGUA. PROPOSIÓN 1:14 CON GRISOLLO DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLUMBO Y REGULA			
MURO DE CARGA PREEXISTENTE EN EL PREDIO CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR			
MURO DE FASEO W			
PENDIENTE DESCENDIENTE GENERADA POR RELLENO DE AZOTIFA.			
BALDA DE AGUA PLUVIAL.			
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cms Y 30x20 cms.			
RESERVAÇÃO: Las cotas y anotaciones rigen al Alzajo.			
UBICACIÓN: Calle Francisco Villa #13. Col. Centro, Cuanduro Michoacán de Ocampo. C.P. 59730.			
UMSNH			
FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAÑEZ GARCIA			
Director de Tesis: ARD. HUGO ALBERTO ALJANDRE MEDINA.			
Simodad: ARD. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPIÑO.			
Simodad: ARD. INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ			
PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Cuanduro			
TIPO DE PLANO: INSTALACIONES			
CONTENIDO: INSTALACIONES HIDRAULICAS		CLAVE: PIH-03	
-ISOMETRICO-			

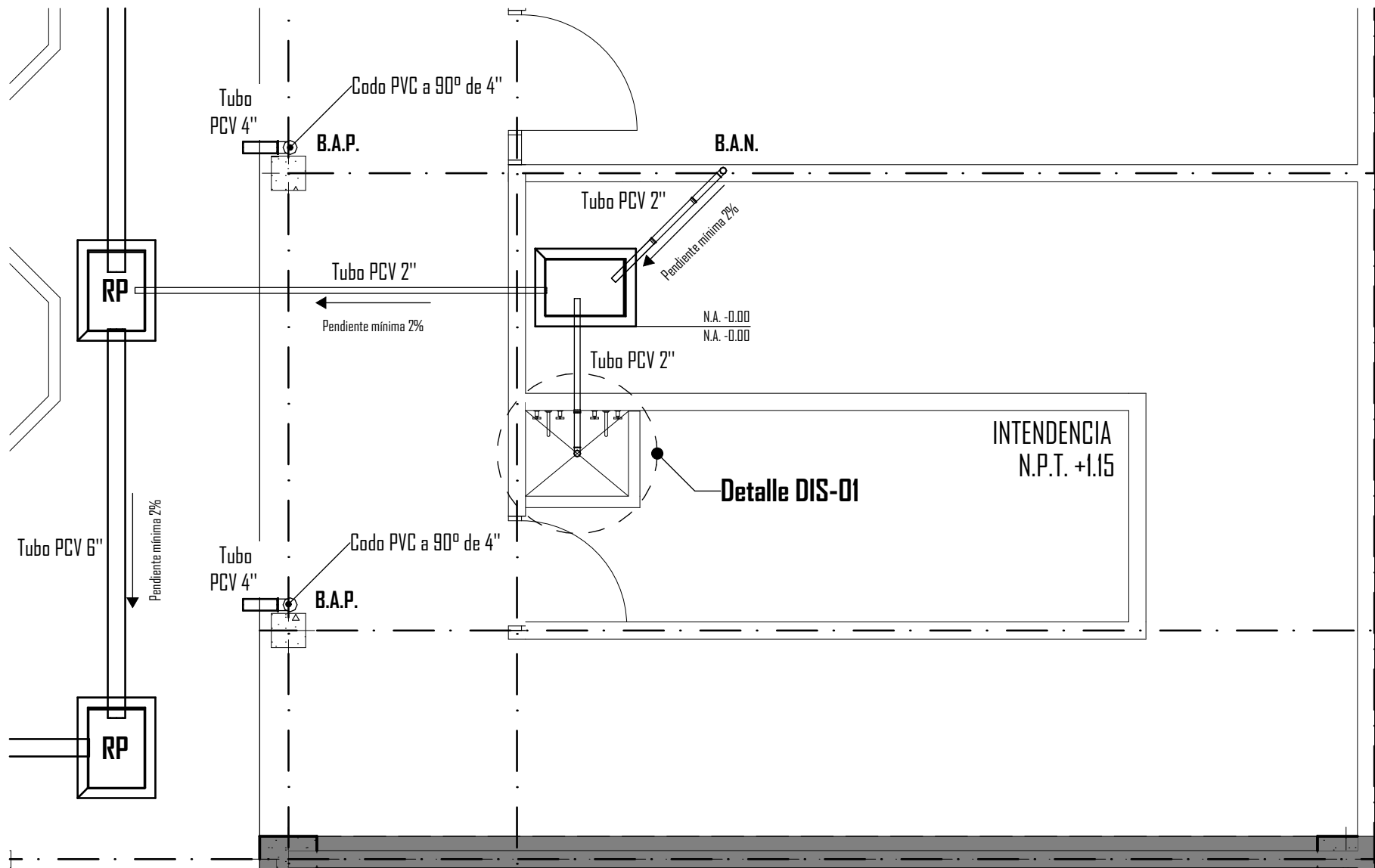




AREA DE SANITARIOS AUDITORIO (INSTALACIONES SANITARIAS)
ESC. 1: 125

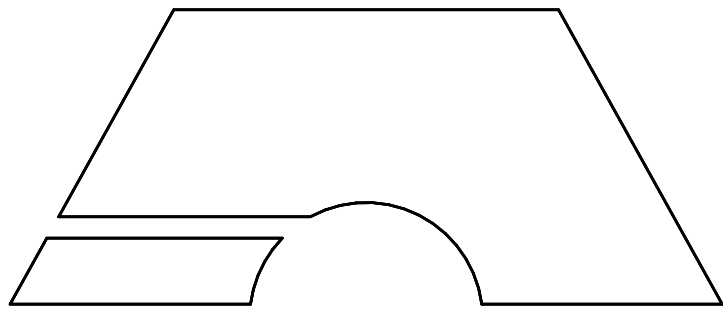


AREA DE SANITARIOS (INSTALACIONES SANITARIAS)
ESC. 1: 125



AREA DE ASEO Y LAVADO DE INSTRUMENTOS (INSTALACIONES SANITARIAS)
ESC. 1: 125

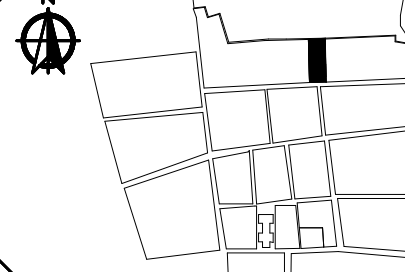
Simbología	
Simbolo	Definición
N.L.B.L. +3.90	Nivel techo bajo losa
N.P.T. +0.65	Nivel de piso terminado
H= +3.80	Altura
N.L.B.C. +4.40	Nivel de techo bajo de cubierta.
MC	Muro de carga.
C-1	Columna número 1 de concreto armado.
T-1	Trabe de concreto armado número 1.
T-2	Trabe de concreto armado número 2.
T-3	Trabe de concreto armado número 3.
CD-1	Área preexistente dentro del predio.
K-1	Cadena de desplante en cimentación.
V-1	Ubicación Castilla K-1.
V-2	Viga metálica PTR de sección "DR" principal.
C-2	Viga metálica cuadrada de sección "DR" secundaria.
C-2	Columna metálica cuadrada de sección "DR".



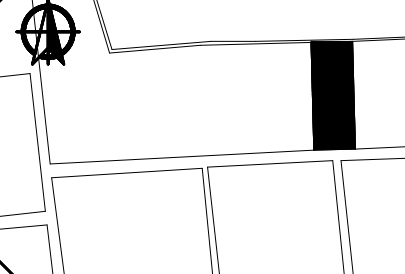
ESCALA:
1:125

Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

Nivel de piso terminado
Nivel de techo bajo losa
Nivel de techo bajo de cubierta
Muro de carga tabique solid recortado de 6x12x24 cms asentado con mortero a base de cemento cal y arena. Proporción 1:4 con grout de 2 cm aproximado nivelado a plomo y regla.
Muro de carga preexistente en el predio con mismas especificaciones de la parte superior.
Muro de panel W
Pendiente 2% - pendiente decreciente generada por relleno de azotea.
B.A.P. - BALAJA DE AGUA PLUVIAL.
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x40 cms y 20x20 cms.
RESERVACIÓN:
Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo,
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PASANTE: GIBRAN EMANUEL NÁNEZ GARCÍA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA.
Sinodal:
ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO.
Sinodal:
ARQ. INDIRA CITLALLI VENTURA RUIZ.

PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

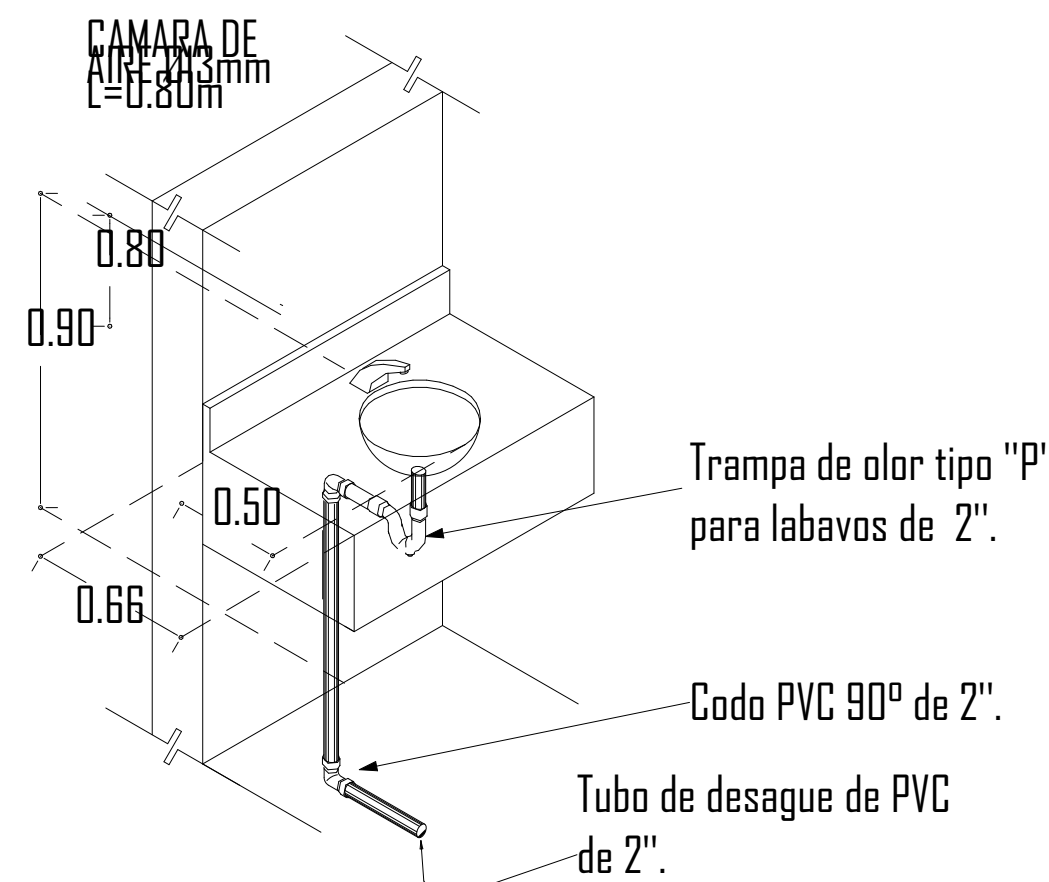
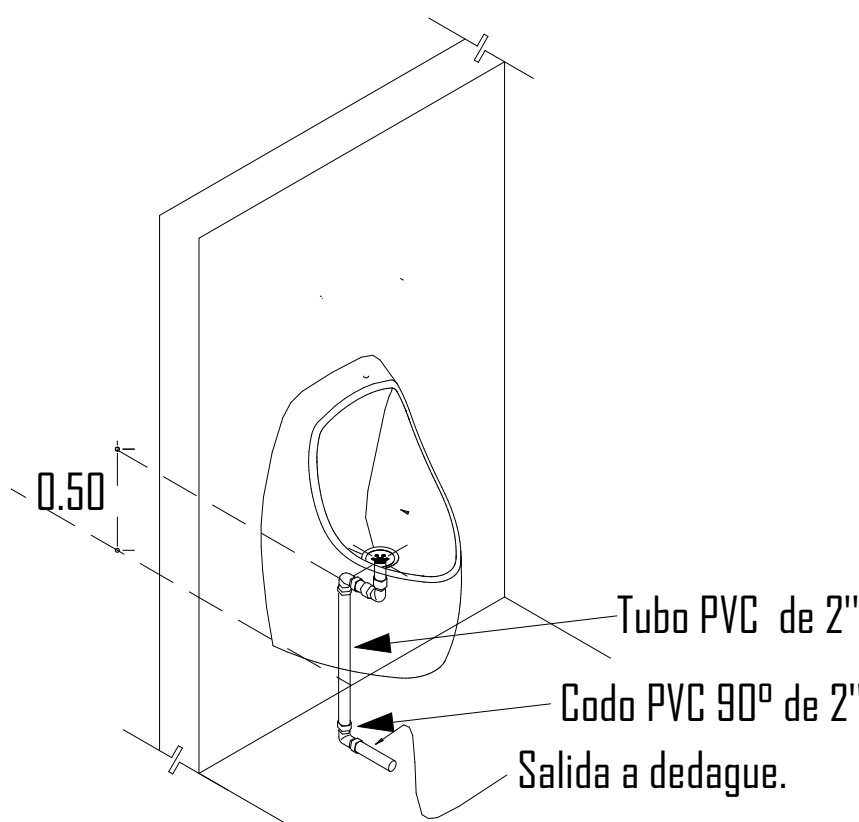
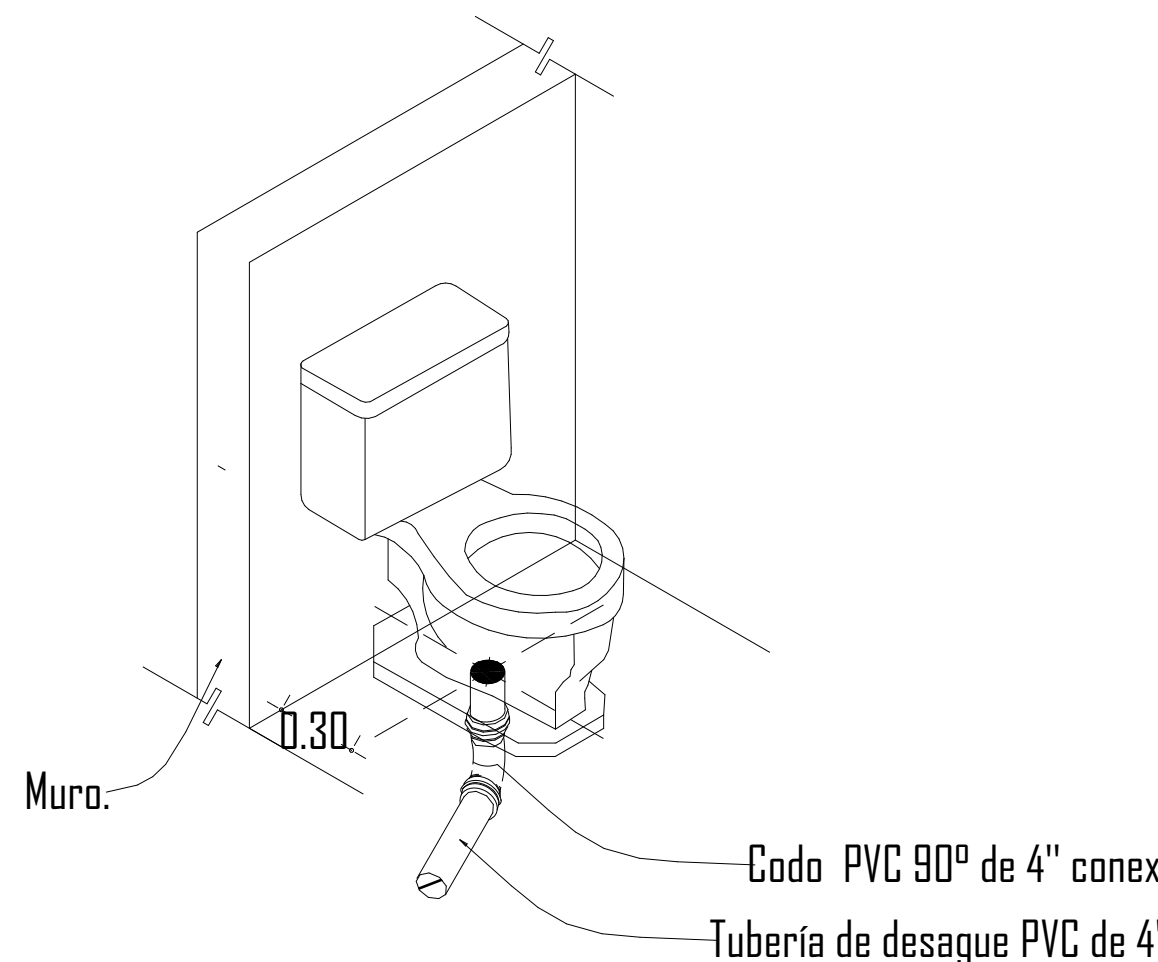
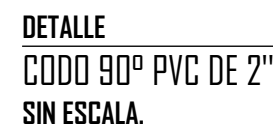
TIPO DE PLANO:
INSTALACIONES

CONTENIDO:
INSTALACIONES SANITARIAS
-Planta Baja General.
-Área de Sanitarios Auditorio.
-Área de Aseo y Lavado de Instrumentos.

