



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

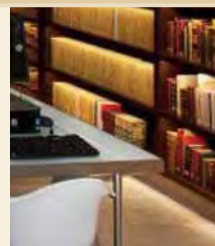
CLAVE: 8727-03

BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN.



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:

CARLA ANDREA FLORES AYALA



ASESOR: ARQ. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO
URUAPAN, MICHOACÁN, NOVIEMBRE 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de la existencia, por ser el apoyo y fortaleza en momentos de dificultad y de debilidad.

A mis padres y a mis compañeros de vida que, de manera desinteresada, colaboraron en lo que soy hoy.

ÍNDICE

• INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

-Presentación.	7
-Planeación y diseño de edificios para bibliotecas.	8
-Situación actual de las bibliotecas en México.	9
-Marco teórico.	10
-Marco socio-cultural.	14
-Antecedentes históricos del proyecto en México.	16
-Antecedentes históricos del proyecto en Michoacán.	18
-Antecedentes históricos del proyecto en Uruapan.	20
-Planteamiento de la necesidad.	22
-Ubicación geográfica y temporal.	29
-Fundamentación y Factibilidad.	30
-Objetivos.	31
-Meta.	32

• ASPECTO SOCIAL

-Sistemas análogos:	
-Biblioteca José Vasconcelos.	34
-Biblioteca municipal Justo Sierra.	42
-Biblioteca 2 de agosto.	46
-Biblioteca de México.	50

-Biblioteca Conarte.	56
----------------------	----

-Tabla de usuarios	61
--------------------	----

-Determinación, cupos y análisis de usuarios (Tabla de requisitos).	63
---	----

-Diagramas de flujos.	
-----------------------	--

-Organigrama.	122
---------------	-----

-Jerarquía de roles.	123
----------------------	-----

• ASPECTO FUNCIONAL

-Pre programa arquitectónico.	125
-------------------------------	-----

-Diagrama de ligas.	127
---------------------	-----

-Árbol del sistema.	129
---------------------	-----

-Patrones de diseño.	130
----------------------	-----

-Programa Arquitectónico.	148
---------------------------	-----

• ASPECTO FÍSICO

-Datos generales de Michoacán.	151
--------------------------------	-----

-Historia de Uruapan Michoacán.	152
---------------------------------	-----

-Análisis físico de Uruapan Michoacán.	153
--	-----

-Determinación del terreno.	157
-----------------------------	-----

-Localización del terreno.	158
----------------------------	-----

-Datos del terreno.	160
---------------------	-----

- **ASPECTO LEGAL**

-Reglamento de construcción para el municipio de Uruapan, Michoacán.	163
-Normas técnicas complementarias para el diseño arquitectónico.	165
-Normas de SEDESOL.	172
-Normas de espacio para bibliotecas del sistema bibliotecario de la UNAM (SIBIUNAM).	175

- **ASPECTO CONCEPTUAL**

-Directriz.	181
-Concepto.	182
-Hipótesis:	184
-Formal.	
-Funcional.	
-Espacial.	
-Técnica.	
-Memoria descriptiva de la Zonificación.	186
-Zonificación.	187
-Conclusión.	188

- **CÁLCULOS**

-Cálculo estructural:	
-Muro de colindancia.	190
-Losa nervada 1 nivel.	191

-Losa nervada 2 niveles.	198
-Losacero 2 niveles.	202
-Losacero 2 niveles y doble altura.	211

-Cálculo sanitario.	222
-Cálculo hidráulico.	226
-Cálculo eléctrico.	230

- **DATOS TÉCNICOS**

-Estructura.	238
-Instalación sanitaria.	240
-Instalación hidráulica.	240
-Instalación eléctrica.	241
-Elevador y Montacargas.	245
-Voz y Datos.	247
-Sistema contra incendios.	250
-Plan de contingencia.	251
-Jardinería.	252

• PRESUPUESTO	254
• PROYECTO ARQUITECTÓNICO	259
• CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO	265
• IMÁGENES	301
• BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS	303

The background features a light beige gradient. A vertical gold bar runs through the center. A horizontal gold bar intersects it, containing the title. A wavy gold line is at the top, and a thin horizontal line is at the bottom.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES



¿Cuáles son estos problemas?

Propuestas para combatir estos problemas sociales

¿Por que tomar el camino por la educación?

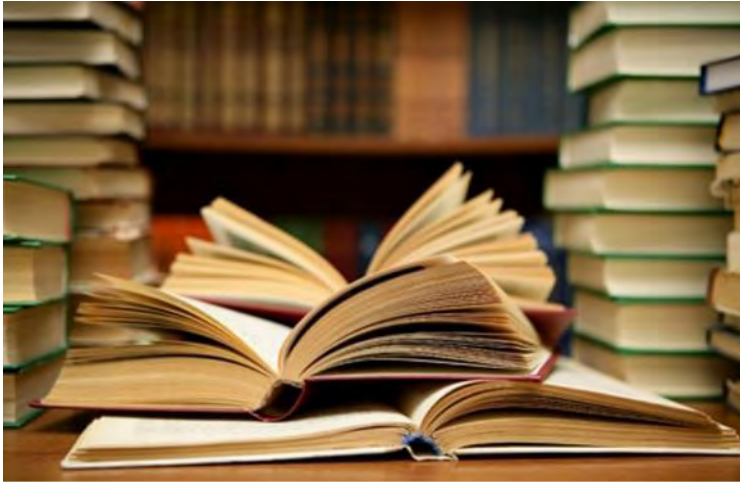
Inculcar a la sociedad el aprecio a las culturas indígenas

Con una sociedad más educada, se podrán conseguir mayores oportunidades de trabajo y de vida

Instruir en educación y respeto y en cómo se debe actuar

Concientizar a la gente para una mayor educación y prevenir la pobreza, sobrepoblación, violencia, delincuencia, exclusión, inseguridad...

PRESENTACIÓN



Libros en biblioteca



Sistema Braille

México es un país que posee una de las tradiciones culturales más ricas y antiguas de América.

La presencia de los libros y las bibliotecas en México pronto cumplirá 500 años; "Serán quinientos años de una historia deslumbrante en los que se tejen sueños y frustraciones, proyectos y realidades, pero siempre años de lucha por crear una sociedad próspera y democrática" dice Ignacio Osorio. ^[1]

Las bibliotecas tienen como objetivo, proporcionar todo tipo de información al usuario que consulte, con el fin de ampliar sus conocimientos y fomentar el hábito de lectura. Facilita el acceso a la información, cultura y tiempo libre de los ciudadanos de cualquier edad.

Con el paso del tiempo se han ido implementando áreas y actividades nuevas dentro de una biblioteca como son las consultas y descargas digitales de los archivos, áreas especiales para niños, organización de eventos culturales, conferencias, talleres, representaciones teatrales, conciertos, exposiciones y proyecciones cinematográficas.

La biblioteca pública se plantea como una parte básica y esencial para mantener a una población letrada y culta, además de un espacio democrático de información y comunicación para las comunidades en que se inserta. Dado que su objetivo es proporcionar información a un mayor número de personas, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, libros impresos en formatos especiales, como el sistema Braille para personas con problemas de visión.

[1] Maestro y Doctor en letras clásicas por la UNAM, Profesor de filosofía y letras, investigador del instituto de investigaciones filológicas y director del instituto de investigaciones bibliográficas y la biblioteca nacional.

PLANEACIÓN Y DISEÑO DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS

Los criterios fundamentales que deben prevalecer en los edificios para bibliotecas son la flexibilidad, la seguridad y la expansión, entre otros aspectos.

Características que debe poseer un edificio para biblioteca:

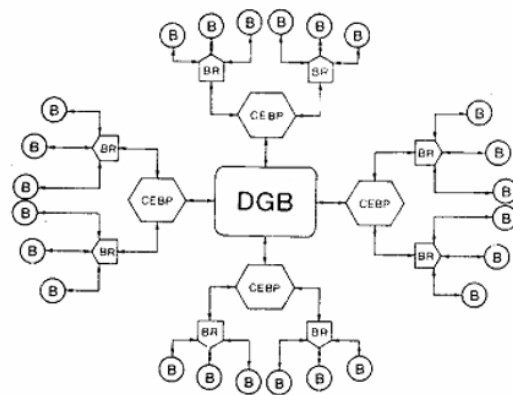
1. Flexible, con una distribución, estructura y servicios fáciles de adaptar.
2. Compacto, para fácil movimiento de lectores, personal y libros.
3. Accesible, del exterior al edificio y de la entrada a todas las partes del edificio.
4. Expandible para crecimiento futuro con mínimas transformaciones.
5. Variado en su provisión de espacios para lectores.
6. Organizado para imponer una máxima confrontación entre libros y lectores.
7. Confortable para promover eficiencia de uso.
8. Constante en cuanto a las características de su entorno (condiciones climáticas) para proveer condiciones adecuadas a usuarios, personal y colecciones.
9. Seguro para controlar la conducta de los usuarios y la pérdida de los libros.
10. Económico en su construcción y en su mantenimiento, para que éste se realice con un mínimo de recursos, tanto financieros como de personal.

Estas características constituyen el ideal de todo edificio para biblioteca. ^[2]

[2] Vélez Salas, Cecilia, (2002), "Criterios y procedimientos para la remodelación, ampliación o adaptación de edificios para bibliotecas universitarias", [PDF file].

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS BIBLIOTECAS EN MÉXICO

ESQUEMA DE COORDINACIÓN
DE LA
RED NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS



DBG	Dirección General de Bibliotecas	BR	Biblioteca Regional
CEBP	Coordinación Estatal de Bibliotecas Públicas	B	Biblioteca Pública Municipal

Niveles que integran la red nacional de bibliotecas públicas

A lo largo de los años se han emprendido importantes esfuerzos, desde distintos ámbitos, para impulsar al libro, la lectura y las bibliotecas en nuestro país. Una de las acciones más relevantes se puso en marcha con el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, cuyo objetivo fundamental fue impulsar entre la sociedad mexicana un acceso igualitario a la educación y la cultura, y particularmente a la lectura formativa, informativa y recreativa.

Actualmente, en México, hay 7,413 bibliotecas públicas integradas a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas, establecidas en 2,282 municipios, 93.2 por ciento del total existente en el país, y proporciona servicios bibliotecarios gratuitos a más de 30 millones de usuarios anualmente, resguardan un total de 36.5 millones de volúmenes, de las cuales 3,226 tienen en sus instalaciones equipos de cómputo y conectividad a Internet. ^[3]

Es de vital importancia para el impulso de la sociedad mexicana, inculcar el hábito de la lectura como una actividad enriquecedora en todos los sentidos. No dejar de lado que al leer se activan procesos cognitivos que activan y nutren la mente.

Además, una sesión de letras permite a los lectores reconocerse en la mente de otro, es decir, sentirse acompañados; lo que fortalece la identidad propia, entre muchos otros beneficios.

MARCO TEÓRICO

BIBLIOTECA PÚBLICA

La biblioteca pública es una institución que proporciona gratuitamente diversos servicios y recursos bibliotecarios con el objetivo primordial de garantizar el acceso a la lectura y a los distintos medios y fuentes de información y el conocimiento a todos los habitantes de la comunidad donde se ubica, contemplando la diversidad étnica y cultural de la población y sus distintos grupos de edad, ocupación y nivel educativo y económico. Se encuentra instalada en un local proporcionado por el gobierno estatal o municipal, de acuerdo con el tipo de biblioteca (central estatal, regional o municipal). Sus principales características son las siguientes:

- Es un local que ofrece condiciones adecuadas para la lectura, el estudio y la recreación.
- Contiene un acervo de libros catalogados y clasificados, organizados de tal forma que quienes deseen hacer uso de ellos puedan encontrarlos con facilidad y rapidez.
- Cuenta con un catálogo público dividido por autor, título y materia, ordenadas alfabéticamente, las cuales se encuentran a disposición de los usuarios de manera digital. ^[4]

Las modernas bibliotecas públicas pueden considerarse herencia de las nacidas en la segunda mitad del siglo XIX como bibliotecas populares, para atender a las clases sociales más desfavorecidas. A partir de la segunda mitad del siglo XX, instituciones internacionales como la UNESCO han tenido un papel importante en su desarrollo, en especial en países subdesarrollados, así su Manifiesto de 1994 establece que los servicios de la biblioteca pública se prestan sobre la base de la igualdad de acceso para todas las personas, sin tener en cuenta su edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, idioma o condición social.

Además de libros, periódicos y revistas, la mayoría de las bibliotecas públicas actuales tienen una amplia muestra de otros soportes de comunicación (CD, software, cintas de vídeo, DVD) e instalaciones de Internet.

[4] Consejo nacional para la cultura y las artes, (2004), La biblioteca pública, [PDF file].

MANIFIESTO DE LA UNESCO SOBRE LA BIBLIOTECA PÚBLICA

Documento aprobado por la UNESCO en París el 29 de noviembre de 1994. Proclama la creencia de entidad hacia las bibliotecas públicas a nivel internacional, como instituciones esenciales para la promoción de la paz y el bienestar espiritual de la humanidad.

El documento fue presentado a nivel mundial en 1949 y recibió reiteraciones para que la corriente está haciendo la aprobación de lo que ocurrió durante el curso de la IGP Reunión del Consejo de la UNESCO en 1994; el manifiesto ha sido elaborado con la participación de la sección de las bibliotecas públicas de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios e Instituciones.

Principios de manifiesto

Reconociendo la biblioteca pública como centro local de la cultura, el Manifiesto se enumeran algunos de los requisitos para la aplicación y el mantenimiento de casas bibliotecas:

IMPLANTACIÓN: Debe ser de responsabilidad del gobierno local, regional y nacional.

EL EDIFICIO: Debe estar bien situado, en principio, en su propio edificio.

LEGISLACIÓN: Con el apoyo de una legislación específica en forma de acuerdo a las necesidades regionales y locales.

INTEGRACIÓN: Propone que los gobiernos y la sociedad fortalecen las redes de integración para apoyar a las bibliotecas, como en Portugal por la Rede Nacional de Bibliotecas Públicas y Brasil este cuerpo es el Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas.

MARCO FUNCIONAL: El documento finca que el personal de la biblioteca de la indispensable recibe educación profesional continua.

COLECCIONES: Los motivos de letras que las colecciones no se construyen sólo en óptica o reciente política y modistas, pero también mirar para equilibrar lo tradicional y lo moderno con el fin de incluir a todos los grupos de edad de la población involucrada. Y hay adaptaciones a las diferentes necesidades de las comunidades en las zonas rurales y urbanas. ^[5]

[5] Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública, (1994), [PDF file].

Tipos de biblioteca pública

- Biblioteca Pública Municipal

Instalada con un acervo inicial de 1,500 volúmenes, este tipo de biblioteca es el más numeroso de la Red y se ubica en cabeceras municipales y en localidades pequeñas que cuentan al menos con una escuela secundaria.

- Biblioteca Pública Regional

Se ubica en ciudades grandes y su localización geográfica es estratégica para apoyar el funcionamiento de las bibliotecas municipales de la región. Por lo general, este tipo de biblioteca cuenta con un acervo y una infraestructura mayores que los de las bibliotecas municipales.

- Biblioteca Pública Central Estatal

Es aquella que se ubica en la capital de cada estado y se caracteriza por ser la de mayor tamaño y más amplia capacidad de servicio; cuenta con un acervo mayor a los 10,000 volúmenes y puede atender a por lo menos 250 usuarios simultáneamente.

Servicios que proporciona la biblioteca pública

Los servicios que la biblioteca pública proporciona tienen como objetivo vincular a la comunidad con los libros y desarrollar en ella el gusto por la lectura, así como satisfacer sus necesidades de información y apoyar su desarrollo educativo y cultural. Entre los servicios que ofrece se encuentran los siguientes:

-Préstamo interno con estantería abierta: Permite al usuario tomar él mismo los libros y hacer uso de ellos libremente dentro de la biblioteca.

-Préstamo a domicilio: Permite a los usuarios, con credencial de préstamo a domicilio, llevar fuera de la biblioteca los libros de su interés para leerlos en el lugar y momento de su preferencia.

-Servicio de consulta: Proporciona ayuda directa y personalizada a los usuarios para localizar la información.

-Orientación a los usuarios: Por medio de carteles, letreros, señalamientos, folletos, visitas guiadas y atención directa, conduce a las personas que asisten a la biblioteca a utilizar el acervo y sus servicios adecuadamente.

-Fomento a la lectura: Realiza actividades y talleres dirigidos a niños, jóvenes y adultos para estimular la lectura entre la población. ^[6]

[6] Consejo nacional para la cultura y las artes, (2004), La biblioteca pública, [PDF file].



Hemeroteca Biblioteca Nodal Lugo



Videoteca digital

Secciones de las bibliotecas

- Hemeroteca

Una hemeroteca es un edificio, sala, o página web donde guardan, ordenan, conservan y clasifican diarios, revistas y otras publicaciones periódicas de prensa escrita, archivados para su consulta. También se refiere a la colección o conjunto de diarios, revistas y otras publicaciones periodísticas en un documento específico.

- Ludoteca

Una ludoteca es un espacio donde se realizan actividades para niños utilizando juegos y juguetes, especialmente en educación infantil, con el fin de estimular el desarrollo físico y mental y la solidaridad con otras personas.

- Videoteca-fonoteca

Esta sección cuenta con una colección de vídeos (VHS y DVD), discos compactos y multimedia que pueden utilizarse en la propia biblioteca o llevarse en préstamo a domicilio; facilita el acceso gratuito a internet.

- Mapoteca

Contiene documentos cartográficos (mapas, atlas, etc.)

MARCO SOCIO-CULTURAL

Beneficios para la comunidad

La biblioteca pública, a través de sus servicios y actividades, contribuye a elevar el nivel cultural y el desarrollo de la comunidad. Ésta tiene diferentes necesidades de información y recreación, y el servicio varía de acuerdo con la edad, la actividad y los gustos e intereses personales. Algunos de los beneficios que la biblioteca pública proporciona son los siguientes:

- Los niños conocen el placer de la lectura de esparcimiento y la importancia del conocimiento y la información a través de los libros y las actividades que organiza la biblioteca pública.

- Los usuarios en general, encuentran esparcimiento y desarrollan su sentido crítico y analítico gracias a la lectura recreativa y formativa de los libros sobre diversos temas y materias.

- Los estudiantes en particular encuentran solución a sus trabajos escolares e investigaciones y satisfacen sus necesidades de información en cualquier área del conocimiento.

- Muchos adultos obtienen información para solucionar sus problemas cotidianos (cuidado de los hijos, trabajo agrícola, reparaciones domésticas, etcétera).

- Los usuarios pueden leer los libros de la biblioteca en el lugar de su preferencia, utilizando el servicio de préstamo a domicilio.

- La población se mantiene informada acerca de los acontecimientos de actualidad mediante la lectura de periódicos y revistas.

- Los usuarios fortalecen su sentido de comunidad y de pertenencia a través de la comunicación y los vínculos que proporcionan el conocimiento y la lectura de calidad, factores fundamentales para el mejoramiento de las personas en los niveles individual y social.

Sin duda, este tipo de biblioteca resulta intrínsecamente valioso para los individuos y para los grupos sociales. Las bibliotecas públicas se convierten así en el centro intelectual de la comunidad, permitiendo ampliar y profundizar en el contenido de sus colecciones bibliográficas; enriqueciendo tanto la vida colectiva como la personalidad individual a través de los servicios bibliotecarios dirigidos a la generalidad (individuos y grupos) de la población.^[7]

[7] Consejo nacional para la cultura y las artes, (2004), La biblioteca pública, [PDF file].



Bibliotecas humanas
Bibliotecas humanas



Ludotecas

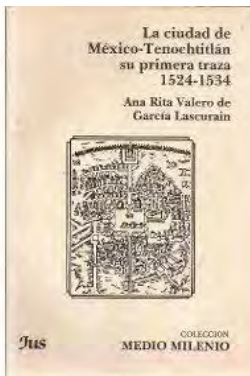
Biblioteca y sociedad en general, no pueden ignorarse porque biblioteca, en términos generales y específicos, es una institución social. Lo es primero porque quienes la hacen funcionar, los bibliotecarios, son seres sociales; segundo porque ellos son un puente, un lazo de unión entre los autores y los usuarios, todos ellos miembros de la sociedad; y tercero porque el obrar bibliotecario afecta a individuos y grupos sociales contribuyendo así al análisis y estudio de conceptos, ideas, temas, corrientes y valores; es decir, esta biblioteca es una constructora social de la comunidad porque con los acervos bibliográficos que contiene y los servicios que ofrece satisface necesidades humanas vitales; porque mediante el acceso a sus acervos y el uso de sus servicios esta institución de información contribuye a construir una mejor ciudadanía, esto es, grupos de ciudadanos capaces de hacer funcionar la maquinaria del estado democrático. De tal modo que la actividad bibliotecaria pública es una actividad humana social, ciudadana y, por ende, políticamente esencial en beneficio de la sociedad y del estado.

A consecuencia de las necesidades sociales de información, educación, recreación y culturales en general que presentan los diversos individuos y grupos, se hace visible el uso de las colecciones y de los servicios, fenómeno que produce el vínculo social entre las bibliotecas y la sociedad.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN MÉXICO

1534-1760

México fue el primer país en América en el que se fundó oficialmente una biblioteca, la de la catedral (1534), fue el primero que contó con una imprenta (1539) y por tanto en donde se imprimió el primer libro del continente americano; el primero de la América continental en que funcionó una universidad (1551-1553), el primero en que se compiló y se publicó una bibliografía nacional.



1760-1810

En 1762, el doctor Manuel Ignacio Beye de Cisneros y Quijano fundó con sus propios libros la biblioteca de la Real y Pontificia Universidad, primera que se abrió al público. Se reunió un considerable número de libros en el curso de la primera mitad del siglo XVIII; eran 12, 295 volúmenes, pero sólo pasaron a la Biblioteca Nacional 10, 210.



1810-1900

Se concibió la biblioteca como instrumento de cultura y de progreso, proyectaron la fundación de la Biblioteca Nacional y de bibliotecas públicas en los estados. Se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos, logrando su plenitud en la década de los años 20 cuando se abren más de 2500 bibliotecas públicas en todo el país y se publican miles de ejemplares de autores clásicos y libros técnicos que son repartidos en los lugares más lejanos.



1900-1970

Se fundaron 42 bibliotecas en 17 entidades federativas, tres en el Distrito Federal, dos en Michoacán y una en Nuevo León. En conjunto, tenían un acervo de 6, 200, 191 volúmenes, 70, 006 tomos de revistas, 15, 989 de publicaciones periódicas y 11, 630 de folletos.

En los años cincuenta se inicia el ciclo de apoyo a las bibliotecas universitarias que a lo largo de los más de cuarenta años transcurridos manifiesta su desarrollo.



1970-1990

Las bibliotecas públicas resurgen al establecerse el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas que ha permitido abrir más de cuatro mil bibliotecas en todo el país.

Es hasta la década de los ochenta cuando surgen dos instituciones con proyectos de investigación bibliotecológica. Por su parte el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CNCA), ha apoyado la elaboración de la historia de las bibliotecas públicas en México. El proyecto fue iniciado a finales de 1983.



1990-2010

Las bibliotecas universitarias mexicanas que ya han cumplido un número de años considerable proporcionando sus servicios, ofrecen necesariamente un campo muy rico para los estudios históricos que no ha sido explorado. Tal es el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) cuyo sistema agrupa a cerca de 170 bibliotecas, en el que la Dirección General de Bibliotecas y su Biblioteca Central han jugado un papel decisivo para su desarrollo y cuya historia aún no se escribe.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN MICHOACÁN

1540-1600

El fray Alonso de la Veracruz, fundador de la Casa de Estudios Mayores de Tiripetío (1540), formó las primeras bibliotecas que hubo en Michoacán. El Real Colegio de San Nicolás de Pátzcuaro, fundado en 1540 por don Vasco de Quiroga, contaba con una biblioteca pequeña, compuesta de 626 volúmenes. Los jesuitas erigieron el colegio de la Compañía y empezaron a formar su biblioteca en 1573. La sede episcopal, el Colegio de San Nicolás y su biblioteca se trasladaron de Pátzcuaro a la ciudad de Morelia en 1580.



1600-1765

Los miembros de la Compañía de Jesús fundaron otro colegio en Morelia, en 1660, que llegó a convertirse en centro de cultura muy importante. Todas las órdenes religiosas establecidas en Michoacán fundaron bibliotecas en sus conventos. Estas bibliotecas, y las que se formaron en Morelia durante los siglos XVII y XVIII, adquirieron proporciones notables.



1765-1875

En 1770 se empezó a formar la biblioteca del Seminario Tridentino de Morelia. El canónigo Mariano Rivas, en 1843, le donó 600 obras. El primer intento para establecer bibliotecas públicas en Michoacán data del año de 1823, pero fue hasta 1874, que creaba en Morelia la Biblioteca Pública del Estado para fomento de la lectura; se abrió al servicio público el 6 de septiembre de 1874, con un caudal de 12,000 volúmenes.



1875-1940

José Ignacio Árciga, segundo arzobispo de Michoacán, formó otra biblioteca, inaugurada el 2 de marzo de 1885, su acervo constaba, en el año de 1914, de más de 40,000 volúmenes, sobre temas históricos, filosóficos, religiosos, científicos, jurídicos y literarios, incluso algunos impresos mexicanos del siglo XVI. Durante la gestión administrativa del general Lázaro Cárdenas, la Biblioteca Pública y Universitaria quedó instalada definitivamente en el ex templo de la Compañía, el 6 de enero de 1930.



1940-2010

La Biblioteca Pública de Morelia cuenta con cerca de 60,000 volúmenes. Entre ellos figura un crecido número de obras de historia relativas al país y en particular al Estado de Michoacán; más de 800 tomos de Papeles varios de los siglos XVIII y XIX, que contienen más de 15,000 folletos coloniales y republicanos sobre diversos temas; ediciones bellísimas de clásicos griegos, latinos, españoles y franceses; multitud de libros religiosos, filosóficos, teológicos y litúrgicos.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN URUAPAN

1550-1821

En la segunda mitad del siglo XVI, existían librerías en los conventos de Tzintzuntzan, Ucareo, Pátzcuaro, Uruapan, Tancitaro, Tzacapu, Cuitzeo y Charo. El general Epitacio Huerta suministró los fondos necesarios para la apertura de bibliotecas públicas. En 1821, se multiplicaron los colegios civiles de enseñanza primaria y superior; se proyectó el crecimiento de las primeras bibliotecas públicas y, del elemento culto del bajo clero y de las profesiones liberales.



1900-1980

Se ha tenido como preocupación contar con una biblioteca adecuada y digna para desarrollar investigación y docencia en las ciencias sociales y humanidades.

El lic. Miguel Mora Alvarez, distinguido intelectual de Uruapan, donó un archivo que contiene documentos desde 1609 hasta 1979. En el mes de marzo de 1979 se adquirió, por compra, 4,349 vol., alrededor de 20,000 folletos, varios centenares de publicaciones periódicas y varias docenas de manuscritos.



1990-2017

Actualmente existen 6 bibliotecas públicas y 4 privadas en la ciudad de Uruapan, cuentan con un acervo de 25 mil volúmenes y en breve recibirá la donación de casi mil libros y tres mil más de manera digital por parte de la red nacional de bibliotecas. Ahora las bibliotecas también albergarán actividades de grupos de teatro, culturales y académicos, servicio de Internet gratuito, sala de consulta, área infantil, entre otros servicios.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS CONCLUSIONES



Biblioteca José Vasconcelos, México



Biblioteca José Vasconcelos, México

Desde hace muchos años se ha identificado a México como uno de los países más alejados de la lectura. Hace poco más de 100 años se registraba que un 82% de la sociedad era analfabeta, a la fecha esta cifra ha disminuido únicamente 6.9%.

De acuerdo con recientes cifras de la UNESCO, México ocupa el penúltimo lugar en el consumo de lectura en una base de 108 países, lo que quiere decir que en promedio un mexicano lee menos de tres libros por año y dedica tres horas a esta actividad. En contraste, se tiene registro que del total de hogares mexicanos, el 95% cuenta con un televisor. ^[11]

Actualmente, las historias de las bibliotecas mexicanas constituyen la mayor aportación que se ha hecho en el mundo hispanoamericano en general y en el mexicano en particular. Hasta donde se sabe en ningún otro país de la región se cuenta con este número de historias publicadas en años recientes.

El avance que ha tenido México en promoción y número de bibliotecas ha crecido considerablemente, propiciando que los ciudadanos cada vez se interesen más por este tipo de edificios, llegando a tener una población más letrada.

[11] <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/1147687.cual-es-la-situacion-actual-de-la-lectura-en-mexico.html> / Agosto 2017

PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

La biblioteca pública es un factor primario para el desarrollo intelectual-cultural, ya que es donde se encuentran las mayores fuentes de conocimiento y búsqueda de datos.

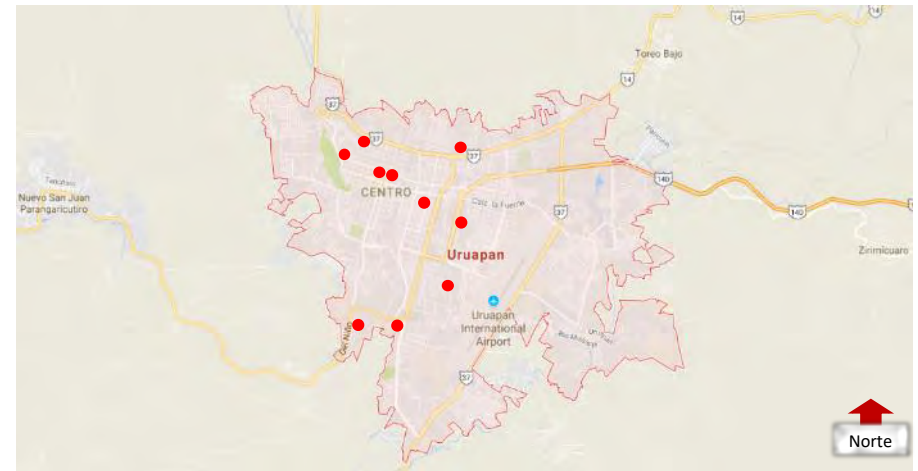
Con la llegada de nuevas tecnologías, se ha suprimido en gran parte su utilización.

En la ciudad de Uruapan, Michoacán, no es la diferencia y al existir bibliotecas con acervo limitado, se opta por la facilidad de obtención de información por medio de internet, aunque en ciertas ocasiones los estos datos no sean correctos o se pierda el conocimiento por omitir leer la información.

La meta de brindar a los mexicanos igualdad de oportunidades de acceso gratuito a los beneficios de la lectura no se verá garantizada hasta que la infraestructura actual de servicios no sea debidamente consolidada. La consolidación de las bibliotecas públicas implica que cada una de estas instituciones se integre totalmente a la comunidad a la que sirve y la sociedad participe activamente de los servicios que en ella se ofrecen.

Los edificios de sector cultural son parte integral del equipamiento urbano que la sociedad requiere para su desarrollo y educación, su función es incidir y promover el hábito por la lectura de la población, ya que estos edificios proporcionan servicios en materia educativa y recreación.

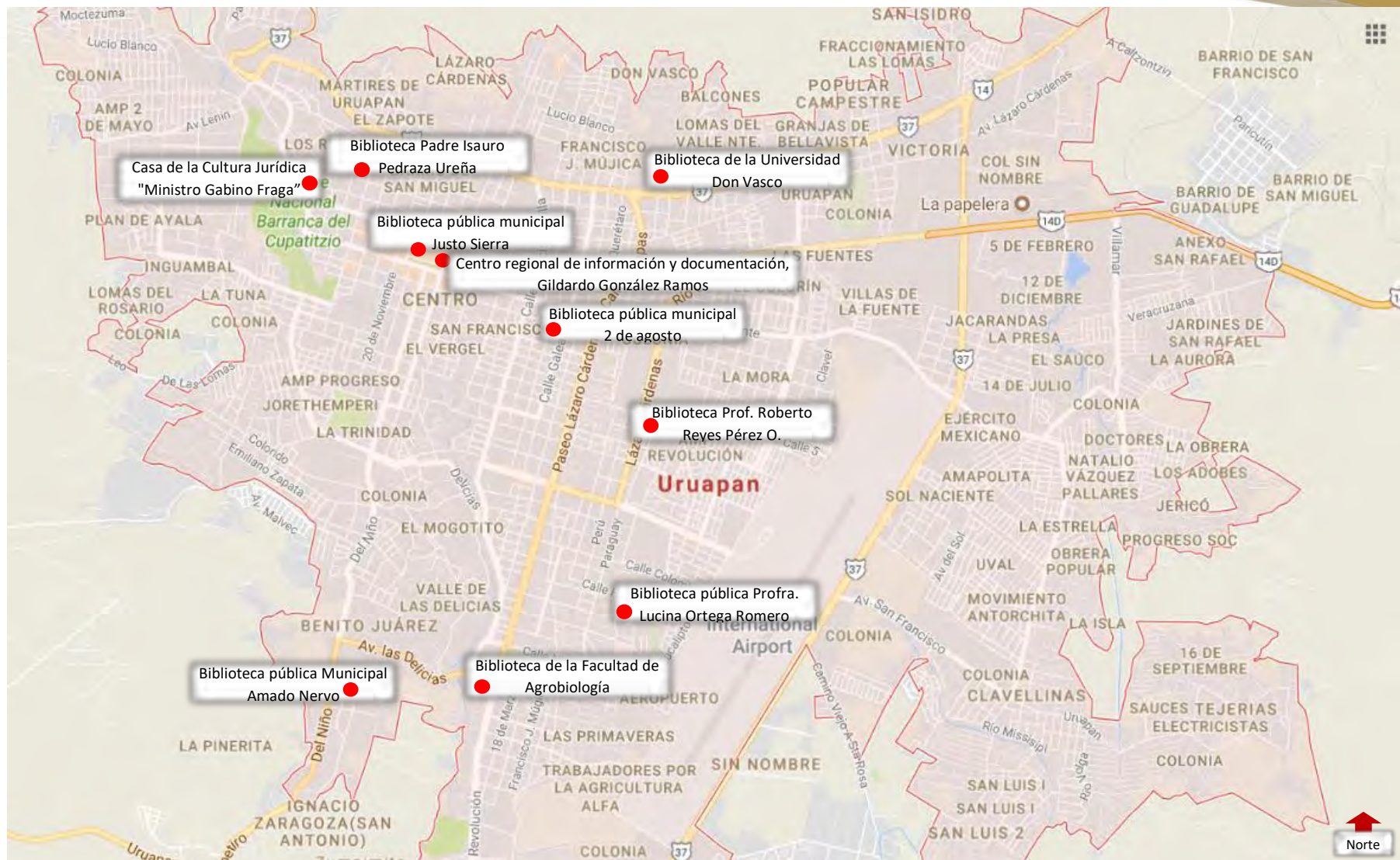
Estos edificios atienden uno de los grandes problemas del país: la falta de educación, problema que se incrementa al ritmo de nuestro crecimiento demográfico.



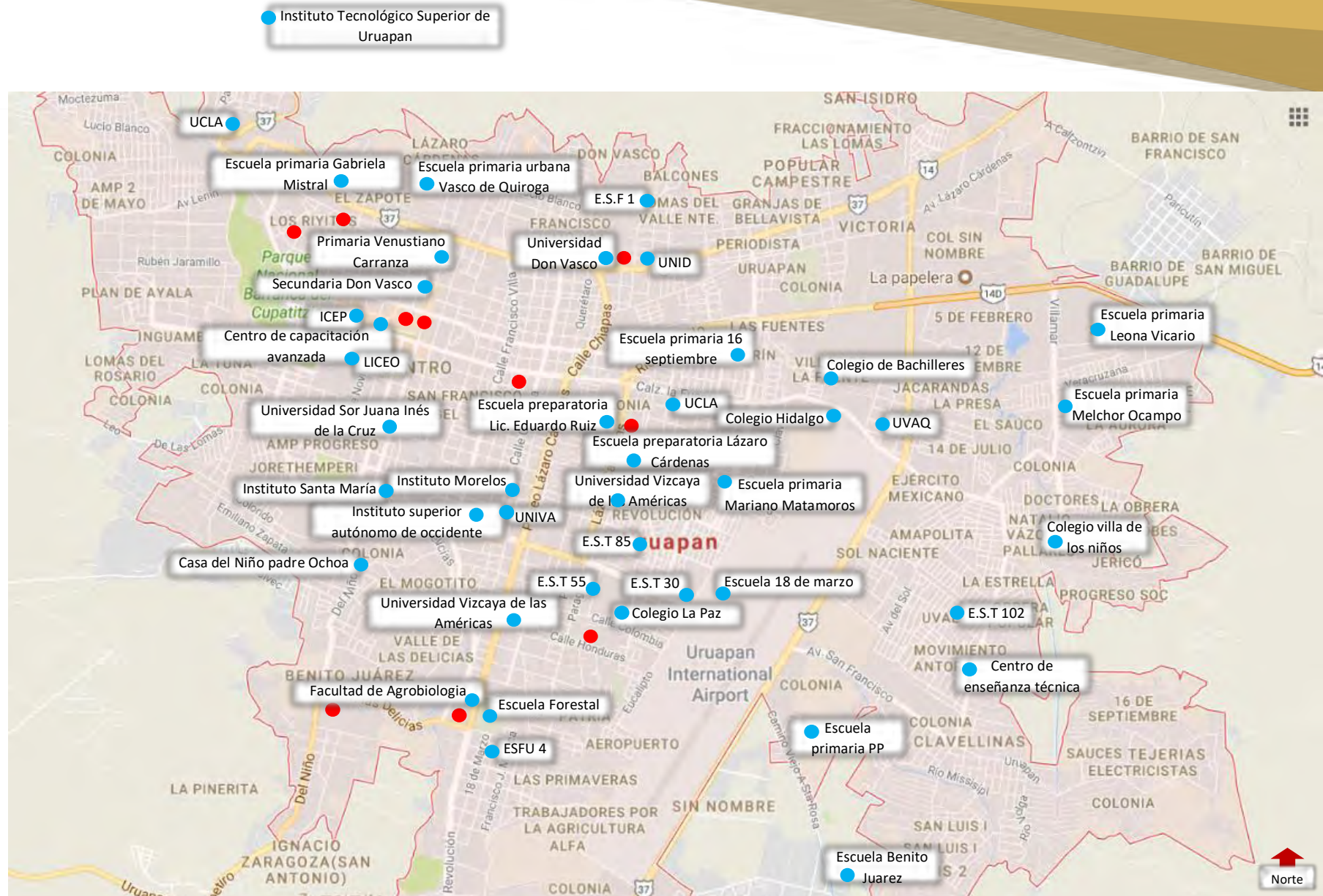
Bibliotecas en la población de Uruapan, Michoacán

Actualmente, en la población de Uruapan Michoacán, existen 10 bibliotecas públicas que atienden alrededor de 315,350 personas. ^[12]

[12] http://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=biblioteca&estado_id=16&municipio_id=102 / Septiembre 2017



Ubicación de las bibliotecas en la zona urbana de Uruapan, Michoacán



Ubicación de escuelas y bibliotecas en la zona urbana de Uruapan, Michoacán

	Biblioteca Pública Municipal Justo Sierra Corregidora 2 esq. García Ortíz Plaza Izazaga CP 60000, Uruapan, Michoacán		Casa de la Cultura Jurídica de Uruapan Isaac Arriaga 144 y Calle Jacarandas 33, CP 60030 Uruapan, Michoacán
	Biblioteca Pública Municipal 2 de Agosto Morelos 142, entre Galeana e Hillanderos Morelos CP 60050, Uruapan, Michoacán		Biblioteca Pública Municipal Amado Nervo Calle José María Morelos 9, CP 60090, col. Tenencia de Jicalán, Uruapan, Michoacán
	Centro regional de información y documentación, Gildardo González Ramos Vasco de Quiroga 11, Centro, CP 60000 Uruapan, Michoacán		Biblioteca Padre Isauro Pedraza Ureña Revolución 111, San Juan Quemado C.P. 60040, Uruapan, Michoacán,
	Biblioteca Pública Municipal Profr. Lucina Ortega Romero Flandes y Mónaco Catra FOVISSSTE CP 60160, Uruapan, Michoacán		
	Biblioteca de la Facultad de Agrobiología Lázaro Cárdenas 2290 Viveros CP 60080, Uruapan, Michoacán		
	Biblioteca profesor Roberto Reyes Pérez Ontiveros Avenida Lázaro Cárdenas S/N Revolución CP 60130 Uruapan, Michoacán		
	Biblioteca de la Universidad Don Vasco Entronque Carretera Uruapan - Pátzcuaro 1100 Don Vasco, CP 60110 Uruapan, Michoacán		

Nombre y dirección de las bibliotecas en la ciudad de Uruapan

Con el crecimiento de la población en la ciudad de Uruapan, el desinterés en el tema de educación y los escasos sitios culturales, no solo que fomenten la lectura y la obtención de datos, sino que también busquen la sana recreación de los jóvenes, comienzan a verse insuficientes las unidades actuales de bibliotecas y no pueden prestar servicios a todas estas personas o no cuentan con ejemplares que satisfagan las necesidades de los usuarios, obligándolas a la búsqueda de información con otros medios como el internet y continuando con el abandono de estos establecimientos; agregando también, que ninguno de estos sitios establecidos en Uruapan se han diseñado como tal, todos han sido adecuaciones a los locales disponibles.

Por esta razón, surge la necesidad de desarrollar un proyecto de una biblioteca pública en Uruapan, Michoacán, esto para contar con servicios de consulta y proporción de información, además de sitios recreativos para invertir adecuadamente el tiempo libre de los ciudadanos, pudiendo prestar servicios a un mayor número de personas y adecuando áreas para determinados grupos por edad, diseñando exclusivamente para el uso mencionado.

- BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE AGROBIOLOGÍA



- BIBLIOTECA PROF. ROBERTO REYES



- BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DON VASCO



- BIBLIOTECA PADRE ISAURO PEDRAZA UREÑA



- CASA DE LA CULTURA JURÍDICA



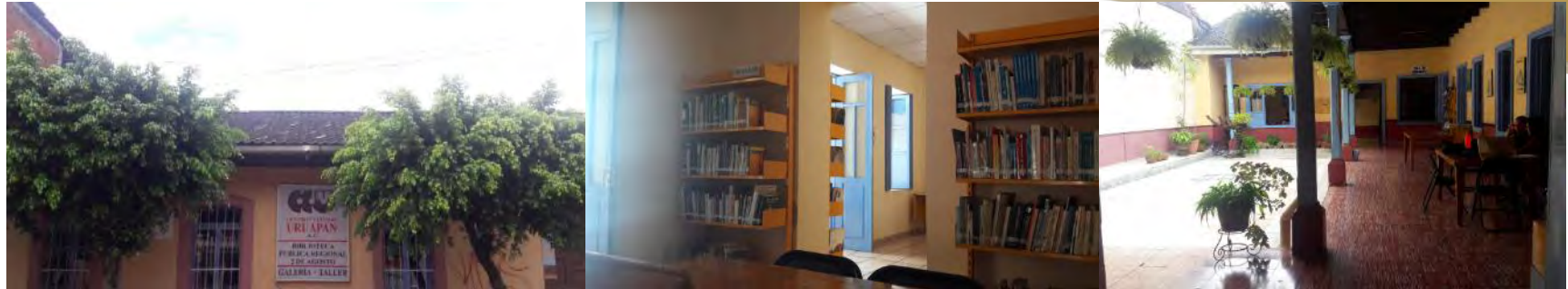
- CENTRO REGIONAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN, GILDARDO GONZÁLEZ RAMOS



- BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL, JUSTO SIERRA



- BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL, 2 DE AGOSTO



- BIBLIOTECA PÚBLICA PROFRA. LUCINA ORTEGA R.



- BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL, AMADO NERVO



UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y TEMPORAL



Michoacán, México



Uruapan, Michoacán

El proyecto está planteado en la ciudad de Uruapan, Michoacán, ya que no cuenta con bibliotecas equipadas para el servicio de los diferentes grupos de la sociedad, se busca que sea suficiente para satisfacer las necesidades de los mismos y que sean diseñadas específicamente para su función.

Además de la consulta de información también se planean incluir en el proyecto diferentes salones y talleres para integrar y ofrecer a los usuarios diferentes opciones de recreación.

El municipio tiene en cuenta que el fomento a la cultura es un punto clave en el que se debe trabajar y más cuando en una ciudad importante del estado no cuenta con este tipo de instalaciones.

Así mismo esto se efectuará habiendo la infraestructura adecuada para brindar servicio en la Ciudad y Región.

FUNDAMENTACIÓN Y FACTIBILIDAD



Oficina: Secretaría de Obras Públicas y Servicios
Expediente: Minutario * 001
No. de Oficio: 2328/SOPS/17
Asunto: Atención Oficio



Uruapan Michoacán, 29 de agosto del 2017

UNIVERSIDAD DON VASCO
ESCUELA ARQUITECTURA
ARQ. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO
P R E S E N T E

El que suscribe Arq. Ángel Agustín Camargo Govea en calidad de encargado del Departamento de Proyectos de la Secretaría de Obras Públicas y Servicios de Uruapan, Michoacán. Por medio del presente documento le informo que el estudiante de la Universidad Don Vasco, C. *Carla Andrea Flores Ayala*, está autorizado para elaborar y desarrollar el proyecto denominado:

"Biblioteca Pública"

Es preciso mencionar que dicho proyecto es de gran impacto no solo en cuestión social para la Cuidad de Uruapan que en la actualidad tiene una falta evidente de este tipo de espacio público. Con carencia mencionada, el propósito es poder juntar agrupaciones de diferentes caracteres, sea comercial, empresarial, científico o religioso, entre otros para poder fomentar interacciones de diversas índoles.

Así mismo se le informa que el tema "Biblioteca Pública" es **FACTIBLE** en su desarrollo como tema de tesis, por lo tanto, y en virtud de lo anterior, daremos al estudiante el apoyo necesario en información que este dentro de nuestro alcance para la construcción de su objetivo.

Sin más por el momento, me despido quedando como su más atento servidor.

ATENTAMENTE

ARQ. ANGEL A. CAMARGO GOVEA
JEFE DEPTO. DE PROYECTOS



SECRETARIA
DE OBRAS
PUBLICAS Y
SERVICIOS

Vo. Bo.
ARQ. OMAR JIMENEZ TRIGUEROS
DIRECTOR DE CONSTRUCCION

C.c.p. Archivo
MAPM/QTI/Angel@ny*

Tel: (452) 69 00819 y 14 89327
Email: sria.obraspublicas@uruapan.gob.mx
Av. Chiapas No. 84 / Col. Lomas del Valle Sur / C.P. 60050 / Uruapan, Michoacán

El proyecto denominado "Biblioteca pública en Uruapan, Michoacán" ha recibido una respuesta favorable por parte del municipio, aprobando la elaboración del mismo.

La necesidad de espacios culturales y la carencia de espacios públicos, hacen de la biblioteca un proyecto FACTIBLE, con el propósito satisfacer las necesidades sociales de información, educación, recreación y culturales que presentan los diversos individuos y grupos, se hace visible el uso de las colecciones y de los servicios que se puedan ofrecer, produciendo el vínculo entre las bibliotecas y la sociedad.

El proyecto se distinguirá de las existentes comenzando porque el diseño de este será planteado específicamente para cubrir las necesidades de una biblioteca, dejando de lado los locales o espacios adaptados, además, se plantean espacios para actividades anexas recreativas que integren a la sociedad y les permitan cubrir los tiempos libres en tiempo de calidad.

OBJETIVOS

ARQUITECTÓNICOS

-Realizar un proyecto ejecutivo de una biblioteca, el cual de una solución a una de las necesidades actuales de la ciudad de Uruapan, proporcionando una serie de espacios culturales, educativos y de recreación.

-Lograr la integración e interacción del proyecto con el contexto y la sociedad mediante elementos arquitectónicos, para invitar a los usuarios a hacer uso del espacio.

-Contar con espacios adecuados para las diferentes formas de obtención de datos y contar con áreas especiales para cada grupo de usuarios.



ARQUITECTÓNICOS

-Lograr que esta biblioteca se sustente y desarrolle con el apoyo fundamental del municipio y la sociedad, que se vea no solo como un edificio para consulta y obtención de datos (educativo), sino también como un espacio cultural en el que se puedan impartir talleres y actividades anexas para la recreación de los ciudadanos; bajo un esquema arquitectónico de accesibilidad y servicio, para la plena satisfacción del usuario y el contexto.

-Complementar el equipamiento urbano con el que cuenta actualmente la ciudad de Uruapan.



SOCIALES

-Lograr promover y fomentar el hábito de la lectura en la sociedad por medio de un proyecto que proporcione diferentes salas de consulta dentro de su programa, ofreciendo así, diversidad en la investigación y obtención de datos

-Contribuir a mejorar y mantener el uso de las bibliotecas, evitando su abandono y reintegrándola a la sociedad, con un proyecto que proporcione no solo actividades educativas, sino también recreativas y culturales, y que mejoren en este aspecto a la ciudad.



META



Biblioteca Sant Gervasi-Galvany, Barcelona, España



Biblioteca mòvil

Desarrollar un proyecto ejecutivo de una biblioteca pública en Uruapan, Michoacán, con el fin de ampliar el servicio de consulta y obtención de información que se tiene actualmente y contribuir a resolver una necesidad social; donde se podrá ofrecer servicios de consulta, prestación de ejemplares, talleres educativos, entre otros. Tomando como referencia para ello el terreno a elegir, el contexto y la conexión que se deberá hacer con las vialidades; incursionando en el aspecto formal, funcional, espacial, estructural y técnico.



ASPECTO SOCIAL

SISTEMAS ANÁLOGOS

Biblioteca Vasconcelos



Croquis de localización



Fachada sur

- Dirección: Eje 1 Norte Mosqueta S/N, Buenavista, 06350 Cuauhtemoc, CDMX

La Biblioteca Vasconcelos es un espacio público de libre acceso para cualquier persona; brinda servicios bibliotecarios educativos, culturales, informativos y recreativos de manera gratuita con la intención de contribuir a la igualación de oportunidades y a la mejora de la calidad de vida de sus usuarios.

Pone a disposición del lector un acervo integrado por más de 600 mil obras: libros, discos compactos de música y video, revistas y periódicos, tanto para consulta en sala como para préstamo a domicilio.

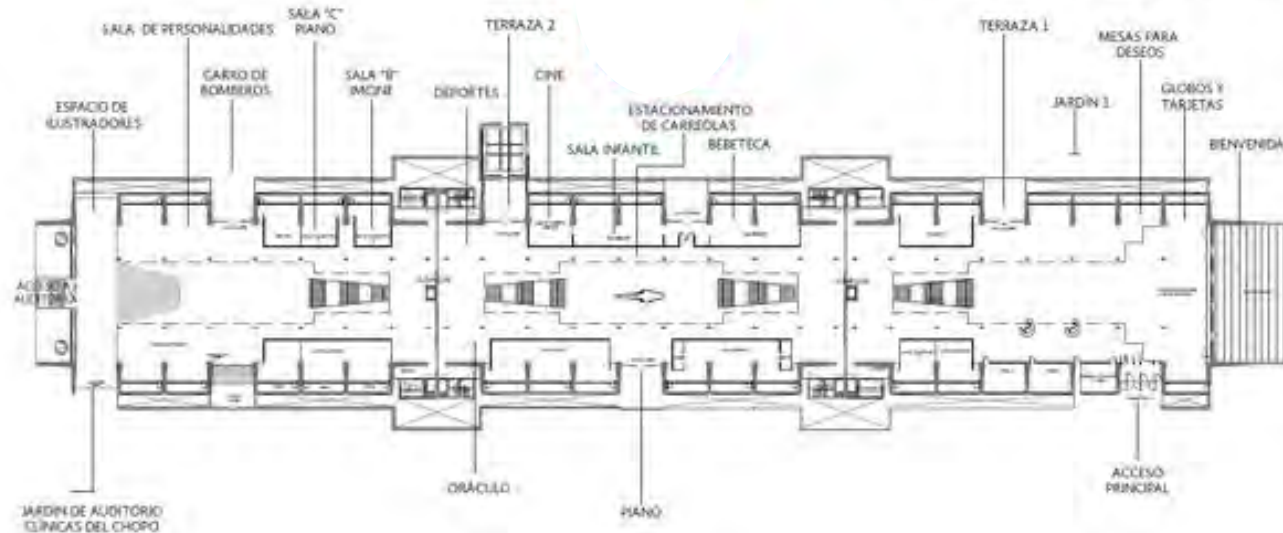
Está rodeada por un jardín de 26 mil metros cuadrados en el que se encuentran casi 60 mil ejemplares de árboles de 168 especies. Cuenta con un área de consulta y referencia, más de 400 computadoras con acceso a Internet y paquetería de oficina, salas multimedia; infantil, de música, un área de publicaciones periódicas, una dedicada a invidentes y débiles visuales, así como, una para lengua de señas.

