



UNIVERSIDAD DON VASCO A. C.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México  
Clave 8727-03

# CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPREENDEDORA EN URUAPAN, MICHOACÁN.

Tesis profesional para obtener el título de Arquitecta, presenta:

*Sofía Muñoz Gutiérrez*

Asesor:

Arq. Luis Alberto Cuevas Soto

Uruapan, Michoacán. mayo del 2023





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

SI ESTÁ EN TU MENTE, JAMÁS  
SERÁ IMPOSIBLE.

-Sofía Muñoz Gutiérrez.

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS y el universo; por darme la fortuna de la vida y de llegar a este punto, por poner en mi camino todo lo necesario que me ha forjado y hecho crecer cada vez más.

A MI FAMILIA, que me apoya y me quiere. A MIS PADRES Edgar y Laura; por brindarme todo lo que ha estado a su alcance y por siempre esforzarse por darme lo mejor, para así formarme con valores y todas las herramientas necesarias para crecer y poder lograr lo que yo quiera.

A MIS HERMANAS Diana y Valeria por ser siempre un apoyo, dándome su opinión en mis proyectos cuando se los pedía y tratar de ayudarme en mis noches de desvelo.

A MI ABUELITO JESÚS que siempre confió en mí más que nadie; quien siempre me brindó todo su amor y me dió ánimos en todo momento.

A MIS PROFESORES que compartieron su conocimiento y experiencias conmigo; por su paciencia y apoyo.

A MIS MEJORES AMIGAS quienes siempre me apoyaron y confiaron en mí.

A las personas con las que crucé en este camino que me motivaron a seguir adelante, me enseñaron; compartieron conocimientos, experiencias y momentos que hicieron parte de mí.



# ÍNDICE

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
Ubicación geográfica y temporal .....	8
Planteamiento de las necesidades .....	9
Antecedentes históricos del proyecto .....	10
Factibilidad .....	17
Marco teórico de referencia .....	18
Objetivos .....	19
Meta .....	20
<b>Aspecto Social</b> .....	<b>21</b>
Sistemas análogos .....	22
Determinación de usuarios .....	40
Análisis de usuarios .....	46
Jerarquía de roles .....	62
<b>Aspecto Funcional</b> .....	<b>63</b>
Diagrama de flujos .....	64
Diagrama de ligas .....	79
Árbol del sistema .....	80
Patrones de diseño .....	81
Programa arquitectónico .....	85

<b>Aspecto Legal</b> .....	<b>88</b>
Reglamentos .....	89
<b>Aspecto Físico</b> .....	<b>106</b>
Datos generales del sitio .....	107
Determinación del terreno.....	119
Ubicación del terreno .....	120
Análisis del terreno .....	121
<b>Aspecto Conceptual</b> .....	<b>126</b>
Directriz .....	127
Conceptos.....	128
Hipótesis .....	129
Zonificación .....	132
<b>Proyecto Arquitectónico</b> .....	<b>134</b>
Planta de conjunto .....	127
Planta arquitectónica baja .....	126
Planta arquitectónica alta.....	126
Cortes longitudinales y transversales .....	126
Fachadas .....	126
<b>Imágenes 3D</b> .....	<b>141</b>

<b>Proyecto Técnico - Constructivo</b> .....	146
Cimentación .....	147
Estructura .....	148
<b>Memoria de cálculo</b> .....	150
<b>Instalaciones</b> .....	191
Instalación sanitaria .....	192
Instalación hidráulica .....	196
Instalación eléctrica .....	198
Instalación voz y datos .....	199
Instalación internet y circuito cerrado .....	200
Instalación aire acondicionado .....	201
Instalación contra incendios y contingencias .....	202
Sistema de riego .....	204
Acabados .....	205
<b>Presupuesto</b> .....	209
<b>Bibliografía y consulta base de datos</b> .....	211



# INTRODUCCIÓN

“Los Centros para el Desarrollo de las Mujeres (CDM) representan la oportunidad de promover acciones coordinadas y conjuntas en los tres órdenes de gobierno estatal y una vía para que los gobiernos municipales contribuyan a la implementación de la política nacional de igualdad.

Los derechos humanos de las mujeres protegen la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, el bienestar y la propiedad de cada mujer.

Se fundamentan en el reconocimiento de que la dignidad es un atributo común a todos los seres humanos, este reconocimiento confiere visibilidad a los derechos humanos de las mujeres y de las niñas como sujetas de derechos.

La creación de los CDM está fundamentada en aspectos centrales de los derechos humanos de las mujeres, tanto en el ámbito nacional como internacional.

El objetivo de los CDM es promover e impulsar el emprendimiento de acciones afirmativas de las mujeres desde una perspectiva de género, a partir de la detección

de sus necesidades e intereses, contribuyendo en su desarrollo integral y en el logro de la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres.

La finalidad de los CDM, son:

- Detectar las necesidades e intereses de las mujeres.
- Promover el conocimiento, reconocimiento, goce y ejercicio de los derechos humanos de las mujeres.
- Informar y orientar a las mujeres sobre programas, recursos y servicios de los tres órdenes de gobiernos y de la sociedad civil que contribuyan a su empoderamiento y la implementación de sus proyectos.
- Fortalecer y desarrollar las habilidades, conocimientos y capacidades de las mujeres.
- Asesorar y motivar a las mujeres para emprender acciones con una visión de desarrollo humano con perspectiva de género considerando sus necesidades e intereses.

- Motivar el emprendimiento de acciones locales, que consideren las necesidades e intereses de las mujeres, vinculando e integrando a los diversos actores sociales.
- Contribuir con los mecanismos para el adelanto de las mujeres, estatal y municipal en la detección de necesidades de las mujeres para impulsar políticas públicas y la institucionalización de la perspectiva de género en los tres órdenes de gobierno que contribuyan a la igualdad sustantiva.”<sup>1</sup>

En este centro se pretende desarrollar un proyecto enfocado a la capacitación y desarrollo de la mujer; en Uruapan, Michoacán. En la actualidad existen muchas mujeres que mantienen una familia o simplemente refiriéndonos a que la mujer es independiente por lo que se requiere un centro donde toda mujer uruapense al igual que las mujeres cercanas del municipio puedan apoyarse para tener un mejor desarrollo personal y como emprendedora. Para ello se considera bueno contar con instalaciones donde se oriente a las mismas, que se cuente

con espacios para talleres, exposiciones/eventos para promover el trabajo y producto que genera la mujer. Con este proyecto se impulsa a que las emprendedoras crezcan aún más sin tener que depender de alguien más, además de generar un mayor flujo económico.



<sup>1</sup> <http://cemybs.edomex.gob.mx/centros-desarrollo-mujeres/> agosto 20

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO <sup>2</sup>

Según Schumpeter (1934), la clase empresarial es la fuente y el motor del crecimiento económico, determinó que la riqueza es creada por los emprendedores cuando llevan sus innovaciones al mercado en forma de mercancía o servicio. De esta manera, los emprendedores destruyen los mercados existentes al cambiar los términos básicos de compra- venta del bien, por ejemplo, cuando se encuentra una forma más económica de fabricar un producto. Tales cambios son el producto de la riqueza que alimenta el crecimiento de toda una economía, la cual prospera gracias a los desequilibrios en oferta y demanda causados por los emprendedores, el referido autor describe la actividad emprendedora como la destrucción creativa, y pone a los emprendedores en el centro de su teoría. Las empresas existentes si aspiran a permanecer, deben entrar al juego de destrucción creativa y desarrollar constantemente nuevos paradigmas y modelos de negocios. De acuerdo a Anzola (2008), en la década de los cuarenta, en los Estados Unidos las empresas basadas en su necesidad de crecimiento solicitaron personas

especialistas en el área de administración e ingeniería. Para la década de los sesenta como las empresas seguían creciendo, hubo necesidad de añadir una característica a la formación de las personas, un complemento en las áreas administrativas, debido a que ellos pasaban a ocupar puestos ejecutivos y directivos en las empresas. En los años ochenta, surge la necesidad de añadir a esta formación otra característica que hasta la fecha ha permeado en el mundo, el de ser emprendedor; es decir, busca lograr que las generaciones jóvenes y futuras asimilen el código genético emprendedor y proporcionarles desde su formación curricular, las bases y conocimientos que les permita visualizar las nuevas oportunidades y tendencias mundiales en los diferentes campos y sectores del desarrollo empresarial. De esta manera hoy en día tanto países como universidades del mundo vienen trabajando de manera seria sobre emprendimiento; por ejemplo, el caso de la Unión Europea, tiene los centros Europeos de Empresas Innovadoras que apoyan tanto la creación de nuevas empresas como la diversificación de las existentes, que aportan una actividad

innovadora a la zona en la que se ubican, y a este movimiento se han unido también las universidades que han tomado medidas para estimular a los emprendedores universitarios sobre la base de su potencial como fuente de innovación, aumento de la competitividad y capacidad de generar autoempleos (Entrepreneurship Action Plan, 2006). La Universidad Autónoma de Madrid tiene un Centro de Iniciativas Emprendedoras (CIADE), con la misión de colaborar con los diversos agentes de la Sociedad Española en general, y de la Comunidad Autónoma de Madrid, en particular, para fomentar los valores hacia la creación de empresas y el autoempleo de los Universitarios para su integración en el mercado de trabajo, y para desarrollar el papel impulsor que puede desarrollar la universidad como participe en los programas de inserción y apoyo a grupos desfavorecidos por la vía del autoempleo y la creación de empresas.



Universidad Autónoma de Madrid Centro de Iniciativas Emprendedoras (CIADE).

De acuerdo a Smilor, Dietrich y Gibson (1993), Estados Unidos está prestando ahora más atención a la importancia de una mayor investigación aplicada, de una enseñanza innovadora y adecuada y del servicio a los sectores público y privado del país, el Estado y la localidad. Ello se ha visto facilitado por el establecimiento de vínculos más innovadores entre la universidad y su público externo. Los mecanismos de enlace incluyen empresas conjuntas, incubadoras, parques de investigación, consorcios de investigación y desarrollo, centros de excelencia, centros de transferencia de tecnología, centros de investigación

cooperativa entre la industria y la universidad, alianzas entre la industria, el gobierno y la universidad. Entre los apoyos a las empresas incluye la prestación de asistencia para la formación de planes de negocios, la preparación de estudios de viabilidad de mercado y asistencia jurídica en el ámbito de la propiedad intelectual. A nivel nacional existen 1100 Centros para el Desarrollo de la Pequeña Empresa (Small Business Development Center), algunos de ellos albergados en universidades, como es el caso de la universidad de San Antonio en Texas, y desempeñan un importante rol ya que proporcionan estabilidad, infraestructura (edificios, oficinas, computadoras, recursos de investigación, estudiantes y la capacidad para manejar fondos estatales y federales) y sirve como centro de apoyo para las SME's (PYMES).



Universidad de San Antonio Texas.

En América Latina, se han emprendido acciones por parte de los gobiernos, agencias internacionales de cooperación y organismos multilaterales para promover, impulsar y apoyar a las nuevas empresas, aunque éste se trate de un trabajo de largo plazo. Existen diversos organismos a nivel internacional que apoyan a la PYME y a los emprendedores; como Sebrae, en Brasil; Corfo, en Chile; Fomipyme y Expopyme, en Colombia; hasta la Secretaría de la PYME y Desarrollo Regional en Argentina, ConaPYME en Honduras y la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa de

la Secretaría de Economía en México. En México, el gobierno federal ha diseñado el Fondo PYME y, entre sus segmentos prioritarios, están los emprendedores a quienes se les busca impulsar a través del Sistema Nacional de Incubadoras. A nivel superior, el Tecnológico de Monterrey comenzó a operar en 1978 el Programa Empresario, a través de un pequeño grupo de profesores y empresarios que, constituidos en un comité, guiaron a un grupo de alumnos en el proceso de creación de una empresa. Este programa se transformó posteriormente en el Programa Emprendedor. La estrategia de apoyo a los emprendedores se ha elaborado con base en algunos aspectos básicos: su formación, incubadoras de empresas, innovación y desarrollo tecnológico, centros de desarrollo empresarial, creación y fortalecimiento de aceleradoras de negocio; así como el desarrollo de habilidades, formación de instructores y consultores y promoción de eventos de emprendedores. México ha trabajado en la conformación del Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas.

La incubadora ayuda a preparar un plan de negocios y lo acompaña durante el proceso de creación de la empresa, proporcionando consultoría en las diferentes áreas que necesita manejar el empresario (mercadotecnia, contabilidad, diseño gráfico e industrial, etc.) e incluso, algunas de las incubadoras ofrecen espacios físicos. Es de importancia mencionar que las incubadoras no ofrecen financiamiento, sino la oportunidad de que el emprendedor se entrene para enfrentar la vida empresarial de manera más sólida y estructurada a través de la capacitación y consultoría especializada.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>[http://www.acacia.org.mx/busqueda/pdf/PROPUESTA\\_DE\\_ORGANIZACION\\_Y\\_FUNCIONAMIENTO\\_DEL\\_CENTRO\\_DE\\_DESARROLLO\\_DE\\_EMPRENDEDORES\\_DE\\_LA\\_FACULTAD.pdf](http://www.acacia.org.mx/busqueda/pdf/PROPUESTA_DE_ORGANIZACION_Y_FUNCIONAMIENTO_DEL_CENTRO_DE_DESARROLLO_DE_EMPRENDEDORES_DE_LA_FACULTAD.pdf) Agosto 20

## FUNDAMENTACIÓN

Encuesta realizada por medio de la plataforma de formulario de Google. Esta fue contestada por 65 mujeres de 18 años en adelante originarias de Uruapan, Michoacán.

¿Por qué crees que la mujer emprendedora no explota su potencial al máximo?

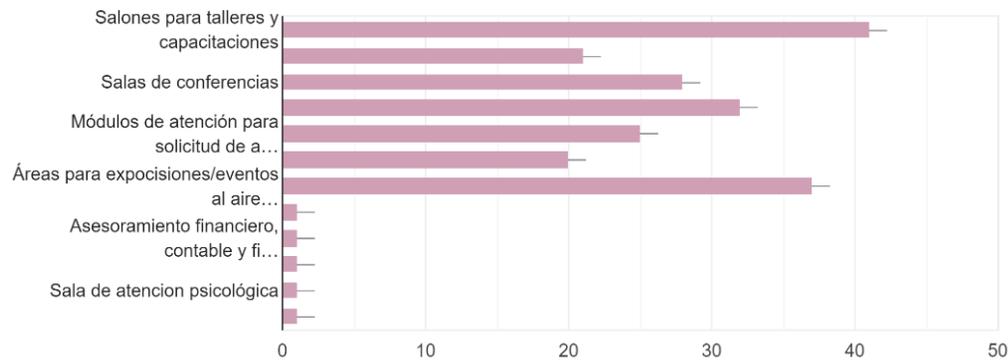
Analizando las respuestas que se obtuvieron; se entiende que la mayor parte de mujeres quieren desarrollarse de una manera elevada, sin embargo, no se sienten apoyadas para conseguirlo; ya sea reduciendo tareas en casa como el hacer la limpieza y cuidar a sus hijos, porque no encuentran una opción apta donde puedan pasarla sus hijos mientras ellas ejercen y se desarrollan. Además, se identificó que las mujeres que buscan crecer de manera personal y en su emprendimiento, en su mayoría; no saben cómo hacerlo. ¿A dónde acudir o con quién apoyarse para conseguir un buen resultado?



A continuación, se muestran algunas de las encuestas realizadas. Contestada por 65 mujeres de 18 años en adelante originarias de Uruapan, Michoacán.

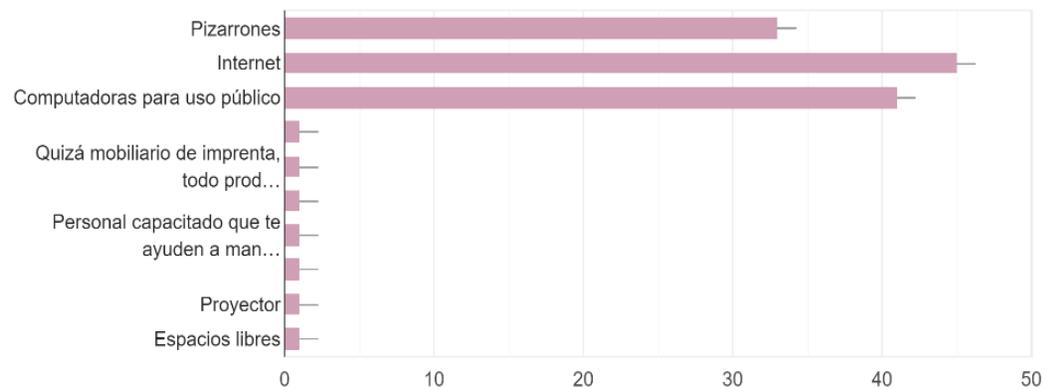
Si existiera un centro de desarrollo para la mujer emprendedora, ¿Con qué tipo de salones y espacios te gustaría que contara?

54 respuestas



¿Con que materiales te gustaría que se contara?

54 respuestas

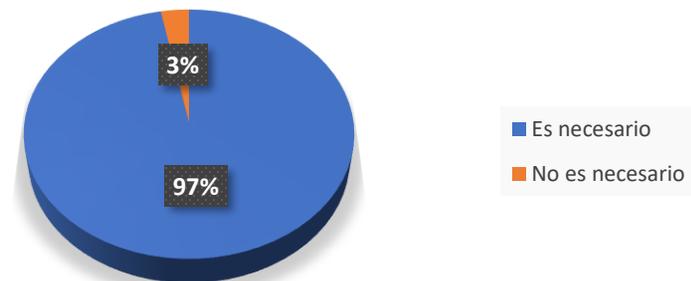


Si trabajas desde casa o en oficina, ¿Qué tan necesario crees un centro de desarrollo para la mujer emprendedora, en Uruapan, Michoacán? ¿Por qué?

De acuerdo a las respuestas personales de cada entrevistada se concluye que el centro de desarrollo para la mujer emprendedora es muy deseado ya que en la actualidad la mujer siempre está buscando innovar y desarrollarse de alguna manera u otra sin importar los “limitantes” que puedan existir. Hay quienes trabajan desde casa, sin embargo; creen necesario un centro de este tipo para superar sus capacidades actuales.



Mujeres que creen necesario un "Centro de desarrollo para la mujer emprendedora, en Uruapan, Michoacán"



Gráficas realizadas con base al análisis del resultado de encuestas hechas a mujeres de Uruapan, Michoacán. Agosto 2020.

## FACTIBILIDAD

Este proyecto resulta factible, ya que se hizo una visita a las oficinas de desarrollo urbano del municipio de Uruapan, donde se presentó un oficio con el proyecto de esta necesidad, en el cual se mencionó sus objetivos principales.

Por lo consiguiente se obtuvo el oficio de parte de desarrollo urbano de Uruapan, Michoacán, donde se aclara su factibilidad para el desarrollo de este proyecto que pueda servir a la sociedad.

**URUAPAN**  
MICHOACÁN  
AVANZANDO

**Estrategia 1.3.2:** Apoyar a grupos vulnerables. Cont...

**Unidad Responsable: DIF Municipal**

1.3.2.12. Elaborar cartas de vinculación entre los Adultos Mayores y el sector empresarial como una opción laboral e integración social para las personas de la tercera edad.  
1.3.2.13. Entregar la pulsera del programa "Alerta Plateada" a fin de facilitar la localización de los Adulto Mayores que sufren alguna afección cognitiva o mental.

**Unidad Responsable: Sindicatura Municipal**

1.3.2.14. Gestionar apoyos enfocados a grupos vulnerables.

**Estrategia 1.3.3:** Favorecer la certificación de entornos saludables.

**Unidad Responsable: Secretaría de Desarrollo Social**

1.3.3.1. Certificar las escuelas promotoras de la salud.  
1.3.3.2. Certificar las comunidades, así como los entornos saludables promotores de la salud.

**Temática: 1.4 Atención Integral a la Mujer**

**Estrategia 1.4.1:** Generar oportunidades de desarrollo económico y social, para el empoderamiento de las mujeres.

**Unidad Responsable: Secretaría de Perspectiva de Género e Inclusión**

1.4.1.1. Fortalecer los programas de capacitación y autoempleo que faciliten el desarrollo económico y social de las mujeres emprendedoras.  
1.4.1.2. Entregar de manera anual la presea de la mujer uruapense.  
1.4.1.3. Generar una Red de apoyo de mujeres con liderazgo.

Oficina: Secretaría de Obras Públicas y Movilidad  
Expediente: Anularia  
No. de Oficio: MIS/OPS/2020  
Asunto: FACTIBILIDAD DE PROYECTO

Uruapan Michoacán, 18 de agosto de 2020

C. Sofía Muñoz Gutiérrez  
Estudiante Arquitectura Universidad Don Vasco A.C.

Por medio de la presente y enviando a usted un cordial saludo, en referencia a su oficio de fecha 17 de agosto del presente año en donde solicita la factibilidad para la realización de su proyecto de tesis de nombre "CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA EN URUAPAN, MICHOACÁN".

De acuerdo al plan de desarrollo municipal 2018-2021 nos dice que dentro de la **Temática: 1.4 Atención integral a la Mujer, Estrategia 1.4.1: Generar oportunidades de desarrollo económico y social, para el empoderamiento de las mujeres**, por lo que dicho proyecto propuesto por usted resulta **factible** para la realización del proyecto arquitectónico, el cual se tendrá que proponer en las áreas de donación pertenecientes a nuestro municipio mismas que deben de cumplir con el área necesaria para la realización del mismo, así como contar con los servicios básicos (agua, luz drenaje).

Sin otro particular y para cualquier aclaración o comentario al respecto quedo como su seguro servidor.

ATENTAMENTE

ING. GUILLERMO NAVARRETE CALDERÓN  
DIRECTOR DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS SERVICIO

Tel: (482) 69 00619 y 14 69327

Email: [areaobrapublicas@uruapan.gob.mx](mailto:areaobrapublicas@uruapan.gob.mx)  
Av. Orizaba No. 14 - 1er. piso del caso 20 - C.P. 60000 Uruapan, Michoacán

## MARCO TEÓRICO

**Centro:** estudio de lo humano, integrando una perspectiva sistémica y fomentando el pensamiento complejo para la comprensión y resolución de problemas. A partir de un modelo especializado y personalizado, forma expertos creativos con un enfoque social, sostenible y emprendedor.<sup>3</sup>

**Desarrollo:** Acción y efecto de desarrollar o desarrollarse.

Econ. Evolución de una economía hacia mejores niveles de vida.<sup>4</sup>

**Emprendedor:** Que emprende con resolución acciones o empresas innovadoras. Es una mujer muy emprendedora.<sup>4</sup>

**Centro de desarrollo para la mujer emprendedora:** centro dedicado al crecimiento personal de las mujeres que desean aumentar sus conocimientos e innovar sus microempresas o comenzar una nueva, mediante el liderazgo. Establecimiento donde se imparten conferencias, talleres de finanzas, desarrollo empresarial, manejo de emociones; así como

presentaciones de distintos temas, favoreciendo el crecimiento de las mujeres en los cuales existen espacios de trabajo como áreas de co-working, salas de presentaciones y exposiciones de productos/servicios; así como un punto de venta fijo en el mismo establecimiento.



<sup>3</sup> <https://www3.centro.edu.mx/institucion/> agosto 23

<sup>4</sup> <https://dle.rae.es/desarrollo?m=form> .septiembre 18

## OBJETIVOS

- Que dentro de este proyecto se encuentren todos los servicios para poder llevar a cabo desde cero un nuevo emprendimiento, así como potencializar aquellos proyectos ya iniciados. Siendo así en este proyecto donde se ofrezcan servicios desde guardería y ludoteca, salas formales para eventos, salas de juntas, distintos módulos de atención y orientación para el mejor desarrollo de proyectos, oficinas privadas y espacios de trabajo compartidos y de recreación.
- Se propone el manejo de una espacialidad donde el usuario pueda concentrarse en la actividad principal que conlleva este tipo de proyecto.
- Hacer un análisis físico para que el proyecto cuente con una buena iluminación y ventilación natural obteniendo un clima agradable para el usuario, además que se quiere obtener un diseño en el cual la iluminación juegue un papel importante dentro de los espacios, generando algún tipo de reflejo agradable dentro de las áreas más comunes.
- Desarrollar espacios de trabajo privados y compartidos para reducir costos de inversión al trabajar en este centro compartiendo espacios.
- Proponer un espacio seguro para dejar a hijos de las madres emprendedoras y ellas puedan trabajar, crecer personal y profesionalmente.
- Crear espacios lo suficientemente grandes para llevar a cabo distintos eventos con variedad de capacidad de espectadores, ya sea al aire libre o salas formales para eventos, cursos, convenciones entre otros; así como eventos para exposiciones y venta de productos de las mujeres emprendedoras.
- Lograr que la mujer asista a este centro por sus beneficios como el compartir ideas, contactar con más mujeres de su misma rama o distintas y puedan ampliar sus negocios y hacer crecer aún más sus habilidades.

## META

Desarrollar un proyecto ejecutivo de un Centro de desarrollo para la mujer emprendedora en Uruapan, Michoacán para aumentar el crecimiento de las mismas; impulsándolas a lograr todo aquello que se propongan, enfocado a quienes ya se encuentran relacionadas en el ámbito del emprendimiento y también para quienes aún no lo hacen, motivándoles a que crezcan y sean mujeres independientes sin importar de donde provengan, si son solteras o simplemente tienen otros limitantes que ellas mismas se estén creando; así mismo, fomentando el apoyo entre todas para su mayor crecimiento y alcance de objetivos personales y empresariales.





## ASPECTO SOCIAL

## SISTEMAS ANÁLOGOS <sup>5</sup>

### Centro de congresos de Querétaro

Ubicación: Paseo de las Artes 1531, Josefa Vergara, 76090

Santiago de Querétaro, Qro.

Superficie de construcción: 32,000m<sup>2</sup>

Diseñado por Arq. Teodoro González de León



Ubicación vista aérea



Fachada con orientación a estacionamiento

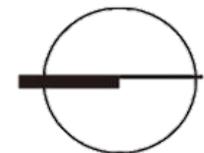
El Centro de Congresos de Querétaro se encuentra frente al Teatro Metropolitano de Querétaro, esto relacionando todas sus actividades, pero también dividiéndose en dos edificios enfocados especialmente a su rama cada uno.

La fachada del Centro de congresos transmite mucha transparencia sin dejar de lado la privacidad que también se requiere en ciertos eventos; se tiene un envoltorio de una serie de planos inclinados e intercalados a distintas distancias generando volumetrías y evitando la radiación solar.

- Cafetería.
- Espacio para enfermería.
- Suministros de piso (electricidad, agua, voz y datos).
- 1 elevador para asistentes y personas con capacidades especiales.
- 2 escaleras eléctricas para llegar al Nivel 1 y al Nivel 3.
- Oficinas para los organizadores que estén operando eventos.
- Módulo para carga de celulares y laptops ubicado en el Nivel 3.
- 15 salones.



Plano general

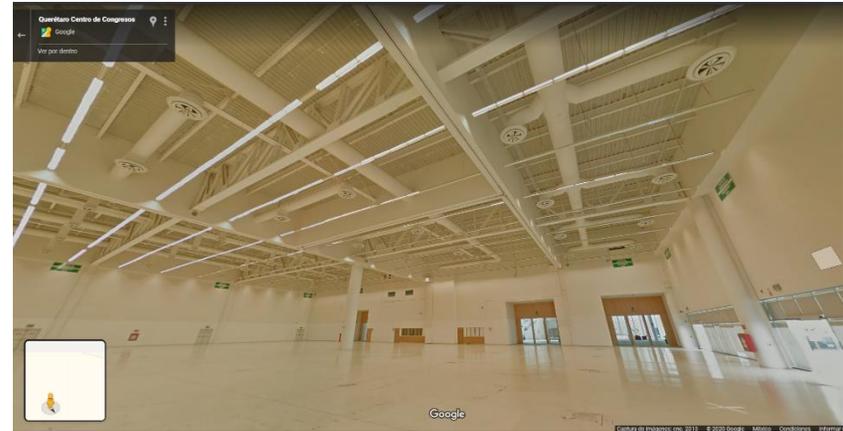


<sup>5</sup><https://www.timeoutmexico.mx/ciudad-de-mexico/que-hacer/mia-co-growing/> septiembre 01

Por lo que se observa; este tipo de salones son muy factibles ya que son adaptables de acuerdo al espacio que se requiera utilizar; se cuenta con rieles en la misma estructura para dividir espacios con muros movibles.

Cada salón tiene distintas salidas de emergencia y liga directa con servicios. En planta baja se tiene acceso desde el patio de servicio para bajar equipo que se utilizara durante los eventos.

Se cuenta con accesos y vista desde los módulos de atención que se encuentran en pasillos generales de lobby y salas de espera.



Salón de exposiciones en planta baja



Salas en planta alta

- Capacidad para 80 personas en montaje tipo auditorio y 40 personas en montaje tipo escuela o herradura.
- Cuenta con ventanas que permiten visualizar las actividades que se llevan a cabo en la Sala A del Gran Salón, ubicado en planta baja.



Salón constitución

## MIA Co-Growing <sup>6</sup>

Ubicación. Calle de la República #157, Colonia Tabacalera, CDMX.



“La unión de esfuerzos siempre resulta algo positiva. Las fundadoras de MIA Co-Growing, un coworking en la CDMX enfocado especialmente en las mujeres, basan su concepto en las redes que crean comunidad. MIA funciona como un punto de encuentro de mujeres emprendedoras, exitosas e independientes, quienes buscan un lugar ameno para trabajar y con un ambiente que se acople a todas sus

necesidades, dando el lugar que se merece tanto al ámbito personal como al laboral.

Marisse del Olmo y Ana Cecilia Cárdenas son las creadoras de este coworking tan necesario en la ciudad.



MIA Co-Growing es ideal para lograr la creación de redes con mujeres de distintas áreas, pero que pueden tener objetivos en común. Por el momento el coworking lo integran expertas en protección del medio ambiente, mercadotecnia, sociología, comunicación, fotografía, producción, diseño textil, diseño gráfico, finanzas, consultoría de negocios e internacionales. Aunque esto no implica la exclusión de otras áreas profesionales, que siempre son bienvenidas.

Frases como "Lo único que te va a caer del cielo es lluvia", "Compíte contigo misma, no con otras" y "Si obtienes da, si aprendes enseña", decoran el lugar a la vez que buscan ser un recordatorio de la lucha feminista en diferentes aspectos. La iluminación natural resalta el mural pintado por una artista mexicana que resume el concepto de este proyecto. Desde el quinto piso del edificio tienes una vista privilegiada del Monumento a la Revolución.

A la par que te enfocas en el crecimiento de tu negocio, MIA Co-Growing ofrece clases de ejercicio funcional y talleres enfocados a las finanzas, creatividad, sexualidad y otros

temas de interés; también se realizan sesiones de yoga. Todo para una experiencia laboral y personal completa.”<sup>5</sup>



<sup>5</sup><https://www.timeoutmexico.mx/ciudad-de-mexico/que-hacer/mia-co-growing/> septiembre 01

## SERVICIOS <sup>6</sup>

### EJERCICIO FUNCIONAL

Se ofrecen clases para ejercitarse sin salir de la oficina con el objetivo de llenarte de energía y ahorrar tiempos.

### COWORKING MEDIO DÍA

Incluye WiFi de alta velocidad · 2 horas de sala de juntas · 10 impresiones a la semana · Cabinas telefónicas · Regaderas y lockers · Agua y Café

### UN DÍA EN MIA

MIA tu oficina por un día. Incluye WiFi de alta velocidad · Agua y Café

### MEMBRESÍA COWORKING FULL

Incluye WiFi de alta velocidad · 4 horas de sala de juntas · 30 impresiones a la semana · Ejercicio funcional · Eventos de desarrollo profesional y personal · Cabinas telefónicas · Regaderas y locker · Agua y Café

### MEMBRESÍA ESTUDIO PRIVADO

Para dos personas. WiFi de alta velocidad · 6 horas de sala de juntas · 50 impresiones a la semana · Ejercicio funcional · Eventos de desarrollo profesional y personal · Cabinas telefónicas · Regaderas y locker · Acceso 24/7 · Agua y Café

### AUDITORIO

Capacidad: 50 personas.

La renta incluye: el espacio, una pantalla mediana, wifi, baños.

Costo extra: coffee break, catering, audio.

### **Amenidades**

- Cabinas telefónicas. Espacios a prueba de ruido para llevar a cabo llamadas privadas y videoconferencias.
- Regaderas
- Beauty bar. Espacio especial donde podrás encontrar secadoras, planchas, peines y demás artículos de belleza.
- Lockers

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



Auditorio



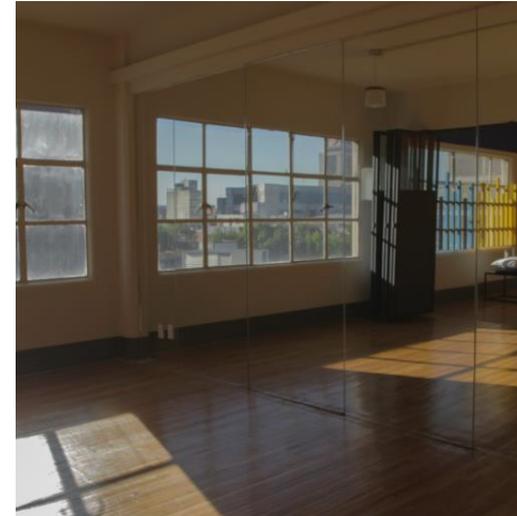
Áreas de talleres



Salón de juntas



Mesas de trabajo compartidas



Salón de ejercicio

<sup>6</sup> <https://miacogrowing.com/septiembre 09>

### Ventajas

- En este establecimiento enfocado a la mujer se contemplan distintos puntos enfocados a sus necesidades, esto le da un mayor plus por lo que las mujeres pueden sentirse más cómodas en este tipo de ambientes.

### Desventajas

- Los espacios son reducidos
- No se está dando la jerarquía adecuada a las actividades dando como resultado no contar con un área bien establecida para un auditorio o salón de conferencia.

### Comentarios

- Es buena la intención de contar con regaderas y un salón de ejercicio, sin embargo, en lo personal priorizaría las áreas realmente necesarias, como lo es el área de auditorio; esta queda muy limitada en cuanto a capacidad, además se ubica en un espacio donde puede incomodar a otras personas

que no estén interesadas en ciertas pláticas u otros motivos.

### Conclusión

- De este proyecto se toman en cuenta los espacios con vistas a exteriores para evitar la fatiga y enfado al estar en un espacio totalmente abierto. También se toma en cuenta las áreas de recreación. En el caso de esta tesis se crearán espacios para actividades recreativas como espacios de juegos y salas al aire libre y, así mismo, ofrecer área de guardería y ludoteca pensando en las madres que no tienen un lugar donde dejar a sus hijos mientras trabajan; pudiendo ser así parte del proyecto a desarrollar “Centro de desarrollo para la mujer emprendedora, en Uruapan, Michoacán.”

Se identifica la importancia de proponer y crear espacios que sean realmente deseados, funcionales y factibles dentro del proyecto de tesis.

## GUARDERÍA NIÑERAS.COM

Sistema análogo visitado personalmente en Uruapan, Michoacán.

Ubicación: Paseo Lázaro Cárdenas 1044, Colonia La Magdalena, 60800 Uruapan, Mich.



La agencia de niñeras.com se dedica al cuidado de niños y bebés dentro de la mayor parte de la república mexicana. Dentro de Uruapan, Michoacán se encuentra ubicada en la plaza Pabellón sobre el paseo General Lázaro Cárdenas.



Vista al ingresar al establecimiento



Vista lateral de área de juegos



Vista del interior

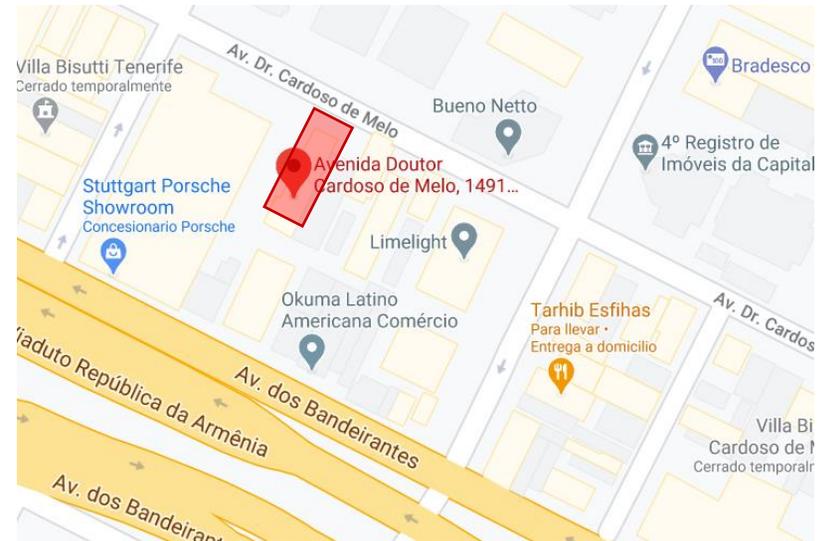
## STATION VILA OLIMPIA<sup>7</sup>

Ubicación: Av. Doutor Cardoso de Melo, 1491 - Vila Olímpia, São Paulo. Brasil.

Arquitecto: Siegbert Zanettini



El espacio cuenta con la más completa infraestructura de salas y equipamiento para recibir capacitaciones, talleres, lanzamientos, charlas y reuniones.



### Habitaciones

Todas las habitaciones cuentan con rotafolio, pizarra, presentación de datos, notebook con mouse inalámbrico y wi-fi.

### Estacionamiento

Al estar ubicado en una de las mejores regiones de São Paulo, existe una amplia gama de estacionamientos en los alrededores.

La Unidad Vila Olimpia está instalada en una de las mejores regiones de São Paulo. Ubicada cerca de varias empresas, centros comerciales, hoteles y restaurantes, ofrecen fácil acceso en transporte público a las principales vías de la ciudad y al aeropuerto de Congonhas.

HABITACIONES			CAPACIDAD			
Nombre	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Sala	Grupo	"U"	Colegio
Habitación 01	79	2,61	82	35	24	40
Habitación 02	sesenta y cinco	2,61	50	30	20	36
Habitación 03	79	2,61	90	45	30	50
Habitación 04	58	2,61	56	25	20	32
Habitación 05	25	2,57	30	15	10	dieciséis

### Sala 1

Superficie: 79m<sup>2</sup>

• Medidas: Ancho: 7,80m | Eslora: 9,80 m

| Altura del techo: 2.60m

• Piso: Alfombra

• Voltaje: 127V

• Ubicación en el Edificio: Planta Baja



Sala 1

### Sala 2

- Superficie: 65m<sup>2</sup>
  - Medidas: Ancho: 7,97m | Eslora: 8,20m
- Altura del techo: 2.60m
- Piso: Alfombra
  - Voltaje: 127V
  - Ubicación en el Edificio: Planta Baja



Sala 2

### Sala 3

- Superficie: 79m<sup>2</sup>
  - Medidas: Ancho: 6,33m | Eslora: 13,00m
- | Altura del techo: 2.60m
- Piso: Alfombra
  - Voltaje: 127V
  - Ubicación en el Edificio: Planta Baja

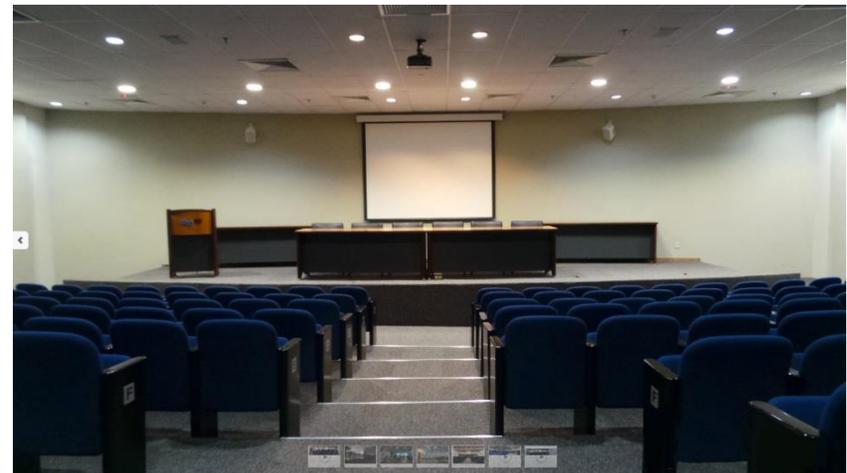


Sala 3

## Auditorio

Superficie: 220m<sup>2</sup>

- Medidas: Ancho: 19m | Eslora: 12 m | Altura del techo: 2.65 a 3.45m
- Piso: Alfombra
- Voltaje: 127V y 220V
- Capacidad de 240 personas



### Ventajas

- El establecimiento se encuentra bien ubicado ya que a sus alrededores se encuentran variados puntos donde se ejercen distintas profesiones.
- Se ofrecen salas para capacidades pequeñas a grandes.

### Desventajas

- El establecimiento cuenta únicamente con 3 cajones de estacionamiento y ofrece servicio de estacionamiento por parte externa al establecimiento.

### Comentarios

- Es una muy buena propuesta el ofrecer espacios con el mismo fin de uso, pero distinto número de capacidad, para así no obligar a los emprendedores a rentar espacios sobrados de área a utilizar, o por lo contrario faltantes del mismo.

### Conclusión

- Al analizar este proyecto se confirma aún más la importancia de la ubicación del establecimiento para su mayor factibilidad y uso en la ciudad.

SALA	CAPACIDAD máxima
Sala 1	79
Sala 2	65
Sala 3	79
Sala 4	58
Sala 5	25
Auditorio	240
<b>TOTAL</b>	<b>546 personas</b>

## CONCLUSIONES GENERALES DE SISTEMAS ANÁLOGOS

NOMBRE	USUARIOS	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Centro de Congresos de Querétaro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vigilante</li> <li>• 3 Cocinero</li> <li>• 2 Recepcionista</li> <li>• 6 Intendente</li> <li>• 1 Enfermero</li> </ul> <p>TEMPORALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productor de evento</li> <li>• Espectador de eventos</li> <li>• Staff</li> <li>• Congresistas</li> <li>• Audiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafetería.</li> <li>• Lobby</li> <li>• Espacio para enfermería.</li> <li>• Suministros de piso (electricidad, agua, voz y datos).</li> <li>• 1 elevador para asistentes y personas con capacidades especiales.</li> <li>• 2 escaleras eléctricas.</li> <li>• Oficinas para los organizadores que estén operando eventos.</li> <li>• Módulo para carga de celulares y laptops</li> <li>• 15 salones adaptables de tamaño de acuerdo a eventos.</li> <li>• Salas para reuniones y mesas redondas.</li> <li>• 6 salas de juntas.</li> <li>• Terrazas.</li> <li>• Escaleras de emergencia.</li> <li>• Andén de carga.</li> <li>• Área para cocina en eventos.</li> </ul>
MIA Co-Growing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres emprendedoras</li> <li>• 1 Recepcionista</li> <li>• Maestros temporales</li> <li>• Ponente</li> <li>• 2 Intendente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de juntas</li> <li>• Oficinas personales</li> <li>• Área de trabajo compartida</li> <li>• Área para audiencia</li> <li>• Salón para ejercicio</li> <li>• Área de lockers</li> <li>• Cabinas telefónicas</li> <li>• Beauty bar</li> </ul>

NOMBRE	USUARIOS	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
Station, Vila olimpia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Vigilante</li> <li>• Congresista</li> <li>• Audiencia</li> <li>• 2 Cocinero</li> <li>• 1 Recepcionista</li> <li>• 4 Intendente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafetería.</li> <li>• Terrazas</li> <li>• 5 salas multiusos</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Auditorio</li> </ul>
Niñeras.com Uruapan, Michoacán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1Niñera</li> <li>• Niños</li> <li>• Mamá (acompañante)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción</li> <li>• Área de juegos</li> <li>• Bodega de juguetes</li> <li>• Cocineta</li> <li>• 1 baño mixto</li> </ul>

## DETERMINACIÓN DE USUARIOS Y CUPOS

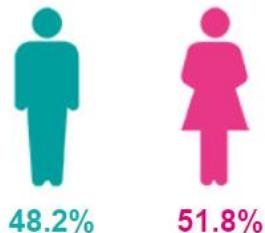
Se realiza una investigación y análisis del número de mujeres en Uruapan y se determina que:



### Índice de Marginación



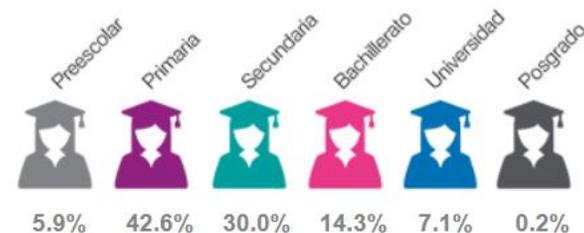
### Distribución por sexo



### Grandes grupos de edad



### Nivel de escolaridad



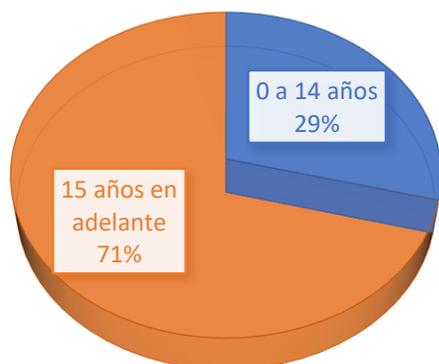
Por cada 13 personas existe 1 unidad económica.

- 0 a 14 años - niños
- 15 a 24 años - jóvenes
- 25 a 44 años - adultos jóvenes
- 45 a 64 años - adultos
- 65 y más - adultos mayores<sup>8</sup>

<sup>8</sup><http://ovie.implanuruapan.gob.mx/#!> Según INEGI y CONAPO al año 2010

Uruapan, México (unidad administrativa: Michoacán de Ocampo) - última población conocida es  $\approx 279\ 000$  (Año 2014). Este fue 0.223% del total población México. Si la tasa de crecimiento de la población sería igual que en el periodo 2010-2014 (+1.35%/Año), Uruapan la población en 2020 sería: 302 359<sup>9</sup>.

### POBLACIÓN DE URUAPAN POR EDADES



El 71% de la población de Uruapan son de 15 años en adelante = 214,675 personas.

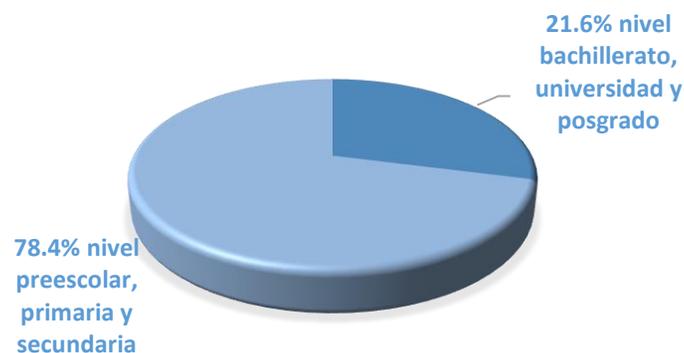
52% mujeres de 15 años en adelante = 111,631 personas.

De las cuales:

21.6% alcanzan un nivel de escolaridad entre bachillerato, universidad y posgrado = 24,112 mujeres

78.4% alcanzan un nivel de escolaridad entre preescolar, secundaria y primaria = 87,519 mujeres con escasa preparación escolar en Uruapan.

### NIVEL DE ESCOLARIDAD DE MUJERES



Gráficos propios, realizados en base a investigaciones.

<sup>8</sup><http://ovie.implanuruapan.gob.mx/#!> Según INEGI y CONAPO al año 2010

<sup>9</sup><http://poblacion.population.city/mexico/uruapan/> año 2020

Considerando un 25% aproximado de mujeres jóvenes y adultos mayores = 27,908 mujeres

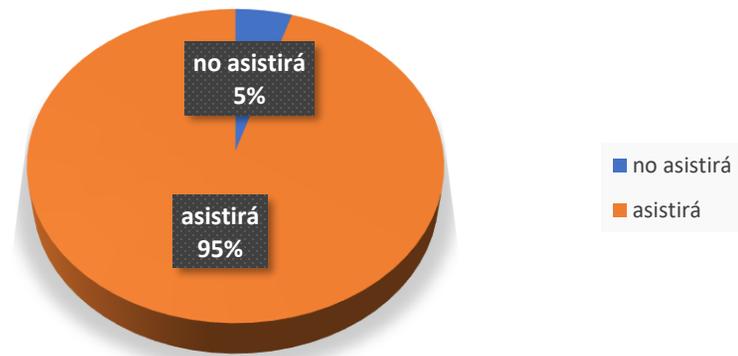
De las cuales aproximadamente únicamente un 3% emprenden o trabajan para alguien más = 8,373 mujeres

Se determina que 19,535 mujeres jóvenes y adultas mayores no ejercerán un trabajo.

Por lo que **92,096 mujeres emprenderán o trabajarán para alguien más dentro de todo Uruapan.**

De 62 mujeres uruapenses a las cuales se les realizó una encuesta, 59 de ellas creen necesario un “Centro de desarrollo para la mujer emprendedora”.

#### NIVEL DE INTERES POR CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA



De 92,096 mujeres deberían asistir 87,491 mujeres uruapenses al “Centro de desarrollo para la mujer emprendedora” en lapsos distintos durante el año.

Gráficos propios, realizados en base a investigaciones.  
Investigación realizada en base a porcentajes y datos de INEGI mencionados en la fuente No. 8

Se obtuvo el directorio de “Mujeres emprendedoras de Uruapan” del cual se hace un análisis para llegar al cupo final que se requiere para el “Centro de desarrollo para la mujer emprendedora de Uruapan”



No.	PRODUCTO/SERVICIO
1	DE LEÓN FUNERALES
2	DE LEÓN FUNERALES
3	DE LEÓN FUNERALES
4	ABARROTOS 16 DE SEPTIEMBRE
5	ACEITE DE AGUACATE
6	AGENCIA DE PUBLICIDAD
7	AGENCIA DE VIAJES
8	ARTESANA
9	AXEN CAPITAL MORELIA/ INVERSIONES Y CRÉDITOS
10	BANQUETES
11	BAR PORTER
12	BELLUM/ ENCHULATE/PRODUCTOS ARTESANALES
13	BOOMERANG/ TINTORERIA 5áSec Y TINTORERIA RIO
14	CÁMARA DE COMERCIO
15	CÁMARA DE COMERCIO
16	CAMPOS ASESORES
17	CARNES SECAS / BOTANAS
18	CENTRO DE CRECIMIENTO PERSONAL
19	COMERCIALIZADORA DE AGUACATE
20	CONSTRUCCIÓN (MATERIALES Y ACABADOS)/PRODUCTOS USA
21	CONTADORA
22	CORPORATIVO APOYO A MUJERES VICTIMAS DE VIOLENCIA
23	COSMETICOS ARTESANALES
24	COSMIATRA (SPA)
25	CURSOS DE EMPRENDEDORAS/CARETAS FACIALES
26	DECORACIÓN DE GLOBOS "MAGGY BALLOONS"
27	DECORADORA GLOBOS Y FLORES
28	DENTISTA
29	DESPACHO CONTABLE

30	DETALLES CON FLORES
31	DIRECTORA DE DERECHO UNIVERSIDAD DON VASCO
32	DIRECTORA UNIVA
33	DISEÑO GRAFICO E IMPRESIÓN
34	DONAS
35	ESTETICA
36	FARMACIAS FARMAPRONTO
37	FOTOGRAFA
38	GENOXIDIL
39	GERMINADOS ALFALFA Y LENTEJA
40	GRANOLA-BARRAS NUTRITIVAS
41	<b>GRUPO FÉNIX+VICEPRESIDENTA MUJERES EMPRESARIAS</b>
42	H. AYUNTAMIENTO
43	HEMISFERICA COMUNICACIÓN-ESTUDIO DE COMUNICACIÓN Y M
44	HERBALIFE
45	<b>HUERTAS NUÑEZ</b>
46	ICEP
47	ING. INDUSTRIAS ALIMENTARIAS SUSTITUTOS DE CARNE
48	INMOBILIARIA
49	INMOBILIARIA
50	JUGOS BOING
51	LA CABAÑA DE LEO
52	LAVANDERIA/PRODUCTOS ARTESANALES
53	LA CEREZONA / MATERIAS PRIMAS DE REPOSTERIA
54	LA FÁBRICA DE EVENTOS
55	LIBRE
56	LIBRERÍA ERANDI
57	LIMPIEZA- INTENDENCIA
58	MAQUILLISTA
59	MAQUILLISTA
60	MARISCOS PARA LLEVAR

Directorio tomado de la organización “Mujeres empresarias” De Canaco. Uruapan, Michoacán.

61	MARY KAY
62	MESA DE POSTRES
63	MOLE
64	OMNILIFE
65	ONLINE ECOLÓGICO
66	ORGANIZACIÓN DE EVENTOS
67	ORIFLAME/SALSA ADICTIVA
68	PÁGINA LADY MULTITASK
69	PANADERIA
70	PANADERIA TAHONA
71	PASTELERIA EL ECLER
72	PASTELERIA TAHONA
73	PAY Y GELATINAS
74	PERITO EN TRABAJO SOCIAL
75	PLANTAS ARREGLAGAS EN MACETA /TRABAJA EN CASA
76	<b>PRESIDENTA DE CANACINTRA</b>
77	PRODUCTOS GERMINADOS/VIVERO
78	PRODUCTOS NATURALES
79	PRODUCTOS ORGANICOS/LAVANDERIA "DE LA COCINA ORG.
80	PSICOLOGA
81	PSICOLOGA CLÍNICA
82	RED NATURA
83	REFACCIONES
84	REGISTRO DE MARCA EMPRESARIAL
85	RENTA VAJILLAS ECOLOGICAS
86	REPOSTERIA
87	SALÓN DE BELLEZA
88	SALÓN DE EVENTOS TERRAZA DORADA

89	SALÓN DE EVENTOS VILLA CANTERA
90	SALÓN DE FIESTAS INFANTILES MINILAND
91	SALONES DE FIESTAS: CENTAURO,PRESIDENTE Y GOBE
92	SEGUROS
93	SPA
94	SPA SERENITY
95	SUPLEMENTO ALIMENTICIO/ REFACCIONES VILCHIS
96	TODO FIESTAS/ MESA DE POSTRES
97	TORTILLERIA DENISS
98	USANA
99	USANA
100	USANA
101	USANA
102	VENTA DE MENUDO/CALZADO POR CATALOGO
103	VENTA MARY KAY
104	VENTAS FRYEN
105	VIAJES MOSCARDO
106	ZAPATILLA PARA DANZA

Se determina que por cada unidad económica, cuentan de 0 a 5 empleados; por lo que se tomarán en cuenta 3 empleados por empresa contemplando que en Uruapan las mujeres son más del 50% de la población.

106 empresas x 4 = 426 mujeres

De las cuales el 95% asistirá al centro de desarrollo para la mujer emprendedora.

404 mujeres asistirán aproximadamente a este centro.

USUARIO	CANTIDAD
Mujer emprendedora	404
Conferencista (eventual)	10
Asesor de finanzas y contabilidad	4
Asesor de apoyos gubernamentales	2
Espectadores / público (eventual)	350
Niñera	2
Niños (eventuales)	15
Vigilante	2
Cocinero	2
Conserje	5
Ingeniero en audio (eventual)	2
Vendedor / cajero	2
Recepcionista	2
Proveedor (eventual)	1
<b>TOTAL</b>	<b>797 PERSONAS</b>

**CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA EN URUAPAN, MICHOACÁN.**

**DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES** determinación de usuarios a partir de las actividades del centro.