CLAVE:

PIS-01

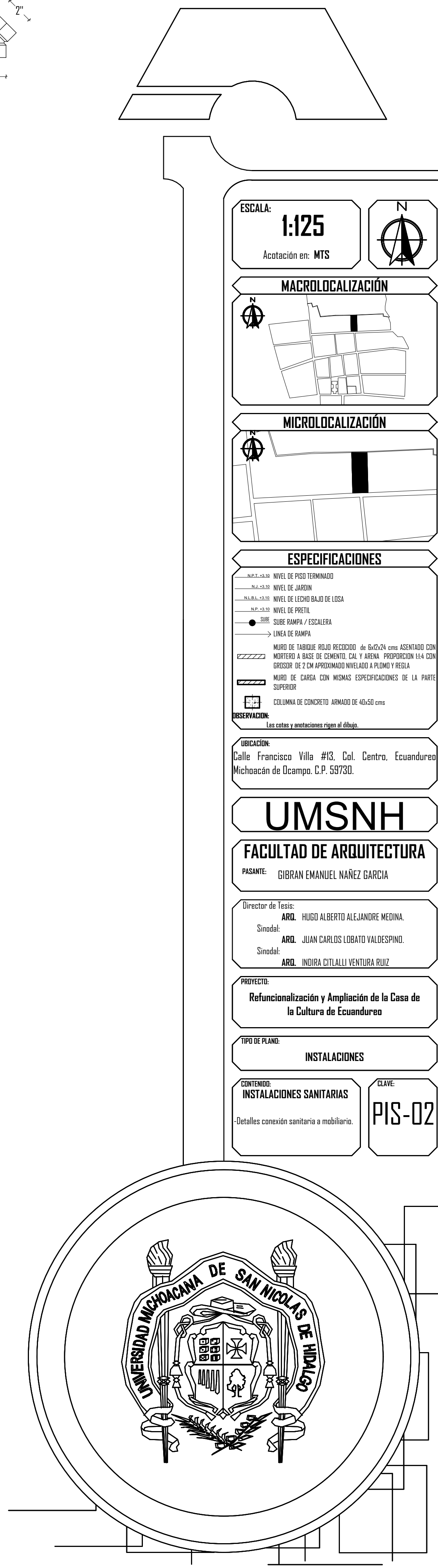


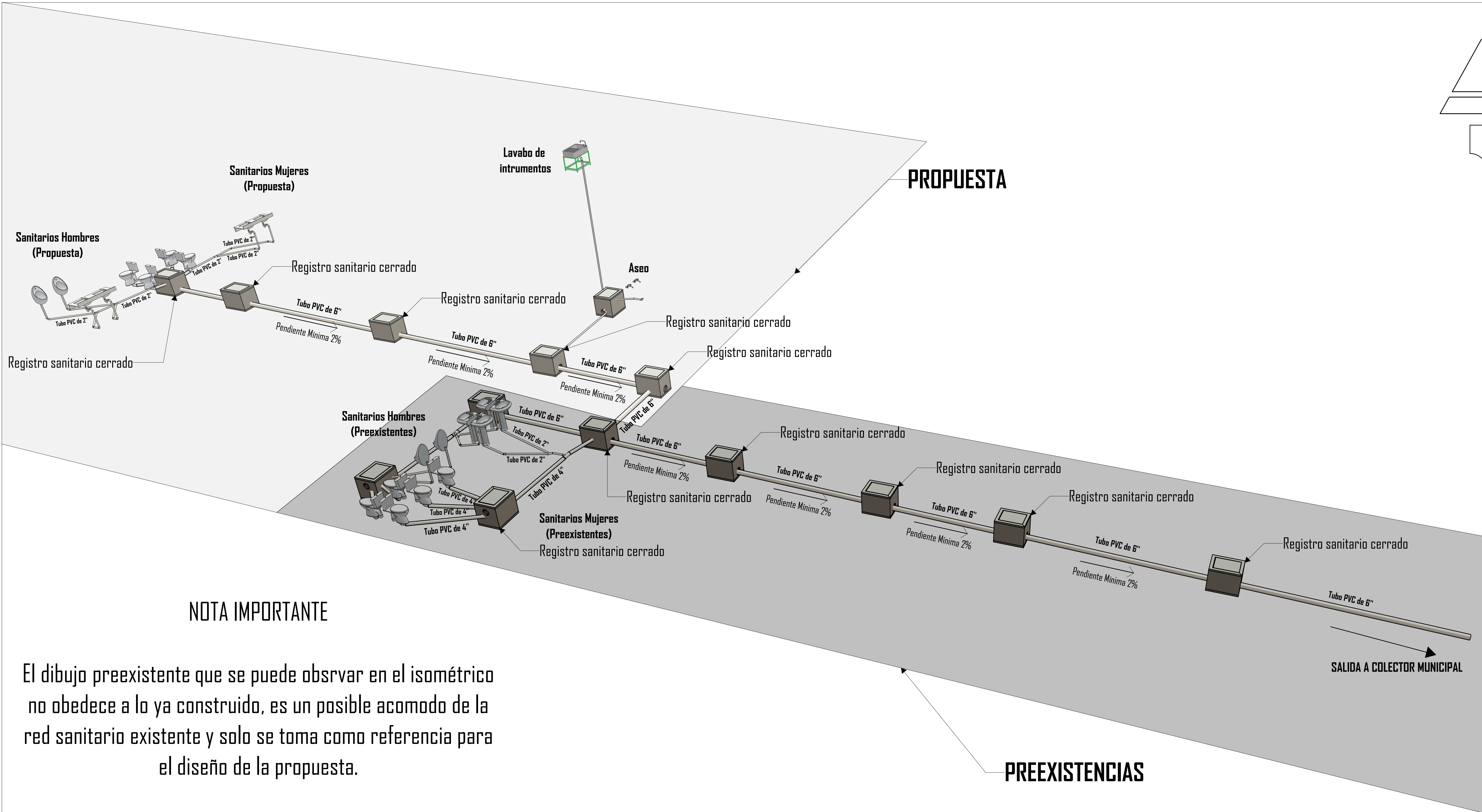


ISOMÉTRICO
CONEXIÓN SANITARIA WC
ESC. 1:20

CORTE TRANSVERSAL
REGISTRO SANITARIO DE AGUAS NEGRAS
ESC. 1:20

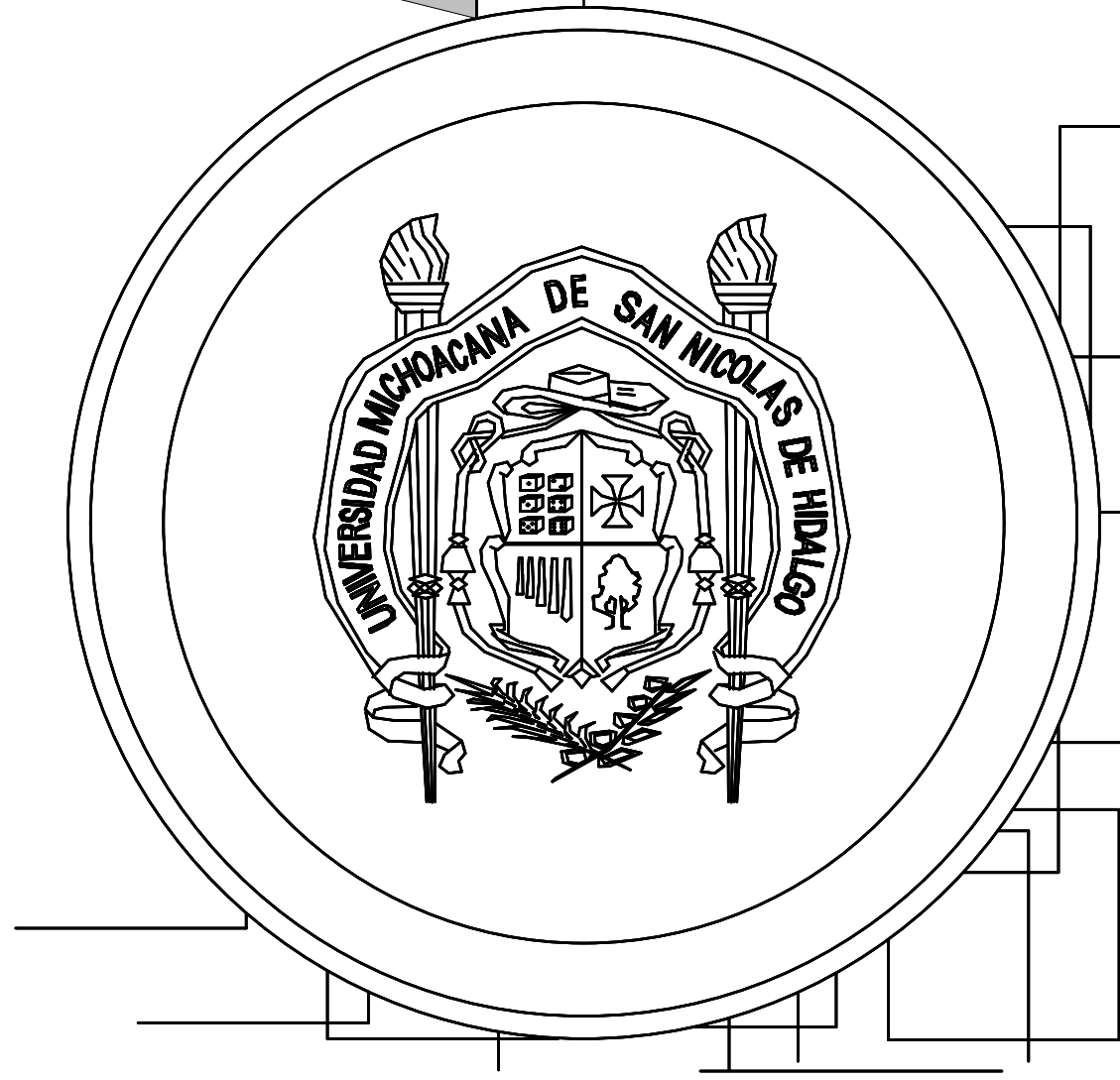
CORTE TRANSVERSAL
REGISTRO SANITARIO DE AGUAS NEGRAS
ESC. 1:20





NOTA IMPORTANTE

El dibujo preexistente que se puede obsrvar en el isométrico no obedece a lo ya construido, es un posible acomodo de la red sanitario existente y solo se toma como referencia para el diseño de la propuesta.



ESCALA:
S/E
Acatación en: MTS

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

- 0.000' - 0.000' NIVEL DE PISO TERMINADO
- 0.000' - 0.000' NIVEL DE JARÓN
- 0.000' - 0.000' NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- 0.000' - 0.000' NIVEL DE PIEDRA
- 0.000' SUBE RAMPA / ESCALERA
- LINEA DE RAMPA

MURO DE TABIQUE SOLIDO RECIDADO de 6x12x24 cm ASSENTADO CON MORTERO A BASE DE CEMENTO, CAL Y ARENA PROPORCION 1:1:4 CON GROSOR DE 2 CM APROXIMADO NIVELADO A PLOMBO Y REGLA

MURO DE CARGA CON MISMAS ESPECIFICACIONES DE LA PARTE SUPERIOR

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40x50 cm

RESERVACION:
Los cortes y anotaciones rigen al dibujo.

UBICACIÓN:
Calle Francisco Villa #13, Col. Centro, Ecuandureo
Michoacán de Ocampo, C.P. 59730.

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PASANTE: GIBRAN EMANUEL NAREZ GARCIA

Director de Tesis:
ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA
Sinodal: **ARQ.** JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO
Sinodal: **ARQ.** INDIRA CITALLI VENTURA RUIZ

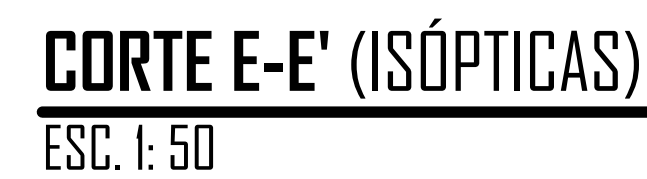
PROYECTO:
Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la Cultura de Ecuandureo

TIPO DE PLANO:
INSTALACIONES

CONTENIDO:
INSTALACIONES SANITARIAS

CLAVE:
PIS-03

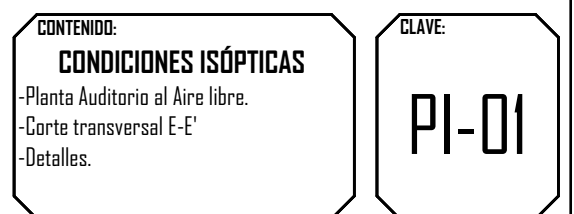
Isométrico general del proyecto.



ISÓPTICA VERTICAL

ISÓPTICA HORIZONTAL

Anchura máxima de la sala de espectadores= **22.00m.**
 Anchura propuesta de la sala de espectadores (Platea) = **15.40m.** (Se propone para que existan áreas de circulación horizontal y áreas jardinadas).
 Anchura de boca de escenario= **5.30m.**
 Poscenio (Largo del Escenario)= **11.85m.**
 Campo binocular de la vista del espectador= **60°.**



7.7.- COSTOS

Dentro del alcance actual del proyecto, los costos se realizarán paramétricos indagando únicamente el precio por m² de construcción del tipo que se está realizando. A continuación, se muestra una tabla que contiene los espacios del proyecto separándose por áreas, m² y el costo por m² de estos espacios:

El costo por m² es obtenido por la Calculadora de Aranceles Profesionales para Arquitectos proveniente de los métodos publicados por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A.C. de 2008.

Costos Paramétricos de la Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura

PRESUPUESTO PARA PROYECTO		
DATOS DEL PROYECTO		
Tipo de proyecto:	E300 Casas de Cultura	
Tamaño del proyecto:	1223 m²	
Basado en ubicación:	Colegio de Arquitectos del Occidente de Michoacan, A.C.	
ALCANCE DEL PROYECTO		
El alcance del proyecto es el siguiente:		
Código	Alcance	Costo
1 Diseño conceptual		
1.1	Programa Arquitectónico Definitivo	\$10,367.28
1.2	Memoria expositiva del concepto arquitectónico	\$10,367.28
1.3	Esquema funcional (plantas básicas)	\$10,367.28
1.4	Imagen conceptual (perspectivas volumétricas)	\$10,367.28
1.5	Estimado del costo de la obra	\$10,367.28
Subtotal:		\$51,836.40
2 Anteproyecto		
2.1	Memoria descriptiva del proyecto	\$16,493.40
2.2	Plantas, cortes y fachadas a escala	\$16,493.40
2.3	Apuntes en perspectiva	\$16,493.40
2.4	Criterio Estructural	\$16,493.40

2.5	Criterios de instalaciones	\$16,493.40
2.6	Especificaciones generales	\$16,493.40
Subtotal:		\$98,960.40
3 Diseño ejecutivo		
3.1	Planos Arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$28,863.45
3.2	Detalles constructivos	\$28,863.45
3.3	Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías	\$28,863.45
3.4	Planos de Albañilerías y acabados	\$28,863.45
3.6	Perspectivas detalladas	\$28,863.45
Subtotal:		\$144,317.25
4 Estructura		
4.1	Memoria de Cálculo Estructural	\$19,792.08
4.2	Planos detallados de Cimentación con especificaciones	\$19,792.08
4.3	Planos Estructurales detallados con especificaciones	\$19,792.08
4.4	Detalles estructurales	\$19,792.08
Subtotal:		\$79,168.32
5 Instalación eléctrica		
5.1	Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones	\$13,194.72
5.2	Relación de equipos fijos y sus características	\$13,194.72
5.3	Cuadro de cargas	\$13,194.72
5.4	Diagrama Unifilar	\$13,194.72
Subtotal:		\$52,778.88
6 Instalación hidrosanitaria		
6.1	Planos detallados de instalación hidráulicas con especificaciones	\$8,796.48
6.2	Planos detallados de instalación sanitaria con especificaciones	\$8,796.48
6.3	Relación de equipos fijos hidrosanitarios y sus características	\$8,796.48
6.4	Isométricos y despiece hidrosanitario	\$8,796.48
Subtotal:		\$35,185.92

TOTAL \$462,247.17

CALCULO DE LOS COSTOS

Para calcular los honorarios se han hecho los siguientes cálculos, los cuales están basados en los métodos publicados por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A.C. de 2008.

COSTO DE OBRA

Costo de Obra =	Costo base * La superficie * El factor de genero del edificio
El Costo base =	\$ 6,289.00 /m ²
La superficie del edificio =	1223 m ²
El Factor de Genero del edificio para (E300 Casas de Cultura) =	1.24
El Costo de la obra sería de 6,289.00 \$/m ² * 1223 m ² * 1.24 =	\$ 9,537,394.28

HONORARIOS DE REFERENCIA

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierías especiales.

Honorarios de referencia = HR =	10% * (Costo de la Obra * Factor de Superficie * Factor Regional)
El Costo de la obra fue determinado arriba =	\$9,537,394
El Factor de superficie se determina con la siguiente formula:	FS = 15 - (2.5 * log(10)[Superficie]),
por lo que en este caso el Factor de Superficie =	FS = 15 - (2.5 * log(10)[1223]) = 7.2814338574093
El Factor Regional para (Colegio de Arquitectos del Occidente de Michoacán, A.C.) =	FR = 0.95
El Costo de los honorarios de referencia sería = 10% * (9,537,394 * 7.28 * 0.95) =	\$ 659,736.00

HONORARIOS POR PARTIDAS

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera:

Partida	Calculo	Honorarios de la partida
Diseño conceptual =	0.11 * Honorarios de referencia =	\$ 72,570.96
Anteproyecto =	0.2 * Honorarios de referencia =	\$ 131,947.20
Diseño ejecutivo =	0.35 * Honorarios de referencia =	\$ 230,907.60

Estructura =	0.12 * Honorarios de referencia =	\$	79,168.32
Instalación eléctrica =	0.1 * Honorarios de referencia =	\$	65,973.60
Instalación hidrosanitaria =	0.08 * Honorarios de referencia =	\$	52,778.88
Total =		\$	633,346.56

COSTO DEL PROYECTO

El costo de obra de este proyecto se
calcula en: **\$ 9,537,394.28**

El costo del proyecto de diseño según el
alcance es de: **\$ 462,247.17**

Los Honorarios del Arquitecto según los
Honorarios de referencia son: **\$ 633,346.56**

TOTAL, DEL PROYECTO: \$ 10,632,988.01

CAPÍTULO 8

REVISIÓN

TÉCNICO-NORMATIVA



REVISIÓN TÉCNICA

▪ SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN

Cabe recalcar que este proyecto es una ampliación de áreas ya construidas y construcción de nuevos espacios, por lo que ya se cuenta con un sistema de construcción previo. Sin embargo, la propuesta arquitectónica realizada cuenta con sistemas de construcción diferentes, donde algunos de estos se prestan para realizar la ampliación. El ya existente edificio A (donde se encuentra el área administrativa, biblioteca y sanitarios) se hace uso de cimentación de zapata corrida de mampostería, muros de carga con tabique rojo y el sistema de losa es losa maciza. El edificio B (Sala de usos múltiples) se hace el mismo sistema de construcción con la diferencia de que el sistema de losa es reticular, añadiendo el uso de columnas y trabes de concreto.