La Biblioteca Vasconcelos está ubicada en la zona norte de la Ciudad de México, a un costado de la estación del ferrocarril suburbano, en Buenavista. Diseñada por el arquitecto mexicano Alberto Kalach, fue inaugurada en mayo del 2006. ^[13]

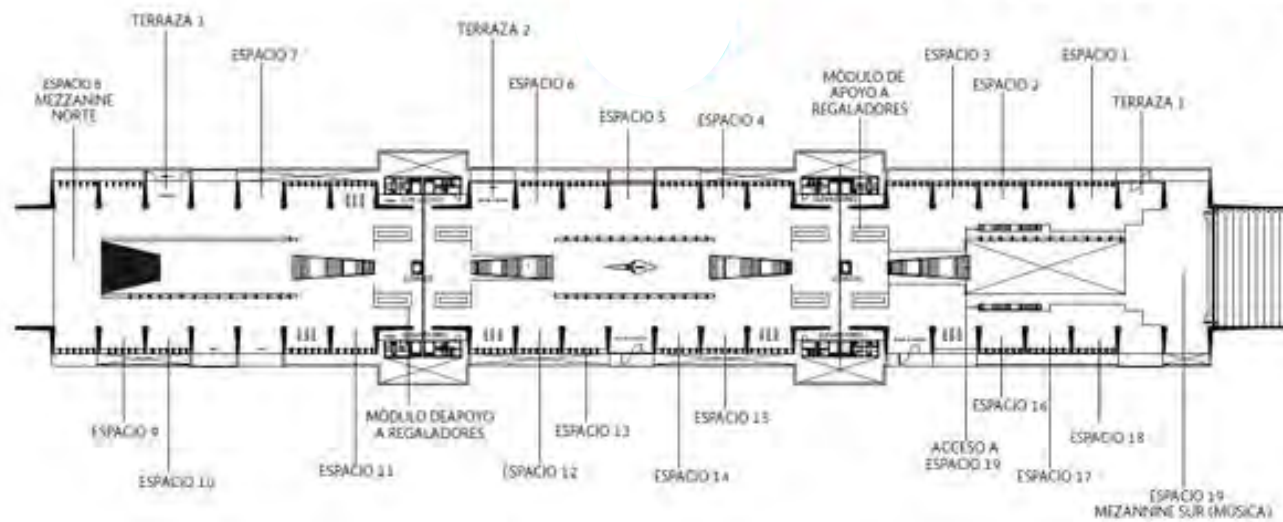


Vista aérea

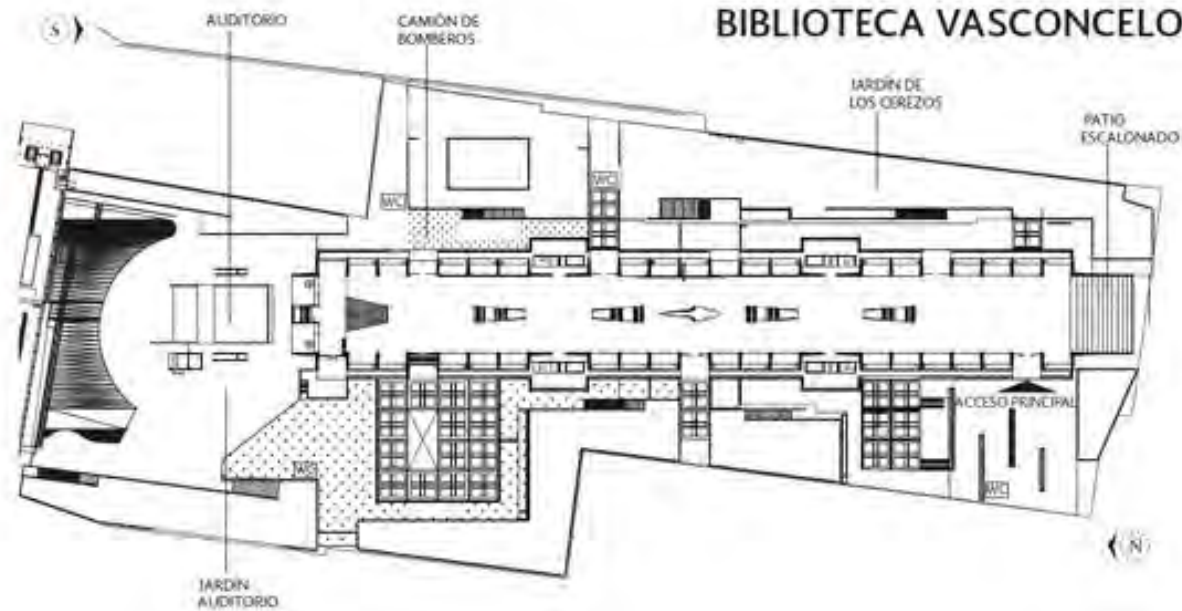
PLANTA BAJA



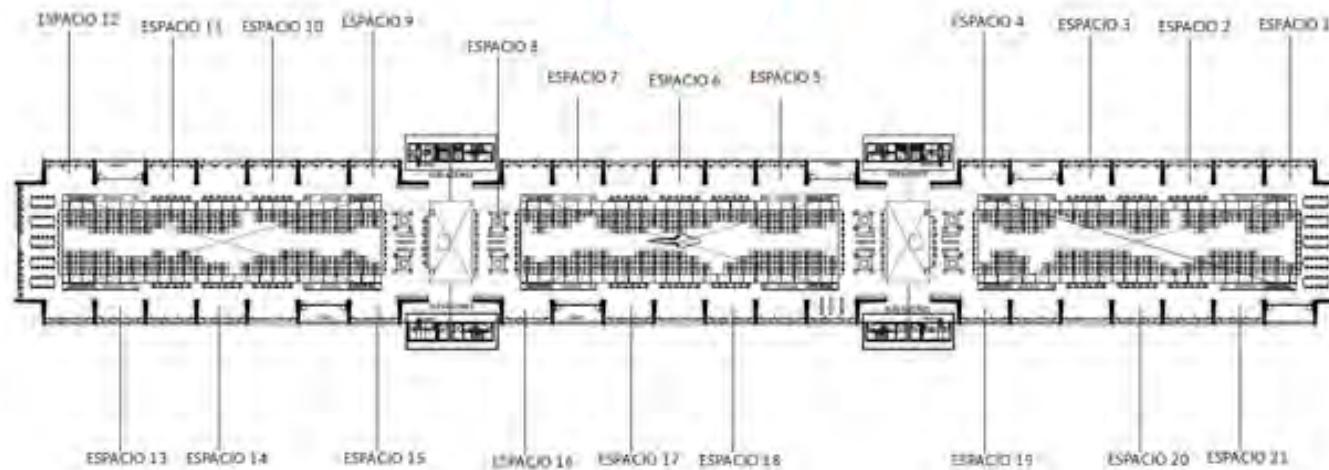
PRIMER PISO



BIBLIOTECA VASCONCELOS

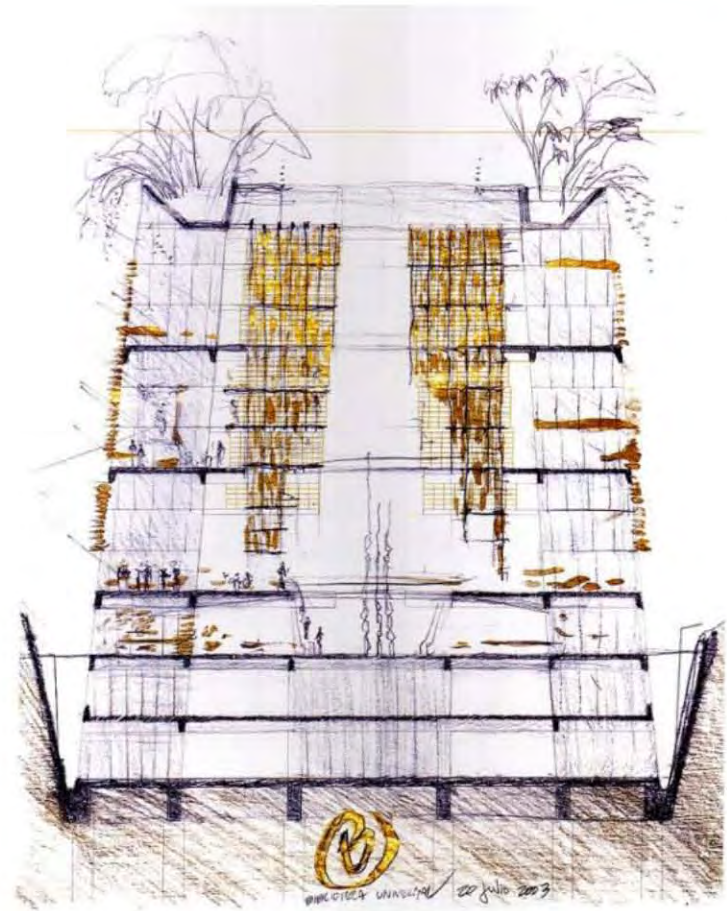


CUARTO PISO





Sección corte longitudinal



Croquis

- Espacios



Sala Braille



Usos Múltiples



Auditorio



Sala Infantil



Sala de Música



Jardín



Sala Publicaciones periódicas



Multimedia



Sala de consulta



Fachada Oriente con celosías para protección de ventanas y control de iluminación en el interior



Área de acervo



Interior de biblioteca



Acervo

- Servicios

- Préstamo en sala
- Préstamo a domicilio
- Préstamo interbibliotecario
- Orientación
- Consulta
- Credencialización
- Visitas guiadas:
 - Público en general
 - Escolares
 - Digitales
- Préstamos de equipo de computación
- Apoyo a Escuelas

- Colecciones

- Colección braille
- Colección general
- Colección infantil
- Colecciones especiales
- Multimedia
- Colección de música
- Publicaciones periódicas
- Biblioteca digital
- Hemeroteca digital

- Memoria

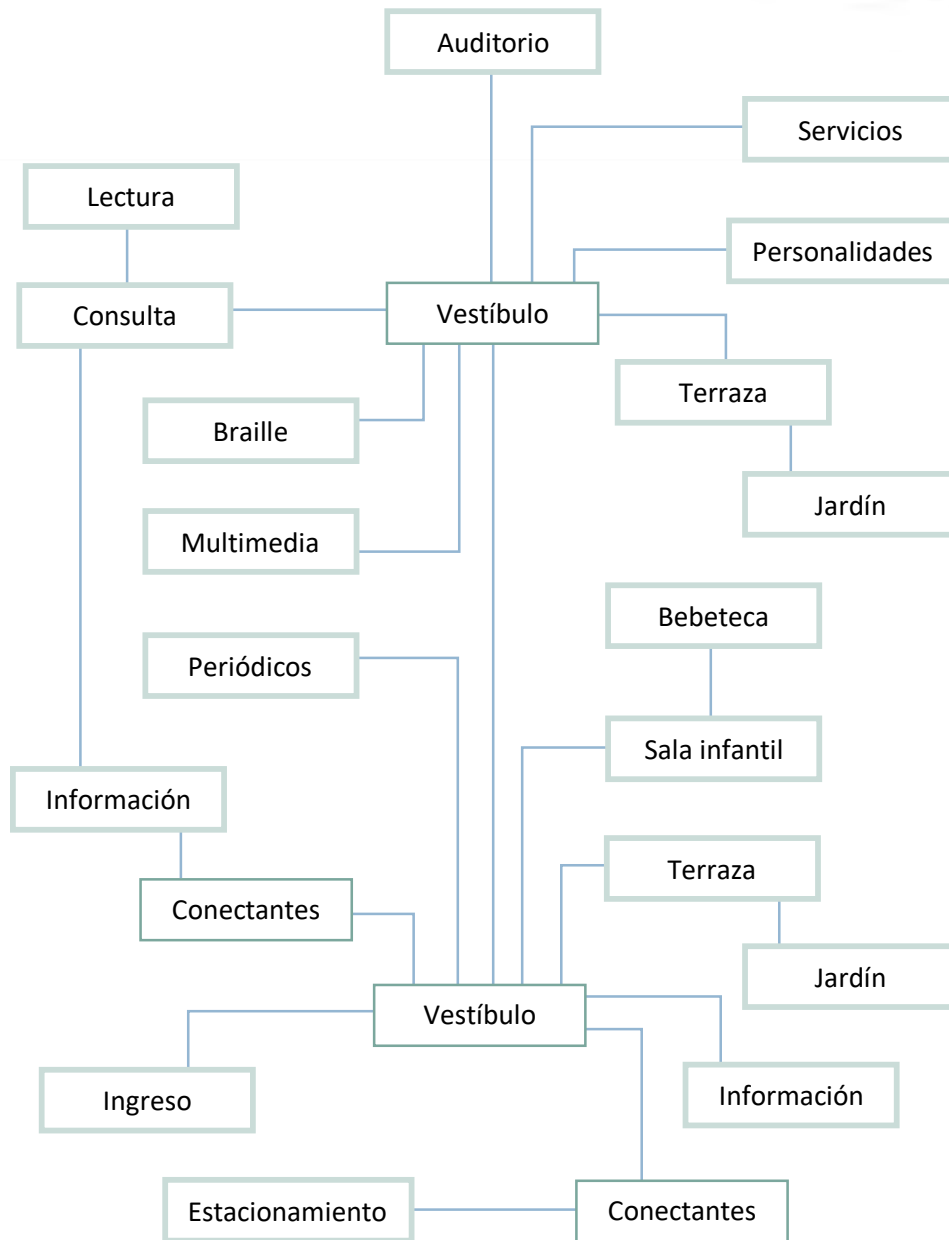


Diagrama de ligas general

• CONCLUSIONES

Este proyecto, diseñado especialmente para cumplir las actividades de una biblioteca, concentra aspecto funcional, espacial, formal y técnico conformándolo en un todo, haciendo que funcione de forma continua y proporcione al usuario una estadía agradable.

Una de las ventajas que presenta esta biblioteca y que se podrá tomar para el diseño del proyecto, es que cuenta con diversas salas de consulta, clasificación y estudio, incluyendo el sistema braille para personas con discapacidad visual, lo que hace de este proyecto uno generalizado y con accesibilidad universal; además de contar con diversas instalaciones para este tipo de usuarios como cambios de textura en el piso para guiar su camino por la biblioteca.

Otro punto importante a considerar, es el área verde con la que cuenta, que no solo funciona como un jardín decorativo y complemento al proyecto en espacio de lectura y estudio, sino que también proporciona un espacio público abierto para la sociedad, separando la actividad interior de la biblioteca con las actividades que se puedan generar en el exterior.

SISTEMAS ANÁLOGOS

Biblioteca municipal Justo Sierra



Croquis de localización



Fachada principal

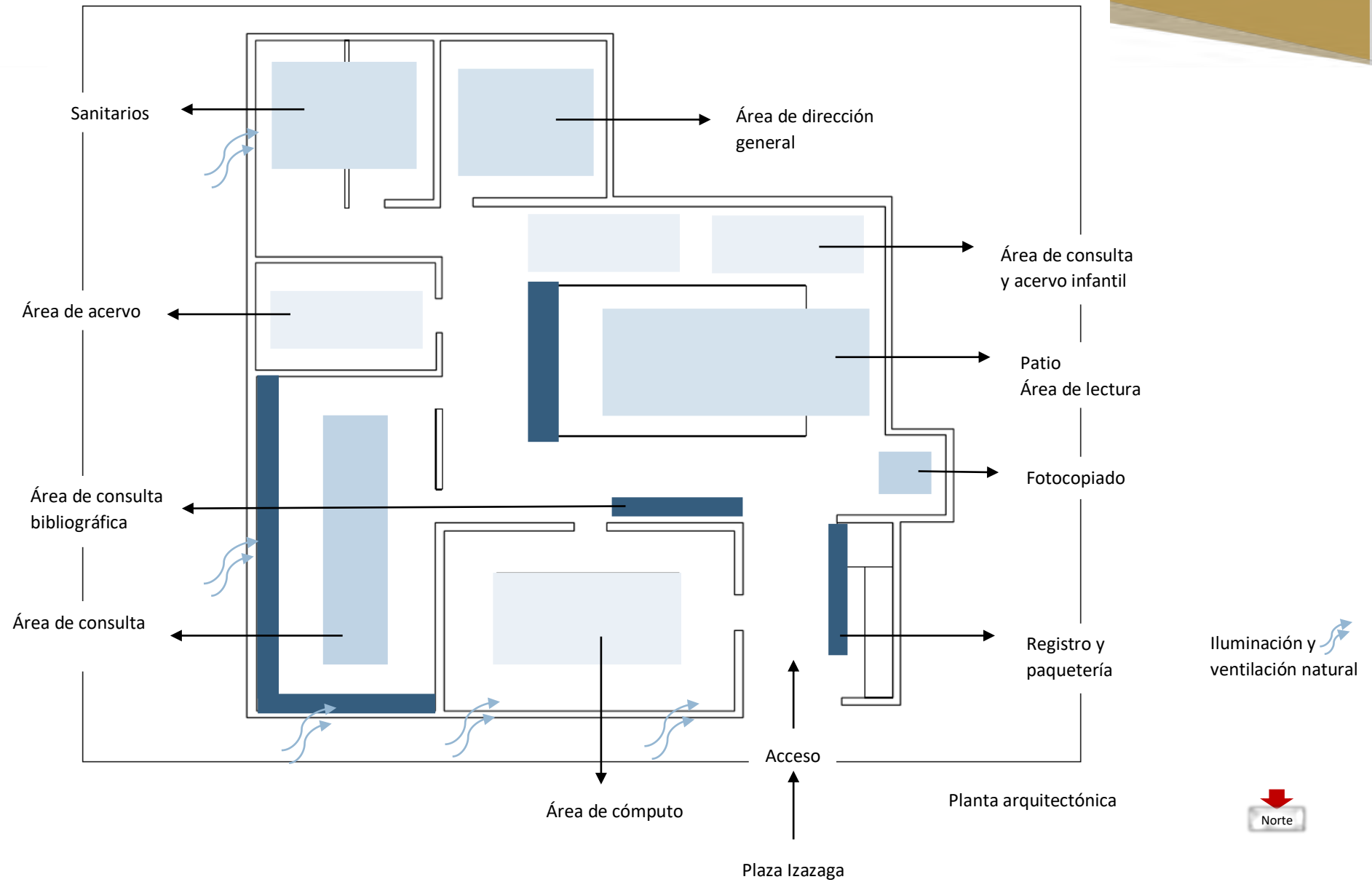
- Dirección: Corregidora #2, Col. Centro, CP. 60000, Uruapan, Michoacán

Registrada desde diciembre de 2014 con número de registro: 2649294, bajo la actividad económica bibliotecas públicas. Ubicada en el centro de la ciudad de Uruapan, ofrece sus servicios al público en un horario de lunes a viernes de 8:00-20:00hr y sábados de 10:00-14:00hr.

Biblioteca Pública que cuenta con 12,930 volúmenes. 5 salas de consulta y el patio central equipado, además centro de cómputo con internet.

Ofrece los servicios de préstamo interno de acervo, orientación a más de 400 usuarios diariamente, colección de hemeroteca y temas de ubicación social. ^[14]

Es un sitio de importancia cultural, por lo que constantemente se encuentra programando y prestando sus instalaciones a la realización de actividades artístico-culturales encaminadas al fortalecimiento social, entre ellas: talleres de fomento a la lectura, recital poético, presentación de un ensamble de cuerdas, círculo de lectura, conferencias, presentaciones de libros, duetos musicales, entre otras actividades.





Área de lectura



Acervo



Diferentes salas de lectura

- Servicios:

- Atención a Usuarios
- Módulo de Servicios Digitales
- Estantería abierta
- Fotocopiado
- Catálogo Público
- Visitas guiadas
- Préstamo a domicilio
- Actividades de fomento a la lectura
- Programación y realización de eventos artísticos y culturales

- Espacios:

- Área de registro y paquetería
- Área de fotocopiado
- Área de consulta infantil
- Área de acervo
- Área de consulta bibliográfica
- Área de lectura
- Área de consulta
- Área de acervo infantil
- Área de dirección general
- Área de cómputo
- Área de sanitarios
- Patio/ usos múltiples: Talleres, recitales, presentaciones, círculo de lectura, conferencias, duetos musicales.

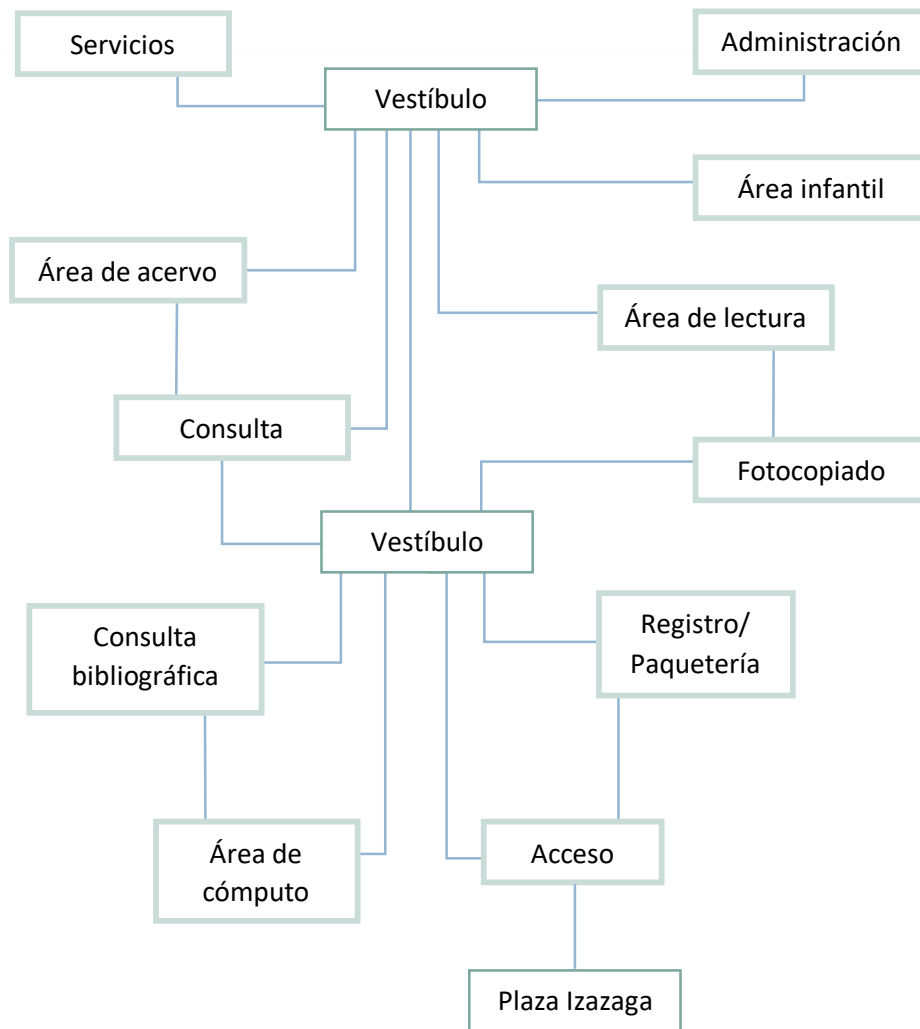


Diagrama de ligas general

• CONCLUSIONES

La biblioteca, es un edificio adaptado que cuenta con varias áreas de lectura, todas ellas se encuentran iluminadas naturalmente para hacer más agradable la estadía de los usuarios, además de ayudar en la concentración de los mismos. Los espacios ajenos a esta actividad no cuentan con iluminación ni ventilación natural, lo que interfiere en el servicio por parte del personal. Es importante considerar este aspecto básico en el diseño del proyecto y considerar vistas que se puedan generar.

El manejo del acervo abierto puede desprender una mayor fluidez en la búsqueda por parte de los usuarios, pero esto implica tener un estricto orden y clasificación de los libros, así como un buscador digital para acelerar el proceso.

Aunque sea ajeno al proyecto, considerar en el diseño una plaza de ingreso que funcione como equipamiento urbano para la sociedad, integra e invita de forma inmediata el uso y aprovechamiento del proyecto.

SISTEMAS ANÁLOGOS

Centro cultural Uruapan, Biblioteca 2 de agosto



Croquis de localización



Fachada principal

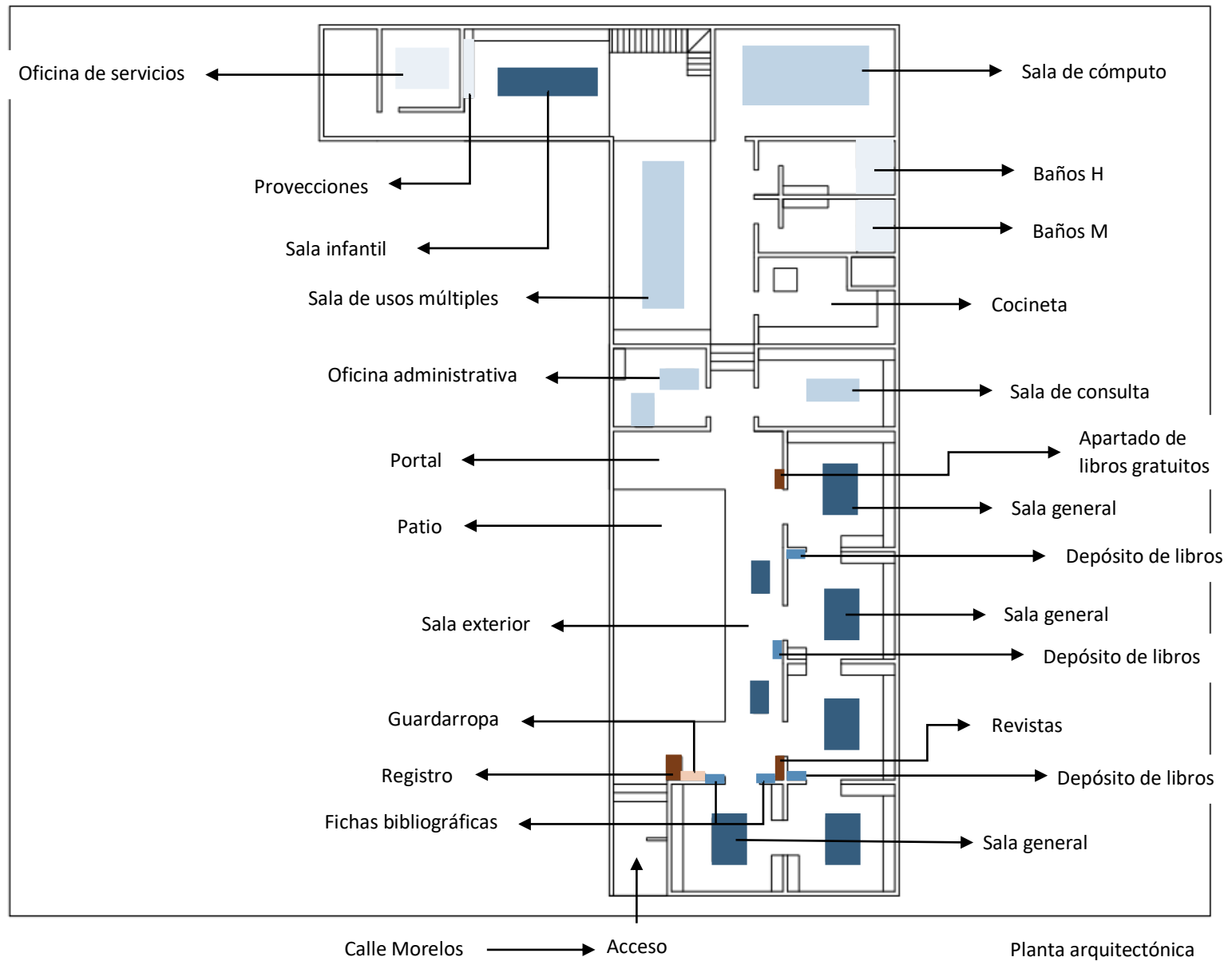
- Dirección: José María Morelos 142, Morelos, 60050 Uruapan, Michoacán

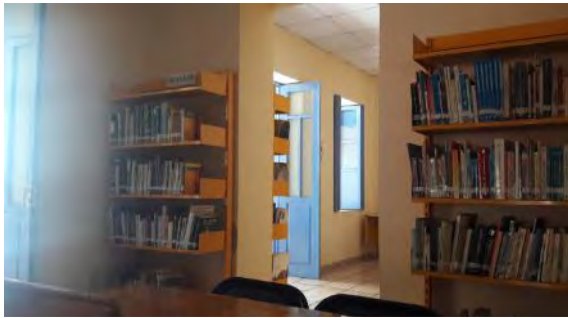
Fue reabierto la biblioteca pública “2 de Agosto”. Con la reubicación se beneficiará a colonias de la zona oriente de la ciudad que ahora tendrán mayor acceso a la información, ya que el nuevo domicilio es cercano al paseo Lázaro Cárdenas.

Cuenta con un acervo de 15 mil volúmenes, la nueva sede tiene servicio de Internet gratuito, sala de consulta, área infantil, entre otros servicios que se brindan de 8 de la mañana a 8 de la noche, de lunes a viernes.

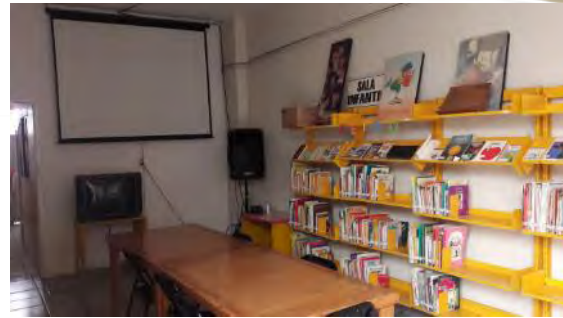
La biblioteca sigue administrada por el centro cultural Uruapan, AC con el apoyo de varios patrocinadores entre ellos, el H. ayuntamiento, que de esta manera sigue respaldando los proyectos mediante los cuales se promueve la cultura y los buenos hábitos entre la población.

La biblioteca 2 de Agosto se ha convertido en un lugar de encuentro con las letras y la reflexión, en un sitio para la relajación y consulta que seguirá abierto a la población; además, albergará actividades de grupos de teatro, culturales y académicos. ^[15]





Sala general



Sala infantil



Sala de consulta exterior



Usos múltiples



Patio



Registro/ guardarropa

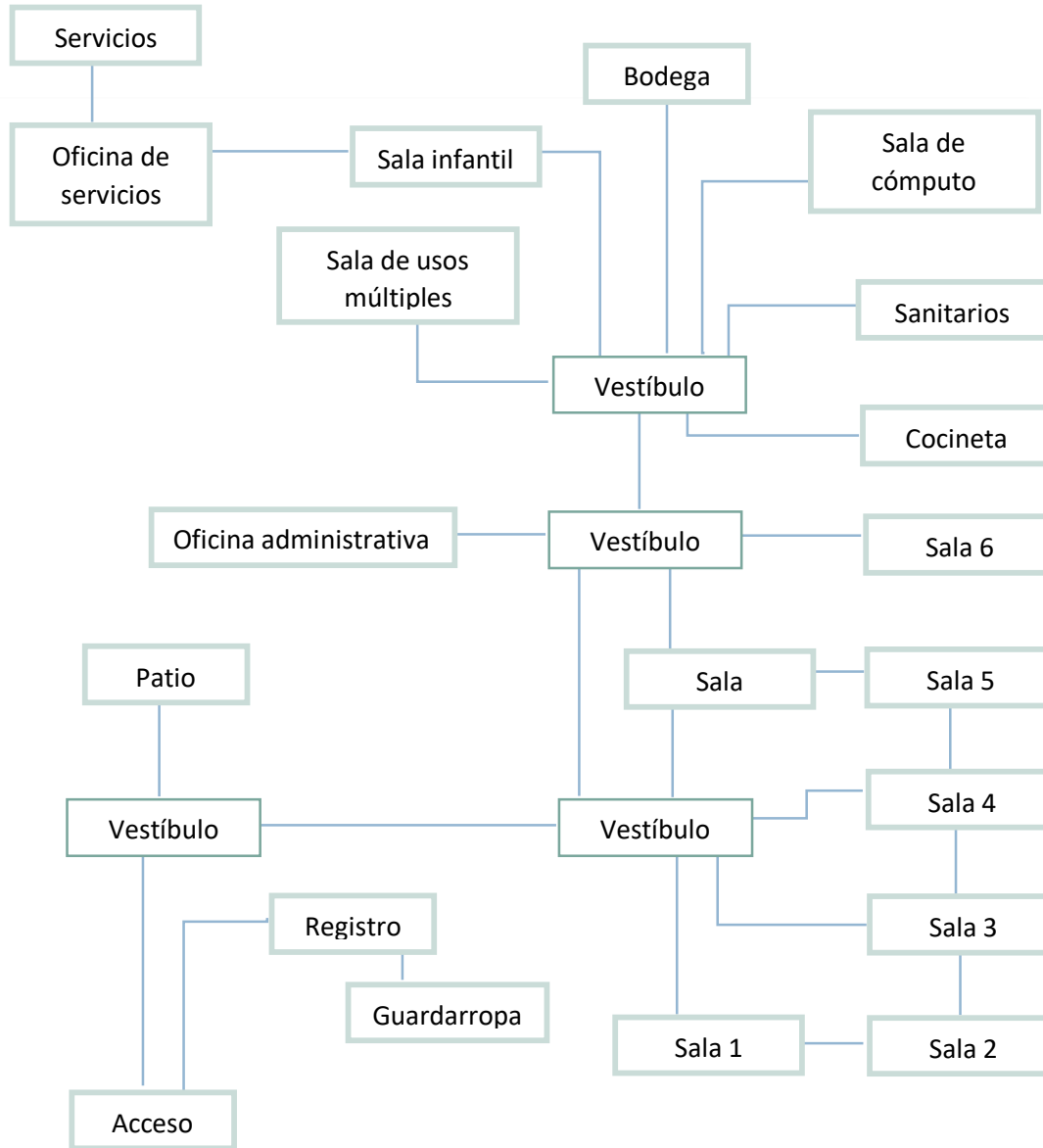
• Espacios:

- 6 Sala de consulta/ lectura
- Sala exterior
- Oficina administrativa
- Registro/ guardarropa
- Cocineta
- Baños H/M
- Sala de usos múltiples: Talleres
Círculo de lectura
Conferencias

- Sala infantil con libros para niños
- Sala de cómputo
- Internet
- Videoteca
- Biblioteca con acceso a internet
- Patio: Exposiciones
Talleres
- Oficina de servicios
- Servicios
- Bodega

• Servicios:

- Préstamo interno y a domicilio
- Consulta
- Orientación a usuarios
- Fomento a la lectura
- Audiovisuales
- Digitales (acceso a la información mediante equipo de cómputo)



• CONCLUSIONES

Al visitar este sistema, que es un edificio adaptado, que tenía como objetivo al reubicarse crecer en número de acervo y espacio para visitantes, se pudo observar las varias salas de lectura y consulta que posee, cada una con acervo clasificado y red de internet gratuita, todas estas salas se iluminaban y ventilaban naturalmente, con conexión directa sala de exterior y patio; es importante considerar diferentes salas de consulta, ya sea en grupo o individual, y que estas tengan vistas a patios o jardines para hacer más agradable el espacio.

La segunda parte de esta biblioteca no tiene ventilación natural y la sala infantil es muy oscura y alejada del resto de las instalaciones, lo que favorece a la concentración en el área de lectura por aislar el ruido, pero no integra de forma adecuada a los usuarios de esta área.

Los proyectos de género cultural, deben de servir a todos los grupos de población y en este caso impiden el acceso a personas con discapacidad motriz, pues se presentan desniveles liberados únicamente con escaleras.

Diagrama de ligas general

SISTEMAS ANÁLOGOS

Biblioteca de México



Croquis de localización



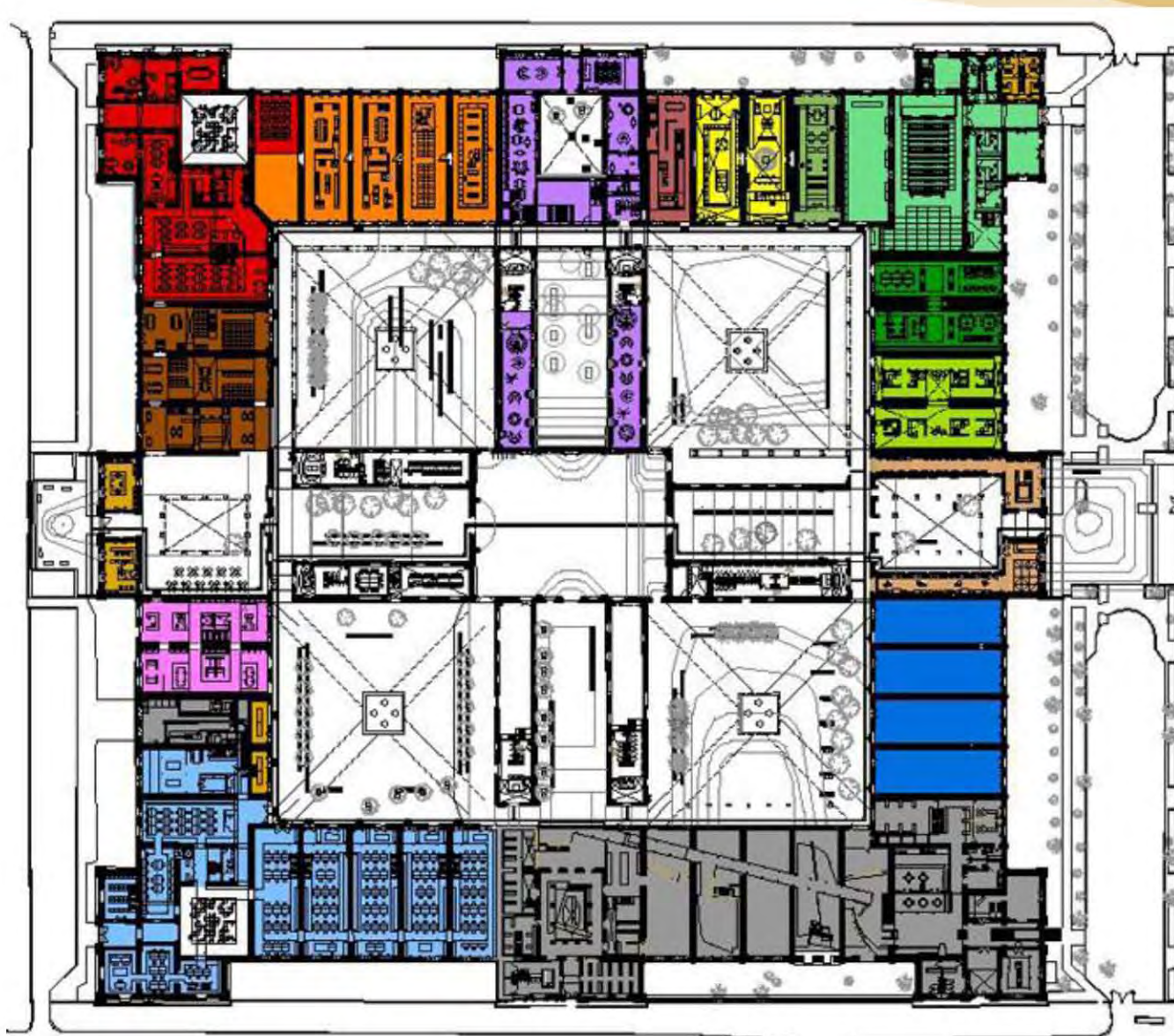
Fachada principal

- Dirección: Tolsa 4, Centro, 06040 Cuauhtémoc, CDMX

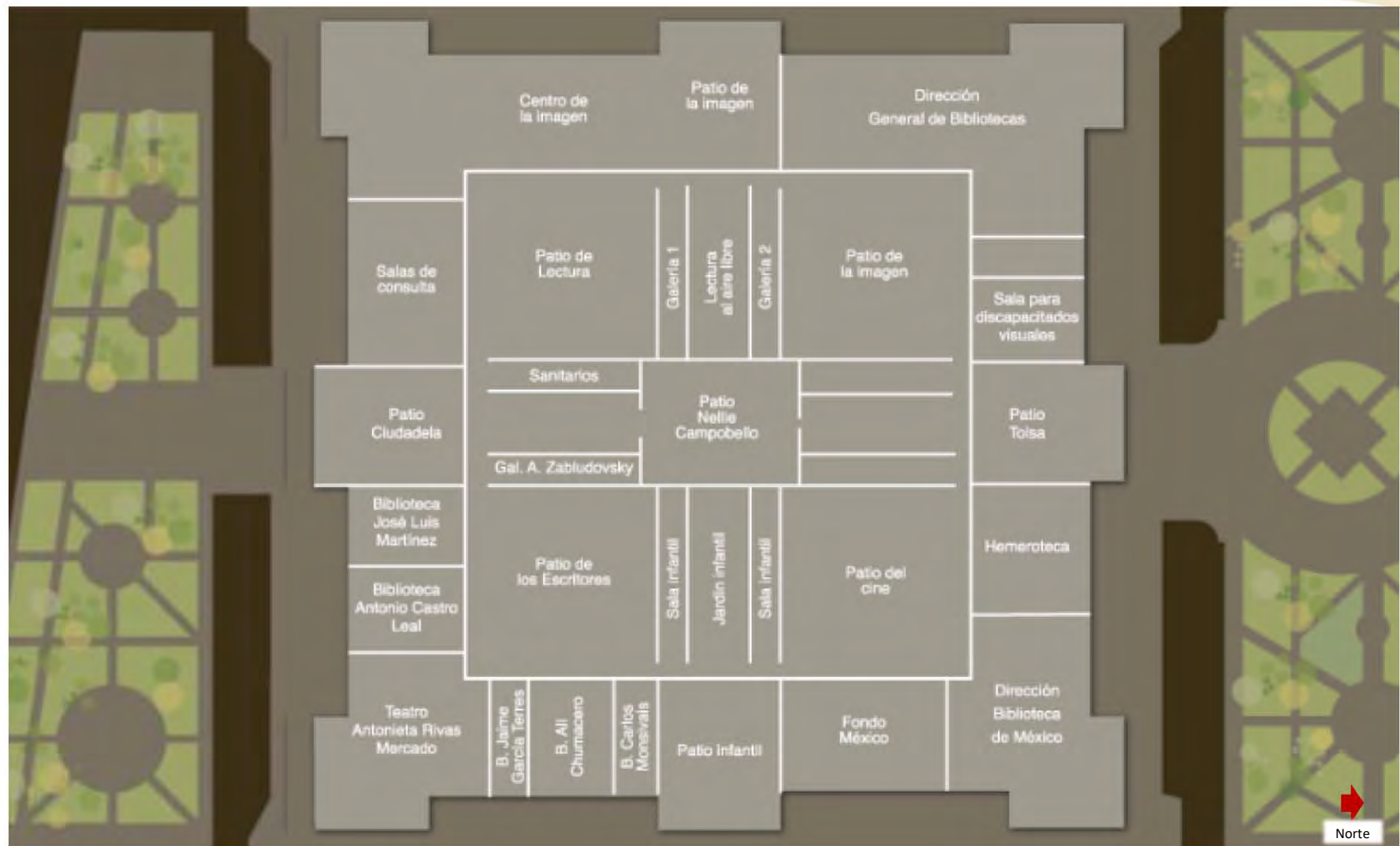
En 1793 la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando decidió encargar la construcción del proyecto al arquitecto español José Antonio González Velázquez; la construcción fue suspendida en 1801, y en 1805, el arquitecto Ignacio Castera reinició los trabajos terminándolos en 1807. La obra tiene un estilo neoclásico semejante a una fortaleza.

La Biblioteca de México se inauguró el 27 de noviembre de 1946 por el presidente Manuel Ávila Camacho. En marzo de 1947 inició sus actividades con una Sala General de Lectura y la Sala de Consulta, así como con un acervo de 40,000 volúmenes, que incluían colecciones de bibliotecas particulares, volúmenes de la desaparecida Biblioteca de Ciencias Sociales, además de obras sobre teología escritas en latín.

Tras de la intervención arquitectónica de Abraham Zabłudovsky, la Biblioteca México fue reinaugurada el 21 de noviembre de 1988 como culminación del Programa Nacional de Bibliotecas Públicas. Se realizó la intervención en el edificio sede, bajo el proyecto denominado “La Ciudadela: ciudad de los libros”. Un recinto destinado a reconocer la encomiable labor de quienes conformaron y abrevaron sus espléndidas bibliotecas. El proyecto incluyó innovaciones y tecnología del siglo XXI en un edificio del siglo XVIII, así como una atractiva librería, salas de lectura, servicios digitales, sala infantil, área para personas con discapacidad visual, galería, entre otras. ^[16]



Planta arquitectónica



Mapa de ubicación de las áreas



Patio de los escritores



Mural en patio de la lectura



Patio del cine

- Servicios:

- Catálogo bibliográfico
- Biblioteca digital
- Biblioteca infantil
- Consulta y referencia
- Préstamo interno
- Servicio infantil
- Visitas guiadas
- Fotocopiado
- Préstamo de equipo de computación

- Espacios:

- 1-Sala general
- 2-Sala al aire libre
- 3-Sala para personas con discapacidad visual
- 4-Sala infantil
- 5-Bibliotecas personales:
 - 5.1-José Luis Martínez
 - 5.2-Antonio Castro Leal
 - 5.3-Jaime García Terrés
 - 5.4-Alí Chumacero
 - 5.5-Carlos Monsiváis
- 6-Sala de novedades editoriales
- 7-Sala de nuevas adquisiciones
- 8-Módulos de servicios digitales
- 9-Centro austriaco de lectura
- 10-Fondo reservado
- 11-Fondo de México
- 12-Hemeroteca



Acceso de plaza



Patio



Sala galería Abraham Zabludovsky



Central Octavio Paz



Patio central



Biblioteca José Luis Martínez

13-Espacios culturales: Exposiciones
Áreas de lectura
Conferencias

14-Foro polivalente “Antonieta Rivas
Mercado”

15-Galería Abraham Zabludovsky

16-Patios:

16.1-De los escritores

16.2-De la lectura

16.3-De la imagen

16.4-Del cine

16.5-Central Octavio paz

16.6-Jardín de los aromas

16.7-Infantil

16.8-Ciudadela

16.9-Nellie Campobello

16.10-Tolsa

17-Librería Alejandro Rossi De Educal

18-Dirección general

19-Baños H/M

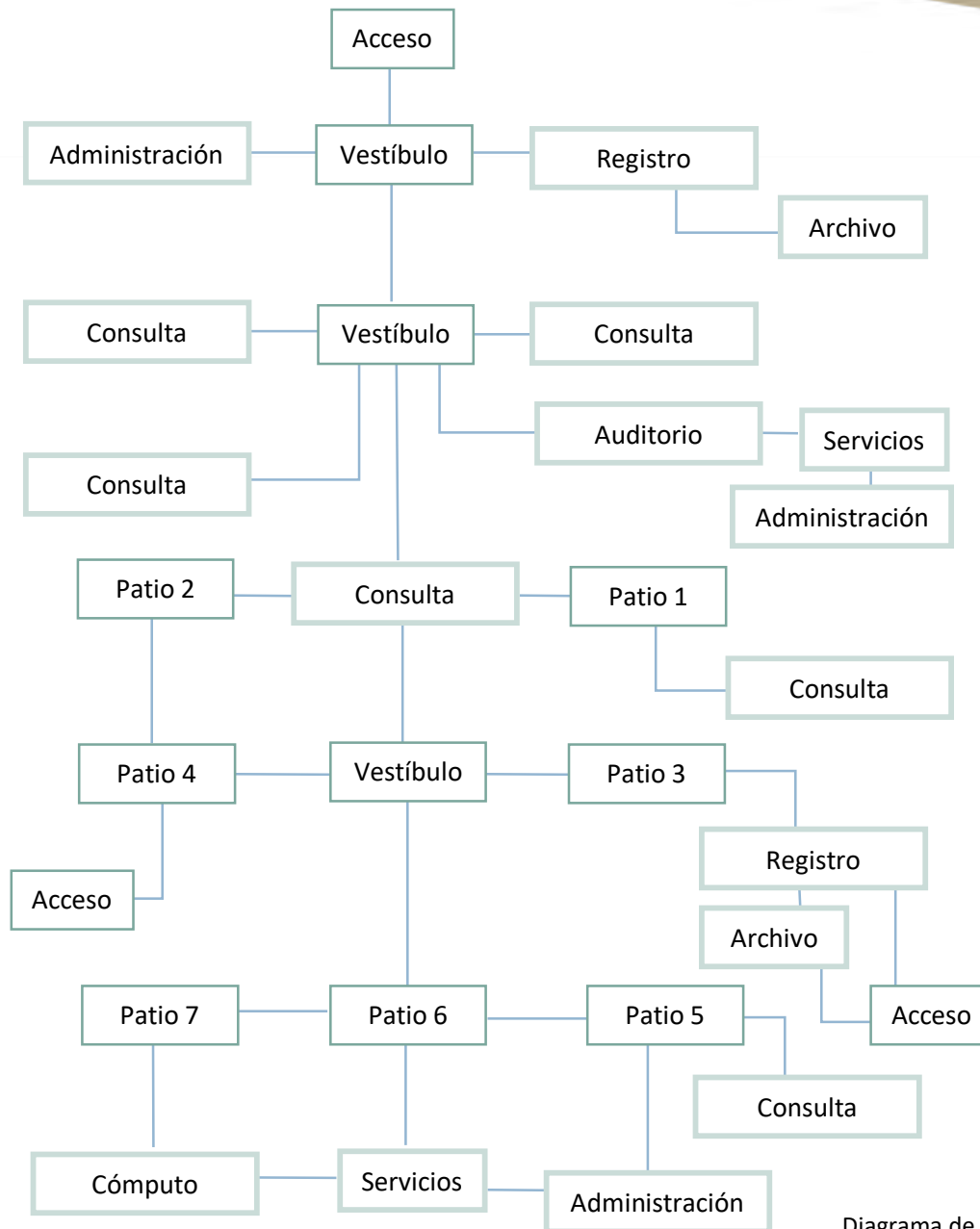


Diagrama de ligas general

• CONCLUSIONES

La biblioteca de México, es un edificio del siglo XVIII con un estilo neoclásico semejante a una fortaleza, inaugurado el 27 de noviembre de 1946, es un edificio que ha sabido mantenerse con el paso del tiempo, llevando a cabo varias remodelaciones que se adaptan al edificio original y que le dan mayor carácter.

Esta biblioteca cuenta con varias salas, patios y espacios de exposición, lectura y consulta, proporcionando diversidad en el acervo y en los servicios que ofrece; es un punto a considerar dentro del desarrollo del proyecto para que los usuarios tengan varias opciones de consulta y recreación dentro de la biblioteca.

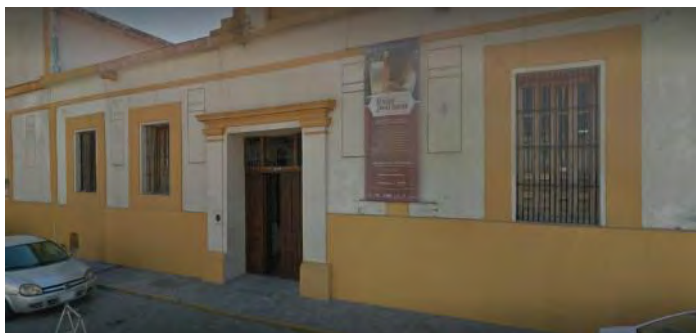
Los patios centrales con los que cuenta, cumplen la función de distribuidor y de espacio público multifuncional, adaptando jardineras y bancas de descanso para la distracción del usuario, y organizando eventos y exposiciones en esas mismas áreas. Estos patios además proporcionan iluminación natural al interior del edificio; es muy importante considerar el papel del juego de luces que se recibiría en el interior, esto para favorecer la concentración del lector, comodidad de lectura, temperatura y ambientación.

SISTEMAS ANÁLOGOS

Biblioteca Conarte



Croquis de localización



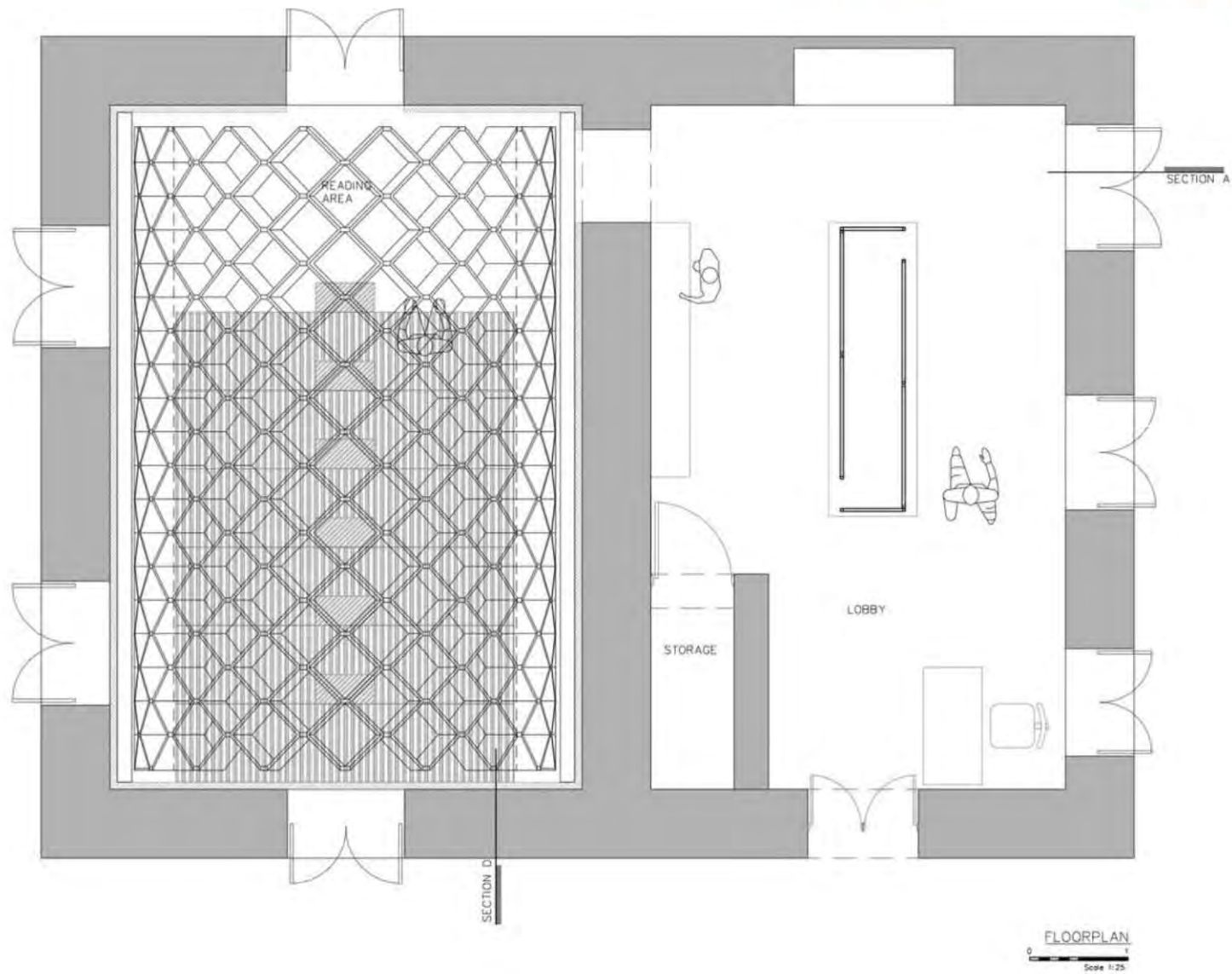
Fachada principal

- Dirección: José Mariano Abasolo 1024, Centro, 64000 Monterrey, N.L.

Conarte es el consejo para cultura y arte en la ciudad de Monterrey, México. Tiene como objetivo proporcionar y estimular las expresiones artísticas y apoya la preservación y enriquecimiento de la cultura en el estado.

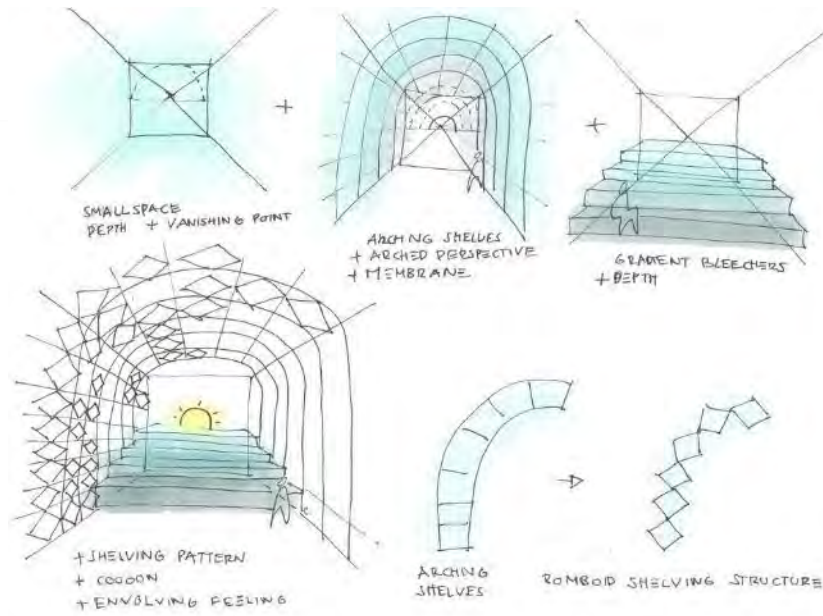
La misión fue crear un espacio dedicado a la lectura. Se creó un entorno arquitectónicamente inteligente compuesto por una biblioteca y librería que agrega valor a la experiencia de la lectura.

La propuesta se enfoca en crear un espacio que envuelva al lector. Los estantes para libros no solo atienden su función básica sino que fueron diseñados para crear un domo que juega con la perspectiva visual. Las gradas incorporan un acabado de color en gradiente que el cual atribuye al sentido de profundidad del espacio. En la pared de fondo se encuentra un medio círculo iluminado que a su vez simula el punto de fuga de la estructura, generando profundidad al espacio en conjunto, creando un balance entre color y perspectiva. ^[17]

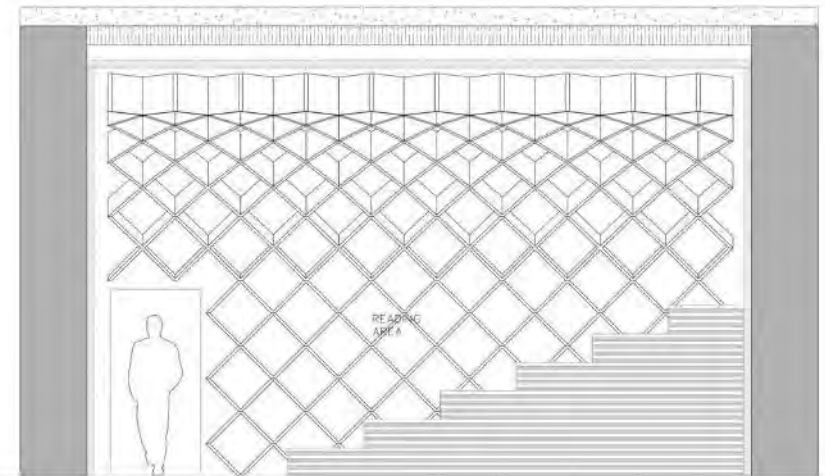


Planta arquitectónica

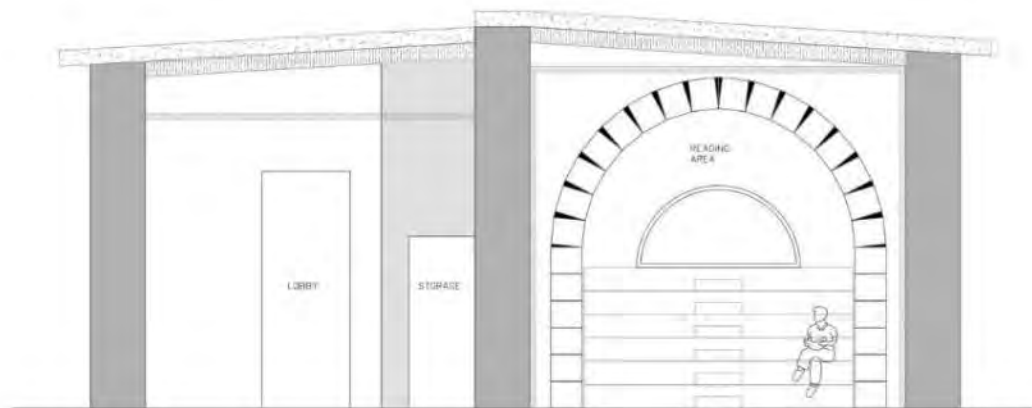




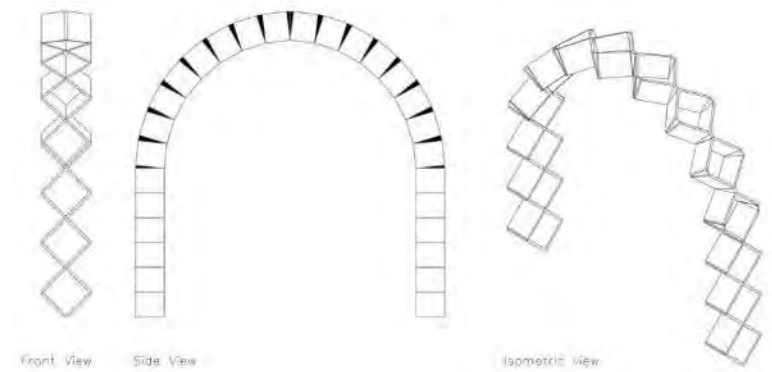
Croquis



Sección D



Sección A



Detalles



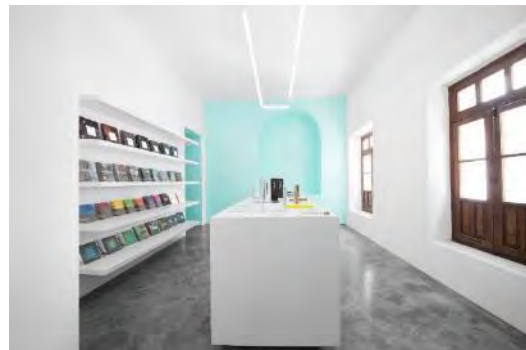
Acervo



Vista general área de lectura



Área de lectura



Vestíbulo

- Espacios

- Bodega
- Registro/ Caja
- Vestíbulo principal:
 - Área de acervo
 - Área de consulta
- Área de lectura
- Uso mixto con auditorio
- Área de acervo

- Servicios

- Préstamo de acervo interno
- Área de consulta
- Venta de libros
- Área de lectura
- Conferencias



Vestíbulo



Estructura envolvente

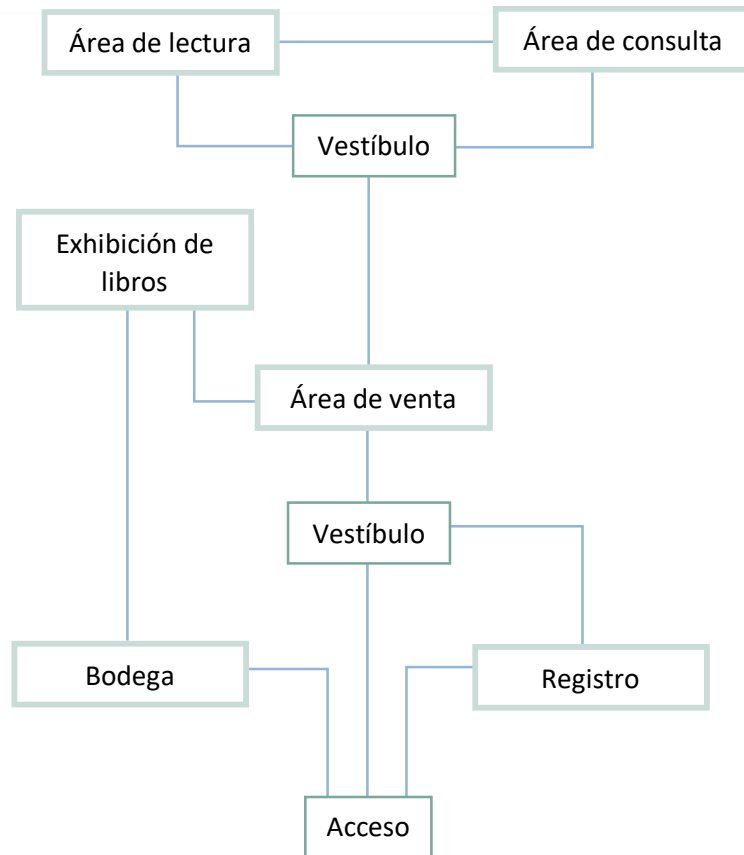


Diagrama de ligas general

• CONCLUSIONES

La biblioteca y librería conarte, es un claro ejemplo que demuestra que no solo los edificios planeados específicamente para cumplir una función pueden lograrlo, en este caso, la biblioteca se encuentra adaptada en dos locales de 50m² en los que se puede observar el máximo aprovechamiento del espacio, el aislamiento del ruido y distracción, flexibilidad de los espacios, usos mixtos y la calidad espacial que presenta y que favorece en la concentración del usuario.