Actividad	Usuario
Estacionarse	Vigilante
Dar información	Recepcionista
Necesidades fisiológicas	Usuario general
Preparar bebidas/snacks	Barista de cafetería
Consumir snacks/bebidas	Usuario general
Guardar cosas	Usuario general
Cargar aparatos electrónicos	Mujer emprendedora
Hacer presentaciones	Mujer emprendedora
Compartir ideas	Mujer emprendedora
Solicitar apoyo	Mujer emprendedora
Dar orientación en finanzas	Encargado de finanzas
Dar información de apoyos gubernamentales	Encargado de otorgar informes de apoyos
Dar difusión de publicidad y promociones	Encargado de publicidad y fotografías
Dar talleres/exponer	Ponente/Conferencista
Tomar aire libre	Mujer emprendedora
Debatir	Mujer emprendedora
Exponer productos	Mujer emprendedora
Comprar productos	Espectador/Público general
Cuidar niños	Niñera
Asistir a conferencias/talleres	Público/audiencia y mujeres emprendedoras
Tomar fotos a productos	Mujer emprendedora
Vender productos	Vendedor de tienda fija

Actividad	Usuario
Hacer llamadas privadas	Mujer emprendedora



TABLA DE REQUISITOS



MUJER EMPRENDEDORA

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Mujer emprendedora 17 años en adelante	Asume riesgos y compromisos, desafía al mercado y al sistema, se levanta y vuelve a empezar asumiendo los inconvenientes y fracasos como aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Tomar capacitaciones</li> <li>• Pedir apoyos gubernamentales</li> <li>• Trabajar sola</li> <li>• Compartir ideas</li> <li>• Hacer llamadas</li> <li>• Asistir a conferencias</li> <li>• Cargar aparatos electrónicos</li> <li>• Exponer/promover sus productos y/o servicios</li> <li>• Distraerse con vistas al exterior después de horas de trabajo</li> <li>• Tomar fotos a su producto</li> <li>• Imprimir papeleo</li> <li>• Dejar hijos en guardería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Oficinas individuales</li> <li>• Salón de eventos/exposiciones</li> <li>• Módulos de atención y apoyos</li> <li>• Áreas de co-working</li> <li>• Cabinas telefónicas</li> <li>• Módulo de publicidad y difusión</li> <li>• Estudio de fotografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventanilla de atención</li> <li>• Escritorios</li> <li>• Pantallas plasma</li> <li>• Pizarrones</li> <li>• Cámaras fotográficas</li> <li>• Pantalla verde</li> <li>• Bocinas</li> <li>• Micrófonos</li> <li>• Computadoras</li> <li>• Impresoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz</li> <li>• Agua</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Vistas panorámicas</li> <li>• Buena iluminación de espacios</li> <li>• Liga con cafetería, auditorio</li> </ul>



CONFERENCISTA/ponente

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Conferencista	Expone tema, comparte conocimientos, ejerce talleres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Impartir capacitaciones/ talleres/ conferencias</li> <li>• Compartir ideas</li> <li>• Cargar aparatos electrónicos</li> <li>• Distraerse después de horas de trabajo</li> <li>• Prepararse antes de evento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Área de</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Salón de eventos/exposiciones /auditorio</li> <li>• Bodega</li> <li>• Vestidores/camerino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventanilla de atención</li> <li>• Escritorios</li> <li>• Pantallas plasma</li> <li>• Pizarrones</li> <li>• Pantalla verde</li> <li>• Bocinas</li> <li>• Micrófonos</li> <li>• Computadoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz</li> <li>• Agua</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Vistas panorámicas</li> <li>• Buena iluminación de espacios</li> <li>• Salones con buena acústica</li> <li>• Bodega para guardar equipo</li> </ul>



**ASESOR DE FINANZAS Y  
CONTABILIDAD**

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Asesor de finanzas	Orientar a las emprendedoras con sus inversiones, fondos de ahorro, capital, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Orientar a emprendedoras</li> <li>• Cargar aparatos electrónicos</li> <li>• Distraerse después de horas de trabajo</li> <li>• Imprimir papeleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Lockers</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Salón de eventos/exposiciones /auditorio</li> <li>• Centros de carga</li> <li>• Oficina privada</li> <li>• Módulos de atención para solicitud de apoyos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritorios</li> <li>• Pantallas plasma</li> <li>• Pizarrones</li> <li>• Computadoras</li> <li>• Impresora</li> <li>• Archivero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz</li> <li>• Agua</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Vistas panorámicas</li> <li>• Buena iluminación de espacios</li> </ul>

ASESOR DE APOYOS



Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Asesor de apoyos	Orientar a las emprendedoras con solicitudes de apoyos gubernamentales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Orientar a emprendedoras</li> <li>• Revisar historiales de la emprendedora</li> <li>• Distraerse después de horas de trabajo</li> <li>• Imprimir papeleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Lockers</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Módulo de atención para solicitud de apoyos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritorio</li> <li>• Pantallas plasma</li> <li>• Pizarrones</li> <li>• Computadoras</li> <li>• Impresora</li> <li>• Archivero</li> <li>• Teléfono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz</li> <li>• Agua</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Vistas panorámicas</li> <li>• Buena iluminación de espacios</li> </ul>



## PROMOTOR DE PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Asesor/ promotor de publicidad y difusión	Orientar, idear planes y estrategias de marketing para generar mayores ventas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Orientar a emprendedoras</li> <li>• Revisar historiales de productos de emprendedoras</li> <li>• Distraerse después de horas de trabajo</li> <li>• Imprimir papeleo</li> <li>• Tomar fotografías a productos y o mujeres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Lockers</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Módulo de atención para solicitud de apoyos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritorio</li> <li>• Pantallas plasma</li> <li>• Pizarrones</li> <li>• Computadoras</li> <li>• Impresora</li> <li>• Archivero</li> <li>• Teléfono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz</li> <li>• Agua</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Vistas panorámicas</li> <li>• Buena iluminación de espacios</li> </ul>



ESPECTADORES

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Espectadores	Persona dispuesta a capacitarse y conocer nuevas cosas en todos los ámbitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Tomar capacitaciones</li> <li>• Asistir a conferencias</li> <li>• Cargar aparatos electrónicos</li> <li>• Conocer/comprar productos y/o servicios</li> <li>• Distraerse después de las conferencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Salón de eventos/exposiciones</li> <li>• Área para stands</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantallas plasma</li> <li>• Pizarrones</li> <li>• Pantalla verde</li> <li>• Bocinas</li> <li>• Micrófonos</li> <li>• Mesas de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener suficientes salidas de emergencia</li> <li>• Accesos fluidos</li> </ul>



VIGILANTE

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Vigilante	Encargado de que todas las áreas se encuentren en orden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Revisar cámaras</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Tomar rondas dentro del establecimiento</li> <li>• Usar radio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Lockers</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Caseta de vigilancia</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radio</li> <li>• Linterna</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Cámaras</li> <li>• Pantallas/monitores</li> <li>• Ventanilla de atención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz</li> <li>• Agua</li> <li>• Ventilación natural</li> <li>• Caseta con buena ubicación para tener mejor vista</li> <li>• Baño propio para no descuidar cámaras</li> </ul>



## COCINERO

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Cocinero	Persona encargada de elaborar alimentos y bebidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Vestirse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Preparar alimentos y bebidas</li> <li>• Recibir pedidos de caja</li> <li>• Limpiar utensilios</li> <li>• Guardar utensilios</li> <li>• Servir alimentos</li> <li>• Licuar</li> <li>• Recibir materia prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Lockers</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Área de trabajo</li> <li>• Almacén de comida</li> <li>• Ventanilla para recibir materia prima</li> <li>• Contenedores de basura</li> <li>• Barra de entrega de alimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de preparación</li> <li>• Alacena</li> <li>• Mesa</li> <li>• Estufa</li> <li>• Horno</li> <li>• Parrilla</li> <li>• Licuadora</li> <li>• Refrigerador</li> <li>• Tarja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso directo desde area de entrega de materia prima</li> <li>• Cocina de acero inoxidable</li> <li>• Extractor de olores y humo.</li> </ul>



**CONSERJE**

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Conserje	Persona encargada de mantener limpio el establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Guardar cosas</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Vestirse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Va por productos de limpieza</li> <li>• Barre</li> <li>• Trapea</li> <li>• Sacude</li> <li>• Lava</li> <li>• Enjuaga</li> <li>• Seca</li> <li>• Guarda cosas</li> <li>• Junta basura</li> <li>• Tira basura en contenedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Área de trabajo</li> <li>• Almacén de comida</li> <li>• Salas</li> <li>• Lobby</li> <li>• (todos los espacios para ser aseados)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantes</li> <li>• Escoba</li> <li>• Trapero</li> <li>• Franelas</li> <li>• Cubetas</li> <li>• Limpiadores de vidrios</li> <li>• Destapacaños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con área de lavado para traperos y otros utensilios, que tengan coladeras con salidas de agua de 2"</li> <li>• Contenedores de basura</li> <li>• Espacio para guardar pertenencias</li> </ul>

## INGENIERO EN AUDIO

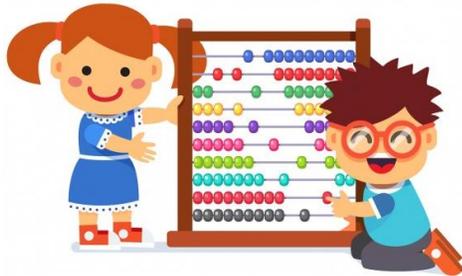


Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Ing. En audio	Persona encargada de el manejo de la acústica y los equipos de refuerzo sonoro para monitores o de sala para espectáculos y eventos masivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Vestirse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Ajustar audio</li> <li>• Acomodar</li> <li>• Conectar</li> <li>• Sacar/guardar material de audio de bodega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Área de empleados</li> <li>• Baño</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Sala de presentaciones/ exposiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silla</li> <li>• Mesa</li> <li>• Consola</li> <li>• Bocinas</li> <li>• Micrófonos</li> <li>• Reguladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodega para guardar equipo</li> <li>• Capacidad de audio y planta de luz en caso de imprevistos</li> </ul>



## NIÑERA

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Niñera	Persona encargada de recibir y cuidar a los niños que esperaran al menos una hora a sus madres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• Registrarse</li> <li>• Vestirse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Registrar niños</li> <li>• Cobrar cuota por recibir niños</li> <li>• Jugar con niños</li> <li>• Sacar/guardar juguetes</li> <li>• Ofrecer bebidas instantáneas</li> <li>• Lavar utensilios</li> <li>• Cambiar pañales</li> <li>• Hacer manualidades</li> <li>• Contar cuentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Baño</li> <li>• Bodega de juegos y accesorios de niños</li> <li>• Cambiador de bebé</li> <li>• Ludoteca</li> <li>• Libreros</li> <li>• Estantes de muñecos</li> <li>• Área de juegos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silla</li> <li>• Mesas para niños</li> <li>• Caja</li> <li>• Mostrador</li> <li>• Toallas limpiadoras</li> <li>• Pinceles</li> <li>• Pinturas</li> <li>• Disfraces</li> <li>• Colchonetas</li> <li>• Cuna</li> <li>• Corral</li> <li>• Coches</li> <li>• Muñecas</li> <li>• Libros</li> <li>• Mandiles para adulto y niño</li> <li>• Periqueras para bebé</li> <li>• Peluches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muebles sin filos para evitar accidentes, pisos acolchados</li> </ul>



NIÑO/A

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Niño/a	Persona menor de edad que depende de los cuidados de un adulto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugar</li> <li>• Disfrazarse</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Jugar con más niños</li> <li>• Sacar/guardar juguetes</li> <li>• Hacer manualidades</li> <li>• Leer cuentos</li> <li>• Ver películas</li> <li>• Dormir</li> <li>• Jugar con muñecas</li> <li>• Jugar a la comida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Baño</li> <li>• Bodega de juegos y accesorios de niños</li> <li>• Cambiador de bebé</li> <li>• Ludoteca</li> <li>• Libreros</li> <li>• Estantes de muñecos</li> <li>• Área de juegos</li> <li>• Área para dormir</li> <li>• Área de tv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silla</li> <li>• Mesas para niños</li> <li>• Pinceles</li> <li>• Pinturas</li> <li>• Disfraces</li> <li>• Colchonetas</li> <li>• Cuna</li> <li>• Corral</li> <li>• Coches</li> <li>• Muñecas</li> <li>• Libros</li> <li>• Mandiles para niño</li> <li>• Periqueras para bebé</li> <li>• Peluches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio lúdico</li> <li>• Espacio amplio para convivir con otros niños</li> <li>• Pisos acolchados</li> </ul>



**VENDEDOR / CAJERO**

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Encargado de tienda	Persona encargada de ventas dentro de un establecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Ingerir alimentos</li> <li>• Atender clientes</li> <li>• Ordenar mercancía</li> <li>• Cobrar productos</li> <li>• Recibir mercancía</li> <li>• Limpiar estantes</li> <li>• Poner precios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Baño</li> <li>• Bodega</li> <li>• Caja</li> <li>• Área de exhibición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantes</li> <li>• Refrigeradores para productos</li> <li>• Exhibidores</li> <li>• Repisas</li> <li>• Caja registradora</li> <li>• Silla</li> <li>• Mostrador</li> <li>• etiquetadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio amplio para exhibir productos</li> <li>• Enchufes ubicados en distintos puntos</li> </ul>



## RECEPCIONISTA

Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Recepcionista	Persona encargada de dar informes generales y llevar un registro de las personas que accedan al establecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• registrarse</li> <li>• dejar pertenencias</li> <li>• llevar registro de personas</li> <li>• tomar datos</li> <li>• dar informes</li> <li>• contestar llamadas y comunicar a otras líneas</li> <li>• ingerir alimentos</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Recepción/módulo de atención</li> <li>• Lockers</li> <li>• Cafetería</li> <li>• sanitarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• computadora</li> <li>• escritorio alto</li> <li>• libreta de registro</li> <li>• termómetro</li> <li>• gel anti-bacterial</li> <li>• teléfono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener mica o cristal divisoria entre recepcionista y persona a atender</li> <li>• Sala de espera ligada</li> </ul>

PROVEEDOR



Usuario	Características	Actividades	Espacio	Equipo/Mobiliario	Requisitos
Proveedor	Persona encargada de abastecer los productos necesarios de cafetería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionarse</li> <li>• registrarse</li> <li>• Descargar</li> <li>• Entregar</li> <li>• Almacenar</li> <li>• Dar nota</li> <li>• Recibir pago</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Carril de servicio / patio de maniobras</li> <li>• Caja</li> <li>• almacén</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantes</li> <li>• Alacena</li> <li>• Diablos</li> <li>• Refrigeradores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener liga directa con el área de almacén de cafetería</li> </ul>