Para la propuesta, en caso de la ampliación del Edificio A, siendo ampliada de manera horizontal se hace uso de un sistema de cimentación de zapata corrida de mampostería, muros de carga de tabique rojo confinados por castillos de concreto con armado de acero, y con un sistema de cubierta con panel sándwich con estructura de acero que descansa sobre el muro de carga.

En la ampliación de manera vertical del Edificio B, al no conocer la carga máxima que pueda soportar la estructura se opta por un sistema de muro ligero realizado con panel W de poliestireno. Para cubrir la parte superior del exterior se utiliza un sistema de cubierta de panel sándwich con estructura metálica, que está soportada por columnas de acero fijadas en la losa reticular inferior. En la ampliación de manera horizontal del edificio se utiliza un sistema de cimentación de zapata corrida de mampostería, con muros de carga de tabique rojo confinados por castillos de concreto con armado de acero, y con un sistema de losa de entrepiso de losa maciza sin relleno, para la losa de azotea se utiliza una losa maciza con relleno para la pendiente necesaria para el movimiento de las aguas pluviales. Para el resto de la propuesta dentro del predio se hace uso del mismo sistema de construcción que la ampliación de manera horizontal previamente explicada.

En algunas partes del proyecto se hace uso de columnas de concreto armado aisladas y trabes, para aumentar el área libre de un espacio sin la necesidad de utilizar un muro de carga para sostener la losa de entrepiso.

▪ CIMENTACIÓN

La cimentación elegida para el proyecto fue en base al tipo de cimentación preexistente en el predio, además de que no se requiere el uso de elementos estructurales como columnas que requieren un sistema de cimentación diferente, sino que se utilizan muros de carga para transmitir el peso del edificio hacia el cimiento. Por último, cabe destacar que dentro del predio hay existencia de piedra brasa y en zonas cercanas puede adquirirse, por lo que la elección de zapata corrida de mampostería es viable para el proyecto.

ZAPATA CORRIDA DE MAMPOSTERÍA

Es un tipo de cimentación no profunda que sirve de asiento de elementos estructurales que transmiten el peso de la construcción de manera uniformemente distribuida, de tal forma que este tipo de zapata transmite las cargas hacia el subsuelo de manera distribuida y no de manera puntual.

▪ SISTEMA DE LOSAS

LOSA DE ENTREPISO

❖ LOSA MACIZA

Es un elemento estructural horizontal que lleva un armado de varillas de acero corrugado en los dos sentidos perpendiculares del elemento formando una retícula y que a su vez contiene un concreto de un determinado f'c. Su uso es para soportar las cargas vivas y muertas que se encuentren en el lecho superior de la losa y puedan ser transmitidas al subsuelo, además de cubrir un área que necesite ser separada de la planta baja y alta.

LOSA DE AZOTEA

❖ LOSA MACIZA CON RELLENO

A diferencia de la losa maciza sin relleno, esta se encuentra sobre la azotea y contiene materiales adicionales, algunos de estos son un relleno de tepetate junto con un entortado de mortero cemento-arena para crear una pendiente donde el agua

pluvial pueda correr hacia una dirección donde pueda bajar al suelo. Además de esto lleva una capa de impermeabilizante para evitar filtraciones de agua y con esto posible presencia de salitre y/o humedad en el interior del área a cubrir.

❖ CUBIERTA PANEL SANDWICH

Es un tipo de cubierta metálica que se realiza con Paneles sándwich realizados por dos láminas de acero galvanizado con un núcleo de espuma de poliuretano, que se fijan a una estructura de acero por medio de unión machimbrado y atornillado. Este tipo de cubierta además de reducir significativamente el peso que transmite hacia la cimentación, también tiene ciertas ventajas:

- Ofrece un nivel de aislamiento de temperaturas sobresaliente.
- Su cuidado acabado estético con una alta variedad de acabados permite su instalación en todo tipo de entornos.
- Gracias a su gran nivel de fortaleza y rigidez que le permiten ser instalados en grandes superficies y dimensiones con un número reducido de apoyos.
- Su fácil y sencillo sistema de montaje permite realizar obras y grandes proyectos sin necesidad de complejos procesos.

▪ SISTEMA DE ESTRUCTURA

TRABES

Son elementos estructurales horizontales que se encargan de transmitir el peso de la losa hacia ya sea un muro de carga o una columna aislada, para el proyecto se proponen con un $f'c$ de 250 kg/cm^2 y una sección de $15 \times 50 \text{ cms}$, su uso principal es aumentar el área libre de ciertos espacios que requieren de mayor superficie, evitando el uso de muros de carga que puedan limitar el tamaño del espacio.

COLUMNAS

Elemento estructural vertical de concreto armado y acero estructural, que se encarga de transmitir todo el peso del sistema de estructura y losas hacia los cimientos. En el caso del proyecto se utilizan en el área del corredor, las cuales son columnas aisladas de sección $30 \times 30 \text{ cms}$.

▪ SISTEMA DE MUROS

MURO DE TABIQUE ROJO

Se realiza en forma de mampostería tanto simple como estructural, debido a que este tipo de muro se realiza para la construcción de muros de carga estructurales y muros sin la necesidad de soportar peso como lo son los muros de colindancia y para jardineras. Se utiliza este tipo de tabique por ser práctico y económico ya que existen establecimientos dentro del mismo municipio que manejan la venta de este material.

MURO DE PANEL W

Únicamente se utiliza para ampliar de manera vertical el edificio B del Predio. Es un panel hecho con 2 hojas de malla reticular de acero con un núcleo de poliestireno, este tipo de muro resulta muy práctico para el proyecto ya que disminuye significativamente el peso que pueda transmitir hacia la estructura ya existente. Además de ser un elemento de rápida instalación se pretende unir a las columnas de acero que sostendrán a la cubierta de panel sándwich por medio de bastones de acero corrugado soldados a lo largo de la columna, esto para anclar unir y anclar con amarres de alambón del bastón a la malla del panel W.

▪ **Reglamento de Construcciones y de Obras para el municipio de Morelia.**

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M2)	Libre Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Educación y Cultura			
Educación elemental, media y superior:			
Aulas	0.9/alumno	—	2.70
Superficie total predio	2.5/alumno	—	
Áreas de esparcimiento en Jardín de Niños	0.6/alumno	—	—
En Primarias y Secundarias	1.25/alumno	—	—
Instalaciones para exhibición - nes:			
Exposiciones temporales	1/persona	—	3.00 (H)
Centros de información:			
Salas de lectura	2.5/lector	—	2.50
Acervos	150/libros	—	2.50
Instalaciones religiosas:			
Salas de culto hasta 250 concurrentes.	0.5/persona	—	2.50 (E,F) 1.75M2/per- sona
Más de 250 concurrentes.	0.7/persona	—	3.5M2/perso- na

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Baños sanitarios	—	—	2.30
Servicios Oficinas			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	5.00/persona	—	2.30
De más de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	—	2.30 (B)
De más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7.00/persona	—	2.30
Más de 10,000 m2			

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Habitación	Locales habitacionales y de servicio Circulaciones horizontales y verticales	75 50
Servicios Oficinas	Áreas locales de trabajo	250
Comercios	Comercios en general Naves de mercados	200 75
Abastos	Almacenes	75
Gasolineras	Áreas de servicio Áreas de bombas	100 200
De salud, clínicas y hospitales	Salas de espera Consultorios y salas de curación Salas de encamados	100 250 75
Educación y cultura	Aulas Talleres y Laboratorios Naves de templos	250 300 50
Centros de información	Salas de lectura Salas de computo	250 300
Recreación entretenimiento	Salas durante la función Iluminación de emergencia Sala durante intermedios Vestibulos	1 5 50 125
Alojamiento	Habitacionales	75
Comunicaciones y transportes		
Industrias, almacenes y Bodegas.	Áreas de trabajo Áreas de almacenamiento	300 50

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Recreación	Hasta 100 personas	2	2	-
Entretención	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	-
Deportes y Recreación	Canchas y centros deportivos:			
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 personas adicionales o fracción	2	2	-
	Estadios:			
		4	4	-

V.- Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente indicándolo en el proyecto.

VI.- En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma, que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 39.- Normas para diseño de redes de aguas servidas.

Los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 centímetros, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos la SECOFI y/o las autoridades sanitarias.

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos

correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción.

Artículo 201.- Normas para la construcción de muros.

I.- La dimensión de la sección transversal de un muro, ya sea de carga y/o fachada, no será menor de diez centímetros.

II.- Las hiladas de tabique de barro deben humedecerse perfectamente antes de ser colocados.

V.- Los muros llevarán elementos horizontales de liga a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor.

Artículo 270.- Auditorios.

En las salas de conferencias y auditorios, es conveniente reservar un espacio libre de butacas al frente, en un área plana, con buena visibilidad y acústica.

En aquellos recintos que se encuentren equipados con un mobiliario móvil, el espacio libre debe ser preferentemente ubicado en una zona periférica, fuera de las áreas de circulación.

Artículo 271.- Bibliotecas.

En el caso de bibliotecas con acervo abierto al público, es necesario que la separación de los anaqueles de los libros debe ser de 1.20 mts. como mínimo.

Es conveniente distribuir perchas a lo largo del área de acervo para que las personas en silla de ruedas puedan bajar los libros

colocados en los anaqueles altos que de otra forma les resultarían inaccesibles.

▪ Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo 1 (Educación y Cultura).

Subsistema de Cultura.

CASA DE CULTURA (INBA)

Inmueble con espacios a cubierto y descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL

Subtema: **Cultura (INBA)**

Elemento: **Casa de Cultura**

Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio: **Básico**

Rango de Población: **5,001 a 10,000 H.**

Localización	Localidades Receptoras	Elemento Indispensable
	Localidades Dependientes	
	Radio de Servicio Regional Recomendable	30 kilómetros (ó 30 minutos)
	Radio de Servicio Urbano Recomendable	El Centro de población (la ciudad).
Dotación	Población Usuaría potencial	Población de 6 años y más (85% de la población total aprox.)
	Unidad Básica de Servicio (UBS)	M2 de área de servicios culturales
	Capacidad de diseño por UBS	0.15 Usuarios por m ² , 6.67 m ² por usuario.
	Turnos de Operación (1 turno)	5 horas
Dosificación	Capacidad de servicio por UBS	0.15 usuarios por m ²
	Población beneficiada por UBS	17
	Cantidad de UBS requeridas	294 A 588
	Módulo tipo recomendable (UBS)	C-580
	Cantidad de Módulos recomendable	1

Uso de Suelo En núcleos de Servicio	Población Atendida por modulo (hab).	10,000
	Habitacional	Recomendable
	Centro Urbano	Recomendable
En relación a vialidad	Calle Principal	Recomendable
Características Físicas	Módulo tipo recomendable (UBS: I)	C-580
	M2 Construidos por modulo tipo	758
	Frente mínimo recomendable (metros)	30
	Número de frentes recomendables	1
	Pendientes Recomendables (%)	2% a 8% máximo (positivo)
	Posición en manzana	Media manzana
	Agua Potable	Indispensable
	Alcantarillado y/o drenaje	Indispensable
	Energía Eléctrica	Indispensable
	Alumbrado Público	Indispensable
	Teléfono	Indispensable
	Pavimentación	Recomendable
	Recolección de Basura	Indispensable
	Transporte Público	No necesario

■ NOM-030-SSA3-2013

Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad.

✚ 5. Características arquitectónicas principales.

❖ 5.3.

El equipamiento urbano y otro tipo de elementos colgantes sobresalientes de los paramentos, así como el follaje de árboles que se encuentren en las rutas accesibles, deberán mantenerse a una altura mínima de 2.20 m desde el nivel del piso terminado.

❖ 5.6.

La superficie de los pisos y pavimentos de las rutas accesibles, en el exterior e interior del establecimiento, deben tener un acabado firme y antiderrapante.

❖ 5.7.

Las puertas y vanos de acceso e intercomunicación tendrán un ancho libre mínimo de 0.90 m y deberán ser de colores contrastantes, en relación con el paramento donde se ubiquen.

✚ 6. Características arquitectónicas específicas.

❖ 6.2. Elementos para las circulaciones verticales.

6.2.1.3 Pendiente no mayor de: 8.0% para desniveles de 0.16 m y de 6.0% para desniveles de 0.32 m o mayores;

6.2.1.4 La longitud máxima de una rampa entre descansos, debe ser de 6.00 m y pendiente no mayor del 6.0%, los descansos deben tener una longitud mínima de 1.50 m;

6.2.1.5 Al inicio y al final de la rampa, se deberá disponer de un área de aproximación libre de obstáculos de 1.20 m. de ancho por 1.50 m de largo como mínimo;

▪ Cálculo y Diseño del Concreto Reforzado, Teoría plástica.

Capítulo 8.- LOSAS

8.2. Losas Macizas

a) Predimensionamiento

$$h = \frac{1}{50} \left(\frac{L + B}{2} \right)$$

Peralte mínimo: $h_{min} = 8 \text{ cm}$.

Peralte máximo: $h_{máx} = 12 \text{ cm}$.

b) Área máxima

Se recomienda no usar un área mayor a 25 m^2 .

Calculo de losas.

Losa Perimetral, calcular el armado de losa maciza de azotea con relleno, con continuidad y apoyo no monolítico, concreto $f'c$ 250 kg/cm² y f_y 4200 kg/cm². Proyecto: Casa de la cultura de Ecuandureo.

Losa
Maciza
AZOTEA

1.- Tipo de losa.

$$\frac{L}{B} = \frac{7.50}{4} = 1.875 < 2 = \text{Losa Perimetral.}$$

2.- Carga por M².

$$Wt = 740 \text{ kg/cm}^2$$

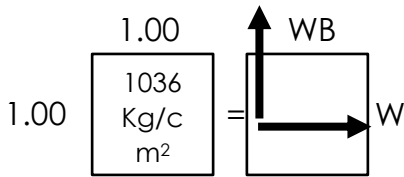
3.- Carga ultima.

$$Wu = Wt \times FC \quad \therefore Wu = 740 \times 1.4 = 1036 \text{ kg/m}^2$$

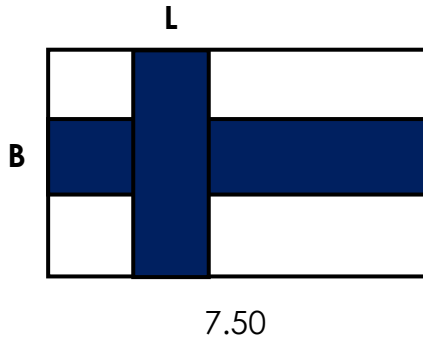
L=
7.50

B=4.00

4.- Carga por franja.



5.- Mo. Últimos



$$WB = WU \left(\frac{L^4}{B^4 + L^4} \right) = 1036 \left(\frac{7.50^4}{4.00^4 + 7.50^4} \right) = WB = 958.45 \text{ kg/ml}$$

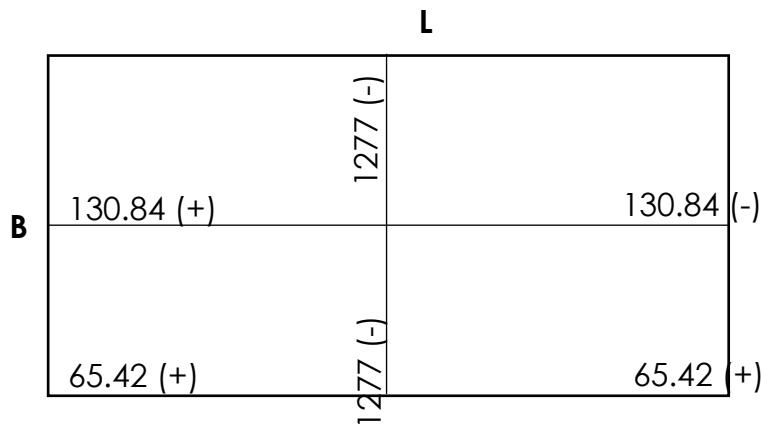
$$WL = WU \left(\frac{B^4}{B^4 + L^4} \right) = 1036 \left(\frac{4.00^4}{4.00^4 + 7.50^4} \right) = WL = 77.54 \text{ kg/ml}$$

$$M_{B(-)} = \frac{W_B * B^2}{12} = \frac{958.45 * 4^2}{12} = M_{B(-)} = 1277 \text{ kg} * m.$$

$$M_{B(+)} = \frac{W_B * B^2}{24} = \frac{958.45 * 4^2}{24} = M_{B(+)} = 638.96 \text{ kg} * m.$$

$$M_{L(-)} = \frac{W_L * L^2}{12} = \frac{77.54 * 4.50^2}{12} = M_{L(-)} = 130.84 \text{ kg} * m.$$

$$M_{L(+)} = \frac{W_L * L^2}{24} = \frac{77.54 * 4.50^2}{24} = M_{L(+)} = 65.42 \text{ kg} * m.$$



Mu máximo= 1277 kg-m.