Es un ejemplo pequeño del que se puede tomar el diseño del mobiliario, para que funcione de área de estudio y al mismo tiempo de auditorio, de estructura envolvente y de estantes para guardar el acervo.

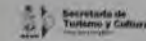
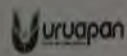
El diseño de interiores en este ejemplo, juega el papel principal y con este se logra el carácter de la biblioteca y la calidad espacial.

TABLA DE USUARIOS

Tabla de personal laboral y visitantes promedio por día, elaborada con la información obtenida de las bibliotecas de Uruapan, Michoacán.

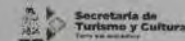
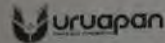
	Biblioteca	Hemeroteca	Administrativos	Vigilantes	Procesos técnicos	Visitantes por día
UDV	6	3	1		3	150
Padre Isauro Pedraza Ureña	3					6
Justo Sierra	12		3	2		50
Centro de información e investigación, Gildardo González Ramos			1	2		1
2 de Agosto	3					20
Casa de la Cultura Jurídica	1		3	1		12
Profa. Luciana Ortega	2		1			15

- **NOTA:** Algunos de los vigilantes de las bibliotecas también realizan labores administrativas y de atención al usuario; al igual que los bibliotecarios que realizan desde atención al usuario, vigilancia, registro y labores administrativas.



INFORME GENERAL DE USUARIOS EN BIBLIOTECAS PÚBLICAS MUNICIPALES AÑO 2017

BIBLIOTECA	ADULTOS MAYORES	ADULTOS	JÓVENES	NIÑOS	PRE-ESCOLAR	TOTAL
"JANASKAKUA" ANGAHUAN	0	128	685	2341	85	3239
"SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ" CALTZOTZIN	0	33	83	437	104	657
"ARQ. PBRO. MARIO AMEZCUA BARRERA" CAPACUARO	0	10	122	1298	54	1484
"TATA VASCO" CORUPO	6	98	489	962	101	1656
"AMADO NERVO" JICALÁN	0	80	65	1026	416	1547
"OCTAVIO PAZ" JUCUTACATO	0	146	589	2674	631	4040
"GRAL. LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO" NUEVO ZIROSTO	42	783	956	2038	6992	10811
"FRANCISCO BERNABÉ EUGENIO" SAN LORENZO	3	617	915	2361	379	4275
"ARTURO VARGAS SOTO" SANTA ANA ZIROSTO	3	278	2019	2468	598	5366
"2 DE AGOSTO" URUAPAN	1329	13518	2088	1435	414	18784
"LIC. JUSTO SIERRA" URUAPAN	1485	13076	5803	1629	435	22428
"PROFRA. LUCINA ORTEGA ROMERO" URUAPAN	18	131	382	799	145	1475
TOTALES	2886	28858	14196	19468	10354	75762



INFORME GENERAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS MUNICIPALES AÑO 2017

BIBLIOTECA	USUARIOS	ACERVO CONSULTADO	VISITAS GUIADAS	CREDENCIAS EXPEDIDAS	LIBROS PRESTADOS A DOMICILIO	USUARIOS MODULO SERVICIOS DIGITALES
"JANASKAKUA" ANGAHUAN	3239	3056	0	4	85	0
"SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ" CALTZOTZIN	657	990	0	7	33	0
"ARQ. PBRO. MARIO AMEZCUA BARRERA" CAPACUARO	1484	1178	4	0	10	0
"TATA VASCO" CORUPO	1656	1404	2	0	0	0
"AMADO NERVO" JICALÁN	1547	2139	0	23	140	0
"OCTAVIO PAZ" JUCUTACATO	4040	3027	13	4	143	527
"GRAL. LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO" NUEVO ZIROSTO	10811	12380	0	28	153	0
"FRANCISCO BERNABÉ EUGENIO" SAN LORENZO	4275	8219	12	14	698	0
"ARTURO VARGAS SOTO" SANTA ANA ZIROSTO	5366	3454	2	19	164	0
"2 DE AGOSTO" URUAPAN	18784	19760	6	56	673	1226
"LIC. JUSTO SIERRA" URUAPAN	22428	25405	49	255	1130	98
"PROFRA. LUCINA ORTEGA ROMERO" URUAPAN	1475	3114	0	8	76	0
TOTALES	75762	84126	88	418	3305	1851

Informe anual (2017) de análisis, cuantificación de usuarios y acervo consultado en bibliotecas públicas a nivel municipal.

DETERMINACIÓN Y CUPOS DE USUARIOS

- Principales

- Visitante niño: 30
- Visitante joven: 100
- Visitante adulto: 100

- Internos

- Bibliotecario: 2
- Auxiliar bibliotecario: 2
- Encargado de área de cómputo: 1
- Encargado de videoteca: 1
- Encargado de mapoteca: 2
- Encargado de hemeroteca: 2
- Encargado de área infantil: 2
- Encargado de taller: 2

- Externos

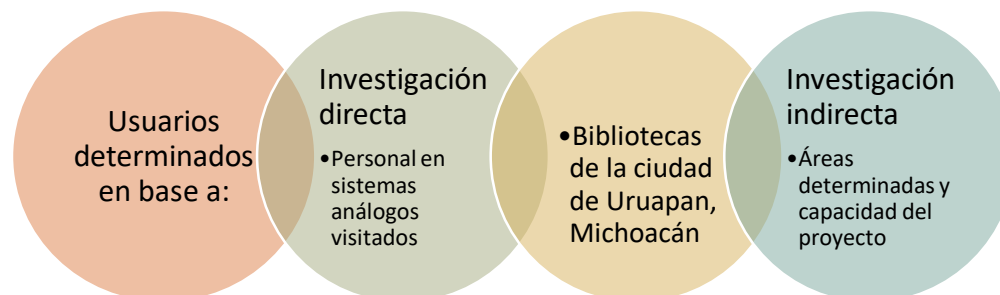
- Proveedores
- Recolector de basura
- Técnicos

- Administrativos

- Director: 1
- Administrador: 1
- Secretaria: 1
- Recepcionista: 2
- Vendedor/Cajero: 2

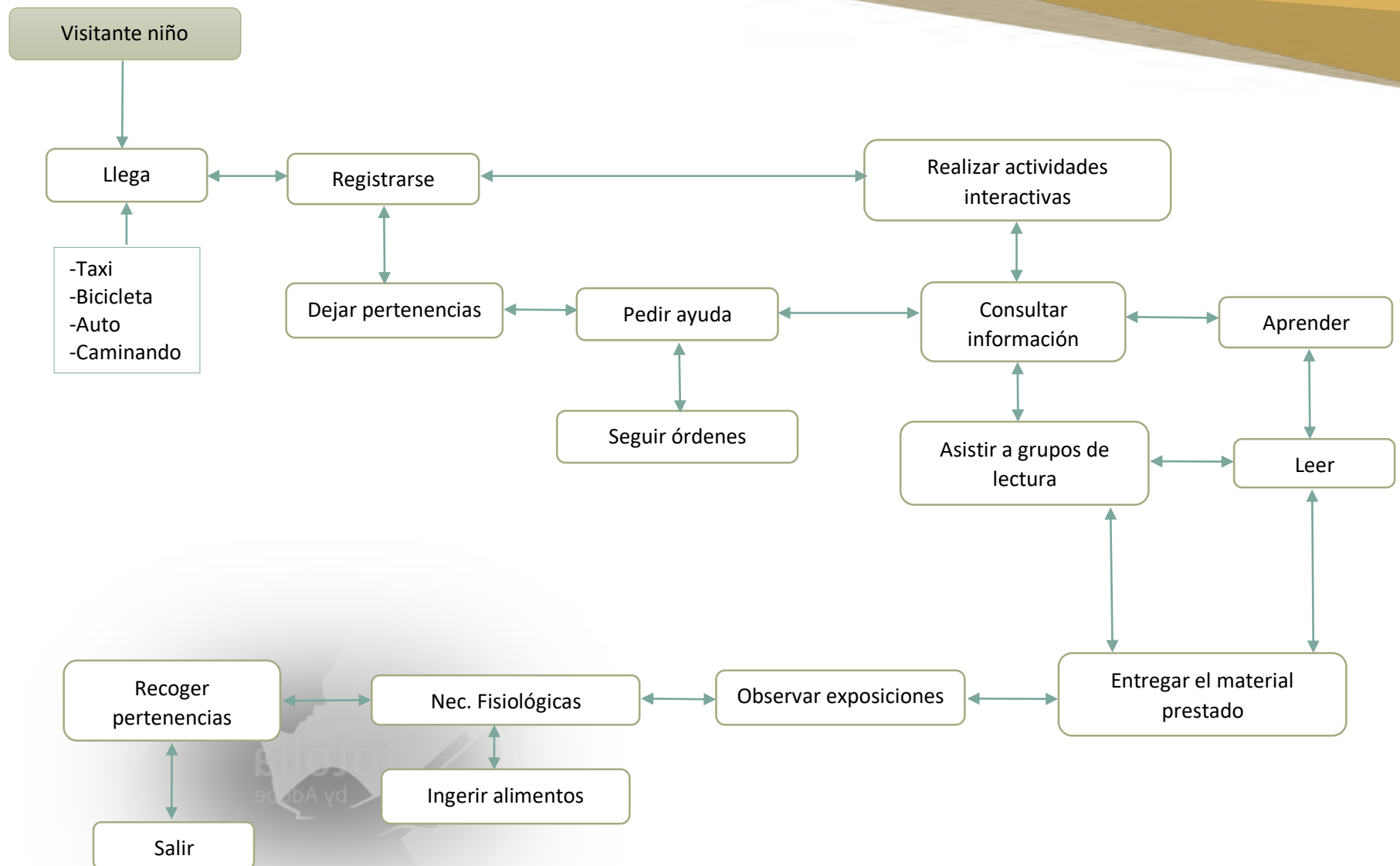
- Servicio

- Encargado de almacén
 - General: 1
 - Libros: 1
- Vigilante: 4
- Jardinero: 2
- Intendente: 6
- Cocineros: 2



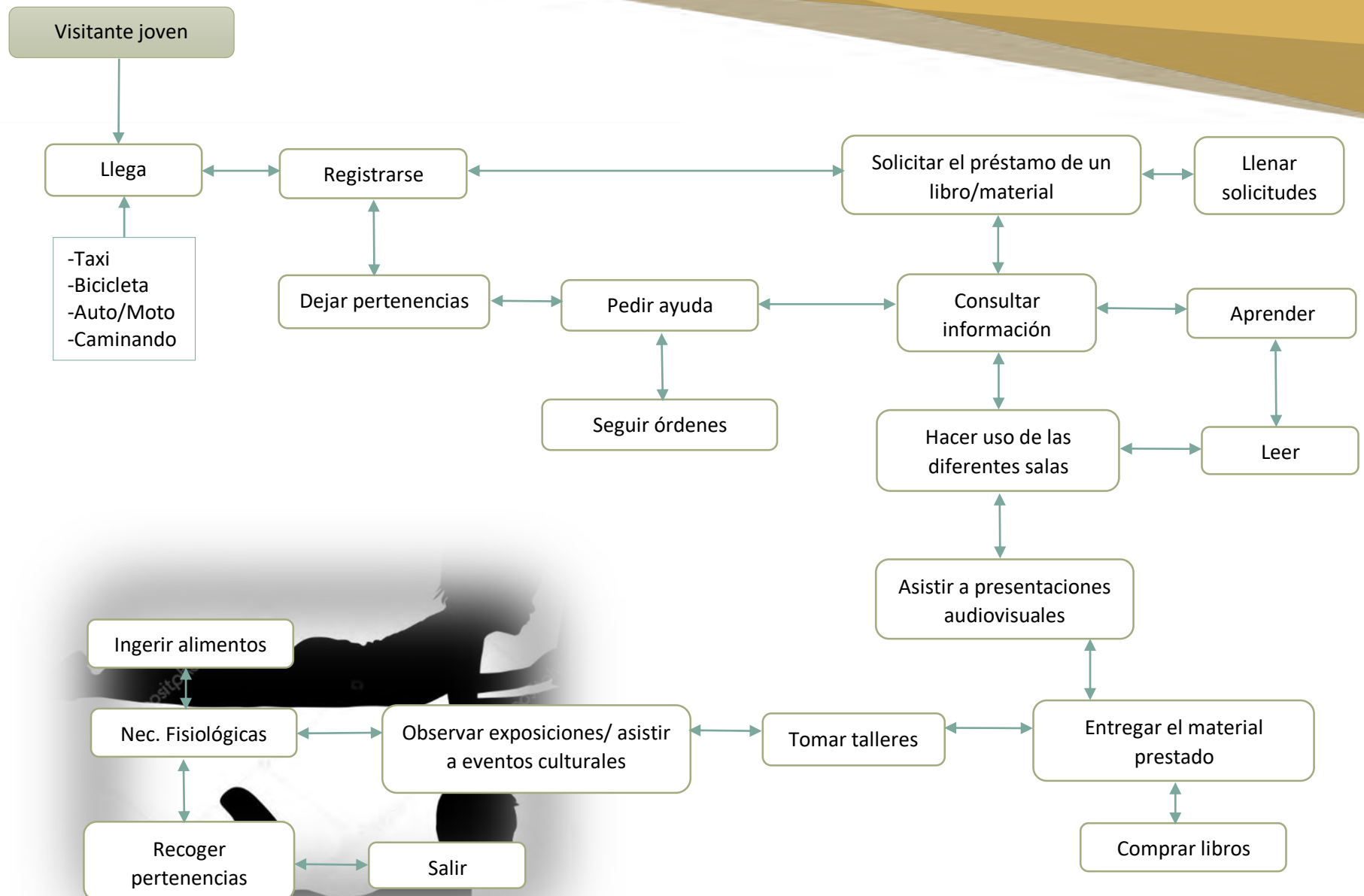
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Visitante niño Persona que participa en actividades culturales, consulta datos, realiza trabajos manuales, juegos didácticos y consulta por internet o libros.	C O N S U L T A R I N F O R M A C I Ó N	-Llega	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Registrarse -Dejar pertenencias	-Mesa -Computadora -Estantes/ Casilleros	-Área de registro y paquetería -Recepción	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias con muebles a su altura	-Mobiliario adecuado para la altura de los niños
		-Pedir ayuda -Seguir ordenes	-Mesa -Computadora	-Área de consulta	Contar con un acomodo adecuado y fácil para un niño	-Mobiliario adecuado para la altura de los niños
		-Consultar información	-Computadora, libros, juguetes -Estantes	-Área de consulta	Las salas especiales para niños se distingan de las demás para estimular su aprendizaje	-Mobiliario adecuado para la altura de los niños
		-Entrar a grupos de lectura -Realizar actividades interactivas	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos, libros, juguetes -Proyector	-Salón de lectura -Salón de proyecciones -Salón interactivo/ sala de juegos, trabajos manuales -Cómputo	Contar con salas interactivas en las que pueda aprender	-Los espacios deben tener conexión directa con patios/ jardines
		-Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Sanitarios	Contar con sanitarios cerca del área infantil	- Pisos antiderrapantes

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Leer	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos, libros -Estantes -Mesas -Sillas	-Área de consulta -Salón de lectura -Salón de proyecciones -Cómputo	-Contar con salas interactivas en las que pueda aprender	-Los estantes deben de estar a la altura de un niño para que puedan alcanzar las cosas
		-Entregar el material prestado	-Mesa -Estantes	-Salón de lectura -Área de acervo	-Contar con un sitio en el que pueda dejar el material prestado para que después sea acomodado por el personal	-Mobiliario adecuado para la altura de los niños
		-Observar exposiciones	-Mamparas -Mesa -Estantes	-Salón de usos múltiples -Auditorio -Sala de exposiciones	-Los espacios de este tipo tengan conexiones a patios o jardines	-Tener buena iluminación y ventilación natural -Liga directa con bodega y salidas secundarias
		-Ingerir alimentos	-Mesa, sillas	-Cafetería	-Contar con áreas exteriores	
		-Sale -Recoger pertenencias	-Bicicleta -Automóvil -Estantes/ Casilleros	-Área de registro -Recepción -Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que permita esperar el camión, taxi, auto...	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Mobiliario urbano



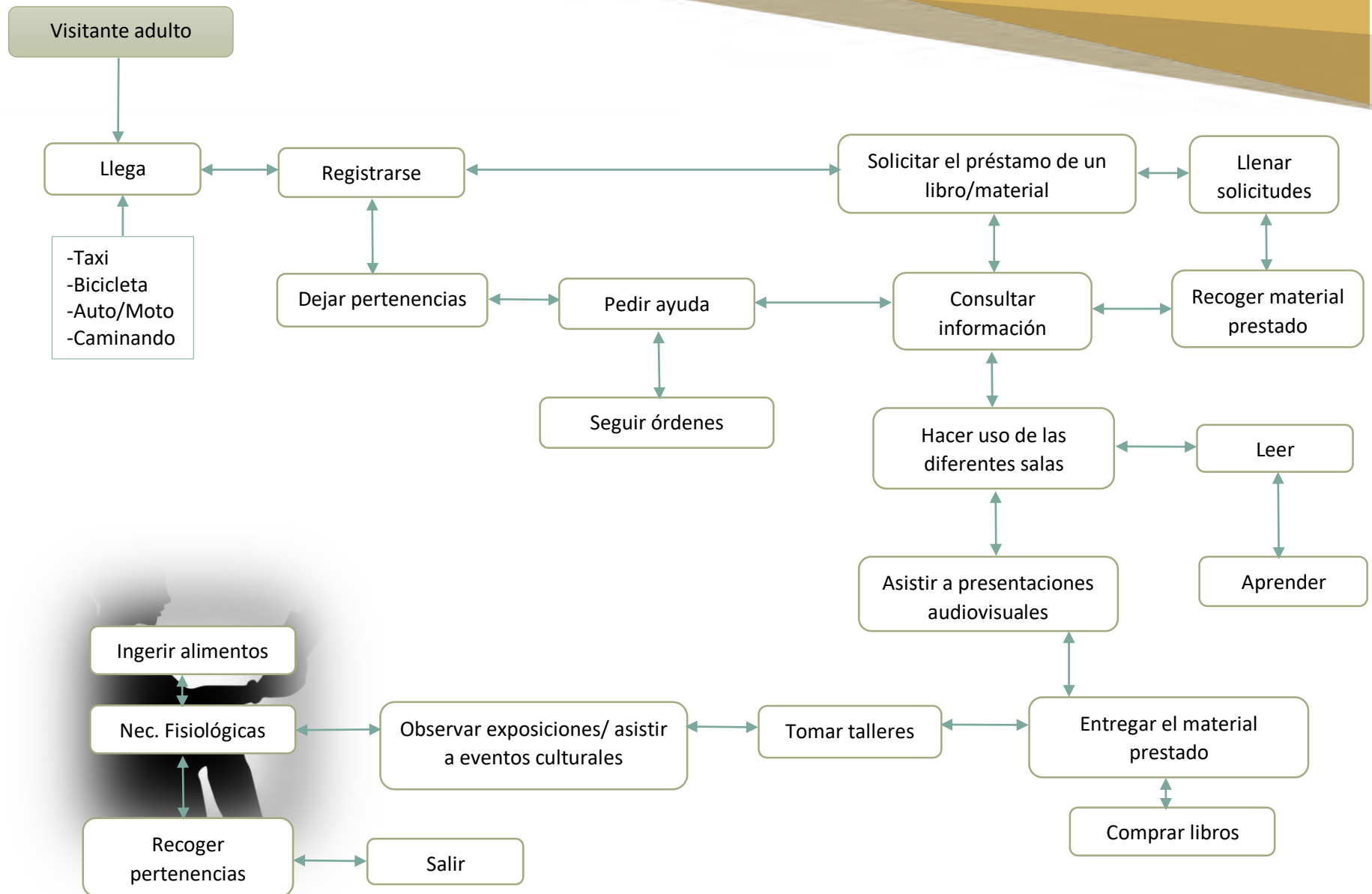
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Visitante joven Persona que participa en actividades culturales y de aprendizaje, consulta material educativo (periódicos, revistas, libros, mapas, videos), consulta material en grupo o individual.	C O N S U L T A R I N F O R M A C I Ó N	-Llega	-Bicicleta -Automóvil -Transporte público	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Registrarse -Dejar pertenencias	-Mesa -Computadora -Estantes/ Casilleros	-Área de registro y paquetería -Recepción	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Mobiliario adecuado para la protección de las pertenencias del usuario
		-Pedir ayuda -Seguir ordenes	-Mesa -Computadora	-Área de consulta	Contar con un acomodo fácil del acervo	-Clasificación digital del acervo
		-Solicitar el préstamo de un libro -Llenar solicitudes	-Sillas -Computadora -Mesa -Lapiceros	-Recepción del área	-Contar con un sistema de clasificación para rápida búsqueda y guardado del libro	-Conexión directa con área de lectura y acervo
		-Hacer uso de las diferentes salas -Leer/ investigar	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos, libros -Estantes -Mesas	-Área de consulta -Salón de lectura -Salón de proyecciones -Cómputo	Contar con espacios de lectura para grupos e individuales	-Remates visuales y vistas a jardines o patios
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Sillas	-Cafetería -Terraza	Contar con vistas a terrazas o jardines	-Orientación norte por asoleamiento
		-Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Sanitarios	Contar con varios módulos de baños	-Cercanía con módulos de limpieza

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Hacer uso audiovisual -Asistir a presentaciones audiovisuales	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos, -Estantes -Proyector	-Área de consulta -Salón de proyecciones -Cómputo	-Tener espacios determinados por sección para evitar revolver el material	-Contar con la iluminación necesaria para que no interfiera con la proyección
		-Entrar a talleres	-Mesas -Sillas	-Salón de usos múltiples -Talleres	-Talleres con buena ventilación	-Ventilación cruzada -Puertas de emergencia
		-Entregar el material prestado -Comprar libros/ artículos	-Mesa -Estantes -Caja	-Salón de lectura -Área de acervo -Cómputo -Librería -Caja de cobro	-Contar con un sitio en el que pueda dejar el material prestado para que después sea acomodado por el personal	-Mobiliario con facilidad de transporte para el acomodo
		-Observar exposiciones -Asistir a eventos culturales	-Mamparas -Mesa -Estantes	-Salón de usos múltiples -Auditorio -Sala de exposiciones	-Los espacios de este tipo tengan conexiones a patios o jardines	-Buena iluminación y ventilación natural -Liga directa con bodega y salidas secundarias
		-Sale -Recoger pertenencias	-Bicicleta -Automóvil -Estantes/ Casilleros	-Área de registro -Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que le permita esperar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad



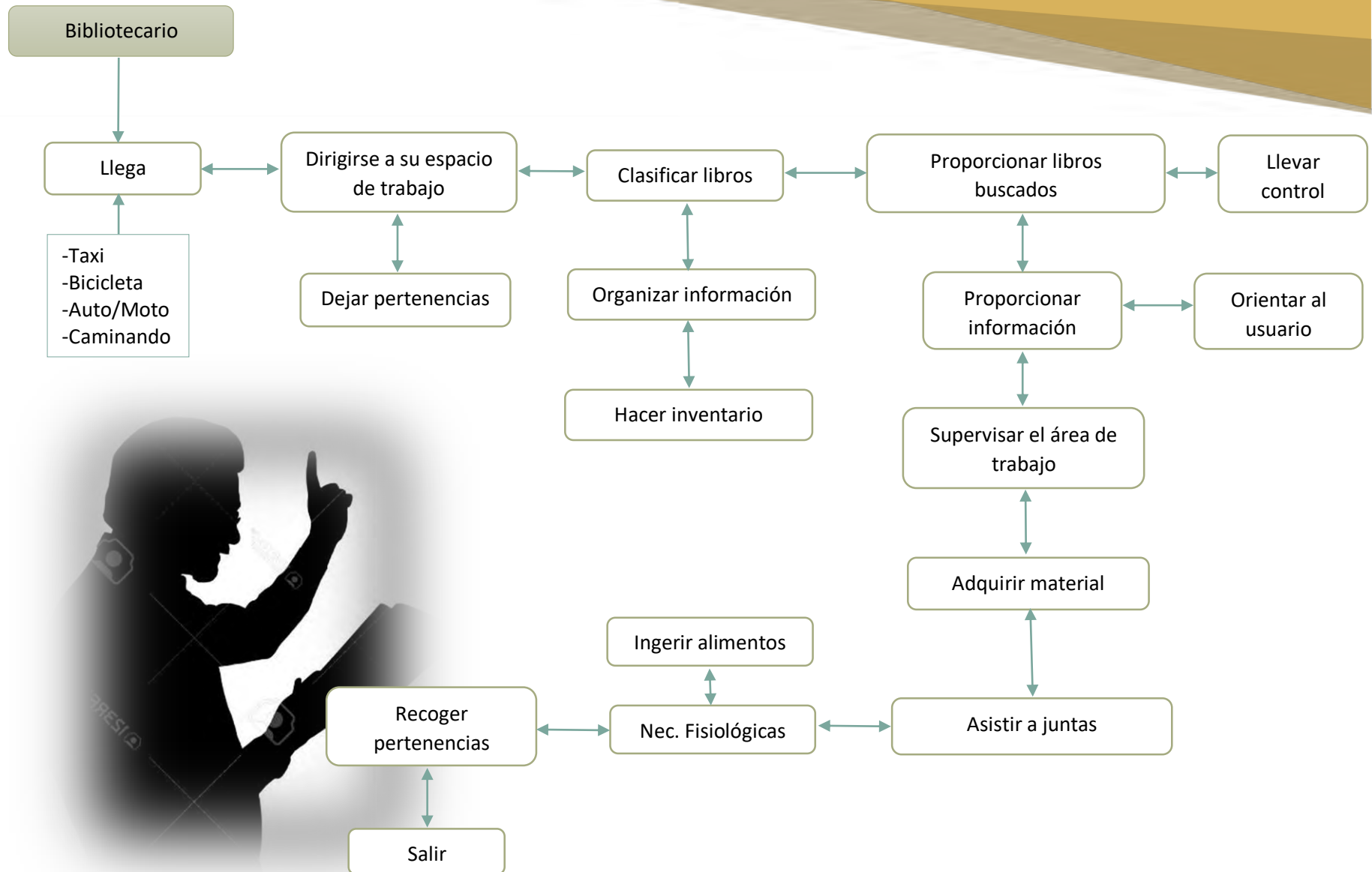
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Visitante adulto Persona que participa en actividades culturales, aprendizaje, consulta de material educativo (libros, revistas, periódicos, videos), lee, investiga, visita, observa y participa en actividades	C O N S U L T A R I N F O R M A C I Ó N	-Llega/ Sale	-Bicicleta -Automóvil -Transporte público	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Registrarse -Dejar/ Recoger pertenencias	-Mesa -Computadora -Estantes/ Casilleros	-Área de registro y paquetería -Recepción	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Mobiliario adecuado para la protección de las pertenencias del usuario
		-Pedir ayuda -Seguir ordenes	-Mesa -Computadora	-Área de consulta	Contar con un acomodo fácil del acervo	-Clasificación digital del acervo
		-Recoger libro/ periódicos/ revistas/ videos -Consultar información	-Computadora, audífonos, libros, periódicos -Estantes	-Área de consulta -Acervo -Área de cómputo -Hemeroteca	Las salas de lectura deberán estar iluminados y ventiladas naturalmente, con vistas a patios o jardines	-Separación visual de las diferentes salas de consulta por medio de elementos arquitectónicos
		-Solicitar el préstamo de un libro -Llenar solicitudes	-Sillas -Computadora -Mesa -Lapiceros	-Recepción del área -Fotocopiado	Contar con un sistema de clasificación para rápida búsqueda del libro	-Conexión directa con área de lectura y acervo
		-Hacer uso de las diferentes salas -Leer/ investigar	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos, libros -Estantes -Mesas	-Área de consulta -Salón de lectura -Área de acervo -Cómputo -Cubículos	Contar con espacios en los que se pueda consultar individualmente	-El área debe estar alejada del ruido del área de niños

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Hacer uso audiovisual -Asistir a presentaciones	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos -Estantes -Proyector	-Área de consulta -Salón de proyecciones -Cómputo -Salón audiovisual	Tener espacios flexibles para consulta en libros y por computadora	-Contar con la iluminación necesaria para que no altere la proyección
		-Entrar a talleres	-Mesas -Sillas	-Salón de usos múltiples -Talleres	Talleres con buena ventilación	-Ventilación cruzada -Puertas de emergencia
		-Entregar el material prestado -Comprar libros/ artículos	-Mesa -Estantes -Caja	-Salón de lectura -Área de acervo -Cómputo -Librería -Caja	Contar con un sitio en el que pueda dejar el material prestado para que después sea acomodado por el personal	-Mobiliario con facilidad de transporte para el acomodo
		-Observar exposiciones -Asistir a eventos culturales	-Mamparas -Mesa -Estantes	-Salón de usos múltiples -Auditorio -Sala de exposiciones	Los espacios de este tipo tengan conexiones a patios o jardines	-Buena iluminación y ventilación natural -Liga directa con bodega y salidas secundarias
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Sillas	-Cafetería -Terraza	Contar con vistas a terrazas o jardines	-Orientación norte por asoleamiento
		-Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Sanitarios	Contar con varios módulos de baños	-Cercanía con módulos de limpieza



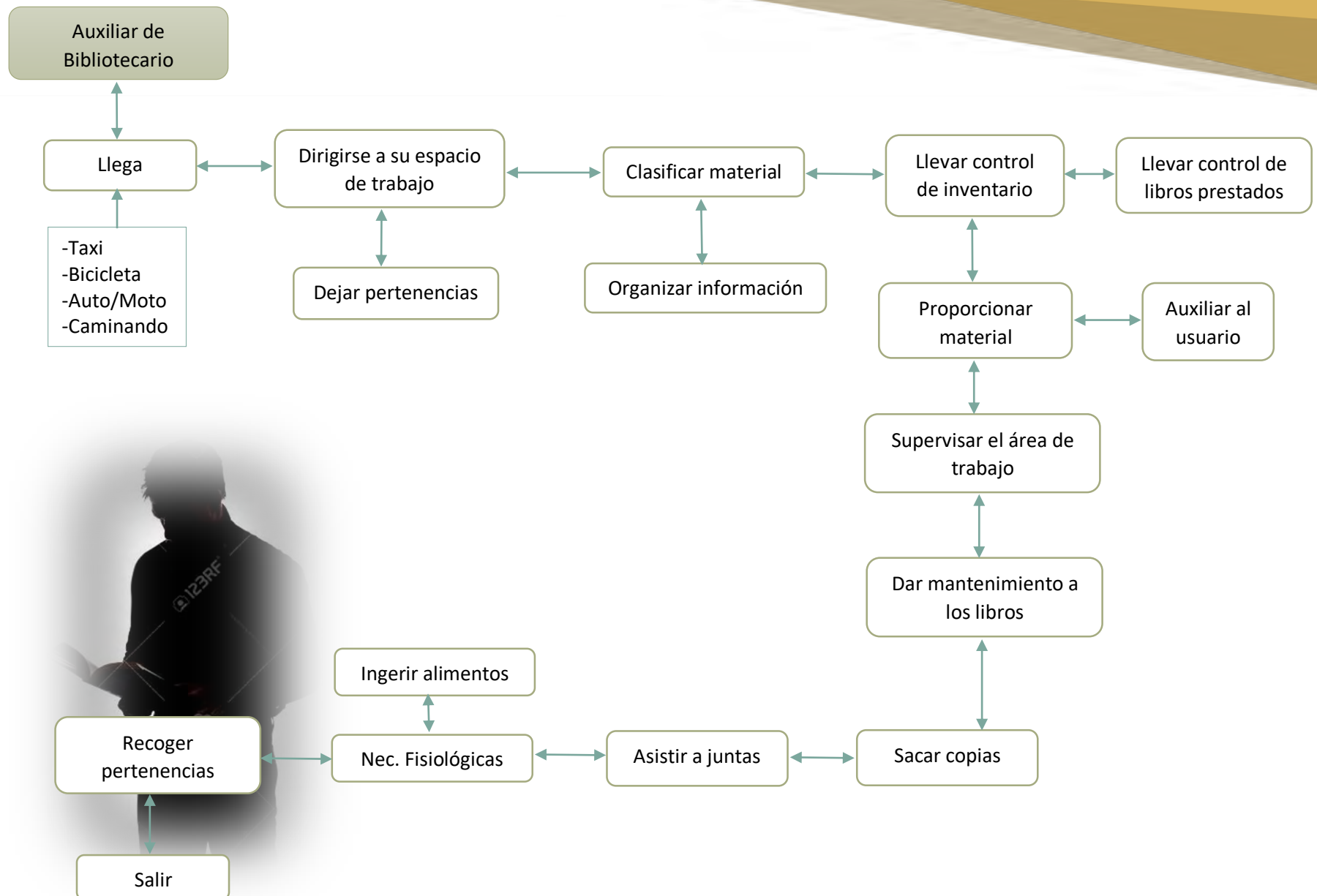
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Bibliotecario Persona encargada de orientar a los usuarios en la búsqueda de información, clasifica, ordena y cataloga el material y se encarga de fotocopiar la información requerida	C L A S I F I C A R M A T E R I A L	-Llega	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Clasificar y organizar los libros y material	-Estantes -Computadora -Carro de transporte	-Área de acervo -Recepción	Tener mobiliario de transporte	-Evitar cambios de nivel o incluir rampas
		-Organizar pedidos/información -Hacer inventario	-Estantes -Computadora -Carro de transporte -Teléfono	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Separaciones visuales de los espacios
		-Proporcionar los libros buscados -Llevar un control de libros prestados	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora -Fotocopiadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	Tomar en cuenta los requerimientos de temperatura y humedad para conservar los libros
		-Proporcionar información -Orientar al usuario	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora	-Área de acervo -Recepción -Sala de lectura	Tener un área abierta para supervisar	-Buena iluminación y ventilación natural

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Supervisar el área de trabajo	-Mesa -Sillas -Estantes -Mobiliario de transporte de libros	-Recepción -Sala de lectura -Área de acervo -Sitio de libros prestados	Contar con un espacio abierto del área para supervisar a los usuarios	-Tener liga directa con sala de lectura y acervo -Separar las áreas con elementos arquitectónicos
		-Adquirir material	-Estantes -Fotocopiadora -Computadora -Teléfono -Inventario	-Recepción -Bodega -Área de acervo	Contar con una clasificación ordenada para el rápido acomodo del nuevo material	-Tener liga directa con sala de lectura, acervo y bodega
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora, audífonos, libros -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir para tratar asuntos de trabajo	-Tener espacio y mobiliario para el número de personas que va a utilizarlo
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Silla	-Cafetería -Área de empleados	Contar con comedores para empleados	-Vistas a terrazas o jardines
		-Recoger pertenencias -Salir	-Casilleros -Mesa, escritorio -Sillas -Computadora -Bicicleta -Automóvil	-Recepción -Área de empleados -Acceso principal -Caseta de vigilancia	Contar con una plazoleta de ingreso que le permita esperar el transporte	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Mobiliario urbano

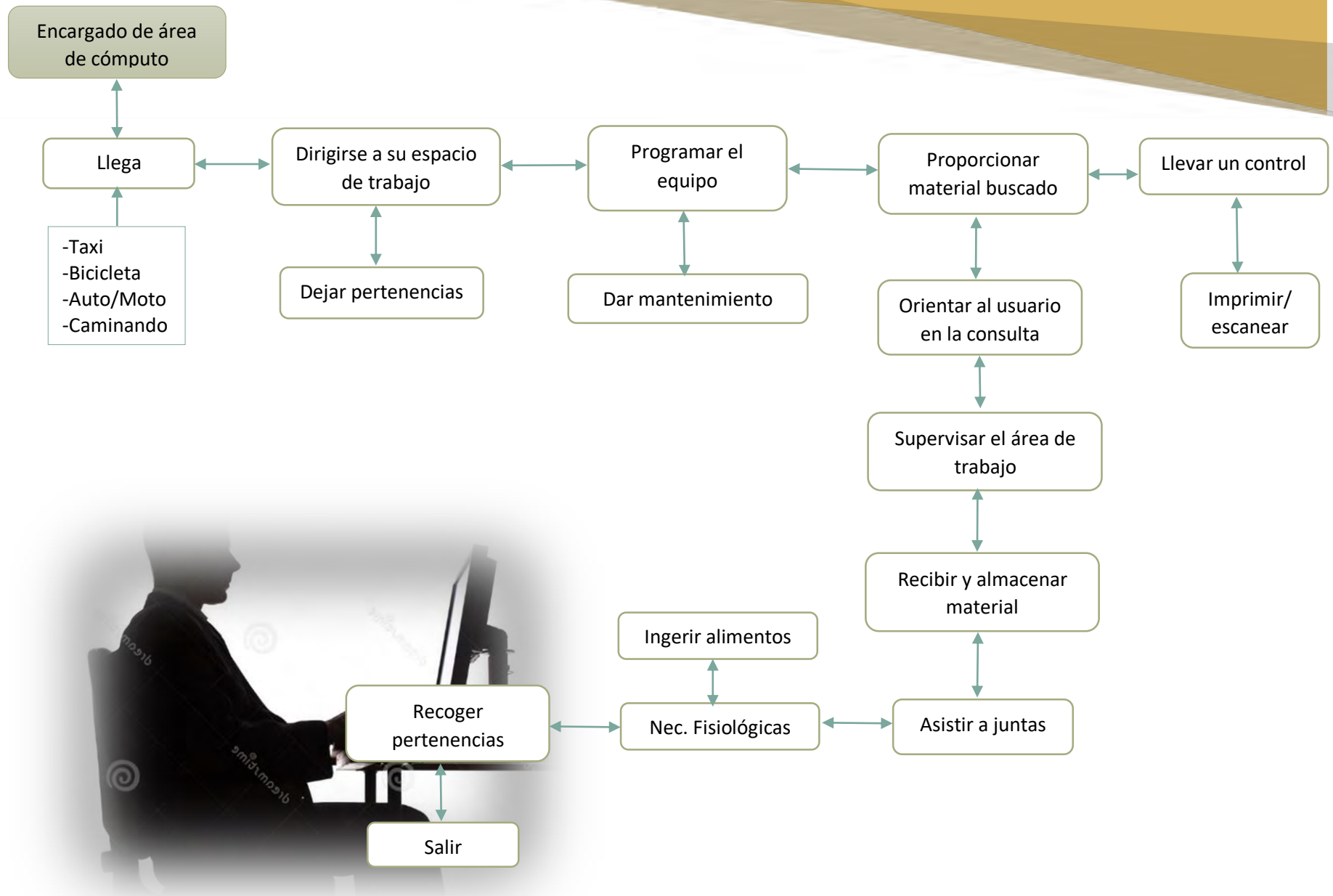


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Auxiliar de bibliotecario Persona que se encarga de relacionar la entrada y salida de materiales prestados, etiqueta videos y sella discos, archiva nuevo material y ayuda al usuario en la búsqueda	O R D E N A R M A T E R I A L	-Llega	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Organizar los libros y material	-Estantes -Computadora -Carro de transporte	-Área de acervo -Recepción	Tener mobiliario de transporte	-Evitar cambios de nivel o incluir rampas
		-Llevar un control de inventario	-Estantes -Computadora -Carro de transporte -Teléfono	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Bodegas con clasificación para el material
		-Llevar un control de libros prestados	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora -Fotocopiadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	Tomar en cuenta los requerimientos de temperatura y humedad para conservar los libros
		-Proporcionar material	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora	-Área de acervo -Recepción -Sala de lectura	Tener un área abierta para supervisar	-Buena iluminación y ventilación natural

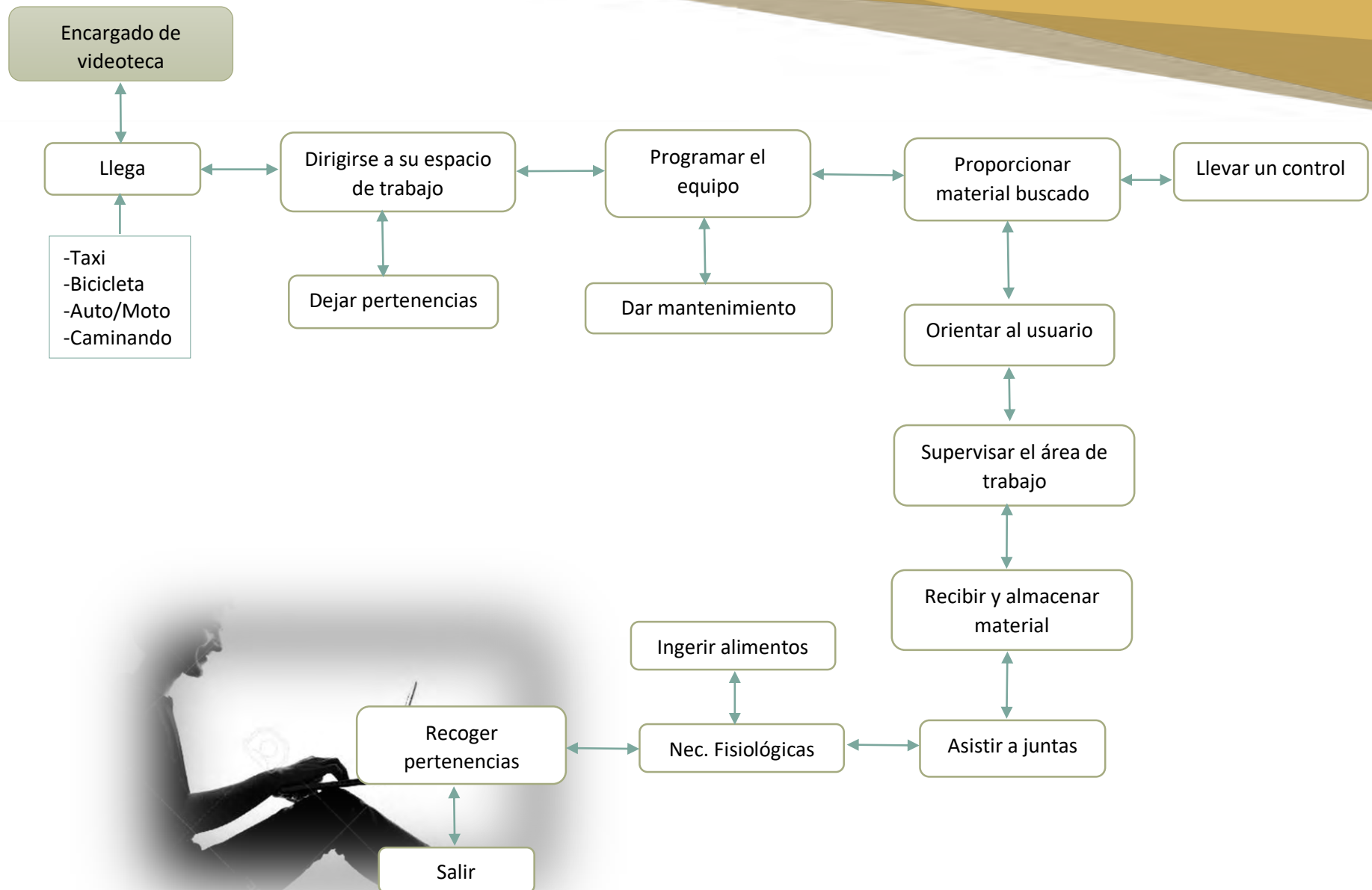
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Dar mantenimiento a los libros	-Mesa -Silla -Estantes -Mobiliario de transporte de libros	-Área de acervo -Sitio de libros prestados -Bodega	Contar con un espacio en el cual pueda revisar y dar mantenimiento a los libros	-Tener liga directa con sala de lectura y acervo
		-Ayudar al usuario en la búsqueda de información	-Estantes -Computadora -Inventario	-Recepción -Bodega -Área de acervo -Sala de lectura -Área de registro bibliográfico	Contar con una clasificación ordenada para el rápido acomodo y búsqueda de los libros	-Tener liga directa con sala de lectura, acervo y bodega
		-Sacar copias	-Sillas -Computadora -Mesa, escritorio -Fotocopiadora	-Área de atención -Área de fotocopiado	Contar con espacio y equipo adecuado para el registro de los usuarios, material prestado, copias y guardado	- Debe estar ubicado en un punto central para auxiliar al usuario
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Silla	-Cafetería -Área de empleados	Contar con comedores para empleados	-Vistas a terrazas o jardines
		-Recoger pertenencias -Salir	-Casilleros -Mesa, escritorio -Sillas -Computadora -Bicicleta -Automóvil	-Recepción -Área de empleados -Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que le permita esperar el transporte	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Mobiliario urbano



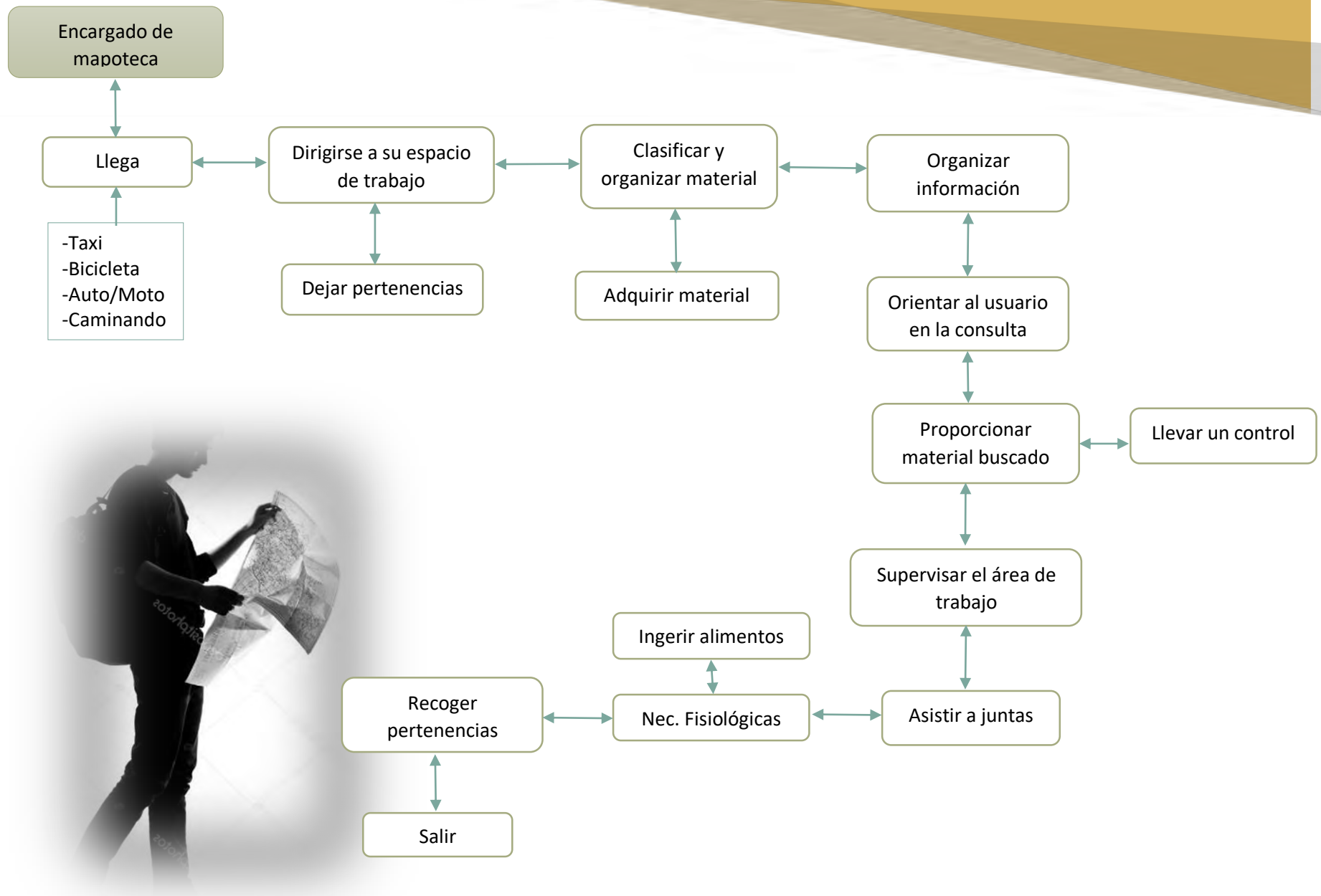
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encargado de área de cómputo Persona encargada de auxiliar el usuario en el área de cómputo, recibe, programa, revisa equipo nuevo y da mantenimiento	A T E N D E R S A L A D E C Ó M P U T O	-Llega/ Sale	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas -Ingerir alimentos	-Sanitario -Lavabo -Mesa -Silla	-Vestíbulo -Recepción -Sanitario -Cafetería	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Programar y dar mantenimiento al equipo	-Computadora -Carro de transporte	-Sala de cómputo -Área de mantenimiento -Área de programación	Tener mobiliario de transporte e instalaciones eléctricas	-Liga directa con bodega, mantenimiento y sala de cómputo
		-Orientar y enseñar al usuario a consultar por computadora	-Estantes -Computadora -Sillas, sillón	-Sala de cómputo -Recepción	Contar con una buena red de internet y contactos	-Separaciones visuales entre los cubículos
		-Imprimir y escanear documentos	-Mesa, escritorio -Computadora -Fotocopiadora -Impresora, escáner	-Recepción -Área de impresión	Contar con instalaciones eléctricas para los equipos a utilizar	-Liga directa con recepción y vistas a toda el área de cómputo
		-Recibir y almacenar equipo	-Mesa -Estantes -Carro transportador	-Bodega -Recepción -Sala de cómputo	Tener un orden y clasificación para guardar el material	-Liga directa de sala de cómputo y atención
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir	-Espacio y mobiliario suficiente



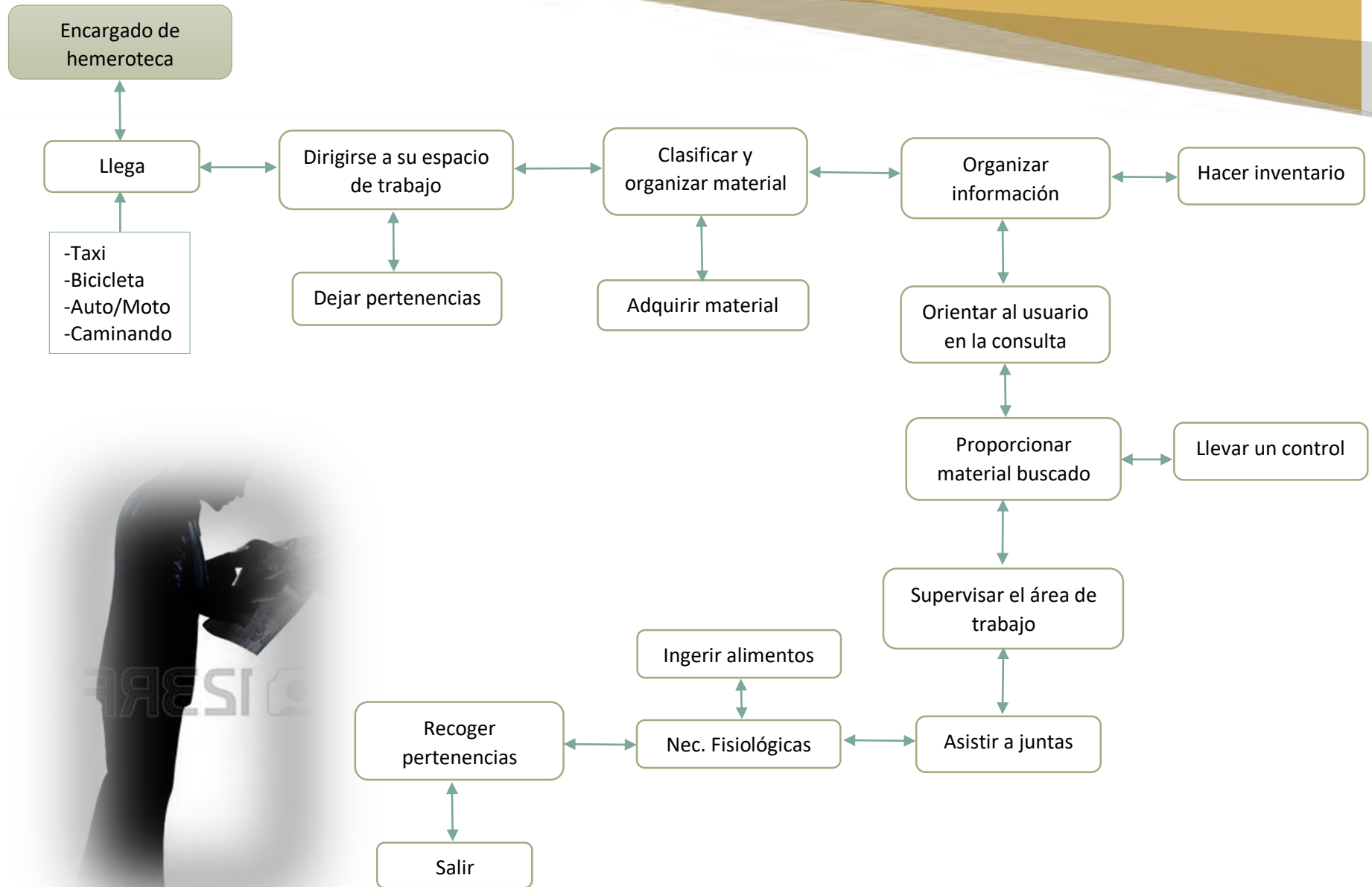
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encargado de videoteca Persona encargada de auxiliar y proporcionar al usuario el material buscado en el área de videos, revisa equipo nuevo y da mantenimiento	A T E N D E R S A L A D E V I D E O S	-Llega/ Sale	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas -Ingerir alimentos	-Sanitario -Lavabo -Mesa -Silla	-Vestíbulo -Recepción -Sanitario -Cafetería	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Programar y dar mantenimiento al equipo	-Computadora -Carro de transporte	-Sala de cómputo -Área de mantenimiento -Área de programación	Tener mobiliario de transporte e instalaciones eléctricas	-Liga directa con bodega, mantenimiento y sala de cómputo
		-Orientar y enseñar al usuario el uso del material	-Estantes -Computadora -Sillas, sillón	-Sala de cómputo -Recepción	Contar con una buena red de internet y contactos	-Separaciones visuales entre los cubículos
		-Proporcionar material requerido -Llenar registros	-Mesa, escritorio -Computadora -Proyector	-Recepción -Área de videos	Contar con instalaciones eléctricas para los equipos a utilizar	-Liga directa con recepción y vistas a toda el área
		-Recibir y almacenar equipo	-Mesa -Estantes -Carro transportador	-Bodega -Recepción -Sala de cómputo	Tener un orden y clasificación para guardar el material	-Liga directa de sala de cómputo y atención
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir	-Espacio y mobiliario suficiente



USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encargado de mapoteca Persona encargada de orientar a los usuarios en la búsqueda de mapas; clasifica, ordena y cataloga el material.	C L A S I F I C A R M A T E R I A L	-Llega/ Sale	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas -Ingerir alimentos	-Sanitario -Lavabo -Mesa -Silla	-Vestíbulo -Recepción -Sanitarios -Cafetería	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Clasificar y organizar los mapas y material	-Estantes -Computadora -Carro de transporte	-Área de acervo -Recepción -Sala de lectura	Tener mobiliario de transporte	-Evitar cambios de nivel o incluir rampas
		-Adquirir material -Organizar información -Hacer inventario	-Estantes -Computadora -Carro de transporte -Teléfono -Fotocopiadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Tomar en cuenta los requerimientos de temperatura y humedad
		-Proporcionar el material buscado -Orientar al usuario	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega -Sala de lectura	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Separaciones visuales de los espacios
		-Supervisar el área de trabajo	-Mesa -Estantes -Mobiliario de transporte de libros	-Recepción -Sala de lectura -Área de acervo	Contar con un espacio abierto del área para supervisar	-Buena iluminación y ventilación natural
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir	-Tener espacio y mobiliario suficiente