## JERARQUÍA DE ROLES

1. Capacitarse y enseñar

2. Compartir conocimientos

3. Impartir / asistir a talleres y conferencias

4. Pedir / dar apoyo financiero

5. Crear productos/servicios

6. Presentar productos/servicios

7. Adquirir productos/servicios

8. Coordinar centro de desarrollo para la mujer emprendedora

9. Administrar centro de desarrollo para la mujer

10. Cuidar hijos de las emprendedoras

11. Exhibir/vender productos

12. Necesidades fisiológicas

13. Limpiar áreas

14. Dar mantenimiento

15. Ingerir alimentos

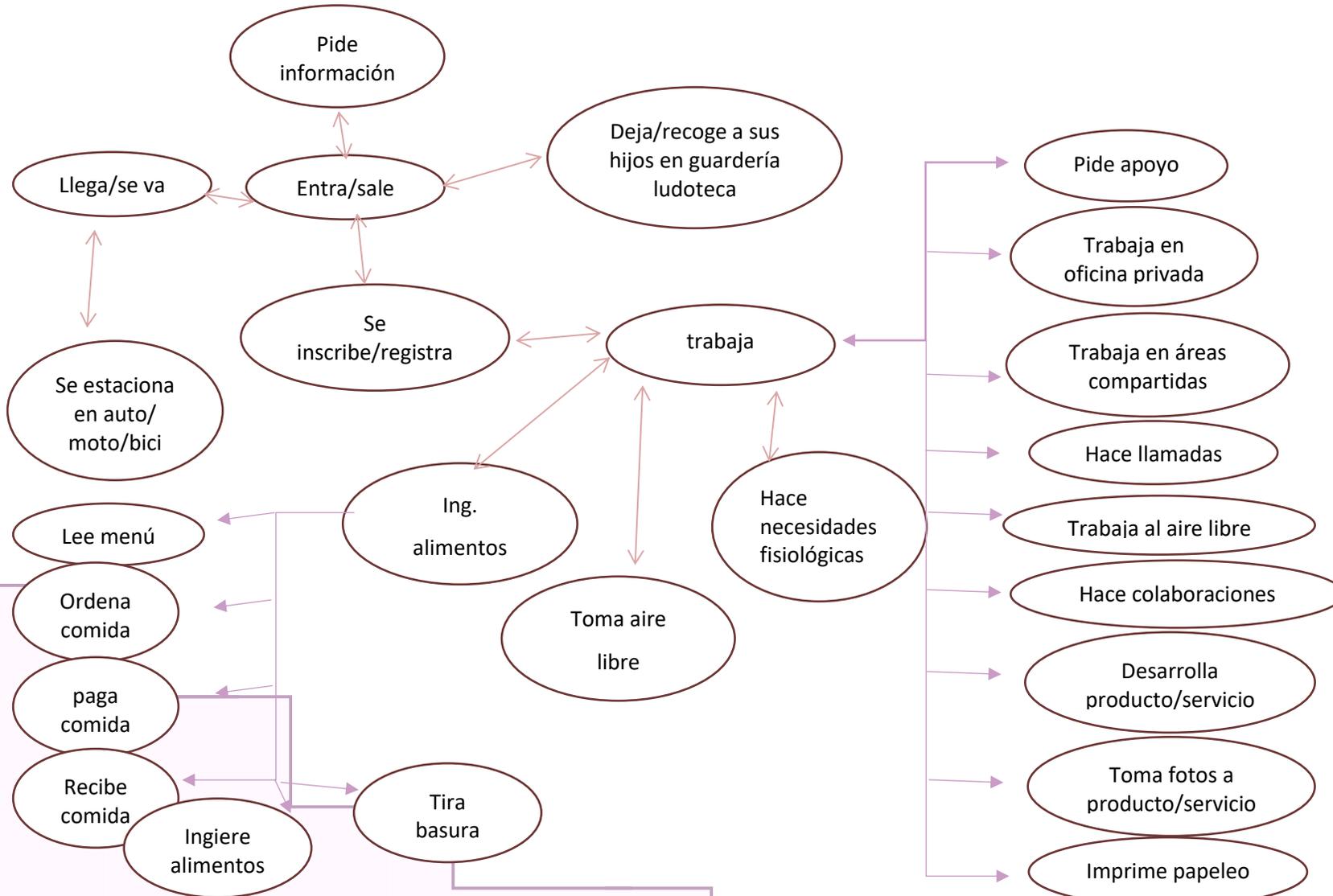
16. Estacionarse



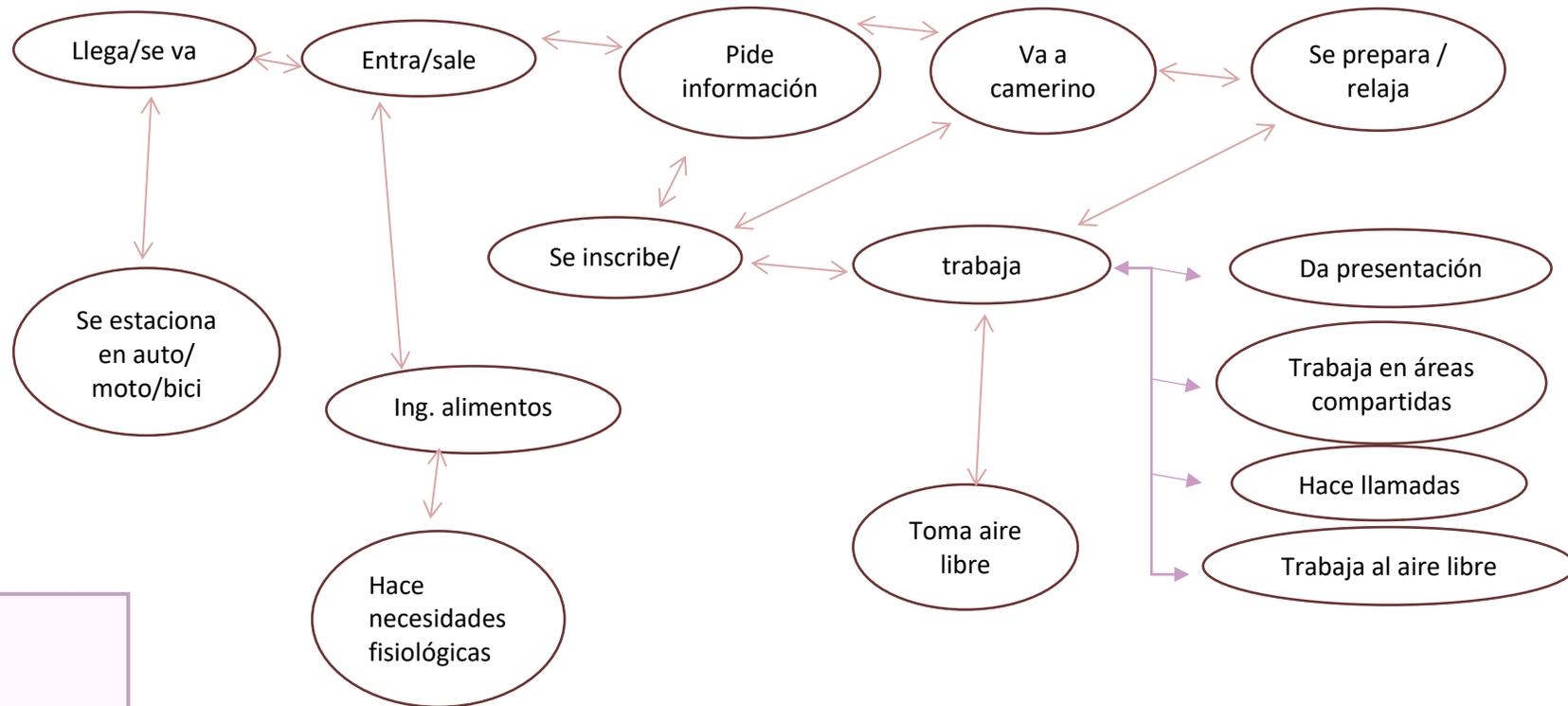
## ASPECTO FUNCIONAL

DIAGRAMAS DE FLUJOS

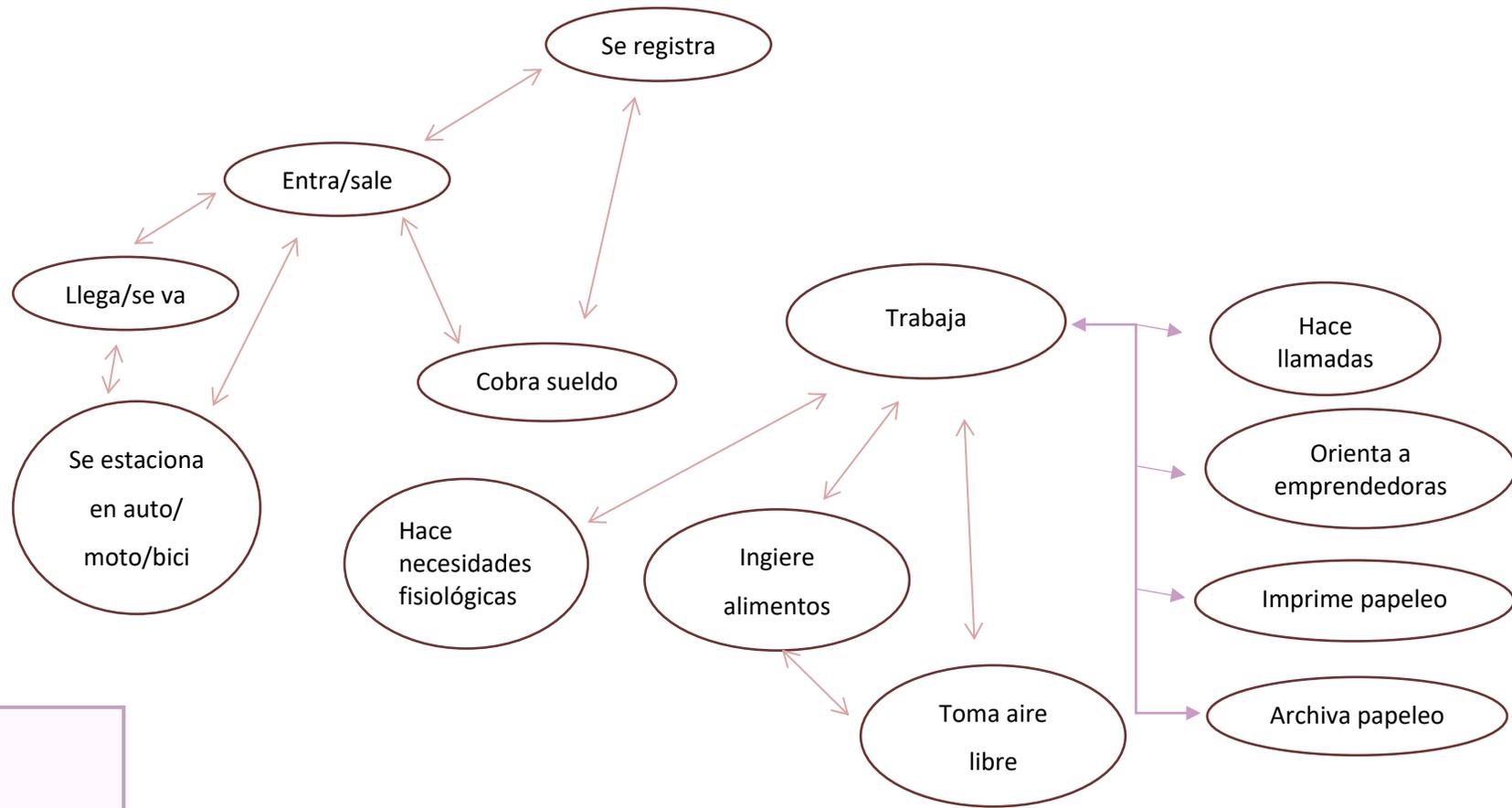
Mujer emprendedora



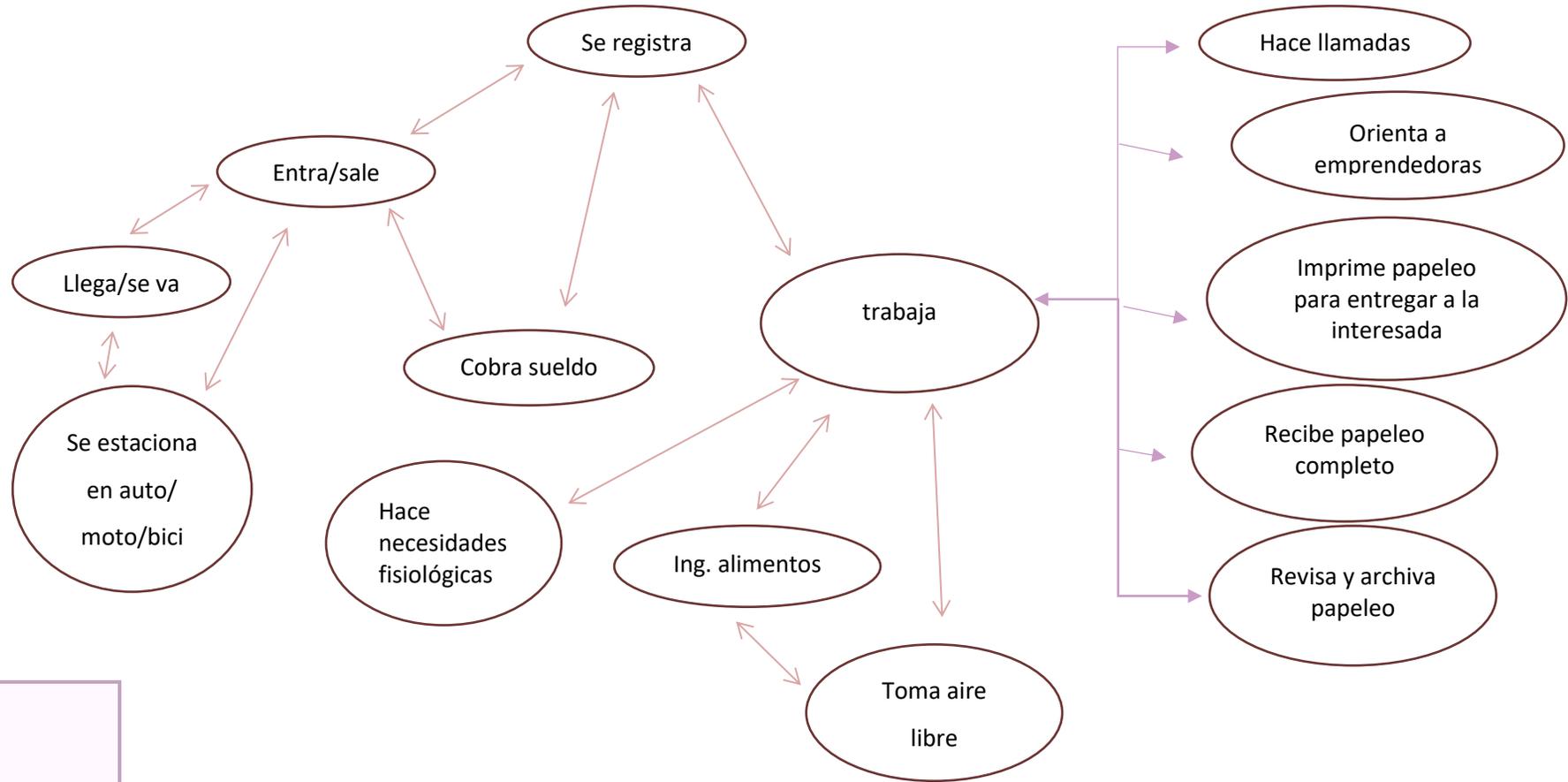
Conferencista/Ponente



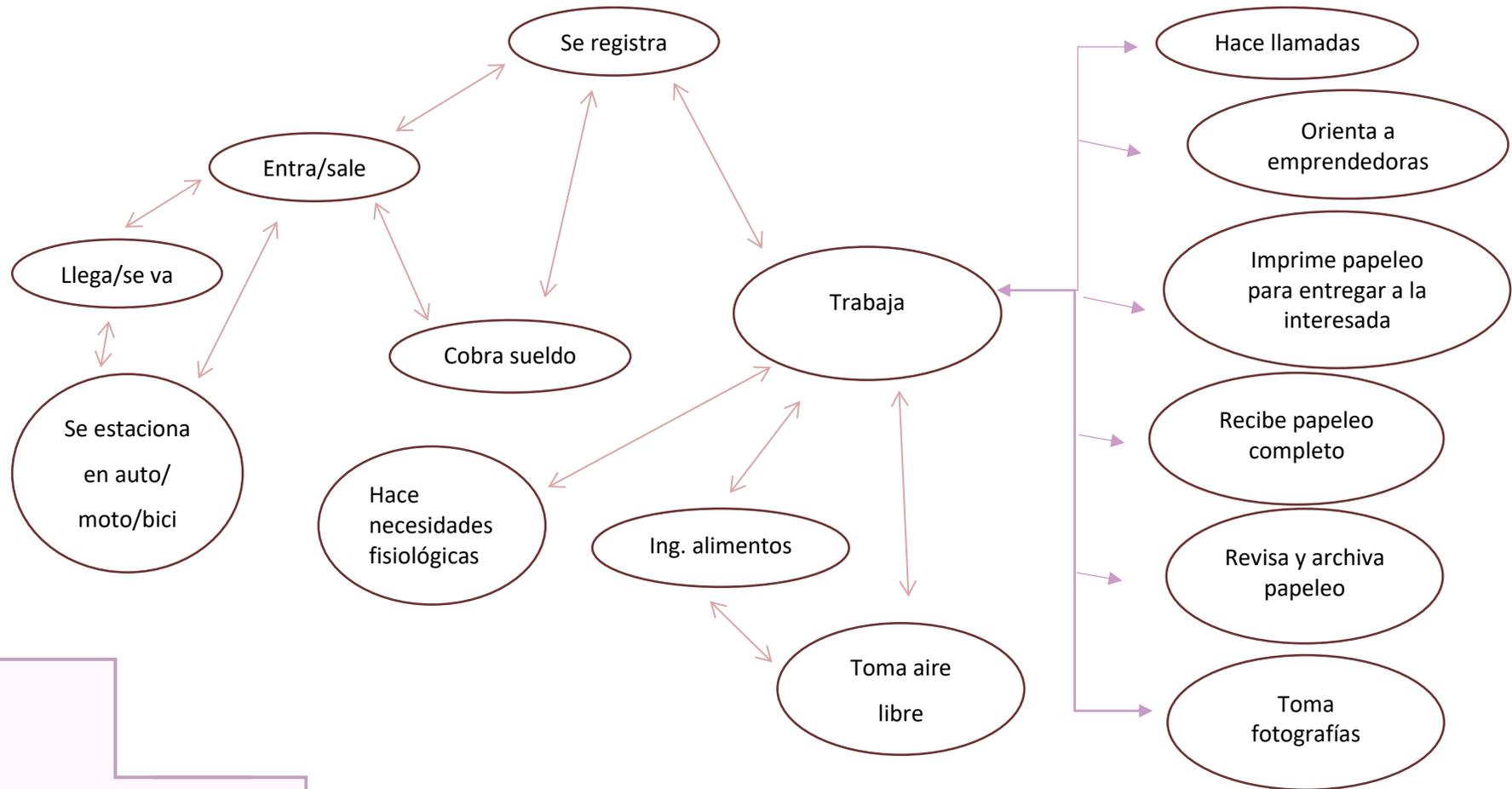
Asesor de finanzas y contabilidad



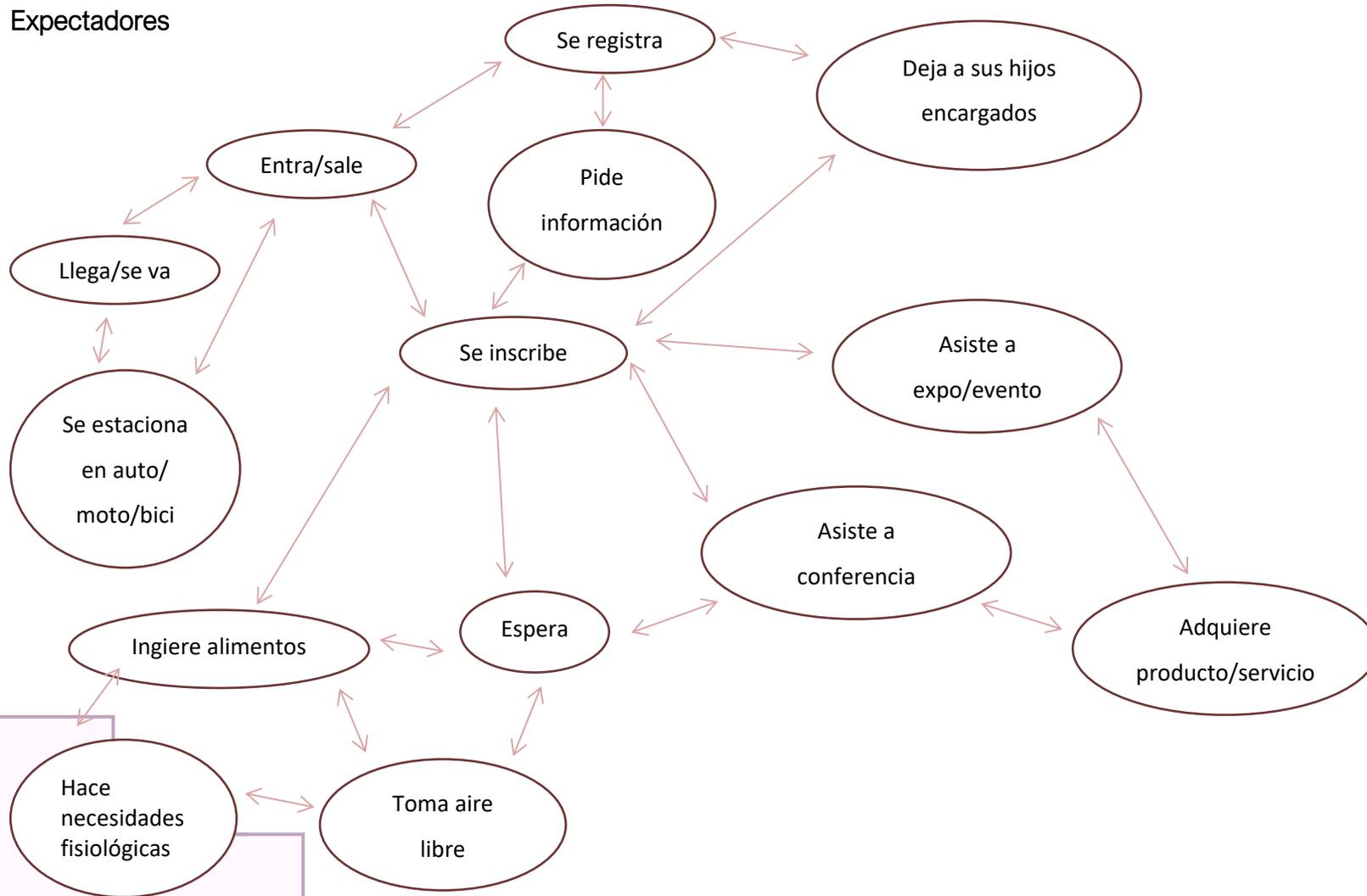
Asesor de apoyos



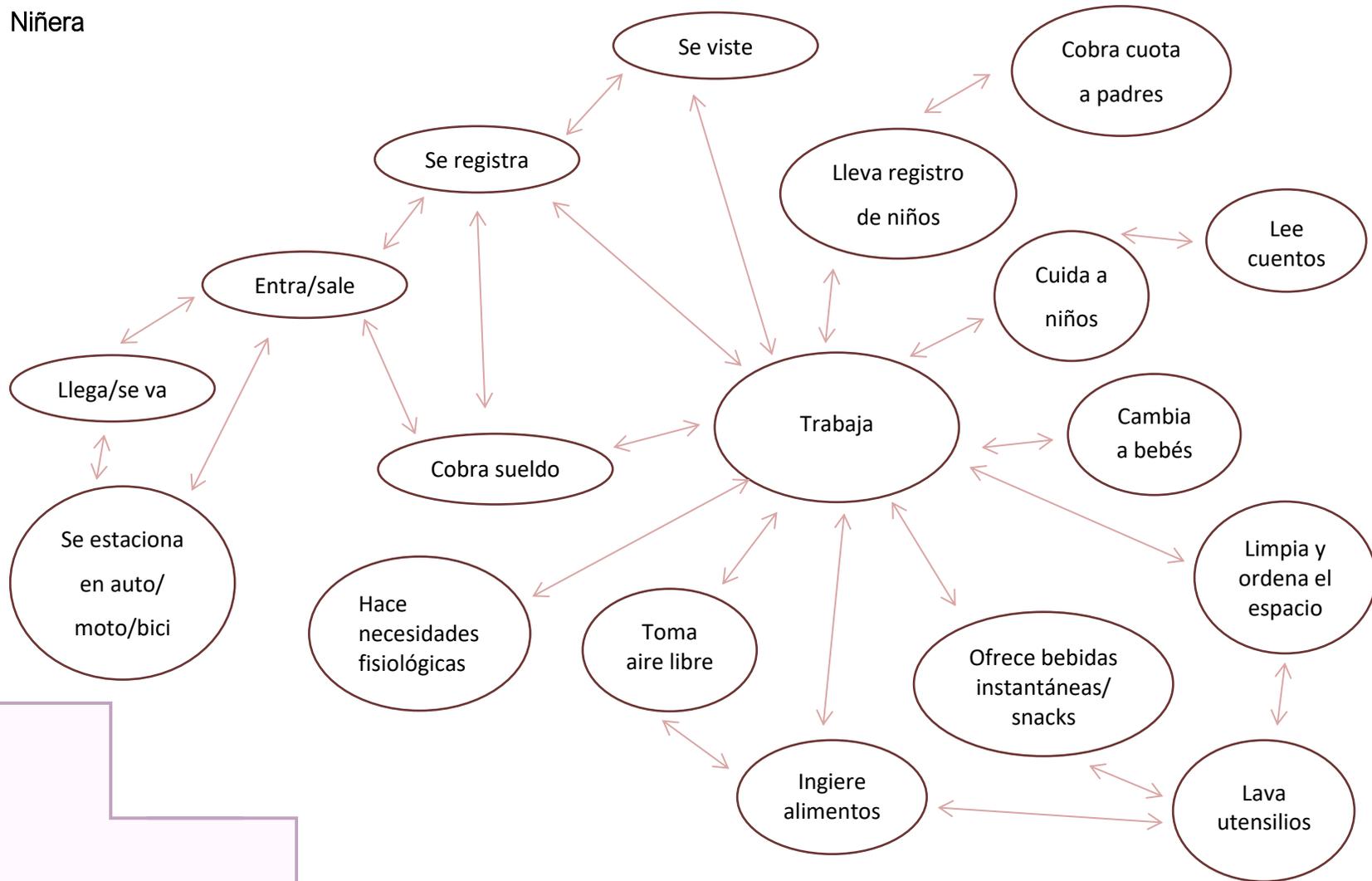
Asesor de difusión y publicidad



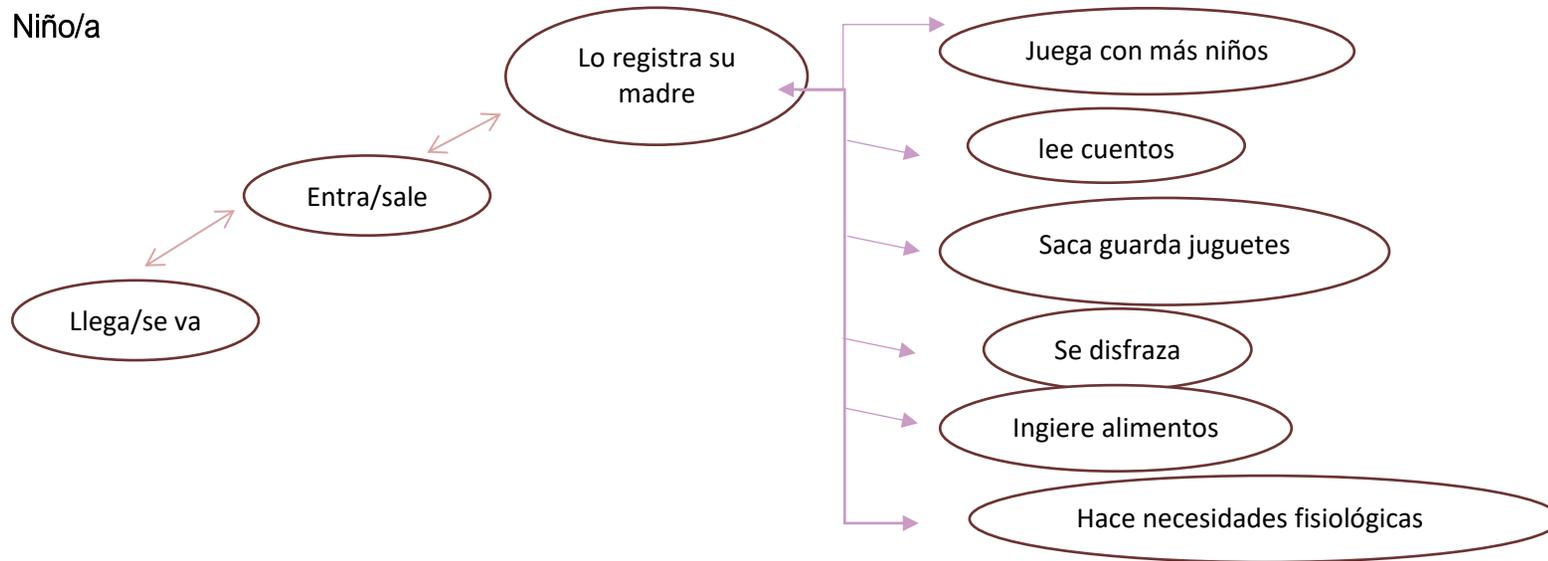
Expectadores



Niñera



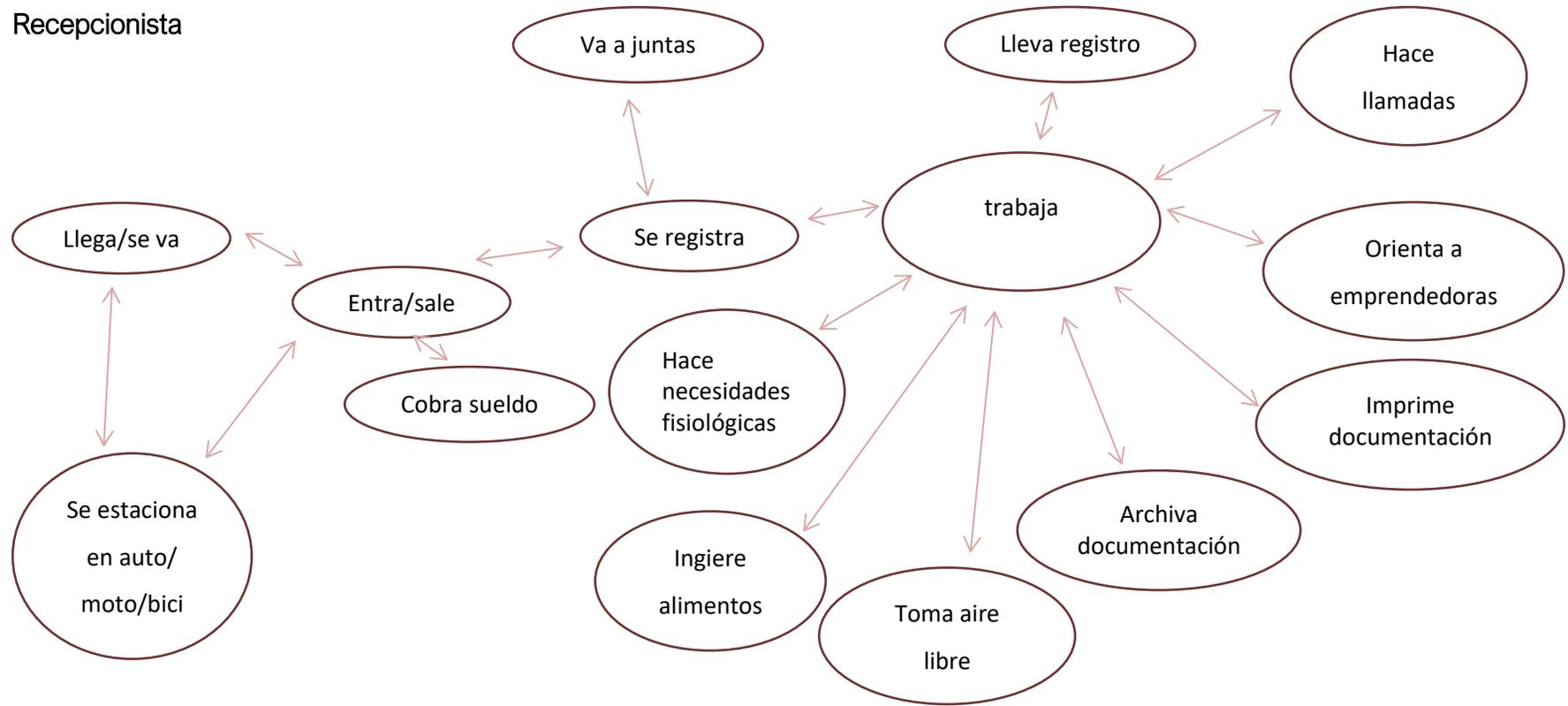
Niño/a



Bebé



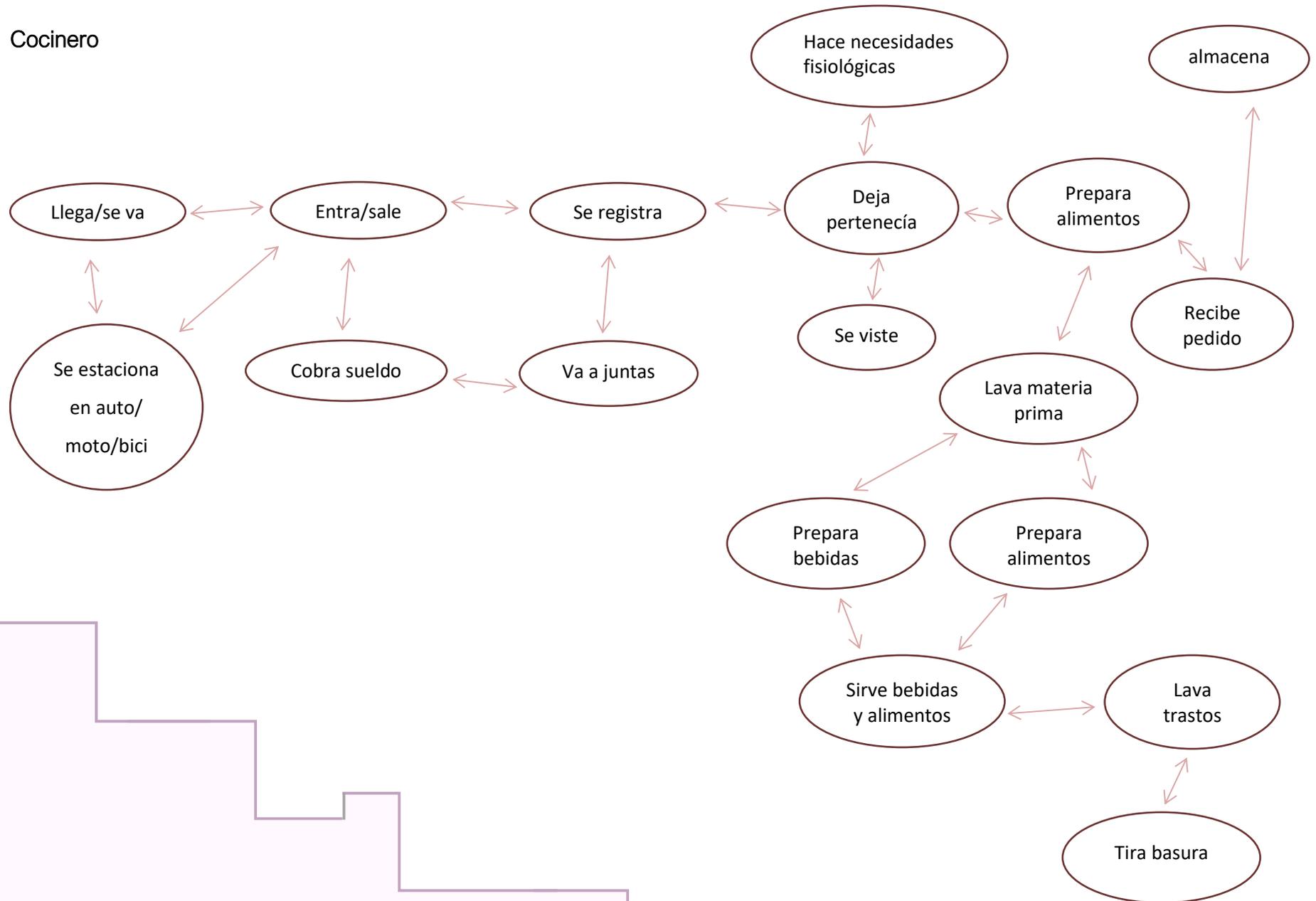
Recepcionista



Vigilante



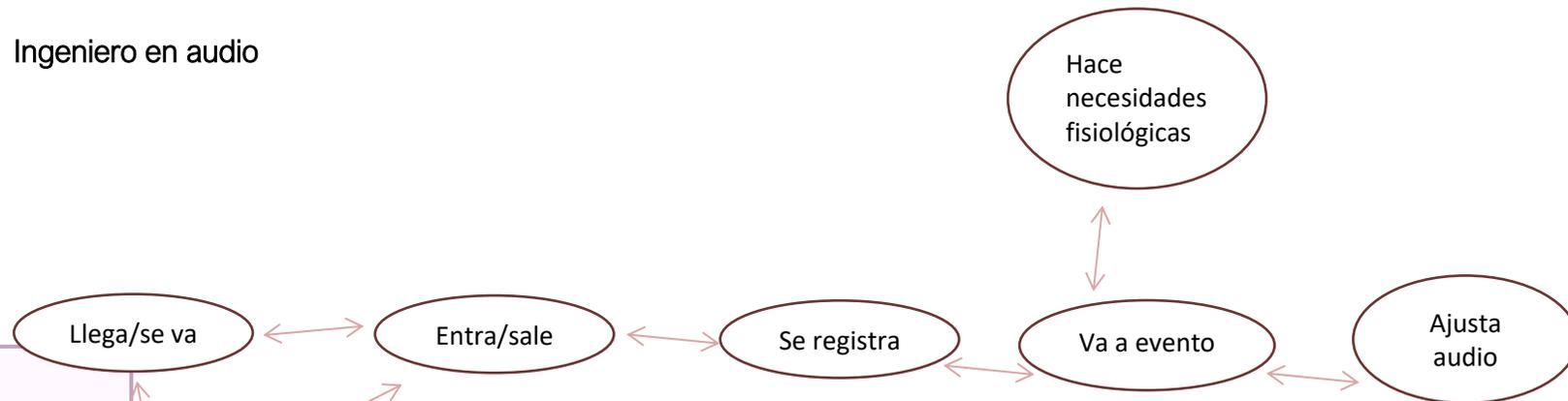
Cocinero



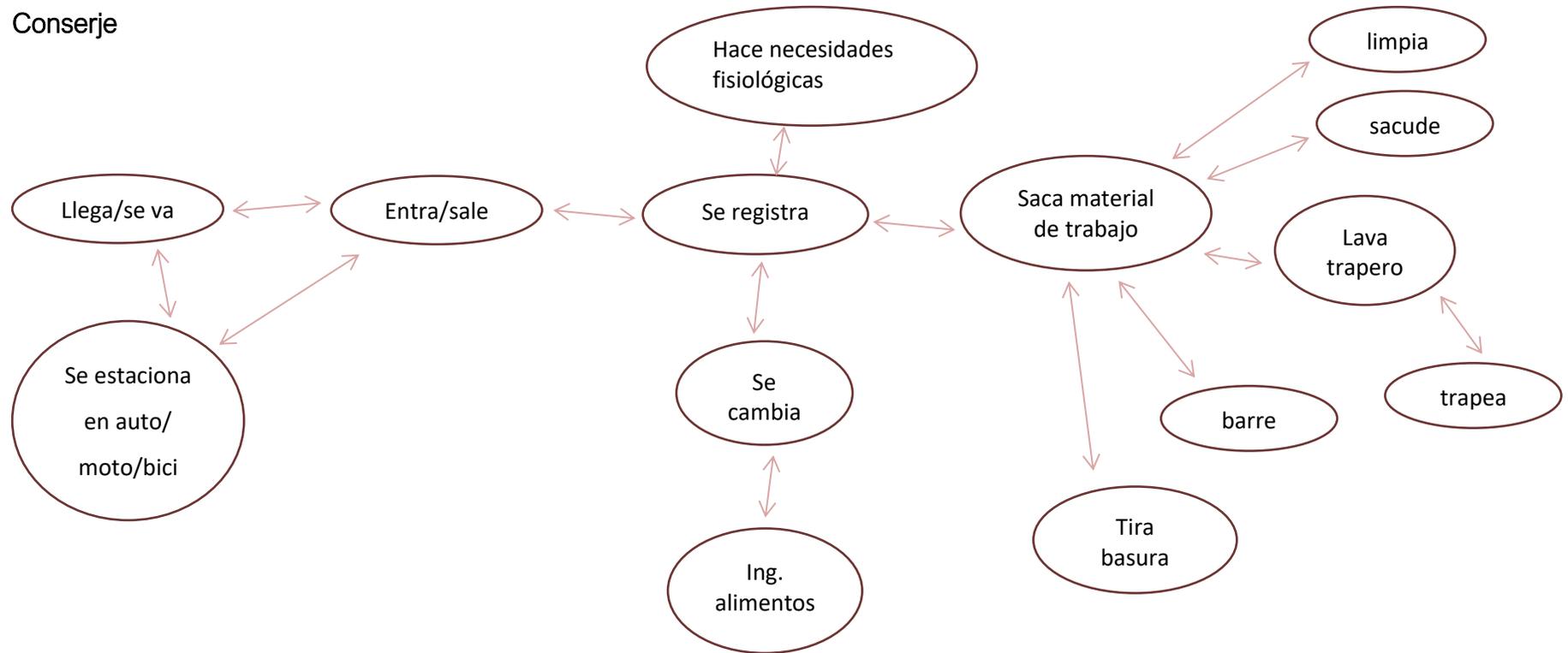
Proveedor



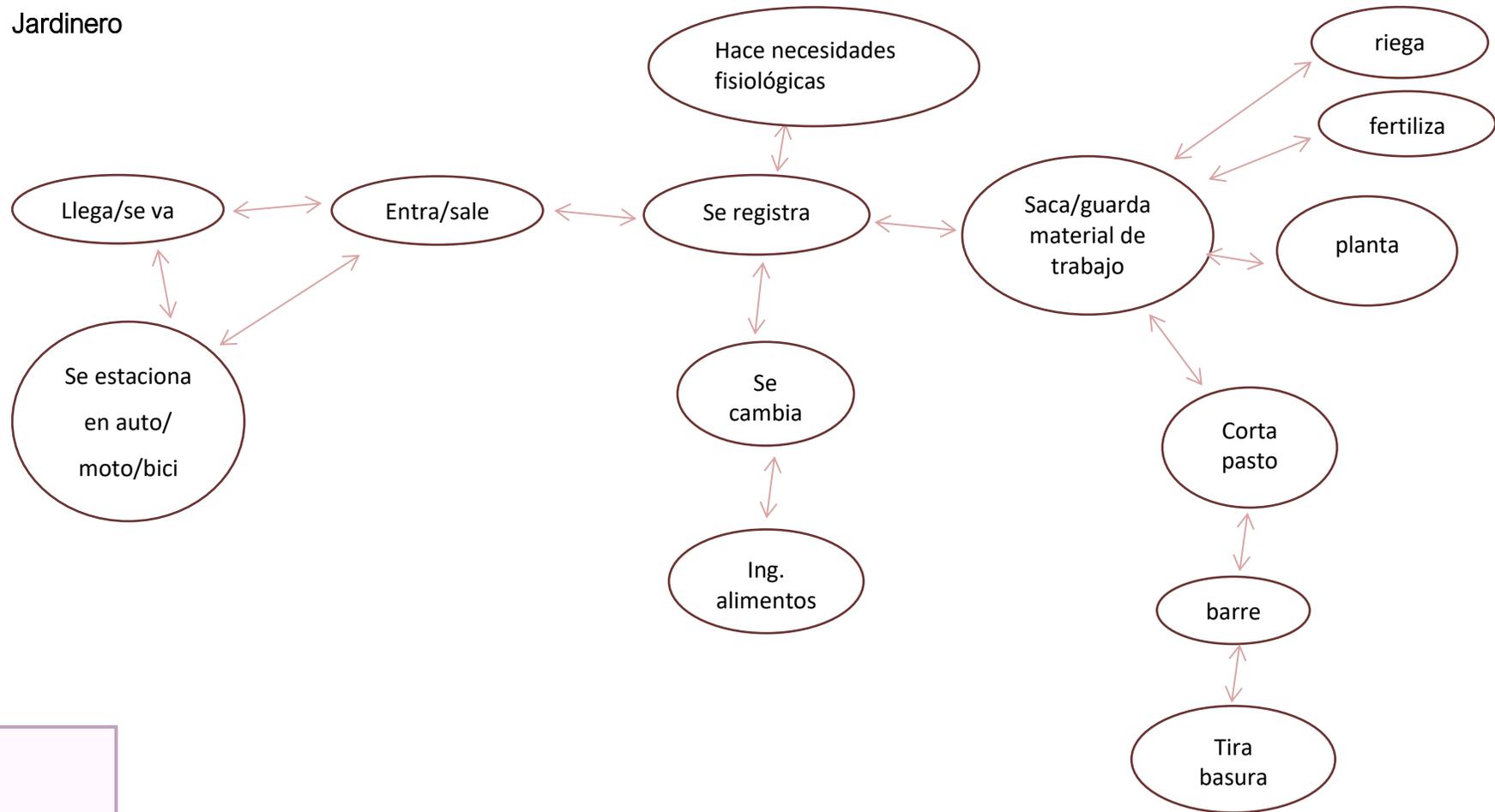
Ingeniero en audio



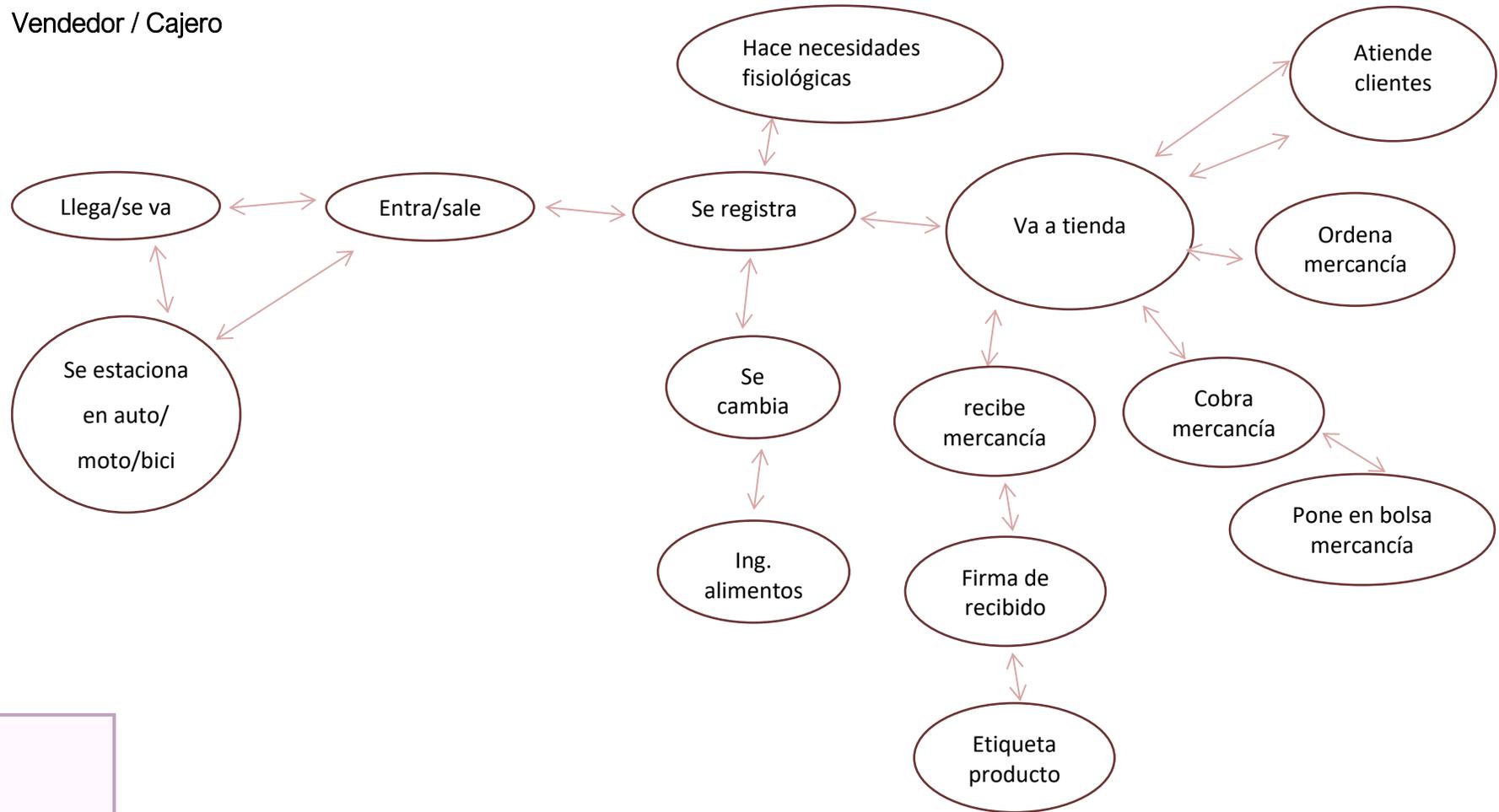
Conserje



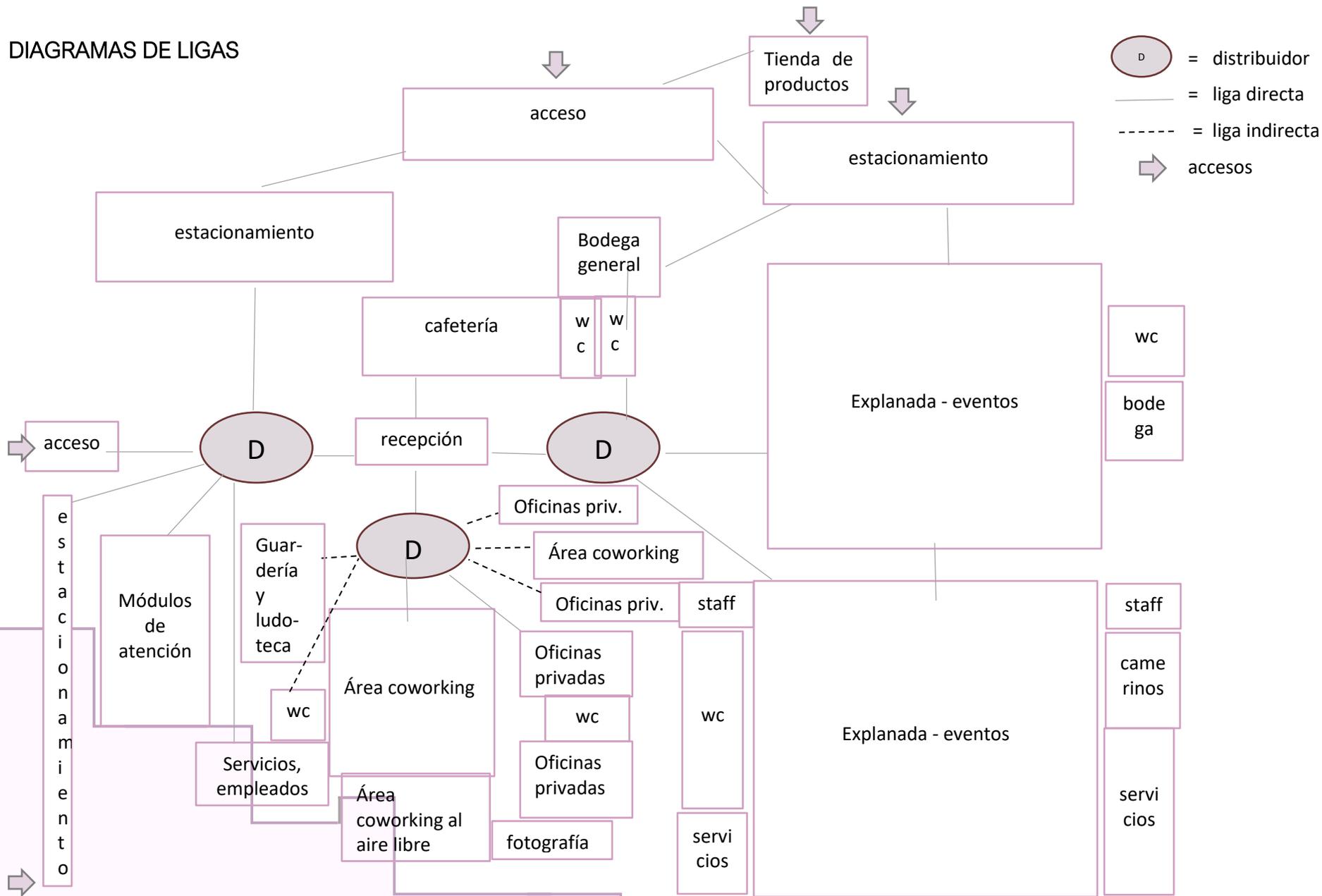
Jardinero



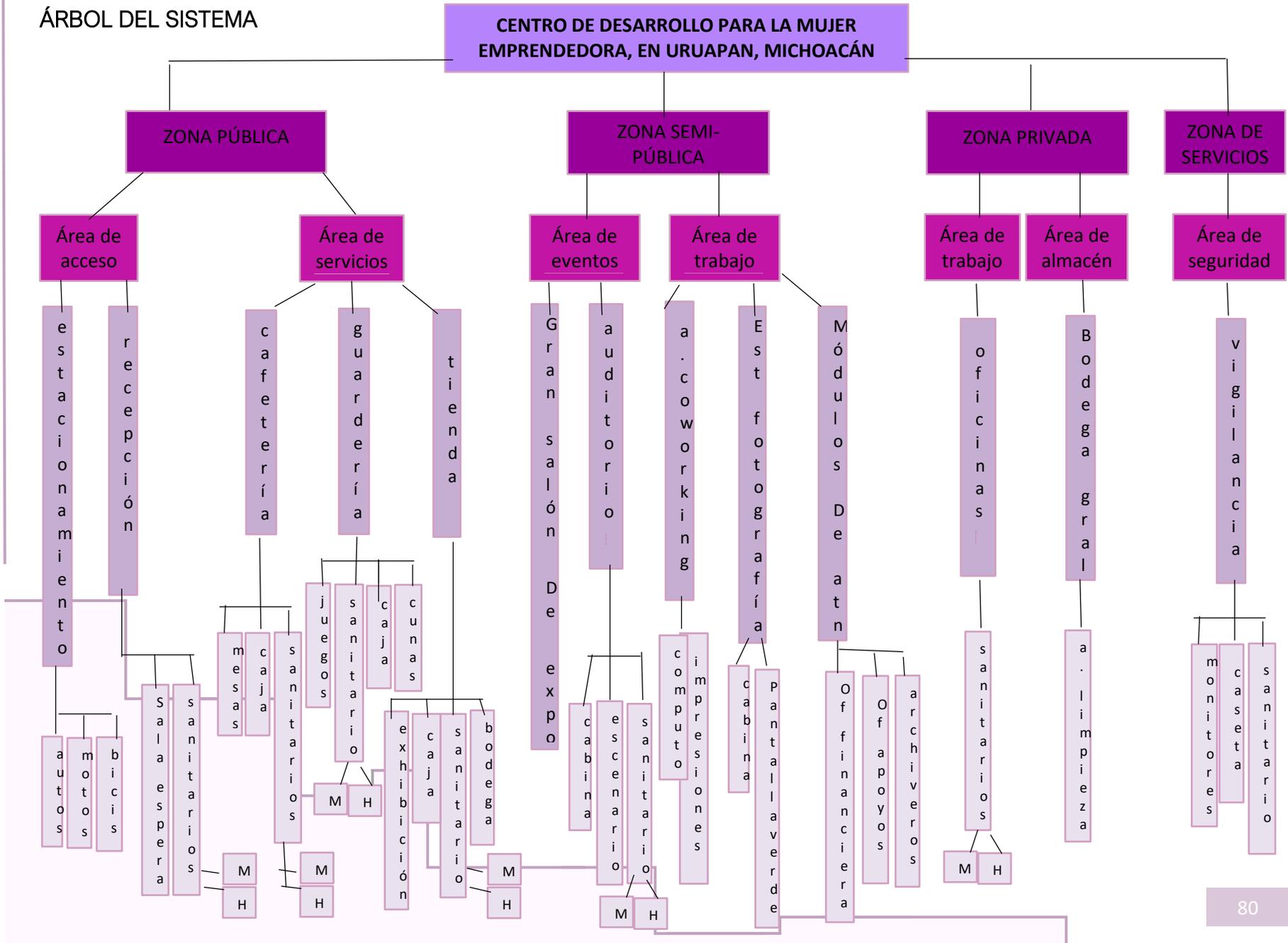
Vendedor / Cajero



DIAGRAMAS DE LIGAS



ÁRBOL DEL SISTEMA



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD: REUNIRSE A TRABAJAR

Aspecto Cualitativo:

Iluminación natural e indirecta

Conexión de luz

Ventilación natural y artificial

Acceso

Liga directa →

Liga indirecta - - - - ->

Aspecto Cuantitativo:

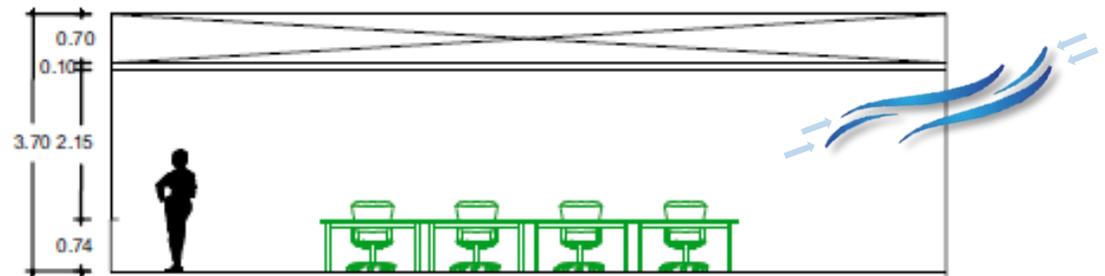
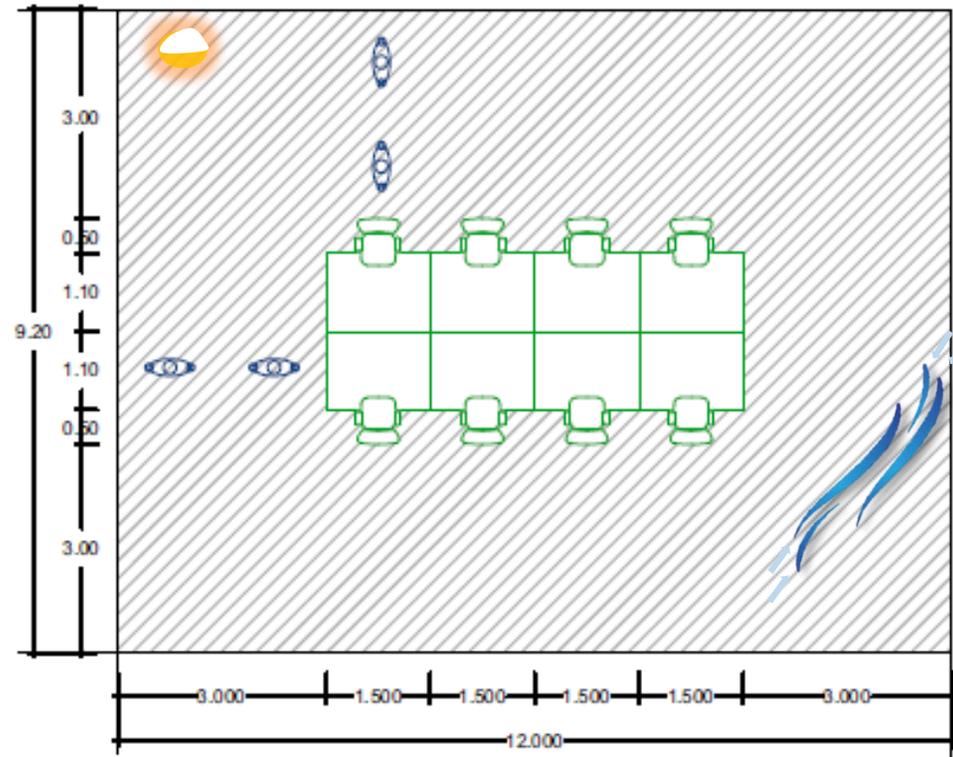
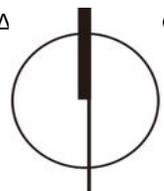
 ÁREA VIVA = 75.60 M2

 ÁREA MUERTA = 24 M2

ÁREA TOTAL 12

Aspecto Técnico:

- Contactos
- Iluminación

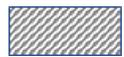


### ACTIVIDAD: ASISTIR A CONFERENCIA

#### Aspecto Cualitativo:

- Iluminación indirecta
- Conexión de luz
- Ventilación artificial
- Salidas de emergencias
- Acceso
- Liga directa →
- Liga indirecta - - - - ->

#### Aspecto Cuantitativo:



ÁREA VIVA= 8.88 M2

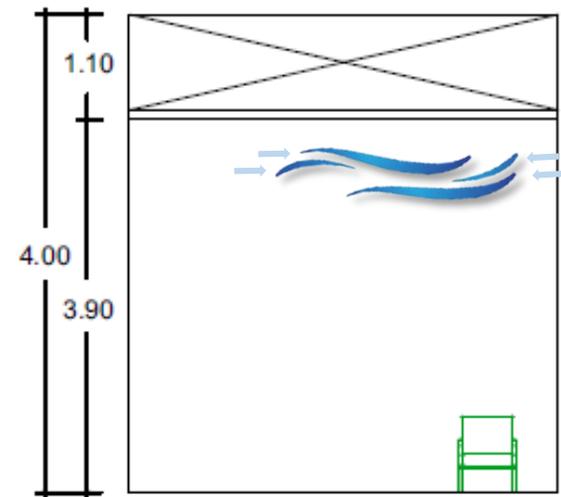
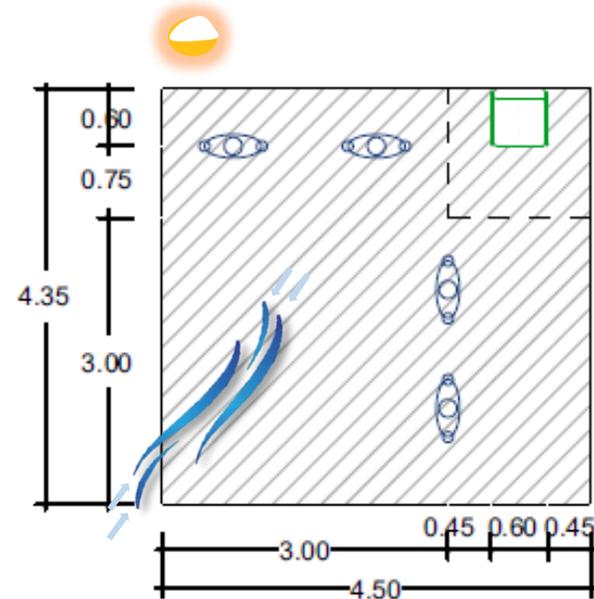


ÁREA MUERTA= 0.42 M2

ÁREA TOTAL= 9.30 M2

#### Aspecto Técnico:

- Contactos
- Iluminación



## ACTIVIDAD: ASESORAR

### Aspecto Cualitativo:

Iluminación natural e indirecta

Conexión de luz

Ventilación natural y artificial

Acceso

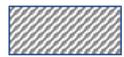
Liga directa →

Liga indirecta - - - - ->

### Posible liga con:

- Centro de co-working
- Oficinas administrativas
- Sala de espera

### Aspecto Cuantitativo:



ÁREA VIVA= 9.08 M<sup>2</sup>

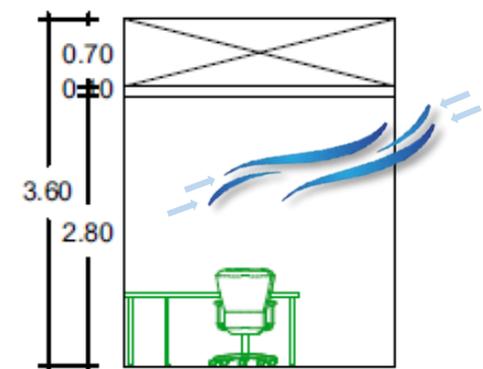
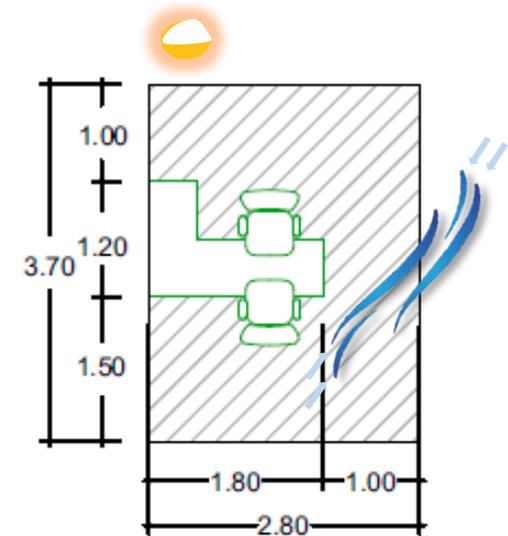


ÁREA MUERTA= 1.28 M<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL= 10.36 M<sup>2</sup>

### Aspecto Técnico:

- Contactos
- Apagadores
- Iluminación



## ACTIVIDAD: EXHIBIR EN STAND

### Aspecto Cualitativo:

Iluminación natural e indirecta

Ventilación natural y artificial

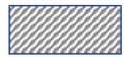
Enchufes de piso

Espacios compartidos

Liga directa 

Liga indirecta 

### Aspecto Cuantitativo:



ÁREA VIVA= 26.76 M<sup>2</sup>



ÁREA MUERTA= 3.24 M<sup>2</sup>

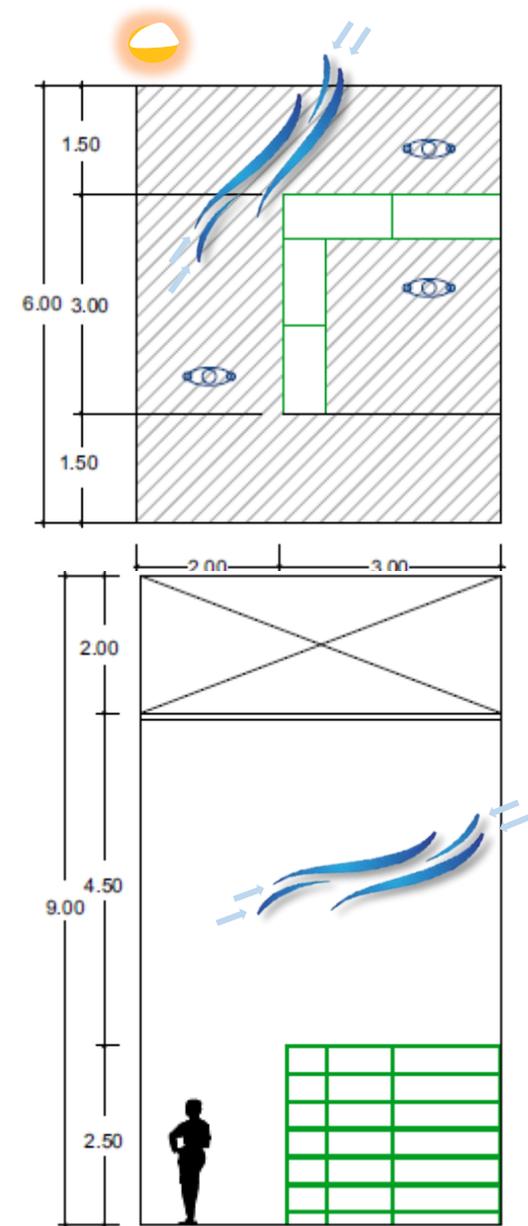
ÁREA TOTAL= 30.00 M<sup>2</sup>

### Aspecto Técnico:

- Contactos

### Posible liga con:

- Salas de conferencias y eventos
- Bodega general
- Tienda de productos



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ZONA SEMI-PÚBLICA

#### CO-WORKING

• Áreas de trabajo compartido	488.22 M2
• Cabinas telefónicas	35.71 M2
• Centros de fotocopiado	49.49 M2
• Salas de juntas	102.53 M2
• Oficinas privadas	649.03 M2
• Salas de espera	59.60 M2
• Recepción	8.02 M2
• Área trabajo y recreación al aire libre	140 M2
• Sanitarios	57.80 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,509.40 M2</b>

#### DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN Y PUBLICIDAD

• Departamento de difusión y publicidad	23.61 M2
• Área fotografía	36.97 M2
• Área Maquillaje	5.42 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>66 M2</b>

### ZONA PÚBLICA

#### TIENDA DE PRODUCTOS DE MUJERES EMPRENDEDORAS

• Tienda	66.48 M2
• Mostrador	10.71 M2
• Sanitario	3.00 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>80.19 M2</b>

#### EVENTOS Y CONFERENCIAS

• Explanada para eventos	1,339.08 M2
• Sanitarios	33.97 M2
• Bodega general	33.08 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,406.13 M2</b>

#### SALAS DE EXPOSICIONES, CONFERENCIAS Y EVENTOS

• Salas de exposiciones...	589.47 M2
• Área Taquillas/ informes de eventos	23.50 M2
• Área staff	22.04 M2
• Camerinos	44.83 M2
• Sanitarios	58.80 M2
• Cocinas	44.88 M2
• Bodegas	80.74 M2
• Instalaciones	17.47 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>881.73 M2</b>

### GUARDERÍA Y LUDOTECA

• Recepción	7.22 M2
• Sala de espera	6.81 M2
• Área cunas	16.48 M2
• Área guardería y ludoteca	172.28 M2
• Sanitarios	9.66 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>212.45 M2</b>

### ZONA ADMINISTRATIVA

#### RECEPCIÓN

• Área de atención	10.54 M2
• Salas de espera	51.59 M2
• Sanitarios	35.86 M2
• Site	12.61 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>110.60 M2</b>

#### ADMINISTRACIÓN

• Archivo	10.61 M2
• Administración	14.12 M2
• Caja	5.00 M2
• Dirección	20.93 M2
• Sala de espera	12.14 M2
• Finanzas y contabilidad	48.37 M2
• Apoyos gubernamentales	39.18 M2
• Sala de juntas	40.60 M2

• Sanitarios	34.09 M2
• Cocineta	10.71 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>235.75 M2</b>

### ZONA DE SERVICIO

#### ESTACIONAMIENTO

• Caseta de vigilancia	15.45 M2
• Cuarto de máquinas	9.00 M2
• Acceso de servicio	33.10 M2
• Estacionamiento	1,104.31 M2
• Patio de maniobras y descargas	214.58M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,376.44 M2</b>

#### CAFETERÍA

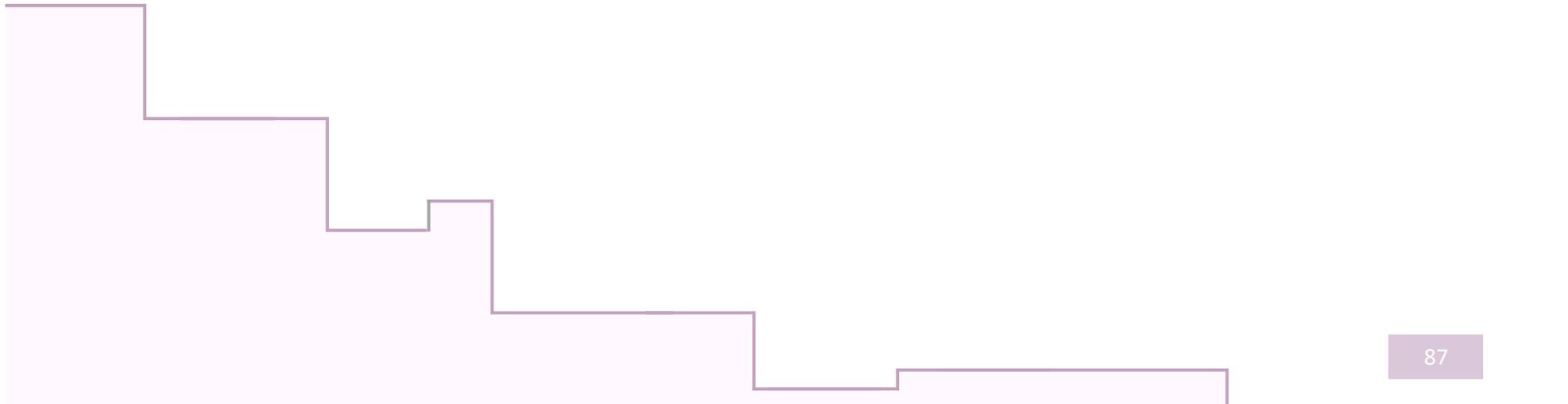
• Cocina	25.79 M2
• Área de comensales	145.91 M2
• Área de comensales en exteriores	104.79 M2
• Almacén	10.60 M2
• Sanitarios	35.86 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>322.95 M2</b>

SERVICIOS

• Área empleados	84.64 M2
• Instalaciones/servicios	66.40 M2
• Bodega general	73.93 M2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>224.97 M2</b>

• Circulaciones	4,142.04 M2
• Áreas verdes	3,111.15 M2

**GRAN TOTAL**                    **13,679.80 M2**





## ASPECTO LEGAL

Este apartado (Aspecto Legal) toma extractos del siguiente documento, que afectan al proyecto.

**PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE URUAPAN DEL PROGRESO 2011 - 2033**

Dimensión y capacidad del predio lo permita, así como el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y la dotación de estacionamiento correspondiente, medida que permita desalentar el crecimiento horizontal que tiene mayor costo por la infraestructura a desarrollar.

A continuación, se señalan las normas para su aplicación descritas en la Tabla III. 6, la cual soporta su estructura con base en la superficie de los predios, la sección vial mínima, las restricciones que tendrán las edificaciones y el coeficiente de ocupación del suelo establecido, todo ello se varía conforme aumenta la superficie del predio con relación a la sección vial, obteniendo el número de niveles permitidos, así como las restricciones frontales, laterales y posteriores.

Las restricciones frontales, laterales y posteriores permiten que las nuevas edificaciones contengan una mejor ventilación e iluminación, particularmente los casos en donde colinden edificaciones de varios niveles; para los casos de predios en esquina o que colindan con más de una vialidad, la

determinación de esta norma se aplicará sobre la vialidad más ancha, la restricción frontal en la construcción, se aplicará solo una vez en la vialidad más importante.

En caso en que las disposiciones de esta Tabla de niveles máximos permitidos, resulten contradictorios o diferentes a la aplicación del coeficiente de ocupación del suelo (COS) se aplicará el que resulte con mayor restricción, con la finalidad de mantener en equilibrio las intensidades de aprovechamiento en la ocupación y utilización del suelo urbano.

**Tabla III. 6. Niveles máximos permitidos en relación a la superficie del predio y a la sección vial.**

Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (1)					Restricciones (m)			cos
	Hasta 8	Hasta 10	Hasta 15	Hasta 20	más de 20	Frente	Lateral	Posterior	
	Niveles permitidos								
96	3	3	3	3	3	NA	NA	NA	0.8
Hasta 200	3	3	3	4	4	NA	NA	NA	0.8
Hasta 500	4	4	5	5	6	5	NA	4	0.75
Hasta 700	4	4	6	7	7	5	NA	4	0.75
Hasta 1000	4	5	7	8	9	5	3	5	0.75
Hasta 1500	4	5	8	9	11	5	4	5	0.7
Hasta 2000	4	5	8	10	13	8	5	6	0.65
Mas de 3000	4	5	9	14	Libre	10	5	6	0.5

Nota  
 (1) La sección vial mínima será la medida que resulte al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle o avenida.  
 Para el caso de predios en esquina, se podrá incrementar el coeficiente de ocupación del suelo (COS) hasta un 20% del señalado en la Tabla.

## NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

TABLA 1.1

ABASTO Y ALMACENAMIENTO	Central de Abastos	1 por cada 150 m <sup>2</sup> construidos
	Mercado	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
	Bodega de productos perecederos	1 por cada 200 m <sup>2</sup> construidos
	Bodega de productos no perecederos y bienes muebles	1 por cada 200 m <sup>2</sup> construidos
	Depósito y comercialización de combustible	1 por cada 200 m <sup>2</sup> de terreno
	Gasolineras y Verificentros	1 por cada 150 m <sup>2</sup> de terreno
	Estaciones de gas carburante	1 por cada 150 m <sup>2</sup> de terreno
	Rastros y frigoríficos	1 por cada 150 m <sup>2</sup> construidos
ADMINISTRACIÓN	Exhibición y ferias comerciales temporales	1 por cada 70 m <sup>2</sup> de terreno o de superficie ocupada
	Oficinas, despachos y consultorios mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos
	Representaciones oficiales, embajadas y oficinas consulares	1 por cada 100 m <sup>2</sup> construidos
<b>ESPACIOS ABIERTOS</b>		
	Bancos y casas de cambio mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos
	Plazas y explanadas	1 por cada 100 m <sup>2</sup> construidos
	Jardines y parques	1 por cada 1000 m <sup>2</sup> de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10,000 m <sup>2</sup> (más de 50 ha)
ENTRETENIMIENTO	Circos y ferias	1 por cada 70 m <sup>2</sup> de terreno
	Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cines, centros de convenciones	1 por cada 20 m <sup>2</sup> construidos

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 1.1

I. Cuando se hace referencia a vivienda o a metros cuadrados construidos, se considera la totalidad de la superficie construida cubierta de todos los niveles, excluyendo únicamente la destinada al estacionamiento, en su caso, las graderías se consideran como superficie construida;

II. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón;

III. La demanda de cajones de estacionamiento para los usos o destinos indicados en la Tabla, será por local o cuando el sumo de locales sea mayor a 80.00 m<sup>2</sup>;

IV. Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

V. Cuando el estacionamiento sea en “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m. de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con

discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m. y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio;

VII. El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m. para estacionamiento en batería o de 3.00 m. en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes;

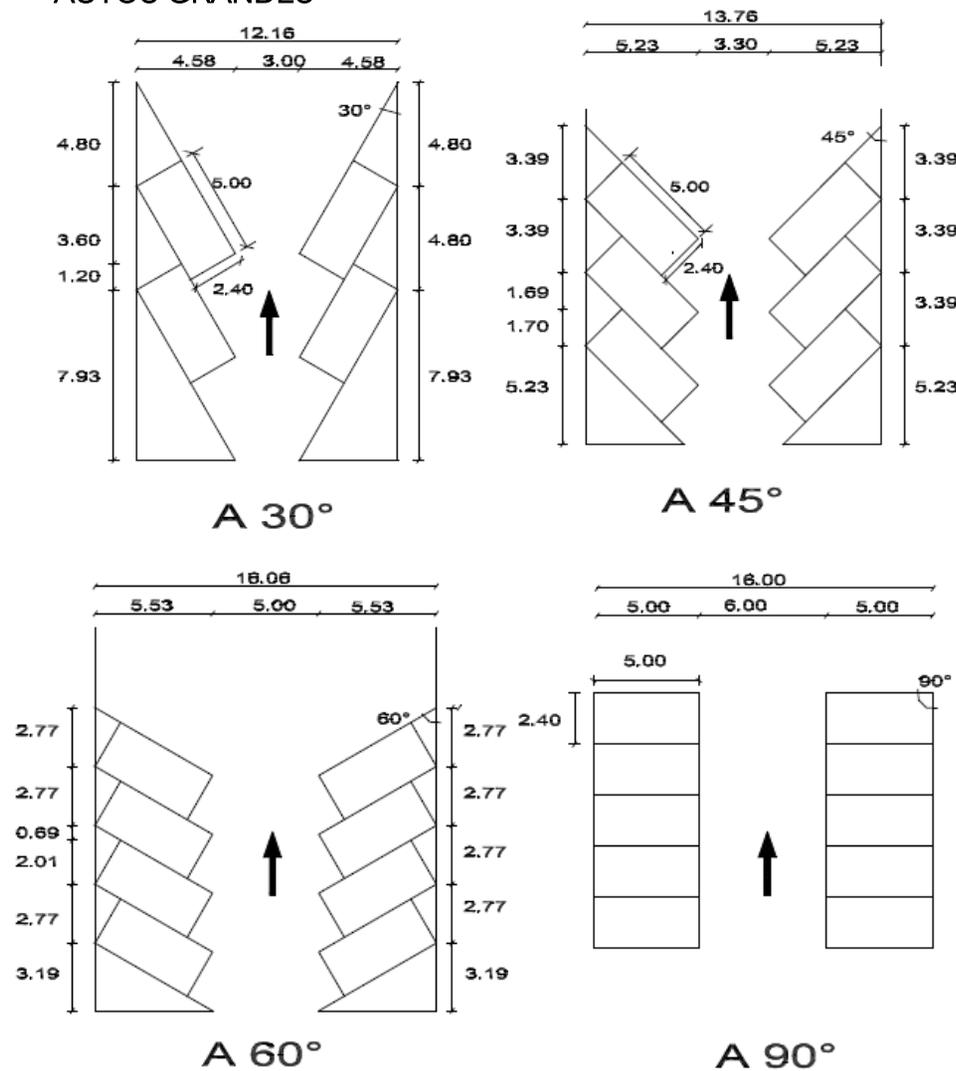
IX. No se permiten cajones de estacionamiento en rampas con pendiente mayor al 8%.

## 1.2 ESTACIONAMIENTOS

TABLA 1.2

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

FIGURA 1.1-A.  
AUTOS GRANDES



## CAPÍTULO 2

## HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

## 2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 m., excepto los casos que se señalen en la Tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen elevadores. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

TABLA 2.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (En m <sup>2</sup> o indicador mínimo)	Lado mínimo (En metros)	Altura mínima (En metros)	Obs.
<b>COMERCIAL</b>					
ABASTO Y ALMACENAMIENTO	Bodegas	9.00	2.60	2.70	
	Mercado: Puestos sin preparación de alimento	2.25	1.50	3.00	
	Puestos con preparación de alimento	3.00	1.50	3.00	
	Locales	6.00	2.00	2.50	
	Gasolineras con bombas de servicio al público	Pemex	Pemex	Pemex	

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (En m <sup>2</sup> o indicador mínimo)	Lado mínimo (En metros)	Altura mínima (En metros)	Obs.
ENTRETENIMIENTO	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto, centros de convenciones Hasta 250 concurrentes	0.50 m <sup>2</sup> /persona 1.75 m <sup>3</sup> /persona	0.45 m / asiento	2.50	(g, h, j)
	Más de 250 concurrentes	0.70 m <sup>2</sup> /persona 3.00 m <sup>3</sup> /persona	0.50 m / asiento	3.00	
<b>SERVICIOS</b>					
ADMINISTRACION (bancos, casas de bolsa, casas de cambio y oficinas privadas y públicas)	Suma de áreas de trabajo en el mismo nivel:				(c)
	Hasta 250 m <sup>2</sup>	5.00 m <sup>2</sup> /empleado	-	2.30	
	de 251 a 2,500 m <sup>2</sup>	6.00 m <sup>2</sup> /empleado	-	2.50	
	de 2,501 a 5,000 m <sup>2</sup>	7.00 m <sup>2</sup> /empleado	-	2.70	
	más de 5,000 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup> /empleado	-	3.00	

## 2.2. ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El “Símbolo Internacional de “Accesibilidad” se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.

En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026- STPS y NOM-001-SSA.



## 2.3 ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN

### 2.3.1 VÍA PÚBLICA, ESPACIOS ABIERTOS, ÁREAS VERDES, PARQUES Y JARDINES

El proyecto, las obras y las concesiones en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

- a) Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetas no deben obstaculizar la libre circulación de las personas con discapacidad, en condiciones de seguridad;
- b) Las concesiones en vía pública no deben, impedir el paso a las personas con discapacidad;
- c) Las rampas en banquetas no deben constituir un riesgo para estas personas; y
- d) Tanto postes como el mobiliario urbano y los puestos fijos y semi-fijos deben ubicarse en la banqueta, de manera que no se impida el libre uso de la misma a las personas con discapacidad, de acuerdo a lo que se establece en: 2.1.2, 2.1.4 y 2.1.6.

### 2.3.2 CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m., los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a

una altura de 0.90 m. y otro a 0.75 m., medidos sobre el nivel de banqueta

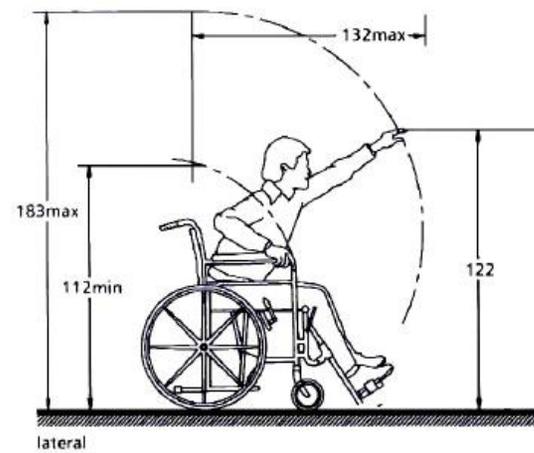
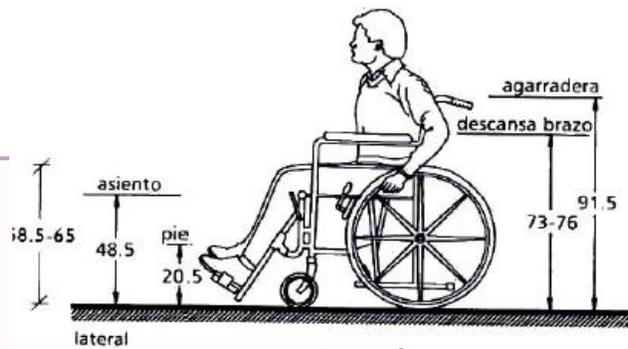
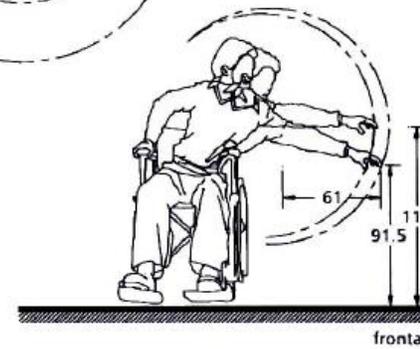
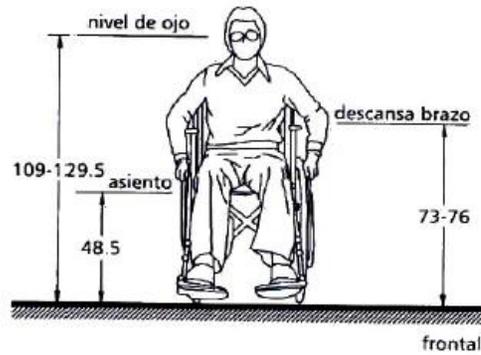
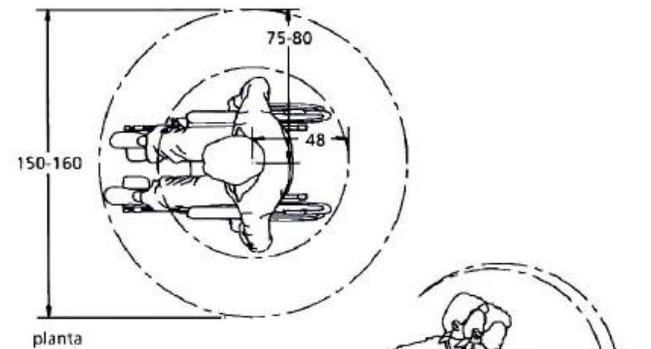
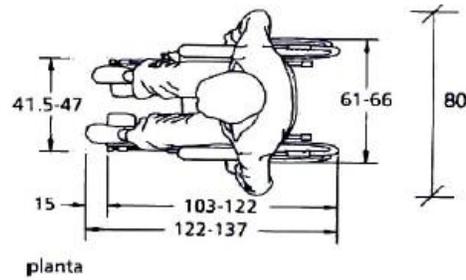
### **2.3.3 ÁREAS DE DESCANSO**

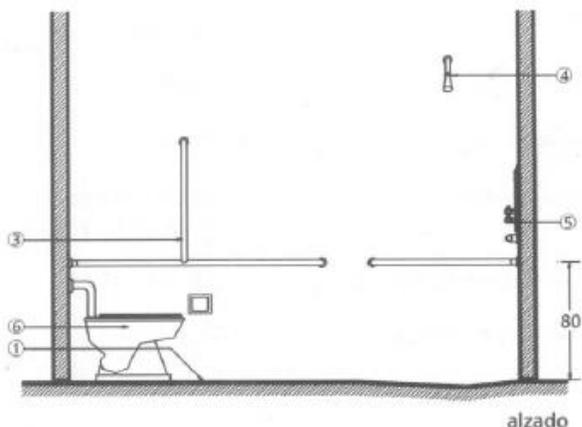
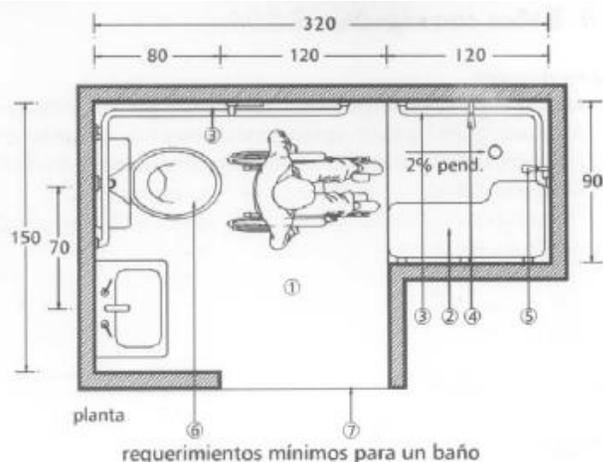
Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m. y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceros o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.

### **2.3.4 BANQUETAS**

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20 m. sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

FIGURAS ILUSTRATIVAS





**Especificaciones:**

1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Banca fija o plegadiza.
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono.
6. Wc colocado a 45 - 50 cm de altura.
7. Puerta con un ancho mínimo libre de 90 cm. Abatimiento hacia el exterior corrediza o con doble abatimiento.

### CAPÍTULO 3 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la Tabla 3.1.

**TABLA 3.1**

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MÍNIMA (En litros)
<b>Locales comerciales en general</b>	6 L/m <sup>2</sup> /día
<b>SERVICIOS</b>	
<b>Administración</b>	
<b>Oficinas de cualquier tipo</b>	50 L/persona/día
Otros servicios	100 L/trabajador/día

### 3.2 SERVICIOS SANITARIOS

#### 3.2.1 MUEBLES SANITARIOS.

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2.

**TABLA 3.2**

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
<b>SERVICIOS</b>				
<b>Administración y Servicios Financieros</b>				
Oficinas de Cualquier tipo	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	3	2	0
	Cada 200 adicionales o fracción	2	1	0
<b>Exhibiciones e información</b>				
Museos y Centros de Información	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0
<b>Entretenimiento</b>				
Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, centros de convenciones	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	0

### 3.2.2 DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA MUEBLES SANITARIOS

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la Tabla 3.3.

**TABLA 3.3**

Local	Mueble o accesorio	ancho	fondo
		(en m)	(en m)
Usos domésticos y baños en cuartos de hotel.	Excusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.80	0.80
Baños públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20
	Excusado para personas con discapacidad	1.70	1.70

### 3.4.2 ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURALES

#### 3.4.2.1 VENTANAS

Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

- I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%;
- II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local;

III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local;

IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local, excepto en industrias que será del 5%. El coeficiente de transmisibilidad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no debe ser inferior al 85%;

#### 3.4.2.2 PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL

Las disposiciones contenidas en este inciso se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar una área equivalente; estos patios tendrán como mínimo las proporciones establecidas en la Tabla 3.4, con dimensión mínima de 2.50 m. medida perpendicularmente al plano de la ventana sin considerar remetimientos.

**TABLA 3.4**

TIPO DE LOCAL	PROPORCIÓN MÍNIMA DEL PATIO DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN (con relación a la altura de los paramentos del patio)
Locales habitables	1 / 3
Locales complementarios e industria	1 / 4

### 3.4.3 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 3.5, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva

**TABLA 3.5**

<b>SERVICIOS</b>		
<b>Administración</b>		
Bancos, casas de bolsa y casas de cambio	Áreas y locales de trabajo	250 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Oficinas privadas y públicas	Quando sea preciso apreciar detalles	100 luxes
	Quando sea preciso apreciar detalles :	
	Toscas o burdos	200 luxes
	Medianos	300 luxes
	Muy finos	500 luxes
<b>Exhibiciones</b>		
Galerías de arte, museos, centros de exposiciones	Salas de exposición	250 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Centros de información	Salas de lectura	250 luxes
<b>Entretenimiento y Recreación social</b>		
<b>Espectáculos y reuniones</b>		
	Salas durante la función	1 lux
	Iluminación de emergencia	25 luxes
	Salas durante los intermedios	50 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
	Emergencia en circulaciones y sanitarios	30 luxes
<b>ESPACIOS ABIERTOS</b>		
Plazas y explanadas	Circulaciones	75 luxes
Parques y jardines	Estacionamientos	30 luxes

### 3.4.5 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los locales indicados en la Tabla 3.7, deben tener iluminación de emergencia en los porcentajes mínimos que en ella se establecen.

**TABLA 3.7**

TIPOS DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACION DE EMERGENCIA ( en por ciento)
<b>Exhibiciones</b>		
Galerías de arte, museos y salas de exposición de más de 40 m <sup>2</sup> construidos	Circulaciones y servicios	10

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.7

- I. El proyecto debe prever que estas áreas correspondan a las zonas prioritarias que permitan el desalojo normal en condiciones de seguridad;
- II. Cuando no exista una planta de emergencia propia, se deben instalar sistemas automáticos e independientes que permitan el funcionamiento y la iluminación de las áreas prioritarias; y
- III. En todos los géneros de edificios de más de 5 niveles, con excepción de las de uso habitacional, se debe alimentar con circuitos de emergencia al menos un 10% del total de la carga eléctrica de iluminación y fuerza que permita la operación de los vestíbulos, baños, circulaciones horizontales y verticales, incluyendo elevadores y áreas de resguardo.

## CAPÍTULO 4 COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

### 4.1 ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

En el diseño y en la construcción de los elementos de comunicación se debe cumplir con las disposiciones que se establecen en este capítulo, y en su caso, con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-026-STPS, “Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías” y NOM-001-SSA “Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud”.

Adicionalmente a lo dispuesto en este subcapítulo, se debe observar lo establecido en 4.2 (Rutas de evacuación y salidas de emergencia).