6.- Peralte

$$d = \sqrt{\frac{Mu * b}{Ku * b}} = \sqrt{\frac{1277 * 100}{44471 * 100}} = 5.35 \rightarrow d = 6cm.$$

$$Proponemos \{ d = 6cm \ r = 2cm \ h = 8cm \}$$

$$Verificación hmin = \frac{Perimetro Losa}{180} = \frac{750 + 400 + 750 + 400}{180} = 12.77 \text{ cm.}$$

$$h \text{ mínimo} = 12cm > 8cm \therefore \text{Usar } 12 \text{ cm.}$$

7.- Áreas de acero

$$AS_{\text{mínima}} = 0.002 b * h = 0.002 \times 100 \times 12 = 2.4 \text{ cm}^2$$

$$AS_{B(-)} = \frac{Mu_{B(-)}}{Ru * d} = \frac{1277 \times 100}{3113 \times 10} = 4.10 \text{ cm}^2$$

$$AS_{B(+)} = \frac{Mu_{B(+)}}{Ru * d} = \frac{638.96 \times 100}{3113 \times 10} = 2.05 \text{ cm}^2 < 2.4 \text{ cm}^2$$

$$AS_{L(-)} = \frac{Mu_{L(-)}}{Ru * d} = \frac{130.84 \times 100}{3113 \times 10} = 0.42 \text{ cm}^2 < 2.4 \text{ cm}^2$$

$$AS_{L(+)} = \frac{Mu_{L(+)}}{Ru * d} = \frac{65.42 \times 100}{3113 \times 10} = 20.21 \text{ cm}^2 < 2.4 \text{ cm}^2$$

$$SB_{(-)} = \frac{100 a_s}{As} = \frac{100 \times 0.71}{4.10} = \text{Var \#3 @ 17 cm.}$$

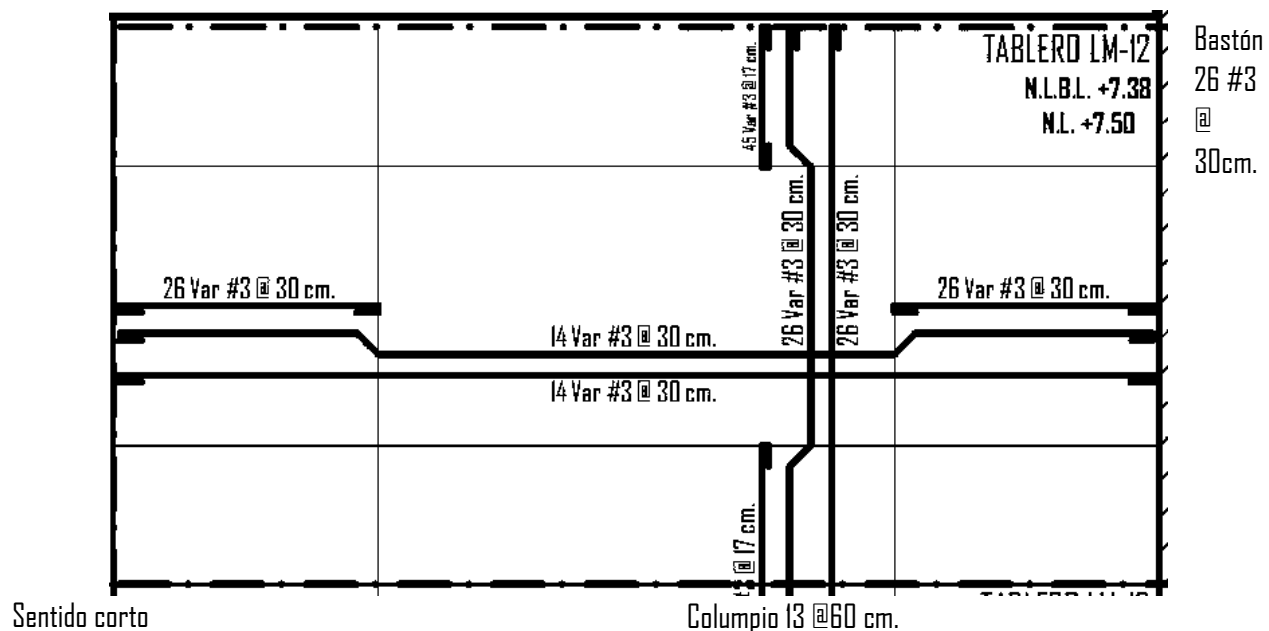
$$SB_{(+)} = \frac{100 a_s}{As} = \frac{100 \times 0.71}{2.4} = \text{Var \#3 @ 30 cm.} < 31.5 \text{ cm.}$$

$$S_{L(-)} = \text{Var \#3 @ 30 cm.}$$

$$S_{L(+)} = \text{Var \#3 @ 30 cm.}$$

$$S_{\text{máx}} = 3.5 d = 3.5 \times 10 = @35 \text{ cm.}$$

8.- Diseño



Recta baja 13 #3 @30 cm.

Sentido largo

Bastón 45 #3 @17 cm.

Columpio 26 #3 @30 cm.

Recta 25 #3 @30 cm.

Losa Apoyada, calcular el armado de losa maciza de azotea con relleno, con continuidad y apoyo no monolítico, concreto $f'c$ 250 kg/cm² y f_y 4200 kg/cm².

L=
8.00

Losa
Maciza
AZOTEA

B= 2.00

1.- Tipo de losa.

2.- Carga por M².

3.- Carga ultima.

$$\frac{L}{B} = \frac{8.00}{2} = 4 > 2 = \text{Losa Apoyada.}$$

$$Wt = 740 \text{ kg/cm}^2$$

$$Wu = Wt \times FC \therefore Wu = 740 \times 1.4 = 1036 \text{ kg/m}^2$$

4.- Carga por franja.

1.00

1036
Kg/c

1.00

=

WB

W

Por ser Losa Apoyada toda la carga se va en el sentido corto.

WB = WU = 1036 kg/ml

WL = 0

5.- Mo. Últimos

L

B

7.50

$$M_U = \frac{W_B \cdot B^2}{8} = \frac{1036 \times 2^2}{8} = M_U = 518 \text{ kg} \cdot m.$$

6.- Peralte

$$d = \sqrt{\frac{Mu * b}{Ku * b}} = \sqrt{\frac{518 * 100}{44.471 * 100}} = 3.41 \rightarrow d = 4cm.$$

$$Proponemos \{d = 4cm \ r = 2cm \ h = 6cm \}$$

7.- Verificación por peralte

$$h_{\text{minimo}} = \left(\frac{\text{Perimetro Losa}}{270} \right) * 1.50 = \frac{200 + 800 + 200 + 800}{270} * 1.50 = 11.11 \text{ cm.}$$

$$h_{\text{mínimo}} = 12cm > h = 6cm \therefore \text{Usar } 12 \text{ cm.}$$

8.- Áreas de acero

$$AS_{\text{mínima}} = 0.002 b * h = 0.002 * 100 * 12 = 2.20cm^2$$

$$S_{\text{máxima}} = 3.5 d = 3.5 * 10 = 35 \text{ cm}$$

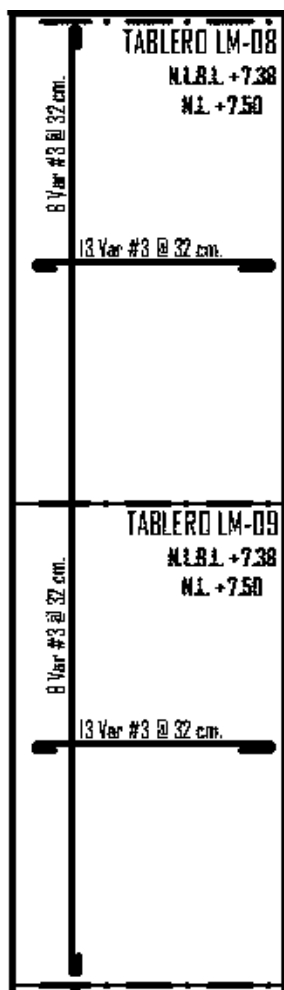
$$AS_B = \frac{Mu}{Ru * d} = \frac{518 \text{ kg} * m * 100}{3113 * 10} = 1.66 \text{ cm}^2 < AS_{\text{mínima}} = 2.20cm^2$$

$$SB = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 * 0.71}{2.20} = \text{Var \#3 @ 32 cm.}$$

$$AS_L = AS_{\text{mínima}} = 2.20cm^2$$

$$SL = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 * 0.71}{2.20} = \text{Var \#3 @ 30 cm.} < 32 \text{ cm.}$$

9.- Diseño



Sentido corto

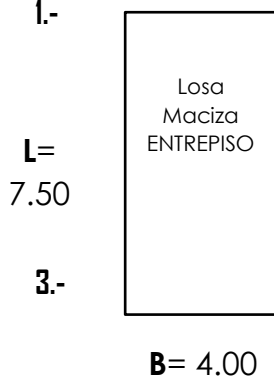
Recta baja 7 var #3 @32 cm.

Sentido largo

Recta baja 25 var #3 @32 cm.

Losa Perimetral, calcular el armado de losa maciza de Entrepiso sin relleno, con continuidad y apoyo no monolítico, concreto $f'c$ 250 kg/cm² y f_y 4200 kg/cm². Proyecto: Casa de la cultura de Ecuandureo.

1.- Tipo de losa.



$$\frac{L}{B} = \frac{7.50}{4} = 1.875 < 2 = \text{Losa Perimetral.}$$

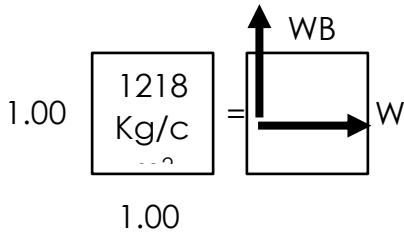
2.- Carga por M².

$$Wt = 870 \text{ kg/cm}^2$$

3.- Carga ultima.

$$Wu = Wt \times FC \therefore Wu = 870 \times 1.4 = 1218 \text{ kg/m}^2$$

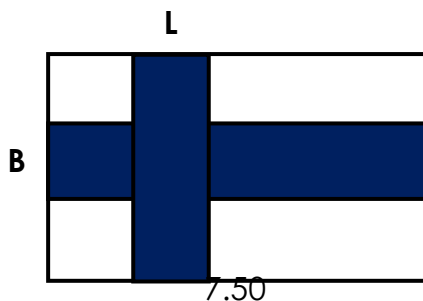
4.- Carga por franja.



$$WB = Wu \left(\frac{L^4}{B^4 + L^4} \right) = 1218 \left(\frac{7.50^4}{4.00^4 + 7.50^4} \right) = WB = 1126.17 \text{ kg/ml}$$

$$WL = Wu \left(\frac{B^4}{B^4 + L^4} \right) = 1218 \left(\frac{4.00^4}{4.00^4 + 7.50^4} \right) = WL = 91.17 \text{ kg/ml}$$

5.- Mo. Últimos

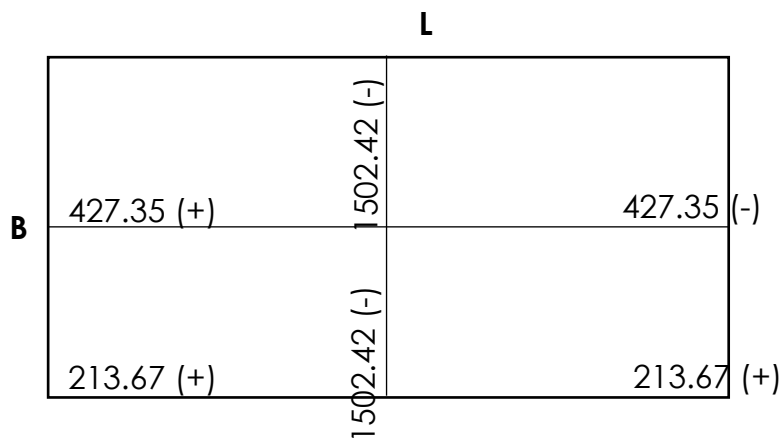


$$M_{B(-)} = \frac{W_B \cdot B^2}{12} = \frac{1126.17 \times 4^2}{12} = M_{B(-)} = 1502.42 \text{ kg} \cdot m.$$

$$M_{B(+)} = \frac{W_B \cdot B^2}{24} = \frac{1126.17 \times 4^2}{24} = M_{B(+)} = 751.21 \text{ kg} \cdot m.$$

$$M_{L(-)} = \frac{W_L \cdot L^2}{12} = \frac{91.17 \times 7.50^2}{12} = M_{L(-)} = 427.35 \text{ kg} \cdot m.$$

$$M_{L(+)} = \frac{W_L * L^2}{24} = \frac{91.17 \times 4.50^2}{24} = M_{L(+)} = 213.67 \text{ kg} * m.$$



Mu máximo= 1502.42 kg*m.

6.- Peralte

$$d = \sqrt{\frac{Mu \times b}{Ku \times b}} = \sqrt{\frac{1277 \times 100}{44.471 \times 100}} = 5.35 \rightarrow d = 6\text{cm}.$$

Proponemos $\{d = 6cm \ r = 2cm \ h = 8cm\}$

$$Verificación\ h_{min} = \frac{Perimetro\ Losa}{180} = \frac{750 + 400 + 750 + 400}{180} = 12.77\ cm.$$

$h \text{ mínimo} = 12\text{cm} > 8\text{cm} \therefore \text{Usar } 12 \text{ cm.}$

7.- Áreas de acero

$$AS \text{ mínima} = 0.002 b * h = 0.002 \times 100 \times 12 = 2.4 \text{ cm}^2$$

$$AS_{B(-)} = \frac{Mu_{B(-)}}{Ru * d} = \frac{1302.42 \times 100}{3113 \times 10} = 4.82 \text{ cm}^2$$

$$AS_{B(+)} = \frac{Mu_{B(+)}}{Ru * d} = \frac{751.21 \times 100}{3113 \times 10} = 2.41 \text{ cm}^2$$

$$AS_{L(-)} = \frac{Mu_{L(-)}}{Ru * d} = \frac{427.35 \times 100}{3113 \times 10} = 1.27 \text{ cm}^2 < 2.4 \text{ cm}^2$$

$$AS_{L(+)} = \frac{Mu_{L(+)}}{Ru * d} = \frac{213.67 \times 100}{3113 \times 10} = 0.68 \text{ cm}^2 < 2.4 \text{ cm}^2$$

$$SB_{(-)} = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 \times 0.71}{4.82} = \text{Var \#3 @ 15 cm.}$$

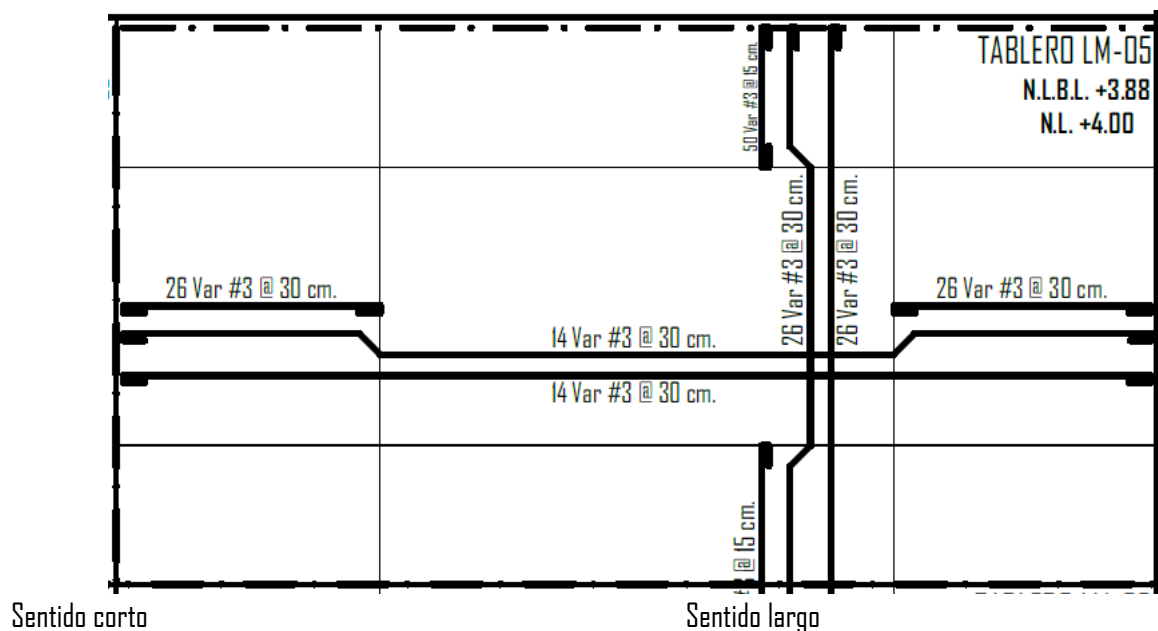
$$SB_{(+)} = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 \times 0.71}{2.41} = \text{Var \#3 @ 30 cm.}$$

$S_{L(-)} = \text{Var \#3 @ 30 cm.}$

$S_{L(+)} = \text{Var \#3 @ 30 cm.}$

$S_{\text{máx}} = 3.5 d = 3.5 \times 10 = \text{@35 cm.}$

8.- Diseño



Bastón 26 #3 @ 30 cm.
 Columpio 13 @ 60 cm.
 Recta baja 13 #3 @ 30 cm.

Bastón 50 #3 @ 15 cm.
 Columpio 25 #3 @ 30 cm.

Recta 25 #3 @30 cm.

Losa Apoyada, calcular el armado de losa maciza de entrepiso sin relleno, con continuidad y apoyo no monolítico, concreto $f'c$ 250 kg/cm² y f_y 4200 kg/cm².

L=
8.00

Losa
Maciza
AZOTEA

B= 2.00

1.- Tipo de losa.

$$\frac{L}{B} = \frac{8.00}{2} = 4 > 2 = \text{Losa Apoyada.}$$

2.- Carga por M².