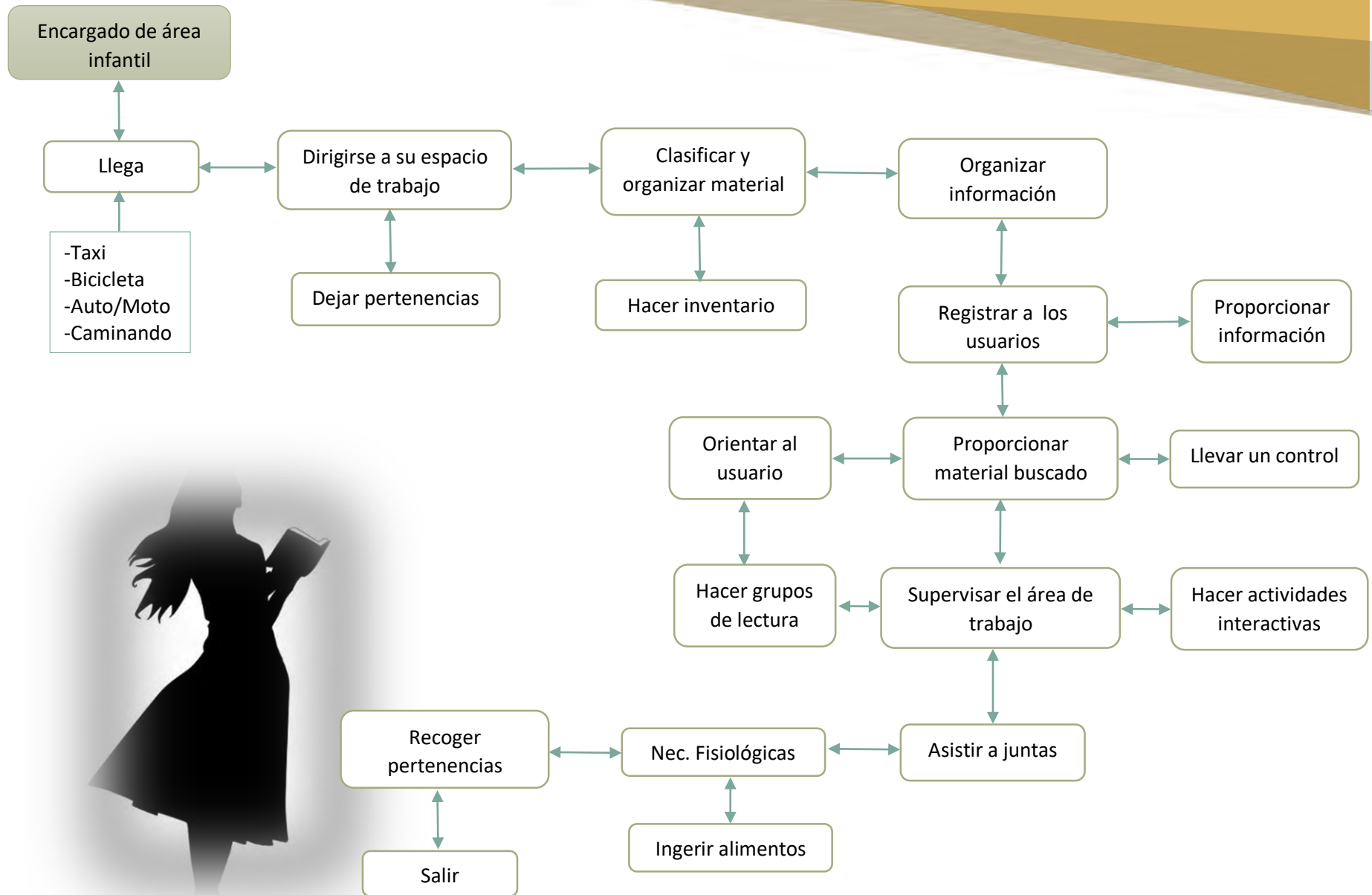


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encargado de hemeroteca Persona encargada de orientar a los usuarios en la búsqueda de revistas, periódicos o diarios; clasifica, ordena y cataloga el material.	C L A S I F I C A R M A T E R I A L	-Llega/ Sale	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas -Ingerir alimentos	-Sanitario -Lavabo -Mesa -Silla	-Vestíbulo -Recepción -Sanitarios -Cafetería	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Clasificar y organizar los periódicos y material	-Estantes -Computadora -Carro de transporte	-Área de acervo -Recepción -Sala de lectura	Tener mobiliario de transporte	-Evitar cambios de nivel o incluir rampas
		-Adquirir material -Organizar información -Hacer inventario	-Estantes -Computadora -Carro de transporte -Teléfono -Fotocopiadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Tomar en cuenta los requerimientos de temperatura y humedad
		-Proporcionar el material buscado -Orientar al usuario	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega -Sala de lectura	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Separaciones visuales de los espacios
		-Supervisar el área de trabajo	-Mesa -Estantes -Mobiliario de transporte de libros	-Recepción -Sala de lectura -Área de acervo	Contar con un espacio abierto del área para supervisar	-Buena iluminación y ventilación natural
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir	-Tener espacio y mobiliario suficiente

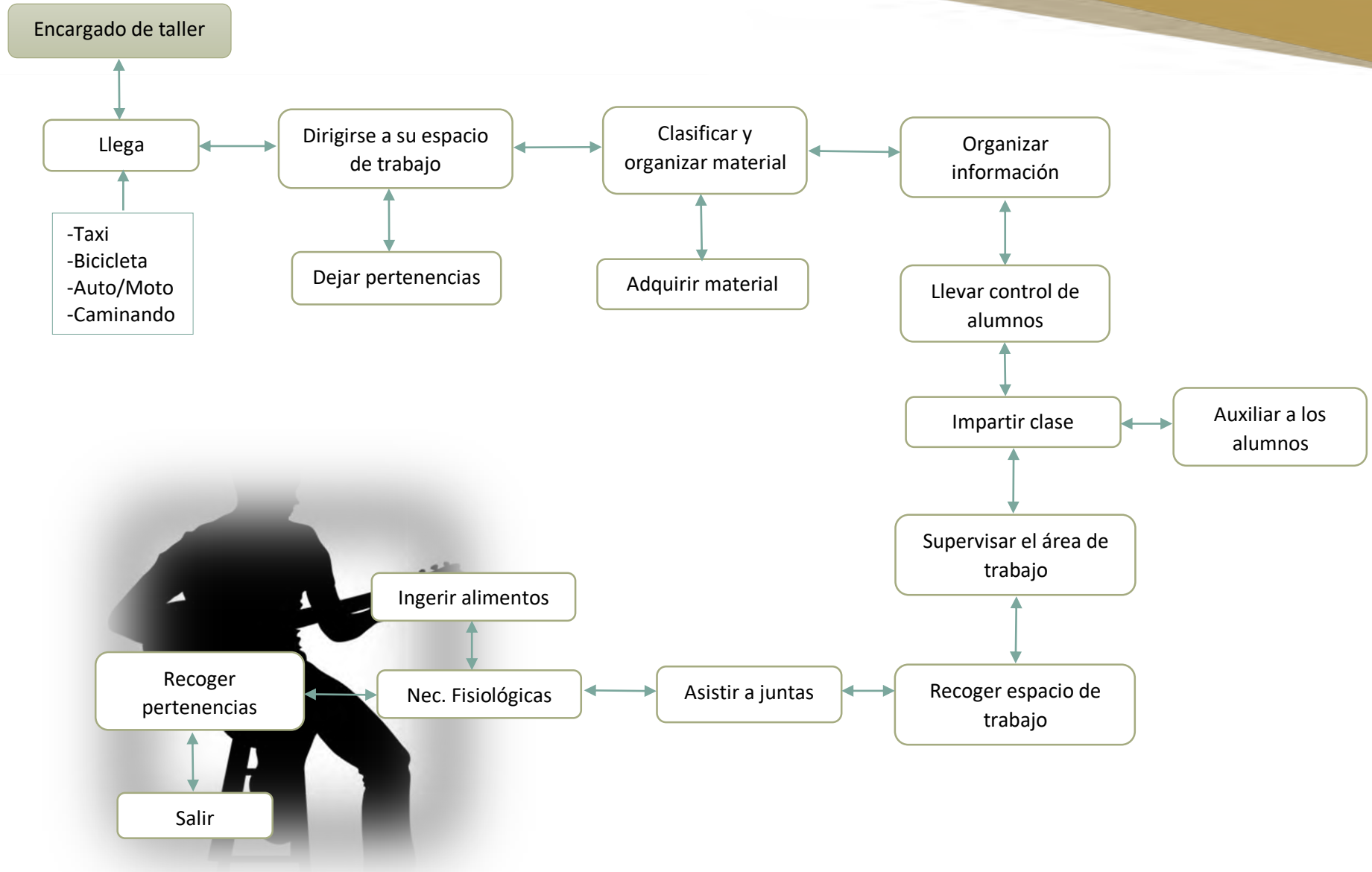


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encargado de área infantil Persona encargada de orientar y promover el hábito de la lectura en los niños, por medio de actividades interactivas y auxiliándolos en la búsqueda de información. Clasifica, ordena y cataloga el material y se encarga de fotocopiar la información requerida	A U X I L I A R A L U S U A R I O	-Llega	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Ingerir alimentos -Nec. Fisiológicas	-Mesa -Silla -Lavabo -Sanitario	-Vestíbulo -Recepción -Cafetería -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Clasificar y ordenar los libros y material	-Estantes -Computadora -Carro de transporte	-Área de acervo	Tener mobiliario de transporte	-Evitar cambios de nivel o incluir rampas
		-Organizar información -Hacer inventario	-Estantes -Computadora -Carro de transporte -Teléfono	-Área de acervo -Recepción -Bodega	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	-Separaciones visuales de los espacios
		-Proporcionar los libros buscados -Llevar un control de material	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora -Fotocopiadora	-Área de acervo -Recepción -Bodega -Sala de lectura	Tener una clasificación por área para evitar revolver el material	Tomar en cuenta el mobiliario y diseño para estimular el aprendizaje de los niños
		-Proporcionar información -Orientar al usuario	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora	-Área de acervo -Recepción -Sala de lectura	Tener un área abierta para supervisar	-Buena iluminación y ventilación natural

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Hacer grupos de lectura	-Mesa -Sillas, sillón -Estantes -Mobiliario de transporte de libros -Proyector	-Sala de lectura -Área de acervo -Sitio de libros prestados -Área interactiva	Contar con un espacio abierto del área para supervisar a los usuarios	-Separar las áreas con elementos arquitectónicos
		-Realizar actividades interactivas	-Estantes -Fotocopiadora -Computadora, audífonos, libros -Mesa -Sillas, sillón -Proyector -Materiales para manualidades	-Área de acervo -Sala de lectura -Talleres -Sala interactiva	Contar con una clasificación ordenada para el rápido acomodo del material	-Tener liga directa con sala de lectura, acervo y bodega
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir para tratar asuntos de trabajo	-Tener espacio y mobiliario para el número de personas que va a utilizarlo
		-Recoger pertenencias -Salir	-Casilleros -Mesa, escritorio -Sillas -Computadora -Bicicleta -Automóvil	-Recepción -Área de empleados -Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que le permita esperar el transporte	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Mobiliario urbano

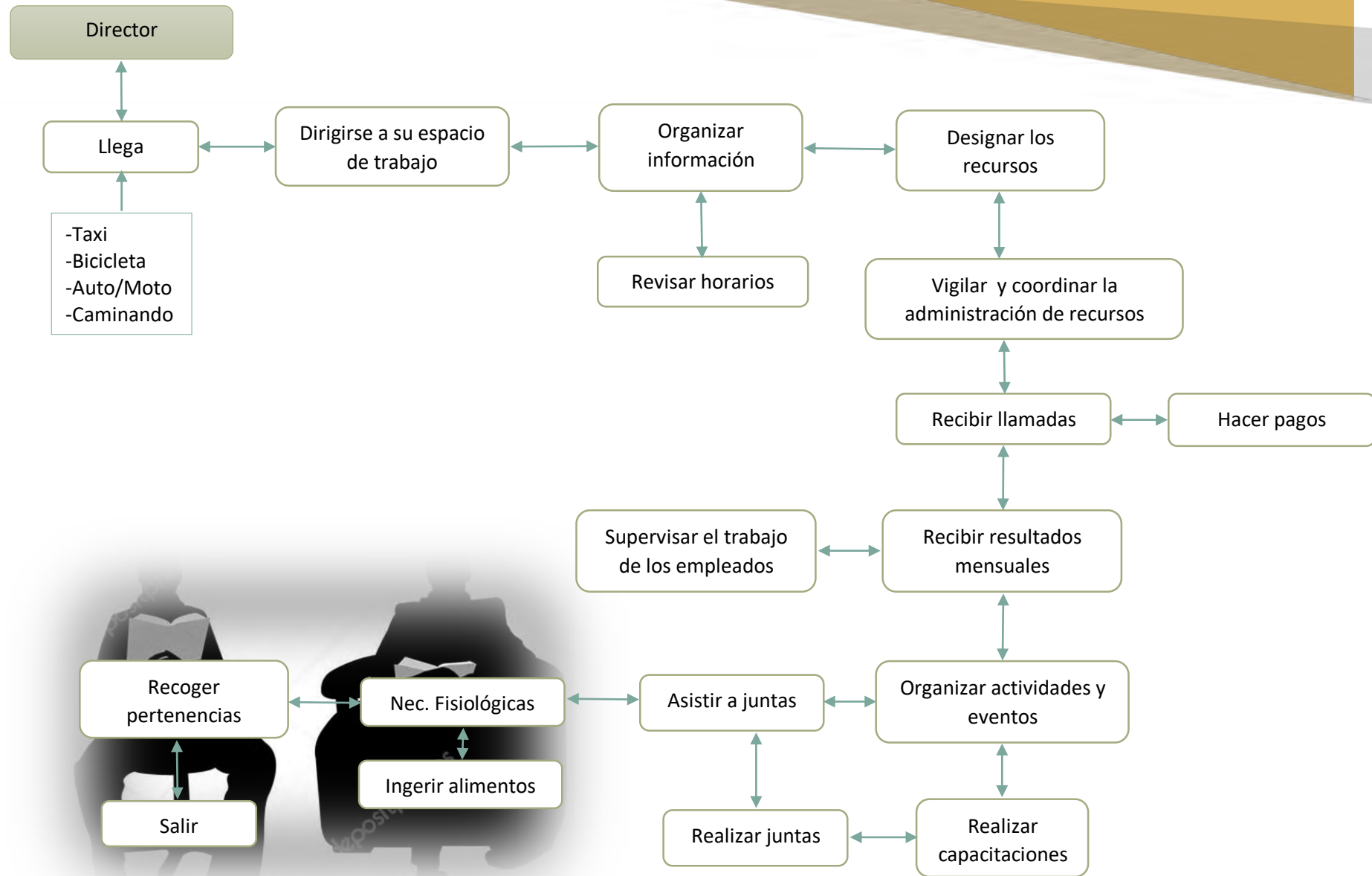


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encargado de taller Persona encargada de impartir actividades anexas a la biblioteca, supervisar y enseñar nuevas técnicas con el fin de ofrecer mayores actividades recreativas. Clasifica, ordena y cataloga el material y se encarga de transmitir la información requerida	I M P A R T I R A C T I V I D A D E S	-Llega/ sale	-Bicicleta -Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Ingerir alimentos -Nec. Fisiológicas	-Mesa -Silla -Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Cafetería -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda guardar sus pertenencias	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Clasificar y ordenar el material	-Estantes -Computadora	-Área de taller -Bodega	Tener mobiliario de transporte	-Liga directa de taller y bodega
		-Llevar un control de alumnos y material	-Estantes -Computadora	-Área de taller -Bodega	Tener una clasificación por área para no revolver el material	-Separaciones visuales de los espacios
		-Impartir clase -Auxiliar a los alumnos	-Mesa, escritorio -Estantes -Computadora -Proyector -Pizarrón	-Bodega -Área de taller	Tener un salón amplio para que puedan poner atención y para supervisar	-Tomar en cuenta el mobiliario y diseño para el cupo de alumnos
		-Recoger taller	-Mesa, escritorio -Pizarrón -Estantes	-Área de taller -Bodega -Área de lavado	Contar con área de guardado y lavado de material	-Liga directa de taller, bodega y lavado
		-Asistir a juntas	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir	-Tener espacio y mobiliario suficiente



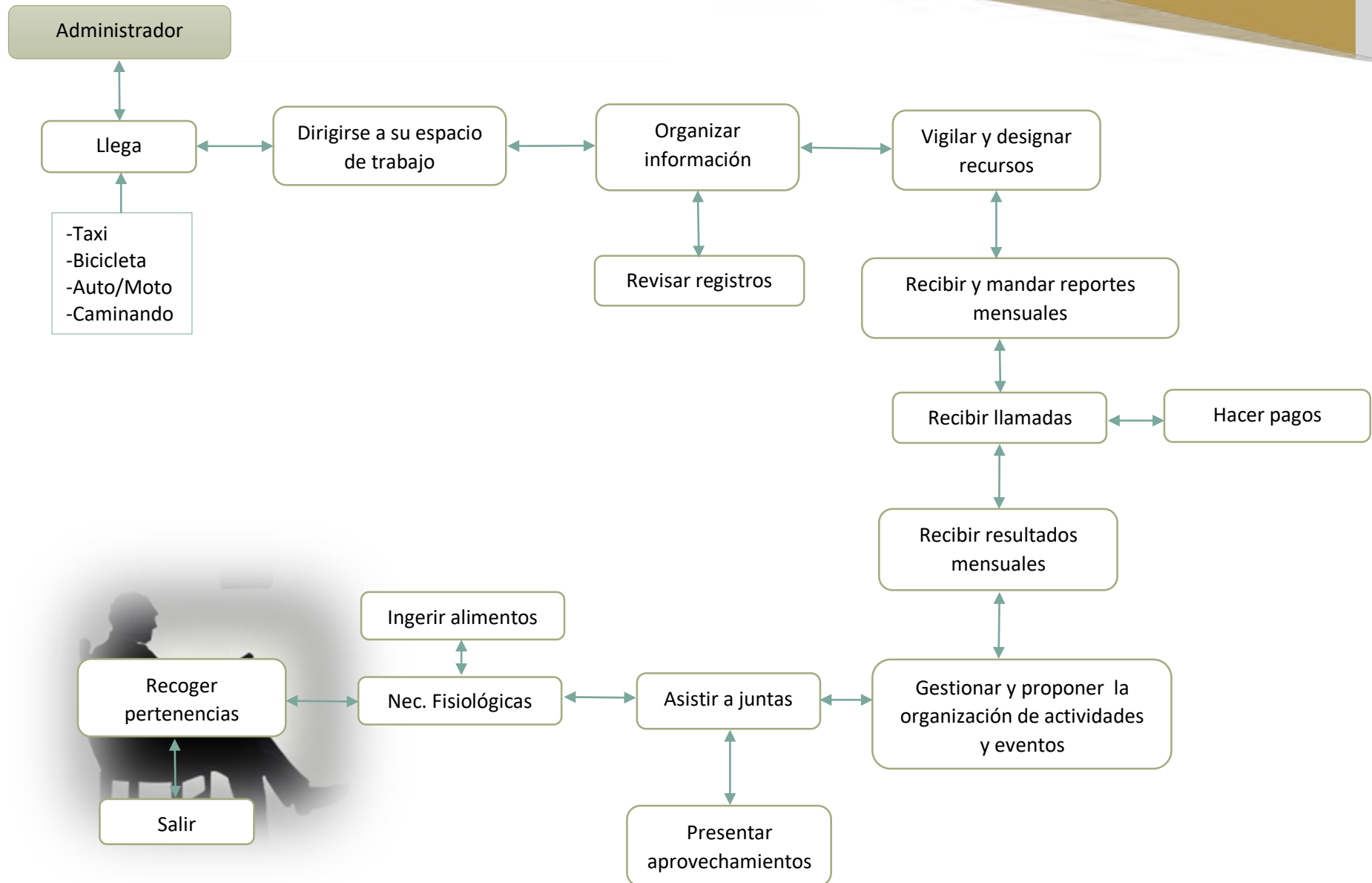
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Director Persona encargada de impulsar las estrategias de la empresa, regular la conducta de los miembros de la compañía y establecer la comunicación necesaria entre los empleados.	C O O R D I N A R A C T I V I D A D E S	-Llega	-Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Sanitario	Contar con un área en la que pueda supervisar el trabajo	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Organizar información	-Estantes -Computadora -Escritorio -Sillas	-Dirección general	Tener un espacio privado para trabajar	-Contar con vistas para supervisar el trabajo
		-Designar los recursos	-Estantes -Computadora -Escritorio -Sillas	-Dirección general	Contar con un registro ordenado por área	-Liga directa la oficina con archivo
		-Vigilar y coordinar la administración de recursos	-Estantes -Computadora -Teléfono -Registros	-Dirección general	Tener un espacio de archivo	-Liga directa la oficina con archivo
		-Recibir llamadas	-Escritorio -Sillas -Teléfono	-Recepción -Dirección general	Tener la instalación telefónica cerca de su escritorio	-Contar con instalaciones telefónicas
		-Hacer pagos	-Computadora -Escritorio -Sillas	-Dirección general	Contar siempre con el servicio de internet	-Tener conexión a internet y contactos
		-Recibir resultados mensuales	-Escritorio -Sillas	-Dirección general	Tener una oficina para recibir al personal	-Mobiliario mínimo para 4 personas

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Supervisar el trabajo de los empleados	-Mesa -Sillas, sillón -Estantes	-Recepción -Dirección general -Talleres -Bodega	Contar con conectantes para dirigirse a las diferentes salas de la biblioteca	-Separar las áreas con elementos arquitectónicos
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Sillas	-Cafetería -Terraza	Contar con vistas a terrazas o jardines	-Orientación norte por asoleamiento
		-Realizar juntas -Realizar capacitaciones	-Estantes -Computadora -Mesa -Sillas, sillón -Proyector	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un sitio específico para realizar juntas de trabajo y otro para capacitaciones del personal	-Tener iluminación y ventilación natural -Tener vistas a jardines
		-Organizar actividades y eventos	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir para tratar asuntos de trabajo	-Tener espacio y mobiliario para el número de personas que va a utilizarlo
		-Recoger pertenencias -Salir	-Mesa, escritorio -Sillas -Computadora -Automóvil	-Recepción -Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con un estacionamiento con vigilancia por parte del establecimiento	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Vigilancia



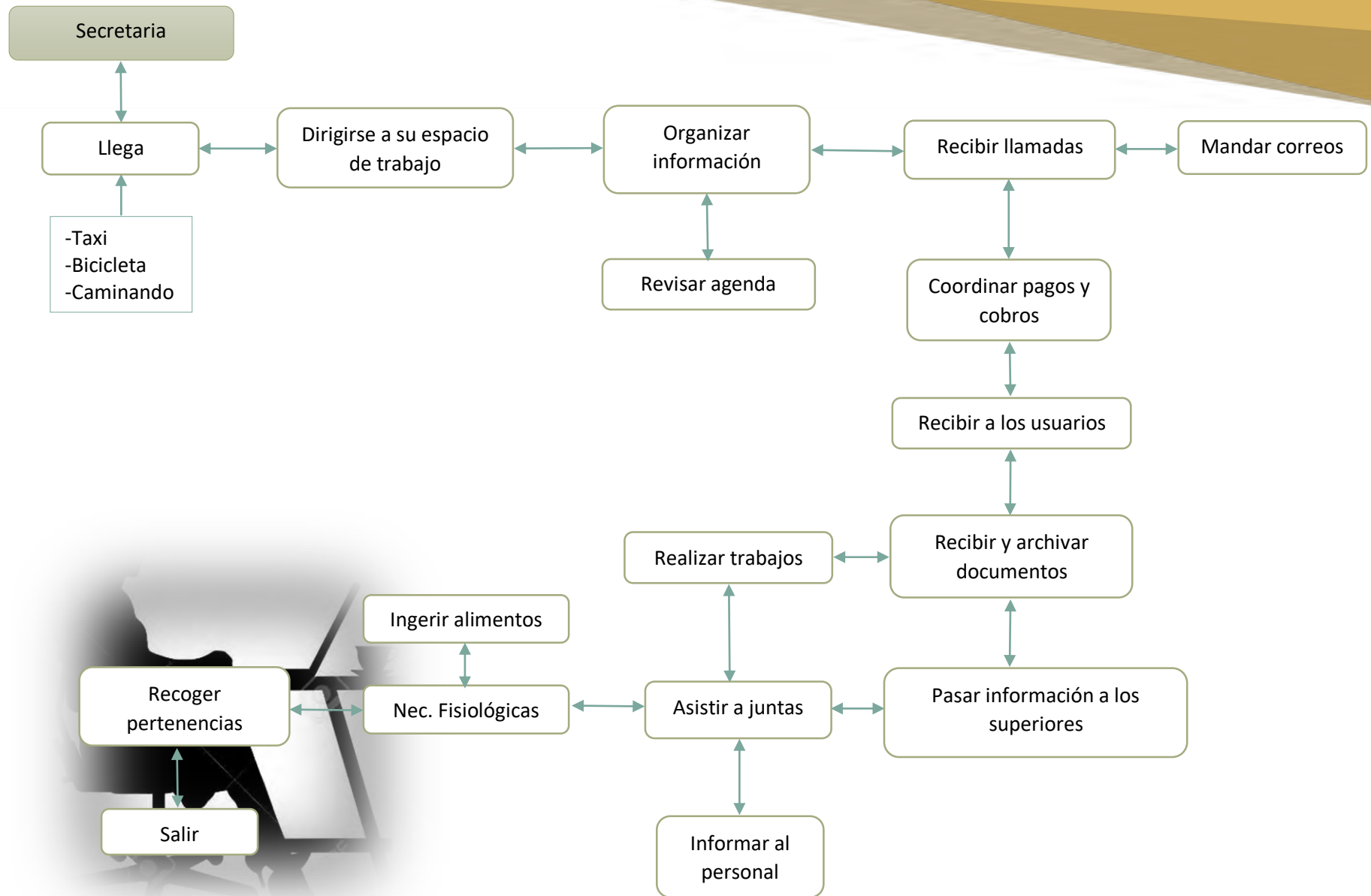
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Administrador Persona encargada de gestionar y regular los recursos necesarios destinados al funcionamiento de la biblioteca, hace pagos a personal y servicios, tomando en cuenta ingresos y egresos.	R E G U L A R L O S R E C U R S O S	-Llega	-Automóvil	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Sanitario	Contar con un área en la que pueda supervisar el trabajo	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Organizar información	-Estantes -Computadora -Escritorio -Sillas	-Oficina de administración	Tener un espacio privado para trabajar	-Contar con vistas para supervisar el trabajo
		-Revisar los recursos	-Estantes -Computadora -Escritorio -Sillas	-Oficina de administración	Contar con un registro ordenado por área	-Liga directa la oficina con dirección general
		-Vigilar y designar el buen uso de los recursos	-Estantes -Computadora -Teléfono -Registros	-Dirección general -Oficina de administración -Recepción de las salas de la biblioteca	Tener un espacio de archivo reciente y otro para archivo muerto	-Contar con sitios de vaciado de información
		-Recibir llamadas	-Escritorio -Sillas -Teléfono	-Recepción -Oficina de administración	Tener la instalación telefónica cerca de su escritorio	-Contar con instalaciones telefónicas
		-Hacer pagos	-Computadora -Escritorio -Sillas	-Dirección general -Oficina de administración	Contar con el servicio de internet	-Tener conexión a internet y contactos

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Recibir y mandar reportes mensuales	-Mesa -Sillas, sillón -Estantes -Computadora -Impresora	-Oficina de administración -Recepción -Dirección general -Talleres -Bodega	Contar con espacios de reunión informal para entrega de documentos e información requerida	-Separar las áreas con elementos arquitectónicos
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Sillas	-Cafetería -Terraza	Contar con vistas a terrazas o jardines	-Orientación norte por asoleamiento
		-Asistir a juntas -Presentar aprovechamientos	-Estantes -Computadora -Mesa -Sillas, sillón -Proyector	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un sitio específico para realizar juntas de trabajo	-Tener iluminación y ventilación natural -Tener vistas a jardines
		-Gestionar y proponer la organización de actividades y eventos	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un espacio en el que se puedan reunir para tratar asuntos de trabajo	-Tener espacio y mobiliario para el número de personas que va a utilizarlo
		-Recoger pertenencias -Salir	-Mesa, escritorio -Sillas -Computadora -Automóvil	-Recepción -Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con un estacionamiento con vigilancia por parte del establecimiento	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Vigilancia

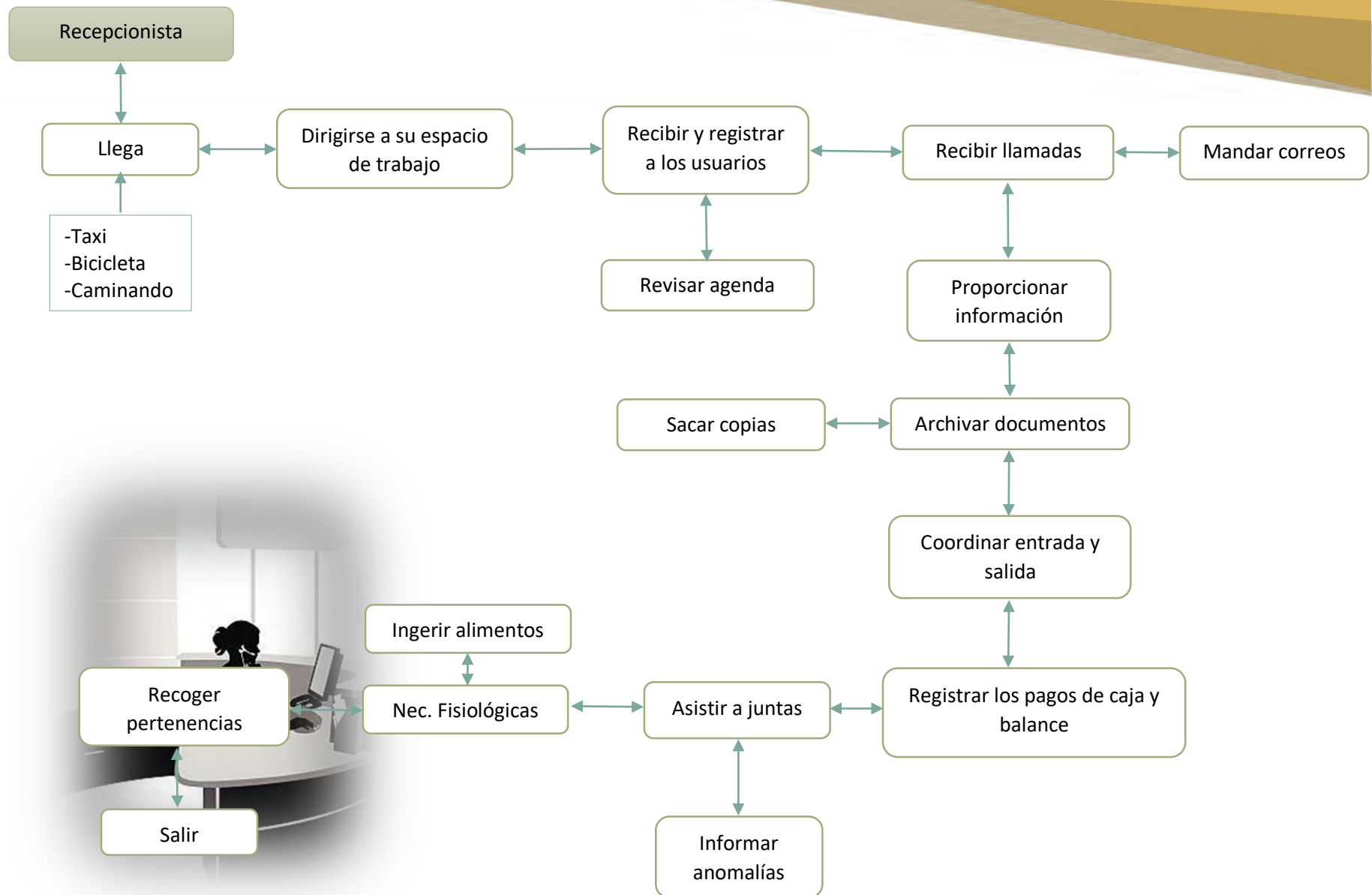


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Secretaria Persona encargada de organizar la información requerida por sus superiores, custodiar la documentación y llevar en orden la agenda. Puede hacer las funciones de un auxiliar administrativo	O R G A N I Z A R I N F O R M A C I Ó N	-Llega	-Automóvil -Bicicleta	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda supervisar el trabajo	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Organizar información	-Estantes -Computadora -Escritorio -Sillas	-Cubículo	Tener un espacio privado para trabajar	-Contar con vistas del área administrativa
		-Revisar agenda	-Computadora -Escritorio -Sillas	-Cubículo	Contar con un registro ordenado por área	-Liga directa con dirección general y administración
		-Recibir llamadas -Responder correos	-Computadora -Teléfono -Escritorio -Sillas	-Cubículo	Tener un espacio de archivo reciente y otro para archivo muerto	-Contar con sitios de vaciado de información
		-Coordinar pagos y cobros	-Escritorio -Silla -Teléfono -Computadora	-Cubículo	Tener liga directa con oficinas administrativas para resolver dudas	-Contar con instalaciones telefónicas y de internet
		-Recibir a los usuarios	-Escritorio -Sillas -Sillón	-Cubículo -Sala de espera	Contar con un sitio de espera para los usuarios	-Tener conexión a internet y contactos

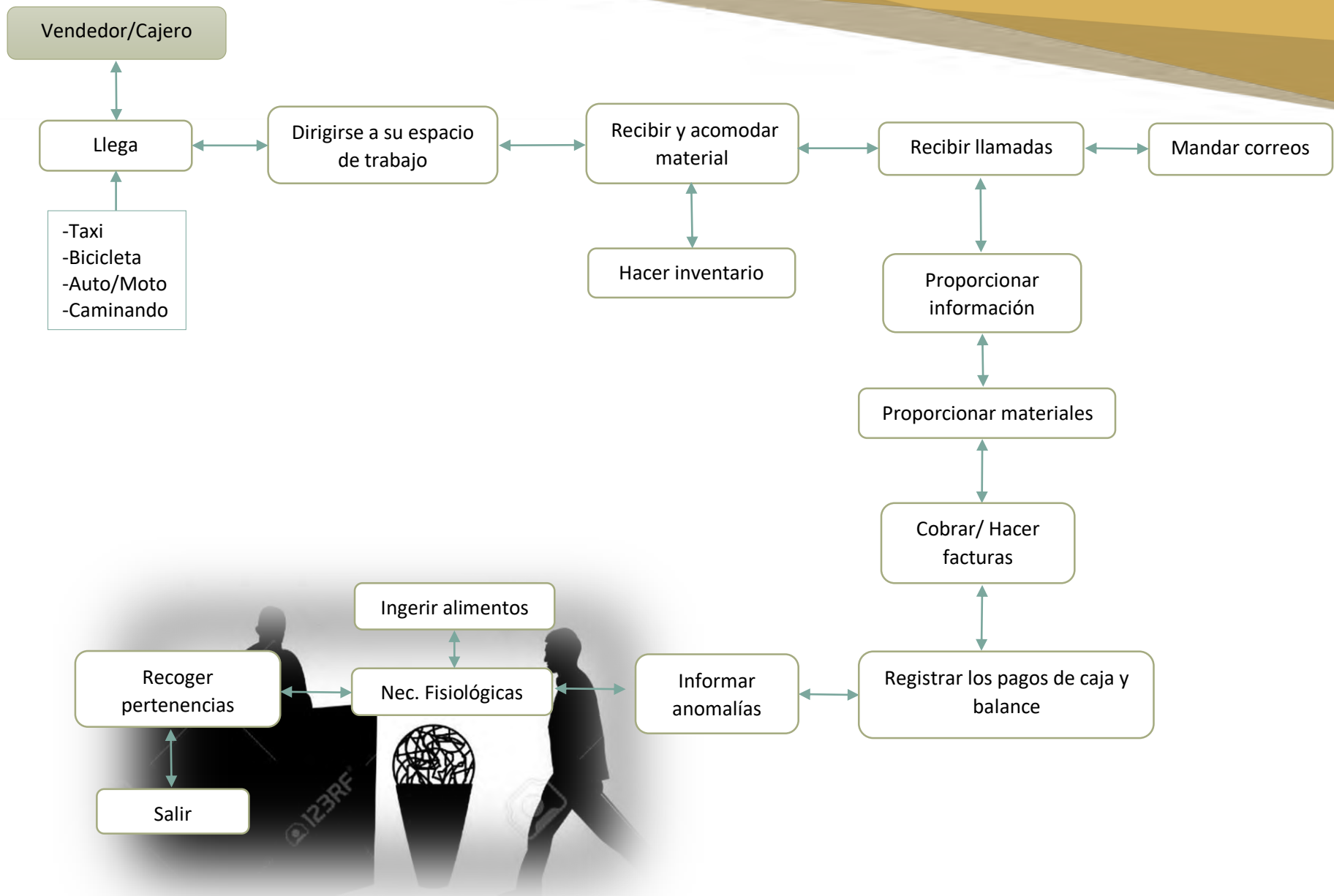
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Recibir y archivar documentos	-Mesa -Sillas, sillón -Estantes -Computadora -Impresora	-Cubículo -Bodega de archivo	Contar con una bodega de archivo clasificada por área	-Liga directa del cubículo con bodega de archivo
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Sillas	-Cafetería -Terraza	Contar con vistas a terrazas o jardines	-Orientación norte por asoleamiento
		-Asistir a juntas -Informar al personal de las juntas	-Computadora -Mesa -Sillas, sillón -Proyector -Teléfono	-Sala de juntas -Dirección general	Contar con un sitio específico para realizar juntas de trabajo	-Tener iluminación y ventilación natural
		-Pasar información a los superiores	-Sillas, sillón -Computadora -Proyector -Mesa, escritorio	-Sala de juntas -Dirección general -Cubículo	Contar con un espacio en el que se puedan reunir para tratar asuntos de trabajo	-Tener espacio y mobiliario para el número de personas que va a utilizarlo
		-Realizar trabajos	-Mesa, escritorio -Sillas -Computadora	-Cubículo	Tener un espacio privado para trabajar	-Contar con vistas del área administrativa
		-Recoger pertenencias -Salir	-Mesa, escritorio -Sillas -Computadora -Automóvil	-Cubículo -Acceso principal -Caseta de vigilancia	Contar con una plazoleta de ingreso para esperar transporte	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Vigilancia



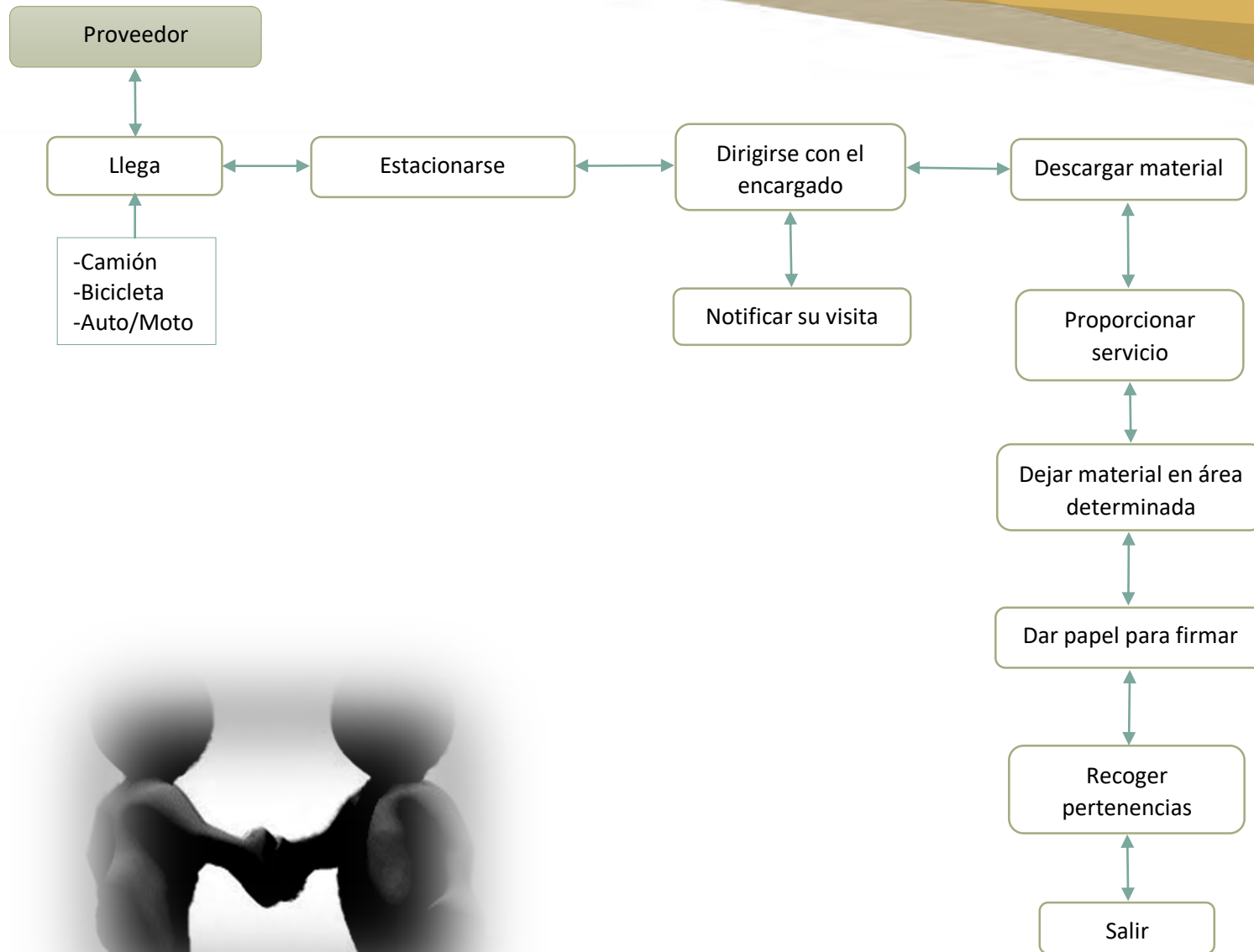
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Recepcionista Persona encargada de la administración y del apoyo en la oficina. Es el primer contacto empresarial con el que un individuo se encuentra a la hora de llegar a la organización. Su principal responsabilidad es recibir las visitas entrantes y las llamadas telefónicas.	R E C I B I R A L C L I E N T E	-Llega/ sale	-Automóvil -Bicicleta	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Ingerir alimentos -Nec. Fisiológicas	-Mesa -Silla -Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Cafetería -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda recibir al usuario	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Recibir y registrar a los usuarios	-Escritorio -Sillas -Computadora	-Recepción	Tener un espacio único para trabajar	-Contar con vistas del área de ingreso
		-Recibir llamadas -Responder correos - Revisar agenda	-Computadora -Escritorio -Sillas -Teléfono	-Recepción	Contar con un registro ordenado por área y salas de espera	-Liga directa con la sala a la que pertenece
		-Proporcionar información -Archivar documentos -Sacar copias	-Computadora -Teléfono -Escritorio -Sillas -Estantes -Fotocopiadora	-Recepción -Área de archivo -Área de impresión	Tener espacio para proporcionar información al usuario	-Contar con sitios de vaciado de información
		-Registrar los pagos de caja y el balance de dinero	-Escritorio -Silla -Teléfono -Computadora -Caja	-Recepción -Caja fuerte	Tener liga directa con caja fuerte mediante sistemas de seguridad	-Contar con instalaciones de seguridad
		-Informar anomalías	-Teléfono -Escritorio -Silla	-Recepción	Contar con un sistema de seguridad	-Línea telefónica directa dentro de la empresa



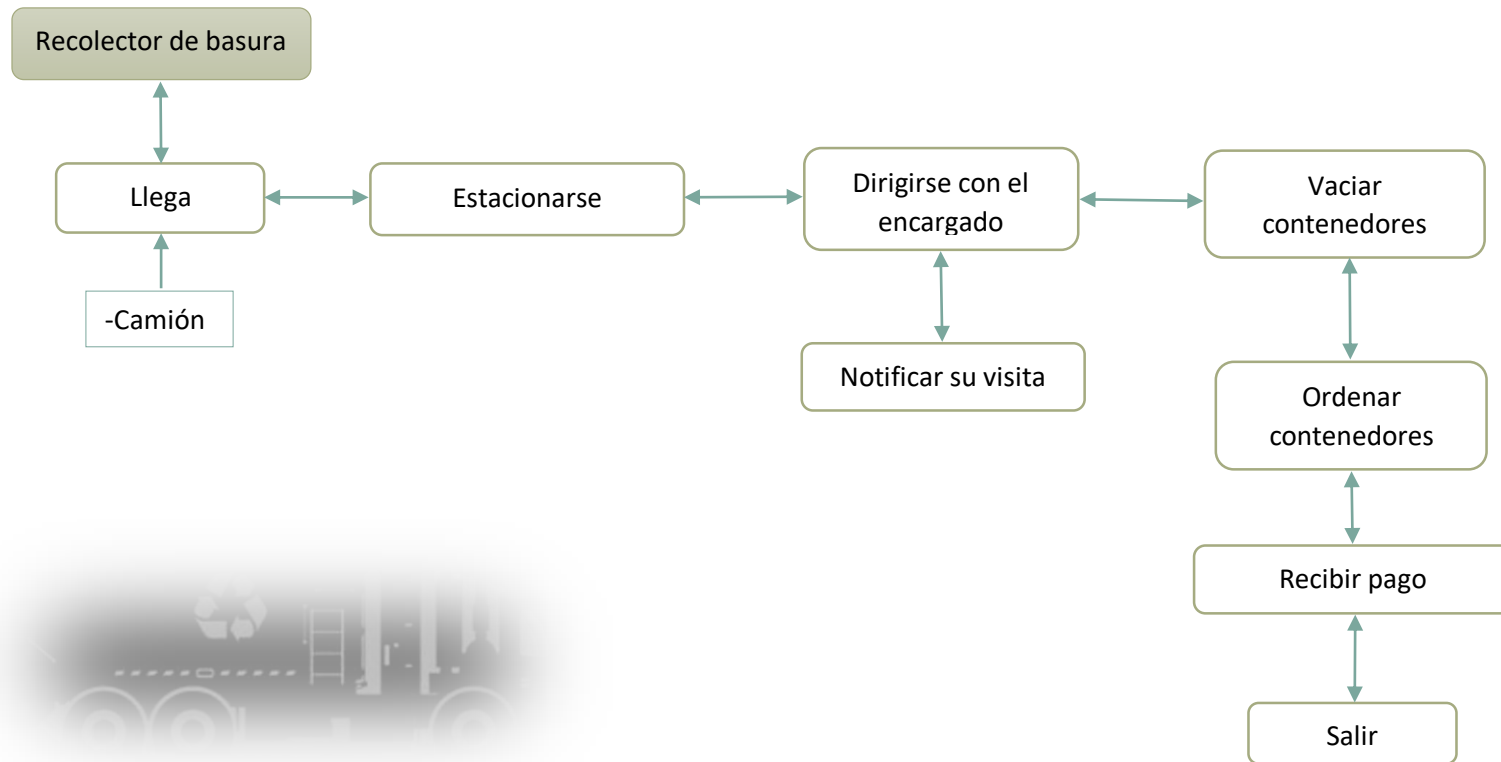
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Vendedor/ Cajero Persona encargada de la administración y del apoyo en el área de venta; clasifica, proporciona y vende libros y artículos dentro de la biblioteca.	V E N D E R L I B R O S	-Llega/ sale	-Automóvil -Bicicleta	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Ingerir alimentos -Nec. Fisiológicas	-Mesa -Silla -Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Librería -Cafetería -Sanitarios	Contar con un área en la que pueda recibir al usuario	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Recibir y acomodar artículos	-Escritorio -Silla -Computadora -Estantes	-Recepción -Bodega -Área de venta	Tener un espacio único para trabajar	-Contar con vistas del área de ingreso
		-Recibir llamadas -Responder correos -Hacer inventario	-Computadora -Escritorio -Sillas -Teléfono	-Recepción -Bodega	Contar con un registro ordenado por área y salas de espera	-Liga directa con la sala a la que pertenece
		-Proporcionar información -Proporcionar materiales	-Computadora -Teléfono -Escritorio -Sillas -Estantes	-Recepción -Área de ventas	Tener espacio para proporcionar información al usuario	-Contar con sitios de vaciado de información
		-Cobrar -Hacer facturas -Dar la compra	-Escritorio -Silla -Computadora -Caja	-Recepción -Caja fuerte	Tener liga directa con caja fuerte mediante sistemas de seguridad	-Contar con instalaciones de seguridad
		-Informar anomalías	-Teléfono -Escritorio -Silla	-Recepción	Contar con un sistema de seguridad	-Línea telefónica directa dentro de la empresa



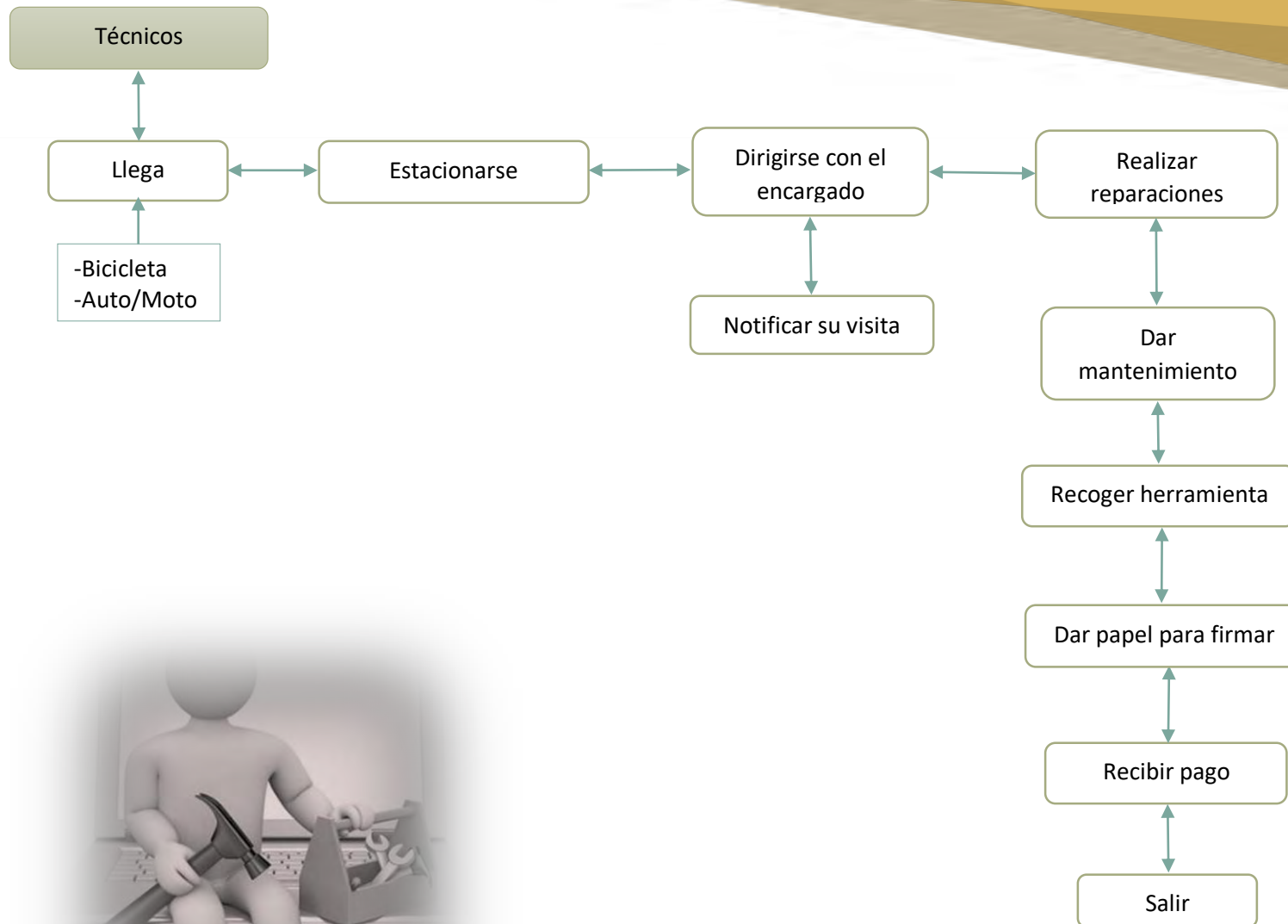
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Proveedores Persona encargada de satisfacer las necesidades de una empresa por medio de recursos o servicios del tipo económico.	A B A S T E C E R L A E M P R E S A	-Llega -Estacionarse	-Automóvil -Camión	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Tener un espacio para descargar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Cajón de carga y descarga
		-Dirigirse a la recepción -Notificar su visita		-Vestíbulo -Recepción	Contar con un área en la que pueda ser atendido	-Recorridos moderados y directos hasta el área
		-Descarga de material -Proporcionar servicio	-Carro transportador	-Área de carga y descarga	Tener un espacio para descargar	-Cajón de carga y descarga con plataforma
		-Dejar material en área determinada	-Carro transportador	-Área de carga y descarga -Servicios	Contar con rampas para transportarse	-Liga directa con servicios
		-Dar papel para firmar	-Escritorio	-Recepción	Contar con un área en la que pueda ser atendido	
		-Salir -Recoger sus pertenencias	-Automóvil -Camión	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia -Estacionamiento	Tener salida de servicios	-Cajón de carga y descarga



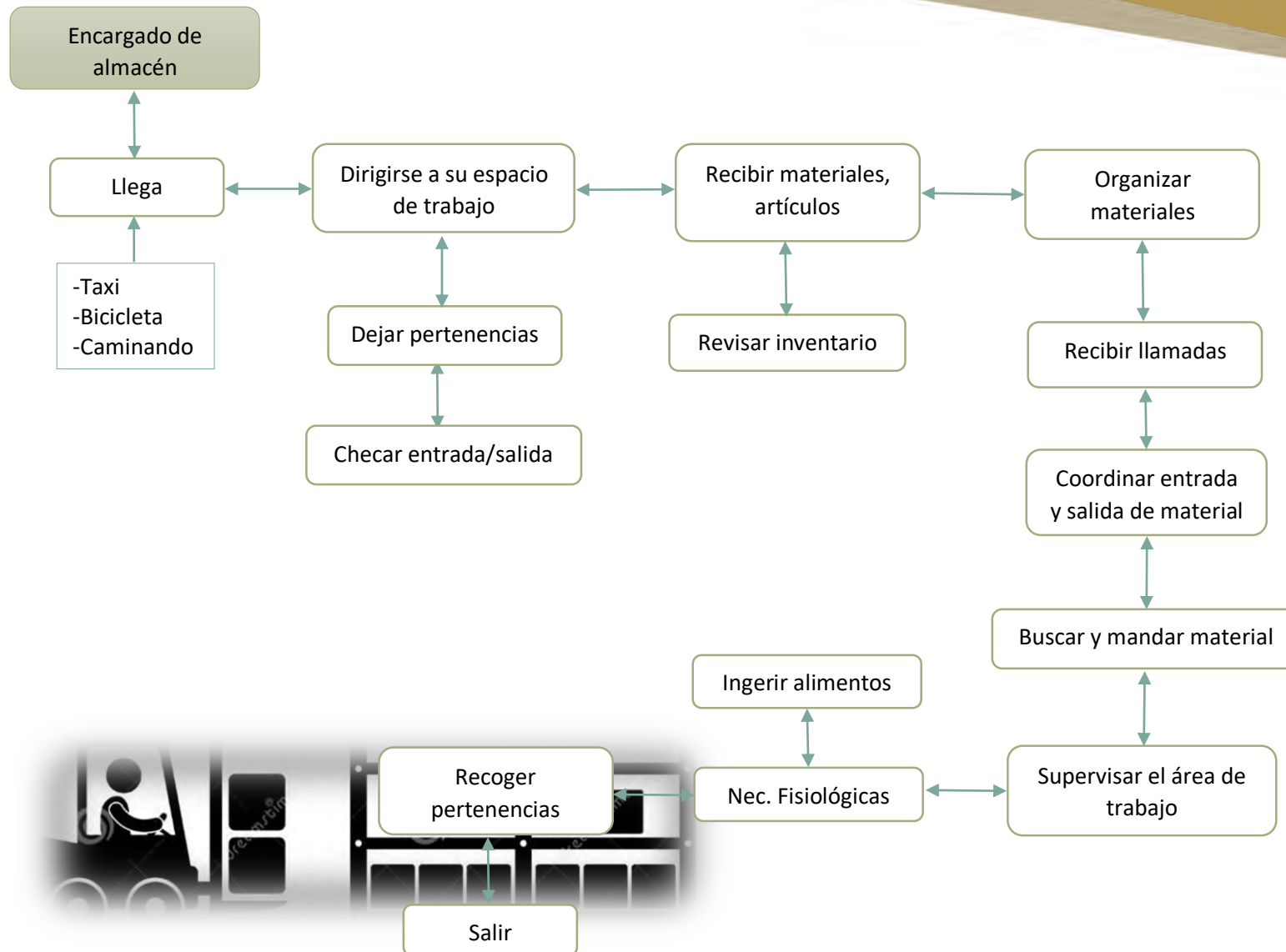
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Recolector de basura Persona encargada de retirar los desechos de un sitio.	R E C O G E R B A S U R A	-Llega -Estacionarse	-Camión	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia	Tener un espacio para carga y descarga	-Rampas de accesibilidad -Cajón de carga y descarga
		-Dirigirse con el encargado -Notificar su visita		-Cubículo de servicios	Contar con un área en la que pueda ser atendido	-Recorridos moderados y directos hasta el área
		-Vaciar contenedores	-Contenedores de basura, botes, bolsas	-Área de carga y descarga -Área de desechos	Tener un espacio para descargar	-Cajón de carga y descarga con plataforma -Contenedores especiales para vaciado
		-Ordenar contenedores	-Contenedores de basura, botes, bolsas	-Área de carga y descarga -Área de desechos		-Área ubicada al exterior para evitar malos olores
		-Recibir pago		-Cubículo de servicios	Contar con un área en la que pueda ser atendido	-Recorridos moderados y directos hasta el área
		-Salir	-Camión	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia	Tener salida de servicios	