#### 4.1.1 PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m. y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
Oficinas privadas y públicas	Acceso principal	0.90
Exhibiciones (museos, galerías, etc.)	Acceso principal	1.20

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 4.1

- I. En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50 m. de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.
- II. Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática.
- III. Cuando se utilicen puertas giratorias o de torniquete, el vestíbulo debe contar una puerta convencional al lado destinada a las personas con discapacidad.
- IV. Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con mayor número de ocupantes sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla;
- V. Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados.
- VI. Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben contar con protecciones o estar

señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

## 4.2 RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

II. Se evitará que los tramos componentes de una ruta de evacuación, ya sea circulaciones horizontales o verticales, cuando están confinados o cuando tengan aberturas al exterior, funcionen como tiros de aire que provoquen la propagación del fuego. En casos especiales se permitirá la inyección inducida de aire en el sentido contrario al flujo del desalojo de personal que garantice la ventilación necesaria;

III. Los acabados de los pisos de las rutas de evacuación serán de materiales incombustibles y antiderrapantes;

IV. Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20 m. o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACION", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubicarán a una altura mínima de 2.20 m. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura hasta una distancia de 20 m. En edificios de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20 m. sobre el nivel del piso, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS

IV. En su caso, las puertas de vidrio que se utilicen en las salidas de emergencia deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI.

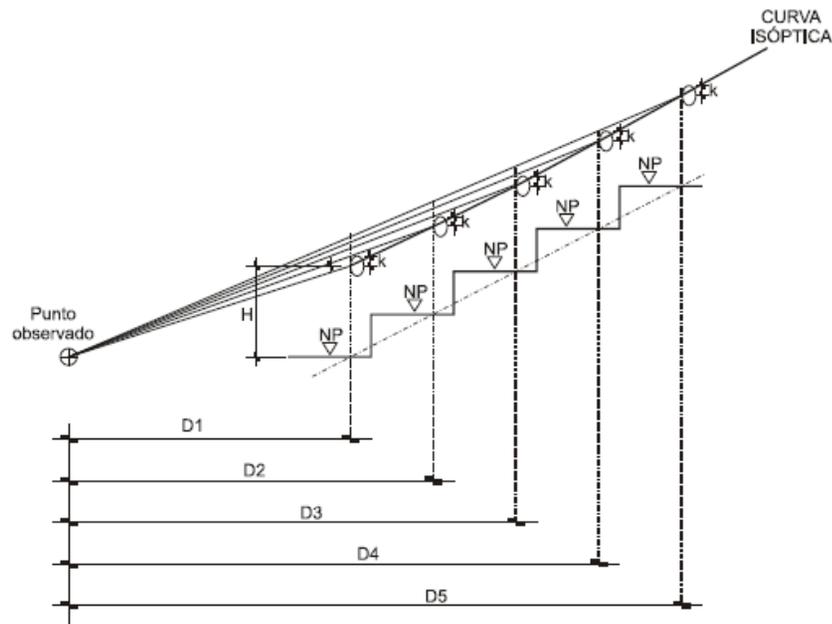
## 4.3 VISIBILIDAD

Las condiciones mínimas de visibilidad se obtendrán mediante métodos matemáticos o de trazo gráfico a partir de las visuales entre los ojos del espectador, él o los puntos más desfavorables del área o plano observados y las cabezas de los espectadores o asistentes que se encuentren frente o al lado suyo, según sea el caso.

Para asegurar condiciones de igual visibilidad para un grupo de espectadores por encima de la cabeza de los demás, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran los espectadores. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical.

En edificaciones que alberguen filas o gradas de más de 20.00 m. de ancho, se debe estudiar la correcta visibilidad de los espectadores en sentido horizontal por medio de la Isóptica Horizontal, previendo así los movimientos hacia delante de los espectadores situados a un lado del espectador, especialmente los ubicados en las primeras filas.

FIGURA 4.1 TRAZO DE LA ISÓPTICA (Ilustrativa)



#### 4.4 CONTROL DE RUIDO Y AUDICIÓN

I. Los equipos de bombeo, de generación y de transformación eléctrica y la maquinaria en general, que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 m. en el exterior del predio, deben estar aislados en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora a dicho valor;

II. Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles deben estar aislados acústicamente. El sistema constructivo y

el aislamiento debe ser capaz de reducir la intensidad sonora, por los menos a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección fuera de los linderos del predio del establecimiento, y

III. En los locales destinados a auditorios, espectáculos, actos de culto y en general centros de reunión de más de 500 personas en las que la actividad fundamental sea auditiva, se presentará un estudio que indique las consideraciones de diseño que garanticen la condición de audición adecuada para todos los usuarios.

#### 4.5.5.1.1 DETECTORES DE HUMO.

Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional, deben contar al menos con un detector de este tipo, asociado a una alarma sonora.

Las edificaciones de grado de riesgo alto de uso no habitacional deben contar con un sistema de detección de incendios en cada zona de riesgo aislada, en las cuales se colocará como mínimo un detector de este tipo por cada 80.00 m<sup>2</sup> de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de detectores. Estas medidas pueden aumentarse o disminuirse previo estudio que considere la altura del techo o plafond y la velocidad estimada de desarrollo y propagación del fuego. Se admitirá el uso de detectores de humo que operen bajo los principios de ionización y/o de funcionamiento fotoelectrónico. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.

Características de los sistemas de detección de incendios por presencia de humo:

- I. Los detectores deben contar con un sistema de supervisión automático que permita verificar su funcionamiento sin necesidad de desmontarlos;
- II. Activar una alarma sonora o dos sistemas de alarmas visuales y sonoras en caso de riesgo alto;
- III. Dicho sistema en edificaciones con grado de riesgo alto debe permitir la localización de la

señal de alarma por medio de un tablero o monitor en algún módulo de vigilancia;

IV. Debe funcionar por medio de suministro de energía eléctrica de corriente alterna preferente y contar con un respaldo de baterías; y

V. La canalización eléctrica para el cableado de control será a prueba de explosión.

## 6.1 INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

### 6.1.2 INSTALACIONES HIDRAULICAS

I. La salida de los tinacos debe ubicarse a una altura de por lo menos 2 m. por arriba

de la salida o regadera o mueble sanitario más alto de la edificación. Los tinacos deben cumplir la Norma mexicana NMX-C-374- ONNCCE “Industria de la construcción - Tinacos prefabricados especificaciones y métodos de prueba”;

II. Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y

sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras;

IV. Los excusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable;

V. Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable;

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben tener llaves de cierre automático;

### 6.1.3 INSTALACIONES DE DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO

Las edificaciones que requieran de estudio de impacto urbano o urbano ambiental y las instalaciones públicas de infraestructura hidráulica y sanitaria estarán sujetas a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe la Administración y lo contenido en el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal y, en su caso, a las Normas Oficiales Mexicanas

aplicables. Estas edificaciones deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo.

En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales.

#### 6.1.3.2 LÍNEAS DE DRENAJE

I. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación

hacia fuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables;

II. Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m. por cada 100 m<sup>2</sup> o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea;

VI. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su

profundidad: de 0.40 X 0.60 m. para una profundidad de hasta 1.00 m., de 0.50 X 0.70 m. para profundidades de 1.00 a 2.00m. y de 0.60 X 0.80 m. para profundidades mayores a 2.00 m., y

VII. Los registros deben tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético.

### 6.1.3.3 DESCARGAS AL EXTERIOR

I. En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, la Administración autorizará el uso de fosas sépticas de transformación rápida que cumplan con la Norma Oficial Mexicana correspondiente, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios;

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE URUAPAN

### TÍTULO IV

#### TIPOS DE CONSTRUCCIONES

#### CAPÍTULO I

#### POR SUS FUENTES DE RECURSOS Y GÉNERO

**ARTÍCULO 11.-** Las obras del sector público son las que realizan las dependencias o entidades de la Federación, el Estado o los ayuntamientos o en forma bipartita o tripartita de recursos entre ellos.

**ARTÍCULO 12.-** Este tipo de obras están determinadas como Equipamiento Urbano. El Sistema de Equipamiento Urbano y los géneros para cada uno de los subsistemas que lo conforman son los siguientes:

- I. **Educación:** Jardín de niños, centro de desarrollo infantil, centro de atención preventiva de educación preescolar, escuela especial, escuela primaria, centro de capacitación para el trabajo, tele secundaria, secundaria general, secundaria técnica, preparatoria general, preparatoria por cooperación, centros de

estudios de bachillerato, institutos tecnológicos, universidades.

V. **Comercio:** Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas), mercado, comercio o lechería públicos,

- I. tienda rural o regional, tienda o centro comercial y farmacia;

VII. **Comunicaciones:** Agencia de correos, sucursal de correos, centro integral de servicios, administración de correos, centro postal automatizado, oficina telefónica o radiofónica, administración telegráfica, centro de servicios integrados, unidad remota de líneas, central digital, centro

- I. de trabajo y oficina comercial;

IX. **Recreación:** Plaza cívica, juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio, parque urbano, área de ferias y

- I. exposiciones, sala de cine y espectáculos deportivos;

#### CAPÍTULO XII

#### JARDINERÍA

**ARTÍCULO 186.-** Los proyectos relacionados a Jardinería en Centros

Recreativos, Deportivos y Áreas Verdes mayores a 2,500 metros

cuadrados, serán diseñados considerando el abasto de agua. Para autorizar su construcción se requiere la factibilidad de servicio de agua emitido por el organismo operador de agua correspondiente y resolución en materia de impacto ambiental, emitido por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA) y/o Secretaría de Medio Ambiente

- I. Recursos Naturales (SEMARNAT), según la competencia.

<sup>10</sup> PDUCCPU (actualización parcial, 2011). Proyecto terminado, 10 de enero, 2011.



## ASPECTO FÍSICO

## DATOS GENERALES DE URUAPAN, MICHOACÁN<sup>11</sup>



República Mexicana.



Estado de Michoacán.

Uruapan fue un pueblo prehispánico habitado principalmente por tarascos. Se han localizado abundantes restos arqueológicos que no han sido estudiados, con excepción del Lienzo de Jucutacato, que se encontró en la comunidad de Jicalán y que es el documento más antiguo para el estudio de la historia de Michoacán.

Por el año 1400 fue conquistado y anexado al triunvirato de los señores de Pátzcuaro, Tzitzuntzan e Ihuatzio.

A la llegada de los españoles y ante la inminente conquista del reino tarasco, el último calzonci se refugió en Uruapan, motivo por el cual los extranjeros llegaron a este lugar en 1522.

El 25 de agosto de 1524 fue entregado en encomienda a Don Francisco de Villegas. Posteriormente fue evangelizado por los franciscanos, considerándose a Fray Juan de San Miguel, fundador de la ciudad, por su obra urbanística iniciada en 1534. En 1540 se establece como República de Indios.

En 1754 el curato de Uruapan se componía de tres pueblos: San Francisco Xicalán, con 60 indios e indias y 3 familias de mulatos y una de color quebrado, San Francisco Jucutacato, con 100 vecinos indios, indias y 2 familias de color quebrado

y San Lorenzo, con 75 indios e indias. Además se formaba por una ranchería llamada Tiamba (compuesta por 20 mulatos), la hacienda de Carasa (con 30 personas donde sólo el dueño era español) y San Marcos, con 30 habitantes, todos ellos mulatos. La cabecera del curato era el pueblo de San Francisco de Uruapan y se componía de 6 barrios con 600 indios e indias, 500 familias "de gente de razón" y 300 familias de gentes de color quebrado, negros, mulatos, lobos y coyotes.

En 1822 cuenta ya con Ayuntamiento Constitucional, y en 1825, el 15 de marzo, se constituye cabecera de partido y subdelegación. Se constituye en Municipio por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831. Por la importancia que tuvo durante la guerra de independencia, el 28 de noviembre de 1858, se le da la nominación de Ciudad del Progreso.

El 24 de noviembre de 1863 se decreta el traslado de la capital del Estado a la ciudad de Uruapan, ante el asedio del ejército francés sobre la ciudad de Morelia, manteniendo esta posición hasta el 18 de febrero de 1867.

Se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1,620 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan, al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes. Su distancia a la capital del Estado es de 120 km.



Área amarilla municipio Uruapan, Michoacán

<sup>11</sup><http://michoacan-mexico.com/>



"De la Inmaculada Concepción" imagen tomada por Edgar H. el 15 de marzo del 2019



"Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, Eduardo Ruiz" imagen tomada de <http://casadelvirrey.blogspot.com/>



Músicos en "Parque Nacional Barranca del Cupatitzio", imagen tomada de <https://www.flickr.com/photos/strudelt/5326569216/in/photostream/>



"La Huatápera" Primer hospital en Latinoamérica. Actualmente Museo de los Cuatro Pueblos Indios. Foto por: Julio Márquez.



"Mercado de antojitos" imagen tomada de <http://michoacan.travel/>



Vista aérea de Plaza Mártires en Uruapan.

La superficie de URUAPAN es de 1014.34 km<sup>2</sup> y representa 1.62 por ciento del total del Estado. Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal, y los cerros de Charanda, la Cruz, Jicalán y Magdalena. Su hidrografía se constituye por el río Cupatitzio, las presa Caltzontzin, Salto Escondido y Cupatitzio y la cascada conocida como La Tzaráracua. El clima es templado y tropical con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1, 759. 3, milímetros y temperaturas que oscilan entre 8. 0 a 37. 5 grados centígrados.

### Principales ecosistemas

En el municipio domina el bosque mixto, con pino y encino, y el bosque tropical deciduo, con parota, guaje, cascalote y cirrián. Su fauna se conforma principalmente por coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tlacuache, conejo, pato, torcaza y chachalaca.<sup>12</sup>



Ecosistema de Uruapan, Michoacán



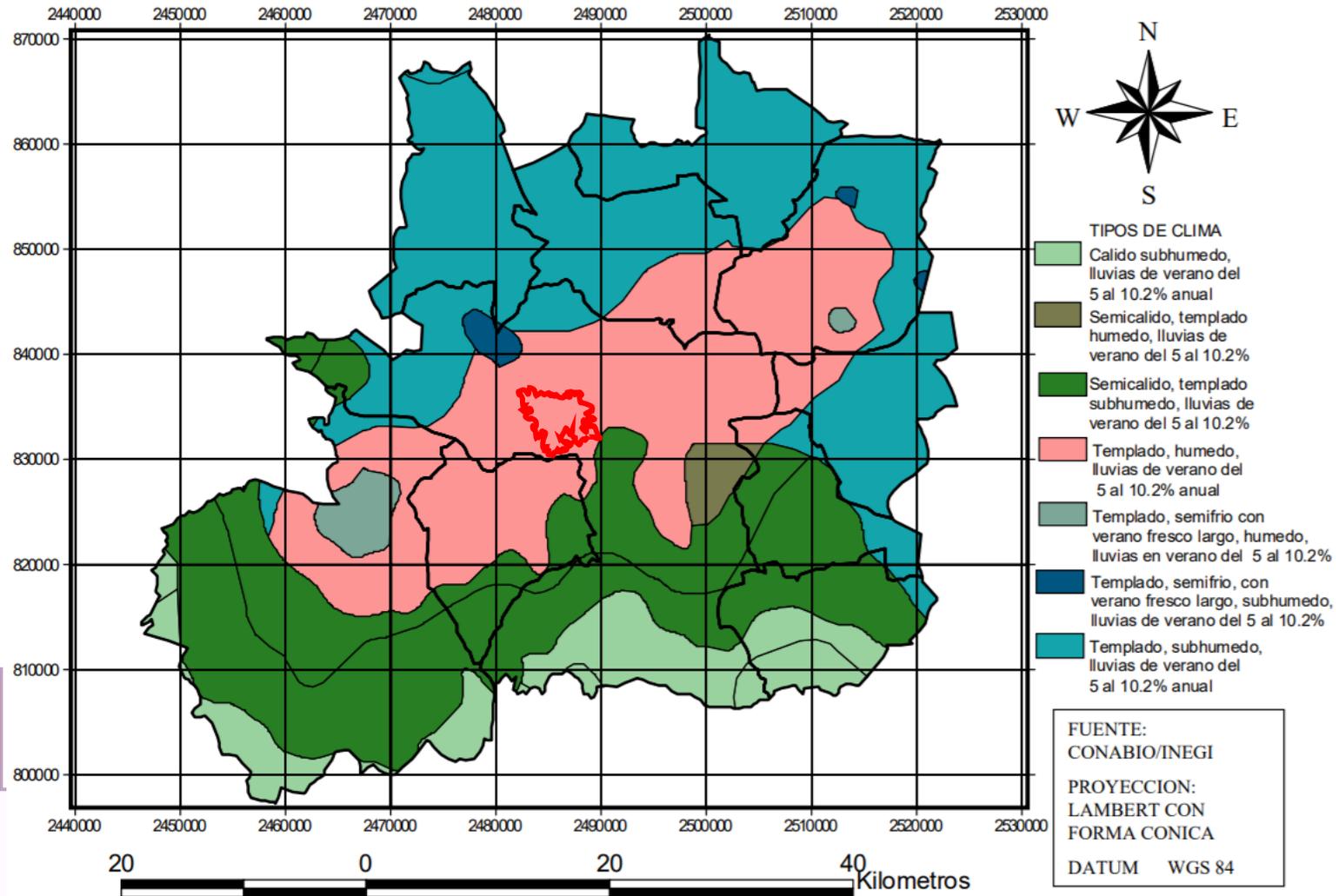
Uruapan, Michoacán



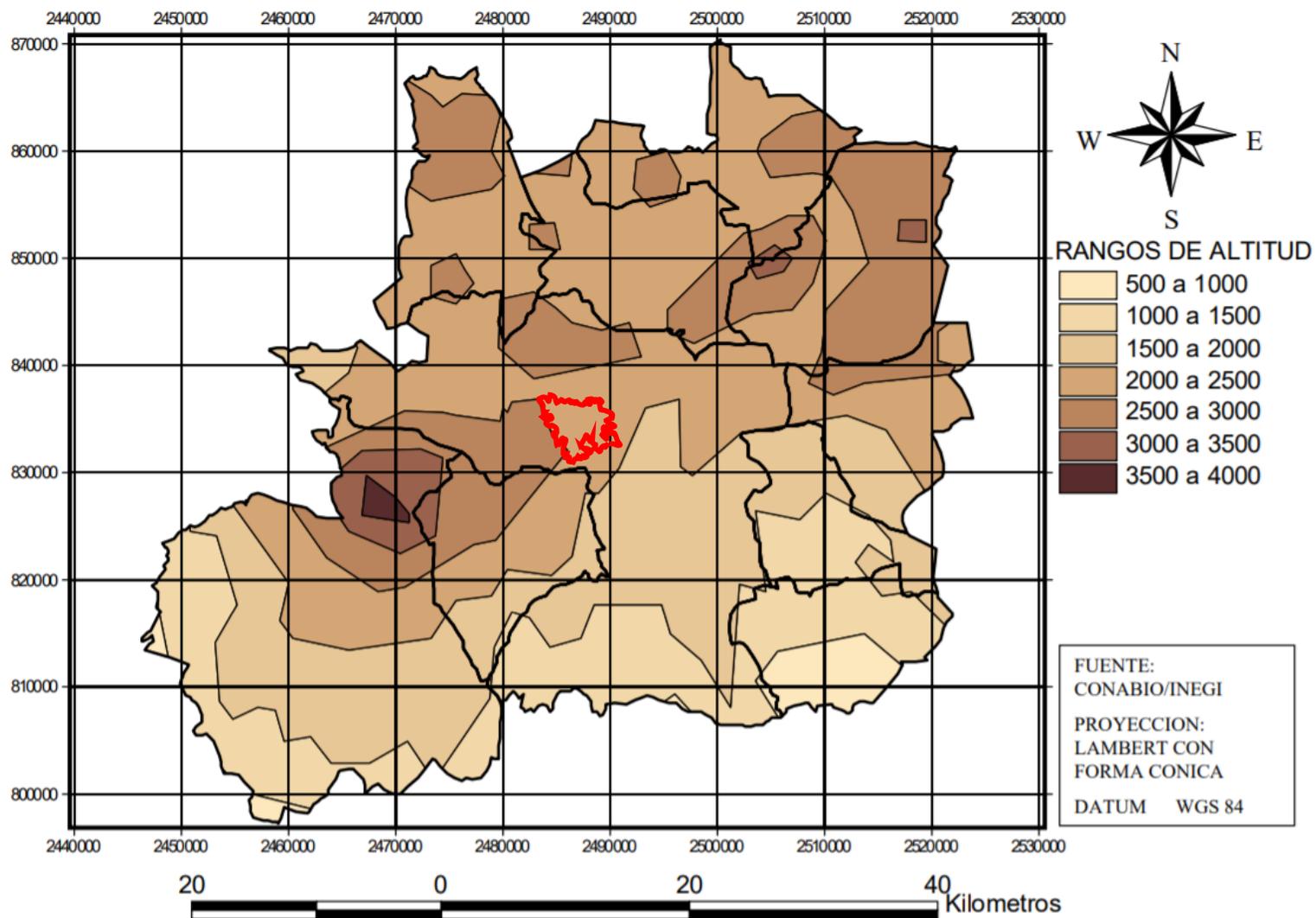
Fauna en Uruapan, Michoacán

<sup>12</sup><http://inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html>

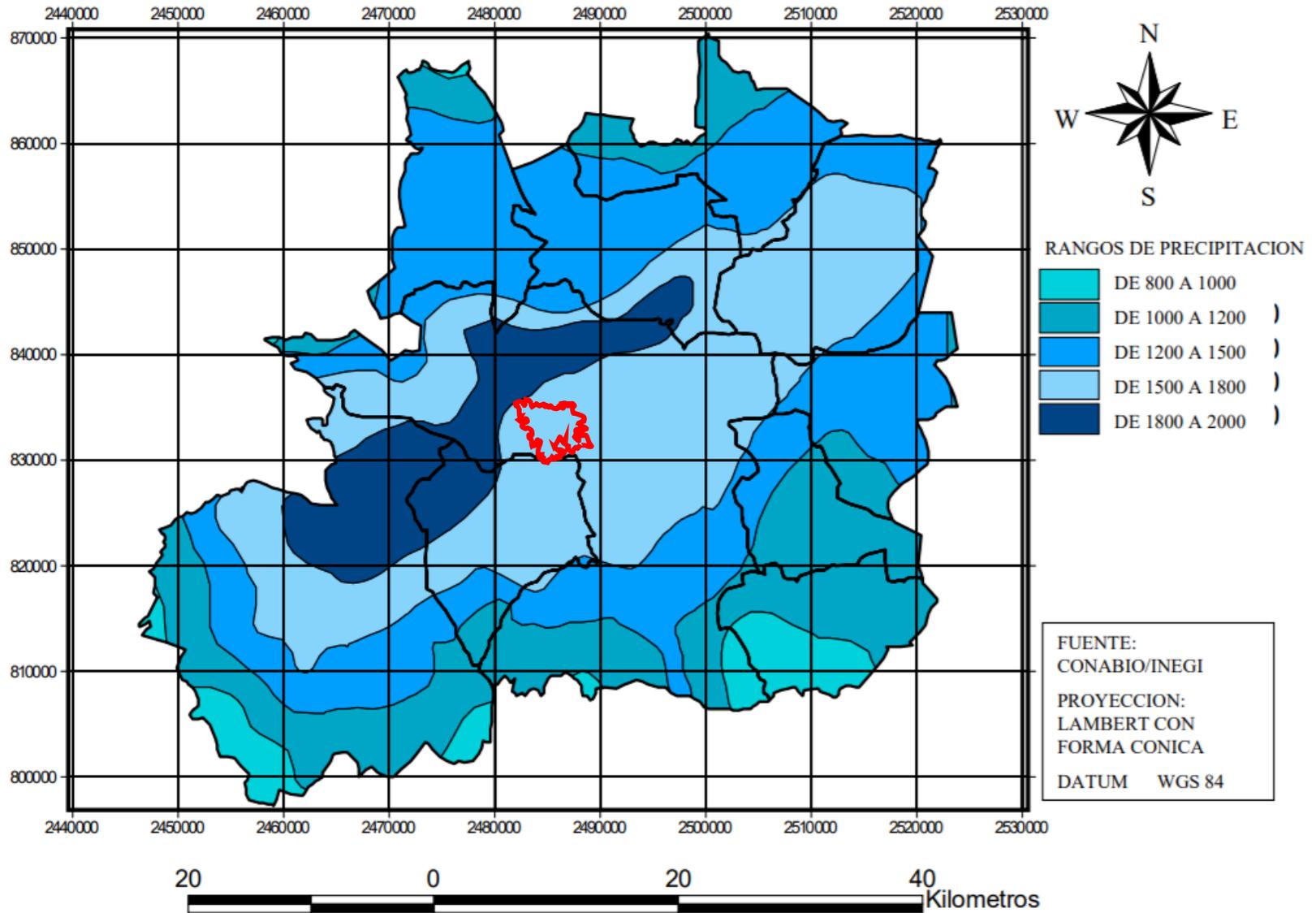
## CLIMA URUAPAN



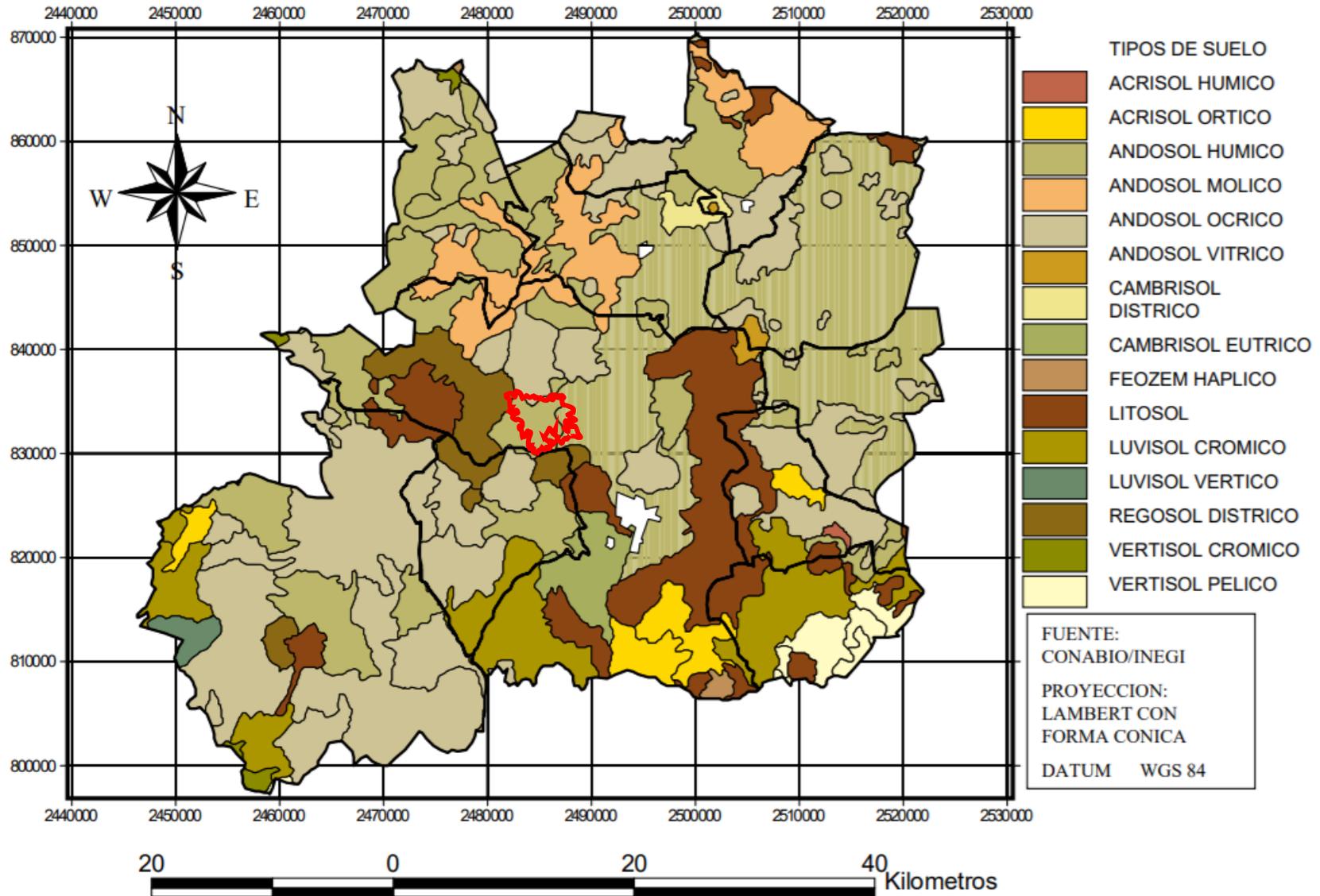
## RANGOS DE ALTITUD URUAPAN



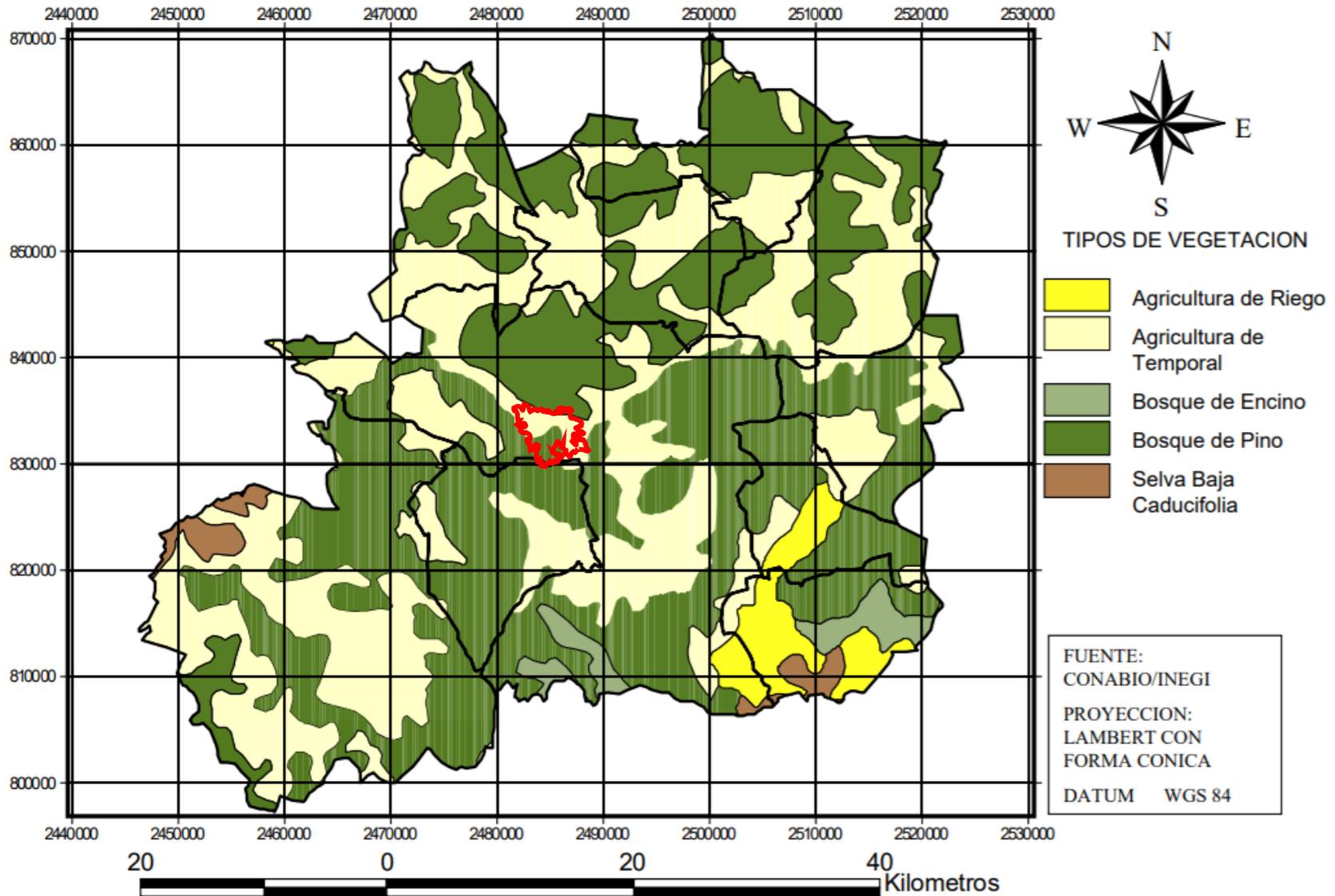
## PRECIPITACION URUAPAN



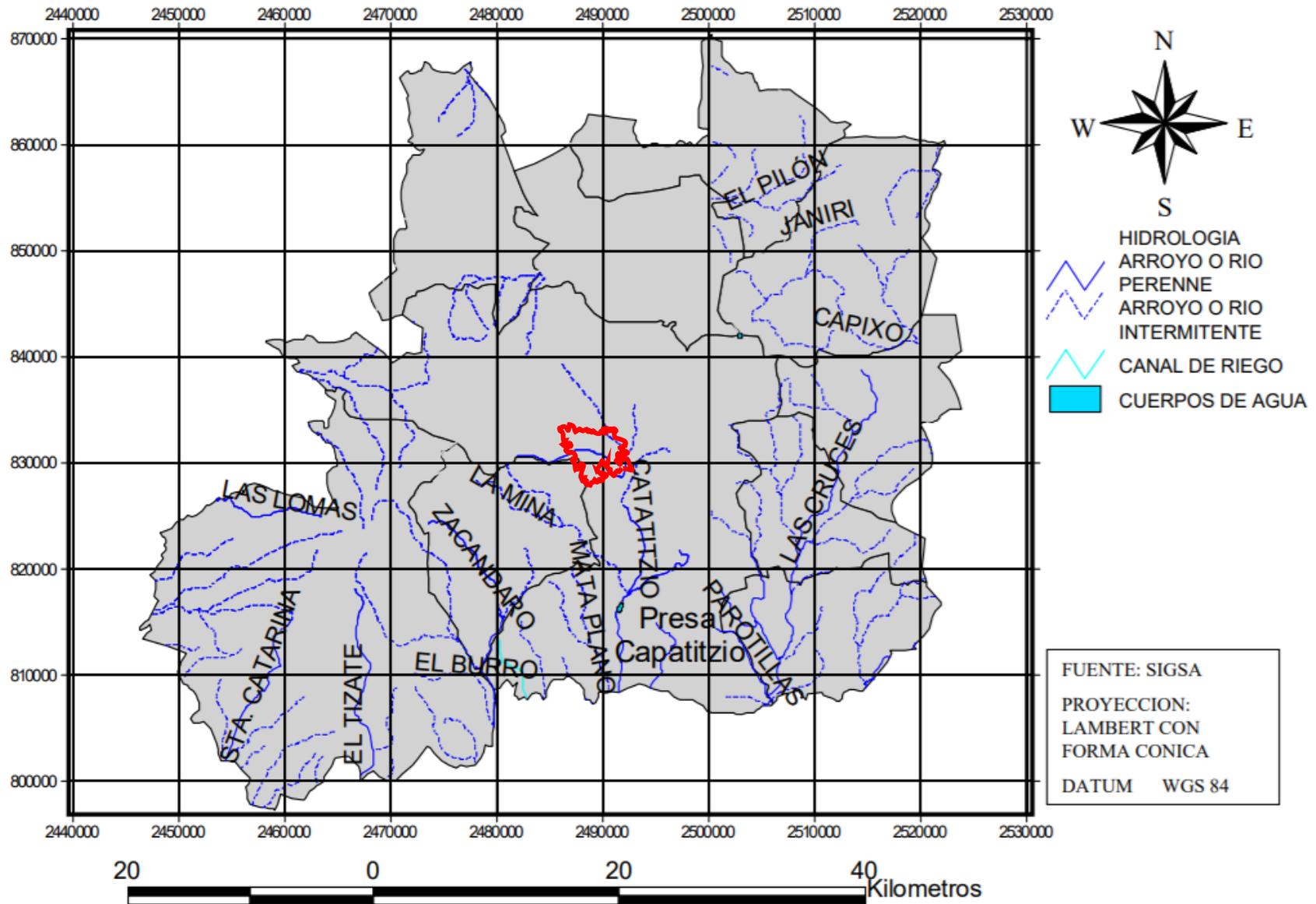
SUELOS URUAPAN



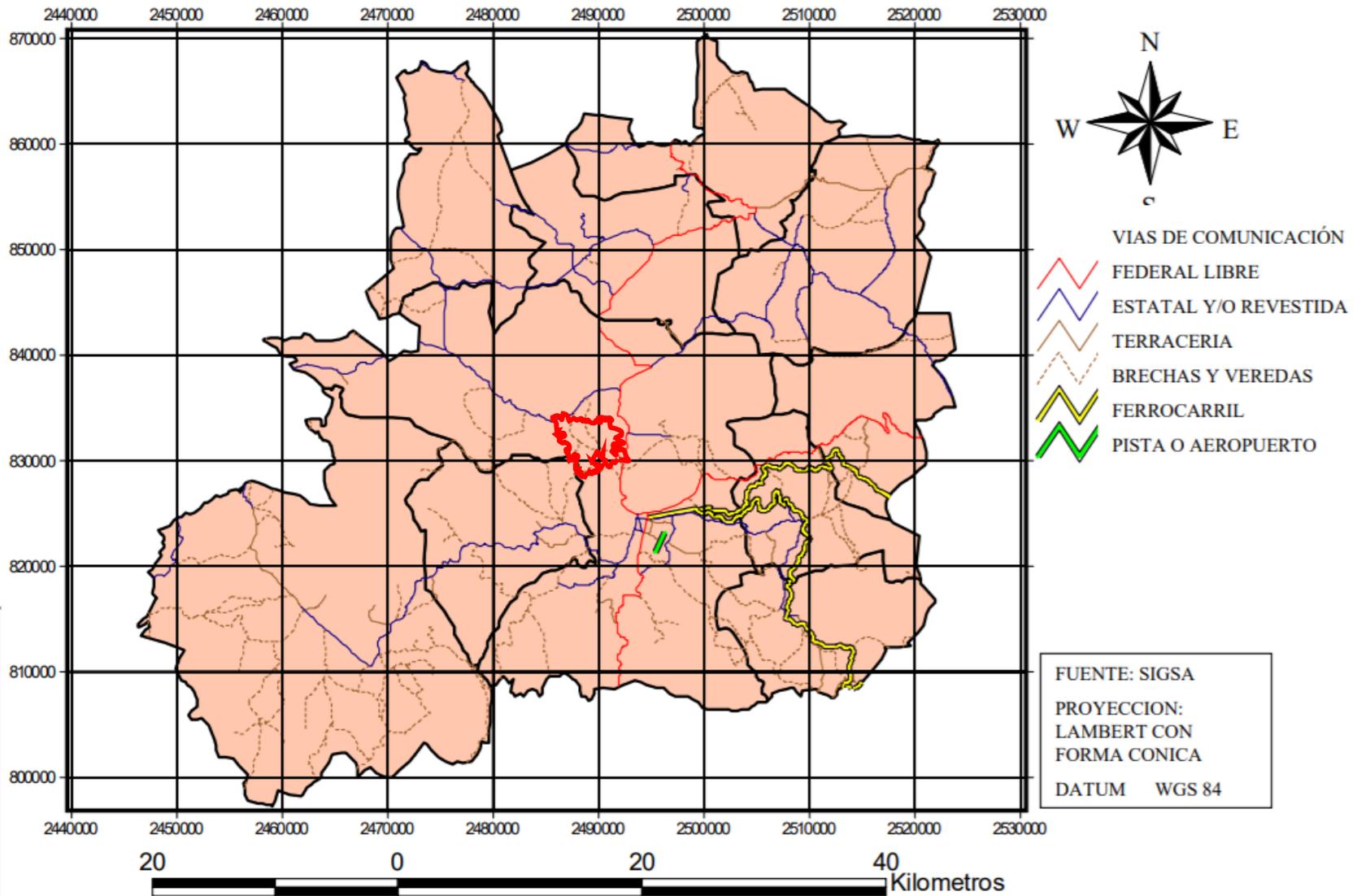
## VEGETACION URUAPAN



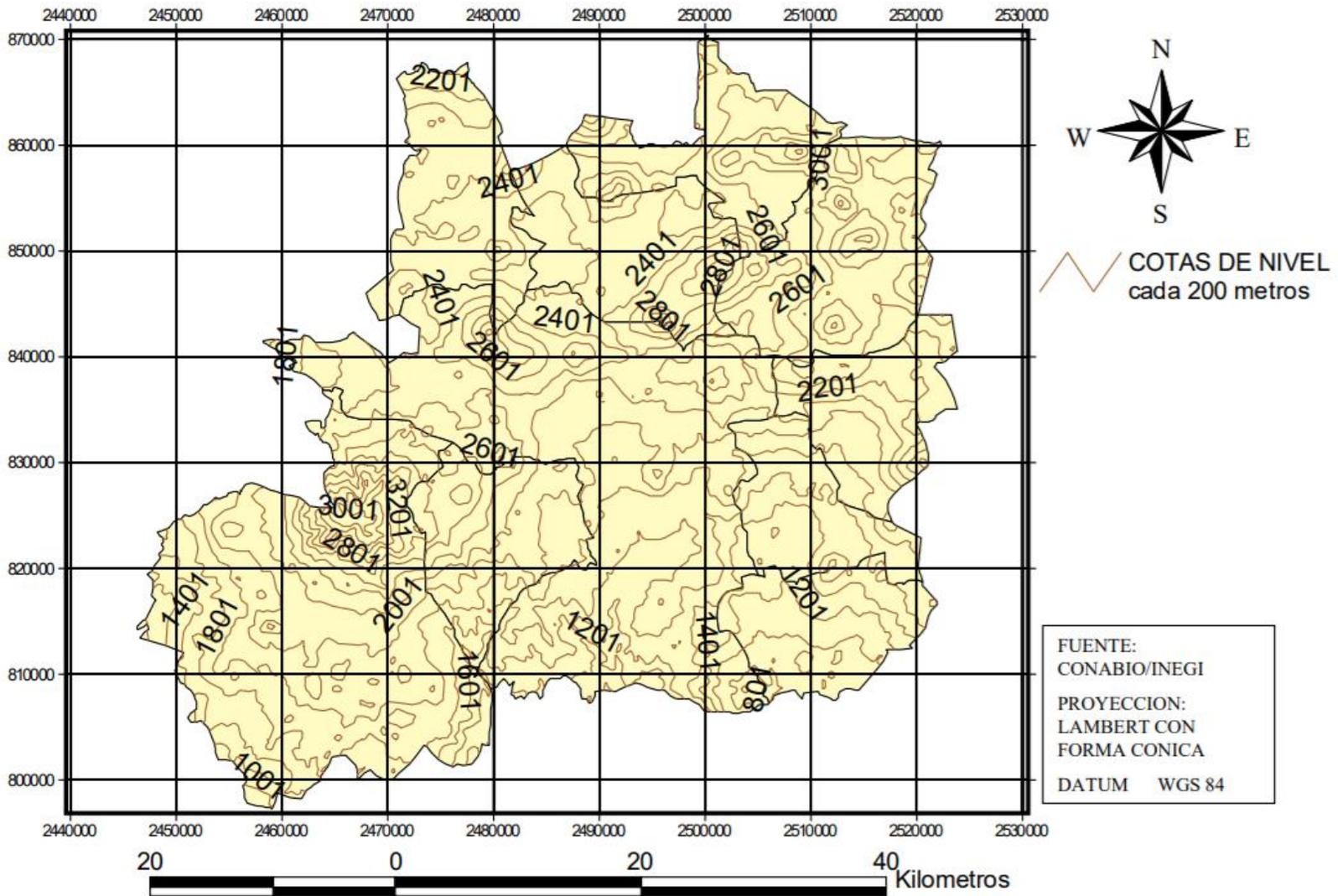
## HIDROLOGIA URUAPAN



## VÍAS DE COMUNICACIÓN DE URUAPAN

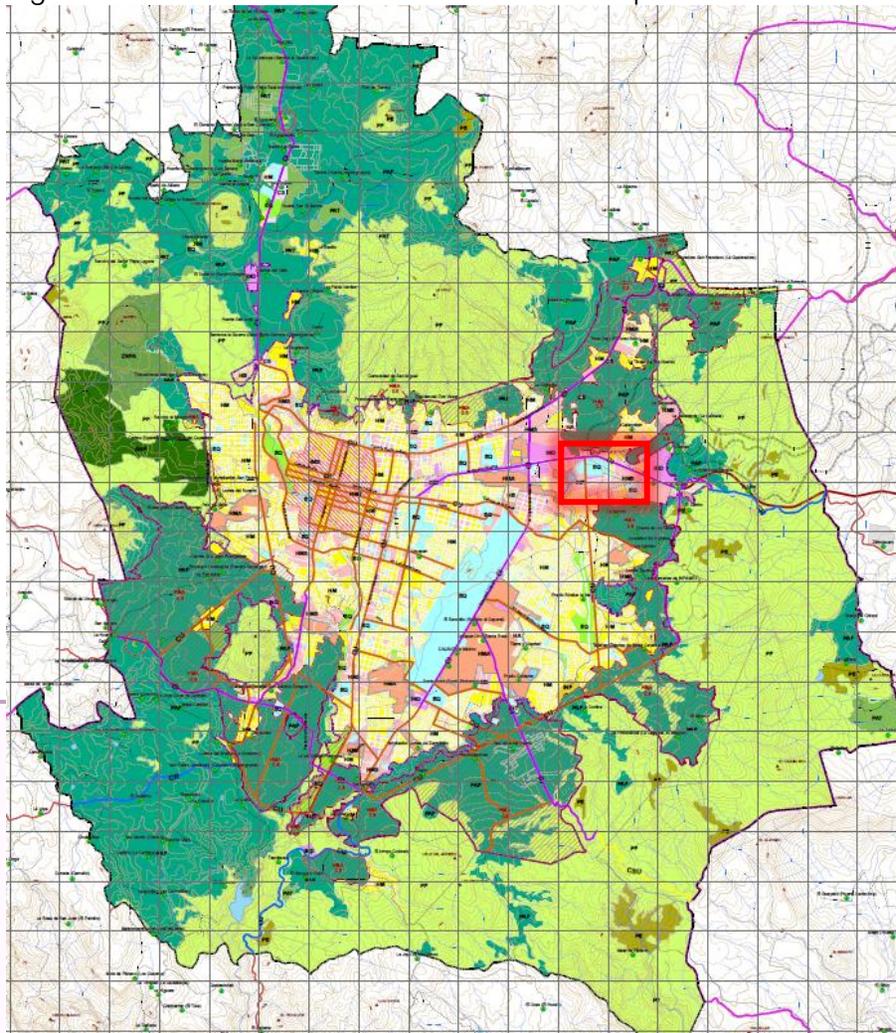


## TOPOGRAFÍA URUAPAN

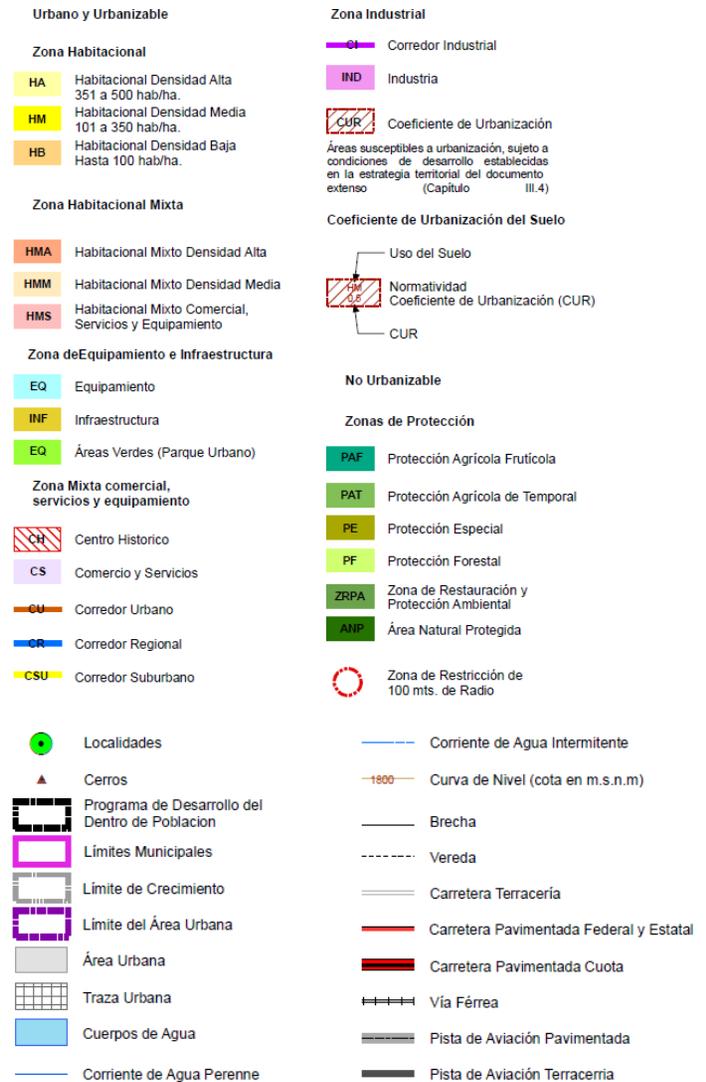


## Determinación del terreno.

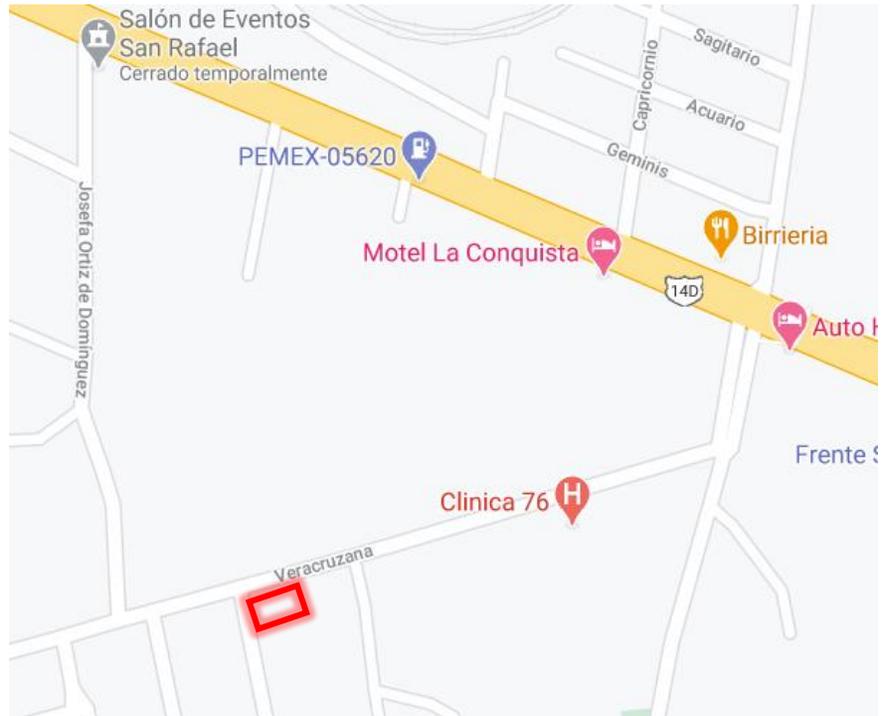
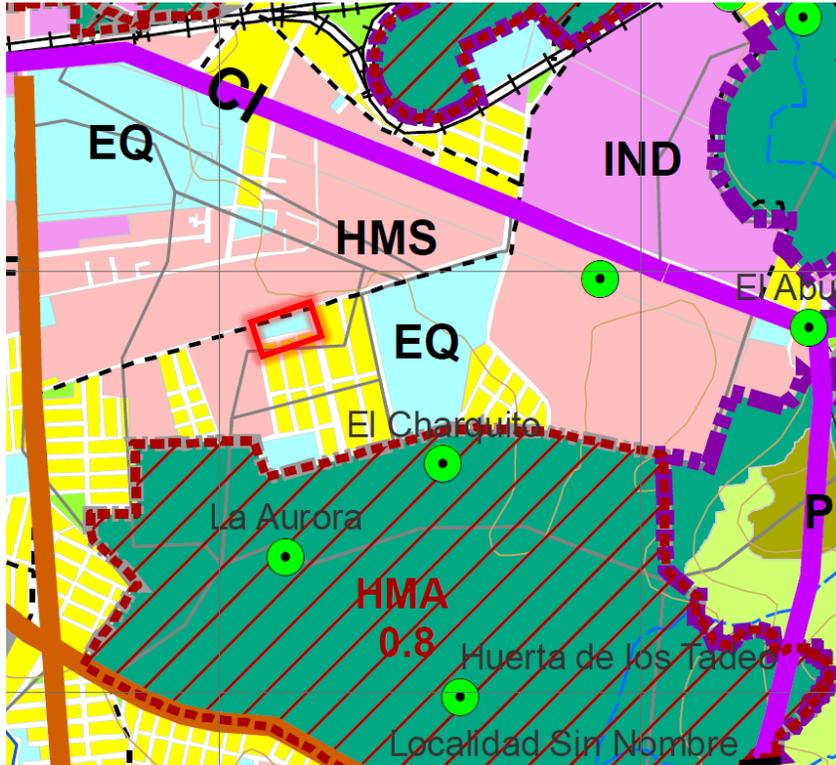
El terreno se determina mediante el análisis de uso de suelos de acuerdo al PDU Programa de Desarrollo Urbano de Uruapan vigente del año 2011 al 2033. Considerando que debe ser ubicado en alguna área de donación por petición de presidencia.



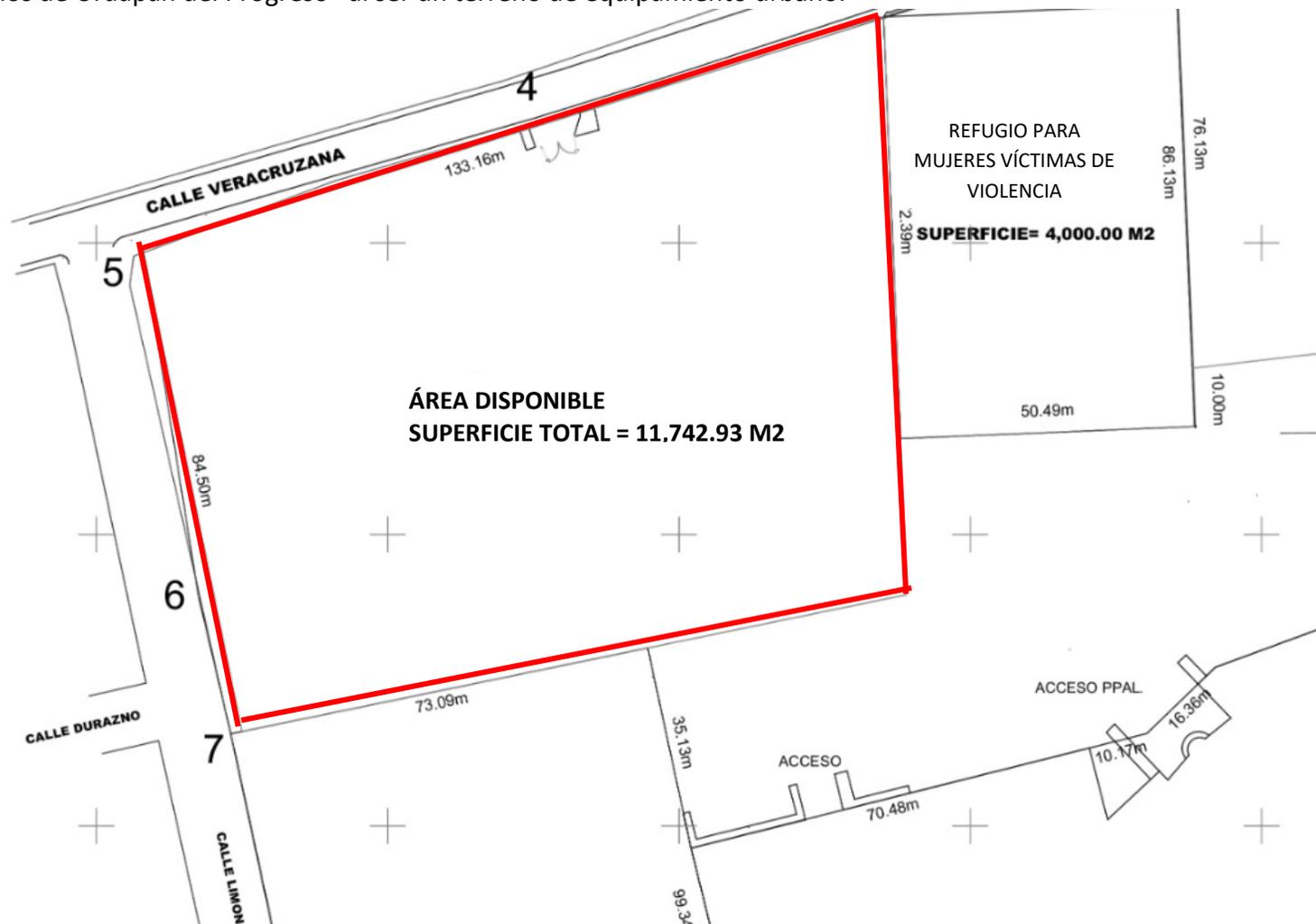
Mapa Uso de suelos de Uruapan del Progreso.