$Wt = 770 \text{ kg/cm}^2$

3.- Carga ultima.

$Wu = WT \times FC \therefore Wu = 740 \times 1.4 = 1078 \text{ kg/m}^2$

4.- Carga por franja.

1.00

1078
Kg/c

1.00

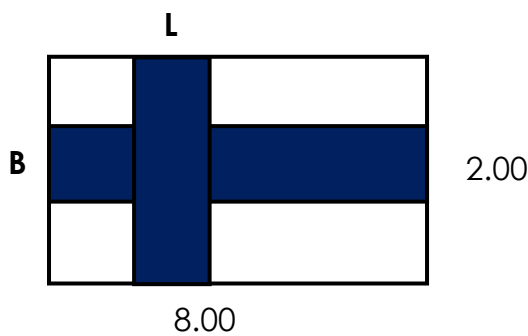
=

WB

W

Por ser Losa Apoyada toda la carga se va en el sentido corto.
 $WB = WU = 1078 \text{ kg/ml}$
 $WL = 0$

5.- Mo. Últimos



$$M_U = \frac{W_B \cdot B^2}{8} = \frac{1078 \times 2^2}{8} = M_U = 539 \text{ kg} \cdot m.$$

6.- Peralte

$$d = \sqrt{\frac{Mu * b}{Ku * b}} = \sqrt{\frac{539 * 100}{44.471 * 100}} = 3.48 \rightarrow d = 4cm.$$

Proponemos $\{d = 4cm \ r = 2cm \ h = 6cm\}$

7.- Verificación por peralte

$$h_{\text{minimo}} = \left(\frac{\text{Perimetro Losa}}{270} \right) * 1.50 = \frac{200 + 800 + 200 + 800}{270} * 1.50 = 11.11 \text{ cm.}$$

$h_{\text{minimo}} = 12cm > h = 6cm \therefore \text{Usar } 12 \text{ cm.}$

8.- Áreas de acero

$$AS_{\text{mínima}} = 0.002 b * h = 0.002 * 100 * 12 = 2.20cm^2$$

$$S_{\text{máxima}} = 3.5 d = 3.5 * 10 = 35 \text{ cm}$$

$$AS_B = \frac{Mu}{Ru * d} = \frac{539 \text{ kg} * m * 100}{3113 * 10} = 1.73 \text{ cm}^2 < AS_{\text{mínima}} = 2.20cm^2$$

$$SB = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 * 0.71}{2.20} = \text{Var \#3 @ 32 cm} \rightarrow \text{Var \#3 @ 30 cm.}$$

$$AS_L = AS_{\text{mínima}} = 2.20cm^2$$

$$SL = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 * 0.71}{2.20} = \text{Var \#3 @ 32 cm} \rightarrow \text{Var \#3 @ 30 cm.}$$

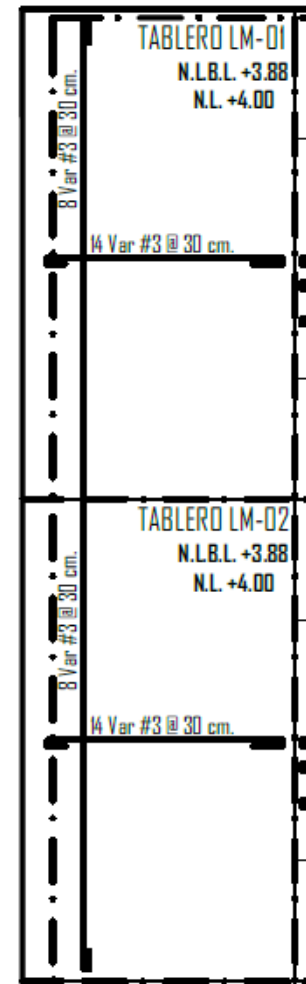
9.- Diseño

Sentido corto

Recta baja 8 var #3 @30 cm.

Sentido largo

Recta baja 14 var #3 @30 cm.



Losa Perimetral, calcular el armado de losa maciza de Azotea con relleno, sin continuidad y apoyo no monolítico, concreto $f'c$ 250 kg/cm² y f_y 4200 kg/cm². Proyecto: Casa de la cultura de Ecuandureo.

1.-



Tipo de losa.

$$\frac{L}{B} = \frac{5}{5} = 1 < 2 = \text{Losa Perimetral.}$$

2.- Carga por M².

$$Wt = 740 \text{ kg/cm}^2$$

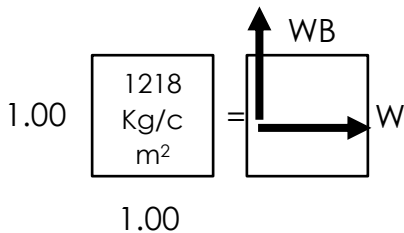
3.-

$$B = 5.00$$

Carga ultima.

$$Wu = Wt \times FC \therefore Wu = 740 \times 1.4 = 1036 \text{ kg/m}^2$$

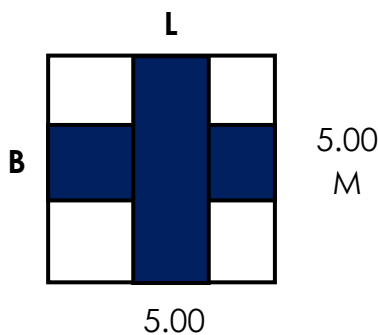
4.- Carga por franja.



$$WB = Wu \left(\frac{L^4}{B^4 + L^4} \right) = 1036 \left(\frac{5.00^4}{5.00^4 + 5.00^4} \right) = WB = 518 \text{ kg/ml}$$

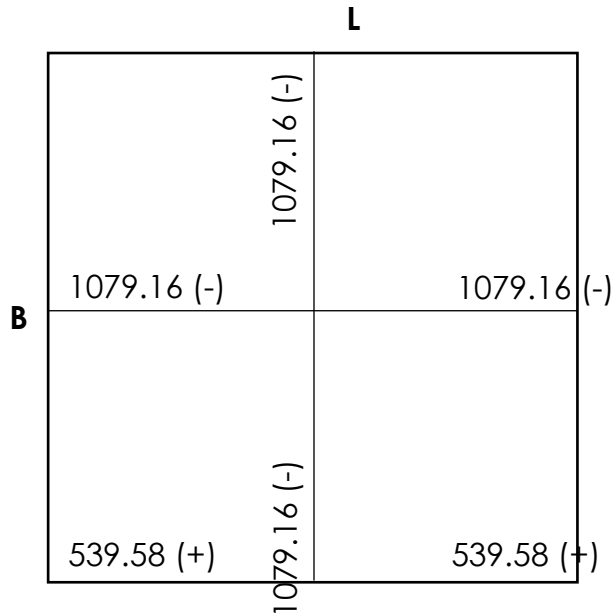
$$WB = WL = 5180 \text{ kg/ml por ser cuadrada}$$

5.- Mo. Últimos



$$M_{U(-)} = \frac{W_B \cdot B^2}{12} = \frac{518 \times 5^2}{12} = M_{U(-)} = 1079.16 \text{ kg} \cdot \text{m.}$$

$$M_{U(+)} = \frac{W_B \cdot B^2}{24} = \frac{518 \times 5^2}{24} = M_{B(+)} = 539.58 \text{ kg} \cdot \text{m.}$$



Mu máximo= 1079.16 kg*m.

6.- Peralte

$$d = \sqrt{\frac{Mu \times b}{Ku \times b}} = \sqrt{\frac{1079.16 \times 100}{44.471 \times 100}} = 4.926 \rightarrow d = 5cm.$$

$$Proponemos \{d = 5cm \ r = 2cm \ h = 7cm \}$$

$$Verificación h_{min} = \frac{Perimetro \ Losa}{180} = \frac{500 + 500 + 500 + 500}{180} = 11.11 \text{ cm.}$$

$$h \text{ mínimo} = 11cm > 7cm \therefore \text{Usar } 11 \text{ cm.}$$

7.- Áreas de acero

$$AS \text{ mínima} = 0.002 \ b \times h = 0.002 \times 100 \times 11 = 2.2cm^2$$

$$AS_{B(-)} = \frac{Mu_{B(-)}}{Ru \times d} = \frac{1079.16 \times 100}{3113 \times 9} = 3.85cm^2$$

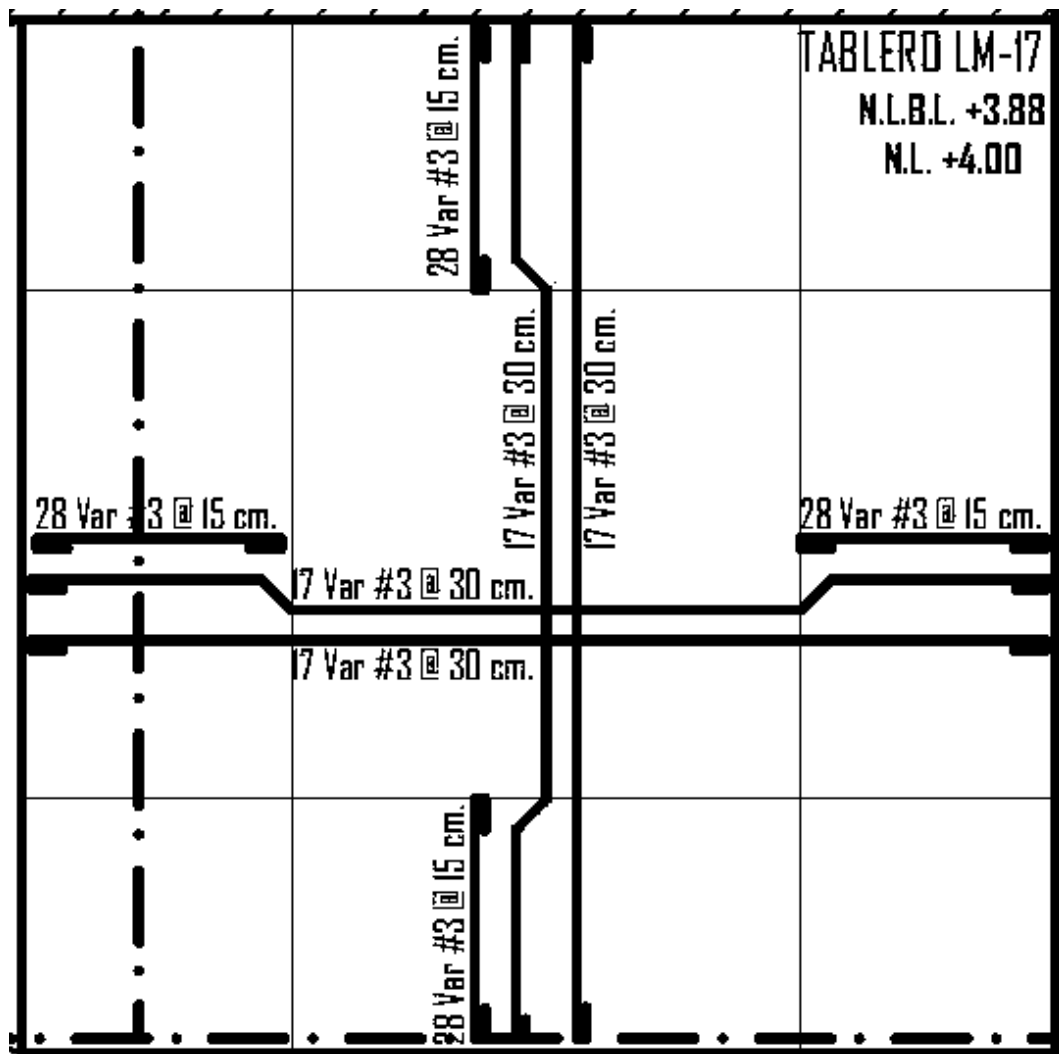
$$AS_{B(+)} = \frac{Mu_{B(+)}}{Ru \times d} = \frac{539.58 \times 100}{3113 \times 9} = 1.92 \text{ cm}^2$$

$$SB_{(-)} = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 \times 0.71}{3.85} = 18.44 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{Var \#3 @ 18 cm.}$$

$$SB_{(+)} = \frac{100_{as}}{As} = \frac{100 \times 0.71}{2.41} = 36.97 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{Var \#3 @ 30 cm.}$$

S máx = 3.5 d = 3.5x9 = @31.5 cm.

8.- Diseño



Sentido corto = Sentido Largo

Bastón 28 #3 @ 18cm.

Columpio 17 #3 @30 cm.

Recta baja 17 #3 @30 cm.

Cálculo de Trabes

Trabe de Azotea T-1. Trabe rectangular libremente apoyada Planta alta de la Casa de la Cultura.

Datos:

$$F'c = 250 \text{ kg/cm}^2.$$

$$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Grupo} = B$$

$$FC = 1.4$$

$$L = 4.00 \text{ m}$$

$$b = 30 \text{ cm.}$$

$$W = 740 \text{ kg/cm}^2$$

$$pb = 0.014$$

$$K_u = 44.471$$

$$pmáx = 0.014$$

$$R_u = 3.113$$

$$q = 0.353$$

$$E = 221.359$$

1.- Carga última de diseño

$$W_u = W \times FC = 740 \text{ kg/cm}^2 \times 1.4 = \mathbf{1036 \text{ kg.}}$$

2.- Cortantes y Momentos Últimos

$$V_u = \frac{W_u \times L}{2} = \frac{1036 \times 4}{2} = \mathbf{2072 \text{ kg.}}$$

$$M_{u(+)} = \frac{W_u \times L^2}{8} = \frac{1036 \times 4^2}{8} = \mathbf{2072 \text{ kg.}}$$

3.- Peralte por flexión

$$d = \sqrt[3]{\frac{2 M_u}{K_u}} = \sqrt[3]{\frac{2 \times 2072 \times 100}{44.471}} = 21 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = \mathbf{26 \text{ cm.}}$$

Proponemos:

$$d = 26 \text{ cm.}$$

$$r = 4 \text{ cm.}$$

$$h = 30 \text{ cm.}$$

$$b = 30 \text{ cm.}$$

4.-Verificación del Peralte por esfuerzo cortante.

$$V_{U \text{ real}} = \frac{Vu}{bd} = \frac{2072}{30 \times 26} = 2.65 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_C = 7.07 \text{ kg/cm}^2 \quad V_{U \text{ adm}} = 2.5V_C = 2.5 \times 7.07 \text{ kg/cm}^2 = 17.675 \text{ kg/cm}^2$$

Como $V_{U \text{ adm}} > V_{U \text{ real}}$ la sección (30x30cm) es correcta.

5.- Verificación por flecha.

$$Y_{adm} = \frac{L}{240} + 0.5 = \frac{400}{240} + 0.5 = 2.16 \text{ cm.}$$

$$Y_{real} = \frac{5wl^4}{384 EI} = \frac{5 \times 1036 \times 4^4}{100 \times 384 \times 221,359 \times 67500} = 0.23 \text{ cm.}$$

$$I_x = \frac{bh^3}{12} = \frac{30 \times 30^3}{12} = 67,500.$$

Como $Y_{adm} > Y_{real}$, la sección 30x30 pasa por flecha.

6.- Área de Acero.

$$A_{s \text{ min}} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c} b d}{f_y} = \frac{0.7 \sqrt{250} \times 30 \times 26}{4200} = 2.05 \text{ cm}^2 \rightarrow 3 \text{ var \#3 (2.13 cm}^2\text{)}.$$

$$A_{s (+)} = \frac{Mu}{R_u * d} = \frac{2072 \times 100}{3113 \times 26} = 2.55 \text{ cm}^2 \rightarrow 4 \text{ var \#3 (2.84 cm}^2\text{)}.$$

$$\rho_{real} = \frac{A_s}{bd} = \frac{6.35}{30 \times 26} = 0.008 < 0.014 \rho_{\text{máx}} \therefore \text{Es correcto.}$$

7.- Estribos.

Separación E#2

$$S_1 = S_3 = \frac{d}{2} = \frac{26}{2} = 13 \text{ cm.}$$

Zona central: E#2 @ 12 cm.

8.- Diseño.

Armado

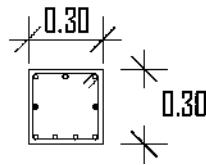
7 var #3

2 var #3 (centrales por sep. max entre var.)

Estribas #2 @ 30 cms

Concreto f_c 250 kg/cm²

2 cm recubrimiento.



Trabe de Azotea T-2. Trabe rectangular libremente apoyada Planta alta de la Casa de la Cultura.

Datos:

$F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.

$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Grupo= B

$FC = 1.4$

$L = 2.00 \text{ m}$

$b = 30 \text{ cm}$.

$W = 740 \text{ kg/cm}^2$

$p_b = 0.014$

$K_u = 44.471$

$p_{\text{máx}} = 0.014$

$R_u = 3.113$

$q = 0.353$

$E = 221.359$

1.- Carga última de diseño

$$W_U = W \times FC = 740 \text{ kg/cm}^2 \times 1.4 = 1036 \text{ kg}.$$

2.- Cortantes y Momentos Últimos

$$V_U = \frac{W_U \times L}{2} = \frac{1036 \times 2}{2} = 1036 \text{ kg}.$$

$$M_{U(+)} = \frac{W_U \times L^2}{8} = \frac{1036 \times 2^2}{8} = 518 \text{ kg}.$$

3.- Peralte por flexión

$$d = \sqrt[3]{\frac{2 M_u}{K_u}} = \sqrt[3]{\frac{2 \times 518 \times 100}{44.471}} = 13.25 \text{ cm} \rightarrow 16 \text{ cm}.$$

Proponemos:

$d = 21 \text{ cm}$.

$r = 4 \text{ cm}$.

$h = 25 \text{ cm}$.

$$b=15 \text{ cm.}$$

4.-Verificación del Peralte por esfuerzo cortante.

$$V_{U \text{ real}} = \frac{Vu}{bd} = \frac{1036}{15 \times 21} = 3.28 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2 \quad V_{U \text{ adm}} = 2.5V_c = 2.5 \times 7.07 \text{ kg/cm}^2 = 17.675 \text{ kg/cm}^2$$

Como $V_{U \text{ adm}} > V_{U \text{ real}}$ la sección (15x25cm) es correcta.