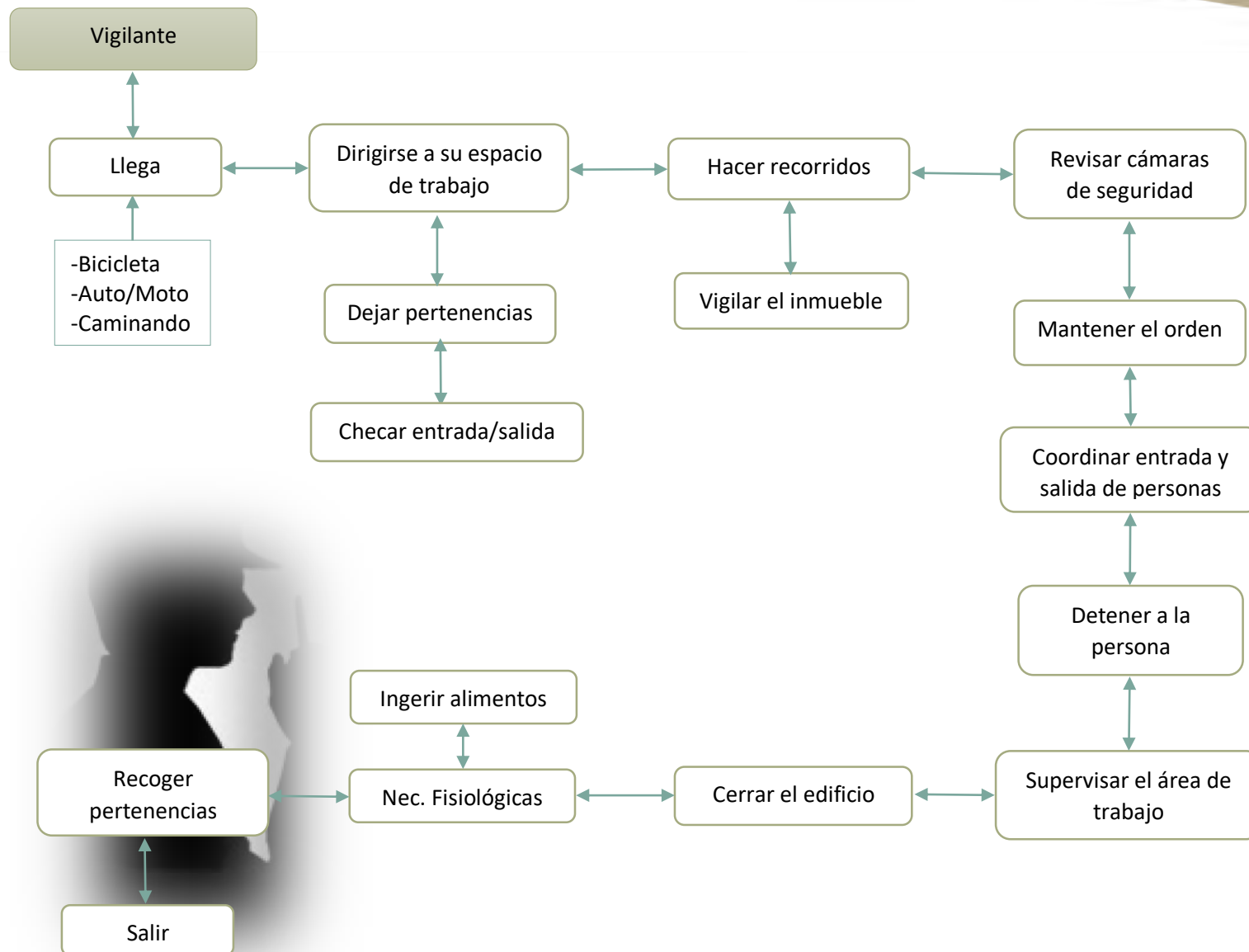
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Técnicos Persona encargada de reparar y dar mantenimiento a las instalaciones del lugar.	H A C E R R E P A R A C I O N E S	-Llega -Estacionarse	-Camión -Automóvil	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia	Tener un espacio para estacionarse	-Rampas de accesibilidad -Cajón de servicios
		-Dirigirse con el encargado -Notificar su visita		-Cubículo de servicios	Contar con un área en la que pueda ser atendido	-Recorridos moderados y directos hasta el área
		-Realizar reparaciones -Dar mantenimiento	-Carro transportador -Caja de herramientas -Equipo a revisar, reparar	-Servicios -Área de mantenimiento -Cuarto de control	Contar con espacio para trabajar con instalaciones para conectar su herramienta	-Área ventilada e iluminada naturalmente
		-Recoger herramienta	-Carro transportador -Caja de herramientas	-Servicios -Área de mantenimiento -Cuarto de control		
		-Recibir pago	-Escritorio	-Cubículo de servicios	Contar con un área en la que pueda ser atendido	-Recorridos moderados hasta el área
		-Salir	-Camión -Automóvil	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia	Tener una salida de servicios	



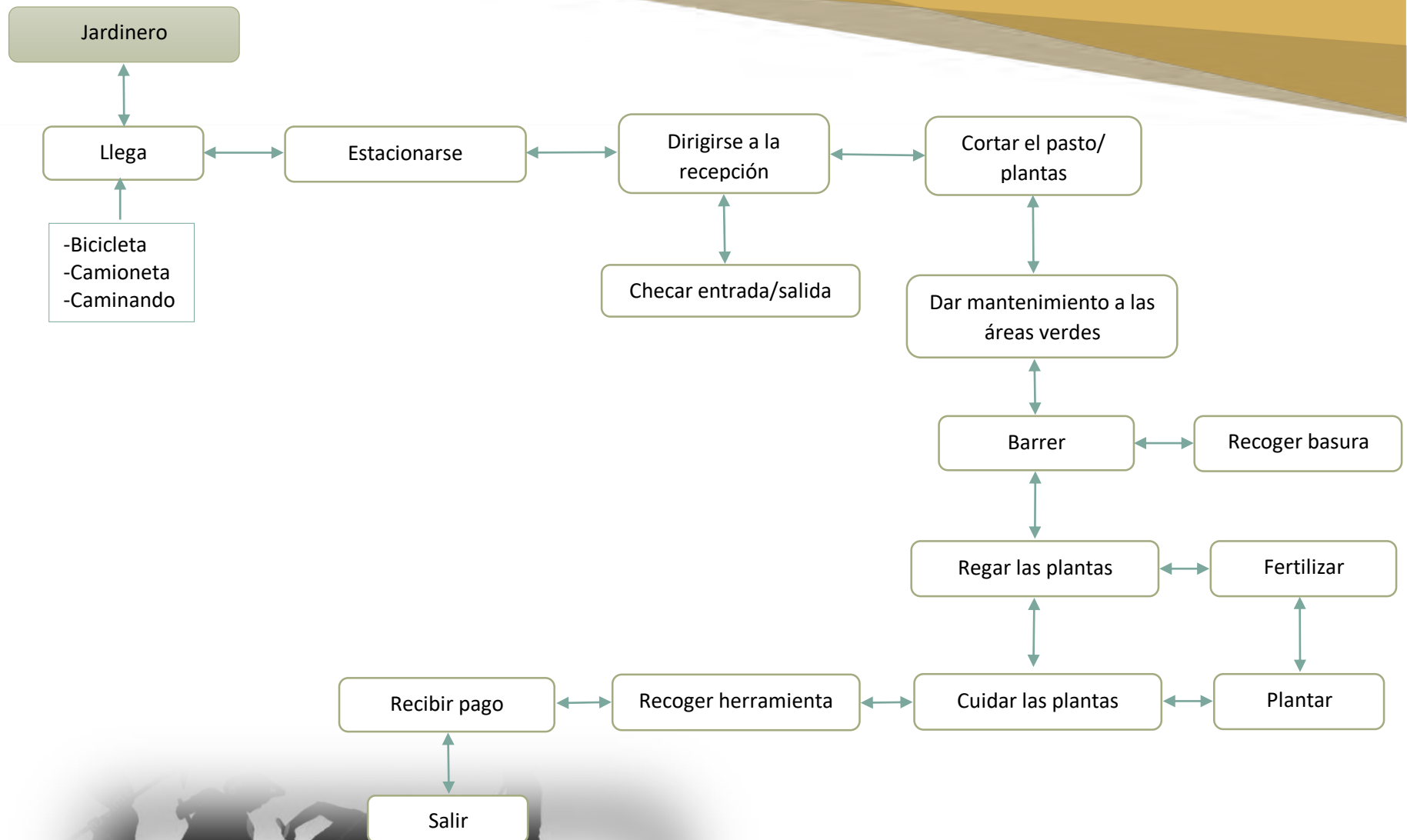
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Encarado de almacén Persona encargada de organizar la información, materiales, libros y demás artículos guardados en bodega	C L A S I F I C A R M A T E R I A L	-Llega/ sale -Checar entrada y salida	-Bicicleta -Checador	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Ingerir alimentos -Nec. Fisiológicas	-Mesa -Silla -Sanitario -Lavabo	-Recepción -Cafetería -Sanitarios -Área de empleados	Contar con un espacio de empleados	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Organizar información, materiales, artículos	-Estantes -Computadora -Escritorio	-Bodega	Tener un espacio clasificado para cada material de cada área	-Considerar las cuestiones de temperatura y humedad para los libros
		-Revisar inventario	-Computadora -Escritorio -Estantes -Registros	-Cubículo de almacén -Bodega	Contar con un registro ordenado por área	-Liga directa con cubículo y bodega
		-Recibir llamadas	-Computadora -Teléfono -Escritorio, silla	-Cubículo de almacén	Contar con una pequeña oficina privada	-Contar con sitios de vaciado de información
		-Coordinar entrada y salida de material	-Escritorio -Silla -Teléfono -Computadora -Inventario	-Cubículo de almacén -Bodega	Tener un espacio donde dejar el material para después clasificar	-Considerar las cuestiones de temperatura y humedad para los libros
		-Buscar y mandar material	-Estantes -Computadora	-Cubículo de almacén -Bodega	Tener un espacio clasificado para cada material de cada área	-Tener conexión a áreas administrativas y generales



USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Vigilante Persona encargada de mantener el orden y proporcionar seguridad al inmueble y a sus visitantes.	VIGILAR EL INMUEBLE	-Llega/ sale -Checar entrada/ salida	-Bicicleta -Checador	-Acceso principal -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con una plazoleta de ingreso que te invite a entrar	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad
		-Dirigirse a su espacio de trabajo -Ingerir alimentos -Nec. Fisiológicas	-Mesa -Silla -Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Recepción -Caseta de vigilancia -Cafetería -Sanitarios	Contar con varios puntos de vigilancia	-Recorridos moderados y directos hasta el área de trabajo
		-Vigilar el inmueble -Hacer recorridos	-Macana -Radio -Linterna	-Cuarto de monitoreo	Contar con puntos de monitoreo	-Cámaras de vigilancia
		-Revisar cámaras de seguridad	-Computadora -Escritorio	-Cuarto de monitoreo	Tener un registro de los videos por día	-Liga directa con bodega y vestíbulos
		-Mantener el orden	-Macana -Radio -Linterna			-Espacios con botiquín de primeros auxilios
		-Detener a la persona	-Macana -Radio -Linterna -Teléfono	-Caseta de vigilancia	Tener un espacio donde mantener resguardada a la persona	-Instalaciones de seguridad
		-Cerrar el edificio	-Llaves -Candados -Rejas -Linterna	-Vestíbulo -Ingresos	Contar con seguridad adicional en las puertas de acceso	-Cámaras de seguridad y alarmas

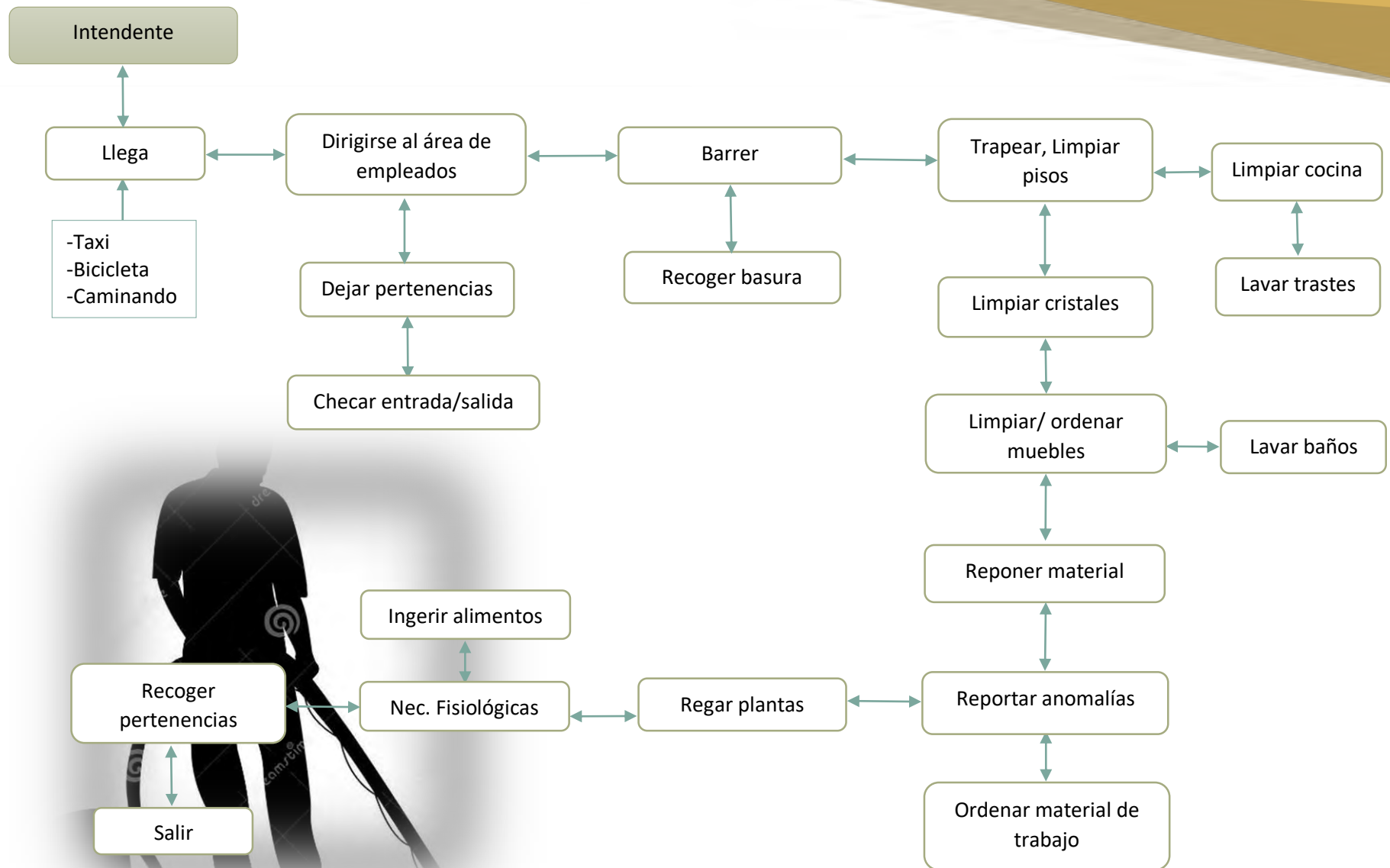


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Jardinero Persona encargada de mantener y cuidar las áreas verdes del establecimiento	M A N T E N E R L A S Á R E A S V E R D E S	-Llega/ sale -Checar entrada/ salida	-Bicicleta -Camioneta -Checador	-Acceso de servicios -Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar con estacionamiento de servicios	-Cajón de estacionamiento
		-Dirigirse al área de empleados -Cambiar		-Cubículo de servicios -Área de empleados	Contar con un sitio donde pueda dejar sus pertenencias	-Recorridos moderados hasta el área
		-Cortar el pasto -Cortar las plantas/ árboles	-Tijeras -Podadora -Sierra -Escalera	-Jardines		-Bodegas de mantenimiento
		-Recoger la basura -Barrer	-Bolsas de basura -Contenedores -Rastrillo, escoba -Recogedor -Carretilla	-Área de desechos	Contar con áreas de desechos cercanas al sitio	-Contenedores móviles
		-Plantar -Fertilizar	-Pala, pico -Azadas -Fertilizante	-Bodega de herramienta	Contar con sitios establecidos para el cuidado de las plantas	
		-Regar las plantas	-Regadera -Cubetas -Mangueras	-Cuarto de control	Contar con tomas de agua	
		-Recoger herramienta de trabajo -Guardar	-Closet -Estantes	-Bodega de jardinería	Contar con una bodega cerca de las áreas verdes	-Comunicación directa con zonas exteriores

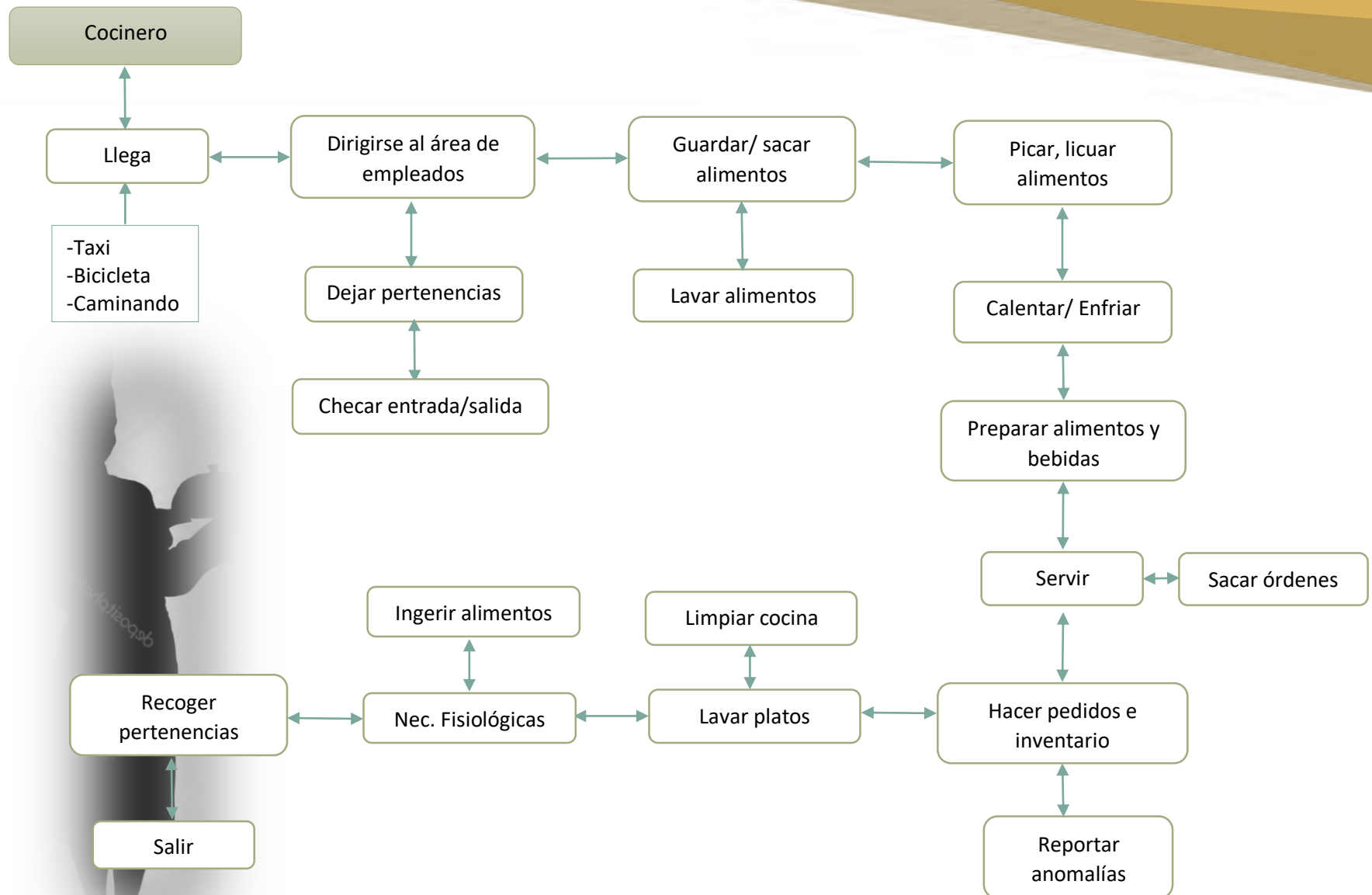


USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Intendente Persona encargada de mantener limpias y en orden todas las áreas del edificio, programando las tareas a realizar día a día.	L I M P I A R E L E D I F I C I O	-Llega -Checar entrada	-Bicicleta -Checador	-Caseta de vigilancia -Área de bicicletas	Contar ingreso para empleados	-Área e ingreso de servicios
		-Dirigirse a las áreas de empleados -Nec. Fisiológicas	-Sanitario -Lavabo	-Vestíbulo -Área de empleados -Sanitarios	Contar con un sitio donde pueda dejar sus pertenencias	-Recorridos moderados hasta el área
		-Recoger la basura -Barrer	-Bolsas de basura -Contenedores -Recogedor -Escoba	-Área de desechos -Cubículo de limpieza	Contar con varios módulos de limpieza	-Instalación hidráulica en los módulos -Contenedores móviles
		-Trapear	-Trapero -Pulidora -Cubeta	-Cubículo de limpieza	Contar con módulos de limpieza	-Instalación hidráulica en los módulos
		-Limpiar cristales -Limpiar muebles	-Franela -Limpiador -Carrito de limpieza		Contar con un carrito de limpieza	-Carrito móvil
		-Regar plantas	-Regadera -Mangueras	-Jardines, terrazas	Tener un sistema para regar	-Toma de agua al alcance
		-Ordenar muebles	-Estantes -Mesas, escritorios -Sillas, sillones	-Salones	Evitar los cambios de nivel para mover los muebles	-Clasificación de muebles para que no salgan de su área
		-Lavar baños	-Sanitarios -Lavabos -Limpiadores, cepillos -Cubeta	-Sanitarios	Contar con módulos de limpieza para rápida limpieza	-Liga directa de sanitarios con servicios

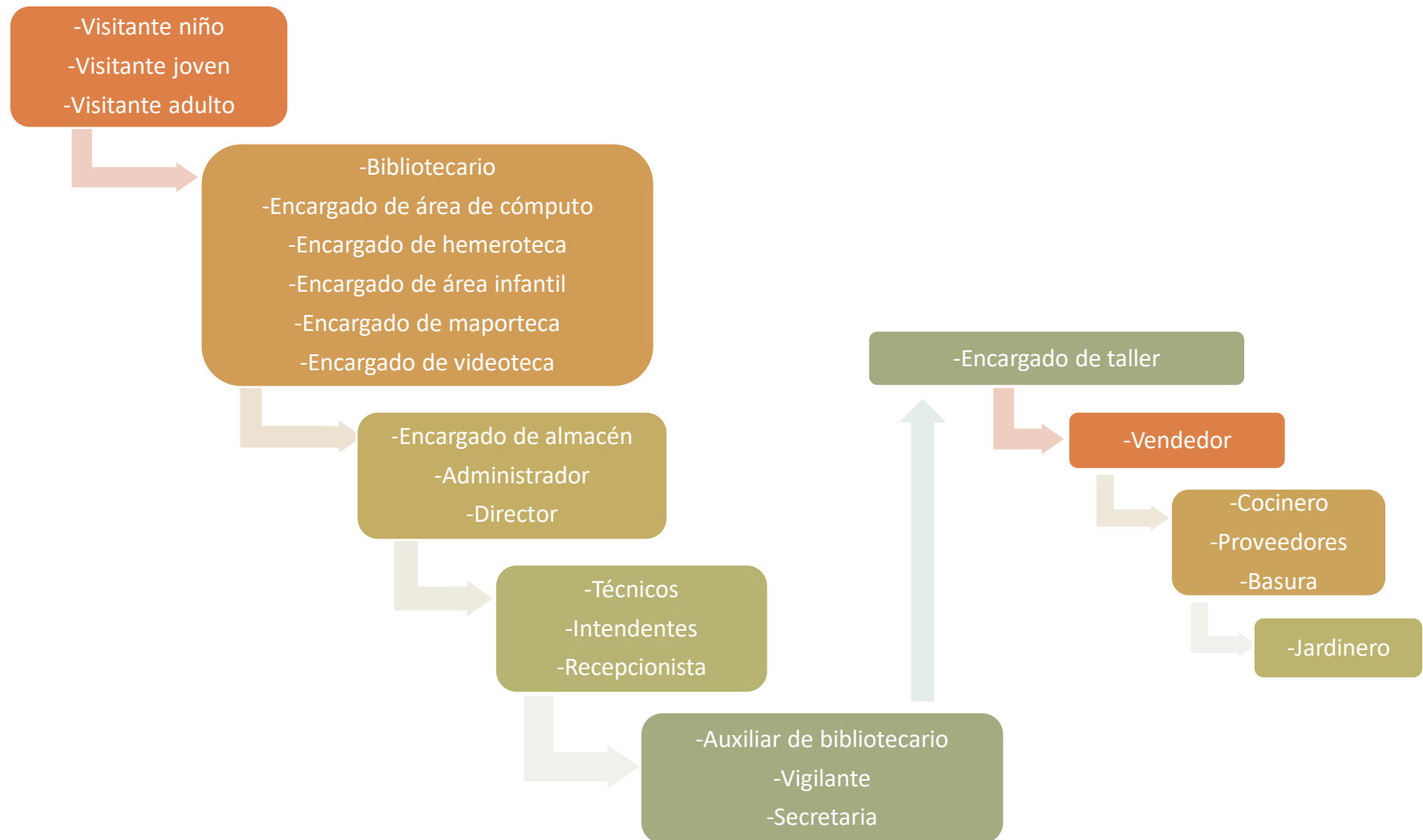
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
		-Lavar trastes -Limpiar cocina	-Encimera -Sillas, mesas -Estantes -Tarja -Cepillos -Limpiadores -Trastes	-Cocina -Almacén -Cafetería -Área de mesas	Contar con una cafetería que cuente con almacén y área de lavado	-Liga directa de la cocina con almacén
		-Reponer material	-Papel higiénico -Limpiadores -Jabón -Botes de basura -Hojas de papel	-Bodega -Papelería	Contar con un sitio donde pueda obtener el material y reponerlo	-Módulos de material a distancias moderadas
		-Reportar anomalías	-Sillas, sillón -Mesa, escritorio	-Cubículo de servicios -Recepción	Contar con un espacio para ser atendido por sus superiores	-Oficina con espacio de atención
		-Ingerir alimentos	-Mesa -Sillas	-Cafetería -Terraza	Contar con vistas a terrazas o jardines	-Orientación norte por asoleamiento
		-Ordenar material de trabajo	-Trapero, escoba, cubetas -Limpiadores	-Cubículo de limpieza -Servicios	Tener un espacio para guardar el material	-Contar con seguridad en los cubículos
		-Recoger pertenencias -Checar salida -Salir	-Mesa, escritorio -Sillas -Bicicleta -Casilleros	-Área de empleados -Acceso principal -Caseta de vigilancia	Contar con una plazoleta de ingreso para esperar transporte	-Pisos antiderrapantes -Rampas de accesibilidad -Vigilancia



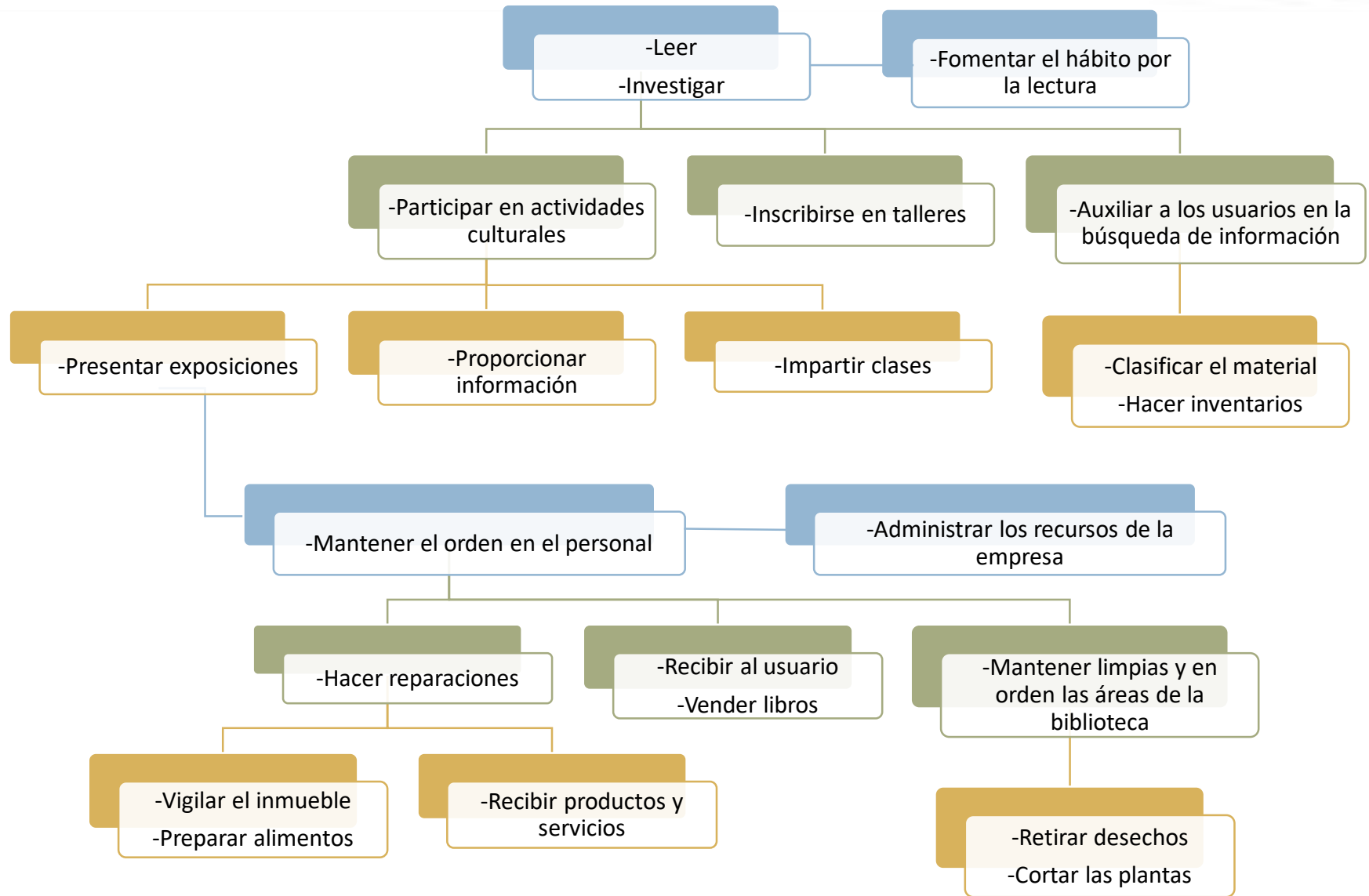
USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO/EQUIPO	ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Cocinero Persona encargada de preparar alimentos y bebidas, mantener en orden la cocina y dar servicio en la cafetería.	P R E P A R A R A L I M E N T O S	-Llega/ sale -Checar entrada/ salida	-Bicicleta -Checador	-Caseta de vigilancia	Contar ingreso para empleados	-Área e ingreso de servicios
		-Dirigirse a las áreas de empleados		-Vestíbulo -Área de empleados	Contar con un sitio donde pueda dejar sus pertenencias	-Recorridos moderados hasta el área
		-Guardar/ sacar -Lavar alimentos -Picar -Licuar	-Tarja -Barra -Licuadora	-Almacén de alimentos -Área de lavado y preparación	Contar con varias barras de preparación	-Orientación al norte para evitar asoleamiento
		-Preparar alimentos y bebidas	-Plancha -Estufa -Barra	-Cocina	Contar con una cocina equipada con instalaciones	-Acomodo correcto de los muebles
		-Servir -Sacar órdenes	-Platos, cubiertos, vasos -Barra	-Estación	Contar con un sitio con reposición de materiales	-Carrito móvil
		-Lavar platos -Limpiar cocina	-Tarja, barra, -Cubiertos, platos	-Cocina -Área de lavado	Liga directa de cocina y bodega	-Ventilación natural
		-Reportar anomalías -Hacer pedidos e inventario	-Estantes -Mesas -Sillas -Teléfono	-Cocina -Bodega -Caja	Evitar los cambios de nivel para desplazarse	- Liga directa de cocina y bodega
		-Recoger pertenencias -Nec. Fisiológicas -Ingerir alimentos	-Casilleros -Sanitario, lavabo -Mesa, sillas -Barra	-Casilleros -Sanitarios -Comedor	Contar con un área de empleados	-Liga directa de área de empleados y servicio



ORGANIGRAMA



JERARQUÍA DE ROLES





ASPECTO FUNCIONAL

PRE PROGRAMA

- ZONA PÚBLICA

- Plazoleta de ingreso
- Acceso peatonal
- Archivo
- Recepción
- Registro
- Paquetería
- Bodega/ Papelería
- Sala de espera
- Cafetería:
 - Comensales
 - Cocina
 - Bodega
- Terrazas y jardines
- Sanitarios H/M
- Caseta de Vigilancia
- Estacionamiento

-Módulo de limpieza

-Conectante vertical

- ZONA ADMINISTRATIVA

- Auditorio:
 - Cabina de control
 - Bodega
- Sala de espera
- Dirección general
- Oficina del administrador
- Sala de juntas/ capacitaciones
- Módulo de secretaria/papelería
- Sanitarios
- Módulo de limpieza
- Sala de empleados:
 - Cocineta
 - Comedor
 - Casilleros

- ZONA DE CONSULTA

- Recepción de sala/ mantenimiento de libros/ fotocopiado
- Hemeroteca
- Mapoteca
- Videoteca
- Biblioteca
- Ludoteca
- Sala de cómputo
- Consulta general
- Consulta en grupo
- Consulta individual
- Sala de lectura al aire libre
- Librería
- Sanitarios
- Módulos de limpieza
- Salón de usos múltiples:
 - Bodega
 - Limpieza
- Talleres:
 - Bodega
 - Limpieza
- Terraza/ área de exposiciones

- ZONA DE SERVICIOS

- Patio de maniobras
- Estacionamiento
- Acceso de servicios/ Caseta de vigilancia
- Cuarto de monitoreo/ Archivo
- Almacén de libros/ Mantenimiento de libros
- Bodega general
- Oficina/ Checador
- Módulos de limpieza
- Sala de empleados:
 - Cocineta
 - Comedor
 - Casilleros
 - Baños
- Área de desechos
- Mantenimiento de equipo
- Conectante vertical
- Bodega de jardinería
- Cuarto de instalaciones

DIAGRAMA DE LIGAS

PRIMER NIVEL

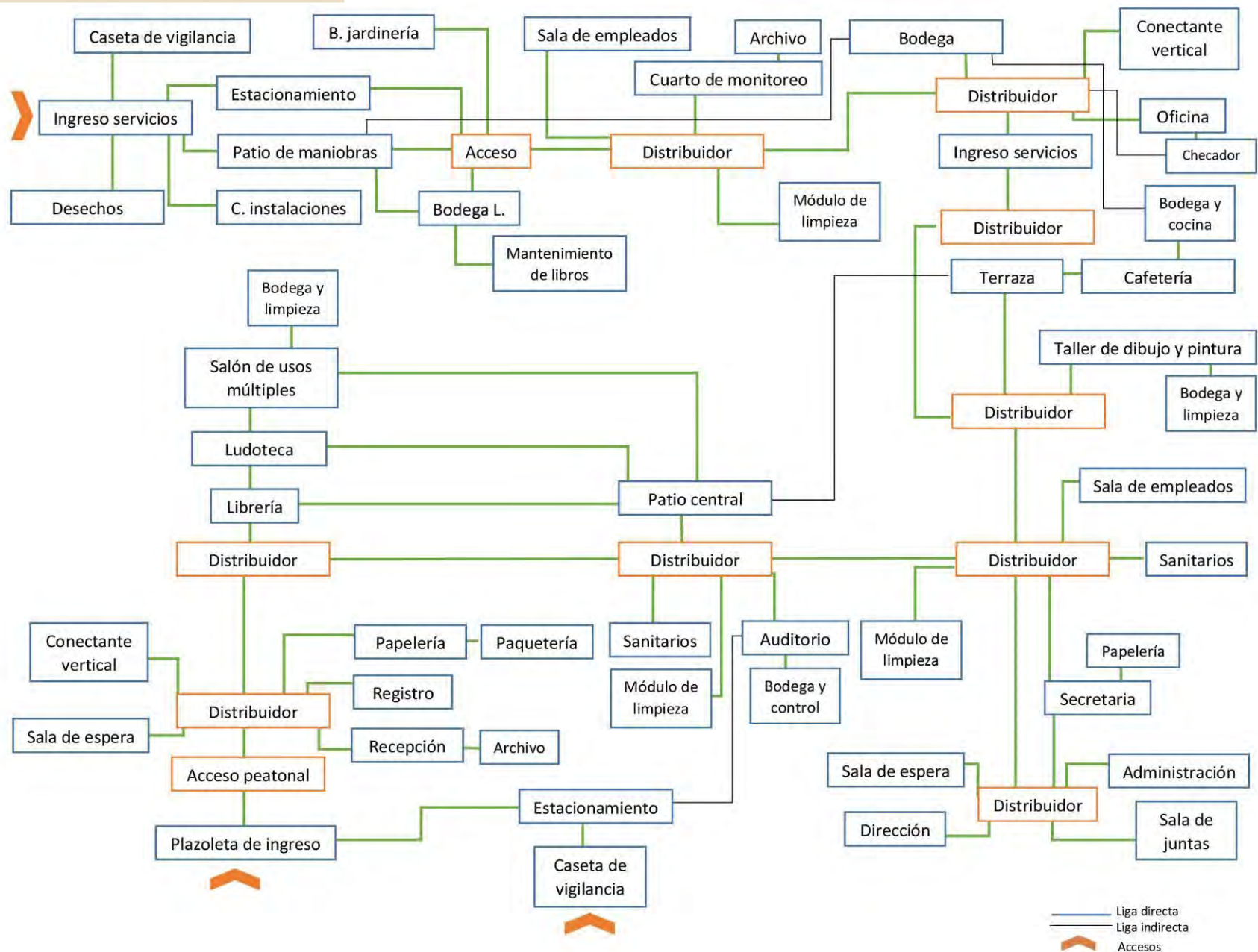
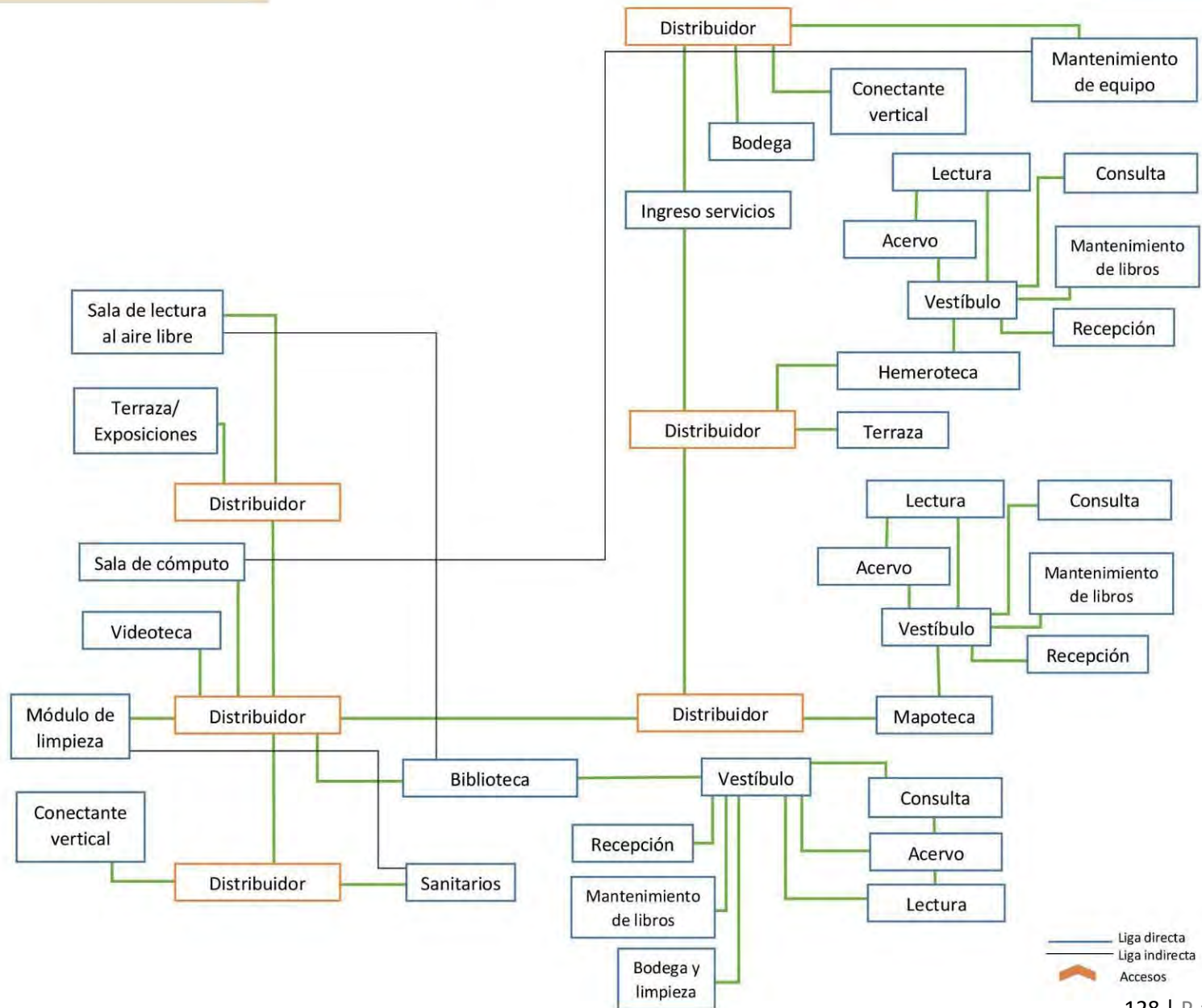


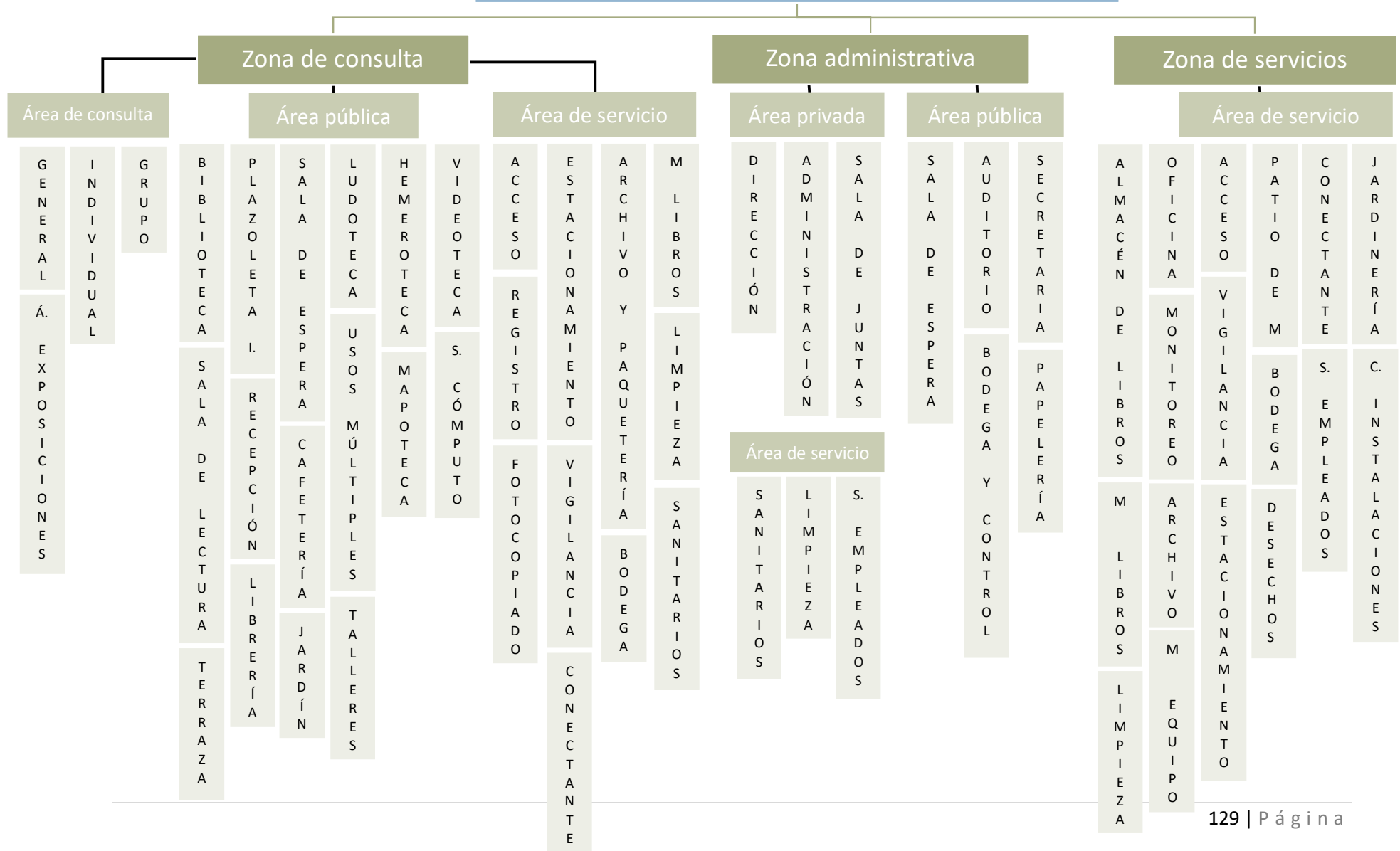
DIAGRAMA DE LIGAS

SEGUNDO NIVEL

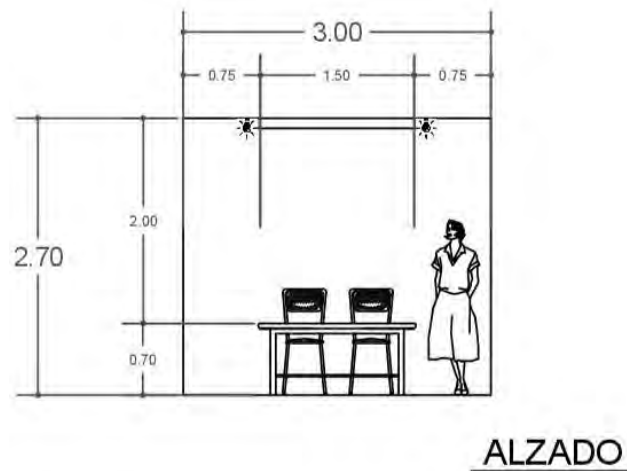
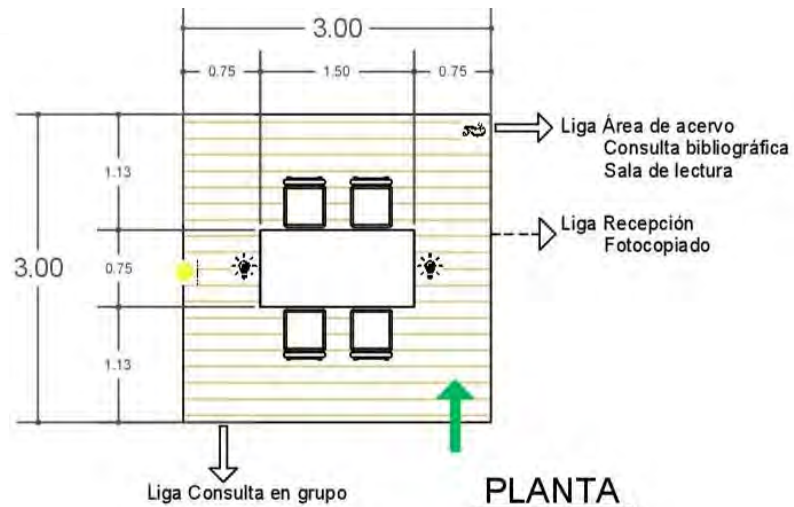


ÁRBOL DEL SISTEMA

Biblioteca pública en Uruapan, Michoacán



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD

Lectura colectiva (4 personas)

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	7.10	m ²
	ÁREA MUERTA	1.90	m ²
	ÁREA TOTAL	9.00	m ²

REQUISITOS CUALITATIVOS

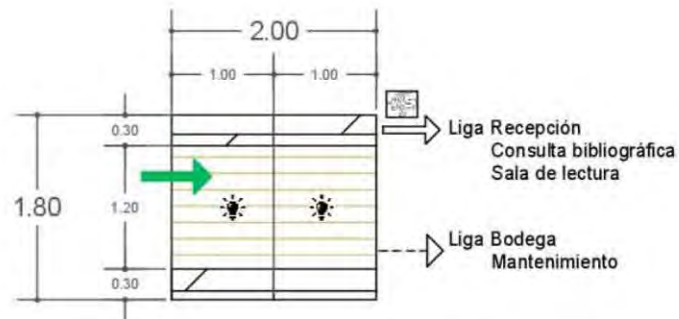
→	ACCESO
→	LIGA DIRECTA
---→	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌬	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

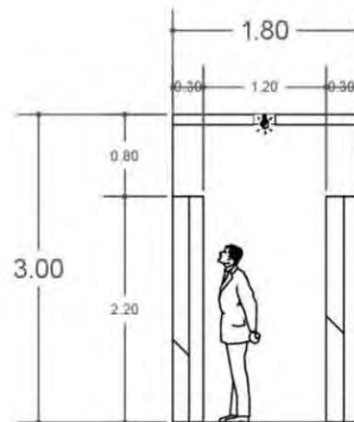
⌀	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
≡	AIRE ACONDICIONADO
🌐	VOZ Y DATOS



PATRONES DE DISEÑO



PLANTA



ALZADO

ACTIVIDAD

Guardar/ Buscar libros (4 estantes)

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	2.40	m2
	ÁREA MUERTA	1.20	m2
	ÁREA TOTAL	3.60	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

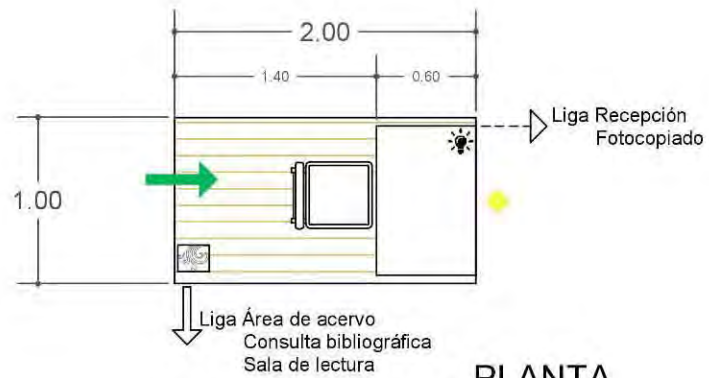
→	ACCESO
→	LIGA DIRECTA
→	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌬	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

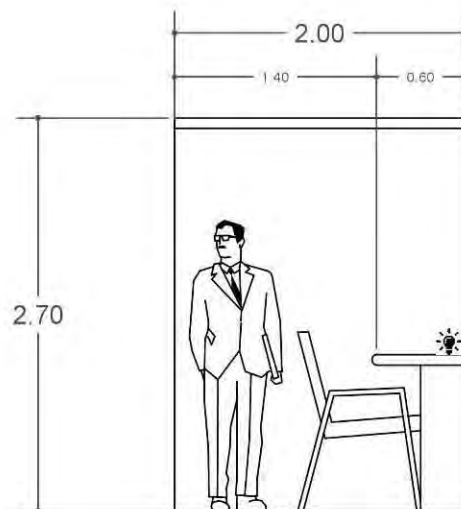
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS



PATRONES DE DISEÑO



PLANTA



ALZADO

ACTIVIDAD

Lectura individual

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	1.30	m2
	ÁREA MUERTA	0.70	m2
	ÁREA TOTAL	2.00	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
--->	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌬️	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

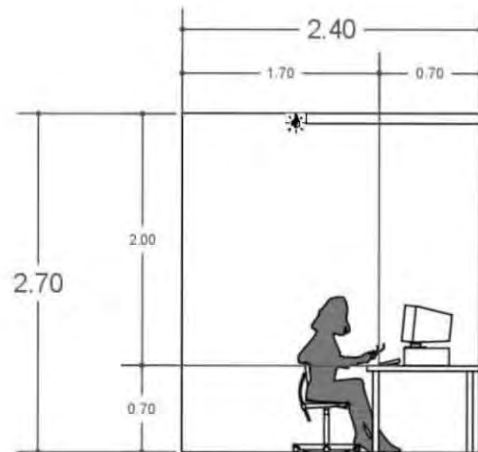
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



PLANTA



ALZADO

ACTIVIDAD

Utilizar equipo de cómputo (2 personas)

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	3.04	m2
	ÁREA MUERTA	1.76	m2
	ÁREA TOTAL	4.80	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

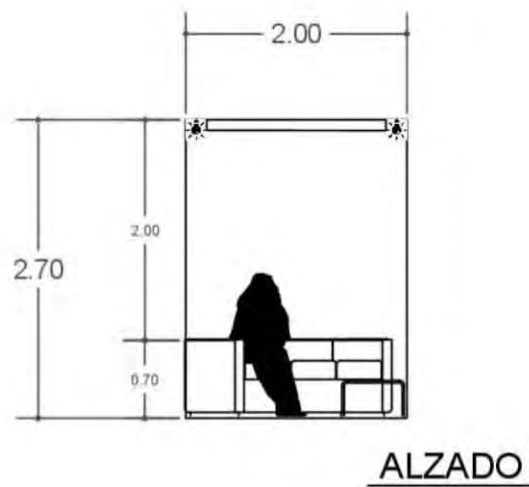
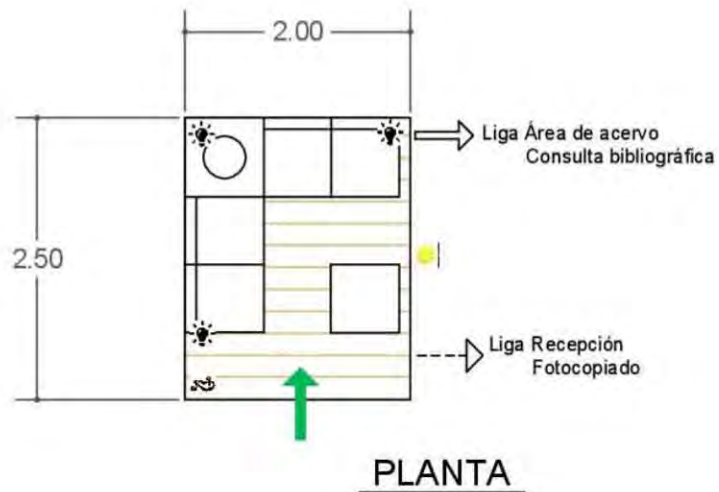
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
---→	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌬	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD			
Lectura informal (común)			

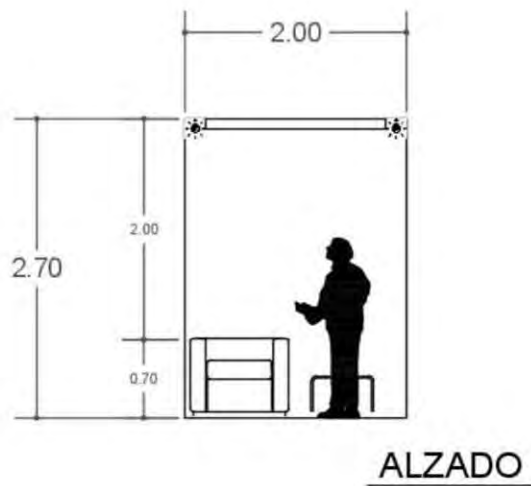
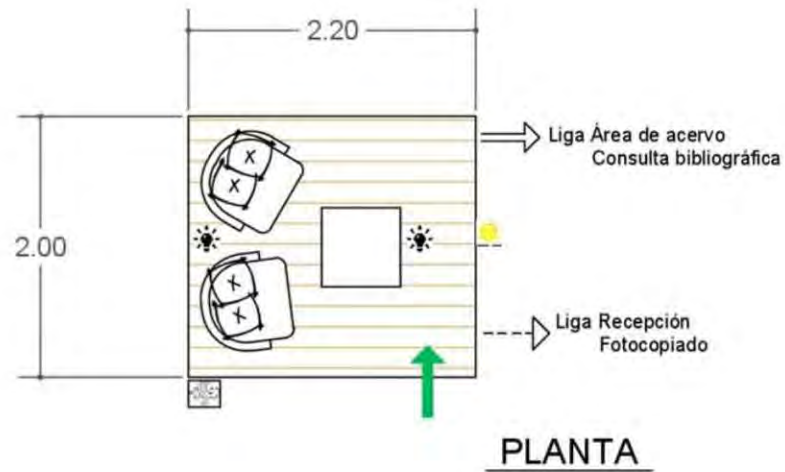
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	1.95	m2
	ÁREA MUERTA	3.05	m2
	ÁREA TOTAL	5.00	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS	
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
⇨	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
⦿	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
⌘	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD

Lectura informal (individual)

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	2.81	m2
	ÁREA MUERTA	1.59	m2
	ÁREA TOTAL	4.40	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

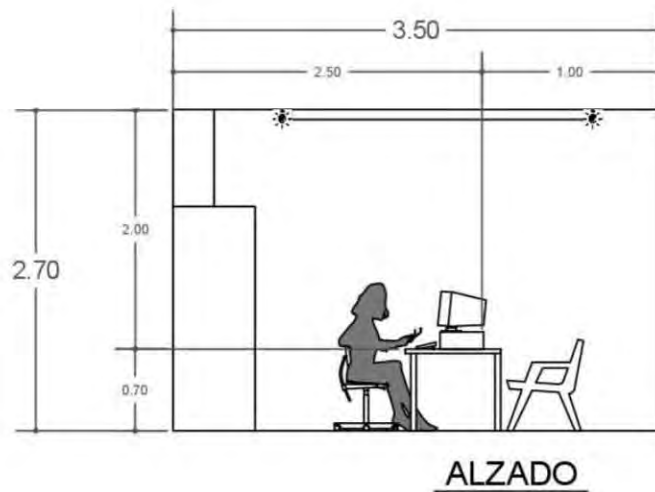
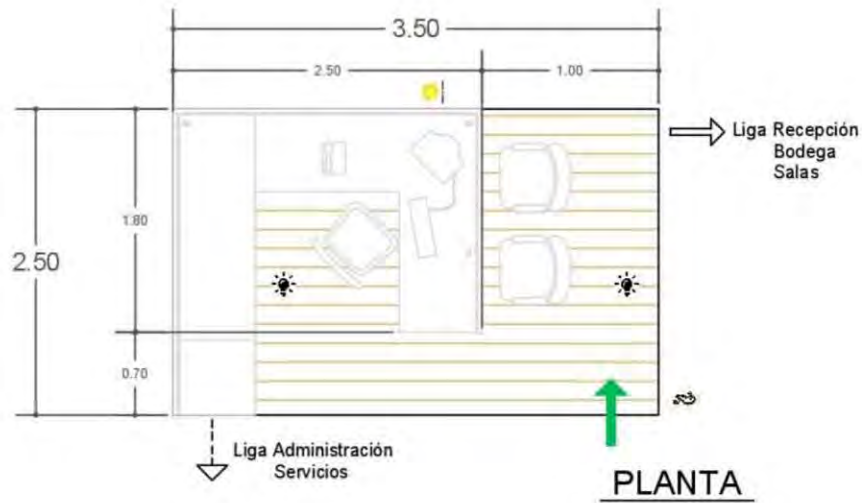
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
⇨	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌿	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD			
Coordinación de biblioteca			

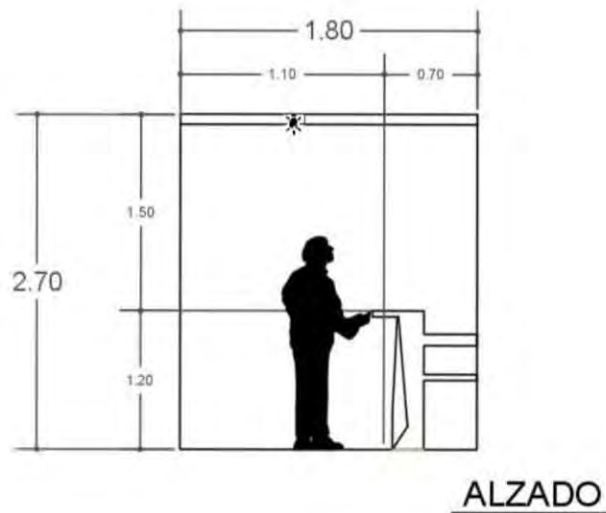
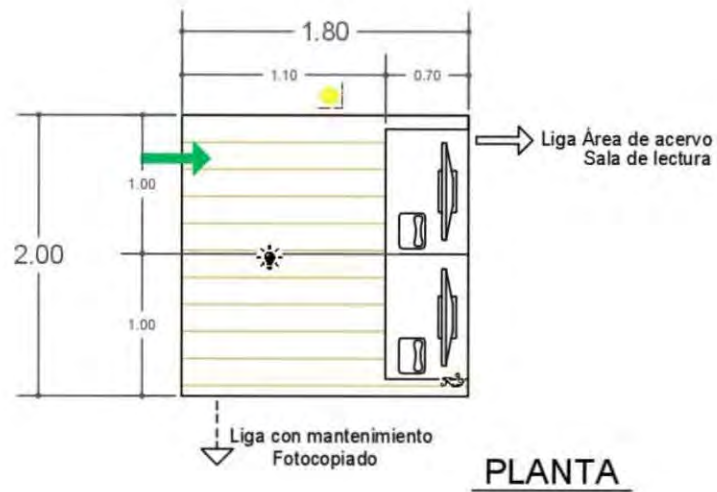
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	4.41	m2
	ÁREA MUERTA	4.34	m2
	ÁREA TOTAL	8.75	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS	
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
⇒	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌬	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	TELÉFONO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD

Consulta bibliográfica

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	2.20	m2
	ÁREA MUERTA	1.40	m2
	ÁREA TOTAL	3.60	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

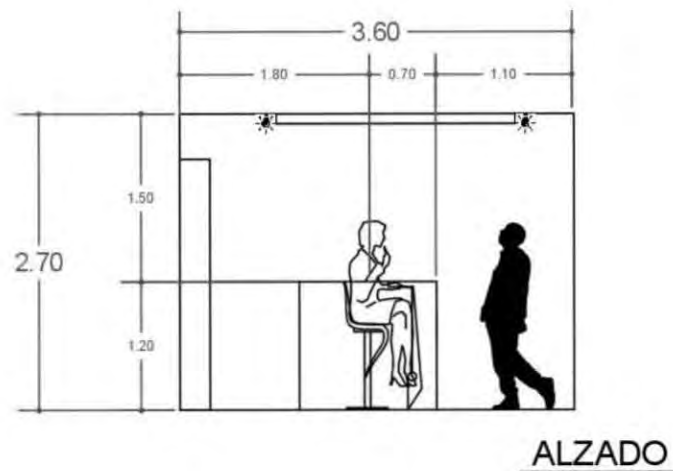
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
--->	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
↻	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD

Préstamo y devolución

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	4.70	m2
	ÁREA MUERTA	2.50	m2
	ÁREA TOTAL	7.20	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

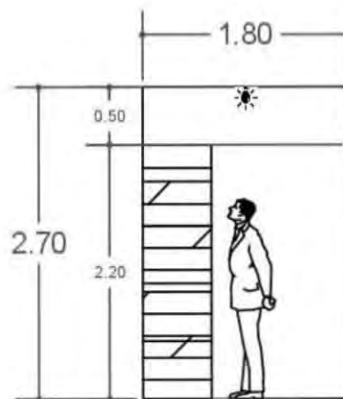
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
⇨	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
↻	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO

PLANTAALZADO**ACTIVIDAD**

Guardar artículos

REQUISITOS CUANTITATIVOS

	ÁREA VIVA	2.40	m2
	ÁREA MUERTA	1.20	m2
	ÁREA TOTAL	3.60	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS

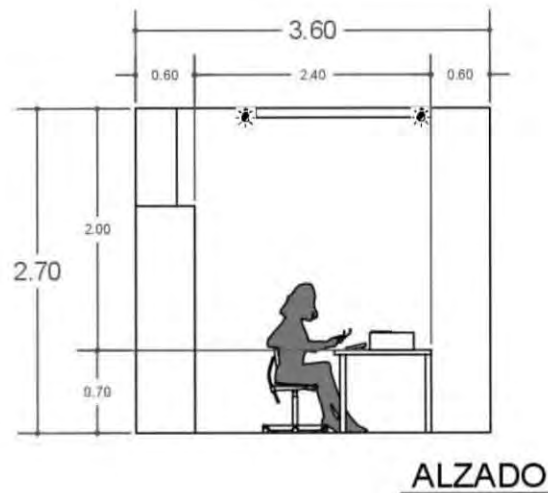
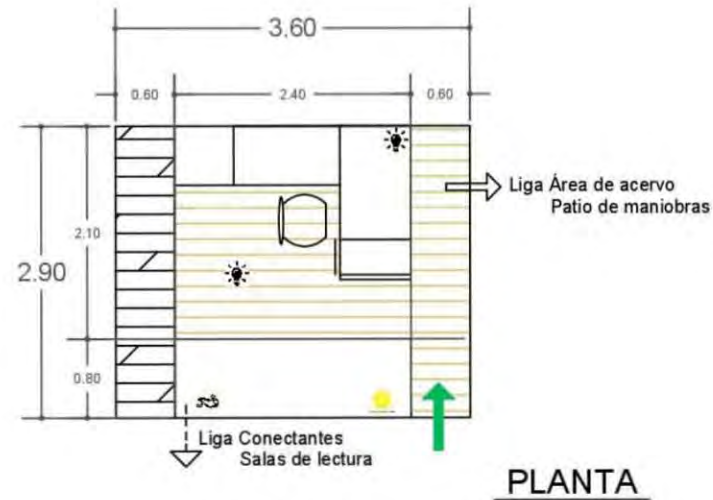
→	ACCESO
⇒	LIGA DIRECTA
⇨	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
⦿	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
↻	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS

	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD			
Dar mantenimiento a los libros			

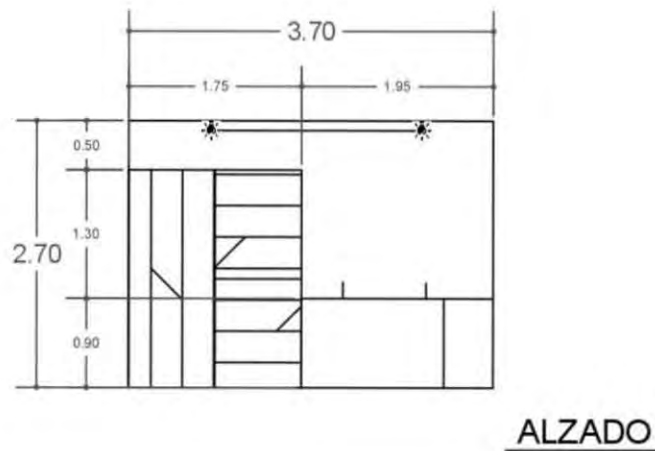
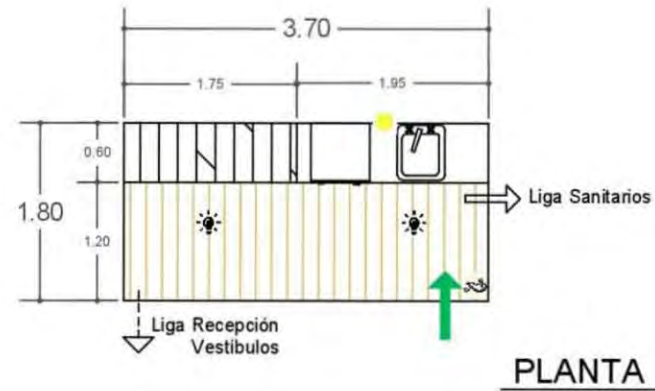
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	4.80	m ²
	ÁREA MUERTA	5.64	m ²
	ÁREA TOTAL	10.44	m ²

REQUISITOS CUALITATIVOS	
	ACCESO
	LIGA DIRECTA
	LIGA INDIRECTA
	ILUMINACIÓN NATURAL
	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	INTERNET



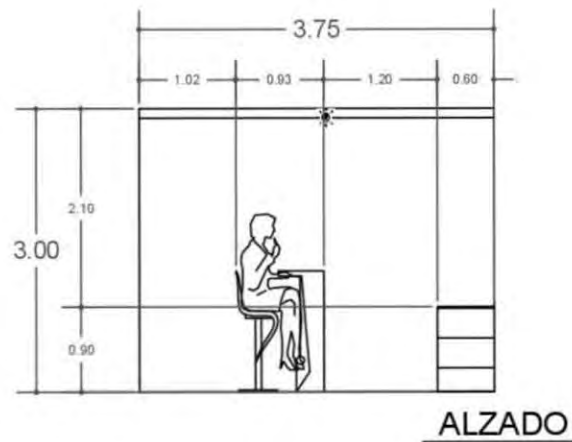
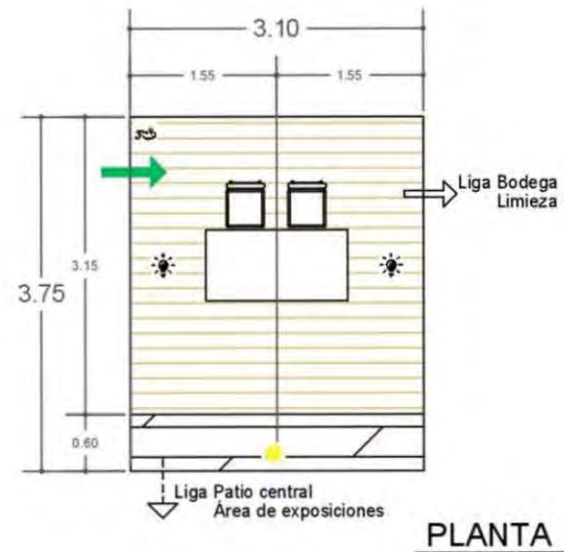
PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD			
Guardar artículos de limpieza			
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	4.44	m2
	ÁREA MUERTA	2.22	m2
	ÁREA TOTAL	6.66	m2
REQUISITOS CUALITATIVOS			
→	ACCESO		
→	LIGA DIRECTA		
→	LIGA INDIRECTA		
●	ILUMINACIÓN NATURAL		
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
🌬	VENTILACIÓN NATURAL		
REQUISITOS TÉCNICOS			



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD			
Dibujar			

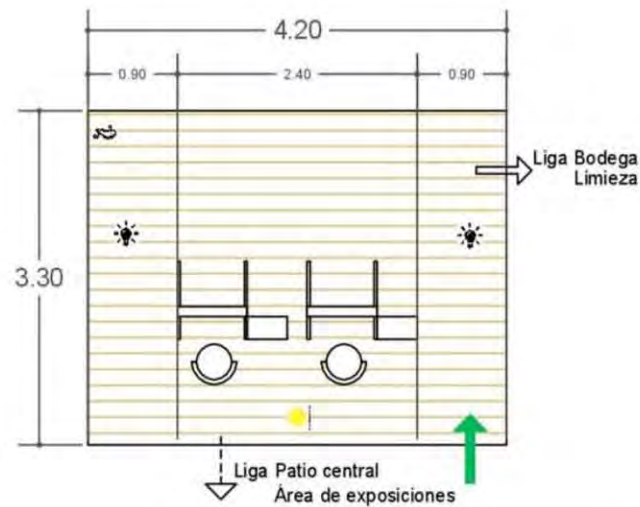
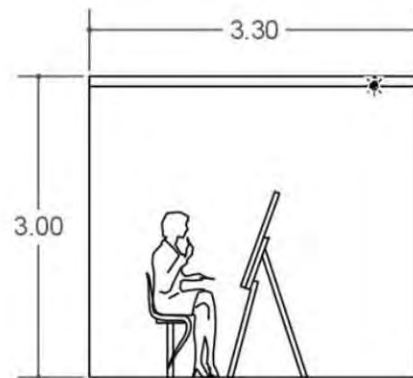
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	8.12	m2
	ÁREA MUERTA	3.50	m2
	ÁREA TOTAL	11.62	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS	
→	ACCESO
→	LIGA DIRECTA
---→	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
↻	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO

PLANTAALZADO

ACTIVIDAD			
Pintar			

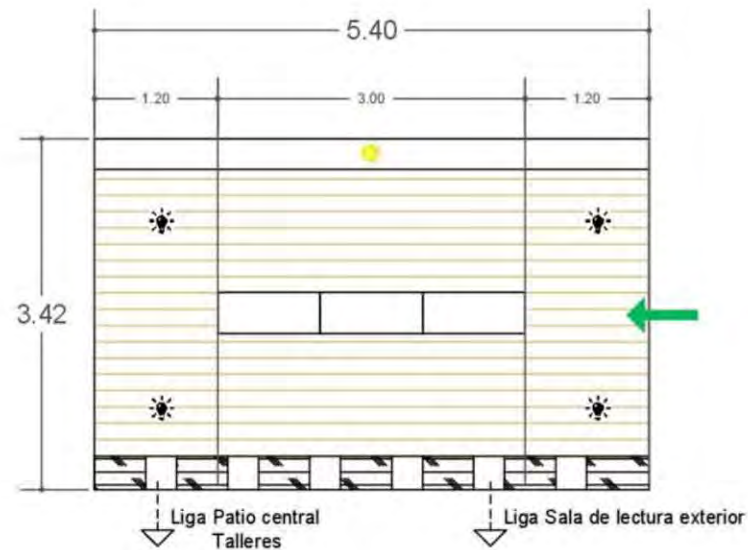
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
ÁREA VIVA	11.05	m2	
ÁREA MUERTA	2.90	m2	
ÁREA TOTAL	13.95	m2	

REQUISITOS CUALITATIVOS	
→	ACCESO
→	LIGA DIRECTA
---→	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
↻	VENTILACIÓN NATURAL

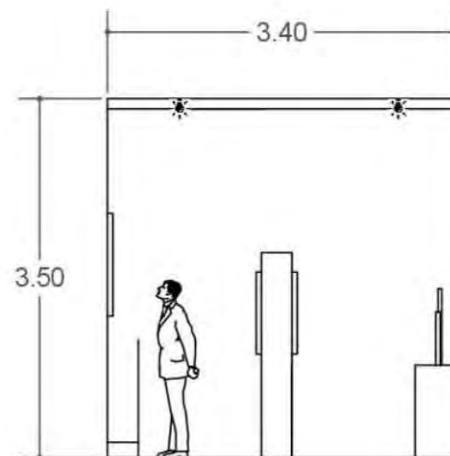
REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



PLANTA



ALZADO

ACTIVIDAD			
Exponer obras de arte			

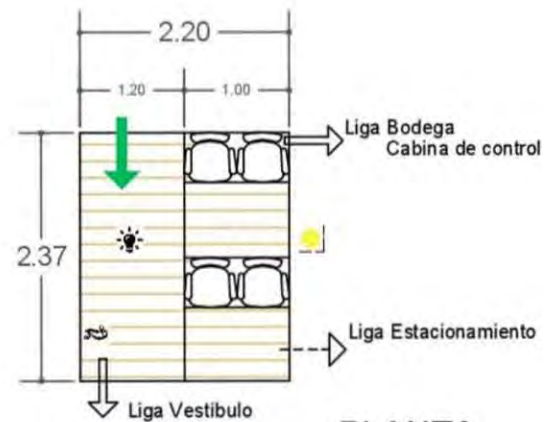
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	14.95	m ²
	ÁREA MUERTA	3.55	m ²
	ÁREA TOTAL	18.50	m ²

REQUISITOS CUALITATIVOS	
	ACCESO
	LIGA DIRECTA
	LIGA INDIRECTA
	ILUMINACIÓN NATURAL
	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
	VENTILACIÓN NATURAL

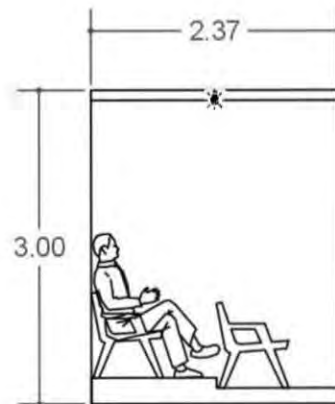
REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



PLANTA



ALZADO

ACTIVIDAD			
Escuchar conferencias			

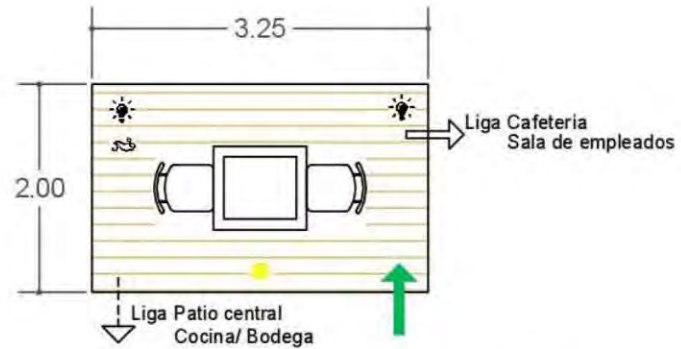
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	4.21	m2
	ÁREA MUERTA	1.00	m2
	ÁREA TOTAL	5.21	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS	
→	ACCESO
→	LIGA DIRECTA
---→	LIGA INDIRECTA
●	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
🌀	VENTILACIÓN NATURAL

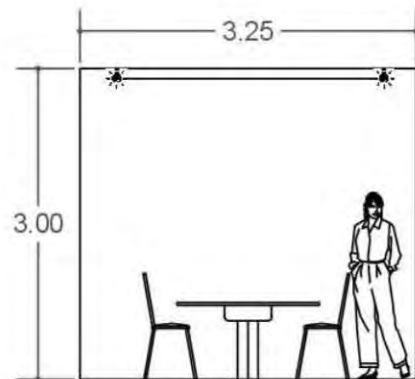
REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



PLANTA



ALZADO

ACTIVIDAD			
Ingerir alimentos			

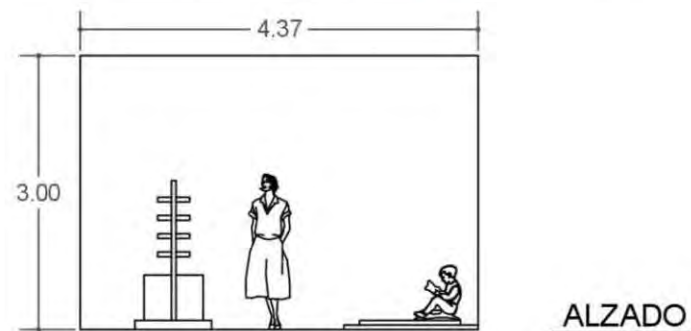
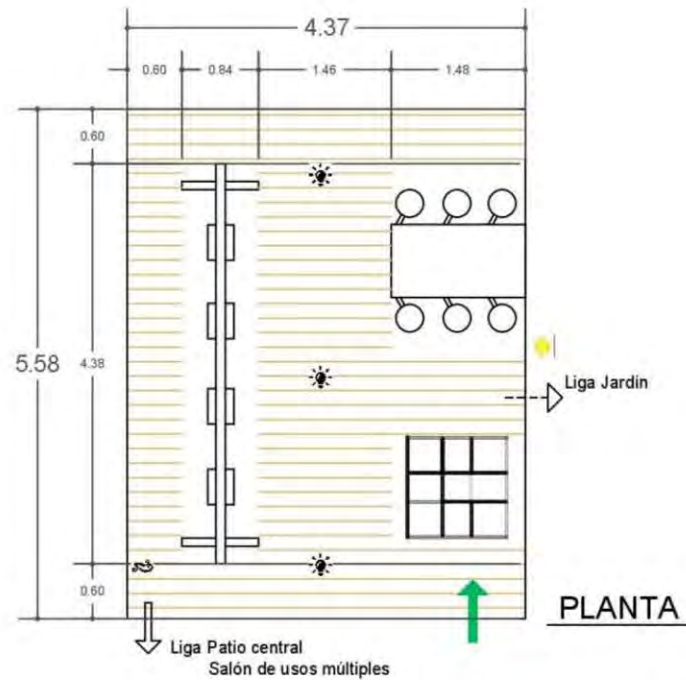
REQUISITOS CUANTITATIVOS			
	ÁREA VIVA	4.85	m2
	ÁREA MUERTA	1.65	m2
	ÁREA TOTAL	6.50	m2

REQUISITOS CUALITATIVOS	
	ACCESO
	LIGA DIRECTA
	LIGA INDIRECTA
	ILUMINACIÓN NATURAL
	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD			
Lectura en ludoteca			

REQUISITOS CUANTITATIVOS			
ÁREA VIVA	15.97	m ²	
ÁREA MUERTA	8.45	m ²	
ÁREA TOTAL	24.42	m ²	

REQUISITOS CUALITATIVOS	
→	ACCESO
→	LIGA DIRECTA
→	LIGA INDIRECTA
☀	ILUMINACIÓN NATURAL
💡	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
↻	VENTILACIÓN NATURAL

REQUISITOS TÉCNICOS	
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	AIRE ACONDICIONADO
	VOZ Y DATOS
	INTERNET



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIO	ÁREA M2
• ZONA PÚBLICA	
Plaza de acceso	97
Acceso peatonal	180
Conectantes	62
Archivo	7.15
Recepción	10.8
Registro	4
Paquetería	3.4
Sala de espera	93
Cafetería	
Comensales	167
Bodega	11.9
Cocina	50
Terraza	60
Módulo de limpieza	3.27
Papelería/ Bodega	12
Sanitarios H/M	30.5
Caseta de vigilancia	3.11
Estacionamiento	854.8
SUBTOTAL	1 649.93

ESPACIO	ÁREA M2
• ZONA DE SERVICIOS	
Patio de maniobras	114
Acceso de servicios	44.3
Estacionamiento	48.6
Caseta de vigilancia	3.11
Área de mantenimiento de equipo	24.9
Cuarto de monitoreo	
Monitoreo	11.5
Archivo	6
Almacén de libros	
Almacén	50.5
Mantenimiento	9.62
Bodega general	24.9
Oficina	6.16
Módulos de limpieza	2.62
Cuarto de instalaciones	7.8
Bodega de jardinería	2
Área de empleados	
Cocineta	4
Comedor	10.7
Casilleros	4.4
Baños	26
Área de desechos	3
Conectantes	9.3
SUBTOTAL	413.41

ESPACIO	ÁREA M2
• ZONA DE CONSULTA	
Recepción de sala (6)	89.16
Hemeroteca	212
Mapoteca	200
Videoteca	70
Biblioteca	664.87
Ludoteca	118.31
Sala de cómputo	50
Sala de lectura al aire libre	92
Librería	144.7
Sanitarios	37.4
Módulos de limpieza	3
Salón de usos múltiples	72.16
Bodega	8.2
Limpieza	8.35
Bodega	14
Talleres	
Taller	154.16
Bodega	3.9
Limpieza	3.9
Terraza/ Área de exposiciones	100
SUBTOTAL	2 046.11

ESPACIO	ÁREA M2
• ZONA ADMINISTRATIVA	
Auditorio	120
Bodega	11.1
Cabina de control	12.8
Sala de espera	4
Dirección	13.8
Oficina del administrador	9.75
Sala de juntas/ Capacitaciones	20.4
Módulo de secretaria/ papelería	5.3
Sanitarios	9.28
Módulo de limpieza	3.27
Sala de empleados	37
SUBTOTAL	246.7

ZONA	ÁREA M2
ZONA PÚBLICA	1 649.93
ZONA DE SERVICIOS	413.41
ZONA DE CONSULTA	2 046.11
ZONA ADMINISTRATIVA	246.7
Áreas verdes	642.33
Circulaciones	1 030.12
TOTAL	6 028.60



ASPECTO FÍSICO

DATOS GENERALES DE MICHOACÁN



Estados colindantes de Michoacán



Ubicación del estado de Michoacán en la República Mexicana

• LOCALIZACIÓN

Michoacán, forma parte de las 32 entidades federativas que conforman los Estados Unidos mexicanos. Está ubicado en la región oeste del país, limitando al norte con Colima, Jalisco y Guanajuato, al noreste con Querétaro, al este con el Estado de México, al sur con el río Balsas que lo separa de Guerrero, y al oeste con el océano Pacífico.

Fue fundado el 22 de diciembre de 1823. Se divide en 113 municipios. Su capital es la ciudad de Morelia y algunas de las localidades más importantes son: Zamora de Hidalgo, Ciudad Lázaro Cárdenas, Uruapan del Progreso, La Piedad de Cabadas, Apatzingán de la Constitución, Pátzcuaro, entre otras.

- Coordenadas: 19°10'07"N 101°53'59"O
- Superficie: 59 928 km² (2.99% de la superficie total del territorio nacional) (Puesto 16º)
- Altitud: Media: 926 m s. n. m. Máxima (Pico de Tancítaro): 3 840 m s. n. m.
- Población: 4 584 471 hab. 3.8% total del país (2015) (Puesto 9º)
- Distribución de población: 69% urbana y 31% rural
- Escolaridad: 7.9 (casi segundo año de secundaria)
- Hablantes de lengua indígena: 4 de cada 100 personas.
- Sector de actividad que más aporta al PIB estatal: Comercio.
- Aportación al PIB Nacional: 2.4% ^[18]

HISTORIA DE URUAPAN, MICHOACÁN



Museo de arte y tradición indígena "La Huatápera"



Centro de la ciudad de Uruapan

Uruapan proviene de la palabra tarasca "uruapani" y significa "el florecer y fructificar de una planta al mismo tiempo", por lo que se ha traducido como "lugar donde los árboles tienen siempre fruto".

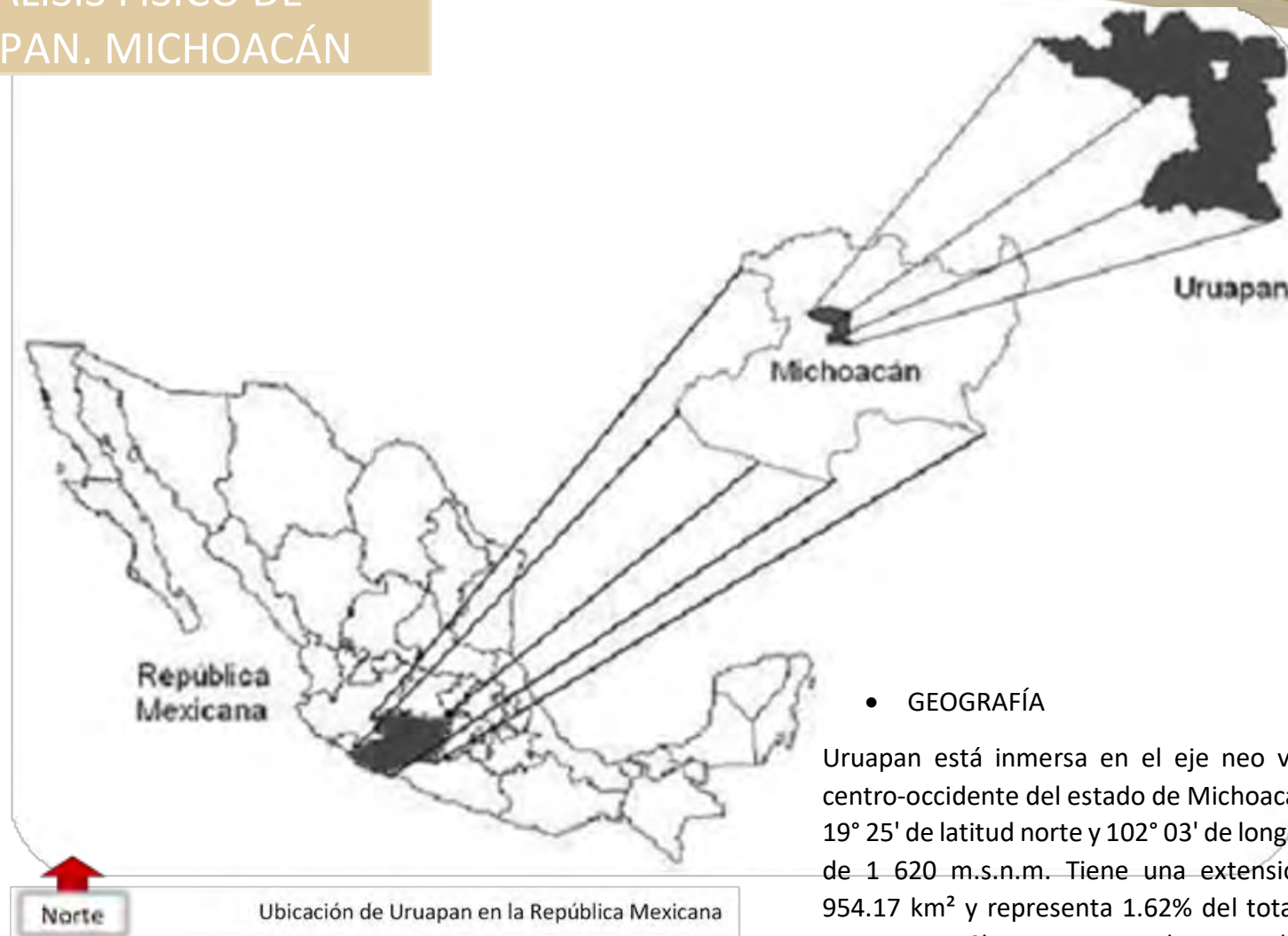
Uruapan fue un pueblo prehispánico habitado principalmente por purépechas. Se han localizado restos arqueológicos como del Lienzo de Jucutacato, que se encontró en la comunidad de Jicalán y que es el documento más antiguo para el estudio de la historia de Michoacán.

La Ciudad de Uruapan Michoacán fue fundada en el año de 1533, por Fray Juan de San Miguel. Los conquistadores no habían podido dominar a los tarascos, hasta que Fray Juan de San Miguel llegó y los evangelizó; después llegaron por sorpresa y pudieron conquistar el Imperio Tarasco. Junto al río Cupatitzio se había formado lo que más tarde sería la población de Uruapan, al principio estuvo dividido en nueve barrios; en los que el Fraile dejó sus enseñanzas para que hicieran diferentes tipos de materiales como: lacas, telas, rebozos y artesanías.

En 1822 contaba ya con Ayuntamiento Constitucional, y en 1831, se constituye en Municipio por la Ley Territorial. 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, sobre la ciudad de Morelia manteniendo esta posición hasta febrero de 1867. ^[19]

[19] <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html/> Diciembre 2017

ANÁLISIS FÍSICO DE URUAPAN, MICHOACÁN



- GEOGRAFÍA

Uruapan está inmersa en el eje neo volcánico mexicano, al centro-occidente del estado de Michoacán, en las coordenadas 19° 25' de latitud norte y 102° 03' de longitud oeste, a una altura de 1 620 m.s.n.m. Tiene una extensión territorial total de 954.17 km² y representa 1.62% del total del Estado. 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.



Vista hacia la ciudad desde el cerro de la Charanda



Rio Cupatitzio

- OROGRAFÍA

Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal; sus principales accidentes orográficos son el cerro de la Cruz, de la Charanda y de Jicalán.

- HIDROGRAFÍA

Su hidrografía se constituye por el río Cupatitzio, que nace dentro de la ciudad y del cual se obtiene la mayor parte del agua potable, el río Santa Bárbara que nace en la presa de Caltzonzin y cruza el oriente de la ciudad, Salto Escondido y la cascada conocida como La Tzaráracua.

- CLIMA

El clima del municipio de Uruapan es uno de los más variados del estado de Michoacán pues se ve influenciado por las diferentes de altitud en el terreno, existen tres tipos diferentes de clima:

-Zona norte: clima templado subhúmedo con lluvias en verano, tiene un rango de 6 a 20 °C y supera los 1500 mm de lluvia al año.

-Zona central: clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano, tiene un promedio entre 10 y 27 °C y de 1200 a 1500 mm de lluvia al año.

-Zona sur: clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano tiene un rango de 14 a 33 °C y de 800 a 1200mm de lluvia al año.



Agricultura en Uruapan



Bosques de Uruapan



Recursos naturales

- PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Un muy importante sector del territorio de Uruapan, principalmente hacia el centro y norte, se dedican a la agricultura, el resto del municipio se encuentra cubierto por bosque, en el que en las zonas más elevadas se encuentran pino y encino, en zonas más bajas especies como parota, guaje, cascalote y cirrián.

Su fauna se conforma principalmente por coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tlacuache, conejo, pato, torcaza y chachalaca.

- RECURSOS NATURALES

La superficie forestal maderable es ocupada por pino encino y oyamel, en el caso de la no maderable, es ocupada por matorrales de distintas especies.

- CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO

Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, terciario, cuaternario y eoceno, corresponden principalmente a los del tipo podzólico. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero. ^[20]



Parque Nacional Barranca del Cupatitzio



Vista a la Huatápera desde plaza Mártires de Uruapan



Vista al centro de la ciudad

Uruapan Michoacán es famoso por su belleza, su clima templado, exuberante vegetación y por la gran producción anual de aguacate con calidad de exportación, razón por la cual se le conoce también como “La capital mundial del aguacate”.

Actualmente la Ciudad de Uruapan Michoacán cuenta con 334 749 (2015) habitantes cuya principal actividad es el comercio; también considerada la Ciudad de Uruapan como centro turístico importante. ^[21]

[21] <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16/> Diciembre 2017

DETERMINACIÓN DEL TERRENO

AT'N. CARLA ANDREA FLORES AYALA
ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA.

Por este medio, se envía cordial saludo, así mismo, en seguimiento al escrito presentado en esta Dependencia, donde solicita información sobre los diversos terrenos disponibles y la factibilidad del mismo para llevar a cabo un trabajo de tesis para su titulación, toda vez que la información solicitada es con fines de uso académico para la elaboración del Proyecto de Tesis **"BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN"** con una superficie aproximada de 6000.00 m², al respecto se hace del conocimiento que dentro de los predios registrados en el Inventario de Bienes Inmuebles Municipales, no se encontró ninguno con la superficie requerida, no obstante lo anterior, se proporciona la siguiente información:

Toda vez que la finalidad del Proyecto en comento, se encuentra dentro de los supuestos establecidos en los Artículos 297 y 329 del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, vigente, los cuales señalan que las Áreas de Donación se destinarán para construcción de equipamiento urbano, resulta procedente informar que el área propuesta para el desarrollo del Proyecto referido es:



INMUEBLE: C-388.
EXTENSIÓN SUPERFICIAL: 4,000.037 M² CUATRO MIL METROS TREINTA Y SIETE MILIMETROS CUADRADOS.
UBICACIÓN: CALLE JARDINES DE LA LOMA Y VILLAMAR
FRACCIONAMIENTO JARDINES DE LA LOMA.

Con fundamento en el Artículo 51, Fracción V, de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo, vigente.

Sin otro particular, se queda de Usted.



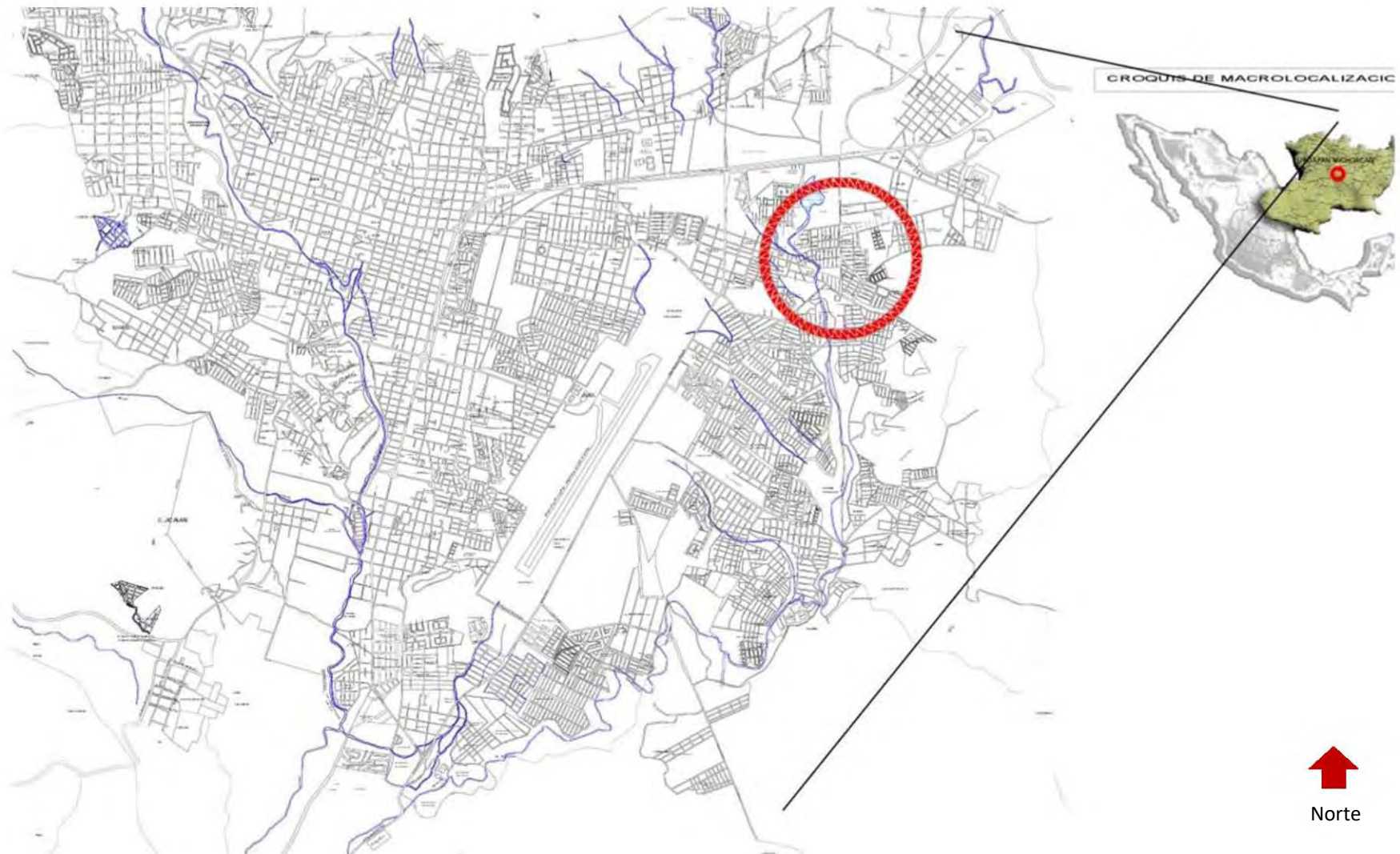
ATENTAMENTE,

MTRO. IGNACIO CAMPOS EQUIHUA.
SÍNDICO MUNICIPAL.

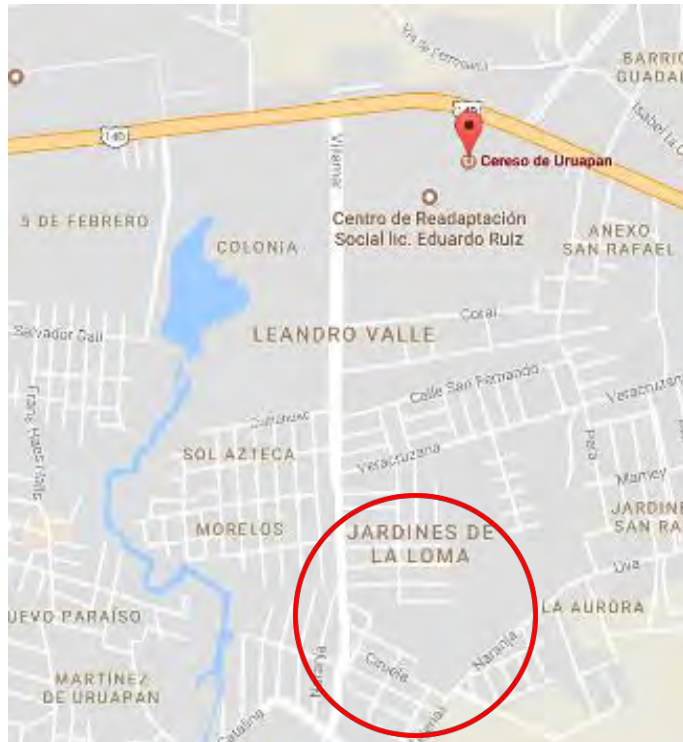
El terreno asignado para la realización del desarrollo del proyecto "Biblioteca pública en Uruapan, Michoacán" se ubica en la calle Jardines de la Loma, Frac. Jardines de la Loma. Cabe mencionar que es un terreno de donación, con una extensión superficial de 4,000.037m² y al cual se le anexarán 426.71m² de terreno colindante proveniente del sector privado.

Tomando en cuenta la localización del terreno y de las bibliotecas existentes en la ciudad de Uruapan, que en su mayoría se ubican en la zona poniente, se aprueba el uso de este terreno en la zona oriente, ya que analizando el crecimiento de la mancha urbana, el incremento de viviendas en dicha zona ha sido acelerado, y con el fin de garantizarle los ciudadanos igualdad de derechos en prestación de servicios, se propone la biblioteca en una zona donde no existe género similar, evitando así que los ciudadanos tengan que recorrer grandes distancias para asistir a una biblioteca.

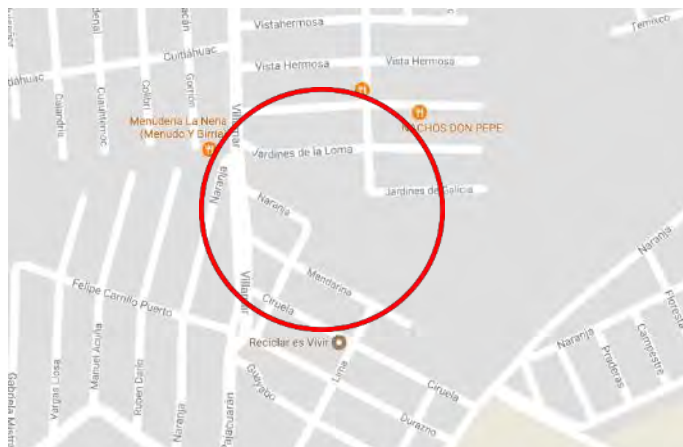
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



Macro localización



Macro localización



Macro localización



Micro localización

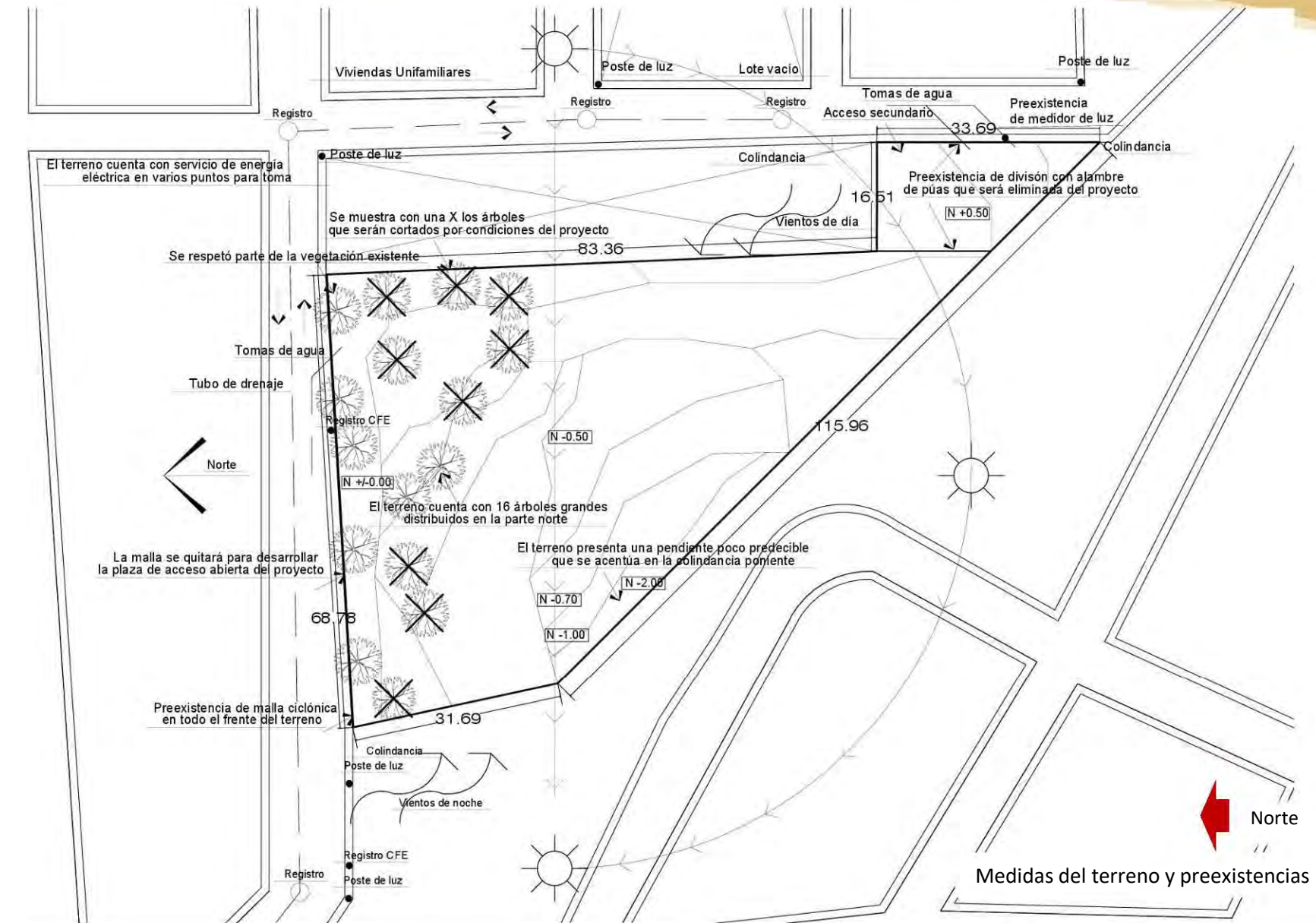
Ubicación:

Calle Jardines de la Loma esquina con Villamar,
Fraccionamiento Jardines de la Loma, Uruapan,
Michoacán.

Inmueble: C-388

Extensión superficial: 4,426.747m²

DATOS DEL TERRENO





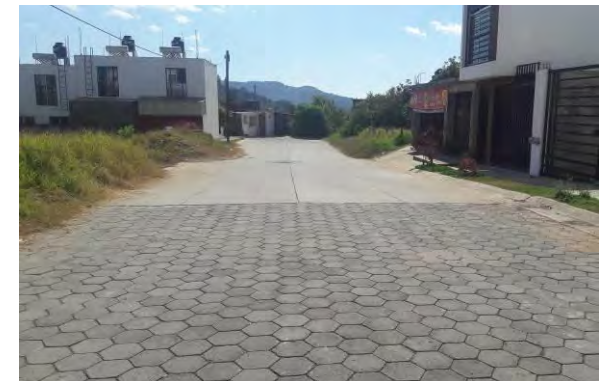
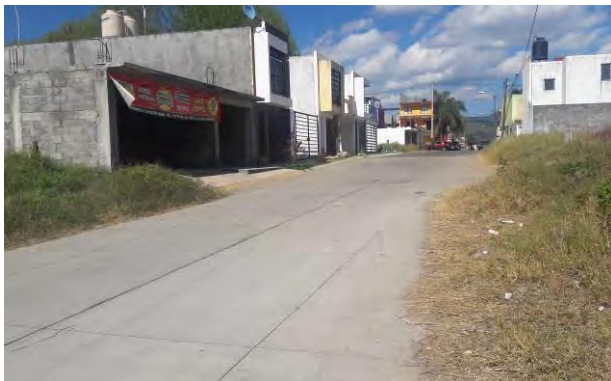
Fotos del terreno sobre calle Villamar



Fotos del terreno sobre calle Santa Catarina



Fotos del contexto sobre calle Villamar



Fotos del contexto sobre calle Santa Catarina

ASPECTO LEGAL

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACÁN

IV. TIPOS DE CONSTRUCCIONES.

ARTÍCULO 12.- Cultura. Biblioteca pública municipal, biblioteca pública regional, biblioteca pública estatal, museo local, museo regional, museo de sitio, casa de cultura, museo de arte, teatro, escuela integral de artes, centro social popular y auditorio municipal.

V. DE LA OCUPACIÓN DE LAS VÍAS PÚBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMÚN.

ARTÍCULO 48.- En las instalaciones aéreas, los cables de retenidas y las ménsulas, las alcayatas, así como cualquier otro apoyo para el ascenso a las estructuras, postes o a las instalaciones, deben colocarse a no menos de 2.50 m de altura sobre el nivel de banqueta.

ARTÍCULO 70.- Están prohibidas las ventanas localizadas en colindancia.

ARTÍCULO 71.- Está prohibido construir voladizos o balcones más allá del límite de los predios, sólo se permitirán sobre la vía pública con las condiciones siguientes:

- I. Que esté por encima de 2.5 metros de alto sobre la banqueta.
- II. Que su ancho sobre la banqueta, no exceda 1 metro.
- III. Deberán sujetarse a las restricciones que emanen de los dispositivos de líneas de transmisión de electricidad.

IX. INSPECCIÓN Y CONTROL DE OBRAS.

ARTÍCULO 134.- El Corresponsable que realizará la supervisión, tiene las obligaciones siguientes:

- I. Verificar que en el proyecto, se hayan realizados los estudios preliminares correspondientes.
- II. Verificar que el proyecto cumpla con las características generales conforme a las normas aplicables.
- III. Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto, y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.
- IV. Observar especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecte los elementos estructurales.

VI. PREVISIONES CONTRA ACCIDENTES E INCENDIOS.

- I. En los edificios de riesgo se debe asegurar que todas las circulaciones de uso normal permitan este desalojo previendo los casos en que cada una de ellas o todas resulten bloqueadas.
- II. Las edificaciones de más de 25 m de altura requieren escalera de emergencia.

XII. DE LAS INSTALACIONES PARA AGUA POTABLE Y DRENAJE.

ARTÍCULO 299.- Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes Disposiciones:

I. Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo para el diseño y construcción de estructura de concreto.

II. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros. En elementos estructurales se sujetarán a estos mediante abrazaderas.

III. Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural, se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material pétreo no contaminado con tamaño máximo de 1.25 cm.

ARTÍCULO 300.- Los tramos de las tuberías de instalaciones hidráulicas, sanitarias, dispositivos electromecánicos contra incendio, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y oxígeno, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que se impida la fuga del fluido que conduzca.

XV. DE LAS FACHADAS.

ARTÍCULO 312.- Los vidrios, deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos dependiendo del tipo de edificación y las dilataciones y contracciones, debiendo ser el vidrio de 4 mm mínimo para las viviendas. Los asientos y selladores empleados en la colocación en piezas mayores de 1.5 metros cuadrados, deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad.

ARTÍCULO 313.- Las ventanas tragaluces, cancelas, fachadas integrales y otros elementos de fachadas, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento según lo que establecen las normas técnicas para estos elementos.

XVI. DE LOS DISPOSITIVOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.

ARTÍCULO 319.- El tamaño de los cajones accesibles de estacionamiento serán de 3.80 m de ancho por 5.00 m de largo, como mínimo. Los espacios designados especialmente para las personas con capacidades diferentes, deberán ser los espacios más cercanos a la entrada.

ARTÍCULO 321.- El número de cajones de estacionamiento requeridos para personas con capacidades diferentes, deberá considerarse un cajón de estacionamiento como mínimo por cada 25 cajones normales.

ARTÍCULO 324.- Los vestíbulos entre dos puertas abatibles, de bisagra o pivote, deberán tener al menos 1.2 m más el ancho de la puerta que abata hacia adentro del espacio.

VII. DEL DISEÑO POR VIENTO.

ARTÍCULO 424.- Las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos de viento y los procedimientos de diseño se establecen en las Normas. La velocidad regional para el Municipio de Uruapan se considera de 100 km/h. ^[22]

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1 PERFIL DE LAS FACHADAS A LA VÍA PÚBLICA

1.1 ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DEL PARAMENTO

1.1.3 MARQUESINAS

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento, el ancho de la banqueta disminuido en 1.00 m, pero sin exceder de 1.50 m y no deben usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública. Todos los elementos de la marquesina deben estar situados a una altura mayor de 2.50 m sobre el nivel de la banqueta.

1.2. ESTACIONAMIENTOS

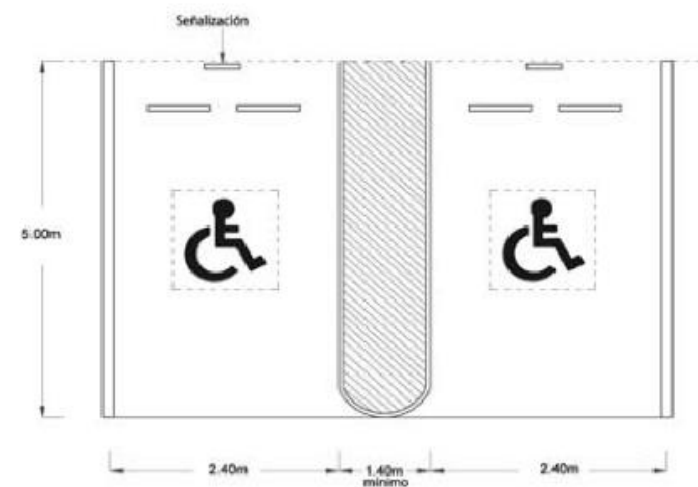
1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.

USO	RANGO O DESTINO	No. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
CENTROS DE INFORMACIÓN	Bibliotecas	1 por cada 60 m ² construidos

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80m por 5.00m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad. Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cada cajón de 2.40m por 5.00m y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal a ellos que deberá medir mínimo 1.40m por 5.00m siempre y cuando, dichos cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial.



Cajones pares, planta

XIV. La altura libre mínima en la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, será no menor de 2.20m.

XXIII. Los estacionamientos públicos deben tener carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de 2.50m cada uno, en el caso de circular autobuses o camiones éstos deben tener una anchura mínima de 3.50m.