Selección y ubicación del terreno en área de donación



El terreno elegido fue considerándose los M2 que se determinaron ocupar mediante el programa arquitectónico, se analizó la zona de la ubicación y se ve como punto a favor que el proyecto se ubique cerca al refugio de mujeres víctimas de violencia además de que se cumple con ser un área de donación del municipio de Uruapan comprobándose con el anterior plano mencionado "Mapa Uso de suelos de Uruapan del Progreso" al ser un terreno de equipamiento urbano.



El terreno se encuentra ubicado en esquina Ubicado en la calle principal Veracruzana donde se cuenta con servicio de transporte urbano ruta 7, cuenta con todos los servicios como son: agua, luz y drenaje.



Calle Veracruzana



Calle Limón

La calle secundaria de nombre Limón cuenta con los mismos servicios como son: agua, luz y drenaje; excepto que esta no se encuentra pavimentada por lo que se propondrá este mejoramiento.



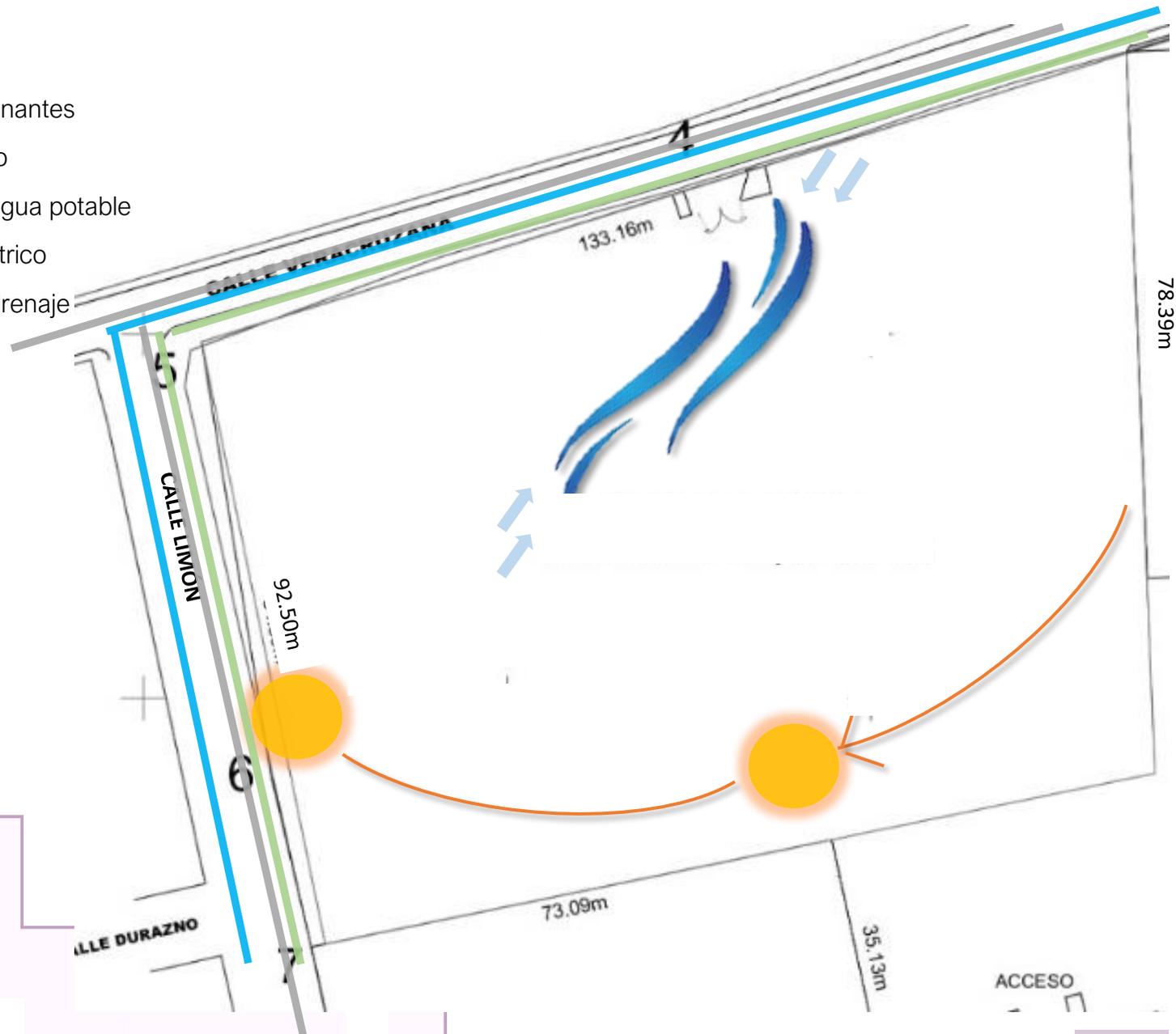
Calle Limón, vista panorámica desde Norte.



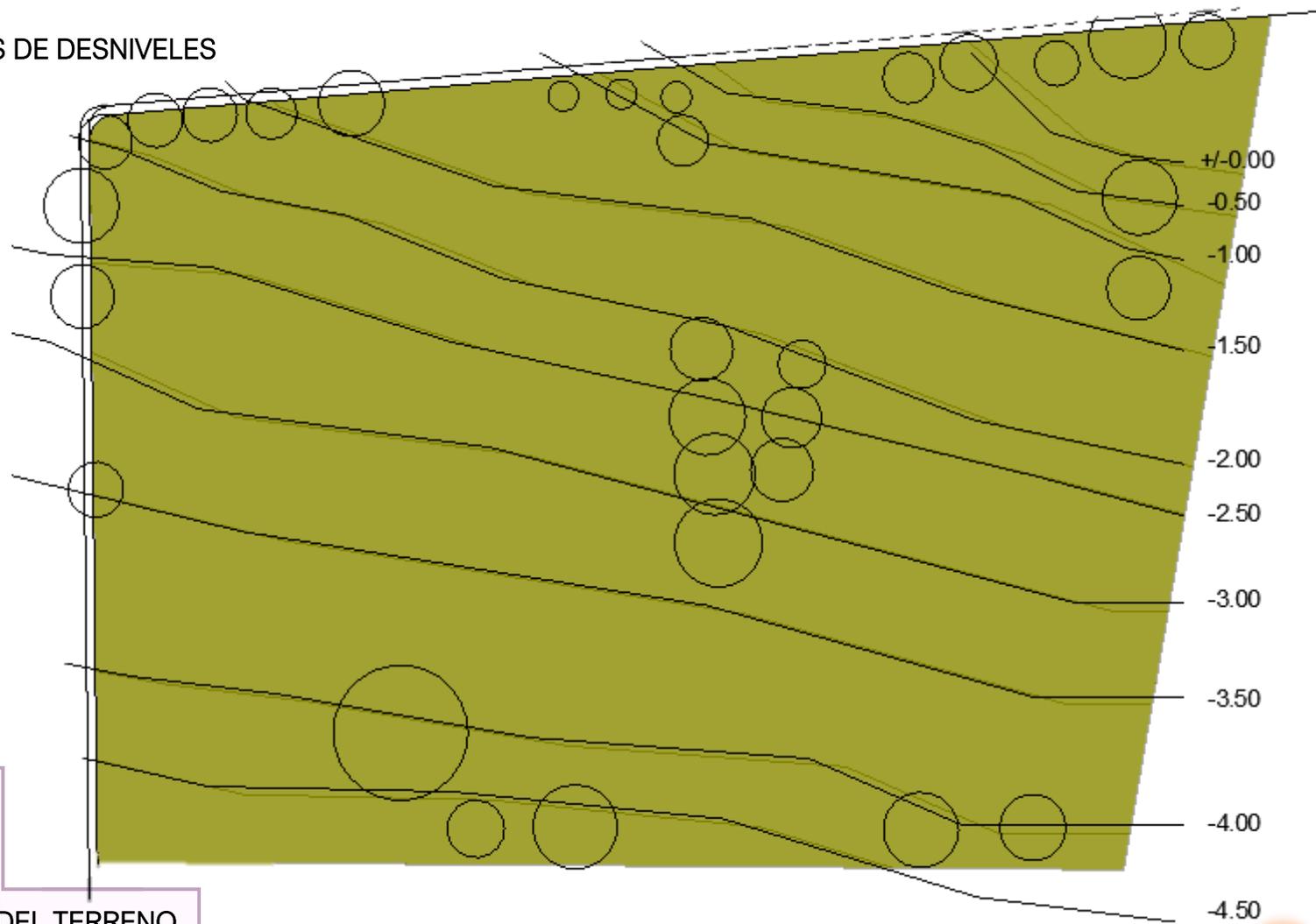
Calle Limón, vista panorámica desde Sur.

SIMBOLOGÍA

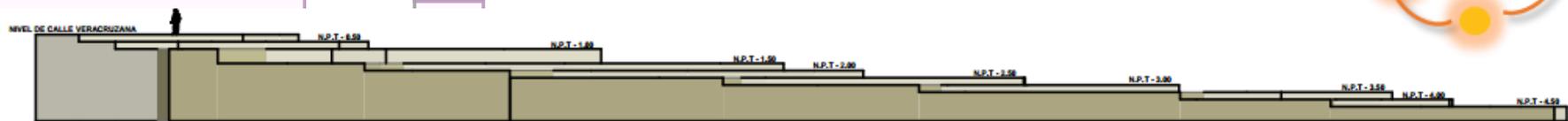
-  Vientos dominantes
-  Asoleamiento
-  Servicio de agua potable
-  Servicio eléctrico
-  Servicio de drenaje



CURVAS DE DESNIVELES



CORTE DEL TERRENO





## ASPECTO CONCEPTUAL

## DIRECTRIZ

Centro de desarrollo para la mujer emprendedora.

De acuerdo a esta investigación; se comprende que este tipo de proyecto enfocado a la mujer va mucho más allá del solo generar espacios de aprendizaje.

En el mismo, se crearán espacios donde la mujer pueda sentirse cómoda, donde fluyan y crezcan sus ideas; proyectos y pensamientos. Por el cual se entiende la importancia de generar espacios compartidos y abiertos para interactuar con más mujeres.

Dentro del mismo; habrá ocasiones, donde separar áreas será necesario para generar transiciones agradables en las cuales se cambiará de percepción. Lo cual genera relajación y distracción que por consiguiente al cerebro humano le causará mejor flujo de ideas para innovar en sus propios proyectos y de equipo.



## CONCEPTO

### Transición y evolución.

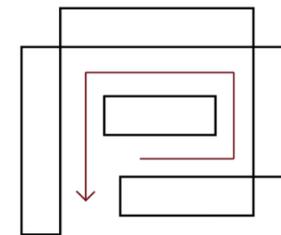
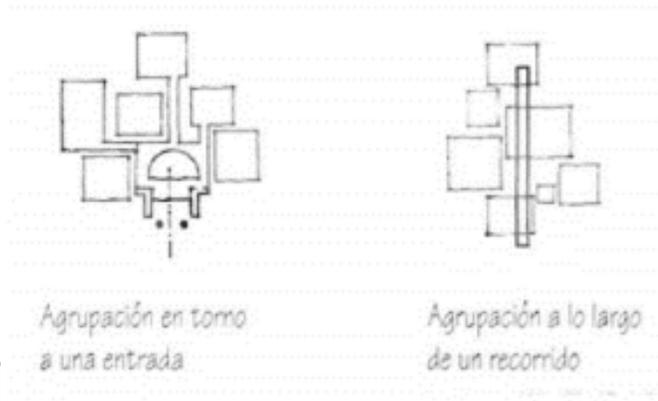
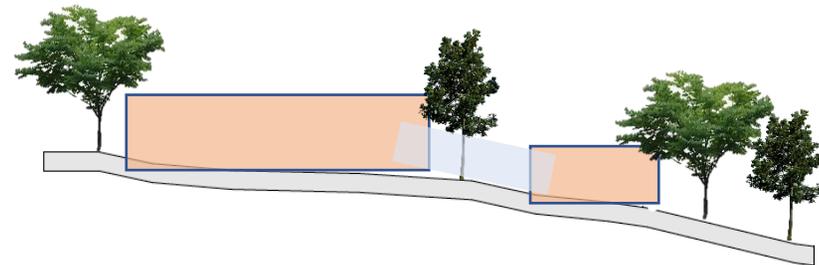
Dentro de este tema para el desarrollo de la mujer emprendedora, lo entiendo como una forma de trascender y evolucionar, por naturaleza el humano no puede quedarse de manera estable en una sola forma de pensar y hacer las cosas; la mujer emprendedora siempre estará en constante crecimiento y desarrollo con el cual es inevitable el no tener cierta incertidumbre en el mismo proceso por crecer como emprendedora.

De manera arquitectónica, la transición y evolución se comprende como los espacios entre uno y otros que generan cierta organicidad entre ellos, percibiendo o no, el cambio siendo de forma atractiva y sensorial para el usuario.



## HIPÓTESIS FUNCIONAL

El funcionamiento del proyecto será mixto con una distribución lineal principalmente. De la cual, surgirán los demás distribuidores de forma mixta dependiendo su ubicación aprovechando los desniveles del terreno para así mismo obtener más vistas a la vegetación que se propondrá.



2. Circulación en espiral

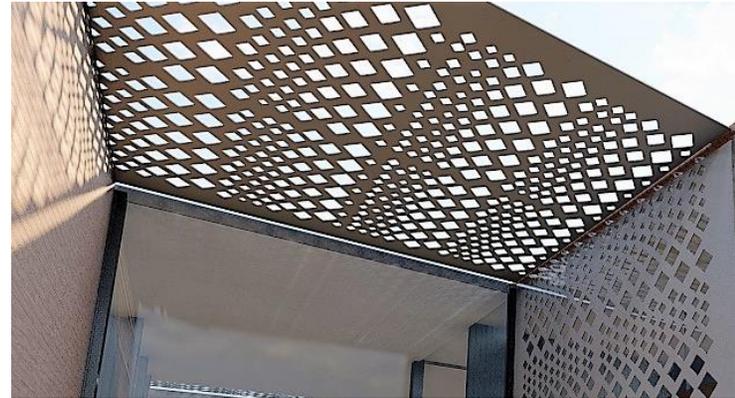
## HIPÓTESIS ESPACIALES

- Se generarán espacios de distintas alturas para romper con la monotonía hacia el usuario, esto mismo generará cambios no necesariamente bruscos de un espacio a otro; y en las transiciones se generarán distintas sensaciones que ayudarán al usuario a fluir mejor en cuanto a ideas propias.
- Espacios orientados principalmente al norte para obtener mayor luz natural y en algunos casos hacia el sur.
- Para evitar la fatiga se generarán en su mayoría espacios con vistas, cuando algunos espacios queden orientados al oriente y poniente se propondrán celosías para proteger de la insolación, obteniendo luz y vistas.
- Se aprovecharán los desniveles en algunos espacios para generar diferentes alturas como distintas estancias en donde los mismos desniveles generarán espacios de descanso para los usuarios mediante rampas y alturas.



## HIPÓTESIS FORMALES

- La forma del proyecto se genera principalmente gracias a los desniveles del mismo terreno, por lo que se aprovechará para generar mayores vistas, y distintas alturas creando volúmenes regulares sin ser iguales.
- Se utilizarán estructuras metálicas, para así mismo, utilizar fachadas acristaladas con un envoltivo de aluminio con un patrón de rombo en distintos formatos. Entendiendo así; la transición y evolución al no establecerse en un solo lugar siempre.



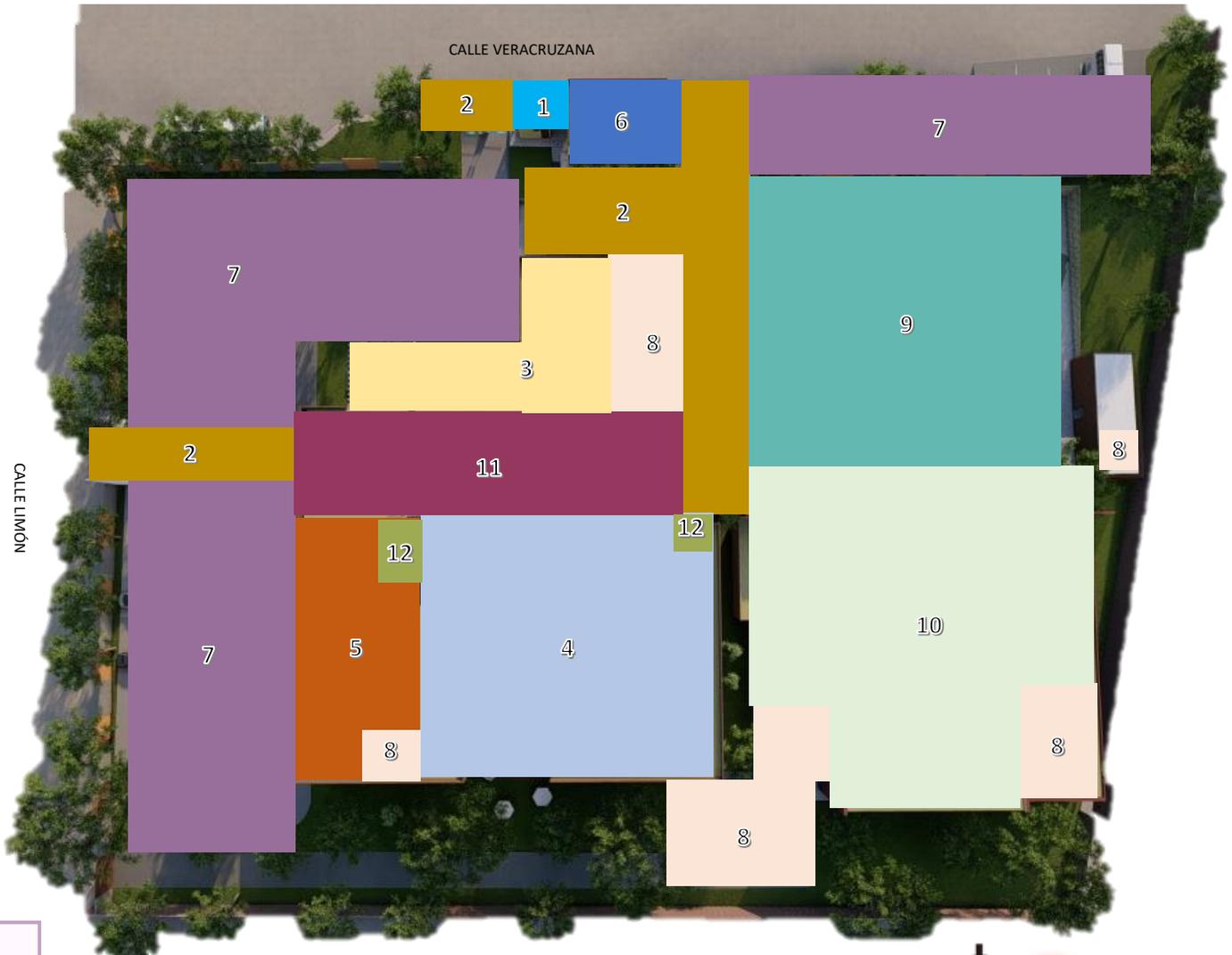
## HIPÓTESIS TÉCNICAS

- Las estructuras, principalmente serán de acero para una construcción más rápida de ejecutar. Además de permitir grandes claros.
- En cuanto a la cimentación, se buscará emplear sistemas mixtos, es decir, elementos aislados y de concreto armado.
- Se generarán muros de contención para retener los sólidos.
- Para muros interiores y exteriores en su mayoría serán utilizados muros ligeros de Durock, Tablayeso entre otros con acabados especiales para fachadas y su rápida ejecución.



## ZONIFICACIÓN 1ER NIVEL

- 1. CASETA.** Ubicada en calle principal para mejor control de acceso vehicular y de vigilancia.
- 2. PLAZAS Y ACCESOS.** Al aire libre, algunos con techumbres de la misma celosía metálica con concepto de transición y evolución para dar sombras
- 3. CAFETERÍA.** Con vistas a jardines, espacios interiores semiabiertos y terrazas generando mayores vistas al usuario dentro del espacio.
- 4. CENTRO DE CO-WORKING.** Espacios compartidos y privados con alturas dobles y vistas agradables a muros verdes y exteriores, así como espacios recreativos en terrazas.
- 5. ÁREA ADMINISTRATIVA.** Espacios con mamparas divisorias para mejor convivencia sin dividir totalmente a los usuarios excepto en áreas privadas con mayor jerarquía como dirección y administración.
- 6. TIENDA** Ubicada hacia la calle principal y acceso a explanada de eventos para mayor flujo de ventas.
- 7. ESTACIONAMIENTOS.** Ubicados principalmente al poniente sombreados por vegetación de árboles.
- 8. SERVICIOS.** Ubicados principalmente a los extremos donde puedan tener acceso fácil y a la vez discreto desde el exterior del edificio.
- 9. EXPLANADA PARA EVENTOS TEMPORALES.** Ubicada hacia calle veracruzana y al oriente para conectar con las salas de exposiciones. Texturas en su piso con la forma de Michoacán resaltando de distinto color la ubicación de las ciudades y pueblos del mismo estado para así mismo crear una textura sin ser monótono y aburrido.
- 10. SALAS DE EXPOSICIONES, EVENTOS Y CONFERENCIAS.** De grandes claros con la capacidad máxima de hasta 400 personas en eventos privados también con muros desplegados para dividirse hasta en 3 o 4 salas de distinta capacidad de usuarios.
- 11. DISTRIBUIDOR PRINCIPAL.** De forma lineal para conectar distintas áreas con claros grandes y pasillos en distintos niveles generando rampas y salas de espera con vegetación como elementos de transición.
- 12. CONECTANTES VERTICALES.** Con jardines debajo de ellos y con vistas a la naturaleza exterior y/o interior.



## ZONIFICACIÓN 2DO NIVEL

### 4. CENTRO DE CO-WORKING

Espacios compartidos y privados con vistas a dobles alturas con agradables muros verdes y exteriores, así como terrazas.

### 8. SERVICIOS

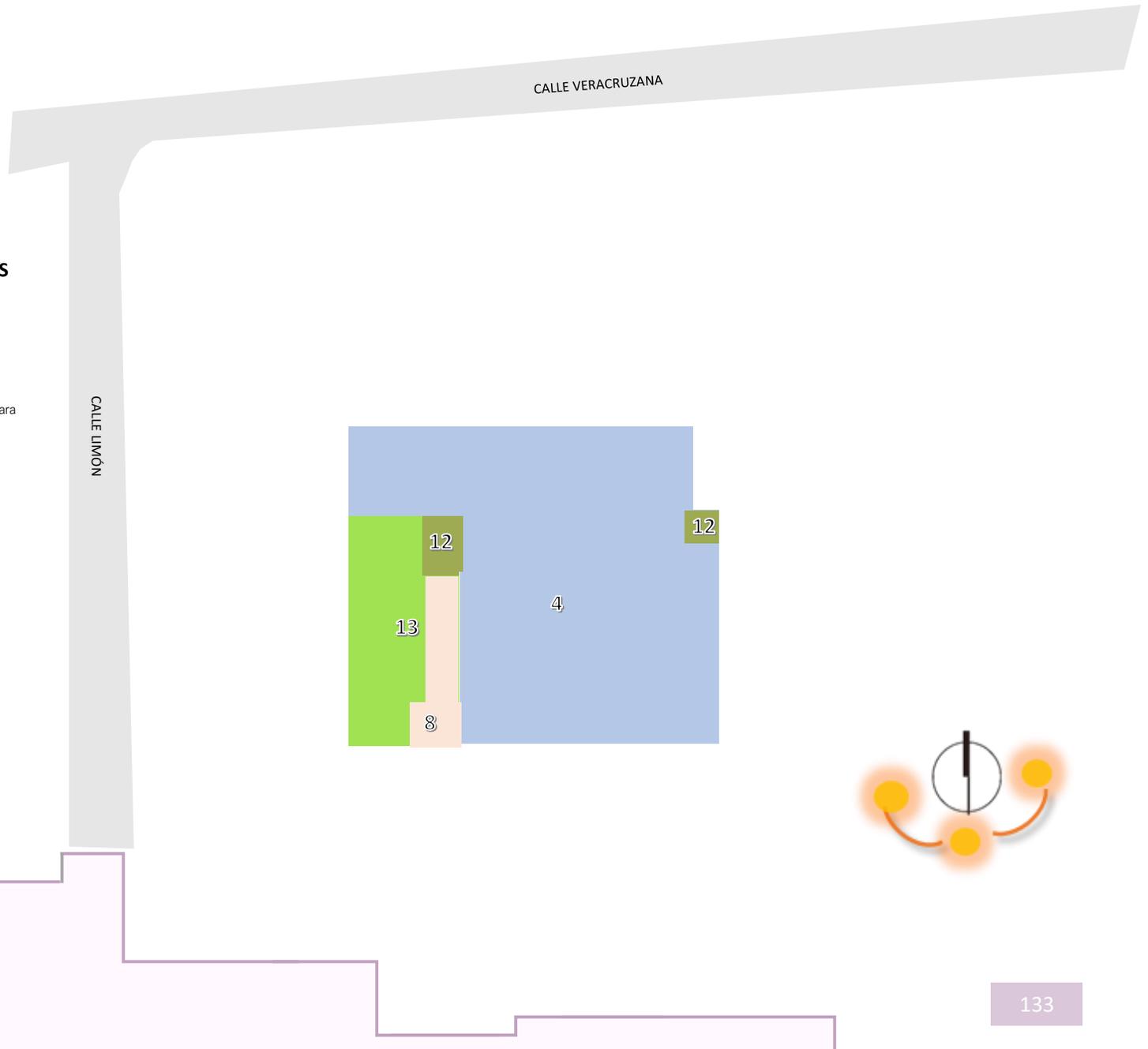
Ubicados principalmente a los extremos donde puedan tener acceso fácil y a la vez discreto.

### 12. CONECTANTES VERTICALES

Con vistas a la naturaleza exterior y/o interior.

### 13. LUDOTECA Y GUARDERÍA

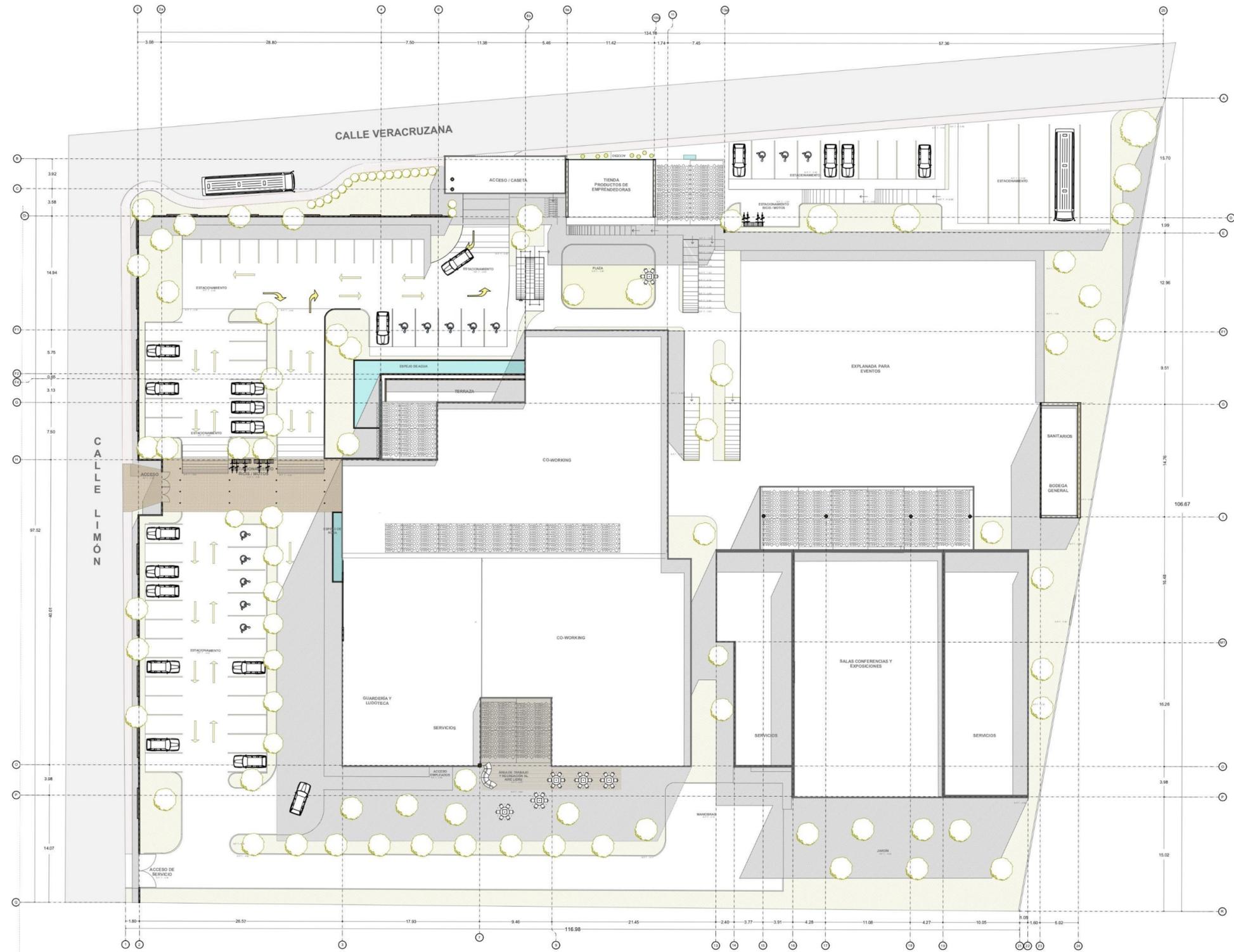
Ubicada en los extremos para no distraer a las madres de sus actividades. Cuenta con vista a jardín y áreas de cunas orientadas al poniente para contar con un espacio cálido para bebés.



# Proyecto Arquitectónico

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

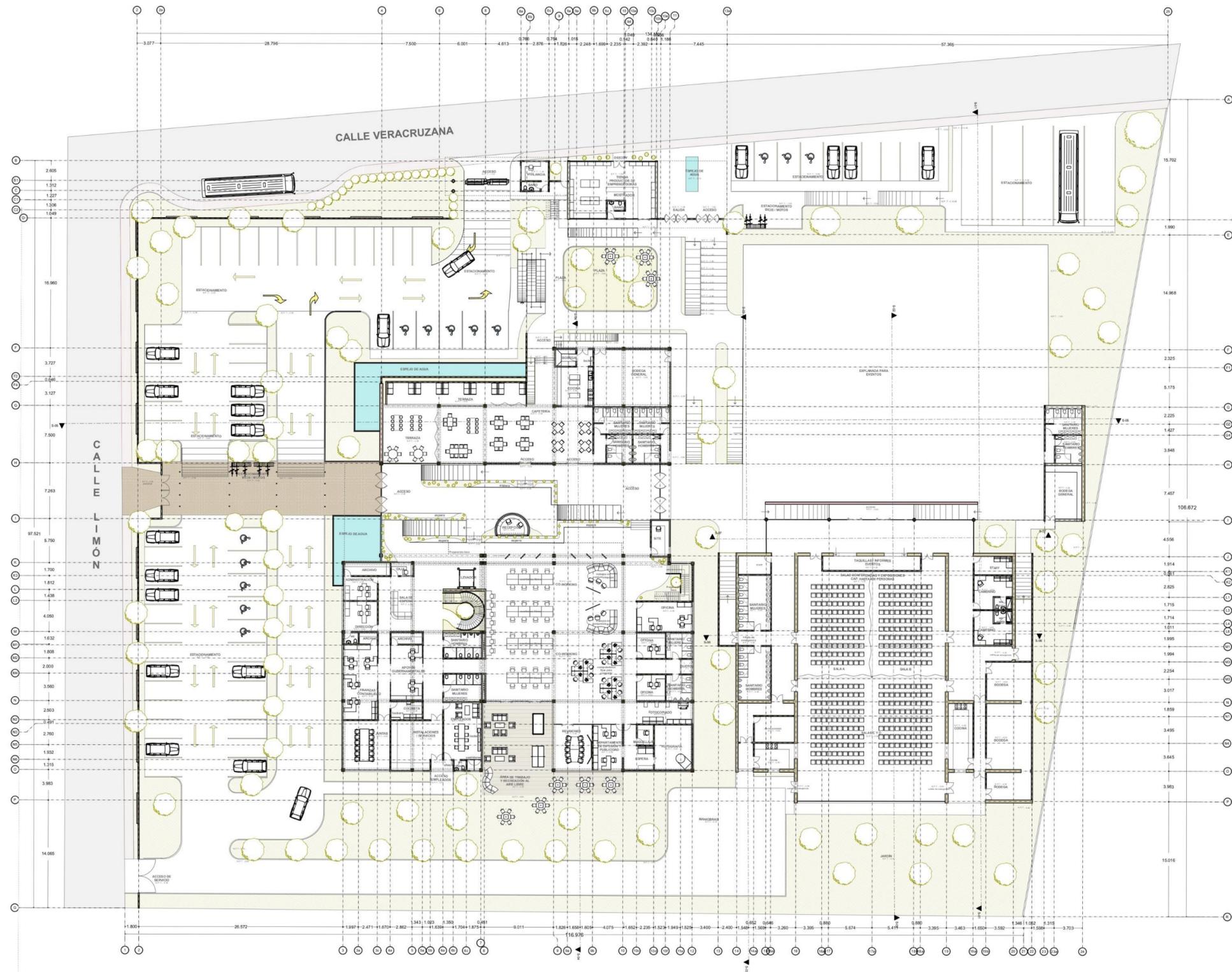
СЕНТРО ДЕ ДЕЗАРРОЛЛО ПАРА ЛА МУЖЕР ЕМПРЕНДЕДОРА



PLANTA DE CONJUNTO

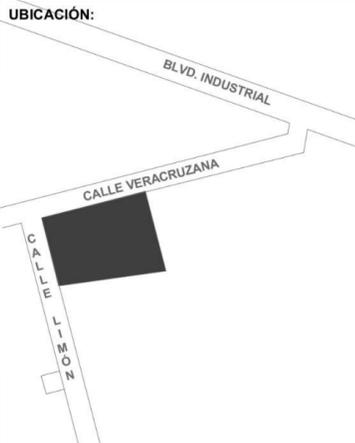
1:250

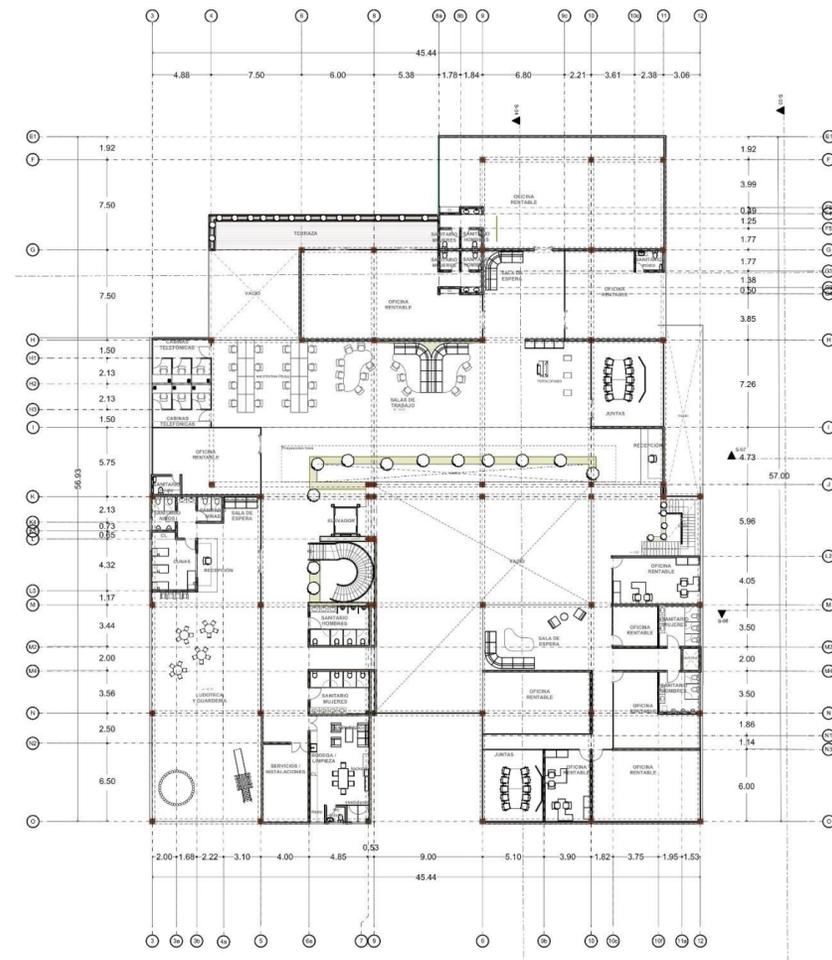
<b>UDV</b>	NORTE: 
UBICACIÓN: 	
NOTAS GENERALES:  Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.	
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>	
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PRESENTA: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ	
PLANO: PLANTA DE CONJUNTO	
ESCALA: 1:250	ACOTACIÓN: METROS
CLAVE: A - 1	Nº DE PLANO: 1 / 6
ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	FECHA: MAYO 2023



PLANTA ARQUITECTONICA

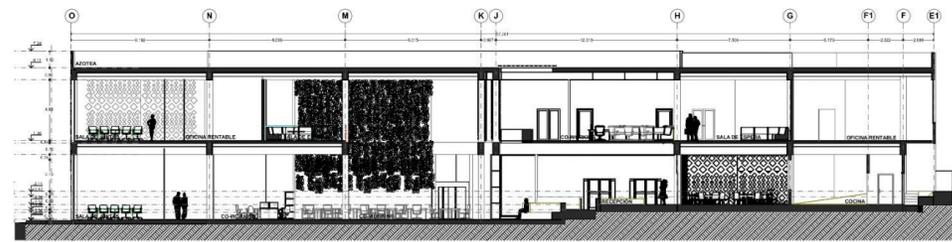
1:250

UDV		NORTE: 	
UBICACIÓN:			
			
NOTAS GENERALES:			
Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.			
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>			
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA			
PRESENTA: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ			
PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA			
ESCALA: 1.250	ACOTACIÓN: METROS		
CLAVE: A - 2	Nº DE PLANO: 2 / 6		
ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	FECHA: MAYO 2023		

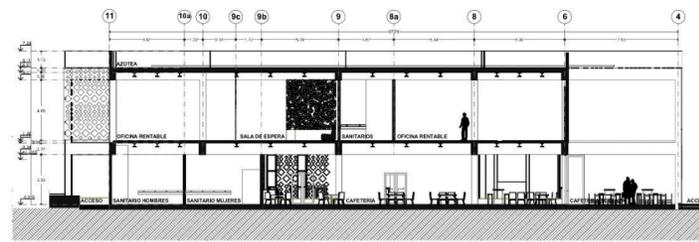


CO-WORKING Y GUARDERÍA PLANTA ALTA 1:250

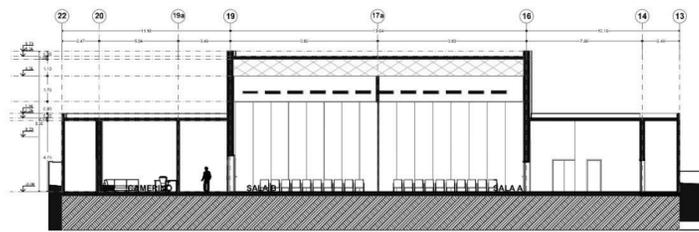
<b>UDV</b>		NORTE: 	
UBICACIÓN:			
			
NOTAS GENERALES:			
Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.			
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>			
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA			
PRESENTA:			
SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ			
PLANO:			
PLANTA ARQUITECTÓNICA, ALTA			
ESCALA:	ACOTACIÓN:		
1.250	METROS		
CLAVE:	Nº DE PLANO:		
A - 3	3 / 6		
ASESOR:	FECHA:		
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	MAYO 2023		



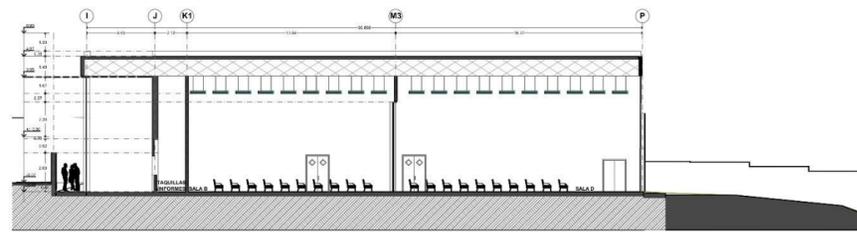
S-04 CO-WORKING 1:200



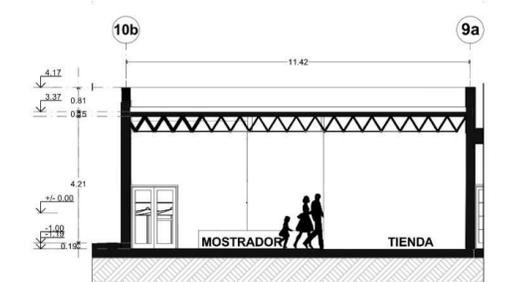
S-05 CO-WORKING Y CAFETERÍA 1:200



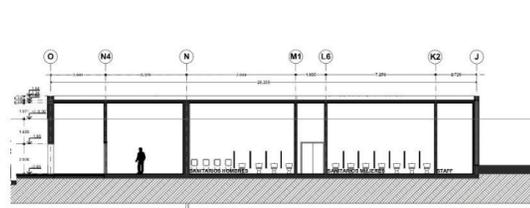
S-06 SALAS DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES 1:200



S-02 SALAS DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES 1:200

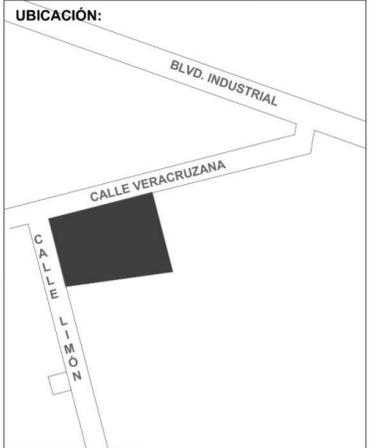


S-01 TIENDA 1:100



S-03 BAÑOS SALAS DE CONFERENCIAS Y EVENTOS 1:200

**UDV** NORTE:



**NOTAS GENERALES:**

Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.

**CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN**

UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA

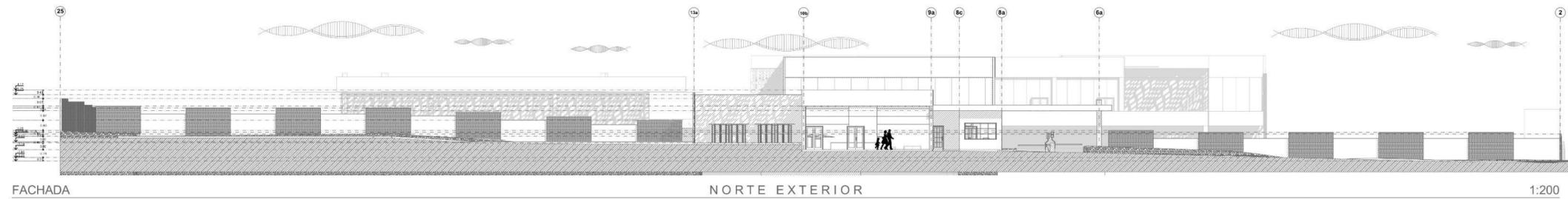
PRESENTA: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ

PLANO: CORTES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES

ESCALA: 1:200 ACOTACIÓN: METROS

CLAVE: A - 4 N° DE PLANO: 4 / 6

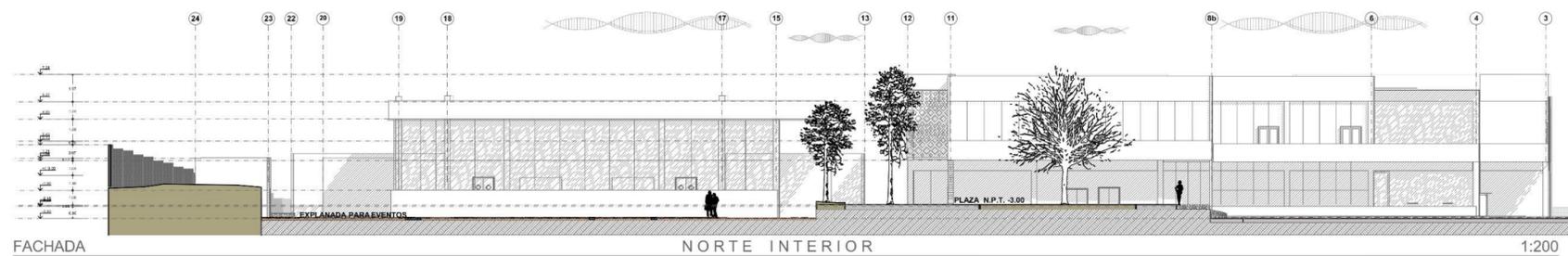
ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO FECHA: MAYO 2023



FACHADA

NORTE EXTERIOR

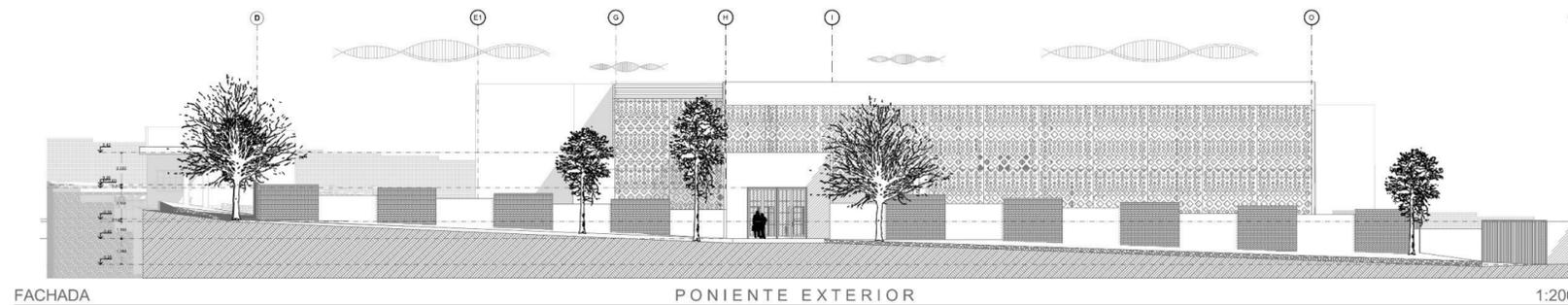
1:200



FACHADA

NORTE INTERIOR

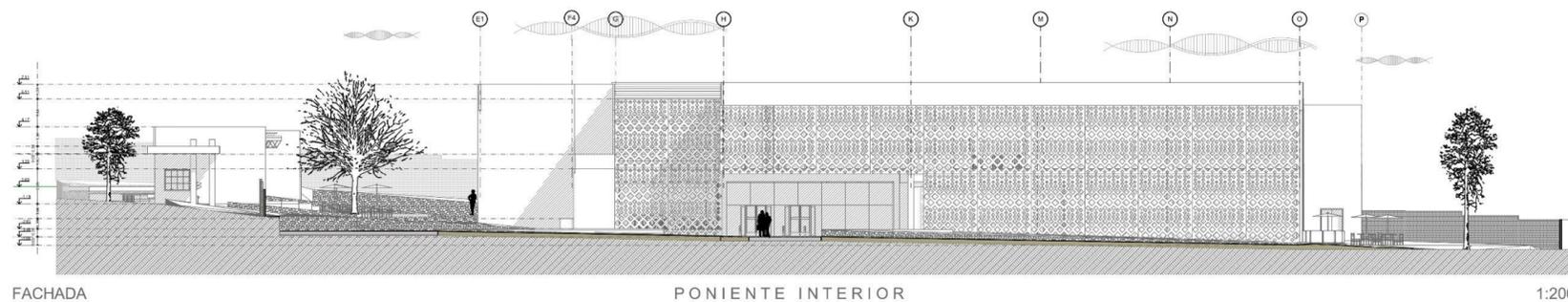
1:200



FACHADA

PONIENTE EXTERIOR

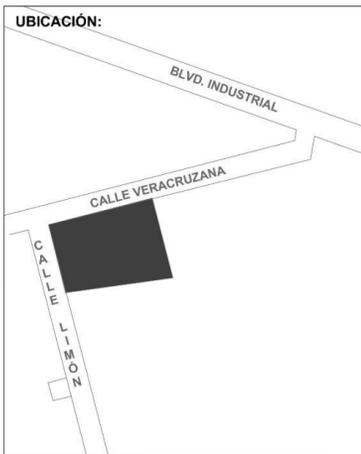
1:200

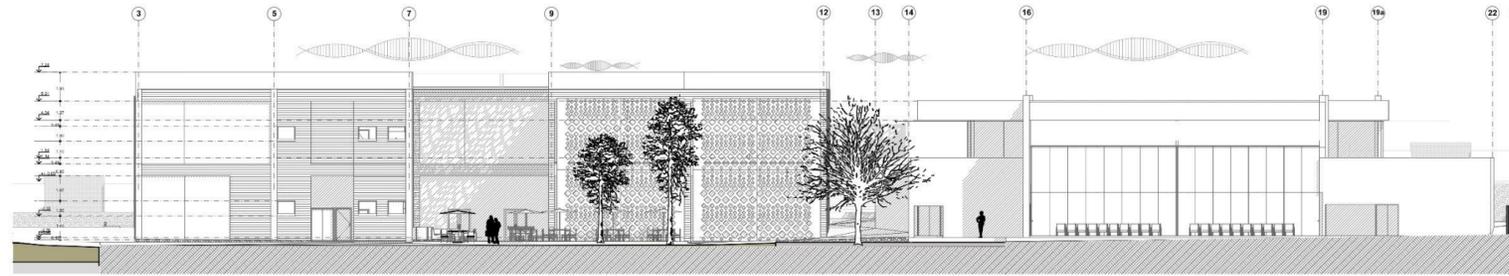


FACHADA

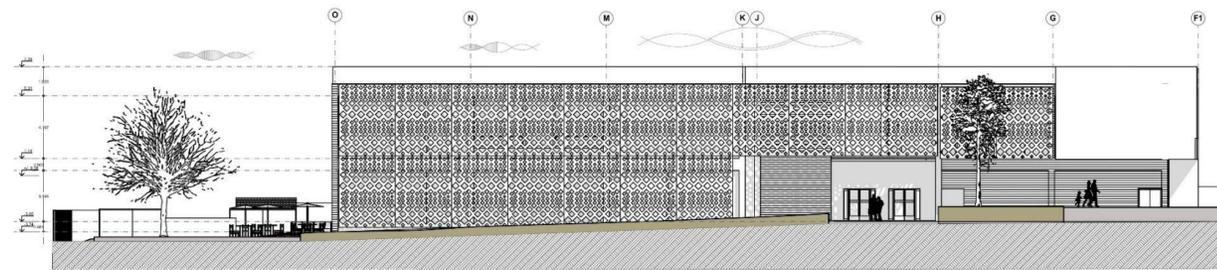
PONIENTE INTERIOR

1:200

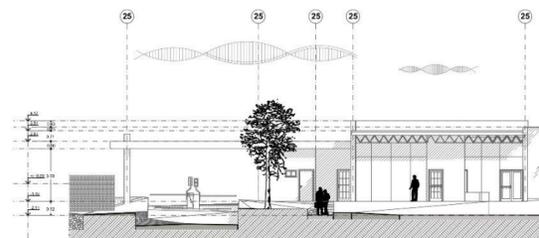
<b>UDV</b>		NORTE: 	
UBICACIÓN:			
			
NOTAS GENERALES:			
Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.			
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>			
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA			
PRESENTA:		SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ	
PLANO:		FACHADAS	
ESCALA:	ACOTACIÓN:		
1:200	METROS		
CLAVE:	Nº DE PLANO:		
A - 5	5 / 6		
ASESOR:	FECHA:		
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	MAYO 2023		



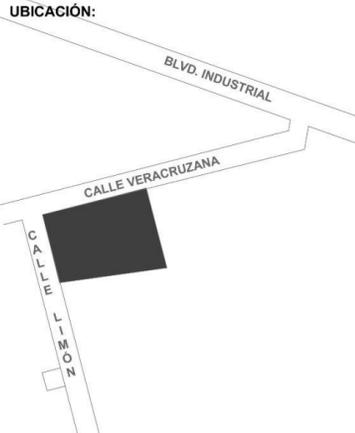
FACHADA SUR CENTRO DE CO-WORKING Y SALAS DE CONFERENCIAS Y EVENTOS 1:200



FACHADA ORIENTE CENTRO DE CO-WORKING 1:200



FACHADA SUR ACCESO Y TIENDA 1:200

<b>UDV</b>		NORTE: 	
UBICACIÓN:			
			
NOTAS GENERALES:			
Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.			
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>			
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA			
PRESENTA:		SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ	
PLANO:		FACHADAS	
ESCALA:	1:200	ACOTACIÓN:	METROS
CLAVE:	A - 6	Nº DE PLANO:	6 / 6
ASESOR:	ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	FECHA:	MAYO 2023

# Imágenes 3d

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

ЦЕНТРО ДЕ ДЕЗВРОЛЛО ПАРА ЛА МУЖЕР ЕМПРЕНДЕДОРА

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



VISTA FACHADA NORTE Y PONIENTE



ACCESOS NORTE



VISTA FACHADA NORTE



VISTA FACHADA SUR Y ÁREA DE TRABAJO AL AIRE  
LIBRE DE CO--WORKING

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



VISTA EXPLANADA



VISTA INTERIOR ACCESOS Y RECEPCIÓN



VISTA DESDE EXPLANADA A FACHADA ORIENTE



VISTA INTERIOR ACCESOS Y RECEPCIÓN

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



VISTA PLAZA



CENTRO DE CO-WORKING



GUARDERÍA Y LUDOTECA



GUARDERÍA Y LUDOTECA

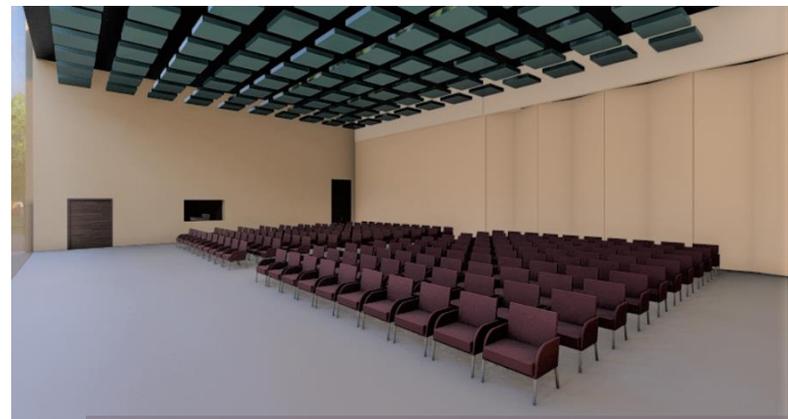
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



VISTA SUR A ESTACIONAMIENTO



CAFETERÍA

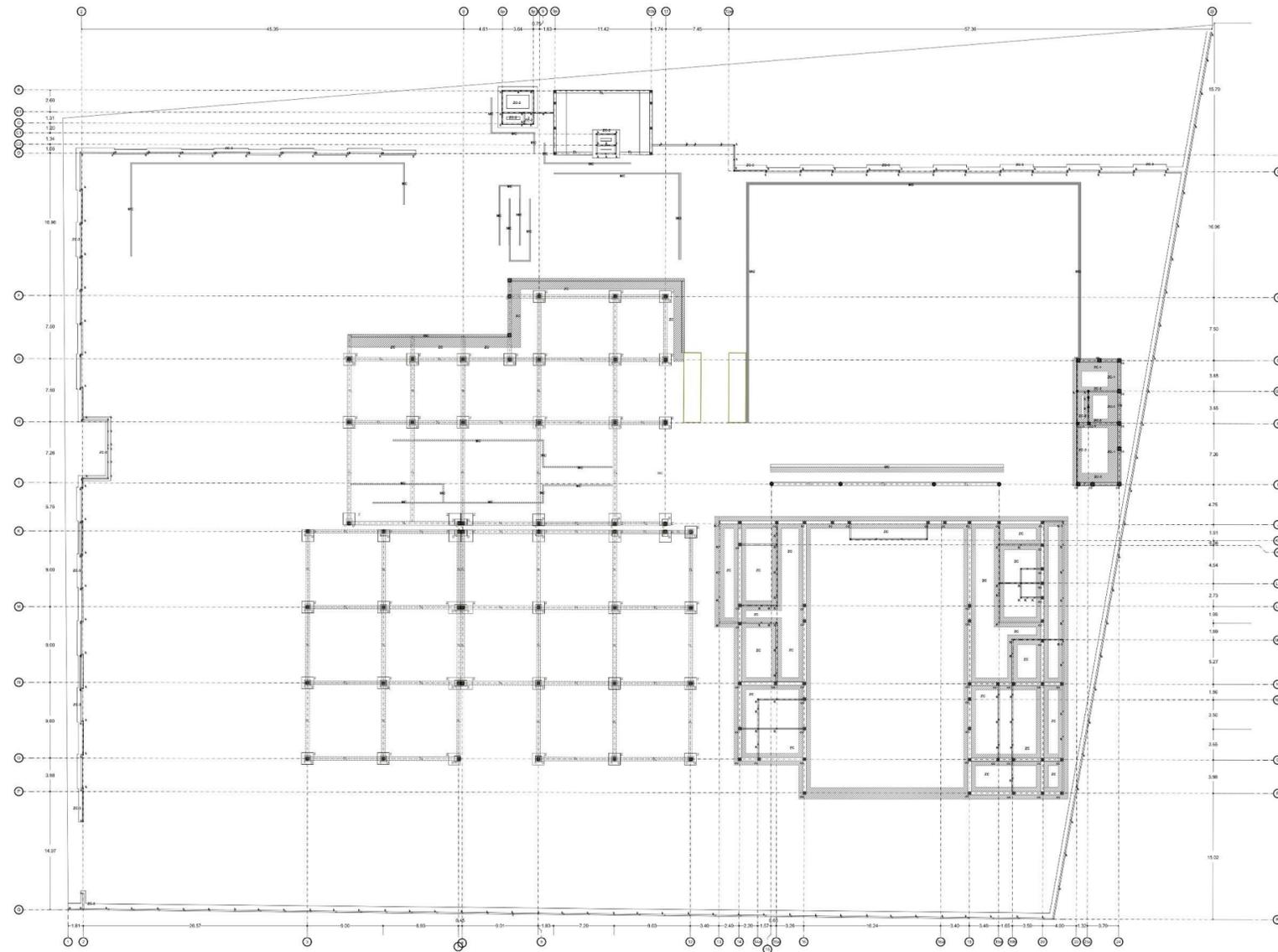


SALAS DE EXPOCISIONES Y CONFERENCIAS "C" Y "D"

# Proyecto Técnico-Constructivo

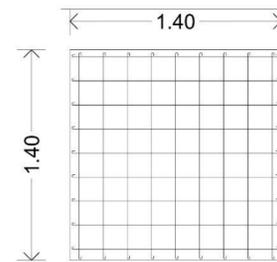
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

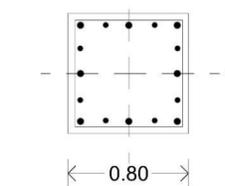


PLANO DE CIMENTACIÓN

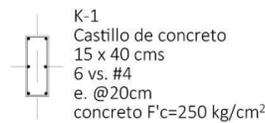
1:300



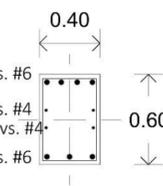
Z  
ZAPATA AISLADA  
8 vs. #4 @ 16 cm en  
ambos lados  
concreto f'c= 250 kg/cm<sup>2</sup>



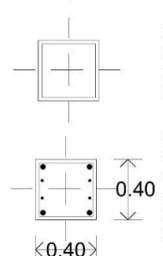
D  
DADO  
Secc. 80 x 80cm  
concreto f'c= 250 kg/cm<sup>2</sup>  
e. #4 @ 10 cm  
8 vs #8, 8 vs #6



K-1  
Castillo de concreto  
15 x 40 cms  
6 vs. #4  
e. @ 20cm  
concreto f'c=250 kg/cm<sup>2</sup>

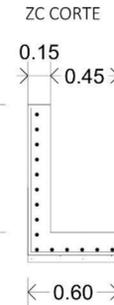


TL  
TRABE DE LIGA  
Secc. 40 x 60cm  
Concreto f'c= 250kg/cm<sup>2</sup>  
e. #3 @ 10 y 20cm

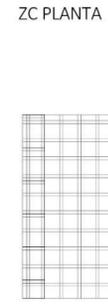


C  
COLUMNA  
columna de acero HSS  
15" X 15"

CC  
Columna de concreto  
40 x 40 cms  
4 vs. #6 , 4 vs. #4 e. @  
20cm  
concreto f'c=250 kg/cm<sup>2</sup>

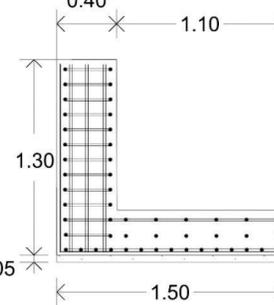


ZC CORTE



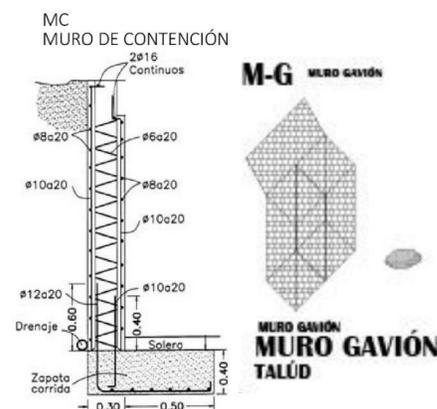
ZC PLANTA

ZC-3  
Zapata corrida de  
colindancia  
Vs. 5/8 @ 8cm.