5.- Verificación por flecha.

$$Y_{adm} = \frac{L}{240} + 0.5 = \frac{200}{240} + 0.5 = 1.33 \text{ cm.}$$

$$Y_{real} = \frac{5wl^4}{384 EI} = \frac{5 \times 1036 \times 2^4}{100 \times 384 \times 221,359 \times 19531} = 0.04 \text{ cm.}$$

$$I_x = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 25^3}{12} = 19,531$$

Como $Y_{adm} > Y_{real}$, la sección 15x25 pasa por flecha.

6.- Área de Acero.

$$A_{s \text{ min}} = \frac{0.7 \sqrt{f'c} b d}{f_y} = \frac{0.7 \sqrt{250} \times 15 \times 21}{4200} = 0.83 \text{ cm}^2 \rightarrow 2 \text{ var \#3 (1.42 cm}^2\text{)}.$$

Debido a que cuenta con armados y dimensiones similares a la cadena de coronamiento, se utilizará la sección de la cadena, pero con un concreto $f'c$ de 250 kg/cm².

Trabe de Azotea T-3. Trabe rectangular libremente apoyada Planta alta de la Casa de la Cultura.

Datos:

$$F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

Grupo= B

$$FC = 1.4$$

$$L = 7.50 \text{ m}$$

$$b = 40 \text{ cm.}$$

$$W = 740 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho_b = 0.014$$

$$K_u = 44.471$$

$$\rho_{\text{máx}} = 0.014$$

$$R_u = 3.113$$

$$q = 0.353$$

$$E = 221.359$$

1.- Carga última de diseño

$$W_U = W \times FC = 740 \text{ kg/cm}^2 \times 1.4 = 1036 \text{ kg.}$$

2.- Cortantes y Momentos Últimos

$$V_U = \frac{W_U \times L}{2} = \frac{1036 \times 7.50}{2} = 3885 \text{ kg.}$$

$$M_{U(+)} = \frac{W_U \times L^2}{8} = \frac{1036 \times 7.50^2}{8} = 7284.375 \text{ kg.}$$

3.- Peralte por flexión

$$d = \sqrt[3]{\frac{2 M_U}{K_u}} = \sqrt[3]{\frac{2 \times 7284.375 \times 100}{44.471}} = 31.99 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 37 \text{ cm.}$$

Proponemos:

$$d = 36 \text{ cm.}$$

$$r = 4 \text{ cm.}$$

$$h = 40 \text{ cm.}$$

$$b = 15 \text{ cm.}$$

4.-Verificación del Peralte por esfuerzo cortante.

$$V_{Ureal} = \frac{Vu}{bd} = \frac{3885}{15 \times 40} = 6.475 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_C = 7.07 \text{ kg/cm}^2 \quad V_{Uadm} = 2.5V_C = 2.5 \times 7.07 \text{ kg/cm}^2 = 17.675 \text{ kg/cm}^2$$

Como $V_{Uadm} > V_{Ureal}$ la sección (15x40cm) es correcta.

5.- Verificación por flecha.

$$Y_{adm} = \frac{L}{240} + 0.5 = \frac{750}{240} + 0.5 = 3.625 \text{ cm.}$$

$$Y_{real} = \frac{5wl^4}{384EI} = \frac{5 \times 1036 \times 7.50^4}{100 \times 384 \times 221,359 \times 80000} = 2.41 \text{ cm.}$$

$$I_x = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 40^3}{12} = 80,000.$$

Como $Y_{adm} > Y_{real}$, la sección 15x40 cm pasa por flecha.

6.- Área de Acero.

$$A_{smin} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c} b d}{f_y} = \frac{0.7 \sqrt{250} \times 15 \times 36}{4200} = 1.423 \text{ cm}^2 \rightarrow 3 \text{ var \#3 (2.13 cm}^2\text{)}.$$

$$A_{s(+)} = \frac{Mu}{R_u * d} = \frac{7284.375 \times 100}{3113 \times 36} = 6.49 \text{ cm}^2 \rightarrow 5 \text{ var \#4 (6.35 cm}^2\text{)} + 1 \text{ var \#3 (0.71 cm}^2\text{)}$$

$$\rho_{real} = \frac{A_s}{bd} = \frac{7.01}{15 \times 36} = 0.0129 < 0.014 \text{ pm}^{\text{m}ax} \therefore \text{Es correcto.}$$

7.- Estribos.

$$V_c = V_c * bd = 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \times 15 \times 36 = 3817.80 \text{ kg.}$$

Como $V_c < V_u$ no se requieren estribos por cálculo, pero si por armado.

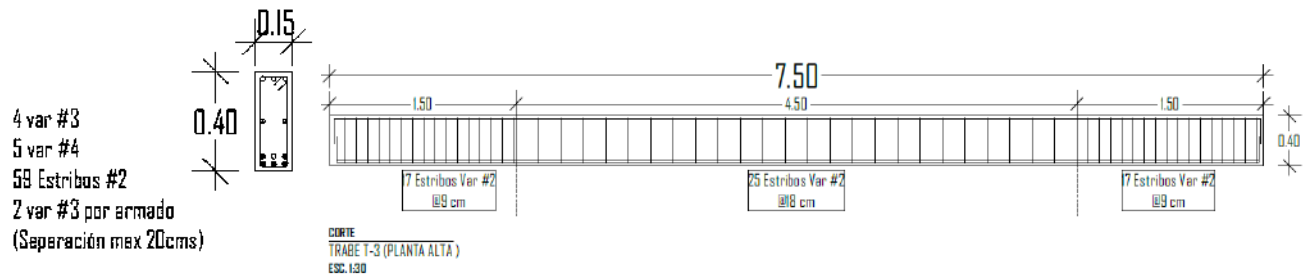
Separación E#2

$$S_3 = \frac{d}{2} = \frac{36}{2} = 18 \text{ cm.}$$

Zona central: E#2 @ 18 cm.

Zona crítica: E#2 @ 9 cm.

8.- Diseño.



Trabe de Azotea T-3. Trabe rectangular libremente apoyada Planta entrepiso de la Casa de la Cultura.

Datos:

$$F'c = 250 \text{ kg/cm}^2.$$

$$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

Grupo= B

$$FC = 1.4$$

$$L = 7.50 \text{ m}$$

$$b = 15 \text{ cm.}$$

$$W = 870 \text{ kg/cm}^2$$

$$pb = 0.019$$

$$Ku = 44.471$$

$$pm_{\max} = 0.014$$

$$Ru = 3.113$$

$$q = 0.353$$

$$E = 221.359$$

1.- Carga última de diseño

$$W_u = W \times FC = 870 \text{ kg/cm}^2 \times 1.4 = \mathbf{1218 \text{ kg.}}$$

2.- Cortantes y Momentos Últimos

$$V_u = \frac{W_u \times L}{2} = \frac{1218 \times 750}{2} = \mathbf{4567.50 \text{ kg.}}$$

$$M_{u(+)} = \frac{W_u \times L^2}{8} = \frac{1218 \times 750^2}{8} = \mathbf{8564.06 \text{ kg.}}$$

3.- Peralte por flexión

$$d = \sqrt[3]{\frac{2 M_u}{K_u}} = \sqrt[3]{\frac{2 \times 8564.06 \times 100}{44.471}} = 33.77 \text{ cm} \rightarrow \mathbf{36 \text{ cm.}}$$

Proponemos:

$$d = 46 \text{ cm.}$$

$$r = 4 \text{ cm.}$$

$$h = 50 \text{ cm.}$$

$$b=15 \text{ cm.}$$

4.-Verificación del Peralte por esfuerzo cortante.

$$V_{U \text{ real}} = \frac{Vu}{bd} = \frac{4567.50}{15 \times 46} = 6.61 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2 \quad V_{U \text{ adm}} = 2.5V_c = 2.5 \times 7.07 \text{ kg/cm}^2 = 17.675 \text{ kg/cm}^2$$

Como $V_u \text{ adm} > V_u \text{ real}$ la sección (15x50cm) es correcta.

5.- Verificación por flecha.

$$Y_{adm} = \frac{L}{240} + 0.5 = \frac{750}{240} + 0.5 = 3.625 \text{ cm.}$$

$$Y_{real} = \frac{5wl^4}{384EI} = \frac{5 \times 1036 \times 7.50^4}{100 \times 384 \times 221,359 \times 156,250} = 1.45 \text{ cm.}$$

$$I_x = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 50^3}{12} = 156,250.$$

Como $Y_{adm} > Y_{real}$, la sección 15x50 cm pasa por flecha.

6.- Área de Acero.

$$A_{s \text{ min}} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c} b d}{f_y} = \frac{0.7 \sqrt{250} \times 15 \times 46}{4200} = 1.818 \text{ cm}^2 \rightarrow 3 \text{ var \#3 (2.13 cm}^2\text{)}.$$

$$A_{s(+)} = \frac{Mu}{R_u * d} = \frac{8564.6 \times 100}{3113 \times 46} = 5.98 \text{ cm}^2 \rightarrow 5 \text{ var \#4 (6.35 cm}^2\text{)}.$$

$$\rho_{real} = \frac{A_s}{bd} = \frac{6.35}{15 \times 46} = 0.0117 < 0.014 \text{ p} \text{m} \text{áx} \therefore \text{Es correcto.}$$

7.- Estribos.

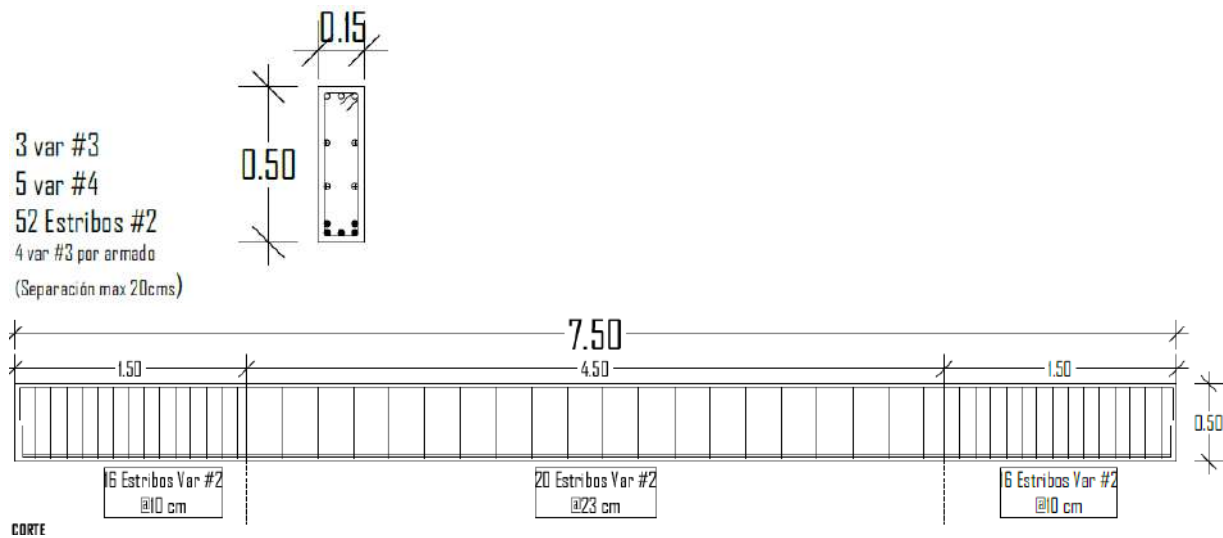
Separación E#2

$$S_3 = \frac{d}{2} = \frac{46}{2} = 23 \text{ cm.}$$

Zona central: E#2 @ 23 cm.

Zona crítica: E#2 @ 10 cm.

8.- Diseño.



🔧 Cálculo de Columnas

Columna C-I de Planta Alta de la Casa de la cultura.

Datos:

P=

H= 3.50m

F'c= 250 kg/cm²

Fy= 4200 kg/cm²

Lado B= 2.00m

Lado L= 4.00m

Grupo= B

Zona= II

C= 0.32

Fcv= 1.4

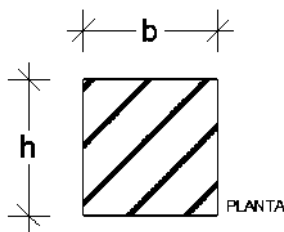
Fch= 1.1

Q= 3

F*c= 200 kg/cm²

F''= 170 kg/cm²

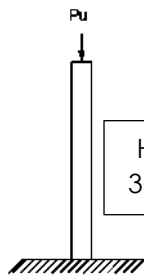
1.- Predimensionamiento



$$b = \frac{B}{20} = \frac{200}{20} = 10 \text{ cms.}$$

$$h = \frac{H}{20} = \frac{400}{20} = 20 \text{ cms.}$$

Una columna deberá tener al menos una sección de 30x30 cms para considerarse estructural, al no contar con esta sección por Predimensionamiento se toman las medidas mínimas aplicables (30x30cm).



2.- Geometría

a) b propuesta = 30cms > b mínimo = 30 cms **por lo tanto es Correcto.**

$$B = \frac{h}{b} \text{ máx} = 4 > \frac{h}{b} \text{ propuesto} = \frac{30}{30} = 1.00 \therefore \text{Correcto.}$$

3.- Tipo de diseño

Primero obtendremos P

$$P_{LOSA} = 740 \text{ kg/cm}^2 = 740 \text{ kg/cm}^2 \times 8.00 \text{ m}^2 (\text{Área losa}) = 5920 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 5920 \text{ kg/cm}^2 / 4 (\text{Área tributaria}) = 1480 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_U = P \times F_{CV} = 1480 \text{ kg/cm}^2 \times 1.4 = 2072 \text{ kg}$$

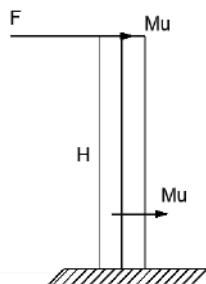
$$\left(\begin{array}{l} \text{Si } P_U < \frac{A_g \cdot f'_c}{10} \text{ se diseñará por flexión} \\ \text{Si } P_U > \frac{A_g \cdot f'_c}{10} \text{ se diseñará por flexocompresión} \end{array} \right)$$

Entonces:

$$\frac{A_g \cdot f'_c}{10} = \frac{(b \times h) \times 250 \text{ kg/cm}^2}{10} = \frac{(30 \times 30) \times 250}{10} = 22,500 \text{ kg.}$$

$\therefore$ **Se diseñará por flexión.**

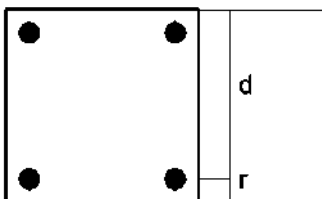
4.- Momento por sismo.



$$F = P \times \frac{C}{Q} \times F_{CH} = 2072 \text{ kg} \times \frac{0.32}{3} \times 1.1 = 243.11 \text{ kg}$$

$$M_u = F \times H = 243.11 \times 3.50 = 850.885 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

5.- Uso de la gráfica de interacción



$$r = 4 \text{ cm}$$

$$d = h - r = 30 - 4 \text{ cm} = 26 \text{ cm}$$

$$\frac{d}{b} = \frac{26}{30} = 0.86 > 0.80$$

$$K = \frac{Pu}{FR * b * h * f'c} = \frac{2072 \text{ kg}}{0.7 \times 26 \times 30 \times 250} = \mathbf{0.015}$$

$$R = \frac{Mu \text{ máx}}{FR * b * h * f'c} = \frac{850.88 \text{ kg}}{0.7 \times 26 \times 30 \times 250} = \mathbf{0.006}$$

6.- Área de Acero

$$A_{S \text{ MÍN}} = \frac{20 Ag}{fy} = \frac{20 (30 \times 30)}{4200} = \mathbf{4.28 \text{ cm}^2}$$

Usar la mayor de $A_{s \text{ min}}$ y $A_{s \text{ real}}$.

$$A_{s \text{ real}} = \frac{q * b * h * f''c}{fy} = \frac{0.2 \times 26 \times 30 \times 170}{4200} = \mathbf{6.31 \text{ cm}^2}$$

$$\rightarrow 4 \text{ var } \#4 (5.08 \text{ cm}^2) + 4 \text{ var } \#3 (2.84 \text{ cm}^2) = \mathbf{A_{s \text{ real}} = 7.92 \text{ cm}^2}$$

$$\frac{A_{S_{\text{real}}}}{Ag} = \frac{7.92}{(30 \times 30)} = 0.008 = 0.008\% < \mathbf{6\%} \therefore \mathbf{Correcto}$$