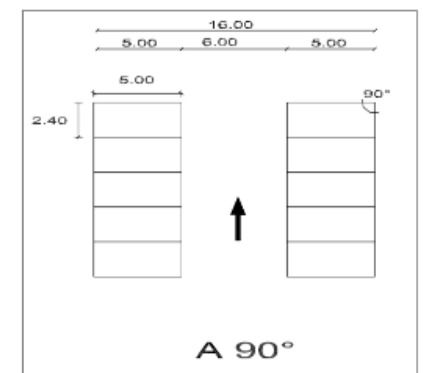
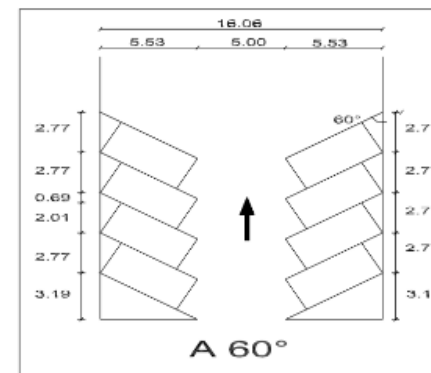
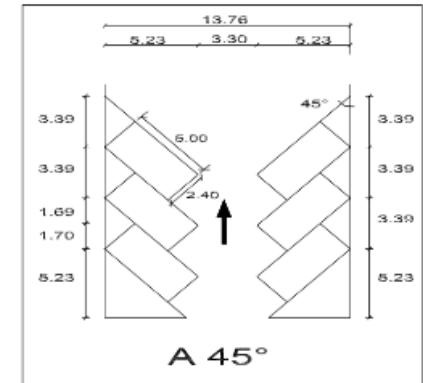
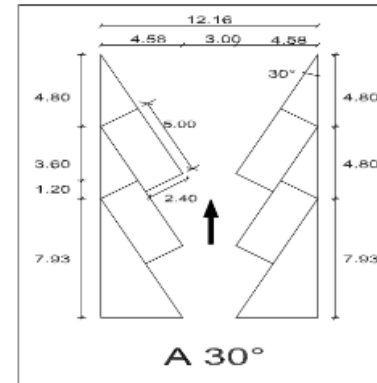
XXIV. Los estacionamientos públicos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere la fracción anterior, con una longitud mínima de 4.50m, una anchura no menor de 1.20m y el piso terminado estará elevado por lo menos 0.15m sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

XXV. Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa a las áreas de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50m del alineamiento y con una superficie mínima de 1.00m^2 .

XXVI. Las rampas para los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15%.

1.2.2 ANCHO DE LOS PASILLOS DE CIRCULACIÓN

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)



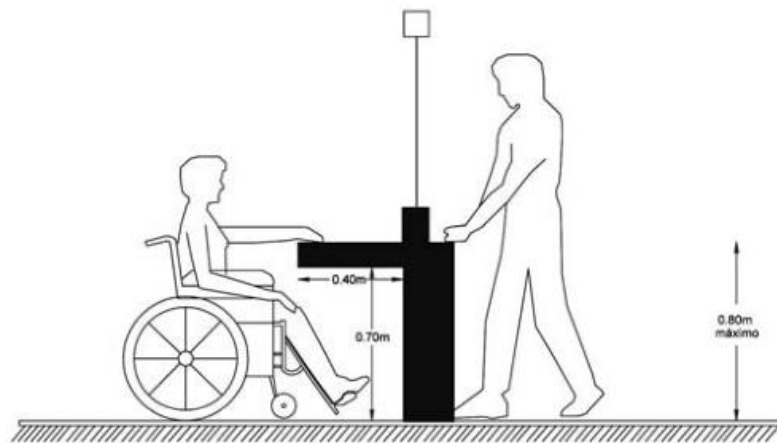
Medidas y ángulos de cajones

2 HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES

CONDICIONES

II. En lugares de uso público donde se proporcione atención, información, recepción de pagos o similares, se contará al menos con un módulo o taquilla, con un espacio libre inferior de 0.40m de profundidad por 0.70m de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80m para uso de personas en silla de ruedas.



Mostrador, vista lateral

a) Cada espacio medirá 0.80m de frente y 1.30m de longitud, libre de butacas fijas.

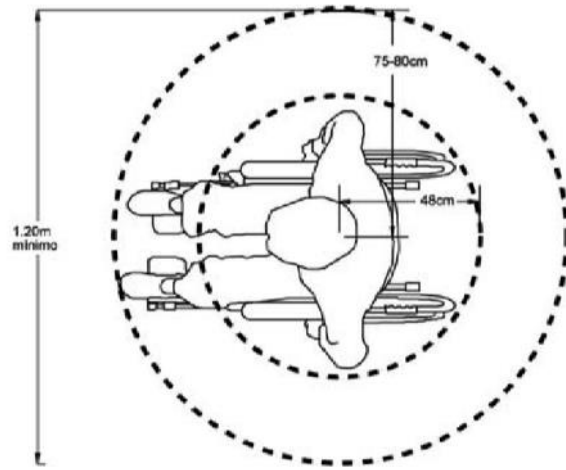
b) El piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar adyacente a una ruta accesible conectada con los accesos o las salidas.

2.2. ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

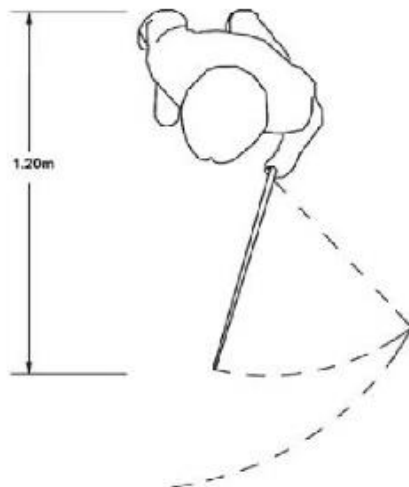
2.2.1 ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN EDIFICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos mínimos:

- Acceso: llegar por lo menos a una entrada accesible de la o las edificaciones, desde el alineamiento del inmueble y el área de estacionamiento accesible.
- Ruta o rutas accesibles dentro del inmueble, a las diferentes edificaciones en un conjunto, a los diferentes niveles y a las áreas que se requieran.
- Sanitarios accesibles.
- Espacios accesibles: para las personas sobre silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores y áreas de estar.
- Pavimento táctil de advertencia y de dirección según numeral.



Persona en silla de ruedas, planta



Persona con bastón, planta

2.3 ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN

2.3.2 CIRCULACION PEATONAL EN ESPACIOS EXTERIORES

La circulación debe cumplir con lo siguiente:

- a) Rutas accesibles que garanticen el desplazamiento continuo sin barreras para la movilización horizontal o vertical a las personas con discapacidad.
- b) Una ruta accesible puede ser un corredor, pasillo o andador, puertas y vanos; o bien una serie interconectada de los mismos y contar con rampas.
- c) La pendiente máxima para la circulación horizontal es de 4% y un ancho mínimo de 1.20m, libre de cualquier obstáculo hasta una altura mínima de 2.20m.
- d) La superficie del piso debe ser firme; de materiales lisos y antiderrapantes.
- e) Deben contar con pavimentos táctiles.

2.3.7. PAVIMENTO TÁCTIL

Los pavimentos táctiles deben ser de color contrastante, pueden estar integrados al acabado del piso, ser un elemento tipo loseta o sobrepuestos. Se dividen en dos: indicador de advertencia y guía de dirección.

3 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

3.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE

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

-Tipo de edificación: Exhibición e información

-Dotación mínima: 10L/ asistente/ 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.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Exhibiciones e información				
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

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.2

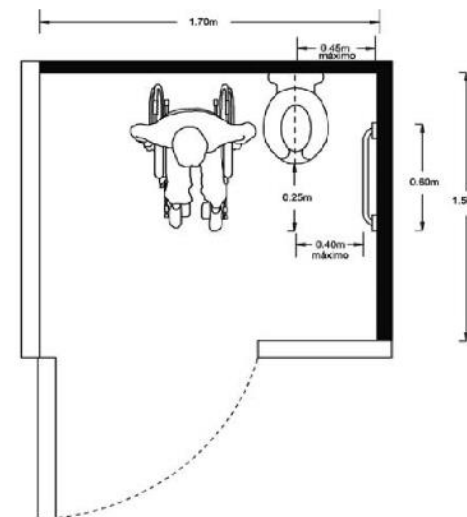
I. En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco, con barras de apoyo verticales a ambos lados colocados a máximo 0.38m del centro del mueble con una longitud mínima de 0.90m colocadas a partir de 0.60m de altura del nivel del piso.

II. Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50m para acceder a ellos;

III. En los casos de sanitarios para hombre, donde existan dos escusados se debe agregar un mingitorio; a partir de locales con tres escusados podrá sustituirse uno de ellos.

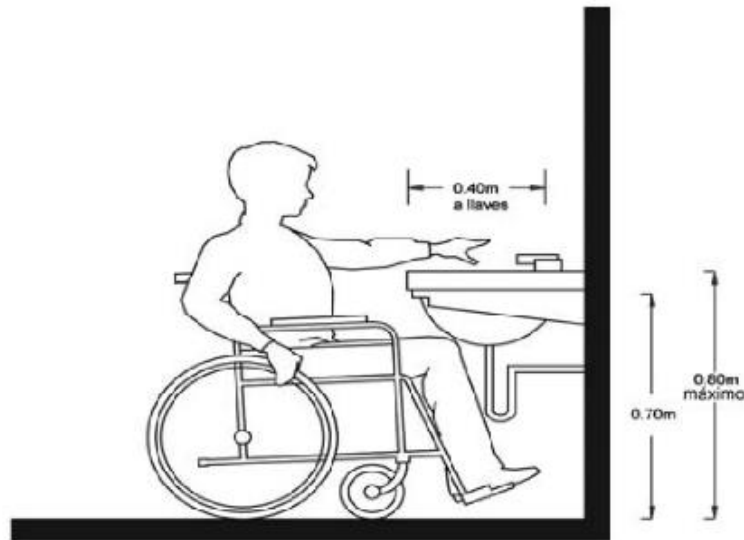
3.2.2 DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA MUEBLES SANITARIOS

I. En los sanitarios de uso público se debe destinar, por lo menos, un espacio para escusado de cada cinco, ubicados dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para uso prioritario de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para escusado serán de 1.70m por 1.50m.



Sanitarios accesibles

II. En estos mismos casos y en la misma proporción en el área de lavabos se debe colocar un lavabo para uso por personas sobre silla de ruedas.



Lavabos accesibles

3.4 ILUMINACION Y VENTILACIÓN

3.4.2 ILUMINACION Y VENTILACION NATURALES

3.4.2.1 VENTANAS

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.

IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de sanitarios, 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%.

3.4.2.2 PATIOS DE ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL

Las disposiciones contenidas en este inciso se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, con dimensión mínima de 2.50m medida perpendicularmente al plano de la ventana sin considerar remetimientos.

4 COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

4.1 ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

4.1.1 PUERTAS

-Tipo de edificación: Centros de información

-Tipo de puerta y ancho mínimo: Acceso principal 1.20m

4.1.2 PASILLOS

-Tipo de edificación: Centros de información/ bibliotecas

-Circulación: Pasillos

-Ancho y altura: 1.20m y 2.30m

4.1.4 RAMPAS PEATONALES

I. Los anchos de las rampas deberán respetarse teniendo en todos los casos un ancho libre mínimo de 1.00m entre pasamanos.

II. La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 6.00 a 10.00m, 8% en una longitud entre 3.00 a 5.99 y con una pendiente transversal máxima del 2%.

III. Contar con pasamanos en ambos lados.

IV. Cuando la pendiente sea mayor al 5% se debe contar con pavimento táctil de advertencia al principio y al final de un tramo de rampa, con una longitud mínima de 0.30m por todo el ancho colocado a 0.30m.

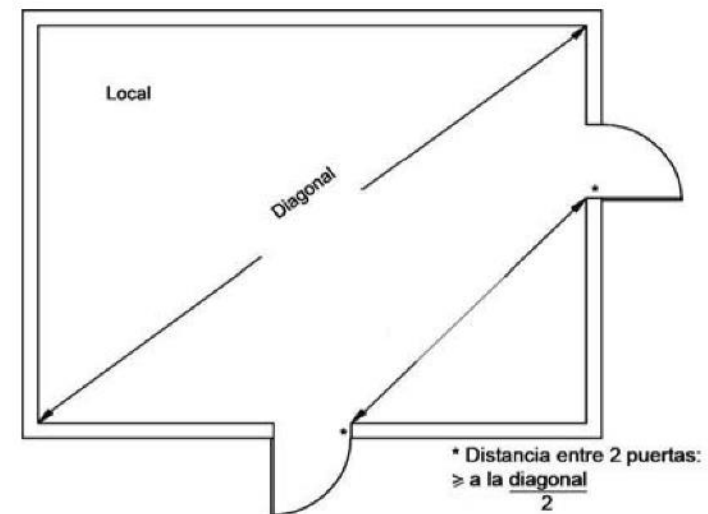
4.2 SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN SENSORIAL

Todo sistema de señalización y comunicación deberá garantizar el acceso a la información y comunicación a todas las personas. La señalización de orientación (mapas y localización de un espacio), dirección (rutas) se compondrá de elementos visuales, táctiles y/o sonoros.

4.3 RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS

4.3.1 RUTAS DE EVACUACIÓN

I. Cuando en las rutas de evacuación se requieran dos puertas de “acceso a la salida”, éstas deberán ubicarse entre sí a una distancia no inferior a la mitad de la longitud de la máxima dimensión diagonal del área del local o planta del edificio que debe ser servida, medida en línea recta entre el borde más cercano de las puertas de “acceso a la salida”. [23]



Separación entre salidas

NORMAS DE SEDESOL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

EDUCACIÓN Y CULTURA

SUBSISTEMA DE CULTURA

Caracterización de elementos de equipamiento

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal. Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

☐ = Caracterización del elemento de equipamiento
☐ = Cédulas normativas por elemento de equipamiento

Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)	☐	☐	Biblioteca Pública Regional (CONACULT)	☐	☐
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)	☐	☐	Museo Local (INAH)	☐	☐
Museo Regional (INAH)	☐	☐	Museo de Sitio (INAH)	☐	☐
Casa de Cultura (INBA)	☐	☐	Museo de Arte (INBA)	☐	☐
Teatro (INBA)	☐	☐	Escuela Integral de Artes (INBA)	☐	☐
Centro Social Popular (SEDESOL) (1)	☐	☐	Auditorio Municipal (SEDESOL) (1)	☐	☐

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL (CONACULTA)

Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.

Cuenta con un acervo mínimo aproximado de 1,500 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control; consta de áreas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Este elemento se recomienda para ubicarse en localidades de 2,500 habitantes en adelante y en particular en zonas urbanas populares, para lo cual se establecen módulos arquitectónicos tipo de 24, 48 y 72 sillas en sala de lectura, a utilizar alternativamente en función de la cantidad de población a servir. ^[24]

[24] SEDESOL, secretaria de desarrollo social, Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo 1, Educación y cultura, [PDF file].



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUB SISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	(no se considera por ser fundamentalmente de servicio local)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS (15 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80% de la población total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA EN SALA DE LECTURA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios)	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
	TURNO DE OPERACION (11 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	5	5	5	5	5	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	1,000	800	600	475	350	225
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.2 (m2 construidos por cada silla en sala de lectura)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	11.25 (m2 de terreno por cada silla en sala de lectura)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 POR CADA 24 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (sillas) (1)	500 A (+)	125 A 625	63 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: Sillas) (2)	72	72	48	48	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (3)	7 A (+)	2 A 9	2 A 4	1 A 3	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

(1) Los indicadores son mínimos recomendables; en función de las características particulares y la demanda manifiesta en cada localidad, se dotarán módulos mayores o un mayor número de módulos.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUB SISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

2.- UBICACION URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUB SISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIA	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: sillars) (1)	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	20	20	17	17	15	15
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1% A 5% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	■	■	■	■
	PAVIMENTACION	●	●	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	■	■	■	■
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUB SISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 72 SILLAS				B 48 SILLAS				C 24 SILLAS			
	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		174		1		116		1		58	
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		60		1		40		1		20	
AREA DE SERVICIO	1		30		1		20		1		8	
VESTIBULO Y CONTROL	1		20		1		10		1		6	
SANITARIOS	2	12	24		2	8	16		2	4	8	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	3	12.5		37.5	2	12.5		25	1			12.5
AREAS VERDES Y LIBRES	1			214	1			19	1			157.5
SUPERFICIES TOTALES			308	252			202	214			100	170
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		308				202				100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		308				202				100	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		560				420				270	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		3				2				1	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por dia		360				240				120	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		57,600				22,800				5,400	

OBSERVACIONES (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.

NORMAS DE ESPACIO PARA BIBLIOTECAS DEL SISTEMA BIBLIOTECARIO DE LA UNAM (SIBIUNAM)

En el diseño de edificios para bibliotecas es conveniente que se consideren los siguientes aspectos:

1. Elegir edificios de forma cuadrada o rectangular, porque brindan flexibilidad y permiten el aprovechamiento del espacio.
2. Preferir la orientación de oriente a poniente, para aprovechar al máximo los recursos naturales (luz natural, aire, energía, etc.).
3. Evitar en lo posible la construcción de muros fijos o estructurales en el interior del inmueble porque restan espacio.
4. Optar por inmuebles de una planta, en caso de tener más de una se debe considerar la instalación en un mismo cubo o núcleo de escaleras, elevadores y montacargas.
5. Es importante indicar sobre aspectos estructurales la resistencia de la losa, la cual debe permitir soportar carga viva de 250 kg/m² en oficinas, 800 kg/m² en estantería fija, 2,000 kg/m² en estantería compacta.
6. Reducir las paredes internas al máximo posible, lo cual apoya notablemente la supervisión y el control por parte del personal los espacios abiertos requieren menos personal.

Referente a la infraestructura de redes, se debe tener conectividad en todo el inmueble para la transmisión de voz y datos, además del acceso a Internet alámbrico y/o inalámbrico. Se sugiere que los servidores de las bibliotecas se ubiquen en espacios que posean las condiciones ambientales adecuadas para el funcionamiento óptimo del equipo.

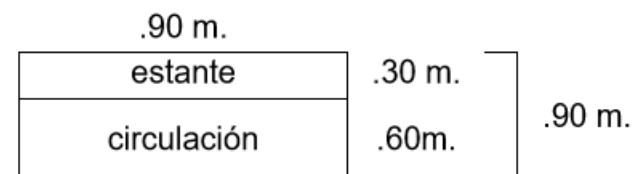
Área de colecciones

Considerando exclusivamente las colecciones impresas la capacidad por metro lineal es de 21 volúmenes para libros.

En publicaciones periódicas la capacidad por metro lineal es de 18 volúmenes encuadernados.

Referente a la estantería:

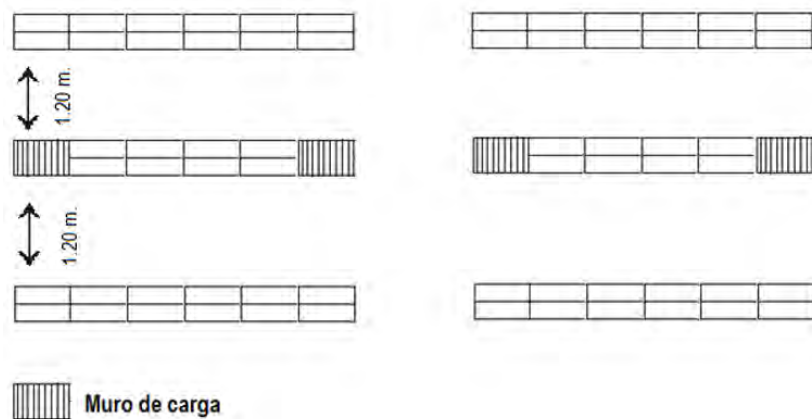
1. Evitar ubicarlos sobre paredes exteriores o interiores que posean instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas o telefónicas como cajas o interruptores.
2. Evitar exponerlos directamente a fuentes de luz.
3. Verificar la seguridad en su anclaje.



Superficie de un estante

Es importante indicar que el último entrepaño debe estar a un mínimo de 10 cm. del suelo. Para la movilidad de la colección se debe dejar el 25% de espacio libre en cada entrepaño, los materiales deben ser colocados de forma vertical.

Con frecuencia se colocan varios estantes juntos para formar baterías, se recomienda que la serie no exceda de 8 estantes dobles. Los pasillos deben facilitar el tránsito de las personas por ello se sugiere que su ancho sea como mínimo de 1.20m., este espacio permitirá a las personas con discapacidad desplazarse de forma autónoma.



Batería de estantes

Área de lectura

Para determinar el número de lugares en las áreas de lectura se debe considerar el 10% de la población potencial. La norma para superficie mínima de lectura por usuario es de 2m^2 .

En la distribución de los lugares del área de lectura es importante considerar las diversas modalidades de la misma; se recomienda que de la superficie total destinada a los usuarios, el 50% sea para el trabajo colectivo; el 30% para tareas individuales; el 10% para el equipo de cómputo; y un 5% para cubículos de estudio y lectura informal respectivamente.

Área de personal

Se recomienda destinar para servicios administrativos el equivalente al 10-15% de la suma total de espacio asignado a colecciones y usuarios.

En los lugares para el personal se debe evitar en lo posible el aislamiento así como el hacinamiento, se recomienda que las estaciones de trabajo queden lateralmente a las ventanas.

Debido a las actividades que realiza el Coordinador de Biblioteca se sugiere que el área destinada a éste sea independiente, la superficie mínima para la coordinación es de 17m^2 . En lo posible destinar un área para sala de juntas.

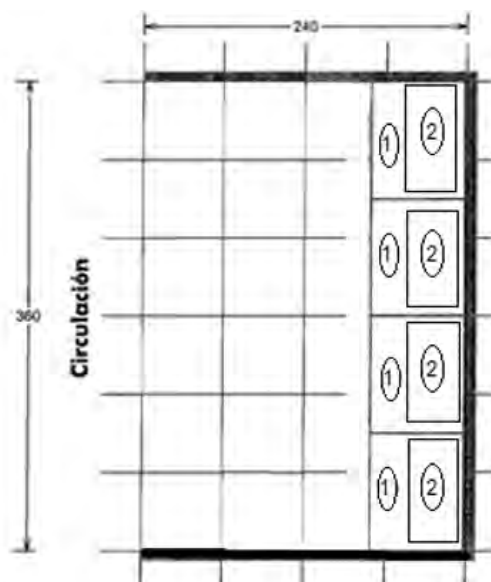
En caso de contar con diferentes jefaturas de departamento, la norma mínima para estas es de 9m^2 c/u, la superficie permite instalar escritorio, silla secretarial, credenza y sillas para visitas.

En caso de requerir sala de espera por cada plaza se debe considerar mínimo 2m^2 .

Para el área secretarial se requiere como mínimo 6m^2 por persona.

Área de servicios

La instalación de catálogos automatizados de la biblioteca necesita de 2m^2 como mínimo por equipo.



Catálogo automatizado

Entre los servicios bibliotecarios la reprografía o fotocopiado, requiere un mínimo de 5m^2 por equipo.

Los módulos de préstamo y/o devolución requieren de 4m^2 por persona.

Algunas bibliotecas tienen la posibilidad de instalar salas de proyección, en este caso la superficie mínima es de 2.10m^2 por persona.

Condiciones ambientales

La temperatura para áreas de lectura y salas de referencia debe ser de $22\text{ }^{\circ}\text{C}$, para las áreas de colecciones impresas de $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, la fluctuación permisible es de $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en ambos casos. Es importante recordar que el calor acelera el deterioro y contribuye a la desintegración de los acervos; y que las temperaturas ambientales extremas afectan el desempeño de las personas en sus actividades.

La humedad relativa en las áreas de lectura, salas de referencia y áreas de colecciones impresas debe ser del 50% con una variación de $\pm 3\%$.

La iluminación para áreas de lectura debe ser de 400 lux y en acervos de 300 lux, conviene destacar que la exposición de las obras a niveles inadecuados propicia daños irreversibles.

En los espacios públicos es importante evitar que el ruido interfiera en las actividades que se desarrollan en la biblioteca, afectando incluso el confort, la acústica en áreas de lectura y acervo no debe ser mayor a 40 db.

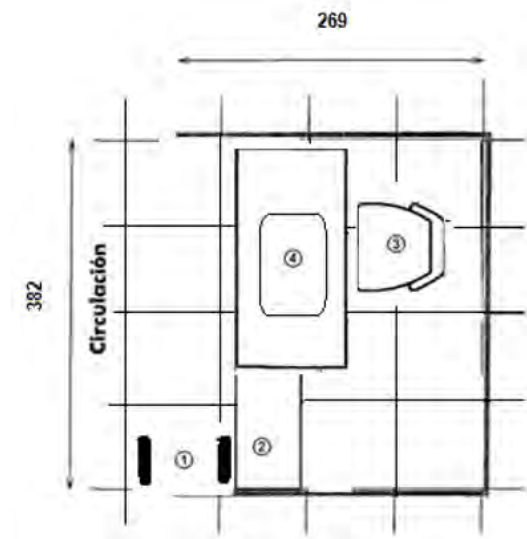
Seguridad

Una de las principales preocupaciones de la biblioteca es salvaguardar las colecciones documentales y la integridad de las personas que se encuentren en ellas al presentarse una contingencia.

Por lo anterior es conveniente que cuente con lo siguiente:

- a) Programa de protección acorde a las normas oficiales mexicanas vigentes
- b) Alarma de incendio y sismo, detector de humo e incendio, extintor e hidrante
- c) Salidas de emergencia, rutas de evacuación y plan de evacuación
- d) Lámparas de emergencia
- e) Planta de luz
- f) Sistema de señalización
- g) Equipo para protección y vigilancia como circuito cerrado de televisión (CCTV) y los sistemas antirrobo (sistemas de seguridad).

Respecto a la instalación del equipo antirrobo en las bibliotecas es conveniente ubicar uno en cada salida, la norma de espacio es de 10.27m² por equipo (el espacio permite colocar rampa, mesa, PC, silla y arco).^[25]



Equipo de seguridad

[25] Universidad Nacional Autónoma de México, (2008), Normas de espacio para bibliotecas del sistema bibliotecario de la UNAM (SIBIUNAM), [PDF file].

ANEXOS

Área Temática	No. de volúmenes
OBRAS GENERALES (NO NOVELAS)	144
NOVELAS	144
LITERATURA GENERAL	126
HISTORIA	126
CIENCIAS SOCIALES	126
ECONOMÍA	144
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	108
MEDICINA	90
DERECHO	72
CONSULTA	90
PUBLICACIONES PERIÓDICAS (ENCUADERNADAS) ⁵	90
PUBLICACIONES OFICIALES	90
ARTE	126
(NO INCLUYE FORMATO EN GRAN FOLIO)	

Capacidad de volúmenes por estante

Material y actividad	Temperatura ° C	Fluctuación permisible (+/-)	Humedad relativa	Humedad relativa en invierno	Fluctuación permisible (+/-)
Libros, papel y personas (sala de consulta)	22°	5°	50%	50%	3%
Libros y papel	15°	5°	50%	40%	3%
Materiales fotográficos y microfilms	10°	5°	35%	30%	3%
Medios magnéticos	18°	2°	30%	30%	3%

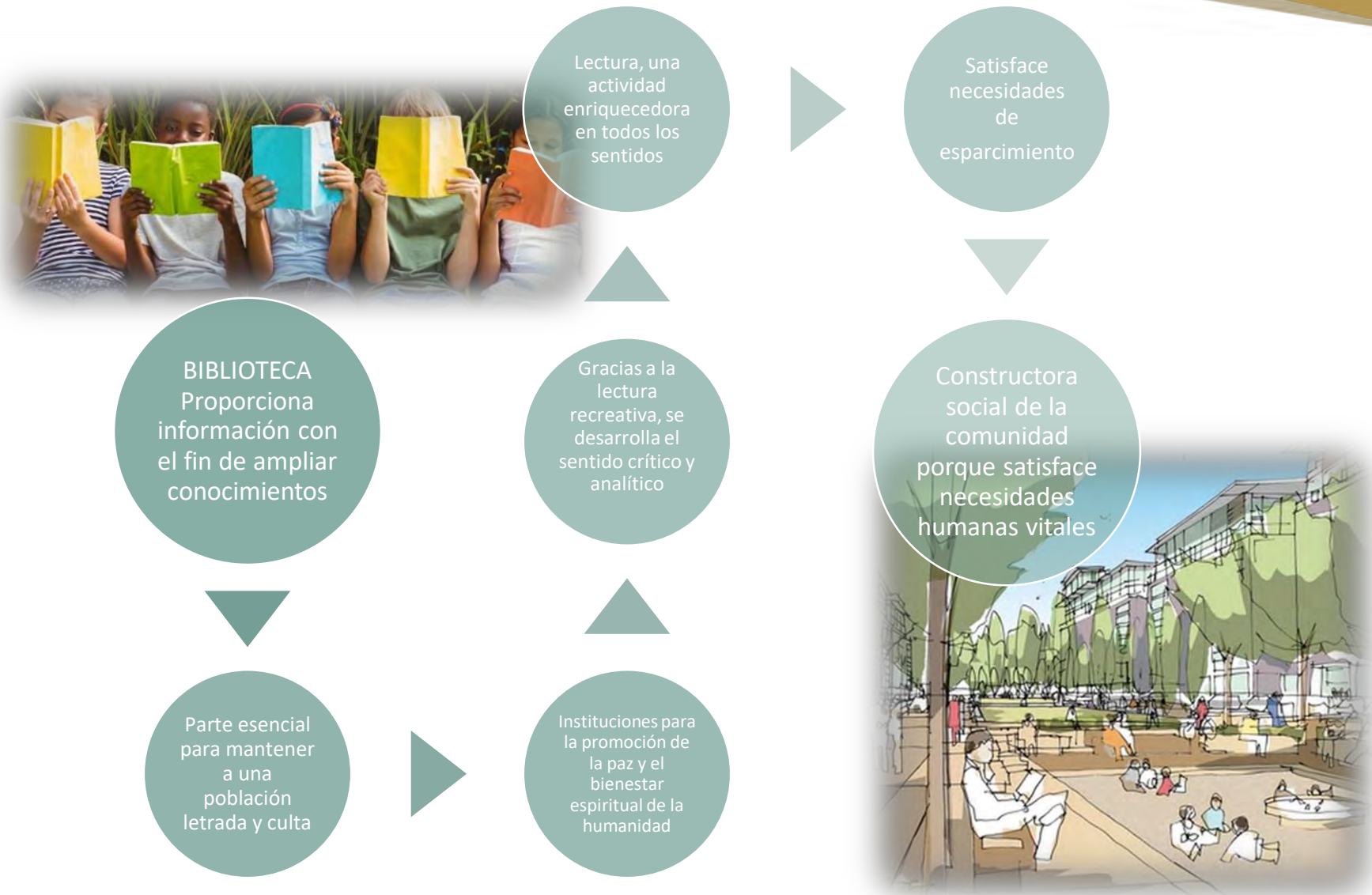
Temperatura y humedad

Área	Iluminación (lux)	Acústica (db)
Lectura	400	40
Acervo	300	40
Oficinas	400	45

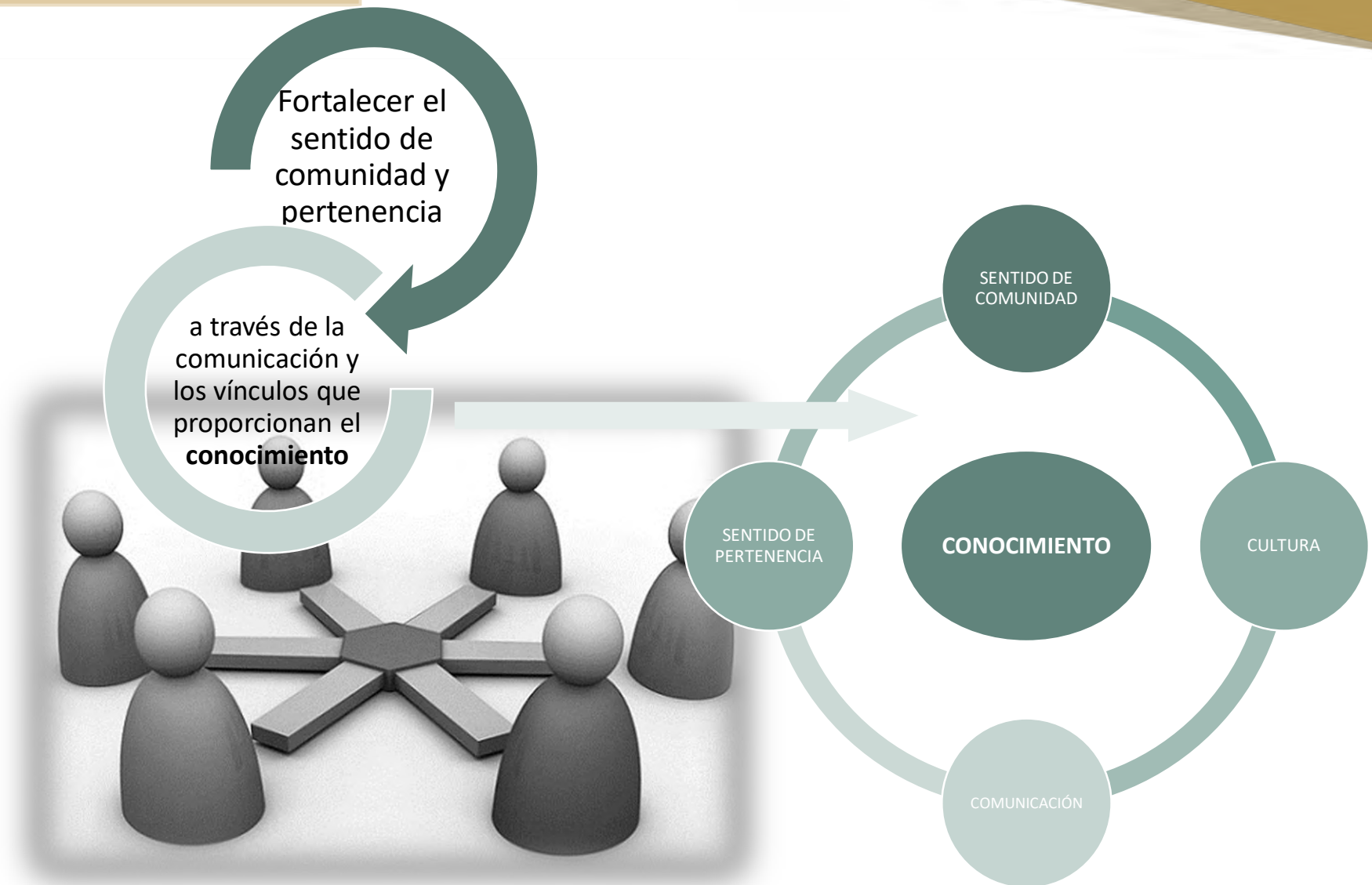
Iluminación y acústica

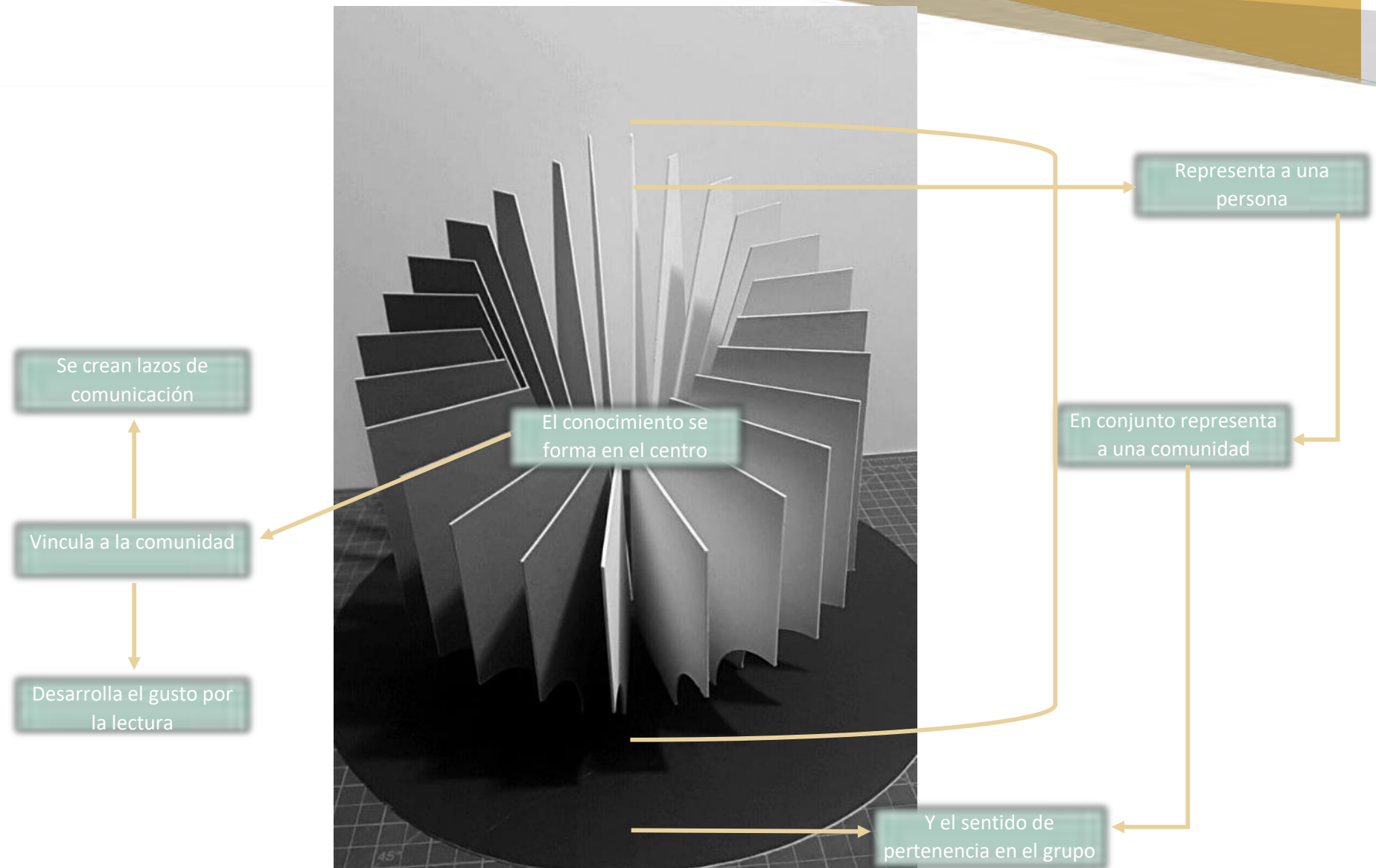
ASPECTO CONCEPTUAL

DIRECTRIZ



CONCEPTO



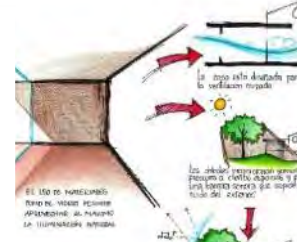
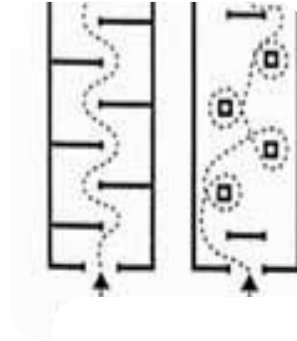


HIPÓTESIS



FUNCIONAL

- Manejar la distribución de áreas de forma lineal, en la que el usuario pueda trasladarse fácilmente y los empleados puedan realizar sus actividades de forma eficaz, sin traslados largos; como se menciona en el libro de Forma, Espacio y Orden de Ching, "Un recorrido recto puede ser el elemento organizador básico para una serie de espacios".^[26]
- Manejar plazas de acceso que funcionen como elemento transitorio y que inviten a los usuarios a ingresar.



ESPACIAL

- "La sensación, en la arquitectura se obtiene mediante la medición de distancias, dimensiones y alturas de los volúmenes", Le Corbusier.
- Las vistas que se generen dentro de los espacios de lectura, le daran mayor amplitud y continuidad visual, generando interacción entre los espacios.
- Se tomará en cuenta el grado de cantidad de luz que debe atravesar al interior, para que propicie un ambiente cálido y agradable para la lectura.





FORMAL

- La psicología de la Gestalt afirma que la mente simplifica el entorno visual para comprenderlo; tomando en cuenta este aspecto y adaptándonos a la forma y condiciones del terreno, se lograrán volúmenes de formas regulares (triángulo) conectados entre sí que favorezcan el aspecto funcional.
- Se emplearán colores sobrios dentro del edificio para favorecer la concentración del usuario.
- Se emplearán dobles alturas para dar una sensación de libertad y amplitud en ingresos.



TÉCNICA

- Se tomarán en cuenta los reglamentos de seguridad para el desalojo del edificio, así como los requerimientos de temperatura y humedad adecuada (tomado de Normas de espacio para bibliotecas del sistema interbibliotecario de la UNAM), tanto para el mantenimiento y conservación de los libros, como para crear ambientes interiores agradables, por medio de acabados en piedra, muros verdes y cristal.



MEMORIA DESCRIPTIVA

- ZONA PÚBLICA

Esta zona se encuentra de frente con la calle Jardines de la Loma ya que es vía principal de llegada y en la que se propone una plazoleta de ingreso como espacio público y el acceso al estacionamiento, formando así una entrada amplia y sensaciones de libertad.

Además es orientación norte, obteniendo la luz necesaria pero aislándose de los rayos solares, invitando a los usuarios a ingresar y complementándose con áreas de recepción, guardarropa, sala de espera y vestíbulo principal. Estos espacios se convierten en zonas de corta estancia.



- ZONA ADMINISTRATIVA

Esta zona se encuentra inmediatamente relacionada con la zona pública, ya que en éstas se encuentra el principal control y manejo, auxiliándose por las áreas de ingreso para el registro e información de anomalías en el funcionamiento. Su ubicación se hace en el extremo izquierdo por no ser necesarias para los usuarios externos y para que estos no obstruyan en sus actividades.

- ZONA DE CONSULTA

Esta zona se encuentra orientada hacia el norte para aprovechar la luz natural pero aislar el sol y así evitar el constante uso de aires acondicionados para conservar la frescura necesaria en el interior; cuenta con perforaciones en el edificio para crear jardines o patios interiores que permitan el paso de iluminación y ventilación natural que funcionen para la concentración del usuario, además de proporcionar elementos que forman un espacio agradable.



- ZONA DE SERVICIOS

Se encuentra con orientación sur y en la parte trasera del terreno, esto para aprovechar la calle secundaria para carga y descarga, al contar con otro ingreso, las distancias a recorrer se hacen menores y se les facilita a los empleados realizar sus actividades.

ZONIFICACIÓN



CONCLUSIÓN

El tema de Biblioteca Pública, engloba desde aspectos de investigación e información, como también, aspectos de recreación; una biblioteca no debe ser vista solo como un espacio que te ayuda a realizar tus tareas, sino como centro de esparcimiento que te ofrece diversas alternativas de obtener conocimiento.

Es importante rescatar el uso de estas instituciones y llenar a la población de espacios públicos de calidad.

Los beneficios de contar con bibliotecas son múltiples, desde espacios de información y obtención de datos, hasta la creación lazos sociales.

La ciudad de Uruapan, Michoacán, carece de espacios culturales, las bibliotecas existentes han sido adaptadas y con el paso del tiempo, no pueden satisfacer la demanda de visitas y aumentar el número de acervo.

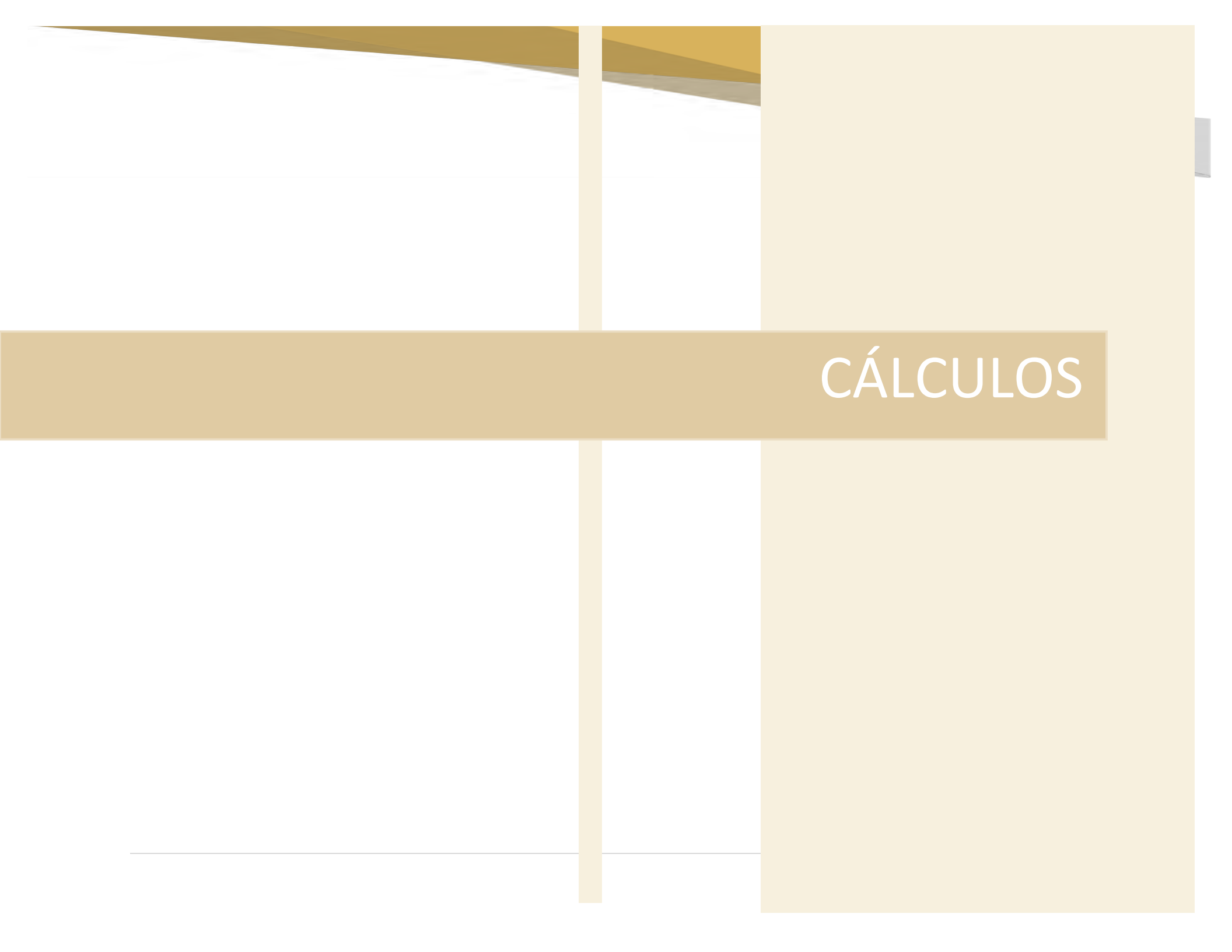


Con el desarrollo del tema, se pudo observar que las bibliotecas existentes en la ciudad carecen de varios aspectos, tales como: iluminación y ventilación natural, secciones de biblioteca, salas de lectura, espacios al aire libre y espacios de usos múltiples, que permiten realizar otro tipo de actividades educativas, foros o exposiciones.

Algunas de las propuestas que se presentan con este proyecto son:

- Integración de la sociedad por medio de espacios públicos.
- Creación de una plaza de libre acceso, para los habitantes de la zona, que funciona como espacio de transición y/o esparcimiento.
- Ubicación del proyecto en zona Oriente que carece de cualquier espacio cultural y educativo.
- Creación de espacios de lectura recreativa, para fomentar el hábito por la misma.
- Propuesta de secciones de la biblioteca, como: mapoteca, hemeroteca, ludoteca y videoteca.
- Anexos en biblioteca, como: librería, sala de cómputo, talleres y auditorio.

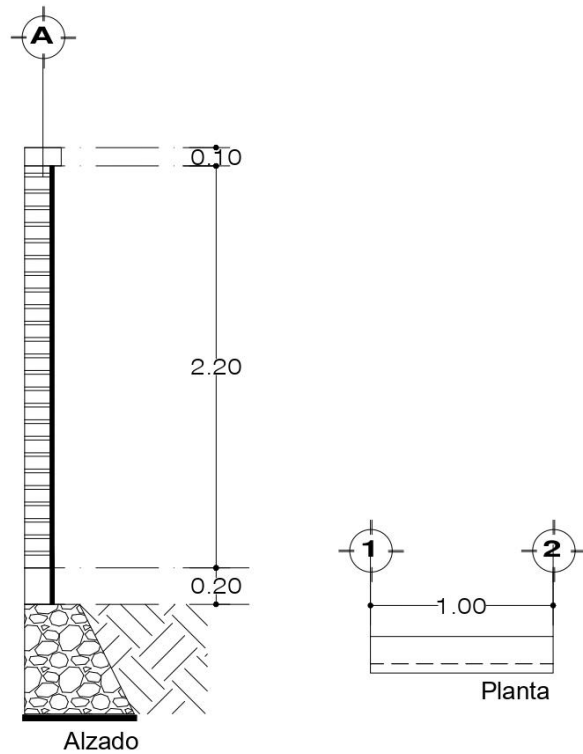
El objetivo principal es lograr visualizar la biblioteca como un espacio recreativo y fomentar el hábito de la lectura, complementando con talleres, exposiciones y conferencias, y así, tener una población culta y letrada.



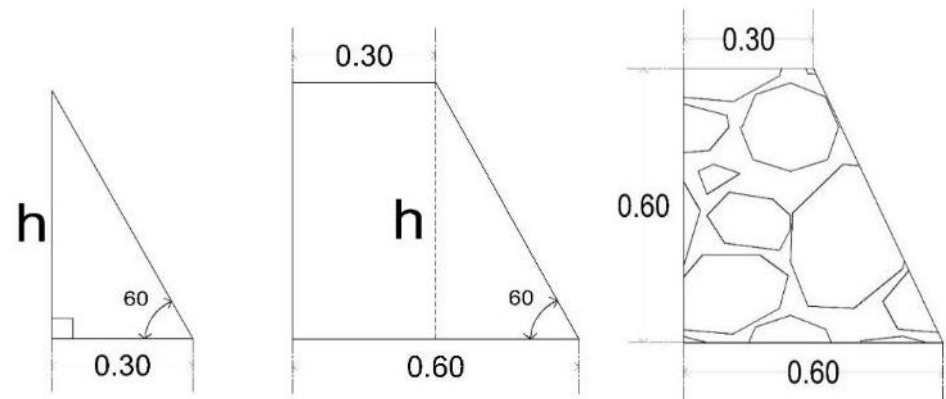
CÁLCULOS

CÁLCULO ESTRUCTURAL

- MURO DE COLINDANCIA
- Cimentación



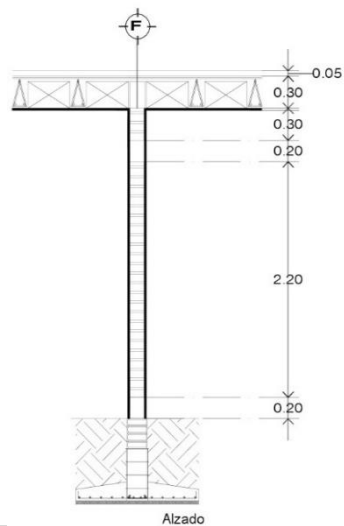
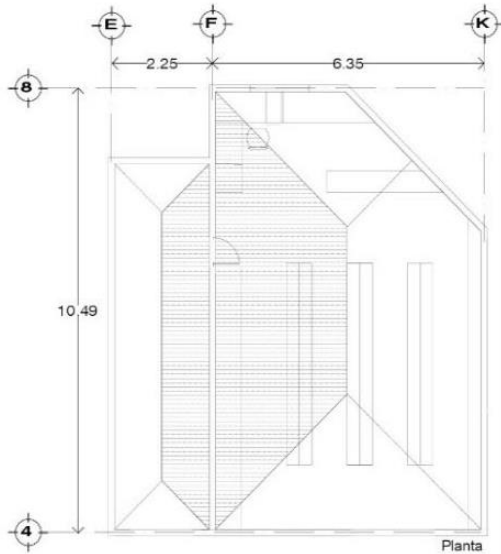
BAJADA DE CARGAS					
				SUBTOTAL	= 695.76
				10% peso	= 69.576
				TOTAL	= 765.336
A	=	W	=	765.336	= 0.15
		RT		5000	
L	=	$\sqrt{A}$	=	$\sqrt{0.15}$	= 0.39



DISEÑO DE LA BASE									
B	=	W	=	765.34	=	765.34	=	0.17	por reglamento = 60 CM
		0.9*ft		0.9	*	5000			
DISEÑO DEL PERALTE									
Tan Φ	=	CO							
		CA							
Tan 60	=	H	=	H	=	1.7	*	30	= 51 por reglamento = 60 CM
		30							

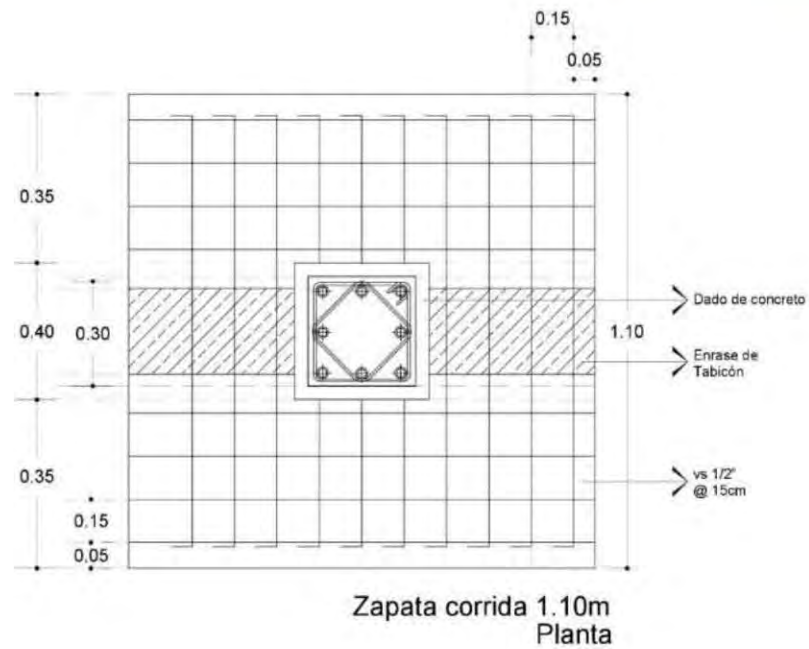
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSA NERVADA 1 NIVEL
- Cimentación

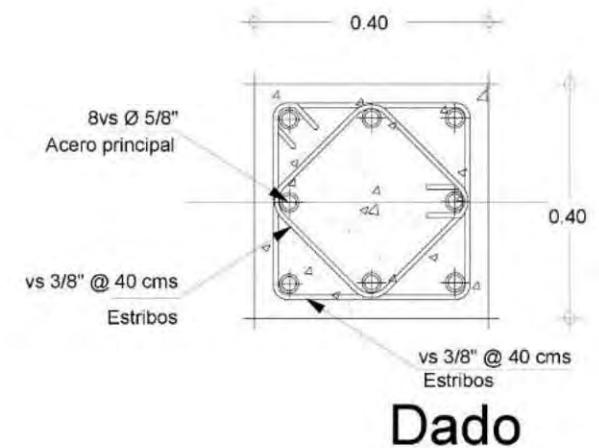
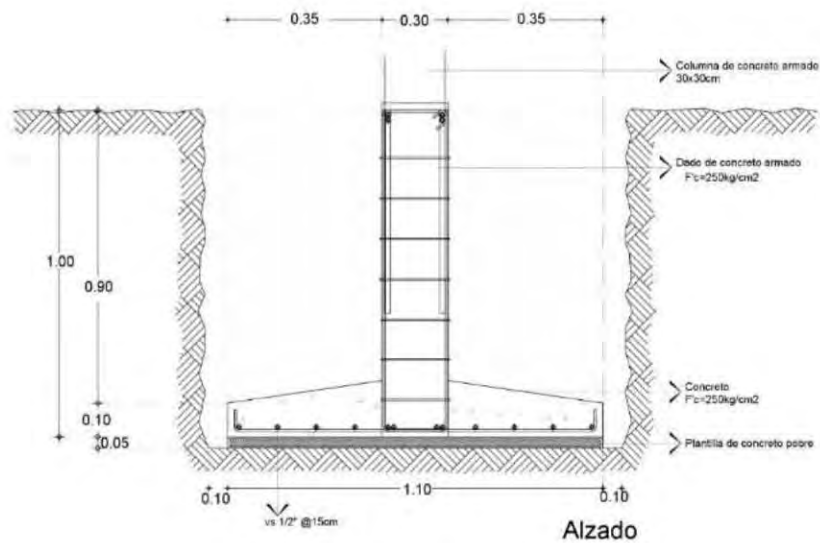


BAJADA DE CARGAS					
				SUBTOTAL	= 4521.8
				10% peso	= 452.18
				TOTAL	= 4973.98
A	=	W	=	4973.98	= 0.99
		RT		5000	
L	=	$\sqrt{A}$	=	$\sqrt{1.01}$	= 1.00

DISEÑO DE LA BASE									
A	=	P	=	4973.98	=	4973.98	=	1.11	M2
		0.9(Ft)		0.9(Ft)		4500			
L	=	$\sqrt{1.11}$	=	1.05	=	1.1	=	M	
DADO DE CONCRETO									
C	=	6	(a)	=	6	35	=	42	= 40 CM
		5			5				
H min	=	H	=	3	=	1.00	=	M	
		3		3					
DISEÑO DEL PERALTE									
Por penetración									
D2 + CD -	P	=	0	X1	=	-43.6	=	CM	
	$2\sqrt{F}'c$			X2	=	3.6	=	CM	
D2 + 40D -	4973.98	=	0	Por lo tanto					
	$2\sqrt{250}$			H	=	D + $\phi/2$ + R	=	3.6 + $\frac{1.27}{2}$ + 2.5	
D2 + 40D -	157.29	=	0						
	$-40 + \sqrt{-v40z-4(1)(-157.29)}$			H	=	6.74	=	10	CM
	2(1)								
ACERO DE REFUERZO									
AS	=	50 P X2	=	50 (4973.98) (0.35) ²	=	121862.51	=	8.04	CM ²
		A Fs J D		(1.1*1.1)(2100)(.87)(6.86)		15165.1962			
Nvs	=	8.04	=	6.33	=	6 Vs			
		1.27							
@ Vs	=	100	=	100	=	16.67	=	15	CM