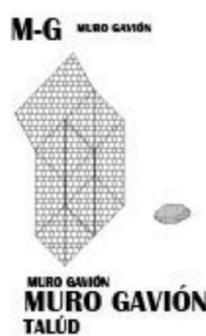


ZC  
Zapata corrida con  
función para retener  
sólidos  
Vs. #6 @ 10 y 20 cm.

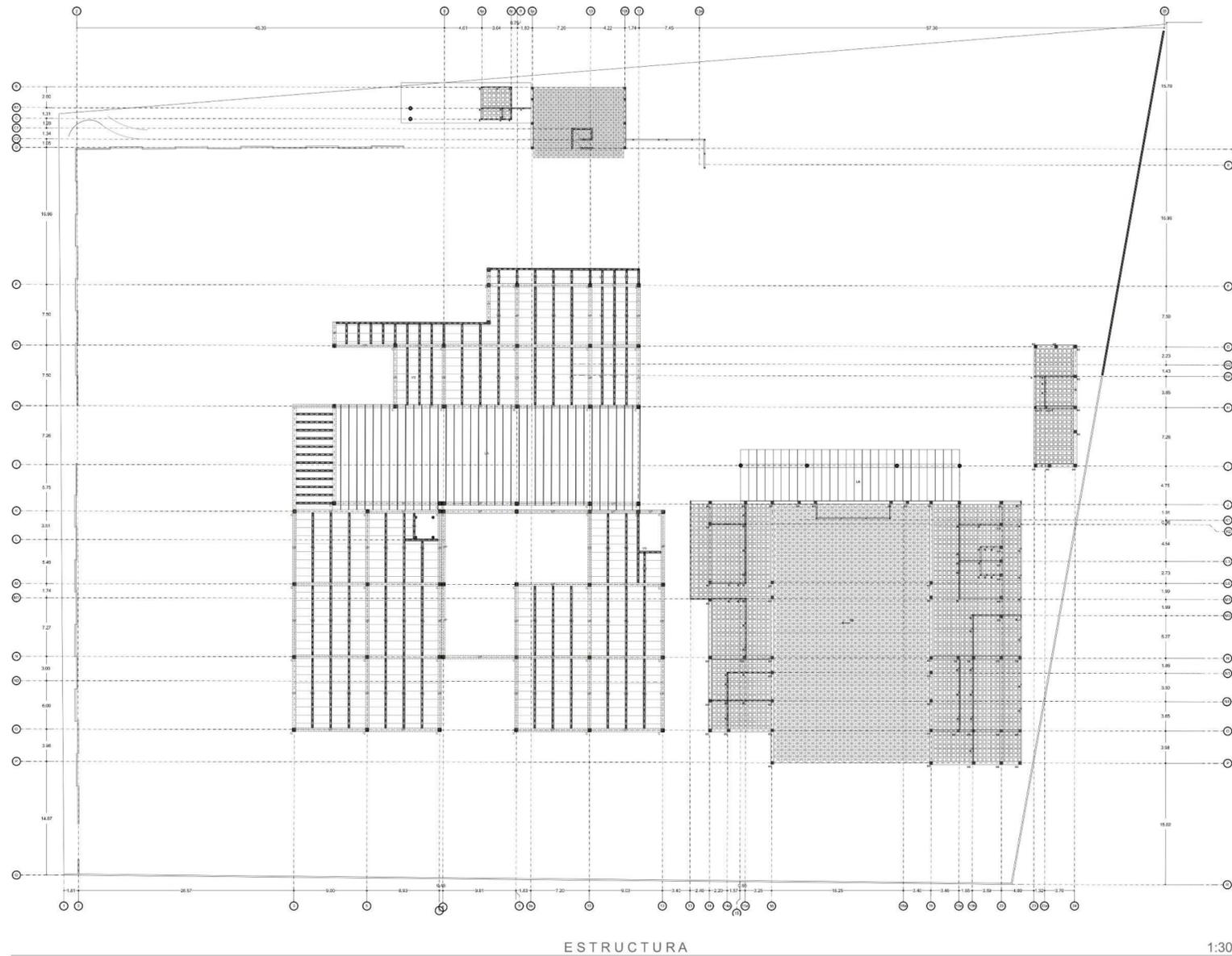
K  
Castillo armex  
15 x 15 cm



MC  
MURO DE CONTENCIÓN

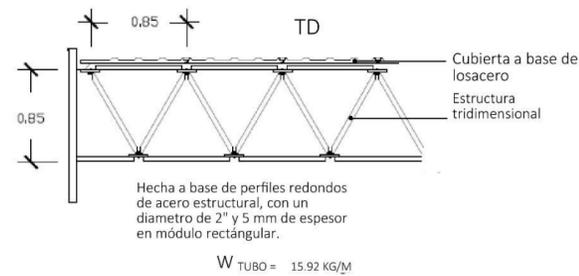


UDV		NORTE:	
UBICACIÓN:			
NOTAS GENERALES:			
Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.			
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>			
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA			
PRESENTA:		SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ	
PLANO:			
CIMENTACIÓN			
ESCALA:	1:300	ACOTACIÓN:	METROS
CLAVE:	C - 1	Nº DE PLANO:	1 / 1
ASESOR:	ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	FECHA:	MAYO 2023

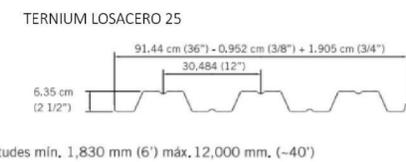
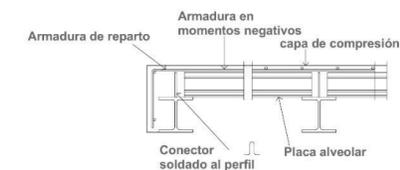
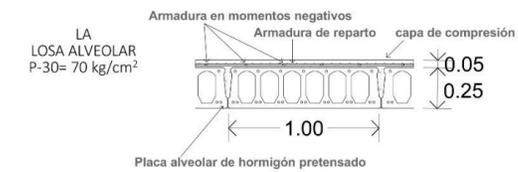
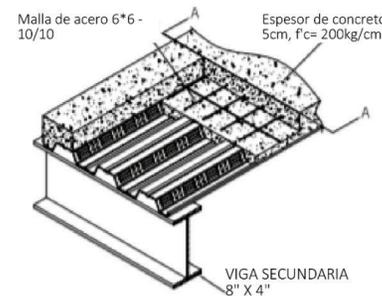


**ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL**

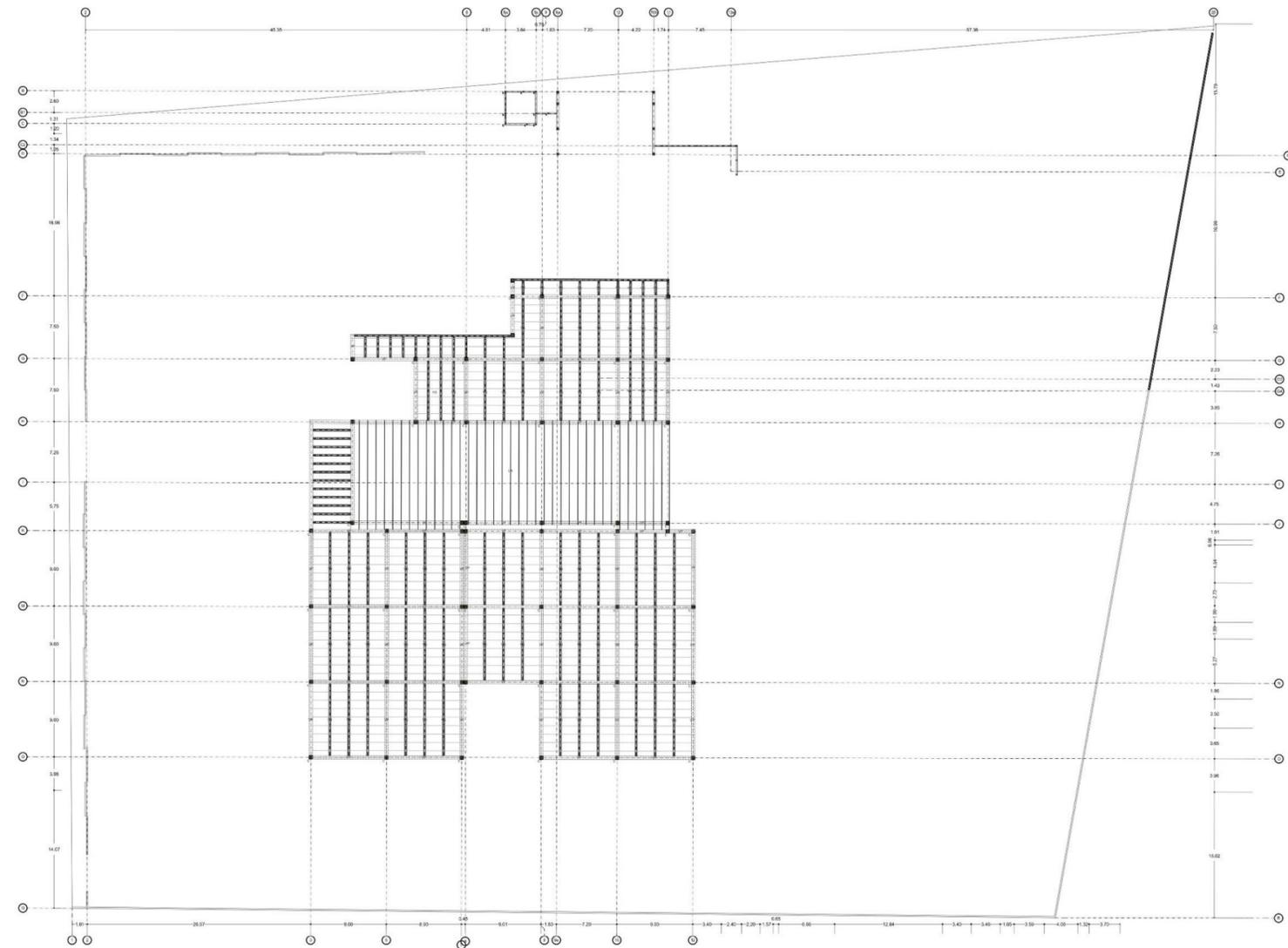
**LOSA NERVADA**



NOTA: Será la misma pieza de toda la estructura tridimensional, solo inclinada al 2% sin utilizar polinería.



<b>UDV</b>	NORTE: 
UBICACIÓN: 	
NOTAS GENERALES:  Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.	
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>	
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PRESENTA: <b>SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ</b>	
PLANO:  ESTRUCTURA	
ESCALA: 1:300	ACOTACIÓN: METROS
CLAVE: E - 1	Nº DE PLANO: 2 / 2
ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	FECHA: MAYO 2023

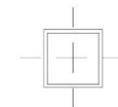


2DO NIVEL

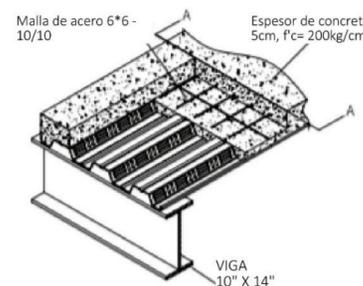
PLANO DE ESTRUCTURA

ESTRUCTURA

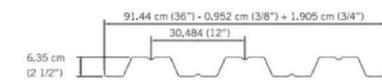
1:300



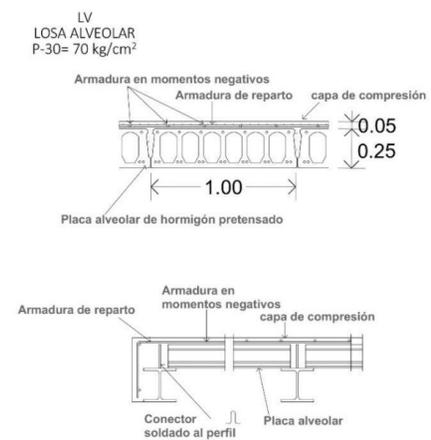
C  
COLUMNA  
columna de acero HSS  
10" X 10"



TERNIUM LOSACERO 25



Longitudes mín. 1,830 mm (6') máx. 12,000 mm. (-40')



<b>UDV</b>		NORTE:	
UBICACIÓN:			
NOTAS GENERALES:			
Tesis profesional para obtener el título de arquitecta.			
<b>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN</b>			
UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA			
PRESENTA:		SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ	
PLANO:		ESTRUCTURA 2DO NIVEL	
ESCALA:	1:300	ACOTACIÓN:	METROS
CLAVE:	E - 2	Nº DE PLANO:	9
ASESOR:	ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO	FECHA:	MAYO 2021

# Memoria de Cálculo

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN

**MEMORIA DE CALCULO. SISTEMA CONSTRUCTIVO 1**

**OBRA :** CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA  
**UBICACIÓN :** URUAPAN, MICHOACÁN  
**LUGAR :** SALAS DE CONFERENCIAS/EVENTOS Y EXPOSICIONES

mts.	mts.	mts.	kg/m3.	no.
------	------	------	--------	-----

**Analisis de losa :**

Perfiles diagonales.	0.06	x	0.06	x	0.96	x	1210.00	x	4.00	=	16.73	kg.
Perfiles horizontales.	0.06	x	0.06	x	0.90	x	1210.00	x	4.00	=	15.68	kg.
Cordon superior	0.06	x	0.06	x	0.90	x	1210.00	x	4.00	=	15.68	kg.
Nudos.	0.12	x	0.12	x	0.10	x	1210.00			=	1.74	kg.
Lámina.	0.05	x	1.00	x	1.00	x	42.72			=	2.26	kg.
Canal.	0.05	x	0.20	x	1.00	x	13.42			=	0.13	kg.
Falso plafón de paneles de yeso	1.00	x	0.10	x	1.00	x	8.50	x	15.00	=	12.75	kg.
										=	64.98	kg.

**Losa de azotea.**

$$A = \frac{9.75 \times 4.64}{1.00} = \frac{45.24}{1.00} = 45.24 \text{ m}^2.$$

$$45.24 \times 64.98 \text{ kg} = 2939.70 \text{ kg}$$

$$\frac{2939.70 \text{ kg}}{9.75 \text{ m}} = 301.51 \text{ kg}$$

Carga viva.

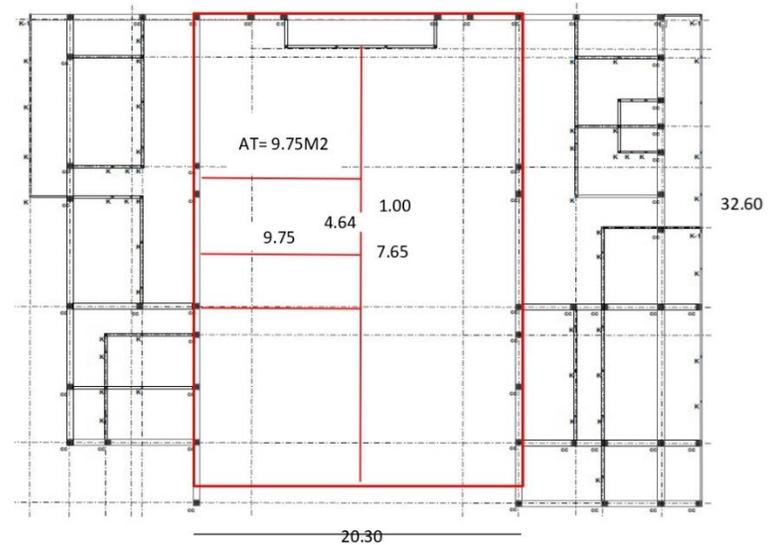
4524.00 kg  
**4825.51 kg**

**suma.**

Peso del muro tabique rojo	0.14	x	1.00	x	8.90	x	11.00	=	13.71	kg.
Perfiles metálicos.	0.11	x	1.00	x	8.90	x	7.32	=	7.17	kg.
Rec. Muro	0.02	x	1.00	x	8.90	x	1.28	=	0.23	kg.
Columna de acero	0.50	x	0.50	x	8.90	x	1537.70	=	3421.38	kg.
Rec. Columna concr. Arm.	0.02	x	1.00	x	8.90	x	1.28	=	0.23	kg.
								=	3442.71	kg.

Total.-									8268.22	kg.
Peso propio del cemento ( 10 % ).									826.82	kg.

**Gran total.-** 9095.04 kg.



**Análisis de cálculo de Zapata Aislada :**

$$\begin{aligned} f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\ f_y &= 5000 \text{ kg/cm}^2. \\ W &= ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\ P &= 9.09 \text{ ton.} \\ a &= 0.4 \text{ cms.} \end{aligned}$$

Reacción del terreno : Suponiendo  $d = 90$  cms.

$$\begin{aligned} r &= W - 0.0024 \times h = \\ r &= 5 - 0.0024 \times 90 = 4.784 \\ A &= \frac{9.09}{4.78} = 1.90 \\ A &= B \times B = B^2 \\ B &= 1.90 = 1.37 = 1.40 \text{ mt.} \end{aligned}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + \frac{b}{2d} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d}{2}}{=} =$$

suponiendo  $d = 60$  cms.

$$\begin{aligned} a &= 60 \text{ cms.} \\ C &= \frac{1.4 - a}{2} = \frac{140 - 60}{2} = \frac{80.00}{2.00} \\ C &= 40 \text{ CM.} \\ 2a + 2c + d &= 2(40) + 2(150) + 60 = 440 \\ c - \frac{d}{2} &= 140 - \frac{60}{2} = 110 = \\ 2a + 2d &= 80 + 120 = 200 \\ Vc &= y \times f'c = 0.85 \times 140 = 10.00 \\ ru &= 1.452 \times 1.8 = 2.61 \end{aligned}$$

Acero por flexión :

$$dv = \frac{440}{200} \times \frac{110}{10.00} \times 2.6136 = 6.89 \text{ cms.}$$

$$Mu = \frac{ru}{2} \times C = \frac{6.89}{2} \times 1.4 = 4.82$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} =$$

$$d = \frac{517,000}{0.9 \times 150 \times 140 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = 1.70 \text{ tn}$$

$$h = 1.70 + y + 7 =$$

$$= 1.70 + 1.3 + 7 = 10.0 \text{ cms.}$$

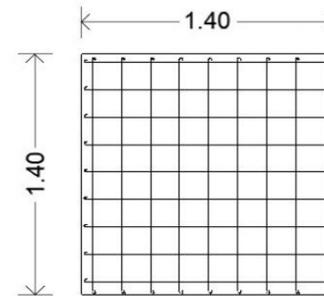
$$10.0 = d + 8.3$$

$$d = 10 - 8.3 = 1.7 \text{ cms.}$$

$$As = P \times b \times d =$$

$$= 0.006 \times 140 \times 10.0 = 8.4 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times ao}{As} = \frac{100 \times 1.27}{8.4} = 15.12$$



Separación de varilla del no. 4 a cada 15.12 cms.

Se ajusta a 16 cms.

1.-COLUMNA PTR 16x16".

2.-Suponer el Fp

3.-Calcular el área :

$$A = \frac{N}{fp} = \frac{3000}{1000} \text{ kg.} = 3 \text{ cm}^2.$$

4.-Se busca en el manual.

$$w = 3.07 \text{ cm}^2 \text{ PTR de 1.5 " } = 3.75 \times 3.75 \text{ cms.}$$

5.-Relación de esbeltez.

$$= \frac{L}{r} = \frac{350}{3.75} = 93.333 =$$

6.-Esfuerzo real.

$$fp = 1160 - 0.02380 \times (L/R)^2 =$$

$$= 1160 - 0.0238 \times (.93.33)^2 =$$

$$1160 - 0.0238 \times 8710.48 = 952.69 \text{ kg/cm}^2$$

7.-Se evalua :

$$N = A \times fp$$

$$= 3.07 \times 952.69$$

$$= 2924.76 \text{ kg.}$$

Calculo de columna :

$$\begin{aligned} P &= 2.68 \text{ ton.} \\ f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\ fy &= 2530 \text{ kg/m}^2. \\ L &= 3.50 \text{ mts.} \end{aligned}$$

relación efectiva de esbeltez :

$$\frac{h'}{r} = \frac{350}{0.3 \times 0.3} = 38.88 - 60 \quad \text{columna corta}$$

$$r = 0.3 \times t = 0.3 \times 25 = 7.50$$

factor R ó factor de reducción :

$$\begin{aligned} R &= 1.09 - 0.008 \times \frac{h'}{r} = \\ &= 1.09 - 0.008 \times 38.88 = 0.779 \end{aligned}$$

$$P = Pu + Ppp =$$

$$Ppp = 0.3 \times 0.3 \times 3.50 \times 2.4 = 0.76$$

$$P = 2.68 + 0.76 = 3.44 \text{ tns.}$$

$$Pd = \frac{Pt}{R} = \frac{3.44}{0.77896} = 4.41 \text{ tns.}$$

$$Pg = \frac{P' - \frac{0.85}{0.85} \times \frac{Ag}{Ag} \times \frac{0.25}{fs} \times f'c}{tn.}$$

$$= \frac{44,100 - \frac{0.85}{0.85} \times \frac{900}{900} \times \frac{0.25}{1600} \times 180.00}{}$$

$$Pg = 0.007$$

$$Ast = Ag \times Pg = 0.007 \times 900 = 6.30 =$$

$$No. = \frac{Ast}{ao} = \frac{6.30}{1.27} = 4.96 =$$

$$4 \text{ vars. De } 1/2". \quad 1.27 = 5.08$$

5.08

**Calculo de trabe :**

$n = 10.69$   
 $K = 0.289$   
 $J = 0.9$   
 $R = 10.6 \text{ kg/cm}^2.$   
 $p = 0.006$

p = porcentaje de acero.

$b = 20 \text{ cms.}$  suponiendo.

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{2.68 \times 3.00(2)}{8} =$$

$= 3.015 \text{ ton/m.}$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{30,150}{10.6 \times 20} = 14.22$$

$$As = \frac{30,150}{fs \times j \times d} =$$

$$= \frac{30,150}{2000 \times 0.9 \times 14.22} = 11.77$$

$$As = p \times b \times d = 0.006 \times 14.22 \times 20 = 1.67$$

$$N = \frac{As}{ao} = \frac{11.77}{1.27} = 9.27 = 10$$

2 vars. De 5/8 "	2	1.99	3.98
4 vars. De 1/2".	4	1.27	5.08

9.06

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN

**MEMORIA DE CALCULO.** SISTEMA CONSTRUCTIVO 2  
**OBRA :** CENTRO DE DESARROLLO PARA LA M.E URUAPAN, MICHOACÁN  
**UBICACIÓN :** EJE 8 TRAMO H-J  
**LUGAR :** ACCESO / RECEPCION

	mts.		mts.		mts.		kg/m3.		no.			
Pretel. Muro tipo sandwich con contrachapado de madera para exteriores	1.00	x	0.15	x	1.00	x	18.28			=	2.74	kg.
										=	0.00	kg.
							<b>suma.</b>				<b>2.74</b>	<b>kg.</b>

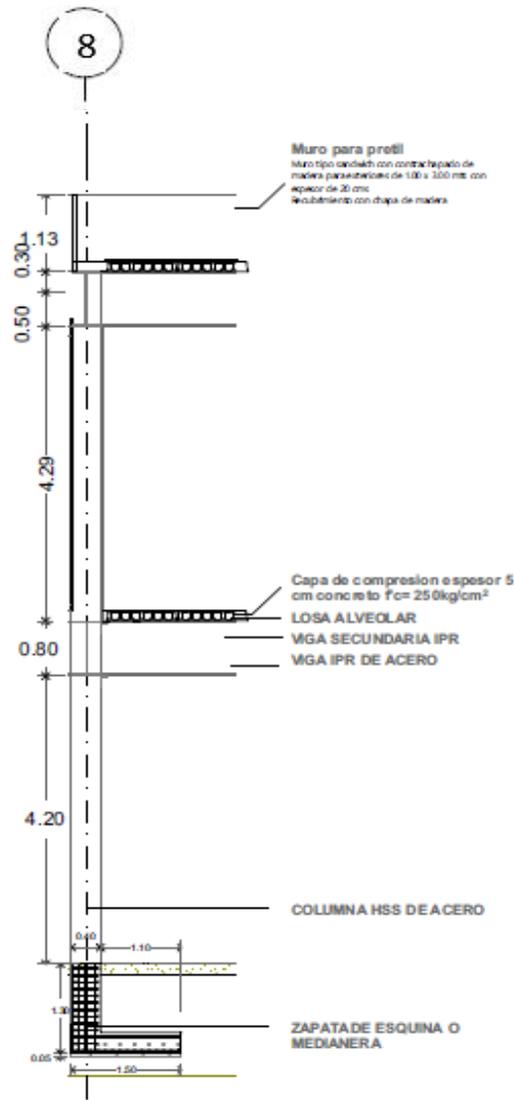
**Analisis de losa :**

Cintarilla.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1584.00			=	23.76	kg.
Mezcla.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1600.00			=	24.00	kg.
Relleno.	1.00	x	1.00	x	0.15	x	1250.00			=	187.50	kg.
Vigueta losa alveolar.	1.00	x	1.00	x	0.15	x	1200.00			=	180.00	kg.
Concreto.	1.00	x	1.00	x	0.05	x	2400.00			=	120.00	kg.
Aplanado.	0.02	x	1.00	x	1.00	x	1600.00			=	24.00	kg.
											<u>559.26</u>	kg.

**Losa de azotea.**

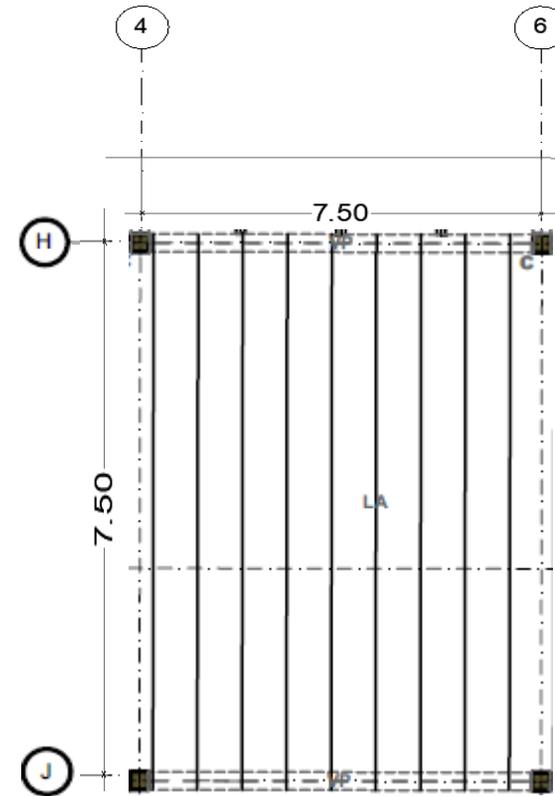
	A	=	$\frac{5.80}{1.00}$	x	7.50	=	$\frac{43.50}{1.00}$	=	43.50	m2.			
					43.50	x	68.44	kg			=	2977.14	kg.
							$\frac{2977.14}{5.80}$	$\frac{kg}{m}$			=	513.30	kg
Carga viva.			5.8	x	7.5	x	100.00				<b>4350.00</b>	<b>kg</b>	
							<b>suma.</b>				<b>4863.30</b>	<b>kg</b>	
Columna de acero	0.40	x	0.40	x	4.00	x	1537.00			=	983.68	kg.	
							<b>suma.</b>				<b>983.68</b>	<b>kg.</b>	

SISTEMA CONSTRUCTIVO 2



EJE 5 TRAMO N 1:50

Zapata aisladas y centrales,  
columna HSS de acero, losas de  
entrepiso losa alveolar



**Analisis de losa de entrepiso -planta alta :**

Firme.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1600.00	=	24.00	kg.
Concreto.	1.00	x	1.00	x	0.05	x	2400.00	=	120.00	kg.
Vigüeta losa alveolar.	1.00	x	1.00	x	0.26	x	1200.00	=	312.00	kg.
Aplanado.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1600.00	=	24.00	kg.
									<u>480.00</u>	kg.

**Entrepiso.**

	A	=	$\frac{5.80}{1.00}$	x	7.50	=	$\frac{43.50}{1.00}$	=	43.50	m <sup>2</sup> .	
					43.50	x	68.44	kg	=	2977.14	kg.
							$\frac{2977.14}{5.80}$	kg	=	513.30	kg
							43.50	m			
Carga viva.			120.00	+	56.98	x	<b>suma.</b>		=	<b>2598.63</b>	kg
									=	<b>3111.93</b>	kg

Columna de acero	0.40	x	0.40	x	4.00	x	1537.00	=	983.68	kg.
							<b>suma.</b>		<b>983.68</b>	kg.

Total.-									9942.59	kg.
Peso propio del cimientó ( 10 % ).									<u>994.26</u>	kg.

<b>Gran total.-</b>									<b><u>10936.85</u></b>	<b>kg.</b>
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	------------

**Analisis de calculo de Zapata Aislada :**

$$\begin{aligned} f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\ f_y &= 5000 \text{ kg/cm}^2. \\ W &= ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\ P &= 10.93 \text{ ton.} \\ a &= 0.5 \text{ cms.} \end{aligned}$$

Reacción del terreno : Suponiendo  $d = 90 \text{ cms.}$

$$\begin{aligned} r &= W - 0.0024 \times h = \\ r &= 5 - 0.0024 \times 90 = 4.784 \\ A &= \frac{10.93}{4.78} = 2.28 \\ A &= B \times B = B^2 \\ B &= 2.28 = 1.50 = 1.50 \text{ mt.} \end{aligned}$$

**Diseño por esfuerzo cortante :**

$$dv = \frac{2a}{2a} + \frac{2c}{2a} + \frac{b}{2d} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d/2}{2} =$$

suponiendo  $d = 30 \text{ cms.}$

$$\begin{aligned} a &= 30 \text{ cms.} \\ C &= \frac{4}{2} - \frac{a}{2} = \frac{150}{2} - \frac{60}{2} = \frac{90.00}{2.00} = \\ C &= 45 \text{ CM.} \\ 2a + 2c + d &= 2(60) + 2(150) + 30 = 450 \\ c - d/2 &= 150 - \frac{30}{2} = 135 \\ 2a + 2d &= 120 + 60 = 180 \end{aligned}$$

Acero por flexión :

$$V_c = y \times f_c = 0.85 \times 140 = 10.00$$

$$r_u = 1.452 \times 1.8 = 2.61$$

$$d_v = \frac{450}{180} \times \frac{135}{10.00} \times 2.6136 = 9.80 \text{ cms.}$$

$$M_u = \frac{r_u \times C}{2} = \frac{9.80 \times 1.5}{2} = 7.35 \text{ tn}$$

$$d = \frac{M_u}{y b f_c q (1 - 0.59q)}$$

$$d = \frac{735,000}{0.9 \times 180 \times 150 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = 1.88$$

$$h = 1.88 + y + 7 =$$

$$= 1.88 + 1.3 + 7 = 10.2 \text{ cms.}$$

$$10.2 = d + 8.3$$

$$d = 10.2 - 8.3 = 1.9 \text{ cms.}$$

$$A_s = P \times b \times d =$$

$$= 0.006 \times 150 \times 10.2 = 9.18 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times a_o}{A_s} = \frac{100 \times 1.27}{9.18} = 13.83$$

Separación de varilla del no. 4 a cada 13.83 cms.

Se ajusta a 15 cms.

CÁLCULO DE VIGA I LOSA AZOTEA  
MÉTODO FITO

LOSA ACERO	28.12			559	15719.1
VIGA I DE 14" X 10"	28.12			110.1	3096.01
MONTEN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	28.12			100	2812
				TOTAL	21653.7

DATOS

W = PESO  
A = ÁREA  
r = RADIO DE G  
L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{(\text{supuesto})}$$

$$A = \frac{21654}{1000} = 21.654 \text{ cm}^2$$

10% 23.8191  
-10% 19.4883

2.- VIGA IPR DE 8" x 5"

W = 26.9 kg/ml  
A = 28.58 cm<sup>2</sup>  
r = 3.12

3.-

RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{75}{3.12} = 24.038$$

4.-

$$fp(\text{real}) = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 577.84763$$

$$= 1022.5$$

Debe ser un valor de entre 1000 a 1600

5.-

$$N = A * fp = 29222$$

CÁLCULO DE VIGA SECUNDARIA LOSA AZOTEA

MÉTODO FITO

LOSA ACERO	5.2		559	2906.8
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5	5	3.55	26.625
CARGA VIVA	5.2		100	520
TOTAL				3453.43

DATOS

W = PESO  
 A = ÁREA  
 r = RÁDIO DE GIRO  
 L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{(\text{supuesto})}$$

$$A = \frac{3453.4}{1000} = 1.0076 \text{ cm}^2$$

10% 1.10831  
 -10% 0.9068

2.- MONTÉN DE 3" X 6"

W = 2.56 kg/ml  
 A = 3.21 cm<sup>2</sup>  
 r = 1.5

3.-  
 RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{7.5}{1.5} = 5$$

4.-

$$fp \text{ (real)} = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 25$$

$$= 1154.1$$

Debe ser un valor de entre 1000 a 1600

5.-

$$N = A * fp = 3704.5$$

CALCULO DE VIGA I LOSA ENTRE PISO  
MÉTODO FITO

LOSA ACERO	28.12			559	15719.1
VIGA I DE 14" X 10"	28.12			110.1	3096.01
MONTEN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	28.12			100	2812
LOSA ALVEOLAR	28.12			480	13497.6
VIGA I DE 14"X 10"	28.12			110.1	3096.01
MONTEN DE 5" X 2"	7.5			3.55	26.625
CARGA VIVA	28.12			100	2812
				TOTAL	41086

DATOS

W = PESO  
A = ÁREA  
r = RADIO DE GIRO  
L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{(\text{supuesto})}$$

$$A = \frac{41086}{1000} = 41.086 \text{ cm}^2$$

10% 45.1945  
-10% 36.9774

2.- VIGA IPR DE 10X 6"

$$W = 38.7 \text{ kg/ml}$$

$$A = 41.87 \text{ cm}^2$$

$$r = 3.37$$

3.-

RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{75}{3.37} = 22.255$$

4.-

$$fp(\text{real}) = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 495.29361$$

$$= 1042.1$$

Debe ser un valor de entre 1000 a 1600

5.-

$$N = A * fp = 43634$$

CÁLCULO DE VIGA SECUNDARIA LOSA ENTRE PISO  
MÉTODO FITO

LOSA ACERO	5.2			559	2906.8
VIGA I 10" X 14"	5.2			110.1	572.52
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	5.2			100	520
LOSA ALVEOLAR	5.2			480	2496
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	5.2			100	520
TOTAL					4025.95

DATOS

W = PESO  
 A = ÁREA  
 r = RADIO DE GIRO  
 L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{\text{(supuesto)}}$$

$$A = \frac{4025.9}{1000} = 1.0076 \text{ cm}^2$$

10% 1.10831  
-10% 0.9068

2.- MONTÉN DE 3" X 6"

W = 2.56 kg/ml  
 A = 3.21 cm<sup>2</sup>  
 r = 1.5

3.-

RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{7.5}{1.5} = 5$$

4.-

$$fp \text{ (real)} = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 25$$

$$= 1154.1$$

ser un valor de entre 1000 a

5.-

$$N = A * fp = 3704.5$$

DISEÑO DE COLUMNA

CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	W	P TOTAL
LOSA ACERO	3.75	3.75		559	7860.94
VIGA I DE 14" X 10"	3.75			110.1	412.875
VIGA SECUNDARIA MONTÉN 5 X 2"	3.75			3.55	13.3125
CARGA VIVA	14.06			100	1406

SUB TOTAL A 9693.13

LOSAALVEOLAR	3.75	3.75		480	6750
VIGA I DE 14 X 10"	3.75			110.1	412.875
MONTÉN DE 5" X 2"	3.75			3.55	13.3125

SUB TOTAL B 7176.19

COLUMNA HSS DE 10" X 10"	5.5		5	48.69	1338.98
CARGA VIVA	14.06			100	2490
CARGA DEL MURO	3.75		5	1512	28350

GRAN TOTAL 49048.3

COLUMNA DE ACERO CUADRADA

PROPUESTA :	HSS	8"	x	8"
t	0.4	mm		
ÁREA	72	cm <sup>2</sup>		
RADIO DE GIRO (Rx)	7.7	cm		
K (constante)	1			
ALTURA (L)	4.2			

Revisar tablas de columnas para sacar los datos

$$\text{FORMULA DE RELACION DE ESBELTEZ} = \frac{K \cdot L}{R_x} = \frac{1 \cdot 420}{7.65} = 54.902$$

$$\approx 55$$

$$55 \rightarrow f_a = 1194.74$$

Si el resultado es mayor a 150 se debe proponer otra

∴

$$c = A \cdot f_a$$

$$= 71.61 \cdot 1194.7$$

$$= 85555$$

$$90\% = 77000$$

$$\text{COMPARACIÓN CON BAJADA DE WT} = 49048$$

$$\text{WT} \cdot 1.5 = 73572$$

DISEÑO DE PLACA

ÁREA

$$A = \frac{P}{F_p} = \frac{49048.2875}{0.25 f'c}$$

$$A = \frac{49048.2875}{0.25 \cdot 250}$$

$$A = 784.77 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{\Delta}$$

$$l = \frac{28.014}{28}$$

$$\approx 28$$

ESPESOR

$$t = \sqrt{\frac{3fp \cdot m^2}{fb}}$$

$$fp = \frac{49048.2875}{25 \cdot 25}$$

$$fp = \frac{25196}{625}$$

$$fp = 40.314 \text{ kg/cm}^2$$

$$t = \sqrt{\frac{3 \cdot 40.314 \cdot 5 \cdot 5}{1670}}$$

$$t = \sqrt{\frac{3023.54}{1670}}$$

$$t = \sqrt{1.8105} \text{ cm}^2$$

$$t = 1.3455 \text{ cm}$$

ESPESOR

$$= 3/4" \quad \emptyset$$

DISEÑO DE ANCLA

DIAMETRO

$$VP = 0.025 \quad P \quad \text{CARGA PERMANENTE}$$

$$VS = 0.1 \quad P \quad \text{CARGA SISMO}$$

$$VT = VP + VS$$

$$Vu = \frac{VT}{Na}$$

$$a = \frac{15 Vu}{8 fy}$$

$$VP = 0.025 \quad * \quad 49048$$

$$= 1226.2 \quad \text{kg}$$

$$VS = 0.1 \quad * \quad 49048$$

$$= 4904.8 \quad \text{kg}$$

$$VT = 6131 \quad \text{kg}$$

$$Vu = 1532.8 \quad \text{kg}$$

$$a = 1.1359 \quad \text{cm}^2 \quad \text{esfuerzo permisible del acero } fy$$

Se propone:  
LONGITUD

$$1/2" = 1.2 \quad \text{cm}^2$$

$$M = \frac{6.4 \sqrt{f'c}}{\phi vs} > 1.7$$

$$M = \frac{6.4 \sqrt{250}}{1.2}$$

$$= \frac{101.19}{1.2}$$

$$= 84.327$$

$$La = \frac{0.75 fy}{4M}$$

$$La = \frac{27.904}{30} \quad \text{cm}$$

$$\approx 30 \quad \text{cm}$$

Dobles del anclaje  
mínimo 10%

$$da = .1 * La$$

$$da = 3 \quad \text{cm}$$

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN

**MEMORIA DE CALCULO.** SISTEMA CONSTRUCTIVO 3  
**OBRA :** CENTRO DE DESARROLLO PARA LA M.E URUAPAN, MICHOACÁN  
**UBICACIÓN :** EJE 3 TRAMO K-M  
**LUGAR :** GENERAL

	mts.		mts.		mts.		kg/m3.		
Pretil. Muro tipo sandwich con contrachapado de madera para exteriores	1.00	x	0.15	x	1.00	x	18.28	=	2.74 kg.
<b>suma.</b>								=	<b>2.74 kg.</b>

**Analisis de losa :**

Cintarilla.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1584.00	=	23.76 kg.
Mezcla.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1600.00	=	24.00 kg.
Relleno.	1.00	x	1.00	x	0.15	x	1250.00	=	187.50 kg.
Losacero	1.00	x	1.00	x	0.15	x	9.17	=	1.38 kg.
Concreto.	1.00	x	1.00	x	0.05	x	2400.00	=	120.00 kg.
								=	<u>356.64 kg.</u>

**Losa de azotea.**

A	=	$\frac{5.80}{1.00}$	x	7.50	=	$\frac{43.50}{1.00}$	=	43.50 m2.	
				43.50	x	68.44 kg	=	2977.14 kg.	
						$\frac{2977.14}{5.80}$	=	513.30 kg	
						m			
Carga viva.		5.8	x	7.5	x	100.00	=	4350.00 kg	
						<b>suma.</b>	=	<b>4863.30 kg</b>	
Columna de acero	0.40	x	0.40	x	4.00	x	1537.00	=	983.68 kg.
						<b>suma.</b>	=	<b>983.68 kg.</b>	

**Analisis de losa de entrepiso -planta alta :**

Firme.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1600.00	=	24.00	kg.
Concreto.	1.00	x	1.00	x	0.05	x	2400.00	=	120.00	kg.
Losacero	1.00	x	1.00	x	0.26	x	9.17	=	2.38	kg.
									<u>146.38</u>	kg.

**Entrepiso.**

	A	=	$\frac{5.80}{1.00}$	x	7.50	=	$\frac{43.50}{1.00}$	=	43.50	m2.	
					43.50	x	68.44	kg	=	2977.14	kg.
							<u>2977.14</u>	kg	=	513.30	kg
							5.80	m			
Carga viva.			120.00	+	56.98	x	43.50		=	2598.63	kg
							<b>suma.</b>		=	<b>3111.93</b>	<b>kg</b>

Columna de acero	0.40	x	0.40	x	4.00	x	1537.00	=	983.68	kg.
							<b>suma.</b>		<b>983.68</b>	<b>kg.</b>

Total.-								=	9942.59	kg.
Peso propio del cimientto ( 10 % ).								=	<u>994.26</u>	kg.

<b>Gran total.-</b>								=	<u><b>10936.85</b></u>	<b>kg.</b>
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	------------------------	------------

**Análisis de cálculo de Zapata Aislada :**

$$\begin{aligned}
 f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\
 fy &= 5000 \text{ kg/cm}^2. \\
 W &= ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\
 P &= 10.93 \text{ ton.} \\
 a &= 0.5 \text{ cms.}
 \end{aligned}$$

Reacción del terreno : Suponiendo  $d = 90 \text{ cms.}$

$$\begin{aligned}
 r &= W - 0.0024 \times h = \\
 r &= 5 - 0.0024 \times 90 = 4.784 \\
 A &= \frac{10.93}{4.78} = 2.28 \\
 A &= B \times B = B^2 \\
 B &= 2.28 = 1.50 = 150.00 \text{ mt.}
 \end{aligned}$$

**Diseño por esfuerzo cortante :**

$$dv = \frac{2a}{2a} + \frac{2c}{2a} + \frac{b}{2d} \times \frac{c}{x} - \frac{d}{2} =$$

suponiendo  $d = 30 \text{ cms.}$

$$\begin{aligned}
 a &= 30 \text{ cms.} \\
 C &= \frac{4}{2} - \frac{a}{2} = \frac{150}{2} - \frac{60}{2} = \frac{90.00}{2.00} = \\
 C &= 45 \text{ CM.} \\
 2a + 2c + d &= 2(60) + 2(150) + 30 = 450 \\
 c - d/2 &= 150 - \frac{30}{2} = 135 \\
 2a + 2d &= 120 + 60 = 180 \\
 Vc &= y \times f'c = 0.85 \times 140 = 10.00
 \end{aligned}$$

Acero por flexión :

$$\begin{aligned}
 ru &= 1.452 \times 1.8 = 2.61 \\
 dv &= \frac{450}{180} \times \frac{135}{10.00} \times 2.6136 = 9.80 \text{ cms.} \\
 Mu &= \frac{ru \times C}{2} = \frac{9.80 \times 1.5}{2} = 7.35 \text{ tn} \\
 d &= \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} = \\
 d &= \frac{735,000}{0.9 \times 180 \times 150 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = 1.88 \\
 h &= 1.88 + y + 7 = \\
 &= 1.88 + 1.3 + 7 = 10.2 \text{ cms.} \\
 10.2 &= d + 8.3 \\
 d &= 10.2 - 8.3 = 1.9 \text{ cms.} \\
 As &= P \times b \times d = \\
 &= 0.006 \times 150 \times 10.2 = 9.18 \text{ cms}^2/\text{m.} \\
 S &= \frac{100 \times ao}{As} = \frac{100 \times 1.27}{9.18} = 13.83
 \end{aligned}$$

Separación de varilla del no. 4 a cada 13.83 cms.

Se ajusta a 15 cms.