7.- Estribos

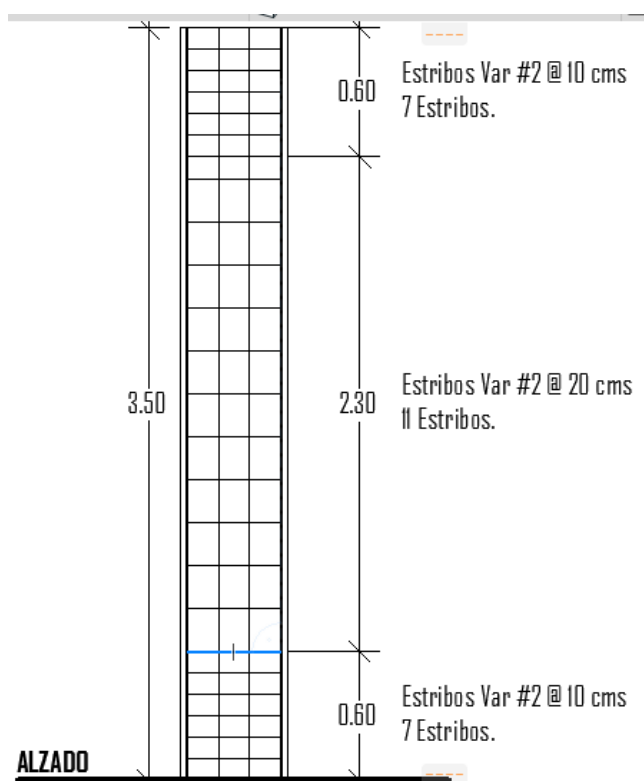
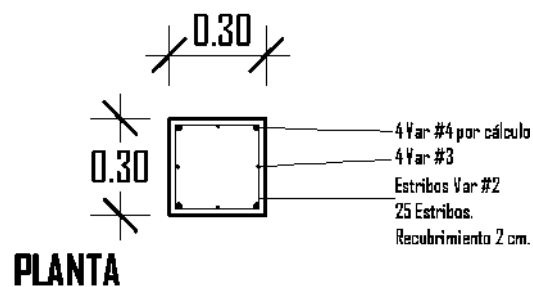
$$S1 = \frac{850 \times db (\text{diametro varillas } \#4)}{\sqrt{4200}} = \frac{850 \times 1.27}{\sqrt{4200}} = 16.65 \text{ cm}$$

$$S2 = 48 \times de (\text{diametro estribos}) = 48 \times 0.64 = 30.72 \text{ cm}$$

$$S3 = \frac{b}{2} = \frac{26}{2} = 13 \text{ cms}$$

$\therefore$ Usar la menor separación de $S1, S2, S3$, por lo tanto $\mathbf{S = 13 \text{ cms}}$

8.- Diseño



Cálculo de Iluminación

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Dirección	USO: Oficinas	No: 01
-----------------	---------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	5.00	Mts	Tipo:	NEIVA III, 32LFC/LED/2202V/4 0/S
	(B) ANCHO:	3.50	Mts		
	ALTURA:	3.40	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	17.50	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	32 Watts

MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3000	Lúmenes
PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.60	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	250	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.79185		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
índice del Local:	52				
(G) Coeficiente de Utilización:	6		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
	0.66				

Relación del Local:	(C)	=	0.7918	N° Luminarias	(C) x (D)	=	2.761994
	(F) x (A)+(B))		552		(E) x (G) X (H)		95

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Coordinación cultural	USO: Oficinas	No: 02
-----------------------------	---------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	4.50	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S		
	(B) ANCHO:	3.50	Mts	Marca y Catalogo:			
	ALTURA:	3.40	Mts		TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	15.75	M2				
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	40	Watts	
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500	Lúmenes	
	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.60	MTS	

(D) NIVELES DE ILUMINACION	250	Lux	
-----------------------------------	-----	-----	--

DATOS DEL CALCULO			
Relación del Local:	0.75721 154	(H) Factor de Mantenimiento:	0.8
índice del Local:	6	(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:	
(G) Coeficiente de Utilización:	0.66		

Relación del Local:	$\frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} = \frac{0.7572}{1154}$	N° Luminarias	$\frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{2.130681}{82}$
---------------------	--	---------------	--

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Archivo	USO: Oficinas	No: 03
---------------	---------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	3.00	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S		
	(B) ANCHO:	2.00	Mts				
	ALTURA:	3.40	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	6.00	M2				
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	40	Watts	
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500	Lúmenes	
	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.40	MTS	

(D) NIVELES DE ILUMINACION	250.00	Lux		
----------------------------	--------	-----	--	--

DATOS DEL CALCULO			
Relación del Local:	0.35294	(H) Factor de Mantenimiento:	0.6
índice del Local:	118	(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:	
(G) Coeficiente de Utilización:	3		
	0.53		

Relación del Local:	(C)	=	0.3529	N° Luminarias	(C) x (D)	=	1.347708
	(F) x ((A)+(B))		4118		(E) x (G) X (H)		89

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Recepción	USO: Oficinas	No: 04
-----------------	---------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	5.00	Mts	Tipo:	NEIVA III, 32LFC/LED/2202V/4 0/S		
	(B) ANCHO:	3.50	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19		
	ALTURA:	3.40	Mts				
	(C) AREA:	17.50	M2	Potencia: W	32	Watts	
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3000	Lúmenes	
	MUROS:	0.50	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.60	MTS	
	PISO:	0.30	%				

(D) NIVELES DE ILUMINACION	250 Lux	
----------------------------	---------	--

DATOS DEL CALCULO			
Relación del Local:	0.79185	(H) Factor de Mantenimiento:	0.8
	52		
índice del Local:	6	(I) máxima Relación de Espacio por altura de	
(G) Coeficiente de Utilización:	0.66	montaje:	

Relación del Local:	(C)	=	0.7918	N° Luminarias	(C) x (D)	=	2.761994
	(F) x ((A)+(B))		552		(E) x (G) X (H)		95

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Aula de Robótica	USO: Educación y Cultura	No: 05
------------------------	--------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	9.50	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S		
	(B) ANCHO:	4.00	Mts	Marca y Catalogo:			
	ALTURA:	3.40	Mts		TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	38.00	M2	Potencia: W	40	Watts	
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500	Lúmenes	
	MUROS:	0.50	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE	2.60	MTS	
	PISO:	0.30	%	TRABAJO:			

(D) NIVELES DE ILUMINACION	250 Lux		
----------------------------	---------	--	--

DATOS DEL CALCULO			
Relación del Local:	1.08262 108	(H) Factor de Mantenimiento:	0.8
índice del Local:	10	(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:	
(G) Coeficiente de Utilización:	0.71		

Relación del Local:	$\frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))}$	=	$\frac{1.0826}{2108}$	N° Luminarias	$\frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)}$	=	$\frac{4.778672}{03}$
---------------------	------------------------------------	---	-----------------------	---------------	--	---	-----------------------

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: área de computadoras	USO: Centros de información	No: 06
----------------------------	-----------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	9.00	Mts	Tipo:	NEIVA III, 32LFC/LED/2202V/4 0/S
	(B) ANCHO:	3.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	ALTURA:	3.40	Mts		
	(C) AREA:	27.00	M2	Potencia: W	32 Watts
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3000 Lúmenes
	MUROS:	0.50	%		

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.60	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	300	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.86538		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	462				
índice del Local:	6		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.66				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{0.8653}{8462} \\ & & \\ & & \text{N° Luminarias} \end{array}$$

$$\frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{5.113636}{36}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Intendencia	USO: área de almacenamiento	No: 07
-------------------	-----------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	5.50	Mts	Tipo:	IBIZA II, PTLLED-01RD		
	(B) ANCHO:	2.00	Mts	Marca y Catalogo:			
	ALTURA:	3.40	Mts		TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	11.00	M2				
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	15	Watts	
	MUROS:	0.30	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	900	Lúmenes	

	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	0.50	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	2.93333		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	333				
índice del Local:	2		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.4				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{2.9333}{333} \\ & & \\ \text{N° Luminarias} & \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} & = \frac{1.909722}{22} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Corredor	USO: Circulaciones horizontales	No: 08
----------------	---------------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	18.00	Mts	Tipo:	BAHIA, YDLED-105/3W/30/AL		
	(B) ANCHO:	2.00	Mts				
	ALTURA:	3.40	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	36.00	M2				
REFLECTANCIA	TECHO:	0.30	%	Potencia: W	3	Watts	
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	300	Lúmenes	

	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.52941		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	176				
índice del Local:	5		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.62				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} = \frac{0.5294}{1176} & \text{N° Luminarias} \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{16.12903}{23} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Taller de Mantenimiento	USO: áreas de trabajo	No: 09
-------------------------------	-----------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	6.50	Mts	Tipo:	NEIVA III, 32LFC/LED/2202V/4 0/S
	(B) ANCHO:	3.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	ALTURA:	3.40	Mts		
	(C) AREA:	19.50	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	32 Watts

MUROS:	0.30	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3000	Lúmenes
PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	300	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.85526		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	316				
índice del Local:	6		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.63				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{0.8552}{6316} \\ & & \\ & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{5.158730}{16} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Almacén	USO: área de almacenamiento	No: 10
---------------	-----------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	6.50	Mts	Tipo:	NEIVA III, 32LFC/LED/2202V/40/S
	(B) ANCHO:	3.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	ALTURA:	3.40	Mts		
	(C) AREA:	19.50	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	32 Watts

MUROS:	0.50	%	(E) LÚMENES POR LUMINARIA:	3000	Lúmenes
PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.60371		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
índice del Local:	517				
(G) Coeficiente de Utilización:	6		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
	0.66				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{0.6037}{517} \\
 & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{0.820707}{07}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Taller de Pintura	USO: Educación y Cultura	No: 11
-------------------------	--------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	8.00	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S
	(B) ANCHO:	7.50	Mts		
	ALTURA:	3.40	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	60.00	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	40 Watts
	MUROS:	0.50	%	(E) LÚMENES POR LUMINARIA:	3500 Lúmenes

	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.20	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		300	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	1.75953		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	079				
índice del Local:	10		(I) máxima Relación de Espacio por altura de		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.71		montaje:		

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{1.7595}{3079} \\
 & & \\
 & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{9.054325}{96}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Aula de Enseñanza	USO: Educación y Cultura	No: 12
-------------------------	--------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	7.50	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S
	(B) ANCHO:	4.00	Mts		
	ALTURA:	3.40	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	30.00	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	40 Watts
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500 Lúmenes

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.60	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	250	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	1.00334		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	448				
índice del Local:	10		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.71				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{1.0033}{448} \\ & & \\ & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{3.772635}{81} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

Zona de Platea (Auditorio)	USO: Recreación y Entretenimiento	No: 13
----------------------------	-----------------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	15.50	Mts	Tipo:	CYPERUS
	(B) ANCHO:	5.50	Mts		III,30LQLED65MVN
	ALTURA:	5.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	85.25	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	30 Watts
	MUROS:	0.30	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	2700 Lúmenes

	PISO:	0.10	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	5.00	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.81190		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	476				
índice del Local:	6		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.63				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{0.8119}{0476} \\
 & & \\
 & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{4.176464}{82}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Sanitarios de Auditorio	USO: Sanitarios	No: 14
-------------------------------	-----------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	9.00	Mts	Tipo:	IBIZA II, PTLLED-01RD
	(B) ANCHO:	2.50	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	ALTURA:	2.20	Mts		
	(C) AREA:	22.50	M2	Potencia: W	15 Watts
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	900 Lúmenes
	MUROS:	0.50	%		

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	0.50	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	75	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	3.91304		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	348				
índice del Local:	3		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.53				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} = & \frac{3.9130}{4348} \\
 & & \\
 & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{4.422169}{81}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Escenario

USO: recreación y Entretenimiento

No: 15

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	13.00	Mts	Tipo:	CYPERUS IV, 50LQLED30MVN
	(B) ANCHO:	6.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	ALTURA:	3.50	Mts		
	(C) AREA:	78.00	M2	Potencia: W	Watts
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	4000
	MUROS:	0.30	%		Lúmenes

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.50	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	125	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	1.17293		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	233				
índice del Local:	10		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.7				

Relación del Local:	(C)	=	1.1729	N° Luminarias	(C) x (D)	=	5.803571
	(F) x ((A)+(B))		3233		(E) x (G) X (H)		43

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Cabina de Proyección	USO: Áreas de trabajo	No. 16
----------------------------	-----------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	4.50	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S		
	(B) ANCHO:	3.00	Mts	Marca y Catalogo:			
	ALTURA:	2.50	Mts		TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	13.50	M2	Potencia: W	40	Watts	
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500	Lúmenes	
	MUROS:	0.30	%				

	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		300	Lux			

0					
Relación del Local:	0.75	(H) Factor de Mantenimiento:	0.8		
índice del Local:	6	(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:			
(G) Coeficiente de Utilización:	0.6				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = 0.75 \\
 & & \\
 & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{2.410714}{29}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Almacén USO: área de Almacenamiento No: 17

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	4.50	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S
	(B) ANCHO:	2.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	ALTURA:	2.40	Mts		
	(C) AREA:	9.00	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	40 Watts
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500 Lúmenes

	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.57692		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	308				
índice del Local:	5		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.63				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} = \frac{0.5769}{2308} & \text{N° Luminarias} \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{0.340136}{05} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Vestidores	USO: Locales habitacionales y de servicio	No: 18
------------------	---	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	4.50	Mts	Tipo:	IBIZA II, PTLLED-01RD
	(B) ANCHO:	3.80	Mts		
	ALTURA:	2.50	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	17.10	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	15 Watts
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	900 Lúmenes

	PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.00	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION		75	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	1.03012		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	048				
índice del Local:	10		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.71				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{1.0301}{2048} \\
 \text{N° Luminarias} & \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} & = \frac{2.508802}{82}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Circulación Vestidores	USO: Circulaciones horizontales	No: 19
------------------------------	---------------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	4.50	Mts	Tipo:	IBIZA II, PTLLED-01RD		
	(B) ANCHO:	1.20	Mts	Marca y Catalogo:			
	ALTURA:	2.50	Mts		TecnoLite - Cat19		
	(C) AREA:	5.40	M2	Potencia: W	15	Watts	
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	900	Lúmenes	
	MUROS:	0.50	%				

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.50	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.37894		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	737				
índice del Local:	3		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.53				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} = \frac{0.3789}{4737} & \text{N° Luminarias} \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{0.943396}{23} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Sala de Exhibiciones	USO: Educación y Cultura	No: 20
----------------------------	--------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	16.00	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S
	(B) ANCHO:	9.50	Mts		
	ALTURA:	3.50	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	152.00	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	40 Watts
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500 Lúmenes

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.50	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	125	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	1.70308		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	123				
índice del Local:	10		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.71				

$$\begin{array}{lcl} \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{1.7030}{8123} \\ \text{N° Luminarias} & \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} & = \frac{9.557344}{06} \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

Aula de Música

USO: Educación y Cultura

No: 21

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	7.50	Mts	Tipo:	DOMUS I, Pan-LED/40/40/S		
	(B) ANCHO:	4.00	Mts	Marca y Catalogo:			
	ALTURA:	3.50	Mts		TecnoLite - Cat19		
REFLECTANCIA	(C) AREA:	30.00	M2	Potencia: W	40	Watts	
	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3500	Lúmenes	
	MUROS:	0.50	%				

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	2.70	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	250	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.96618		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	357				
índice del Local:	8		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.69				

Relación del Local:	(C)	=	0.9661	N° Luminarias	(C) x (D)	=	3.881987
	(F) x ((A)+(B))		8357		(E) x (G) X (H)		58

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Corredor Planta Alta

USO: Circulaciones verticales

No: 22

Datos Generales				Datos Luminaria			
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	22.00	Mts	Tipo:	BAHIA, YDLED-105/3W/30/AL		
	(B) ANCHO:	2.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19		
	ALTURA:	3.40	Mts				
REFLECTANCIA	(C) AREA:	44.00	M2	Potencia: W	3	Watts	
	TECHO:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	250	Lúmenes	
	MUROS:	0.50	%				

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.53921		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	569				
índice del Local:	5		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.63				

Relación del Local:	(C)	=	0.5392	N° Luminarias	(C) x (D)	=	23.28042
	(F) x ((A)+(B))		1569		(E) x (G) X (H)		33

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Sala de Danza	USO: Educación y Cultura	No: 23
---------------------	--------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	12.00	Mts	Tipo:	NEIVA III, 32LFC/LED/2202V/4 0/S
	(B) ANCHO:	7.50	Mts		
	ALTURA:	3.40	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	90.00	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	32 Watts

MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	3000	Lúmenes
PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	3.40	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	250	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	1.35746		(H) Factor de Mantenimiento:	0.8	
	606				
índice del Local:	10		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.71				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{1.3574}{606} \\
 & & \\
 & & \text{N° Luminarias} \quad \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} = \frac{13.20422}{54}
 \end{array}$$

PROYECTO: Refuncionalización y Ampliación de la Casa de la cultura de Ecuandureo.

AREA: Escaleras	USO: Circulaciones Horizontales	No: 24
-----------------	---------------------------------	--------

Datos Generales				Datos Luminaria	
CALCULO DEL LOCAL	(A) LARGO:	7.50	Mts	Tipo:	IBIZA II, PTLLED-01RD
	(B) ANCHO:	6.00	Mts		
	ALTURA:	7.00	Mts	Marca y Catalogo:	TecnoLite - Cat19
	(C) AREA:	45.00	M2		
REFLECTANCIA	TECHO:	0.50	%	Potencia: W	15 Watts
	MUROS:	0.50	%	(E) LUMENES POR LUMINARIA:	900 Lúmenes

PISO:	0.30	%	(F) ALTURA DE MONTAJE SOBRE EL PLANO DE TRABAJO:	7.00	MTS
(D) NIVELES DE ILUMINACION	50	Lux			

DATOS DEL CALCULO					
Relación del Local:	0.47619		(H) Factor de Mantenimiento:	0.6	
	048				
índice del Local:	4		(I) máxima Relación de Espacio por altura de montaje:		
(G) Coeficiente de Utilización:	0.5				

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Relación del Local:} & \frac{(C)}{(F) \times ((A)+(B))} & = \frac{0.4761}{9048} \\
 \text{N° Luminarias} & \frac{(C) \times (D)}{(E) \times (G) \times (H)} & = \frac{8.333333}{33}
 \end{array}$$





CONCLUSIONES

El proyecto arquitectónico se desarrolla a partir de la investigación realizada vista en todos los capítulos y apartados de esta tesis. A través de este documento se reflejaron de manera escrita y gráfica los elementos desarrollados en el enfoque teórico; donde se forman y se presentan los resultados de investigar, analizar y concluir proyectos similares de la actualidad, observando sus cualidades y obtener lo más destacado e innovador para nuestro proyecto y ver qué es lo que los ha hecho funcionar o fracasar. A partir de entrevistas, se ha recabado información que sirve para entender al futuro usuario, y con esto, realizar un diseño arquitectónico centrado en usuarios propios de la Casa de la cultura. Se propuso una solución a la principal problemática que enfrenta el municipio de Ecuandureo en el ámbito cultural, que es la falta de un espacio acondicionado y apto para desarrollar la identidad de la población a través de las actividades artísticas y culturales, para la adquisición de habilidades no perfeccionadas

APORTACIONES

El proyecto arquitectónico propuesto más que aportar a la rama de la Arquitectura cultural, aporta hacia el municipio mismo, debido a que el sitio no cuenta con un amplio equipamiento urbano, sino que hasta la actualidad existen varias problemáticas y necesidades que deben ser cubiertas mediante la intervención arquitectónica para solucionar dichos inconvenientes. La posible creación de este proyecto ampliará la infraestructura que el municipio tiene para atender su población y contar con un nuevo espacio donde la ciudadanía pueda realizar sus actividades mediante un espacio nuevo. En cuanto aportación a la Arquitectura cultural se crea un espacio construido desde su inicio, tomando y adaptando lo ya construido, presentando un edificio innovador para la región, ya que los edificios de la región dedicados a atender la cultura son edificios adaptados y que no fueron construidos para un propósito cultural. Debido a esto, el aterrizaje de este proyecto y llegar a ser gestionado aportaría un valor a lo ya existente.