CÁLCULO DE VIGA I LOSA AZOTEA

MÉTODO FITO

LOSA ACERO	28.12			559	15719.1
VIGA I DE 14" X 10"	28.12			110.1	3096.01
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	28.12			100	2812
				TOTAL	21653.7

DATOS

W = PESO  
 A = ÁREA  
 r = RÁDIO DE GIRO  
 L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{fp(\text{supuesto})}$$

10% 23.8191

$$A = \frac{21653.7}{1000} = 21.654 \text{ cm}^2$$

-10% 19.4883

2.- VIGA IPR DE 8" X 5"

W = 26.9 kg/ml  
 A = 28.58 cm<sup>2</sup>  
 r = 3.12

3.-

RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{75}{3.12} = 24.038$$

4.-

$$fp(\text{real}) = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 577.84763$$

$$= 1022.47$$

Debe ser un valor de entre 1000 a 1600

5.-

$$N = A * fp = 29222$$

CÁLCULO DE VIGA SECUNDARIA LOSA AZOTEA

MÉTODO FITO

LOSA ACERO	5.2			559	2906.8
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	5.2			100	520
TOTAL					3453.43

DATOS

W = PESO  
 A = ÁREA  
 r = RÁDIO DE GIRO  
 L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{\text{(supuesto)}}$$

$$A = \frac{3453.43}{1000} = 1.0076 \text{ cm}^2$$

10% 1.10831  
 -10% 0.9068

2.- MONTÉN DE 3" X 6"

W = 2.56 kg/ml  
 A = 3.21 cm<sup>2</sup>  
 r = 1.5

3.-

RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{7.5}{1.5} = 5$$

4.-

$$\begin{aligned} fp \text{ (real)} &= 1160 - 0.238 (L/r)^2 \\ &= 1160 - 0.238 * 25 \\ &= 1154.05 \end{aligned}$$

ser un valor de entre 1000 a

5.-

$$N = A * fp = 3704.5$$

CÁLCULO DE VIGA I LOSA ENTRE PISO

MÉTODO FITO

LOSA ACERO	28.12			559	15719.1
VIGA I DE 14" X 10"	28.12			110.1	3096.01
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	28.12			100	2812
LOSA ALVEOLAR	28.12			480	13497.6
VIGA I DE 14"X 10"	28.12			110.1	3096.01
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5			3.55	26.625
CARGA VIVA	28.12			100	2812
				TOTAL	41086

DATOS

W = PESO  
 A = AREA  
 r = RADIO DE GIRO  
 L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{\gamma(\text{supuesto})}$$

10% 45.1945

$$A = \frac{41086}{1000} = 41.086 \text{ cm}^2$$

-10% 36.9774

2.- VIGA IPR DE 10" X 6"

W = 38.7 kg/ml  
 A = 41.87 cm<sup>2</sup>  
 r = 3.37

3.- RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{75}{3.37} = 22.255$$

4.-

$$fp(\text{real}) = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 495.29361$$

$$= 1042.12 \text{ ser un valor de entre 1000 a 1600}$$

5.-

$$N = A * fp = 43634$$

CÁLCULO DE VIGA SECUNDARIA LOSA ENTRE PISO

MÉTODO FITO

LOSA ACERO	5.2			559	2906.8
VIGA I 10" X 14"	5.2			110.1	572.52
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	5.2			100	520
LOSA ALVEOLAR	5.2			480	2496
MONTÉN DE 5" X 2"	7.5		5	3.55	26.625
CARGA VIVA	5.2			100	520
TOTAL					4025.95

DATOS

W = PESO  
 A = AREA  
 r = RADIO DE GIRO  
 L = LARGO

} MANUAL/TABLAS

PASOS

1.-

$$A = \frac{W}{\gamma(\text{supuesto})}$$

$$A = \frac{4025.95}{1000} = 1.0076 \text{ cm}^2$$

10% 1.10831  
-10% 0.9068

2.- MONTÉN DE 3" X 6"

W = 2.56 kg/ml  
 A = 3.21 cm<sup>2</sup>  
 r = 1.5

3.- RELACIÓN DE ESBELTES

$$\frac{L}{r} = \frac{7.5}{1.5} = 5$$

4.-

$$fp(\text{real}) = 1160 - 0.238 (L/r)^2$$

$$= 1160 - 0.238 * 25$$

$$= 1154.05$$

Debe ser un valor de entre 1000 a 1600

5.-

$$N = A * fp = 3704.5$$

DISEÑO DE COLUMNA					
CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	W	P TOTAL
LOSA ACERO	3.75	3.75		559	7860.94
VIGA I DE 14" X 10"	3.75			110.1	412.875
VIGA SECUNDARIA MONTÉN 5 X 2"	3.75			3.55	13.3125
CARGA VIVA	14.06			100	1406
<b>SUB TOTAL A</b>					<b>9693.1</b>
LOSAALVEOLAR	3.75	3.75		480	6750
VIGA I DE 14 X 10"	3.75			110.1	412.875
MONTÉN DE 5" X 2"	3.75			3.55	13.3125
<b>SUB TOTAL B</b>					<b>7176.2</b>
COLUMNA HSS DE 10" X 10"	5.5		5	48.69	1338.98
CARGA VIVA	14.06			100	2490
CARGA DEL MURO	3.75		5	1512	28350
<b>GRAN TOTAL</b>					<b>49048</b>

COLUMNA DE ACERO CUADRADA

PROPUESTA :	HSS	8"	x	8"	
t	0.4	mm			Revisar tablas de columnas para sacar los
ÁREA	72	cm <sup>2</sup>			
RADIO DE GIRO (Rx)	7.7	cm			
K (constante)	1				
ALTURA (L)	4.2				
FÓRMULA DE RELACION DE ESBELTEZ	=	$\frac{K \cdot L}{R_x}$	=	$\frac{1 \cdot 420}{7.65}$	= 54.902
					Si el resultado es mayor a 150 se debe proponer otra
					≈ 55
			55	→ fa	= 1194.74
∴					
c	=	A	*	fa	
	=	71.61	*	1194.7	
	=	85555.3			
90%	=	76999.8			
COMPARACIÓN CON BAJADA DE	WT	=	49048		
	WT * 1.5	=	73572		

DISEÑO DE PLACA

ÁREA

$$A = \frac{P}{F_p} = \frac{49048.2875}{0.25 \cdot f_c}$$

$$A = \frac{49048.2875}{0.25 \cdot 250}$$

$$A = 784.773 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{A}$$

$$l = 28.0138$$

$$\approx 28$$

ESPESOR

$$t = \sqrt{\frac{3f_p \text{ m}^2}{f_b}}$$

$$f_p = \frac{49048.2875}{25 \cdot 25}$$

$$f_p = \frac{25196.2}{625}$$

$$f_p = 40.3138 \text{ kg/cm}^2$$

$$t = \sqrt{\frac{3 \cdot 40.314 \cdot 5 \cdot 5}{1670}}$$

$$t = \sqrt{\frac{3023.5}{1670}}$$

$$t = \sqrt{1.8105} \text{ cm}^2$$

$$t = 1.34555 \text{ cm}$$

ESPESOR = 3/4"  $\emptyset$

DISEÑO DE ANCLA

DIÁMETRO

$$\begin{aligned} VP &= 0.025 & P & \text{CARGA PERMANENTE} \\ VS &= 0.1 & P & \text{CARGA SISMO} \\ VT &= VP + VS \\ Vu &= \frac{VT}{Na} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{15 Vu}{8 fy} \\ VP &= 0.025 * 49048 \\ &= 1226.21 \text{ kg} \\ VS &= 0.1 * 49048 \\ &= 4904.83 \text{ kg} \\ VT &= 6131.04 \text{ kg} \\ Vu &= 1532.76 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$a = 1.13594 \text{ cm}^2 \quad \text{esfuerzo permisible del acero } fy$$

Se propone:  
LONGITUD

$$1/2" = 1.2 \text{ cm}^2$$

$$M = \frac{6.4 \sqrt{f'c}}{\phi vs} > 1.7$$

$$M = \frac{6.4 \sqrt{250}}{1.2}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{101.193}{1.2} \\ &= 84.3274 \end{aligned}$$

$$La = \frac{0.75 fy}{4M}$$

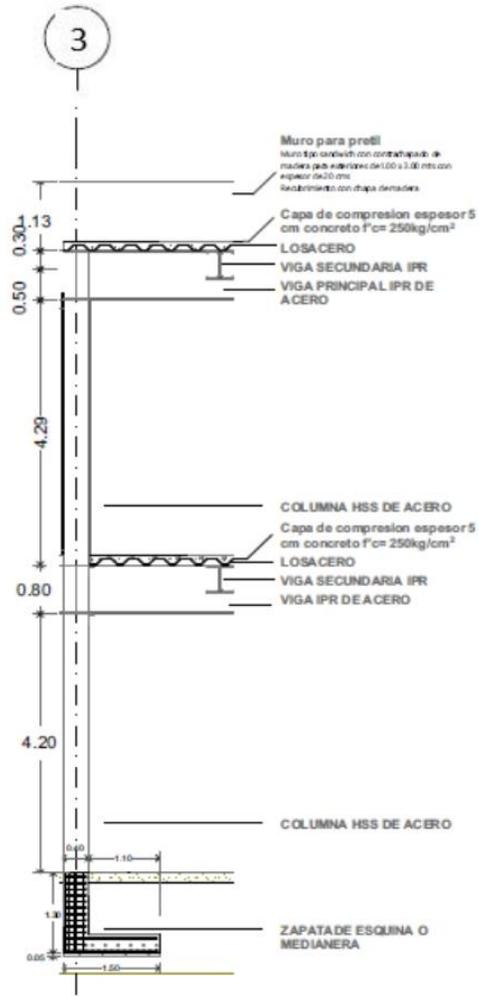
$$\begin{aligned} La &= \frac{27.9044}{30} \text{ cm} \\ &\approx 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

Dobles del anclaje  
mínimo 10%

$$da = .1 * La$$

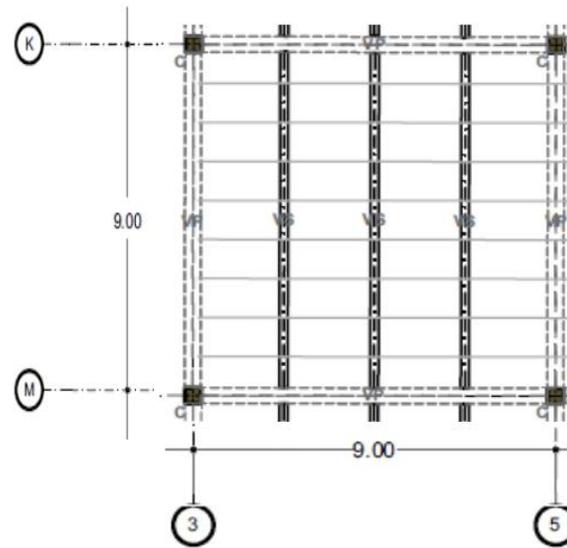
$$da = 3 \text{ cm}$$

SISTEMA CONSTRUCTIVO 3



EJE 5 TRAMO K 1:50

Zapata aisladas y centrales,  
columna HSS de acero, losas de  
entrepiso losacero



**MEMORIA DE CALCULO.** SISTEMA CONSTRUCTIVO 4  
**OBRA :** CENTRO DE DESARROLLO PARA LA M.E URUAPAN, MICH.  
**UBICACIÓN :**  
**LUGAR :** MURO DE COLINDANCIA

	mts.	mts.	mts.	kg/m3.	no.		
Peso del muro.	0.15	x	1.00	x	2.20	x	1512.00 = 498.96 kg.
Dala.	0.15	x	0.20	x	1.00	x	2400.00 = 72.00 kg.
Recubrimiento.	0.02	x	2.40	x	1.00	x	1280.00 = 46.08 kg.
				<b>suma.</b>			<b>617.04 kg.</b>
Carga viva			2.20	x	1.00	x	100.00 = 220.00
Total.-							617.04 kg.
Peso propio del cimientto ( 10 % ).							61.70 kg.
<b>Gran total.-</b>							<b><u>898.74 kg.</u></b>

**Analisis de calculo de Zapata Corrida :**

$$f'c = 140 \text{ kg/cm}^2.$$

$$fy = 5000 \text{ kg/cm}^2.$$

$$W = ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2.$$

$$P = 0.89 \text{ ton.}$$

$$a = 0.2 \text{ cms.}$$

Reacción del terreno :

$$\text{Suponiendo } d = 20 \text{ cms.}$$

$$r = W - 0.0024 \times h =$$

$$r = 7 - 0.0024 \times 20 = 6.952$$

$$A = \frac{0.89}{6.95} = 0.13$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = 0.13 = 0.32 = 0.60 \text{ mt.}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + \frac{2c}{2a} + \frac{b}{2d} \times \frac{c}{x} - \frac{d}{2}}{Vc} =$$

suponiendo d= 15 cms.

$$a = 20 \text{ cms.}$$

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{60 - 20}{2} = \frac{40.00}{2.00} =$$

$$C = 20 \text{ CM.}$$

$$2a + 2c + d = 2(20) + 2(60) + 20 = 180.00$$

$$c - d/2 = 60 - \frac{20}{2} = 50$$

$$2a + 2d = 80 + 40 = 120$$

$$Vc = y \times f'c = 0.85 \times 140 = 10.00$$

$$ru = 1.45 \times 1.8 = 2.61$$

$$dv = \frac{180 \times 50}{120 \times 10.00} \times 2.6136 = 19.60 \text{ cms.}$$

Acero por flexión :

$$Mu = \frac{ru \times C}{2} = \frac{2.61 \times 0.6}{2} = 0.78 \text{ tn}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} =$$

$$d = \frac{780,000}{0.1 \times 60 \times 140 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = 5.77$$

$$h = 5.77 + y + 7 =$$

$$= 5.77 + 1.3 + 7 = 14.1 \text{ cms.}$$

$$14.8 = d + 8.3$$

$$d = 14.1 - 8.3 = 5.8 \text{ cms.}$$

$$\begin{aligned} As &= P \times b \times d = \\ &= 0.01 \times 120 \times 14.1 = 10.15 \text{ cms}^2/\text{m.} \end{aligned}$$

$$S = \frac{100 \times ao}{As} = \frac{100 \times 1.27}{10.152} = 12.51$$

Separación de varilla del no. 4 a cada 12.51 cms.

Se ajusta a 13 cms.

$$J = 0.9$$

$$R = 10.6 \text{ kg/cm}^2.$$

$$p = 0.01$$

p = porcentaje de acero.

$$b = 20 \text{ cms. suponiendo.}$$

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{0.89 \times 3.00(2)}{8} =$$

$$= 0.67 \text{ ton/m.}$$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{5,100}{10.6 \times 20} = 2.40$$

$$As = \frac{5,100}{fs \times J \times d} =$$

$$= \frac{5,100}{2000 \times 0.9 \times 2.40} = 1.18$$

$$As = p \times b \times d =$$

$$= 0.01 \times 2.40 \times 20 = 0.28$$

$$N = \frac{As}{ao} = \frac{1.18}{1.27} = 0.93 = 1$$

$$4 \text{ vars. De } 3/8". \quad 4 \quad 0.56 \quad 2.24$$

$$2.24$$

**Calculo de losa de concreto armado llena.**

$W=0.80 \text{ tn/m}^2.$

$$M = \frac{WL}{8} \quad m = \frac{0.80 \times 5.0}{8.00} = 0.502 \text{ m}^2$$

$f'c=180 \text{ kg/cm}^2.$   
 $f_y=2,580 \text{ kg/cm}^2.$   
 $K=0.39$   
 $J=0.87$   
 $R=13.742$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{4,500}{13.742 \times 100} = 3.27 \text{ cm}$$

$$t = d + \frac{y}{2} + \text{protección} =$$

$$t = 3.27 + 0.50 + 2.00 = 5.8 \text{ cm}$$

ajustando a 10 cms.

$$10 = d + 0.50 + 2.00 =$$

$$d = 7.50 \text{ cm}$$

$$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{5,020}{1265 \times 0.75 \times 1} = \frac{5020.00}{948.75} \text{ cm}^2$$

$$As = 5.29 \text{ cm}^2/\text{m}.$$

$$S = \frac{100 \times ao}{As} = \frac{100 \times 0.71}{5.2911726} = 13.418576 \text{ cm}$$

Separación de la varilla de 3/8" @ 15 cms. A.S.

**Calculo de losa nervada armada en los dos sentidos.**

Analisis de carga :

Carga viva por cuadro :	0.50	x	0.50	x	200.00	=	50.00	kg
Piso.		x		x		=	5.00	kg
Mortero cemento-arena.	0.02	x	0.50	x	0.50	x	1600.00	= 8.00 kg
Peso del bloque.	0.20	x	40.00	x	40.00	x	2.00	= 0.16 kg
Peso de las nervaduras.	0.10	x	0.20	x		x	2400.00	) 2.00 = 96.00 kg

Carga por cuadro. = 159.16 kg

$$\text{Carga por M2.} = \frac{159.2}{0.50 \times 0.50} = \frac{159.2}{0.25} = 636.64 \text{ kg}$$

Datos :  
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2.$        $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2.$   
 $f_c = 90 \text{ kg/cm}^2.$        $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2.$   
 $N = 0.38$        $j = 0.87$   
 $n = 14$        $Q = 15 \text{ kg/cm}^2.$

Claro corto : (L2) = 7.70 mt.

Claro largo : (L1) = 14.5 mt.

$$\text{Relación :} = \frac{L2}{L1} = \frac{7.70}{14.5} = 0.5310345 \text{ mt.}$$

Momento positivo : M claro corto =  $0.049 \times 636.64 \times \frac{2}{7.7} = 450.46 \frac{k}{cm}$

M claro largo =  $0.012 \times 636.64 \times \frac{2}{14.5} = 122.23 \frac{k}{cm}$

Momento negativo : M claro corto =  $0.074 \times 636.64 \times \frac{2}{7.7} = 680.28 \frac{k}{cm}$

M claro largo =  $0.017 \times 636.64 \times \frac{2}{14.5} = 173.16 \frac{k}{cm}$

**Nervaduras cortas :**

$$\text{Momento positivo :} = 450.46 \times 0.50 = 225.23 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$\text{Momento negativo :} = 680.28 \times 0.50 = 340.14 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

**Nervaduras largas :**

$$\text{Momento positivo :} = 122.23 \times 0.50 = 61.12 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$\text{Momento negativo :} = 173.16 \times 0.50 = 86.58 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$M_c = Qbd^2 = 15 \times 10 \times \frac{2}{20} = 60000.00 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{34014}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{34014.00}{36540.00}$$

$$= 0.93 \text{ cm}^2.$$

Con varilla de 3/8" tenemos :

$$\text{No. Vars.} = \frac{0.93}{0.71} = 1.31 = 2 \text{ vars. De } 3/8".$$

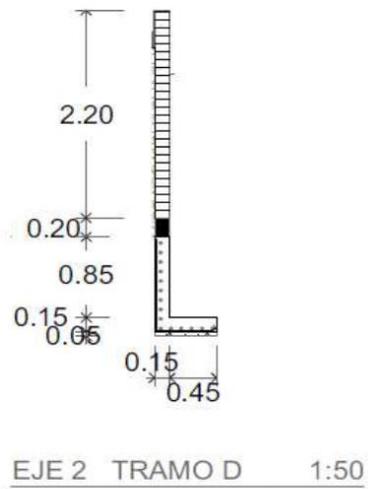
Cálculo de las otras áreas de acero :

$$A_s = \frac{22523}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{22523.00}{36540.00} =$$

$$A_s = 0.62$$

Con varilla de 3/8" tenemos :

$$\text{No. Vars.} = \frac{0.62}{0.71} = 0.87 = 1 \text{ vars. De } 3/8".$$



**Zapata corrida, muro de tabique de barro recocido sin texturizados**

**MEMORIA DE CALCULO SISTEMA CONSTRUCTIVO 5**

**OBRA :** CENTRO DE DESARROLLO PARA LA M.E URUAPAN, MICH.

**UBICACIÓN :**

**LUGAR :** NUCLEOS DE BAÑOS Y BODEGA DE EXPLANADA

mts.	mts.	mts.	kg/m3.	no.
------	------	------	--------	-----

**CÁLCULO LOSA NERVADA**

1

**GEOMETRÍA DE LA LOSA**

2 **PROPIEDADES DE LOS MATERIALES**

F'c= 200 kg/cm<sup>2</sup>  
 F'y= 4200 kg/cm<sup>2</sup>  
 J= 0.87  
 Q= 15  
 Fs= 2100 kg/cm<sup>2</sup>

3 **TIPO DE LOSA**

$$H = \frac{P}{180} = \frac{SP}{90} = 0.14$$

< 12	maciza
≥ 12	nerpada

$$\lambda = \frac{L}{l} = \frac{7.26}{5} = 1.6$$

≥ 1.5	en un sentido
< 1.5	en dos sentidos

Calculo de losa nervada armada en los dos sentidos.

Analisis de carga :

Carga viva por cuadro :	0.50	x	0.50	x	200.00	=	50.00	kg
Piso.		x		x		=	5.00	kg
Mortero cemento-arena.	0.02	x	0.50	x	0.50	x	1600.00	= 8.00 kg
Peso del bloque.	0.20	x	40.00	x	40.00		2.00	= 0.16 kg
Peso de las nervaduras.	0.10	x	0.20	x		x	2400.00	) 2.00 = 96.00 kg

Carga por cuadro. = 159.16 kg

Carga por M2. =  $\frac{159.2}{0.50 \times 0.50} = \frac{159.2}{0.25} = 636.64$  kg

Datos :	f'c	=	200	kg/cm2.	fy	=	4200	kg/cm2.
	fc	=	90	kg/cm2.	fs	=	2100	kg/cm2.
	N	=	0.38		j	=	0.87	
	n	=	14		Q	=	15	kg/cm2.

Claro corto : (L2) = 5 mt.

Claro largo : (L1) = 7.26 mt.

Relación : =  $\frac{L2}{L1} = \frac{5.00}{7.26} = 0.6887$  mt.

Momento positivo : M claro corto = 0.049 x 636.64 x  $\frac{2}{5}$  = 12.47  $\frac{k}{cm}$

M claro largo = 0.012 x 636.64 x  $\frac{2}{7.26}$  = 1.90  $\frac{k}{cm}$

Momento negativo : M claro corto = 0.074 x 636.64 x  $\frac{2}{5.00}$  = 18.84  $\frac{k}{cm}$

M claro largo = 0.017 x 636.64 x  $\frac{2}{7.26}$  = 2.70  $\frac{k}{cm}$

cm

**Nervaduras cortas :**

$$\text{Momento positivo :} = 12.47 \times 0.50 = 6.24 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$\text{Momento negativo :} = 18.84 \times 0.50 = 9.42 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

cm

**Nervaduras largas :**

$$\text{Momento positivo :} = 1.90 \times 0.50 = 0.95 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$\text{Momento negativo :} = 2.70 \times 0.50 = 1.35 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$M_c = Qbd^2 = 15 \times 10 \times \frac{2}{20} = 60000.00 \frac{\text{k}}{\text{cm}}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{34014}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{34014.00}{36540.00} = 0.931 \text{ cm}^2.$$

Con varilla de 3/8" tenemos :

$$\text{No. Vars.} = \frac{\text{Area nominal de vars. } 3/8" \ 0.71}{0.71} = 1.31 = 2 \text{ vars. De } 3/8".$$

Cálculo de las otras áreas de acero :

$$A_s = \frac{22523}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{22523.00}{36540.00} =$$

$$A_s = 0.6164$$

Con varilla de 3/8" tenemos :

$$\text{No. Vars.} = \frac{0.62}{0.71} = 0.87 = 1 \text{ vars. De } 3/8".$$

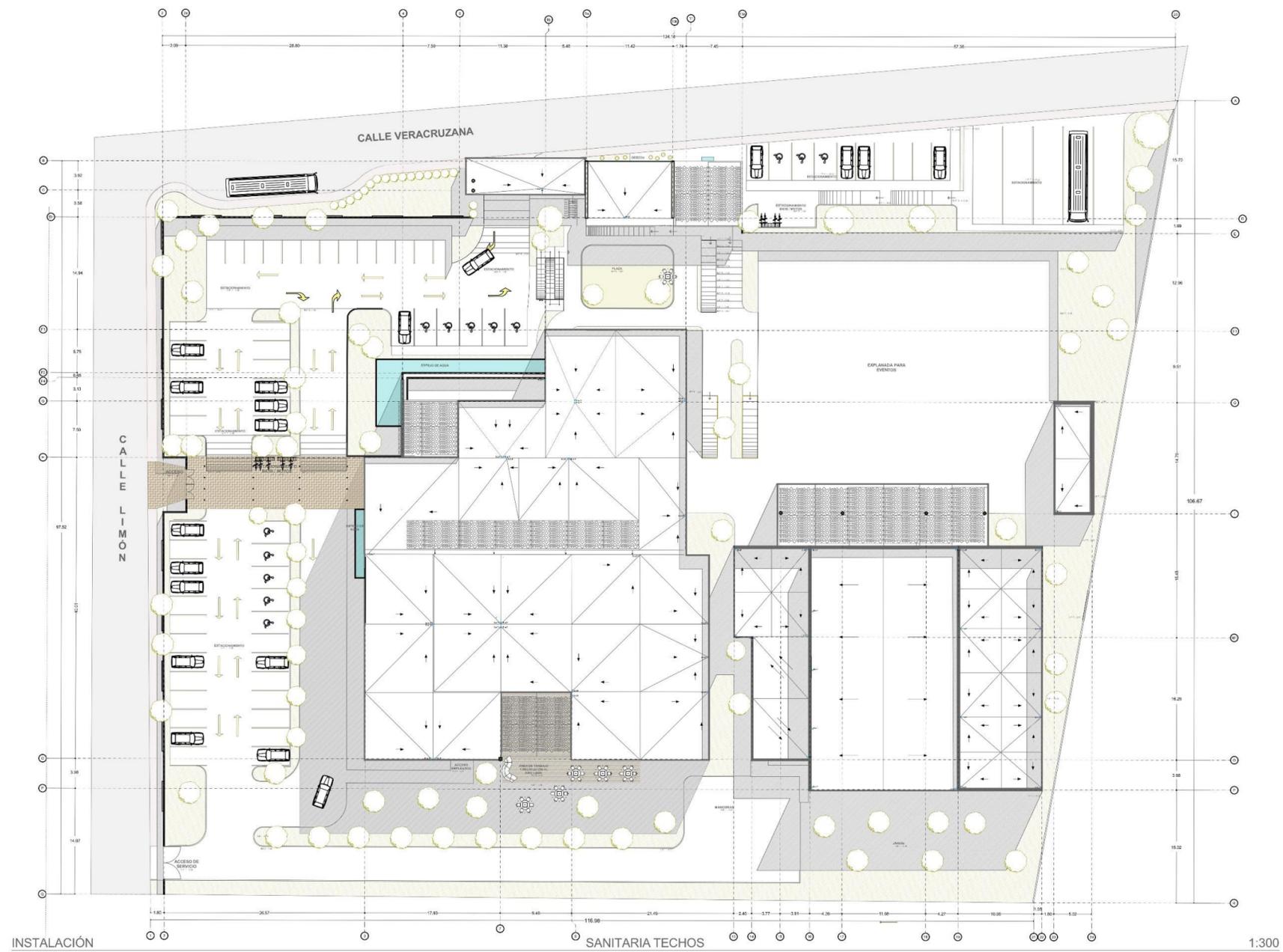


# Instalaciones y Acabados

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

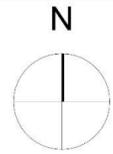
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



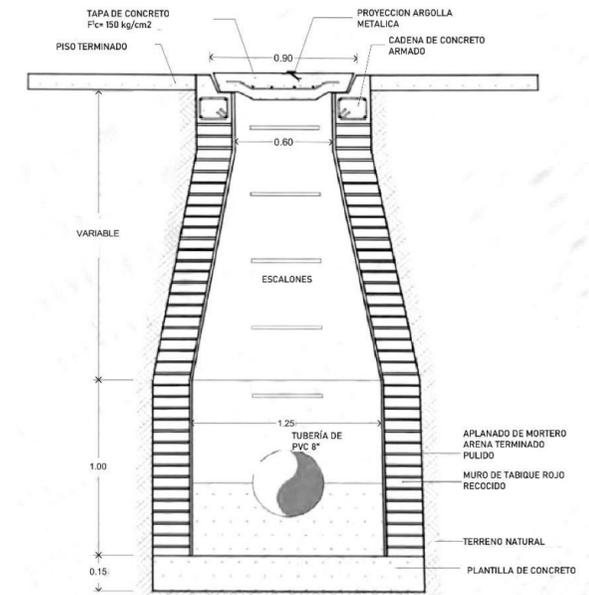
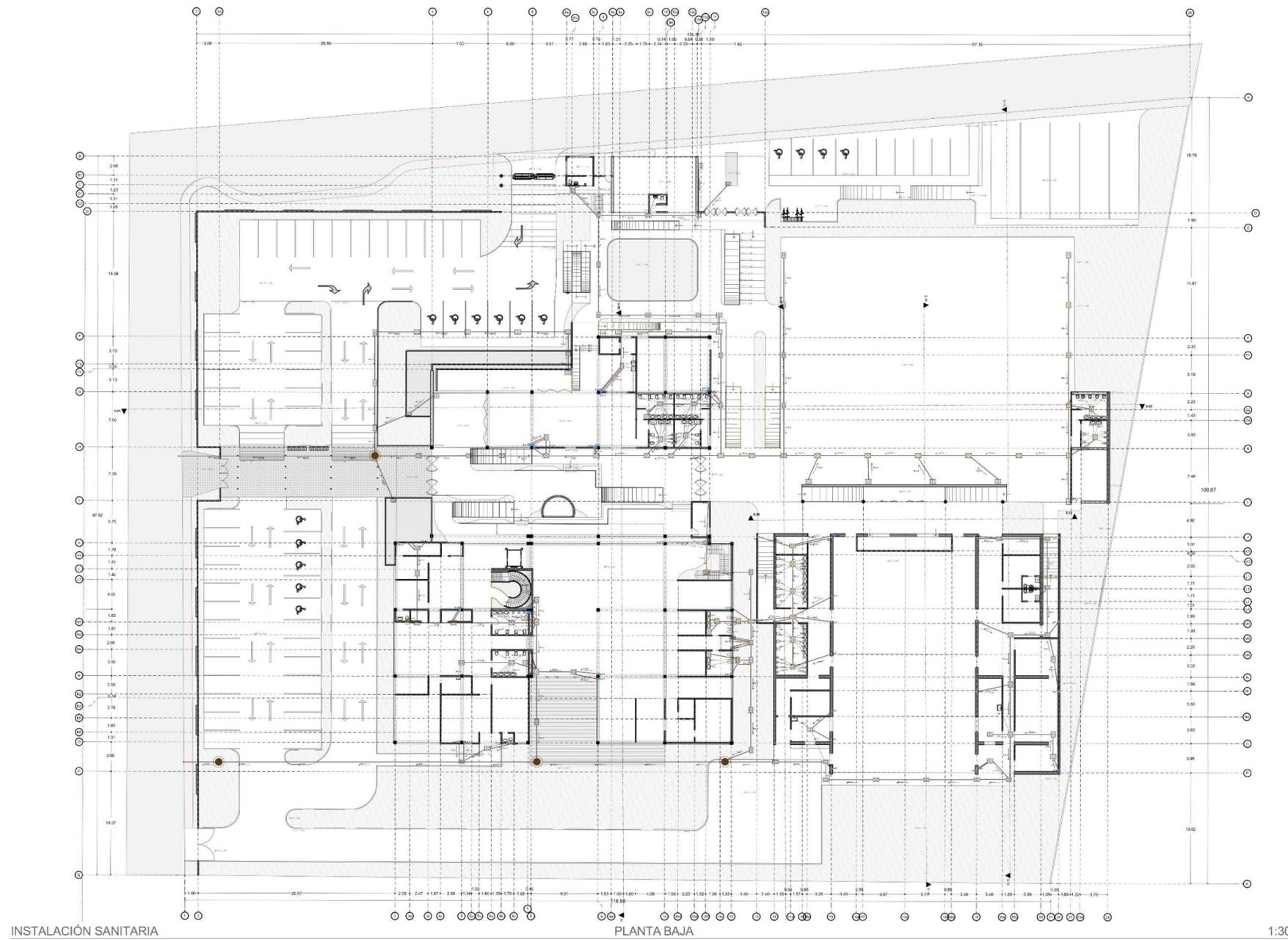
INSTALACIÓN SANITARIA TECHOS 1:300

<p><b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  <b>TESIS PROFESIONAL</b></p>		
<p>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN</p>		
<p><b>PRESENTA:</b>                  SOFIA MUÑOZ GUTIÉRREZ</p>		
<p><b>PLANO:</b>                  INSTALACIÓN SANITARIA                  PLANTA DE TECHOS</p>		
<p><b>ASESOR:</b>                  ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO</p>		
<p><b>CLAVE:</b>                  1-1</p>	<p><b>NÚMERO DE PLANO:</b>                  1/4</p>	
<p><b>ESCALA:</b>                  1:300</p>	<p><b>ACOTACIÓN:</b>                  METROS</p>	<p><b>FECHA:</b>                  MAYO 2023</p>




-  BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
-  BAJANTE DE AGUA GRIS
-  BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
-  REGISTRO REGISTRABLE
-  REGISTRO CON COLADERA
-  DESAGÜE ESPEJO DE AGUA
-  TUBERIA DE PVC 2"
-  TUBERIA DE PVC 4"
-  TUBERIA DE PVC 6"
-  TUBERIA DE PVC 8"
-  SALIDA A RED MUNICIPAL
-  POZO DE VISITA

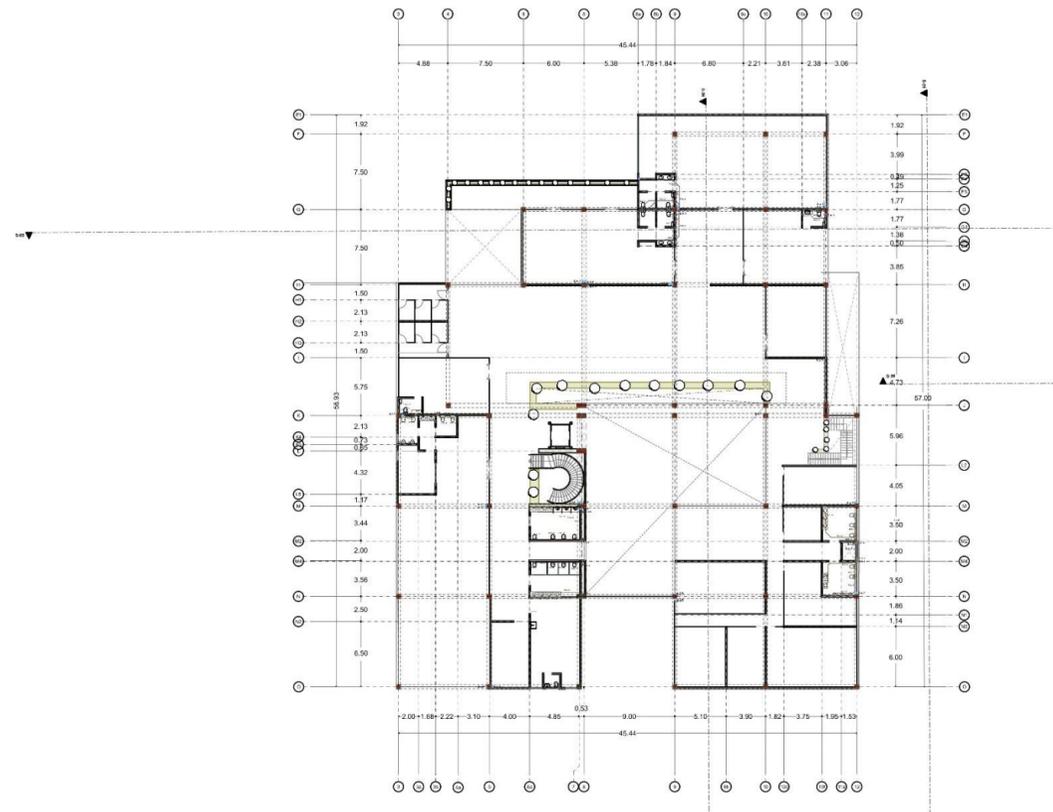
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



<p><b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  <b>TESIS PROFESIONAL</b></p>				<p>● BAP BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES</p> <p>● BAC BAJANTE DE AGUA GRIS</p> <p>● BAN BAJANTE DE AGUAS NEGRAS</p>	<p>□ REGISTRO REGISTRABLE</p> <p>□ REGISTRO CON COLADERA</p> <p>□ DESAGÜE ESPEJO DE AGUA</p>	<p>— TUBERIA DE PVC 2"</p> <p>— TUBERIA DE PVC 4"</p> <p>— TUBERIA DE PVC 6"</p> <p>— TUBERIA DE PVC 8"</p> <p>— SALIDA A RED MUNICIPAL</p>	<p>● POZO DE VISITA</p>	<p>TAPA DE CONCRETO Fc=150 kg/cm2</p> <p>PISO TERMINADO</p> <p>MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3</p> <p>0.05</p> <p>0.10</p> <p>VARIABLE</p> <p>0.40</p> <p>PEND. 30°</p> <p>TUBERIA DE PVC 8"</p> <p>PROYECCION ARGOLLA METALICA</p> <p>CADENA DE CONCRETO ARMADO</p> <p>FIRME DE CONCRETO</p> <p>APLANADO DE MORTERO ARENA TERMINADO PULIDO</p> <p>MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO</p> <p>TEPETATE COMPACTADO</p> <p>TERRENO NATURAL</p> <p>PLANTILLA DE CONCRETO</p>	<p>TAPA DE CONCRETO Fc=150 kg/cm2</p> <p>PISO TERMINADO</p> <p>MORTERO CEMENTO ARENA</p> <p>0.05</p> <p>0.10</p> <p>VARIABLE</p> <p>0.40</p> <p>PEND. 30°</p> <p>TUBERIA DE PVC 8"</p> <p>COLADERA HELVEX N° 2214 Ø SIMILAR</p> <p>CADENA DE CONCRETO ARMADO</p> <p>FIRME DE CONCRETO</p> <p>APLANADO DE MORTERO ARENA TERMINADO PULIDO</p> <p>MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO</p> <p>TEPETATE COMPACTADO</p> <p>TERRENO NATURAL</p> <p>PLANTILLA DE CONCRETO</p>	
<p>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN</p>										
<p><b>PRESENTA:</b>                  SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ</p>										
<p><b>PLANO:</b>                  INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA</p>										
<p><b>ASESOR:</b>                  ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO</p>										
<p><b>CLAVE:</b>                  1-2</p>	<p><b>NÚMERO DE PLANO:</b>                  2 / 4</p>									
<p><b>ESCALA:</b>                  1:300</p>	<p><b>ACOTACIÓN:</b>                  METROS</p>	<p><b>FECHA:</b>                  MAYO 2023</p>								

DETALLE REGISTRO REGISTRABLE SIN ESCALA

DETALLE REGISTRO CON COLADERA SIN ESCALA



INSTALACIÓN

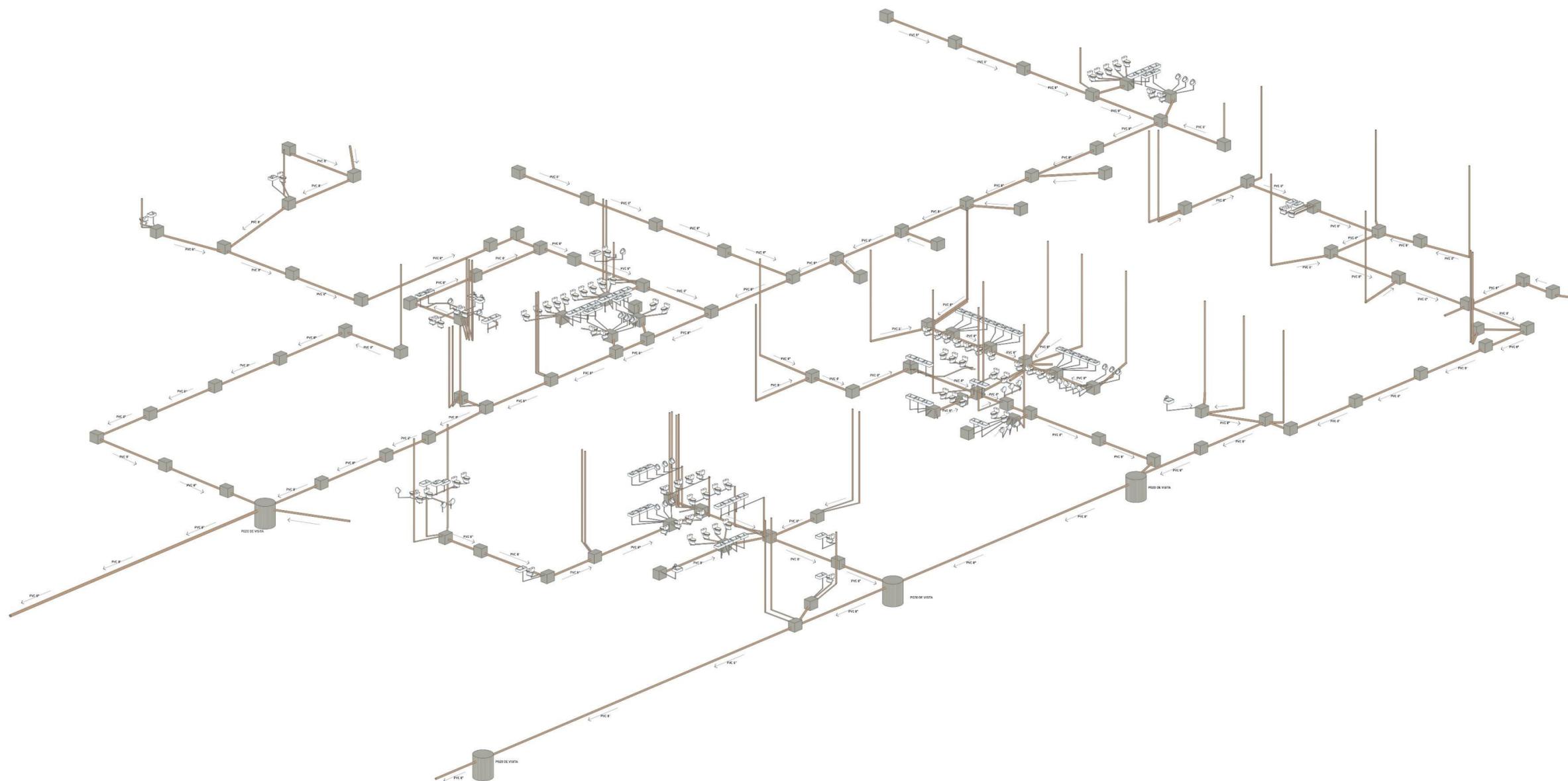
SANITARIA PLANTA ALTA

1:300

<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <b>TESIS PROFESIONAL</b>		
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN		
<b>PRESENTA:</b> SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ		
<b>PLANO:</b> INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA		
<b>ASESOR:</b> ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO		
<b>CLAVE:</b> 1 - 3	<b>NÚMERO DE PLANO:</b> 3 / 4	
<b>ESCALA:</b> 1:300	<b>ACOTACIÓN:</b> METROS	<b>FECHA:</b> MAYO 2023

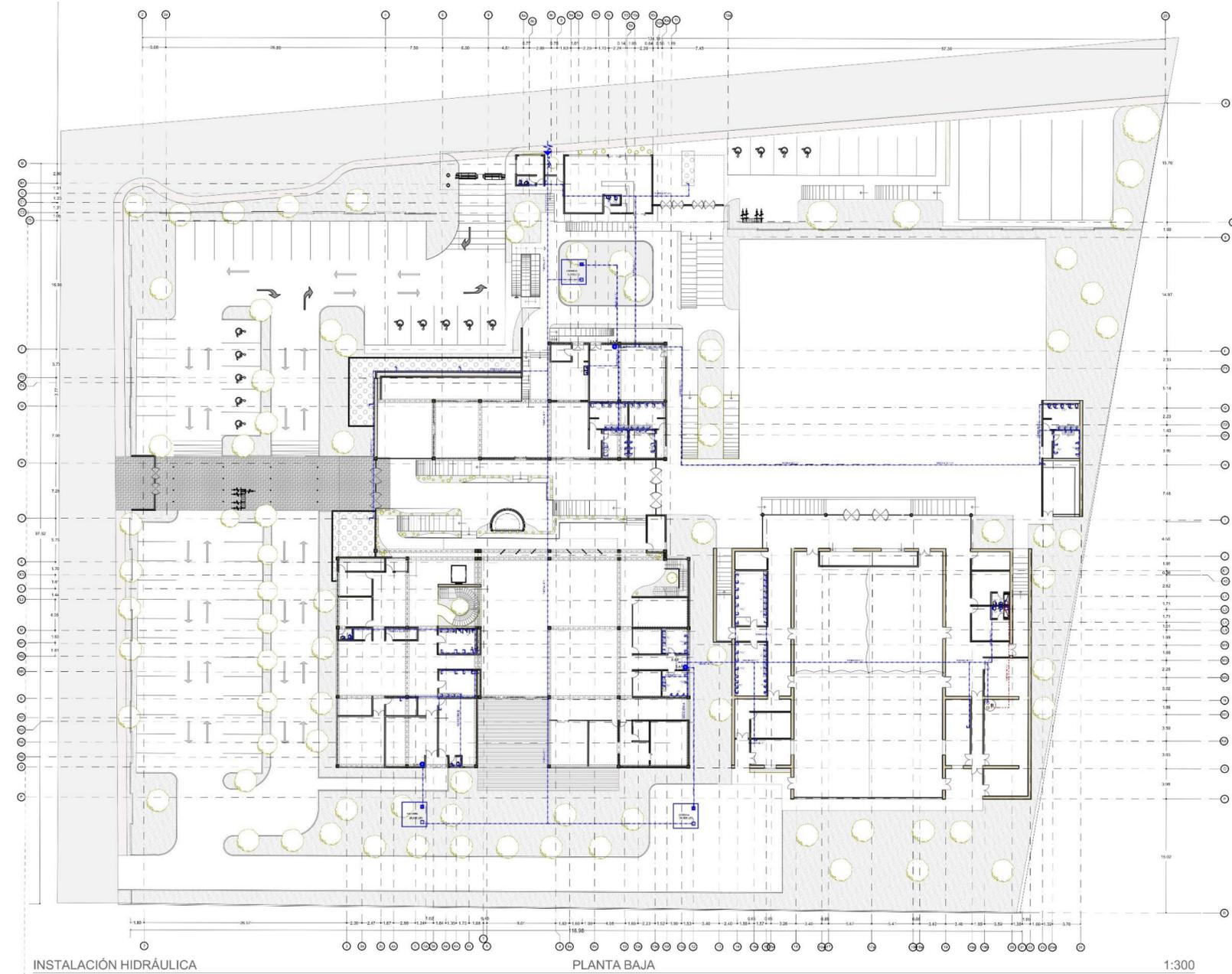
N

●	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
●	BAJANTE DE AGUA GRIS
●	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
☒	REGISTRO REGISTRABLE
☐	REGISTRO CON COLADERA
☐	DESAGÜE ESPEJO DE AGUA
—	TUBERIA DE PVC 2"
- - -	TUBERIA DE PVC 4"
—	TUBERIA DE PVC 6"
—	TUBERIA DE PVC 8"
←	SALIDA A RED MUNICIPAL
●	POZO DE VISITA



<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL			N 
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN			
<b>PRESENTA:</b> SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ			 
<b>PLANO:</b> ISOMETRICO GENERAL SANITARIO			
<b>ASESOR:</b> ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO			
<b>CLAVE:</b> ISO - 1	<b>NÚMERO DE PLANO:</b> 4 / 4		
<b>ESCALA:</b> 1:300	<b>ACOTACIÓN:</b> METROS	<b>FECHA:</b> MAYO 2023	

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

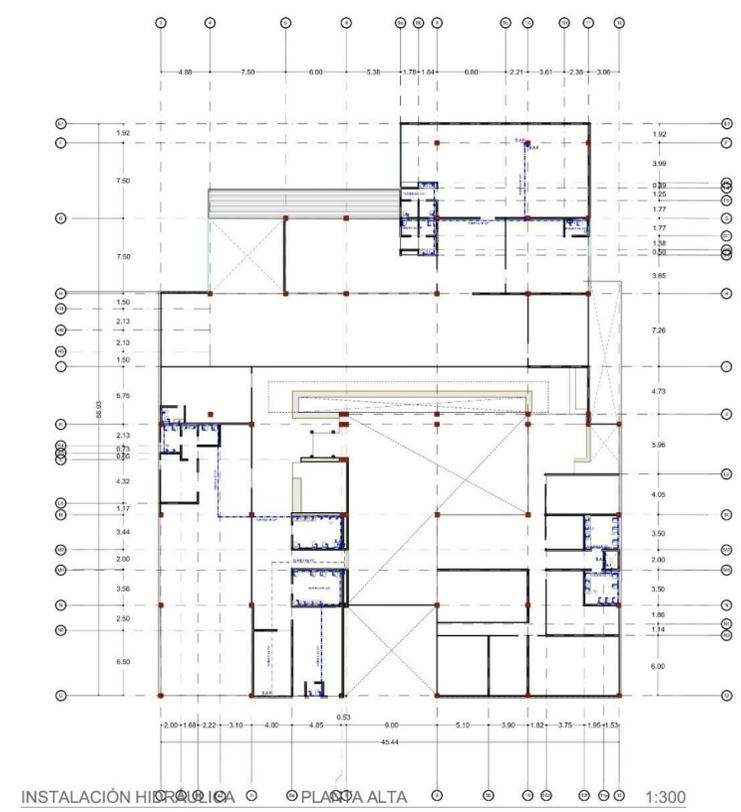
PLANTA BAJA

1:300

CUPO TOTAL 757 PERSONAS	CAP.	PORCEN- TAJE	CAP.	LTS X DIA	DÍAS	CAP. LTS CIST.	CAP. LTS CIST. 2	CAP. LTS CIST. 3	CAP. LTS CIST. 4
CO-WORKING	400	48%	492	50	5	20000	40000	60000	80000
CENTRO DE CONVENCIONES	350	90%	350	10	5	3500	7000	10500	14000
CAFETERIA	112	90%	58	10	5	1120	2240	3360	4480
<b>TOTAL</b>	<b>862</b>		<b>798</b>			<b>24520</b>	<b>49240</b>	<b>73960</b>	<b>98480</b>

ZONA	CAP. LTS CIST.	SE DETERMINA CISTERNA DE	DE	Ó CISTERNA DE
Cafetería, tienda, caseta, explanada	1	2240	30000 LTS.	30000 LTS.
Co-working, apoyos y administrativo, guardería	2	20000	20000 LTS.	30000 LTS.
Co-working, centro de convenciones	3	27000	30000 LTS.	65000 LTS.



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

PLANTA ALTA

1:300

**UNIVERSIDAD DON VASCO**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN

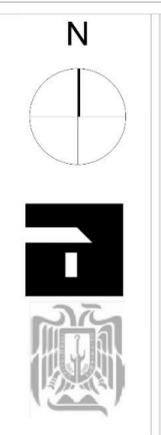
**PRESENTA:**  
 SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ

**PLANO:**  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**ASESOR:**  
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

**CLAVE:** 1-4      **NÚMERO DE PLANO:** 1/2

**ESCALA:** 1:300      **ACOTACIÓN:** METROS      **FECHA:** MAYO 2023



**CONEXIÓN ACOMETIDA**

**LLAVE CONTROL**

**MEDIDOR**

**LINEA AGUA FRÍA**

**LINEA AGUA CALIENTE**

**LINEA X LOSA**

**UBICACIÓN DE SUBIDA Y BAJA DE AGUA**

**BOMBA SUMERGIBLE**

**CISTERNA**

**UBICACIÓN DE TINACO MARCA ROTOPLAS CAP. 2,500 L**

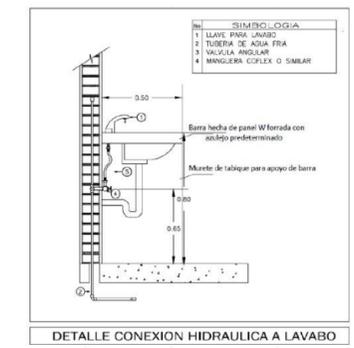
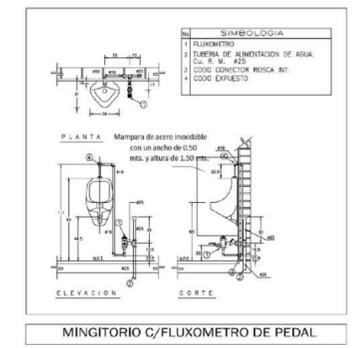
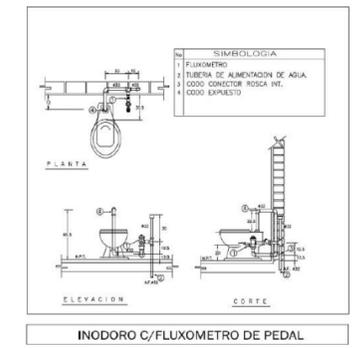
**HIDRONEUMÁTICO Varem - 500 LTS Cod. 35250005005**

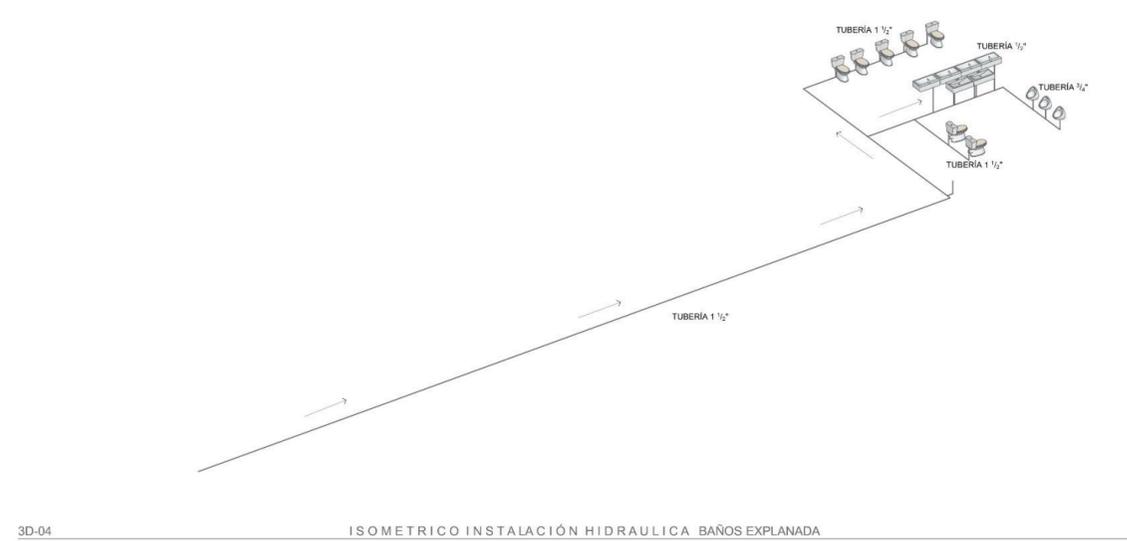
**UBICACIÓN DE BOLIER DE PASO MARCA CINSÁ**

**SALIDA DE MUEBLE**

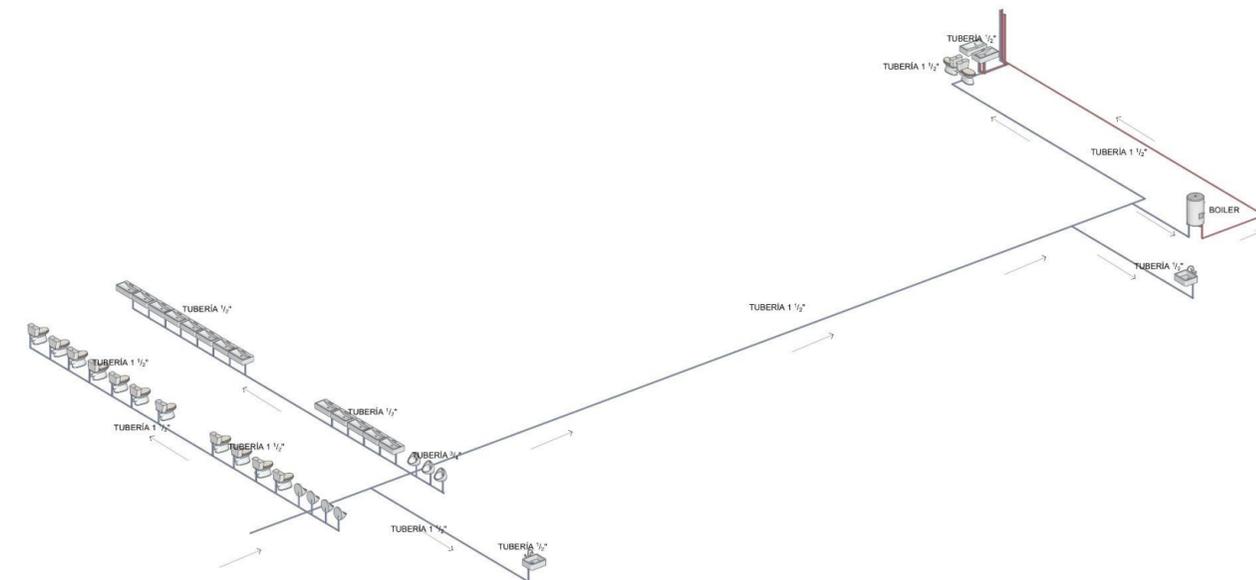
**SALIDA DE MUEBLE CON VÁLVULA DE CONTROL**

**LLAVE DE PASO**

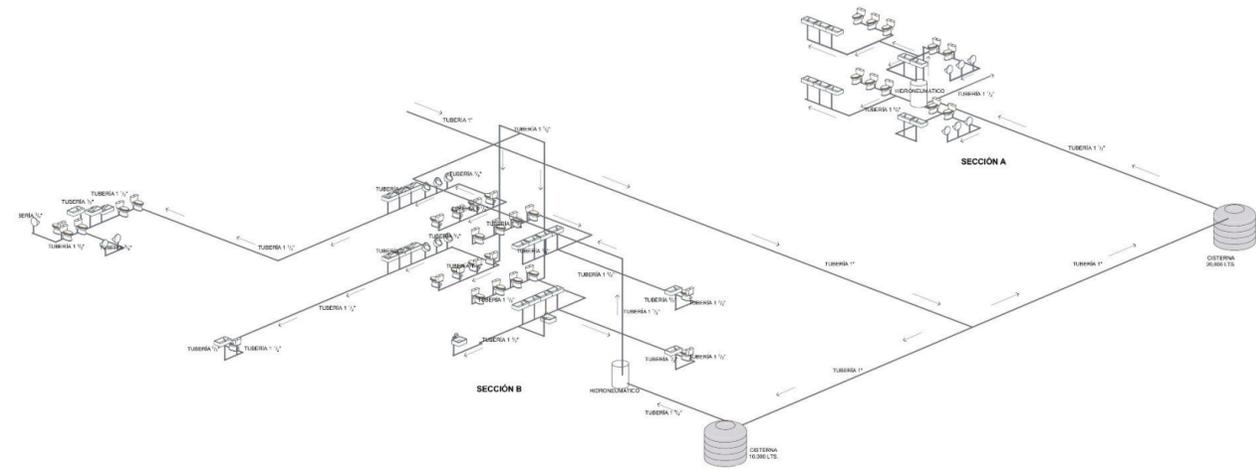




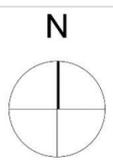
3D-04 ISOMETRICO INSTALACIÓN HIDRAULICA BAÑOS EXPLANADA



ISOMETRICO INSTALACIÓN HIDRAULICA SECCIÓN SALAS DE CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES



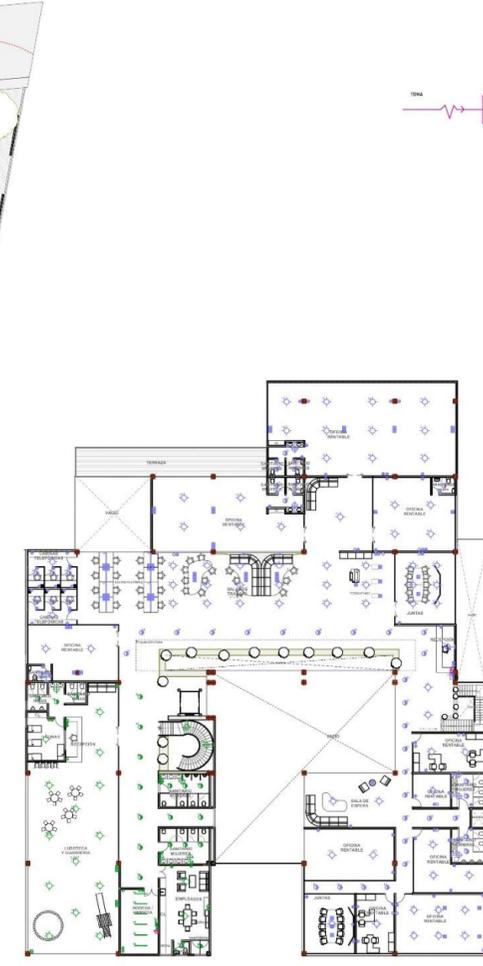
ISOMETRICO INSTALACIÓN HIDRAULICA SECCIÓN A y B CENTRO DE CO-WORKING

<p><b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  <b>TESIS PROFESIONAL</b></p>			<p><b>N</b></p>   	<p><b>ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS</b></p>		 <p>Marca: Helvex Color: Blanco                  Modelo: TZF NAO                  Material: Cerámica porcelanizada de alto brillo grado de calidad "A".                  Para conexión a fluxómetro. Trampa expuesta esmaltada internamente. 4.8 Litros por descarga.</p>		 <p>Tarja 2 Tinas Sin Escurdidores Nueva Acero Inox T-430 Indl. TARJA INDUSTRIAL FABRICADA CON CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE TIPO T-430 CALIBRE 20 CON MEDIDAS DE 100X90. DOS TINAS DE 40X40 CON 30 CMS DE PROFUNDIDAD. SIN ESCURRIDORES. Marca Rivam.</p>		 <p>Fluxómetro Helvex De Pedal 310-38 Conexión de alimentación: 1.11.5 NPT Conexión de descarga: 1/4 - 14 NPSM Fluxómetro para mingitorio de pedal aparente y entrada superior para spud de 19 mm. Descarga de 0,5 l por accionamiento                  NOTA: La tubería de alimentación debe tener un Ø 32mm mínimo y debe conectarse una reducción de campana de 32mm - 25mm a la llave de retención.</p>	
<p><b>PRESENTA:</b>                  SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ</p>				 <p>Lavabo Ovalin Moderno Cerámica Breeze.                  Marca Natural Planet                  Modelo Breeze                  Largo 38 cm                  Ancho 38 cm</p>		 <p>Grifo mezclador de cocina giratorio de 360°, moderno con resorte de una sola manija y cabezal de pulverización extraíble, 2 modos de pulverización. Material principal: latón macizo.                  Tecnología de superficie: galvanoplastia                  Válvula rotación libre 360°, #fluente de modo dual                  Equipado con disco cerámico de 1/4". Embalaje: 1 grifo de pulverización para mezclador, 2 mangueras, 1 kit de montaje.                  Llave Angular Para Control De Agua 1/2" o 3/4 Coflex 2-ip-100</p>		 <p>Bomba sumergible Dominator de 1.2 HP / 115 V SKU: 20MD120121                  Tipo de líquido a bombear: Agua limpia sin sólidos suspendidos o materiales abrasivos. Flujo nominal: 20 gpm. Máxima temperatura del líquido: 40°C. Máxima inmersión debajo del nivel del agua: 17m. Motor seco con cuerpo en acero inoxidable enfriado por el líquido bombeado. Aislamiento IP 68. Alimentación monofásica en 115 V. Protección térmica incorporada en el embobinado. Acometida del cable totalmente aislada. Apropia para uso continuo</p>			
<p><b>PLANO:</b>                  ISOMETRICO HIDRAULICO POR SECCIONES</p>				 <p>Llave Economizadora A Pared Helvex Ty-100 Cromo                  Material: Latón bajo en plomo. Cierre automático. Perilla multidireccional. Palanca con recubrimiento antibacterial. Economizador para autoajuste de flujo. Seguro antirrobo para la perilla. Conexión: 1/2"-14 NPT.</p>		 <p>Conector Flexible, Entrada (pulg.) 1/2, Salida (pulg.) 3/2. Longitud (pulg.) 15.75. Material de Fabricación Latón, Acero Inoxidable y Hule EPDM</p>		 <p>Helvex Fluxómetro Sensor Electronico Baterias 1b-110-38 Wc Conexión de alimentación: tubo Ø25.4mm Conexión de descarga: Spud 1 1/4 - 11.5 NPSM o Spud 1 1/4 - 11.5 NPSM La tubería de alimentación debe tener un Ø 32mm mínimo y debe conectarse una reducción de campana de 32mm - 25mm a la llave de retención.</p>			
<p><b>ASESOR:</b>                  ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO</p>				 <p>Mingitorio Seco Ecológico Nueva Gen. Sin Cartuchos. Acabado blanco. Marca Vanity Bath. Material: Cerámica</p>							
<p><b>CLAVE:</b>                  ISO - 2</p>		<p><b>NÚMERO DE PLANO:</b>                  2 / 2</p>									
<p><b>ESCALA:</b>                  S / E</p>	<p><b>ACOTACIÓN:</b>                  METROS</p>	<p><b>FECHA:</b>                  MAYO DEL 2023</p>									

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA 1:300



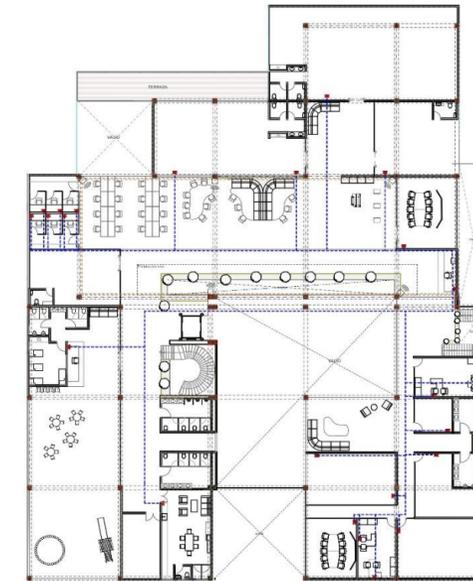
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA 1:300

DIAGRAMA UNIFILAR



CÁLCULO DE CARGAS									
SUBPANEL	CARGA	W	VOLTAJE	AMPERIOS	AMPERIOS	AMPERIOS	AMPERIOS	AMPERIOS	TOTAL
SUBPANEL 1									
C-1	2587 w	2587	120	21.56	21.56	21.56	21.56	21.56	21.56
C-2	435 w	435	120	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
C-3	3029 w	3029	120	25.24	25.24	25.24	25.24	25.24	25.24
SUBPANEL 2									
C-1	7240 w	7240	120	60.33	60.33	60.33	60.33	60.33	60.33
C-2	3941 w	3941	120	32.84	32.84	32.84	32.84	32.84	32.84
C-3	1913 w	1913	120	15.94	15.94	15.94	15.94	15.94	15.94
SUBPANEL 3									
C-1	2489 w	2489	120	20.74	20.74	20.74	20.74	20.74	20.74
C-2	518 w	518	120	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32
SUBPANEL 4									
C-1	1391 w	1391	120	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59
C-2	3967 w	3967	120	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06
C-3	110 w	110	120	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
SUBPANEL 5									
C-1	3150 w	3150	120	26.25	26.25	26.25	26.25	26.25	26.25
C-2	609 w	609	120	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08
SUBPANEL 6									
C-1	1599 w	1599	120	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33
SUBPANEL 7									
C-1	1039 w	1039	120	8.66	8.66	8.66	8.66	8.66	8.66
C-2	550 w	550	120	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58
SUBPANEL 8									
C-1	602 w	602	120	5.02	5.02	5.02	5.02	5.02	5.02
C-2	166 w	166	120	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
C-3	873 w	873	120	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28
SUBPANEL 9									
C-1	164 w	164	120	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
C-2	1043 w	1043	120	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69
SUBPANEL 10									
C-1	4125 w	4125	120	34.38	34.38	34.38	34.38	34.38	34.38
C-2	903 w	903	120	7.53	7.53	7.53	7.53	7.53	7.53
SUBPANEL 11									
C-1	2355 w	2355	120	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63
C-2	2355 w	2355	120	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63
C-3	2415 w	2415	120	20.13	20.13	20.13	20.13	20.13	20.13
C-4	2415 w	2415	120	20.13	20.13	20.13	20.13	20.13	20.13
C-5	786 w	786	120	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55
SUBPANEL 12									
C-1	626 w	626	120	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
SUBPANEL 13									
C-1	1150 w	1150	120	9.58	9.58	9.58	9.58	9.58	9.58
C-2	334 w	334	120	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78
SUBPANEL 14									
C-1	544 w	544	120	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
C-2	8000 w	8000	120	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67
SUBPANEL 15									
C-1	476 w	476	120	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97
C-2	4559 w	4559	120	38.08	38.08	38.08	38.08	38.08	38.08
C-3	8945 w	8945	120	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54	74.54
C-4	724 w	724	120	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
C-5	2357 w	2357	120	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64	19.64
C-6	879 w	879	120	7.33	7.33	7.33	7.33	7.33	7.33
C-7	927 w	927	120	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73
SUBPANEL 16									
C-1	415 w	415	120	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46
C-2	1275 w	1275	120	10.63	10.63	10.63	10.63	10.63	10.63
C-3	758 w	758	120	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32
C-4	2552 w	2552	120	21.27	21.27	21.27	21.27	21.27	21.27
SUBPANEL 17									
C-1	430	430	120	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
C-2	1275	1275	120	10.63	10.63	10.63	10.63	10.63	10.63
C-3	758	758	120	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32
C-4	2552	2552	120	21.27	21.27	21.27	21.27	21.27	21.27
GRAN TOTAL									
									330

<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <b>TESIS PROFESIONAL</b>			<b>ESPECIFICACIONES</b>				Salida de tv Alumbro público solar marca green in Alumbr 12 horas diarias H en patios centrales = 8m H en estacionamientos = 10m Radio de luminaria solar marca Green in	Norma Oficial Mexicana NOM-J-285-1988 Productos eléctricos- transformadores tipo pedestal monofásicos y trifásicos para distribución subterránea. Los transformadores monofásicos a que se refiere esta norma se usan en redes de distribución subterránea, preferentemente en zonas urbanas, para alimentar cargas residenciales y los transformadores trifásicos para alimentar cargas residenciales y comerciales.	Ampacidad (capacidad de corriente) 10 15 20 30 40 50 60 70 80 100 125			
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN			Acometida Medidor Centro de carga Interruptor general Registro Transformador	Secador De Manos Helvex Turbo Mb-1012-ai Acero Inoxidable Iluminación empotrable marca Tecnolite YOLED-430/18W/30/B BUCARAMANGA II Spot Empotrable Para Piso Exterior Led 3w Ip67 Luz Calida marca GOGOLITE Iluminación fuente marca Tecnolite H-520/3W/30		Contacto modelo PLACA WHICE con tomacorriente duplex 2P+T con protección infantil en color metalizado claro, 3 módulos. marca BTICINO Apaagador de dos vías marca BTICINO modelo QUINZINO MX color negro brillante Apaagador de tres vías marca BTICINO modelo QUINZINO MX color negro brillante Contacto modelo PLACA WHICE con tomacorriente duplex 2P+T con protección infantil en color metalizado claro, 3 módulos. marca BTICINO				Bolardo solar Marca GREEN in serie Landscape 11 horas diarias. 12 a 15 años de vida Arbotante tipo HLED-135/001/30S linea CUMBRES con terminado satinado acanalado a muro de 4w. Tecnolite Lámpara LED Colgante Pompeya II, Interiores, Luz de Día, Gris, para Iluminación Industrial LAMPARA LED CON DOBLE LINEA LED COLOR TRANSPARENTE CON BASE ALUMINIO MARCA: Tianlai. LARGO 120 * ANCHO 7.5 * PROFUNDO 2.5 CMS	MONOFÁSICOS KVA 25 37.5 50 75 100 167	TRIFÁSICOS KVA (Kilovoltamperes) 45 75 112.5 150 225 300 500
ESTUDIANTE: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ	PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA		CLAVE: I - 5	NÚMERO DE PLANO: 1 / 1	ESCALA: 1.300	ACOTACIÓN: METROS				FECHA: MAYO 2023	Al gran total se suman 330 W de elevador. Se determina que se usará un transformador trifásico de 112.5 KVA.	



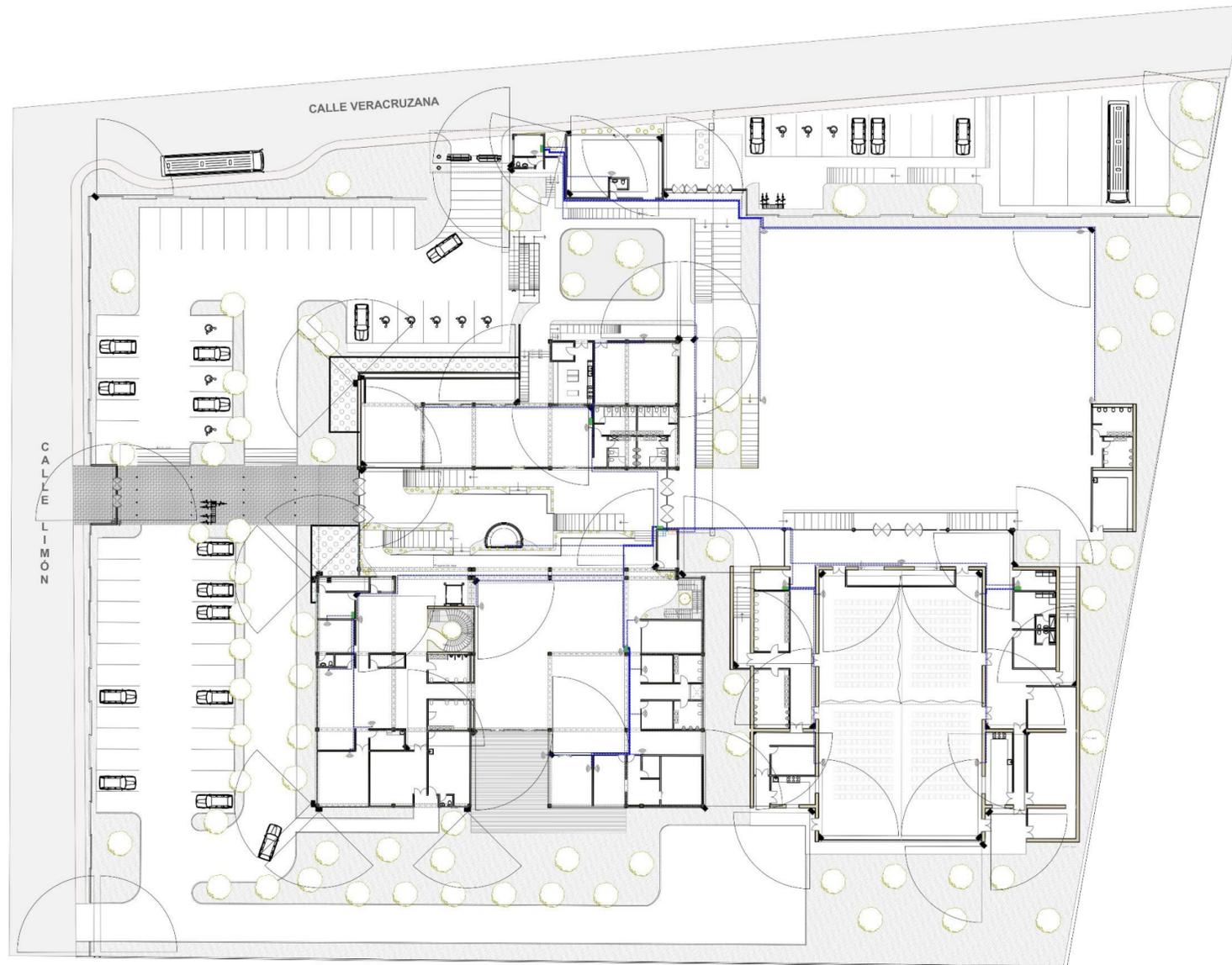
INST. TELEFONÍA Y AUDIO PLANTA ALTA

1:300

INST. TELEFONÍA Y AUDIO

1:300

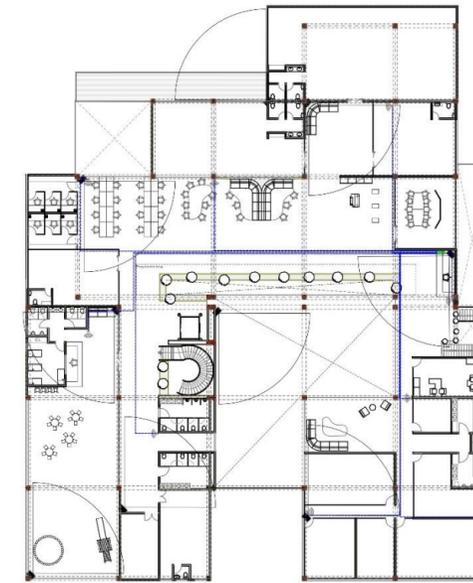
<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL			<b>ESPECIFICACIONES DE TELEFONÍA</b>		<b>ESPECIFICACIONES DE AUDIO</b>		
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN			<b>R</b> CAJA DE REGISTRO TELEFÓNICO	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO			
<b>ESTUDIANTE:</b> SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ			<b>C.A.</b> CONMUTADOR ANALÓGICO MANEJO PROGRAMABLE CON CAPACIDAD DE 8 LÍNEAS Y 24 EXTENSIONES (ONLINEA)				
<b>PLANO:</b> TELEFONÍA Y AUDIO			SALIDA A TELEFONO	Cable UTP con cubierta de PVC con 4 pares trenzados calibre 24 AWG de cobre			
<b>ASESOR:</b> ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO							
<b>CLAVE:</b> I - 6	<b>NÚMERO DE PLANO:</b> 1 / 1						
<b>ESCALA:</b> 1.300	<b>ACOTACIÓN:</b> METROS	<b>FECHA:</b> MAYO 2023					



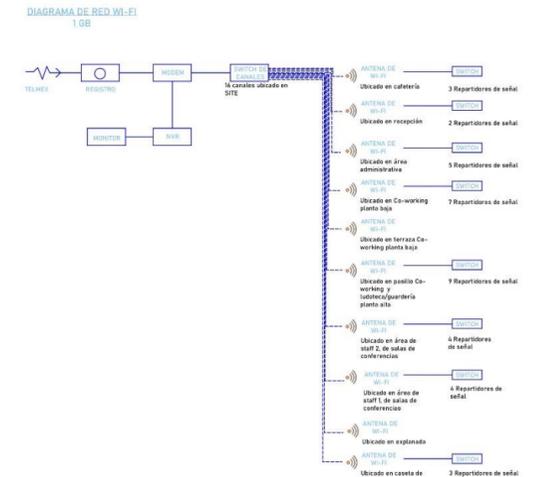
PLANO DE INST. DE INTERNET Y CIRCUITO CERRADO

PLANTA BAJA

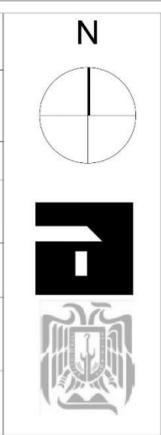
1:300



INTERNET Y CIRCUITO CERRADO, PLANTA ALTA 1:300



<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL		
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN		
ESTUDIANTE: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ		
PLANO: INSTALACIÓN DE INTERNET Y CIRCUITO CERRADO		
ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO		
CLAVE: I-7	NÚMERO DE PLANO: 1/1	
ESCALA: 1:300	ACOTACIÓN: METROS	FECHA: MAYO 2023



SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Video cámara gira 90° h= 3.00 S.N.P.T. WI-FI
	DVR de 16 canales con formato H264, Incluye disco de 1 Tera.
	Cable coaxial de cobre con protección blindada y funda de PVC tipo RF
	Cable UTP con cubierta de PVC con 4 pares trenzados calibre 24 AWG de cobre
	Switch anclado en pared marca TP-LINK para conexión local inalámbrica WIFI
	Módem marca ARRIS con capacidad y velocidad 12.4 de Ghz
	Cable de Ethernet de la empresa contratista
	Repetidor de Internet WIFI marca TP-LINK

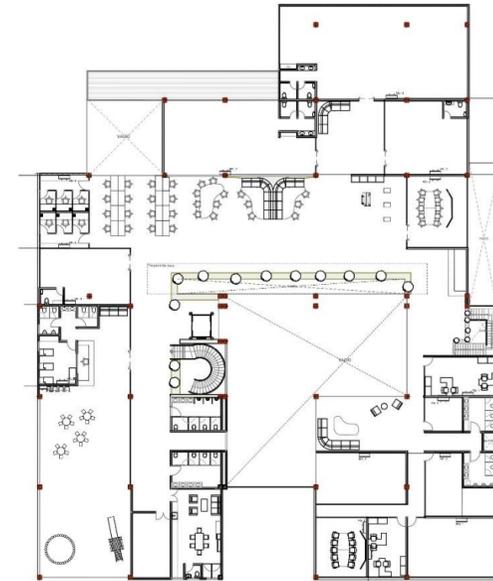




INSTALACION

AIRE ACONDICIONADO PLANTA BAJA

1:300



INSTALACION

AIRE ACONDICIONADO PA

1:300

<p><b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <b>TESIS PROFESIONAL</b></p>		<p>N</p>	<p>MS-1</p> <p>Minisplit marca CARRIER sistema 53UPC123A con capacidad nominal de 12,000 BTU/h tipo refrigerante R-22 con peso de 25 kg máximo.</p>	<p>ESC: 5/8 ( TIPO ) ACOT: 5/4 DETALLE SOPORTE PARA MONTAJE DE UNIDAD EVAPORADORA (MINISPLIT TIPO MURO)</p>	<p>ESC: 5/8 ( TIPO ) ACOT: 5/4 INSTALACION TIPO DE UNIDAD MINI-SPLIT TIPO MURO</p>	<p>ESC: 5/8 ( TIPO ) ACOT: 5/4 INSTALACION TIPO UNIDAD CONDENSADORA EN PARED (MINISPLIT TIPO MURO)</p>	<p>ESC: 5/8 ( TIPO ) ACOT: 5/4 INSTALACION TIPO UNIDAD CONDENSADORA EN PARED (MINISPLIT TIPO MURO)</p>
<p>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN</p>			<p>MS-2</p> <p>Minisplit marca CARRIER sistema 53UPC183A con capacidad nominal de 18,000 BTU/h tipo refrigerante R-22 con peso de 30 kg máximo.</p>				
<p><b>ESTUDIANTE:</b> SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ</p> <p><b>PLANO:</b> INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO</p> <p><b>ASESOR:</b> ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO</p>			<p>MS-3</p> <p>Minisplit marca CARRIER sistema 53UPC243A con capacidad nominal de 24,000 BTU/h tipo refrigerante R-22 con peso de 45 kg máximo.</p>				
<p><b>CLAVE:</b> 1 - 8</p>	<p><b>NÚMERO DE PLANO:</b> 1 / 1</p>		<p>Tubo de drenado de minisplit</p> <p>Unidad climatizadora</p> <p>Extractor de aire/olores</p> <p>Difusor de aire rotacional</p> <p>Ductos</p>				
<p><b>ESCALA:</b> 1.300</p>	<p><b>ACOTACIÓN:</b> METROS</p>	<p><b>FECHA:</b> MAYO 2023</p>					

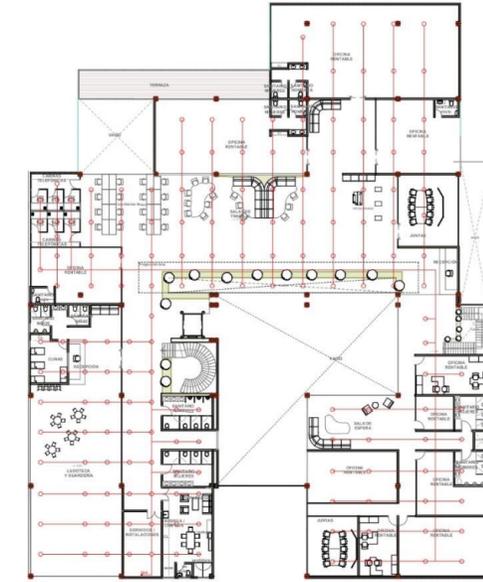




INSTALACIÓN

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

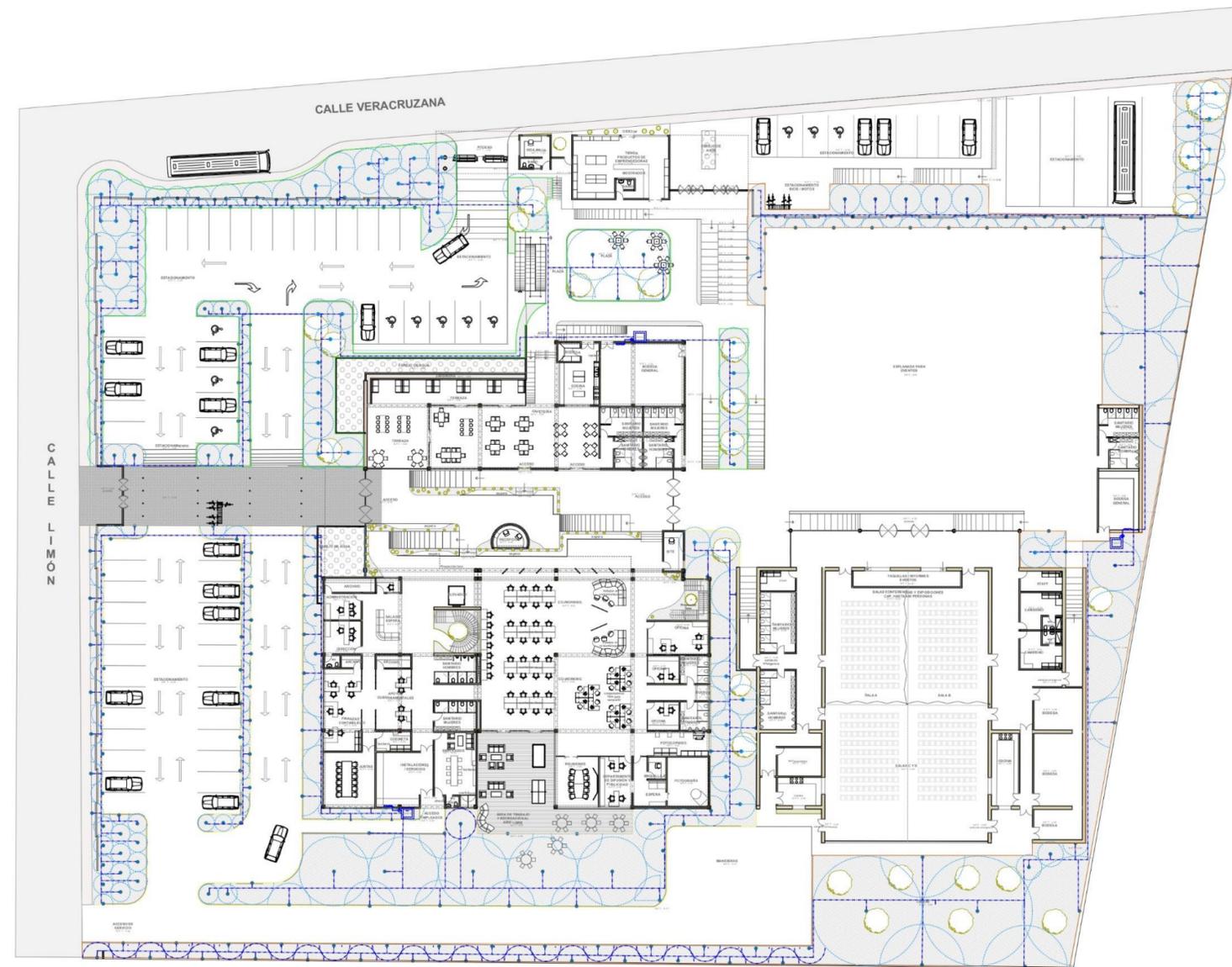
1:300



INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIOS PLANTA ALTA

1:300

<p>UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL</p>				Conexión para uso de bomberos	Bomba contra incendios
<p>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN</p>				Aspersores	Bomba de presurización
<p>ESTUDIANTE: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ</p>				Sube agua aspersor	Compuerta
<p>PLANO: SISTEMA CONTRAINCENDIOS</p>				Cisterna	
<p>ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO</p>					
<p>CLAVE: 1 - 10</p>	<p>NÚMERO DE PLANO: 2 / 2</p>				
<p>ESCALA: 1:300</p>	<p>ACOTACIÓN: METROS</p>	<p>FECHA: MAYO 2023</p>			



INSTALACIÓN

RIEGO

1:300

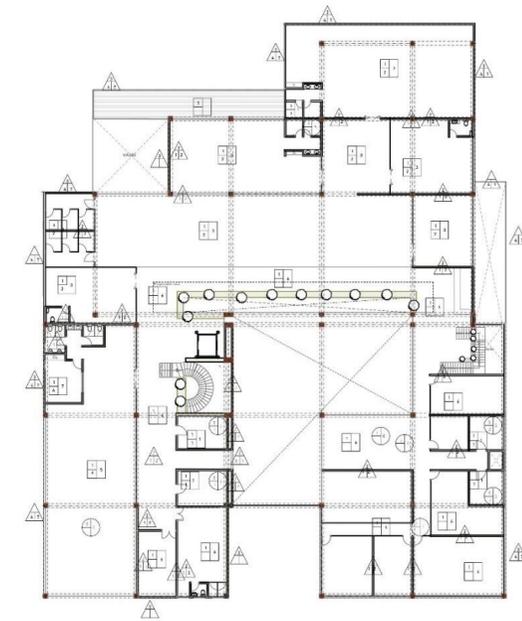
<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <b>TESIS PROFESIONAL</b>			Aspersores	<p>                     RIEGO POR ASPERSION                      CISTERNA PREFABRICADA DE 10,000 LTS.                      BOMBA SUMERGIBLE DE 1.5 HP.                      ASPIERSOR DE CÍRCULO COMPLETO Y MEDIO CÍRCULO AJUSTABLE DE 1.8 mts de radio con conexión estándar para manguera de jardín o tubo hidráulico. Marca HUNTER, en color NEGRO, Modelo SRM.                      Radio de riego: 1-8 mts.                      Altura: 17 cm.                 </p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>TIPO DE ASPERSOR</th> <th>LTS/MIN</th> <th>SECCION 1</th> <th>SECCION 2</th> <th>SECCION 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  360°                             </td> <td style="text-align: center;">11.6</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">39</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  180°                             </td> <td style="text-align: center;">5.8</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">39</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  90°                             </td> <td style="text-align: center;">2.9</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>TOTAL LTS/MIN</b></td> <td style="text-align: center;">617.7</td> <td style="text-align: center;">745.3</td> <td style="text-align: center;">684.4</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>MITUTOS ENCENDIDO</b></td> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">32</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE ASPERSOR	LTS/MIN	SECCION 1	SECCION 2	SECCION 3	 360°	11.6	23	29	39	 180°	5.8	60	70	39	 90°	2.9	1	1	2	<b>TOTAL LTS/MIN</b>		617.7	745.3	684.4	<b>MITUTOS ENCENDIDO</b>		31	37	32
TIPO DE ASPERSOR	LTS/MIN		SECCION 1		SECCION 2	SECCION 3																													
 360°	11.6		23		29	39																													
 180°	5.8		60		70	39																													
 90°	2.9		1		1	2																													
<b>TOTAL LTS/MIN</b>		617.7	745.3	684.4																															
<b>MITUTOS ENCENDIDO</b>		31	37	32																															
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN		Tubería secundaria CPVC de 1/2"																																	
<b>ESTUDIANTE:</b> SOFIA MUÑOZ GUTIÉRREZ		Tubería principal CPVC de 2"																																	
<b>PLANO:</b> INSTALACIÓN DE RIEGO		Bomba sumergible de 1.5 HP																																	
<b>ASESOR:</b> ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO		Electroválvula temporizadora																																	
<b>CLAVE:</b> I - 11		Programador digital con capacidad de 4 estaciones para interiores. Color blanco/gris. Marca HUNTER-ICC de 25x25cm.																																	
<b>NÚMERO DE PLANO:</b> 1 / 1																																			
<b>ESCALA:</b> 1:300	<b>ACOTACIÓN:</b> METROS	<b>FECHA:</b> MAYO 2023																																	



PLANTA BAJA

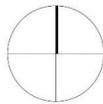
PLANO DE ACABADOS

1:300



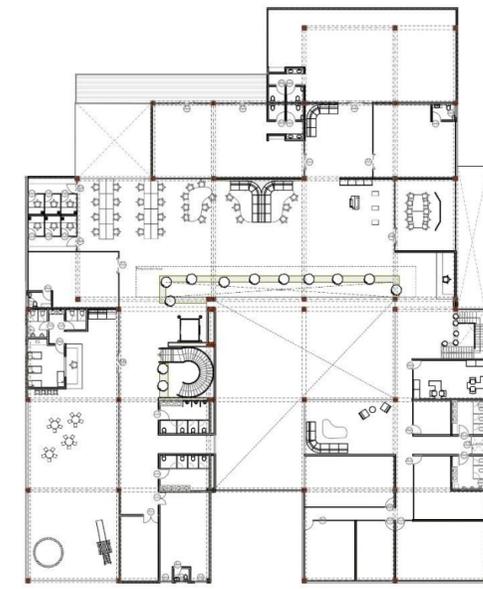
PLANTA ALTA PLANO DE ACABADOS

1:300

<p><b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  <b>TESIS PROFESIONAL</b></p>		<p><b>N</b></p> 	<p><b>SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES</b></p>			<p><b>ACABADOS EN PISOS</b></p>			<p><b>ACABADOS EN MUROS</b></p>			<p><b>ACABADOS EN PLAFONES</b></p>																
<p>CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER                  EMPRENDEDORA, EN URUAPAN                  MICHOACÁN</p>			<p>BASE →  ← AC. FINAL</p> <p>AC. INICIAL →  ← AC. FINAL</p>			<p>BASE →  ← AC. FINAL</p> <p>AC. INICIAL →  ← AC. FINAL</p>			<p>BASE →  ← AC. FINAL</p> <p>AC. INICIAL →  ← AC. FINAL</p>																			
<p><b>ESTUDIANTE:</b>                  SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ</p>		<p><b>BASE</b></p>			<p><b>AC. INICIAL</b></p>			<p><b>AC. FINAL</b></p>			<p><b>BASE</b></p>			<p><b>AC. INICIAL</b></p>			<p><b>AC. FINAL</b></p>											
<p><b>PLANO:</b>                  PLANO DE ACABADOS</p>		<p>1- Firme de concreto armado F'c= 200 kg/cm<sup>2</sup>                  2- Firme de concreto armado F'c= 250 kg/cm<sup>2</sup>                  3- Impermeable y sellador sobre firme de concreto F'c= 200kg / m<sup>2</sup>                  4- Colocar encamado de arena y compactar                  5- Muro tipo sandwich con contrachapado de madera para centros de 100 x 3.00 mts con espesor de 20 cms.</p>			<p>1- Pega por élastico adhesivo blanco de 70 kg.                  2- Pega cerámico adhesivo blanco de 20 kg.                  3- Pega azulejo adhesivo blanco de 20 kg.                  4- Base elástica de caucho                  5- Pigmentación de color azul.                  6- Pigmentación de color rojo astobé.</p>			<p>1- Piso porcelánico color blanco en baños 75 x 75 cm.                  2- Piso azulejo light blue para espejos de agua marca interceramic 30 x 30 cm.                  3- Piso color beige marca dalete 100 x 100 mts.                  4- Colocación de adosillo de concreto.                  5- Capa decorativa color verde apple.                  6- Pulido de concreto.                  7- Capa decorativa color beige.                  8- Acabado de chapa de madera.</p>			<p>1- Muro de tabique rojo recocido de 14 cm de espesor unido con mortero.                  2- Muro de tabiquería para interior con basidor metálico de 1.22 x 2.44 mts.                  3- Muro tipo sandwich con contrachapado de madera para exteriores de 100 x 3.00 mts con espesor de 20 cms.</p>			<p>1- Acabado aparente de acabado fino a plano y nivel.                  2- Pega azulejo interceramic.                  3- Acabado rústico con mortero cemento arena.                  4- estructura soportante de aluminio.</p>			<p>1- Pintura vinil acrílica satinada con sellador color lavilla o parecido.                  2- Pintura vinil acrílica satinada color beige menta.                  3- Pintura vinil acrílica satinada color verde menta.                  4- Pintura vinil acrílica satinada color rosa claro.                  5- Colocación de folleje verde.                  6- Recubrimiento con chapa de madera                  7- Estructura de aluminio con patrones de rombo.</p>			<p>1- Losa nevada                  2- Falsos                  3- Losacero                  4- Losa alveolar</p>			<p>1- Estructura metálica con patrones de rombo.                  2- Estructura metálica para plafón de tablayeño.</p>			<p>1- Pintura vinil color libérico marca vinimex o similar con sellador vinílico.                  2- Pintura color negro.                  3- Falsopía acrílica en placas de 1.00 x 1.00 mts. en color blanco o azul con 3 cms de espesor.                  4- Pintura color amarillo                  5- Falso plafón de tabacemiento color blanco en baños.                  6- Pintura color azul.</p>		
<p><b>ASESOR:</b>                  ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO</p>		<p><b>CLAVE:</b>                  AC - 1</p>		<p><b>NÚMERO DE PLANO:</b>                  1 / 4</p>																								
<p><b>ESCALA:</b>                  1:300</p>		<p><b>ACOTACIÓN:</b>                  METROS</p>		<p><b>FECHA:</b>                  MAYO 2023</p>																								

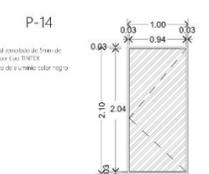
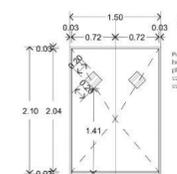
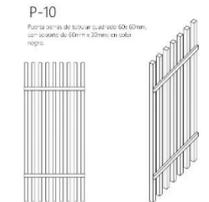
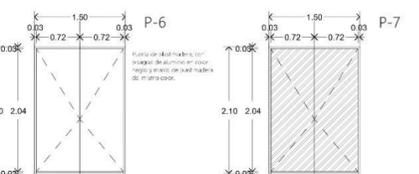
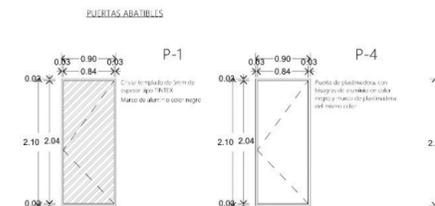
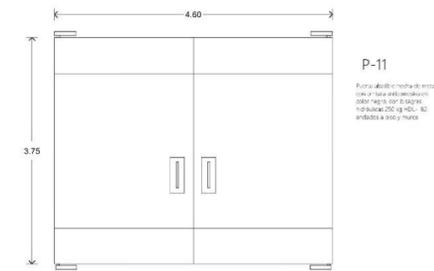
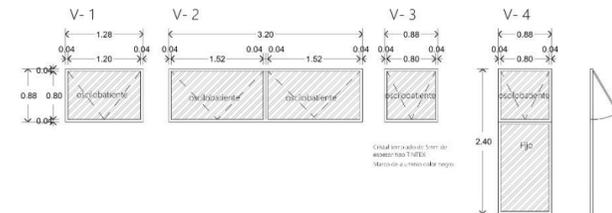
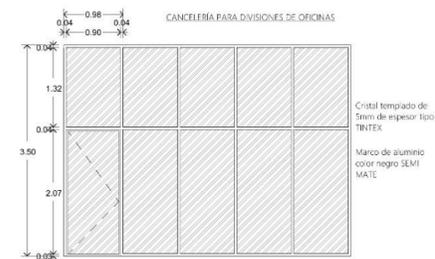


PLANTA BAJA PLANO DE ACABADOS, PUERTAS Y VENTANAS 1:300

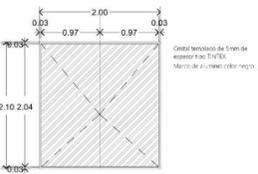
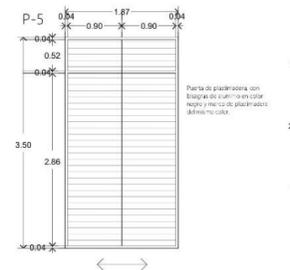
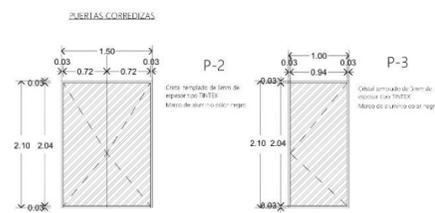
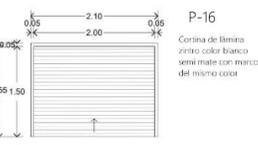
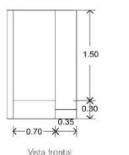


PLANTA ALTA PUERTAS Y VENTANAS 1:300

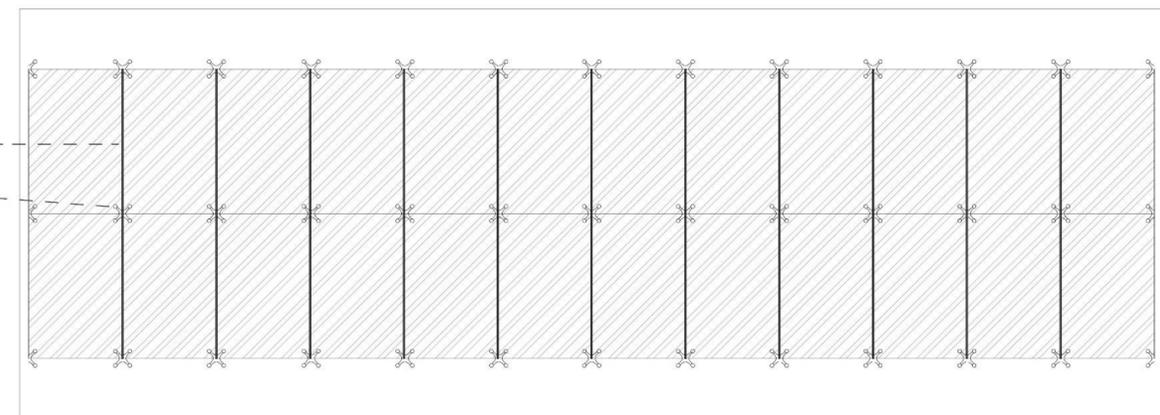
<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> ESCUELA DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL			  
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN			
<b>ESTUDIANTE:</b> SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ			
<b>PLANO:</b> PLANO DE ACABADOS, PUERTAS Y VENTANAS			
<b>ASESOR:</b> ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO			
<b>CLAVE:</b> AC - 2	<b>NÚMERO DE PLANO:</b> 2 / 4		
<b>ESCALA:</b> 1:300	<b>ACOTACIÓN:</b> METROS	<b>FECHA:</b> MAYO 2023	



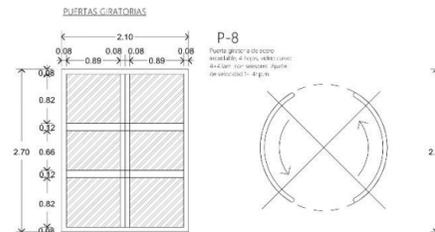
**MAMPARA STANDARD**  
Mampara con abombado de la puerta al interior. Modelo 4200 standard. Fabricada para fijarse en el piso y muros, puede instalarse entre muros, libre o muros esquina.



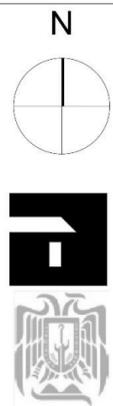
Detalle de fachada general acristalada con método de araña (vista interior). Cristales templados de 6 mm tintado tipo tinex, 1.55 x 2.40 metros.



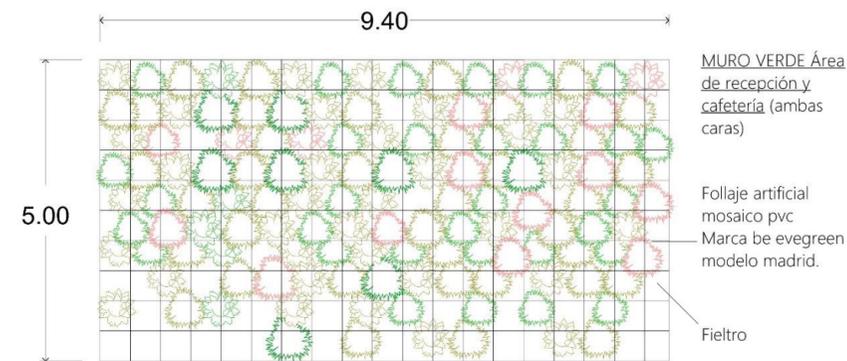
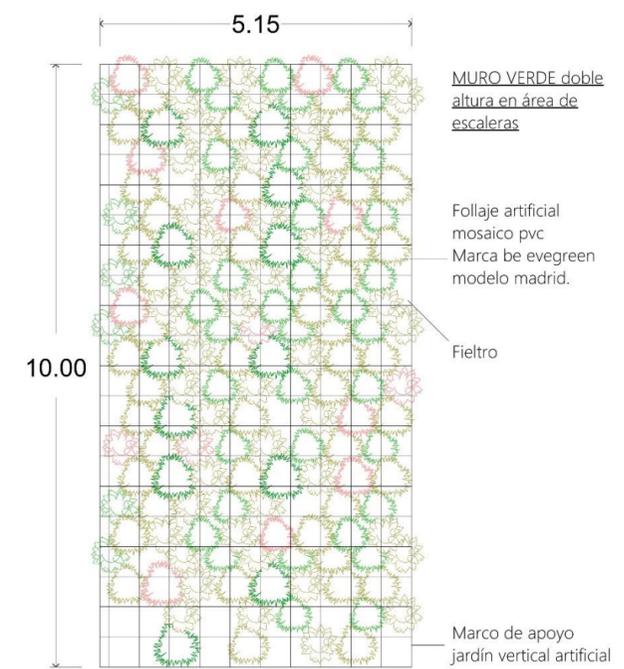
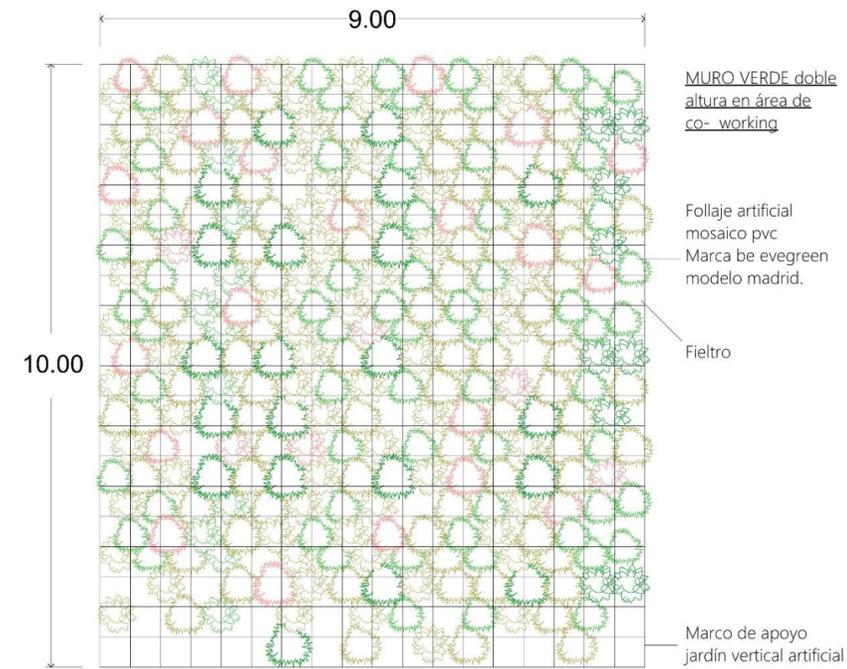
Detalle de fachada general acristalada con método de araña (vista exterior). Cristales templados de 6 mm tintado tipo tinex, 1.55 x 2.40 metros.



<b>UNIVERSIDAD DON VASCO</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <b>TESIS PROFESIONAL</b>		
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN		
ESTUDIANTE: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ		
PLANO: PLANO DE ACABADOS, PUERTAS Y VENTANAS		
ASESOR: ARQ. LUÍS ALBERTO CUEVAS SOTO		
CLAVE: AC - 3	NÚMERO DE PLANO: 3 / 4	
ESCALA: 1.50	ACOTACIÓN: METROS	FECHA: MAYO 2023



VEGETACIÓN



UNIVERSIDAD DON VASCO ESCUELA DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL			  
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN MICHOACÁN			
ESTUDIANTE: SOFÍA MUÑOZ GUTIÉRREZ			
PLANO: ACABADOS, PLANO DE VEGETACIÓN			
ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO			
CLAVE: AC - 4	NÚMERO DE PLANO: 4 / 4		
ESCALA: 1:50	ACOTACIÓN: METROS	FECHA: MAYO 2023	

# Presupuesto

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

СЕНТРО ДЕ ДЕЗВУВРОГГО БУВУГУ ДЛІВЕ ЕЛЪВЕЗДЕДОВУ

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA, EN URUAPAN, MICHOACÁN

PRESUPUESTO PARAMETRICO				
CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA EN URUAPAN, MICHOACÁN				
CÁLCULO	CANT. (M2)	COSTO PARAMÉTRICO		SUBTOTAL
		COSTO DIRECTO	SOBRE COSTO	
CO-WORKING	2,682.12	\$ 12,631.00	1.28	\$ 43,363,657.88
SALAS DE CONFERENCIAS	948.78	\$ 8,483.12	1.28	\$ 10,302,226.68
TIENDA DE PRODUCTOS	80.19	\$ 8,595.51	1.28	\$ 882,270.65
EXPLANADA	1339.08	\$ 6,288.62	1.28	\$ 10,778,835.55
CASETA	15.45	\$ 7,571.22	1.28	\$ 149,728.45
ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACION	1,360.99	\$ 6,280.00	1.28	\$ 10,940,182.02
PAVIMENTOS	4142.04	\$ 368.00	1.28	\$ 1,951,066.52
AREAS VERDES	3111.15	\$ 171.00	1.28	\$ 680,968.51

**TOTAL M2 13,679.80**

**SUBTOTALES** \$ 79,048,936.25

DEMOLICIONES \$ 612,153.36

**COSTO TOTAL** \$ 79,661,089.62

**COSTO X M2** \$ 5,823.26

El costo paramétrico de la obra está determinado por el parámetro del Instituto Mexicano de ingeniería de costos correspondiente al 2016-2017.

Tipo de Edificación	Unidad	Costo Directo	Factor de Sobre costo	Costo Total
<b>VIVIENDA UNIFAMILIAR</b>				
0011 Interés Social	M2	3,879	1.28	4,965
0060 Interés Medio	M2	5,845	1.28	7,482
0090 Semilujo	M2	8,571	1.28	10,971
0130 Lujo	M2	12,003	1.28	15,364
<b>VIVIENDA MULTIFAMILIAR</b>				
0290 Interés Social	M2	4,584	1.28	5,868
0330 Interés Medio	M2	6,340	1.28	8,115
0380 Semilujo	M2	10,947	1.28	14,012
0430 Lujo	M2	13,189	1.28	16,882
<b>EDIFICIO DE OFICINAS</b>				
0454 Interés Medio	M2	6,645	1.28	8,506
0470 Lujo	M2	12,631	1.28	16,168
0504 Superlujo (Inteligente)	M2	15,348	1.28	19,645
<b>HOTEL</b>				
0610 - 3 Estrellas ( *** )	M2	7,629	1.28	9,765
0650 - 4 Estrellas ( **** )	M2	9,345	1.28	11,962
0670 - 5 Estrellas ( ***** )	M2	13,381	1.28	17,128
0690 Gran Turismo	M2	15,833	1.28	20,266
1010 Escuela Primaria (Pública)	M2	5,365	1.28	6,867
0885 Clínicas	M2	6,355	1.28	8,134
0950 Hospitales	M2	9,359	1.28	11,980
0835 Nave Industrial (Muro de Block a 3 m. techumbre de Estructura Metálica y Lámina de Asbesto - Cemento)	M2	2,611	1.28	3,342
0850 Nave Industrial (Muro y techumbre de lámina Pintor y Estructura de Acero)	M2	3,935	1.28	5,037
1215 Calles y Banquetas	M2	368	1.28	471
1125 Jardines	M2	171	1.28	219

# Bibliografía y base de datos

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER EMPRENDEDORA

Programa de desarrollo urbano para el municipio de Uruapan del progreso. (PDF)

Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico. (PDF)

Reglamento de Construcción del Municipio de Uruapan. (PDF)

Directorio “Mujeres empresarias” De Canaco. Uruapan, Michoacán.

<http://cemybs.edomex.gob.mx>

<https://dle.rae.es>

<http://www.acacia.org.mx>

<https://www3.centro.edu.mx>

<http://www.oeidrus.michoacan.gob.mx>

<http://inafed.gob.mx/work/enciclopedia>

<http://poblacion.population.city>

<http://www.stationct.com.br>

<https://miacogrowing.com>

<https://www.timeoutmexico.mx>

<http://michoacan-mexico.com>