9.1.- REFERENCIAS

- Archdaily. (16 de Octubre de 2017). *Archdaily*. (D. Santibañez, Ed.) Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de Archdaily: <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>
- Archdaily. (25 de Julio de 2020). *Archdaily*. (C. Ott, Ed.) Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>
- Casa de la Cultura del Valle de Zamora. (s.f.). *Casa de la cultura del Valle de Zamora*. Recuperado el 19 de 10 de 2020, de Casa de la cultura del Valle de Zamora: <http://www.casacultura.com.mx/historia>
- Finanzas, D. G. (2014). *Análisis de los Recursos Federales Identificados en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2014*. Ciudad de México., Distrito Federal, México: Instituto Belisario Domínguez. Recuperado el 18 de 10 de 2020, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjxscy9gcLsAhUDQawKHcumCCMQFjABegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fbibliodigitalibd.senado.gob.mx%2Fhandle%2F123456789%2F3246&usg=ADvVawD-5Ce33L96Ri3F-NutNuGD>
- Gobierno de Michoacán. (2009). *Monografía Estado de Michoacán*. Morelia, Michoacán, México: Enciclopedias de los Municipios de México. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjAjMzfnMLsAhUKGKwKHeBpCFIQFjALegQIFBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.aregional.com%2Fdoc%2Fpdf%2Fmichoacan.pdf&usg=ADvVaw2iKLpy6bgzjnBPLKukwhES>
- Gobierno del Estado de Michoacán. (4 de 11 de 2016). *Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021*. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <http://foros.michoacan.gob.mx/region-2/>
- Gonzalez, J. (6 de Noviembre de 2017). *Archdaily*. Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de Archdaily: <https://www.archdaily.mx/mx/882919/casa-de-la-cultura-atelier-56s>
- Google Maps. (15 de 05 de 2019). Recuperado el 16 de 02 de 2020, de Google Maps: <https://www.google.com/maps/place/UMA+Unidad+M%C3%A9dica+de+Atenci%C3%B3n+Ambulatoria+IMSS/@19.6836204,-101.1761777,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAFIqipDLfmAUvSPZChiTI5TMZSNcytplucnxLqIhVP6!2e10!3e12!6shttps%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAFIqipD>
- H. Ayuntamiento Ecuandureo. (2019). Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021. En H. A. 2018-2021, *Periodico Oficial* (pág. 36). Ecuandureo, Michoacán, México: Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo. Recuperado el 07 de 05 de 2020

- H.Ayuntamiento Ecuandureo, 2.-2. (01 de 09 de 2018). *Municipio de Ecuandureo*. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <https://www.ecuandureo.gob.mx/tu-municipio/historia>
- INEGI. (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Morelia, Michoacán, Mexico. Recuperado el 12 de 10 de 2020
- INEGI. (16 de 09 de 2020). *INEGI*. Recuperado el 27 de 09 de 2020, de <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=ECUANDUREO>
- Legorreta, K. L. (2020). *Psicología y Mente*. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <https://psicologiymente.com/psicologia>
- LEXICO, P. b. (2020). *LEXICO*. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <https://www.lexico.com/es/definicion/historia>
- LGM Studio. (16 de Octubre de 2017). *Archdaily*. (D. Santibañez, Editor) Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de Archdaily: <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>
- Living Tanhuato*. (s.f.). Recuperado el 2020 de 09 de 29, de Living Tanhuato: <https://www.facebook.com/LivingTnh>
- Macouzet, J. C. (25 de Julio de 2020). *Archdaily*. (C. Ott, Editor) Recuperado el 25 de 10 de 2020, de Archdaily: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>
- Rafael Romero, S. D. (13 de 09 de 2020). Casa de la Cultura de Ecuandureo. (G. E. Nañez, Entrevistador) Ecuandureo, Michoacán, México. Recuperado el 10 de 12 de 2020
- Raffino, M. E. (08 de 07 de 2020). *Concepto.de*. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <https://concepto.de/educacion-4/>
- Raffino, M. E. (27 de 05 de 2020). *Concepto.de*. Recuperado el 18 de 10 de 2020, de <https://concepto.de/socializacion/>
- Romero, R. S. (14 de 09 de 2020). Director de la Casa de la Cultura Ecuandureo. (G. E. Nañez, Entrevistador) Ecuandureo, Michoacán, México. Recuperado el 27 de 09 de 2020
- Secretaría de Cultura. (2018). *Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE)*. Recuperado el 18 de 10 de 2020, de <https://vinculacion.cultura.gob.mx/PAICE/>
- SEDESOL. (1999). *Estructural del Sistema Normativo*. Ciudad de México, México. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/Estructura.pdf>
- SEDESOL. (2013). *Catálogo de localidades Ecuandureo*. Recuperado el 18 de 10 de 2020, de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=168&mun=030>
- SEDESOL, S. d. (1999). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. D.F., México, México: SEDESOL. Recuperado el 17 de 11 de 2019
- Weather Spark. (31 de 12 de 2016). *El clima promedio en Ecuandureo*. Recuperado el 12 de 10 de 2020, de <https://es.weatherspark.com/y/4188/Clima-promedio-en-Ecuandureo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. LÍNEA DEL TIEMPO.	15
ILUSTRACIÓN 2. ACCESO PRINCIPAL CASA DE LA CULTURA TONATIUH.	16
ILUSTRACIÓN 3. INTERIOR CASA DE LA CULTURA.	16
ILUSTRACIÓN 4. AUDITORIO.	16
ILUSTRACIÓN 5. EXPOSICIÓN DE PINTURA.	17
ILUSTRACIÓN 6. PATIO CENTRAL.	17
ILUSTRACIÓN 7. CASA DE LA CULTURA TONATIUH DE NOCHE.	17
ILUSTRACIÓN 8. ACCESO PRINCIPAL AL INSTITUTO, DE CARÁCTER PRIVADO.	18
ILUSTRACIÓN 9. CASA DE LA CULTURA INCONCLUSA.	18
ILUSTRACIÓN 10. VISTA A SALA DE USOS MÚLTIPLES.	21
ILUSTRACIÓN 11. ACCESO A LA BIBLIOTECA MUNICIPAL.	21
ILUSTRACIÓN 12. INTERIOR DE LA BIBLIOTECA.	21
ILUSTRACIÓN 13. LOGO DE LA ORGANIZACIÓN.	22
ILUSTRACIÓN 14. LOGOTIPO DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE ECUANDUREO 2018-2021.	23
ILUSTRACIÓN 15. EXTENSIÓN TERRITORIAL MUNICIPIO DE ECUANDUREO.	26
ILUSTRACIÓN 16. PLAZA PRINCIPAL DE ECUANDUREO 1940.	26
ILUSTRACIÓN 17. RETRATO DE DON LUIS DE VELASCO.	26
ILUSTRACIÓN 18. DESFILE DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 1942.	26
ILUSTRACIÓN 19. HABITANTES TARASCOS.	26
ILUSTRACIÓN 20. MARIACHI JUVENIL ALEGRÍA DE MI TIERRA.	27
ILUSTRACIÓN 21. GUARECITAS DE SAN FRANCISCO.	27
ILUSTRACIÓN 22. DANZA FOLCLÓRICA TLAYOLOHTLI.	27
ILUSTRACIÓN 23. CONVOCATORIA PAICE.	30
ILUSTRACIÓN 24. MUNICIPIO DE ECUANDUREO.	36
ILUSTRACIÓN 25. DIVISIÓN DE LA REGIÓN BAJÍO.	36
ILUSTRACIÓN 26. MICHOACÁN EN LA REPÚBLICA MEXICANA.	36
ILUSTRACIÓN 27. REGIÓN BAJÍO EN MICHOACÁN.	36
ILUSTRACIÓN 28. RELIEVA Y CORRIENTES DE AGUA DEL MUNICIPIO DE ECUANDUREO.	38
ILUSTRACIÓN 29. USO DE SUELO DEL MUNICIPIO DE ECUANDUREO.	39
ILUSTRACIÓN 30. ASOLEAMIENTO DEL PREDIO.	42
ILUSTRACIÓN 31. ZONA CENTRO DE ECUANDUREO.	46
ILUSTRACIÓN 32. FACHADA PRINCIPAL DE LA CASA DE LA CULTURA ORIENTADA HACIA EL SUR.	48
ILUSTRACIÓN 33. COLONIA CENTRO DE ECUANDUREO MICHOACÁN.	50
ILUSTRACIÓN 34. ACCESO A BIBLIOTECA.	51
ILUSTRACIÓN 35. ENTRADA PRINCIPAL.	51
ILUSTRACIÓN 36. PARROQUIA DEL SEÑOR DE LA PAZ.	51
ILUSTRACIÓN 37. INTERIOR DE LA PARROQUIA.	51
ILUSTRACIÓN 38. PRESIDENCIA MUNICIPAL AÑO 2001.	52
ILUSTRACIÓN 39. PRESIDENCIA MUNICIPAL, AÑO 2011.	52
ILUSTRACIÓN 40. PRESIDENCIA MUNICIPAL, AÑO 2020.	52
ILUSTRACIÓN 41. PRESIDENCIA MUNICIPAL, AÑO 2011.	52
ILUSTRACIÓN 42. LATERAL DERECHO DE LA CASA DE LA CULTURA.	53
ILUSTRACIÓN 43. LATERAL IZQUIERDO CASA DE LA CULTURA.	53

ILUSTRACIÓN 44. INTERIOR CASA COLONIAL.....	53
ILUSTRACIÓN 45. CASA COLONIAL EXTERIOR.....	53
ILUSTRACIÓN 46. CROQUIS DE UBICACIÓN DEL PREDIO.....	54
ILUSTRACIÓN 47. PLANTA ARQUITECTÓNICA CENTRO CULTURAL. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	63
ILUSTRACIÓN 48. CORTES Y ALZADOS FRONTALES, FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	63
ILUSTRACIÓN 49. CELOSÍA CON ILUMINACIÓN. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	64
ILUSTRACIÓN 50. CELOSÍA. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	64
ILUSTRACIÓN 51. JARDÍN. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	64
ILUSTRACIÓN 52. BIBLIOTECA. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	64
ILUSTRACIÓN 53. ACCESO PRINCIPAL. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	64
ILUSTRACIÓN 54. SALA DE YOGA. FUENTE: (MACOUZET, 2020).....	64
ILUSTRACIÓN 55. PLANTA DE CONJUNTO.....	67
ILUSTRACIÓN 56. ALZADOS.....	68
ILUSTRACIÓN 57. CORTES.....	68
ILUSTRACIÓN 58. BIBLIOTECA. FUENTE: (LGM STUDIO, 2017).....	69
ILUSTRACIÓN 59. SALA DE USOS MÚLTIPLES. FUENTE: (LGM STUDIO, 2017).....	69
ILUSTRACIÓN 60. PLAZA PÚBLICA. FUENTE: (LGM STUDIO, 2017).....	69
ILUSTRACIÓN 61. TERRAZA. FUENTE: (LGM STUDIO, 2017).....	69
ILUSTRACIÓN 62. ESCALERA. FUENTE: (LGM STUDIO, 2017).....	69
ILUSTRACIÓN 63. VISTA LATERAL. FUENTE: (LGM STUDIO, 2017).....	69
ILUSTRACIÓN 64. PLANTA BAJA.....	72
ILUSTRACIÓN 65. PLANTA ALTA.....	72
ILUSTRACIÓN 66. CORTE LONGITUDINAL.....	72
ILUSTRACIÓN 67. SALA DE LECTURA PARA NIÑOS. FUENTE: (GONZALEZ, 2017).....	73
ILUSTRACIÓN 68. SALA COMÚN. FUENTE: (GONZALEZ, 2017).....	73
ILUSTRACIÓN 69. SALA DE EXPOSICIONES. FUENTE: (GONZALEZ, 2017).....	73
ILUSTRACIÓN 70. ACCESO. FUENTE: (GONZALEZ, 2017).....	73
ILUSTRACIÓN 71. LIBRERÍA. FUENTE: (GONZALEZ, 2017).....	73
ILUSTRACIÓN 72. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL SITIO.....	80
ILUSTRACIÓN 73. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE ACCESO DEL SITIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	80
ILUSTRACIÓN 74. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA ALTA DEL SITIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	80
ILUSTRACIÓN 75. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA SUBTERRÁNEA DEL SITIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	80
ILUSTRACIÓN 76. VISTA SATELITAL DEL PREDIO.....	81
ILUSTRACIÓN 77. SALA DE USOS MÚLTIPLES.....	81
ILUSTRACIÓN 78. ÁREA SIN CONSTRUIR DEL PREDIO.....	81
ILUSTRACIÓN 79. ZONIFICACIÓN DEL PREDIO.....	94
ILUSTRACIÓN 80. CASA COLONIAL ECUANDUREO.....	95
ILUSTRACIÓN 81. PATIO CENTRAL CASA COLONIAL ECUANDUREO.....	95
ILUSTRACIÓN 82. CALLE JUÁREZ, FRENTE A CASA DE LA CULTURA.....	95
ILUSTRACIÓN 83. FACHADA A MANO ALZADA LATERAL IZQUIERDA EDIFICIO DE 2 PLANTAS.....	95
ILUSTRACIÓN 84. LATERAL IZQUIERDA DE LA CASA DE LA CULTURA.....	96
ILUSTRACIÓN 85. FRENTE ESQUINA DE LA INSTITUCIÓN.....	96
ILUSTRACIÓN 86. FRENTE ESQUINA DERECHA DE LA INSTITUCIÓN.....	96
ILUSTRACIÓN 87. FACHADA PRINCIPAL A MANO ALZADA DE LA PROPUESTA.....	96
ILUSTRACIÓN 88. PROPUESTA Y CONSTRUCCIONES EXISTENTES.....	97
ILUSTRACIÓN 89. CONSTRUCCIONES EXISTENTES.....	97

ILUSTRACIÓN 90. PREDIO DEL PROYECTO.....	97
ILUSTRACIÓN 91. ACTUAL CASA DE LA CULTURA.	98
ILUSTRACIÓN 92. PROPUESTA DE AMPLIACIÓN.	98
ILUSTRACIÓN 93. PROPUESTA DE SALA DE DANZA FOLCLÓRICA EQUIPADA Y PUESTA EN OPERACIÓN.....	99
ILUSTRACIÓN 94. MATERIALES UTILIZADOS EN PROYECTO.	100
ILUSTRACIÓN 95. PROPUESTA DE SISTEMA ESTRUCTURAL PARA PROYECTO.	100

TABLA DE GRÁFICAS.

GRÁFICA 1. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	12
GRÁFICA 2. ESQUEMA ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.	13
GRÁFICA 3. DISCIPLINAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO.	19
GRÁFICA 4. PORCENTAJES DE POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES DE ECUANDUREO.	28
GRÁFICA 5. HABITANTES DEL MUNICIPIO POR EDADES.	29
GRÁFICA 6. GRÁFICA DE TEMPERATURA ANUAL DE ECUANDUREO.....	40
GRÁFICA 7 PRECIPITACIÓN PLUVIAL DE ECUANDUREO.	41
GRÁFICA 8. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	83
GRÁFICA 9. MATRIZ DE RELACIONES.....	90
GRÁFICA 10. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA BAJA.	92
GRÁFICA 11. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA ALTA.	93

TABLA DE TABLAS.

TABLA 1. POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL DE ECUANDUREO.	29
TABLA 2. REQUISITOS PARA CONVOCATORIA PAICE.	31
TABLA 3 RELACIÓN DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES.	41
TABLA 4. EQUIPAMIENTO URBANO EN LA ZONA CENTRO, UBICACIÓN DONDE SE ENCUENTRA EL TERRENO PARA EL PROYECTO.	47
TABLA 5. CASO ANÁLOGO NÚM. 01.	60
TABLA 6. CASO ANÁLOGO NÚM. 02	62
TABLA 7. CASO ANÁLOGO NÚM. 03	66
TABLA 8. CASO ANÁLOGO NÚM. 04.	71
TABLA 9. DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS DEL CASO ANÁLOGO NÚM. 01	74
TABLA 10. DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS DEL CASO ANÁLOGO NÚM. 02	75
TABLA 11. DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS DEL CASO ANÁLOGO NÚM. 03.	77
TABLA 12. DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS DEL CASO ANÁLOGO NÚM. 04	79
TABLA 13. COMPARACIÓN DE ASPECTOS DE LOS CASOS ANÁLOGOS ANALIZADOS.	79
TABLA 14. TABLA DE ANÁLISIS DEL USUARIO, PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES.	87
TABLA 15. ESPACIOS AGRUPADOS POR ÁREAS DEL PROYECTO.	88
TABLA 16. TABLA DE NUMERO DE ESPACIOS Y ÁREAS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	89
TABLA 17. ESTUDIO DE ÁREAS.	91



CASA DE LA
CULTURA
ECUANDUREO