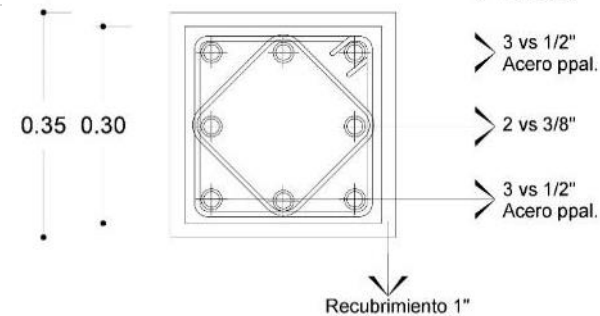
ACERO PRINCIPAL						
AS	=	0.01	*	Ag		
AS	=	0.01	*	40	*	40
AS	=	16	CM ₂			
Nvs	=	16	=	8.04	=	8 vs 5/8"
		1.99				
ACERO SECUNDARIO						
Aest	=	0.1	*	As		
Aest	=	0.1	*	16		
Aest	=	1.6	CM ₂			
Nvs	=	1.6	=	2.25	=	2 vs 3/8"
		0.71				



CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSA NERVADA 1 NIVEL
- Columna de concreto armado

SECCIÓN DE LA COLUMNA																	
	Ag	=	P					=	4973.98					=	4973.98		
			0.5364	F'c	+	0.0064	F'y		0.5364	250	+	0.0064	4200		134.1	+	26.88
	Ag	=	30.90	CM ²													
	L	=	√ Ag	=	√	30.90	=	5.56	→	30	CM	por reglamento					
REVISION DE ESBELTEZ																	
	X	=	K	L	≤	60	=	10 L	=	10	*	300	=	33.33	≤	60	
			r					3b		3	*	30					
ACERO PRINCIPAL																	
	As	=	0.01	*	Ag	=	0.01	*	30	*	30	=	9	CM ²			
	Nvs	=	9	=	7.09	=	6	VS	VS Ø 1/2"	=	7.62						
			1.27				2	VS	VS Ø 3/8"	=	1.42						
ACERO SECUNDARIO																	
	Aest	=	0.1	As	=	0.1	9.04	=	0.904	CM ²							
									2 Vs Ø 5/16" = 0.98cm ²								
SEPARACIÓN																	
	@	=	B	=	30	CM											
	@	=	48Ø est.min	=	23.52	CM											
	@	=	16Ø vs.ref	=	20.32	CM											
2 vs 5/16" Estribos																	

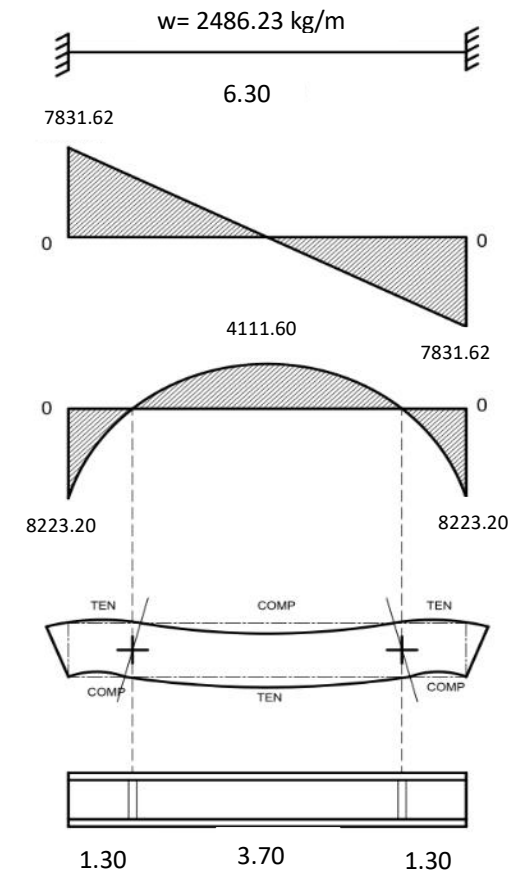


CÁLCULO ESTRUCTURAL

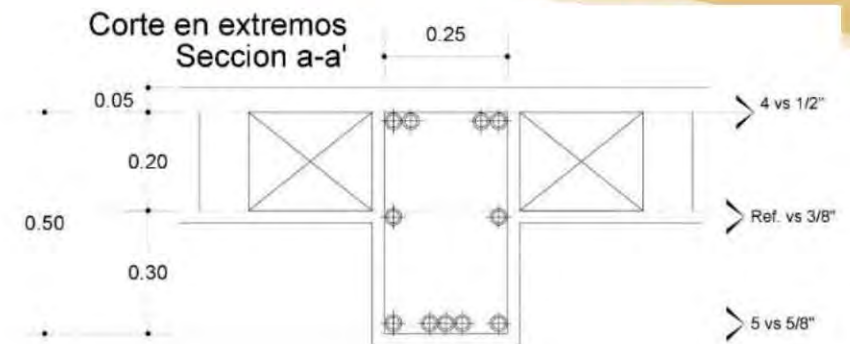
- LOSA NERVADA 1 NIVEL
- Trabe de concreto armado

PESO DE LA LOSA									
P	=	14718	kg						
PESO PROPIO									
B	=	L	=	630	=	25.2	=	25	CM
		25		25					
H	=	2B	=	2	*	25	=	50	CM
WPP	=	0.25	*	0.25	*	6.3	*	2400	= 945 kg
WT	=	15663	kg						
W	=	WT	=	15663	=	2486.23	kg/m		
		L		6.3					
ANÁLISIS DE VIGA									

DISEÑO DE LA TRABE									
B	=	L	=	630	=	25.2	=	25	CM
		25		25					
D	=	2.72	√	M	=	2.72	√	8223.20	= 49.33 CM
				B				25	
H	=	D	+	∅	+	R			
				2					
	=	49.33	+	1.27	+	2	=	51.97	= 50 CM
				2					
REVISION									
B min	=	L	=	630	=	12.6	CM		
		50		50					
D min	=	L	=	630	=	31.5	CM		
		20		20					
1.6BDV.8 F'c	>	Vmax	=	1.6	*	25	*	47.36	√ .8*250
			=	1894.40	*	14.14	=	26790.86	> 7831.62



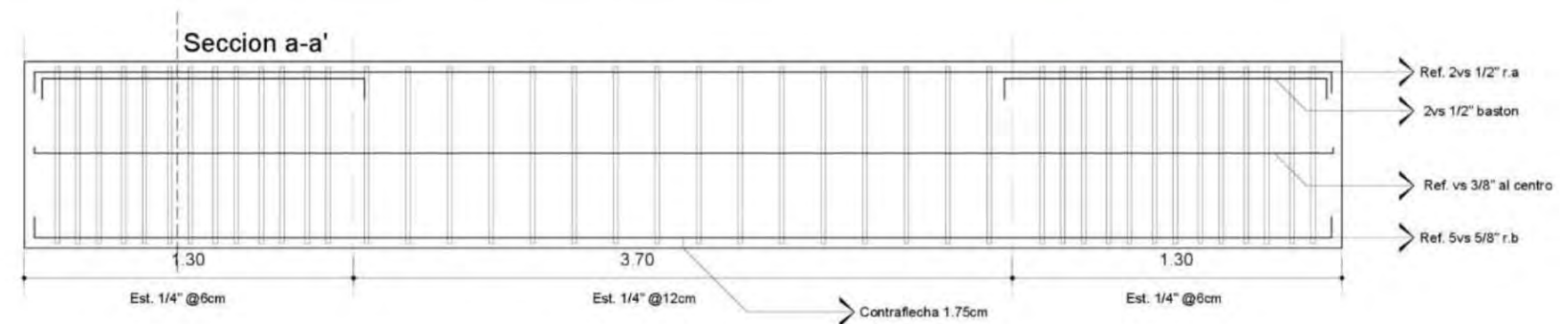
ACERO PRINCIPAL						
AS	=	M	=	822320.1	=	9.50 CM ²
		Fs J D		2100*.87*47.36		
AS	=	9.50	=	10%	=	10.45 CM ²
			=	-10%	=	8.55 CM ²
N VS	=	9.50	=	4.78	=	5 vs 5/8"
		1.99				parte inferior
ACERO SECUNDARIO						
AS	=	M min	=	411160.05	=	4.75 CM ²
		Fs J D		2100*.87*47.36		
N VS	=	4.75	=	3.74	=	4 vs 1/2"
		1.27				parte superior



Trabe de concreto armado

ACERO TRANSVERSAL									
N est	=	T	=	3353.05	=	0.53	CM ²		
		t		6268.5		2 vs 1/4"	área=0.64cm ²		
SEPARACIÓN									
@	=	D	=	47.36	=	11.84	=	12	CM
		4		4					
@	=	25		CM					
@	=	Fr Vs ppal Fy	=	0.8	0.3	4200	=	12.29	=
		3.5 B		3.5	*	25			

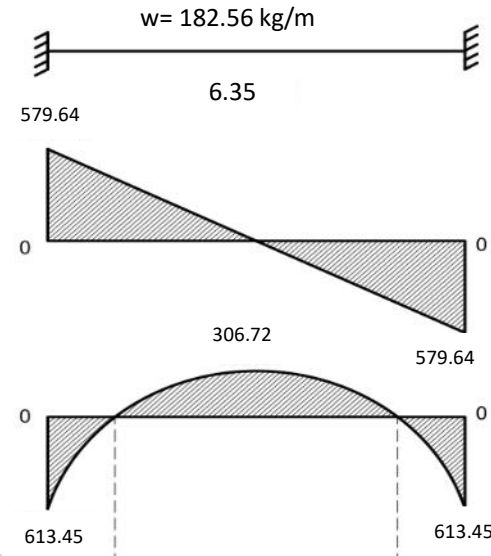
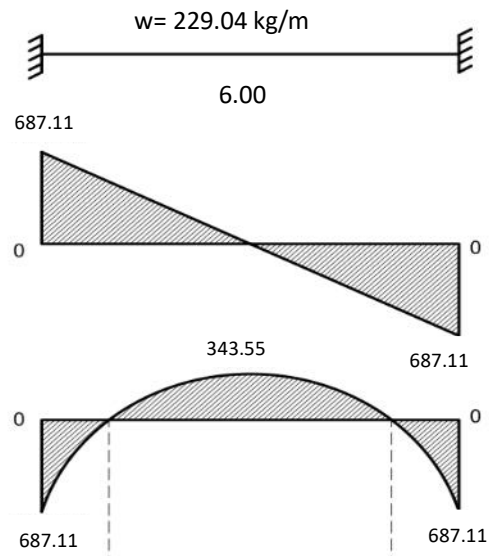
CONTRAFLECHA
6.3 / 360
0.0175



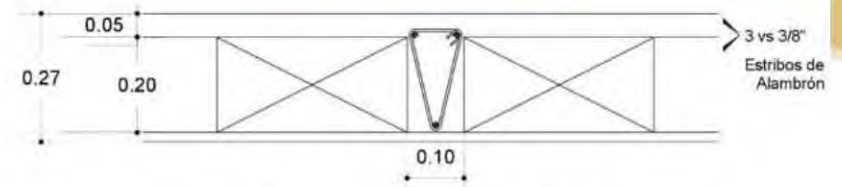
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSA NERVADA 1 NIVEL
- Análisis de losa

TIPO DE LOSA											
	H	=	P	=	6	+	6.35	*	2	=	0.14
			180				180				Losa nervada
	λ	=	L	=	6.35	=	1.06				
			ℓ		6		Armada en dos sentidos				
REPARTO DE CARGAS											
	L	=	6.35		L 4	=	1625.90				
	ℓ	=	6		$\ell 4$	=	1296				
Claro corto	$W \ell$	=	WL_4	=	823.20	*	1625.90	=	1338444.18	=	229.04 kg/m
			$2(L_4+\ell_4)$		1625.90	+	1296		5843.81		
Claro largo	WL	=	$W\ell 4$	=	823.20	*	1296	=	1066867.2	=	182.56 kg/m
			$2(L_4+\ell_4)$		1625.90	+	1296		5843.81		

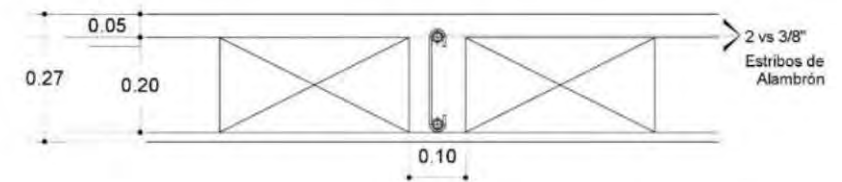


ÁREA DE ACERO						
Claro corto	AS	=	M	=	687.11	= 1.64 CM ²
			Fs J D		2100*.87*23	
	N vs	=	1.64	=	2.30	= 3 vs 3/8"
			0.71			
Claro largo	AS	=	M	=	613.45	= 1.46 CM ²
			Fs J D		2100*.87*23	
	N vs	=	1.46	=	2.06	= 2 vs 3/8"
			0.71			



Losa nervada armada en 2 sentidos

Nervaduras de carga-Claro corto

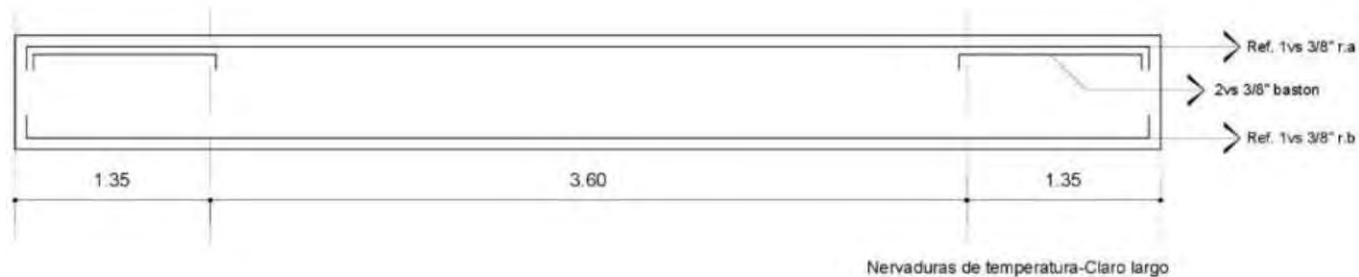


Losa nervada armada en 2 sentidos

Nervaduras de temperatura-Claro largo



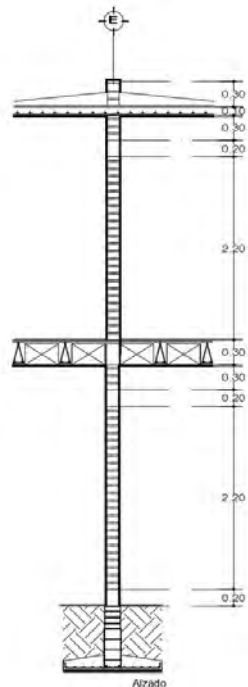
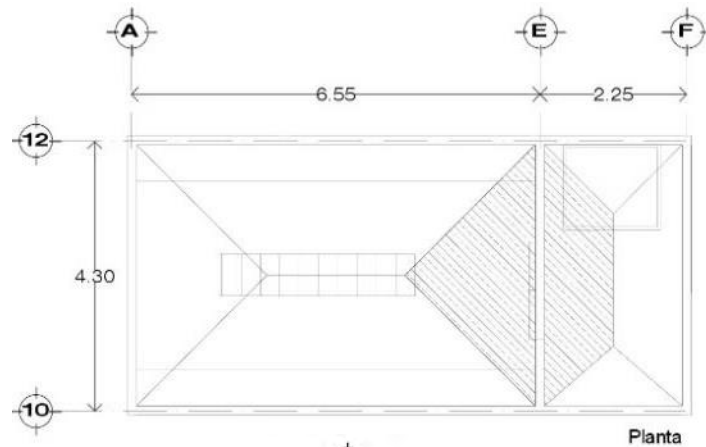
Nervaduras de carga-Claro corto



Nervaduras de temperatura-Claro largo

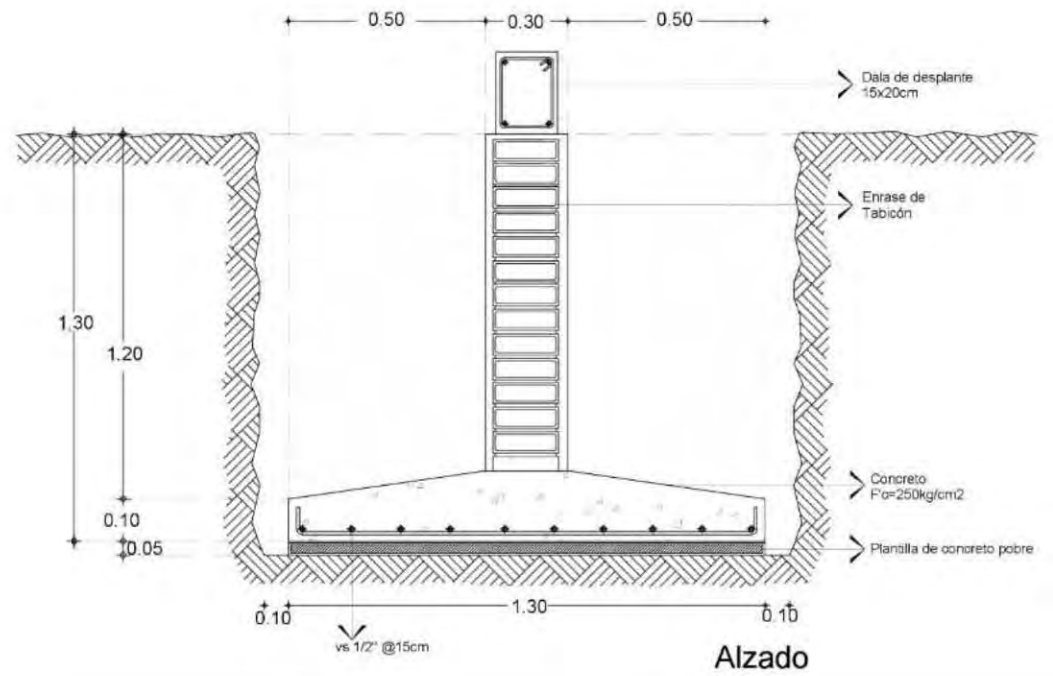
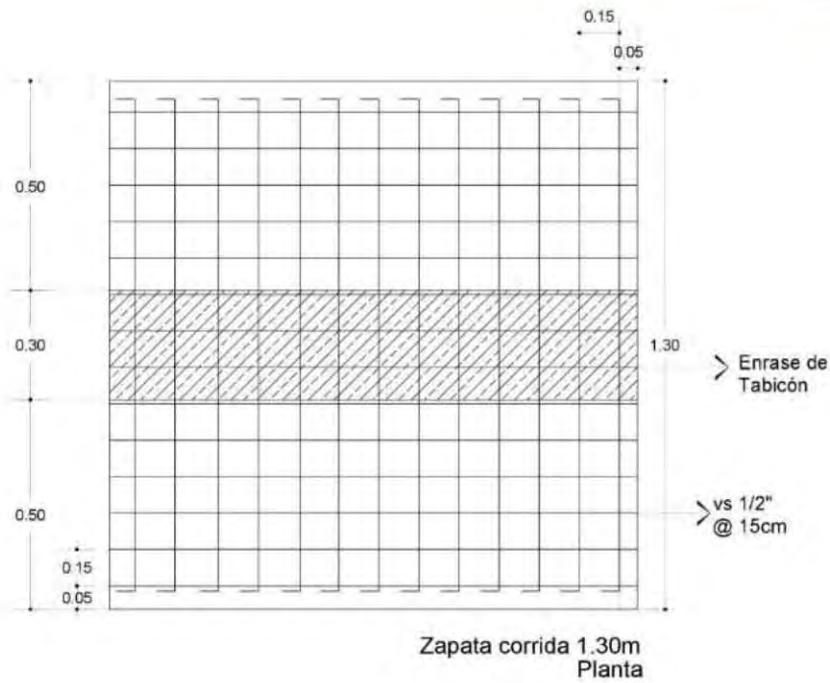
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSA NERVADA 2 NIVELES
- Cimentación



BAJADA DE CARGAS					
				SUBTOTAL	= 7039.03
				10% peso	= 703.90
				TOTAL	= 7742.94
A	=	W	=	7742.94	= 1.55
		RT		5000	
L	=	√ A	=	√ 1.82	= 1.24

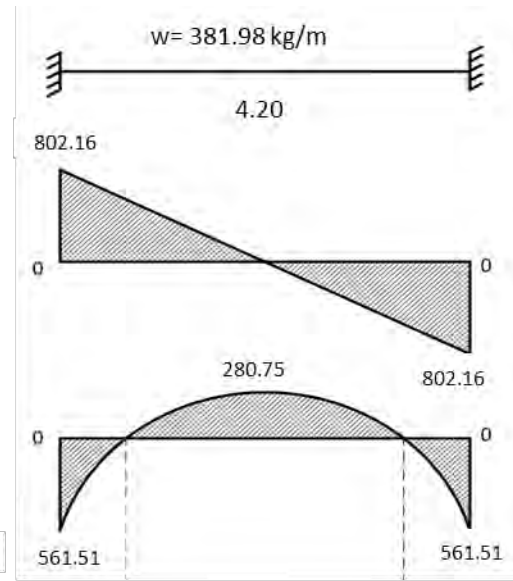
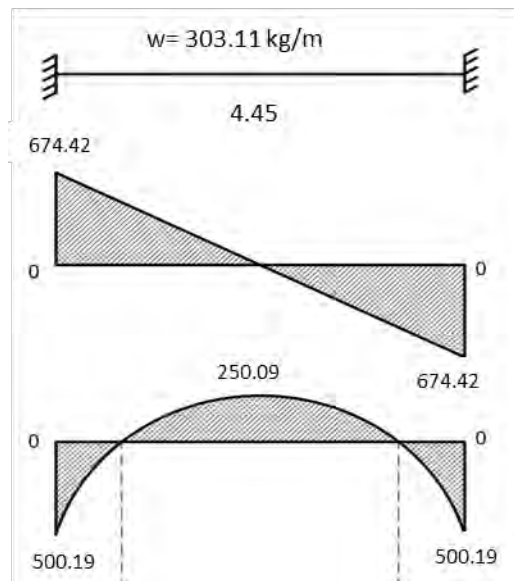
DISEÑO DE LA BASE									
A	=	P	=	7742.94	=	7742.94	=	1.72	M2
		0.9(Ft)		0.9(Ft)		4500			
L	=	√ 2.02	=	1.31	=	1.3	=	M	
DADO DE CONCRETO									
C	=	6	(a)	=	6	30	=	36	= 35 CM
		5			5				
H min	=	L	=	1.3	=	M			
DISEÑO DEL PERALTE									
Por penetración									
D2 + CD -	P	=	0	X1	=	-40.97	=	CM	
	2VF'c			X2	=	5.97	=	CM	
D2 + 35D -	7742.94	=	0	Por lo tanto					
	2V250			H	=	D + Ø/2 + R	=	5.97 + 1.27 + 2.5	
								2	
D2 + 35D -	244.85	=	0						
	-35+/-√352-4(1)(-244.85)			H	=	9.11	=	10	CM
	2(1)								
ACERO DE REFUERZO									
AS	=	50 P X2	=	50 (7742.94) (0.50)2	=	193573.45	=	9.14	CM2
		A Fs J D		(1.3*1.3)(2100)(.87)(6.86)		21181.14			
Nvs	=	9.14	=	7.20	=	7 Vs			
		1.27							
@ Vs	=	100	=	100	=	14.29	=	15	CM
		Nvs		7					



CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSA NERVADA 2 NIVELES
- Análisis de losa

TIPO DE LOSA												
	H	=	P	=	4.2	+	4.45	*	2	=	0.10	M
			180				180				Losa maciza	
	λ	=	L	=	4.45	=	1.06					
			ℓ		4.2		Armada en dos sentidos					
REPARTO DE CARGAS												
	L	=	4.45		L 4	=	392.14					
	ℓ	=	4.2		ℓ 4	=	311.17					
Claro corto	W ℓ	=	WL4	=	685.09	*	392.14	=	268650.868	=	381.98	kg/m
			(L4+ ℓ 4)		392.14	+	311.1696		703.31			
Claro largo	WL	=	W ℓ 4	=	685.09	*	311.17	=	213179.46	=	303.11	kg/m
			(L4+ ℓ 4)		392.14	+	311.1696		703.31			

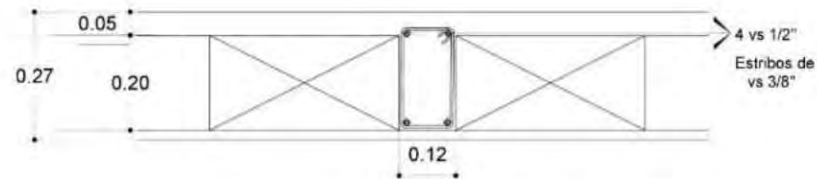


ALTURA DE LA LOSA									
	D	=	v	M	=	v	561.51	=	5.30 CM
				Qb			20		
	Por lo tanto								
	H	=	D + Ø/2 + R	=	5.30	+	0.95	+	1.5
							2		7.27
									10 CM

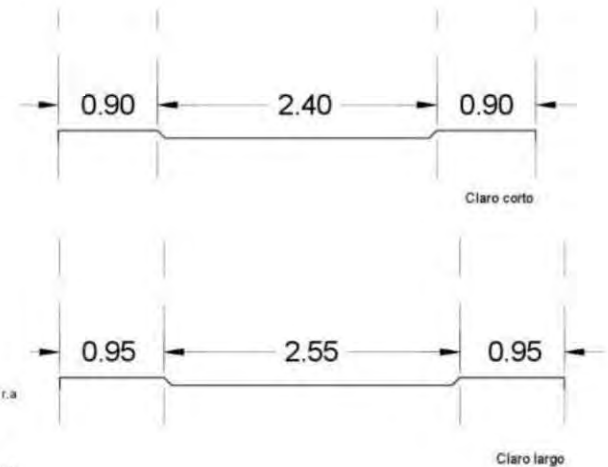
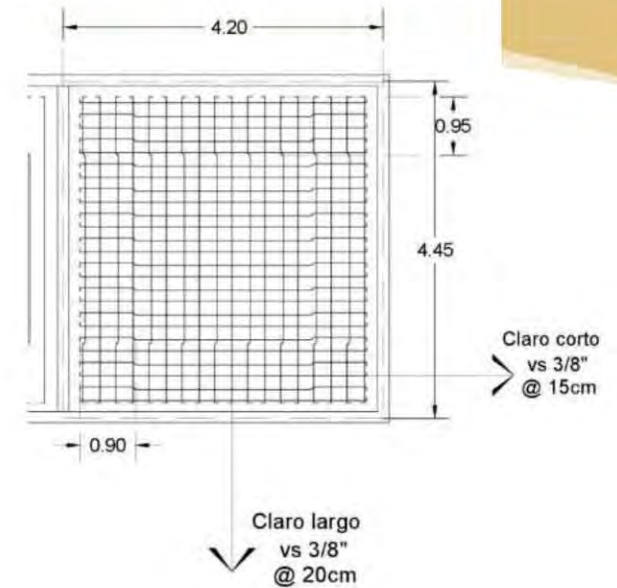
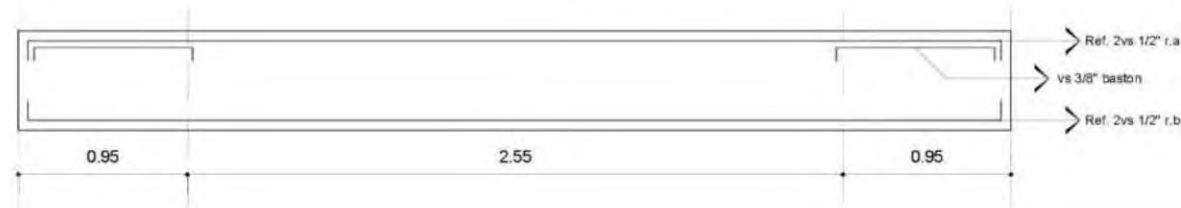
ÁREA DE ACERO									
Claro corto	AS	=	M	=	561.51	=	3.84	CM ²	
			Fs J D		2100*.87*8				
	N vs	=	3.84	=	5.41	=	6 VS		
			0.71				vs 3/8"		
	@ Vs	=	100	=	100	=	16.67	=	15 CM
			Nvs		6				
Claro largo	AS	=	M	=	500.19	=	3.42	CM ²	
			Fs J D		2100*.87*8				
	N vs	=	3.42	=	4.82	=	5 VS		
			0.71				vs 3/8"		
	@ Vs	=	100	=	100	=	20.00	CM	
			Nvs		5				

MURO SIN APOYO

Refuerzo de nervadura de carga en eje C tramo 10-12 para soporte de muro en planta alta
Nervadura conformada por 4 vs de 1/2" y estribos de 3/8"

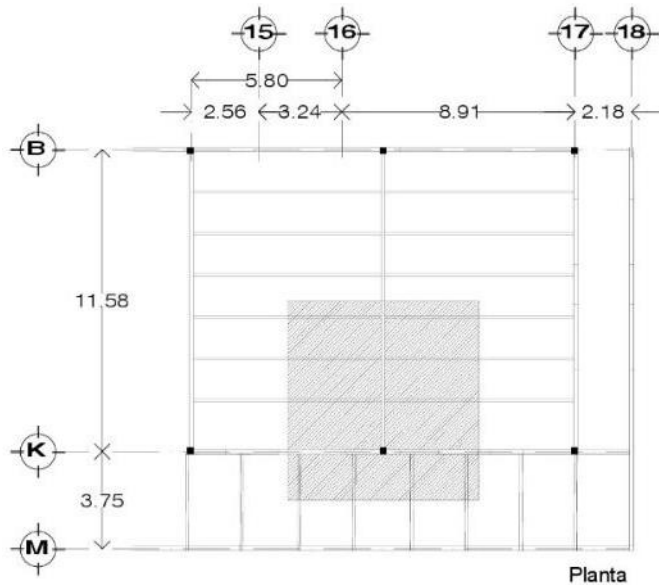
**Losa nervada armada en 2 sentidos**

Nervadura reforzada eje C 10-12



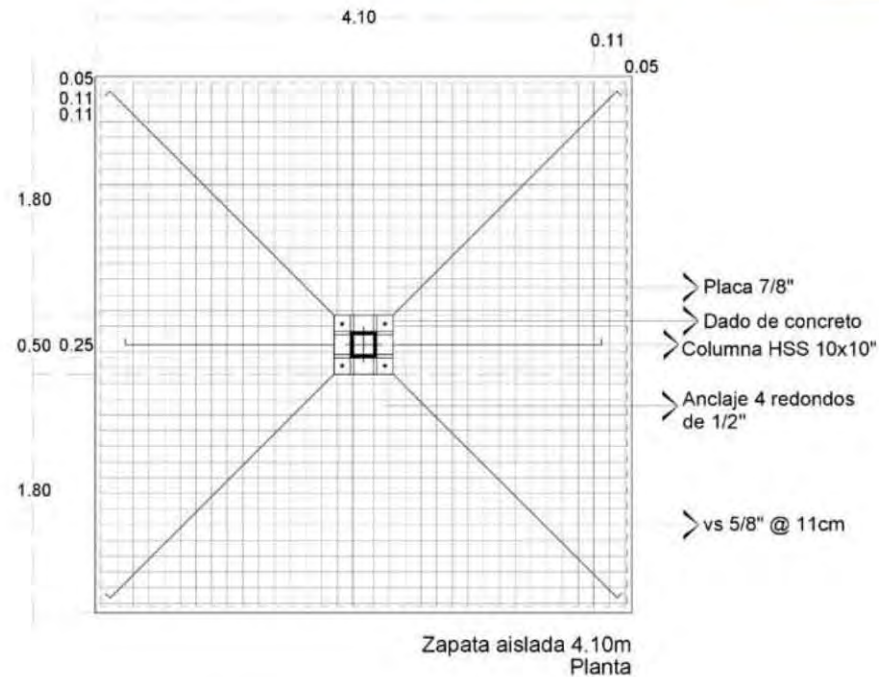
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES
- Cimentación

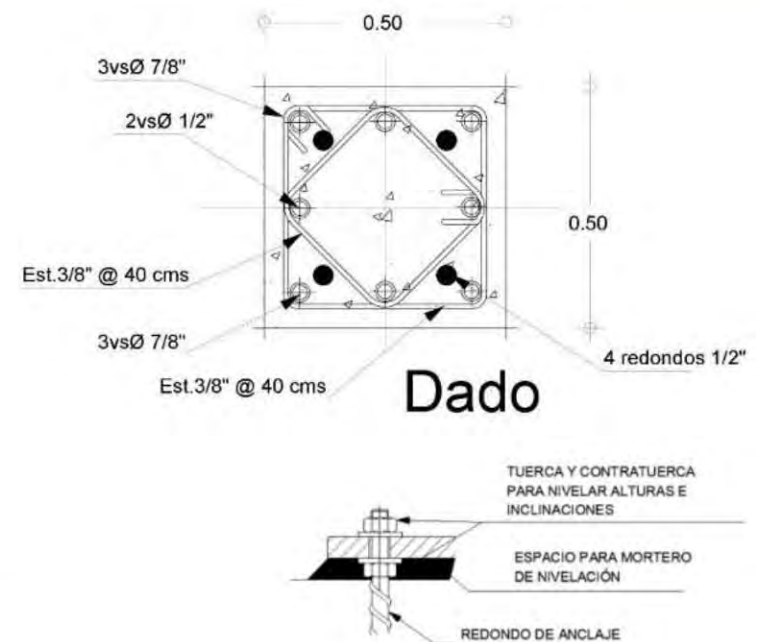
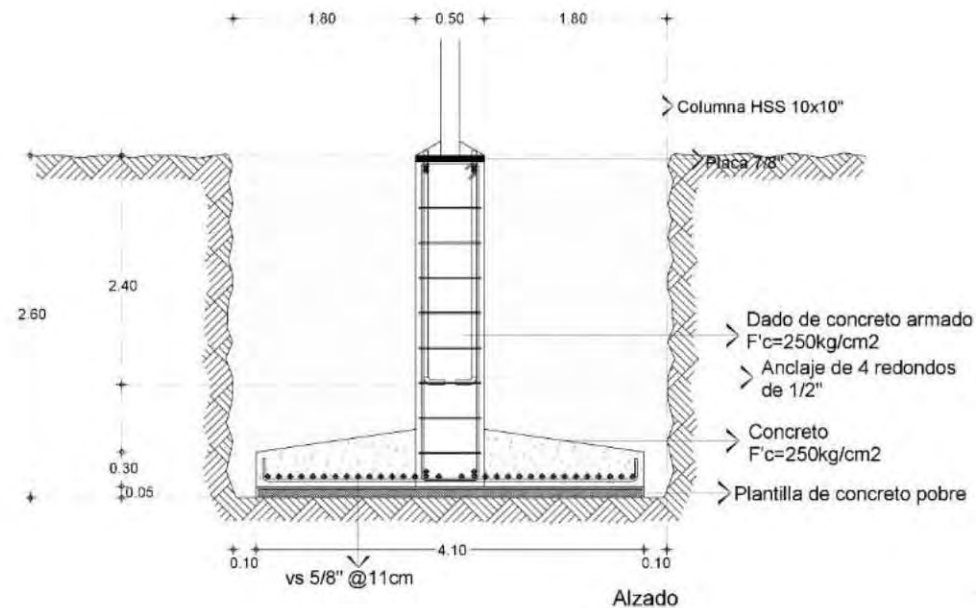


DISEÑO DE LA BASE									
A	=	P	=	75154.51	=	75154.51	=	16.70	M2
				0.9(Ft)		0.9(Ft)		4500	
L	=	$\sqrt{16.70}$	=	4.09	=	4.1	=	M	
DISEÑO DEL DADO									
C	=	6	(a)	=	6	25.4	=	30.48	= 50 CM
		5			5				
H min	=	H	=	8	=	2.67	=	2.6	M
		3		3					
DISEÑO DEL PERALTE									
Por penetración									
D2 + CD -	P	=	0	X1	=	-82.78	CM		
	$2\sqrt{f'_c}$			X2	=	26.78	CM		
D2 + 50D -	$\frac{75154.51}{2\sqrt{250}}$	=	0	Por lo tanto					
				H	=	D + $\frac{\phi}{2}$ + R	=	26.78 + $\frac{1.59}{2}$ + 2.5	
D2 + 50D -	2376.59	=	0						
	$\frac{-50 \pm \sqrt{50^2 - 4(1)(-2376.59)}}{2(1)}$			H	=	30.08	=	30	CM
ACERO DE REFUERZO									
AS	=	50 P X2	=	50 (76273.82) (1.8) ₂	=	12175030.5	=	14.85	CM ₂
		A Fs J D		(4.1*4.1)(2100)(.87)(26.7)		820006.929			
Nvs	=	14.85	=	9.34	=	9 Vs			
		1.59							
@ Vs	=	100	=	100	=	11.11	=	11	CM

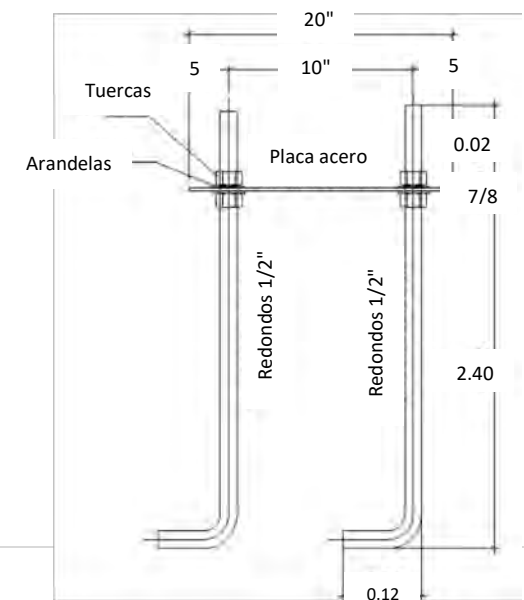
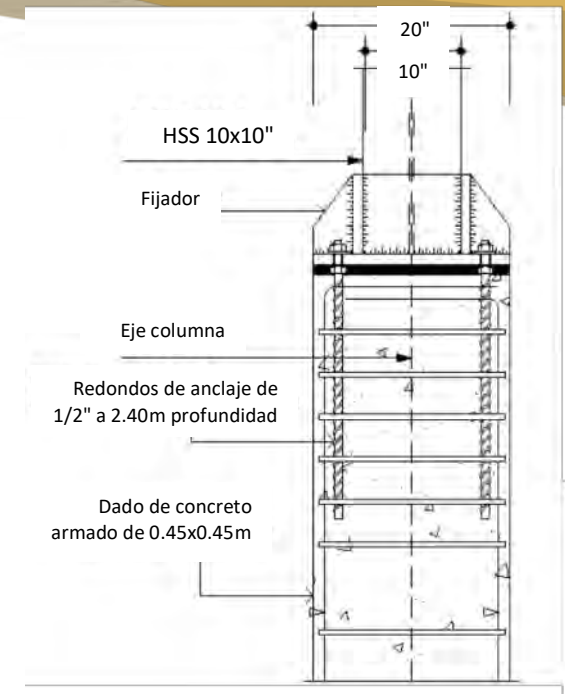
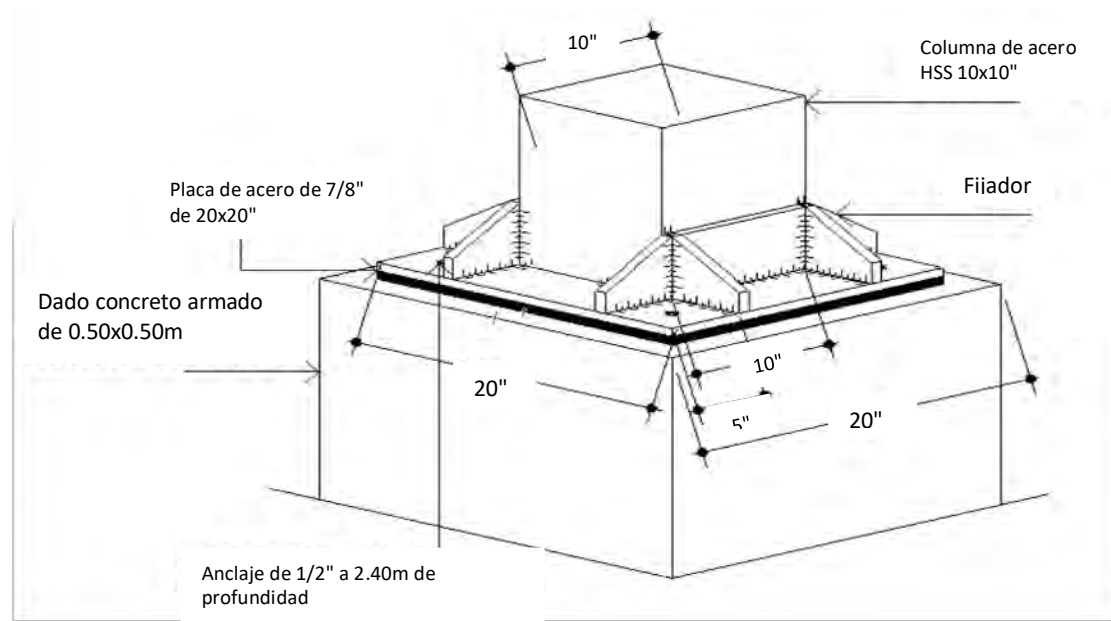
BAJADA DE CARGAS				SUBTOTAL	=	68322.28
				10% peso	=	6832.23
				TOTAL	=	75154.51
A	=	W	=	75154.51	=	15.03
		RT		5000		
L	=	$\sqrt{A}$	=	$\sqrt{16.56}$	=	3.88



ACERO PRINCIPAL			DADO			
AS	=	0.01	*	Ag		
AS	=	0.01	*	50	*	50
AS	=	25	CM ₂			
Nvs	=	25	=	6.46	=	6 vs 7/8"
		3.87				
	=	1.78	=	1.40	=	2 vs 1/2"
		1.27				
ACERO SECUNDARIO						
Aest	=	0.1	*	As		
Aest	=	0.1	*	25		
Aest	=	2.5	CM ₂			
Nvs	=	2.5	=	3.52	=	4 vs 3/8"
		0.71				



DISEÑO DE PLACA									
Área	A	=	P	=	75154.51	=	1202.47	CM ²	
			0.25 F'c		0.25 (250)				
Lado	L	=	$\sqrt{1202.47}$	=	34.68	=	50	CM	
Espesor	T	=	$\sqrt{3 F_p m_2}$	=	$\sqrt{3 (30.51)(12.3)_2}$	=	13644.15	=	2.13 CM
			Fb		3000		3000		Placa $\phi 7/8" = 2.22\text{cm}$
			Fp	=	P	=	75154.51	=	30.06
			Ar	=	(50) ²				
Anclaje	A	=	Vp + Vs	=	0.025 + 0.1	*	75154.509	=	9394 = 4.20 CM
			0.4(1.33)Fy		0.40 1.3 4200				2234.4
			A unitaria	=	A	=	4.20	=	1.05 CM ²
			Na	=	4				Redondo $\phi 1/2" = 1.27\text{cm}^2$
									4 REDONDOS DE 1/2"
Longitud	La	=	ϕF_y	=	3.99	*	4200	=	16758 = 246.44 CM
			17 Nr		17	*	4		68
Doble	Db	=	0.05	*	La	=	0.05	*	246.44 = 12.32 = 12 CM

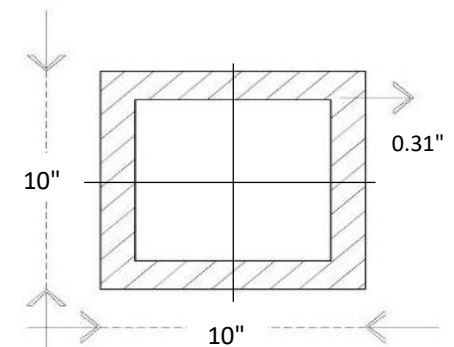


CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES
- Columnas de acero

DISEÑO DE COLUMNA											
	HSS 10x10x0.31"										
A	=	N	=	75154.51	=	75.15	CM ₂				
		Fp		1000							
Esbeltez	=	L	=	800	=	80.16	CM				
		r		9.98							
Fp real	=	1160	-	0.0238	*	6425.68	=	1160	-	152.93	
Fp real	=	1007.07									
A	=	76.77	CM ₂								
R	=	9.98	CM								
N	=	A	*	Fp	=	76.77	*	1007.07	=	77312.68	Kg

Columna HSS



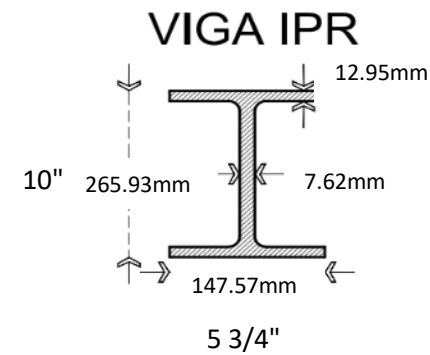
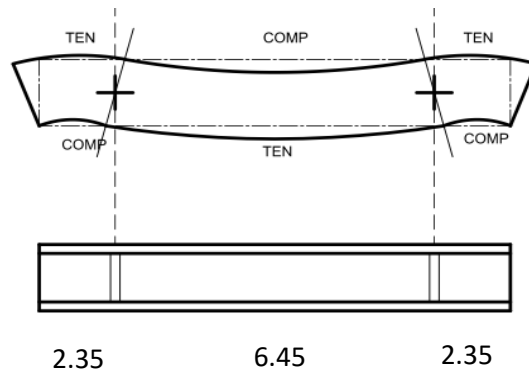
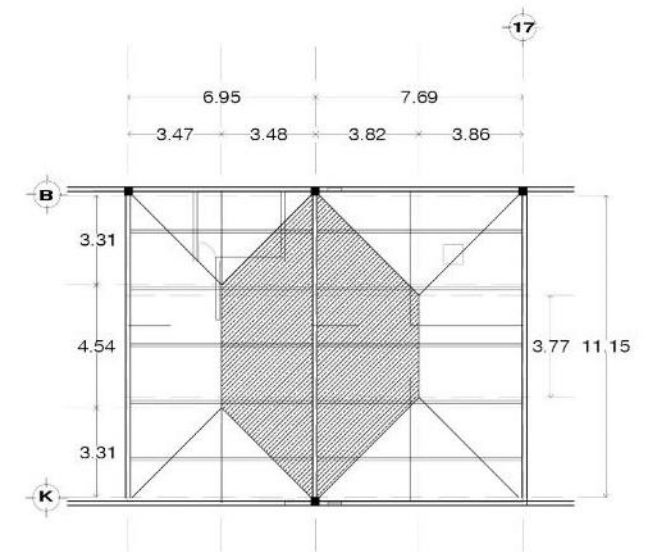
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES
- Vigas de acero

DISEÑO DE VIGAS DE ACERO 2° nivel			
LOSACERO 2 NIVELES			

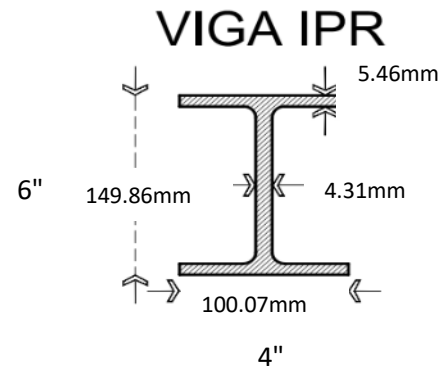
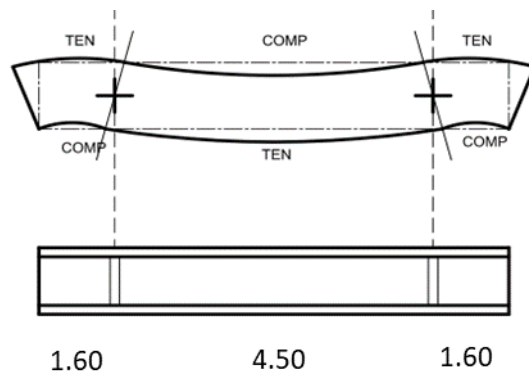
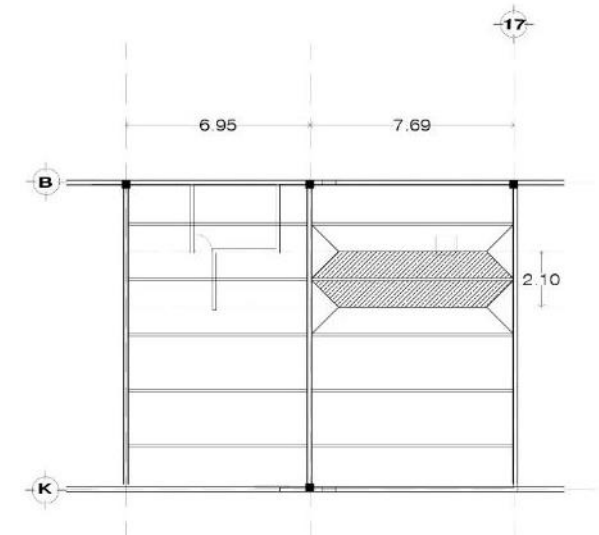
W	=	50961.52	kg.m
L	=	11.15	m.

VIGAS PRINCIPALES									
IPR 10"x5 3/4"x0.3"									
A	=	N	=	50961.52	=	50.96	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	1115	=	100.27			
		r		11.12					
Fp real	=	$\frac{10360000}{(L/r)^2}$	=	$\frac{10360000}{10054.03}$	=	1030.43			
A	=	57.03	CM ²						
R	=	11.12	CM						
N	=	A	*	Fp	=	57.03	*	1030.43	= 58765.57 Kg



W	=	9556.47	kg.
L	=	7.70	m.

VIGAS SECUNDARIAS									
IPR 6"x4"x0.16"									
A	=	N	=	9556.47	=	9.56	CM ²		
		Fp	=	1000					
Esbeltez	=	L	=	770	=	122.81			
		r	=	6.27					
Fp real	=	$\frac{10360000}{(L/r)^2}$	=	$\frac{10360000}{15081.56}$	=	686.93			
A	=	17.29	CM ²						
R	=	6.27	CM						
N	=	A	*	Fp	=	17.29	*	686.93	= 11877.04 Kg



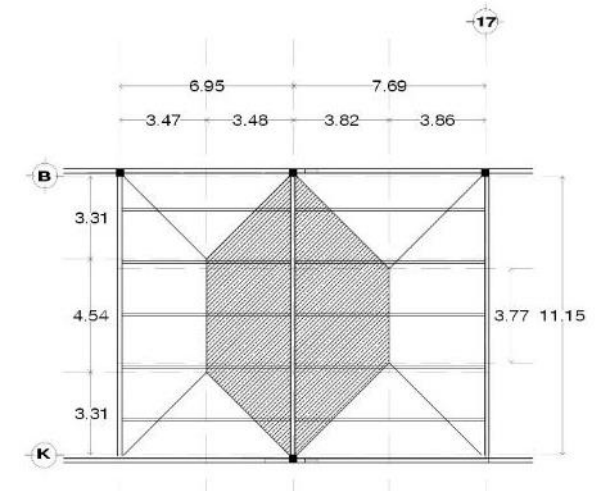
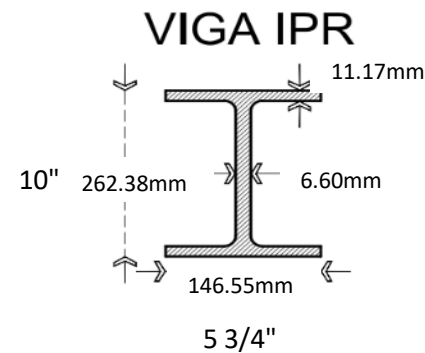
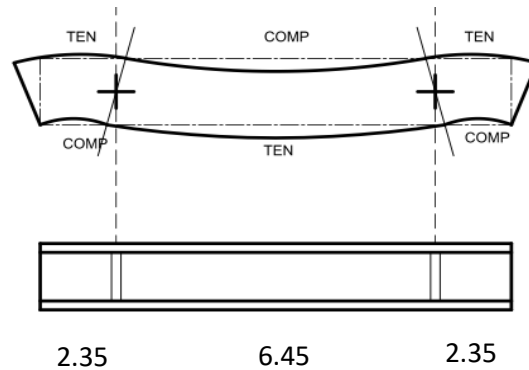
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES
- Vigas de acero

DISEÑO DE VIGAS DE ACERO 1° nivel			
		LOSACERO 2 NIVELES	

W	=	41885.42	kg.
L	=	11.15	m.

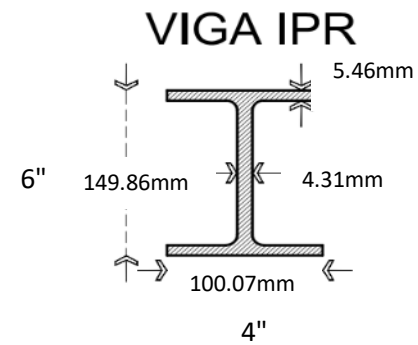
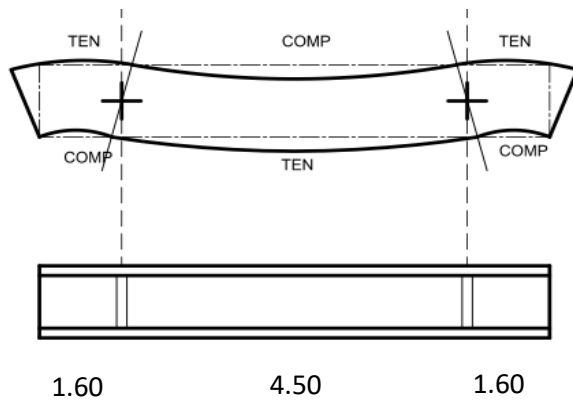
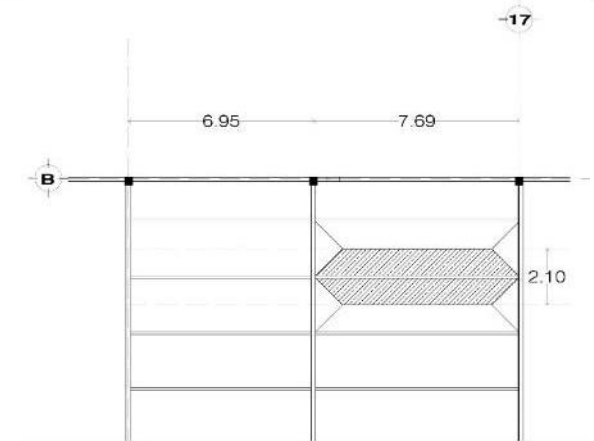
VIGAS PRINCIPALES									
IPR 10"x5 3/4"x0.25"									
A	=	N	=	41885.42	=	41.89	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	1115	=	101.00			
		r		11.04					
Fp real	=	$\frac{10360000}{(L/r)^2}$	=	$\frac{10360000}{10200.27}$	=	1015.66			
A	=	49.09	CM ²						
R	=	11.04	CM						
N	=	A	*	Fp	=	49.09	*	1015.66	= 49858.73 Kg



W	=	7862.47	kg.
L	=	7.70	m.

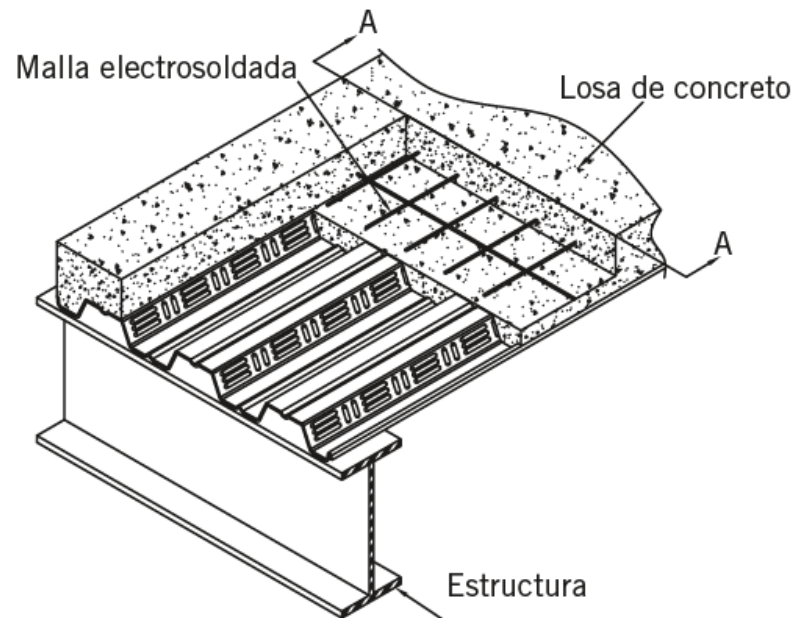
VIGAS SECUNDARIAS

IPR 6"x4"x0.16"									
A	=	N	=	7862.47	=	7.86	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	770	=	122.81			
		r		6.27					
Fp real	=	$\frac{10360000}{(L/r)^2}$	=	$\frac{10360000}{15081.56}$	=	686.93			
A	=	17.29	CM ²						
R	=	6.27	CM						
N	=	A	*	Fp	=	17.29	*	686.93	= 11877.04 Kg



CÁLCULO ESTRUCTURAL

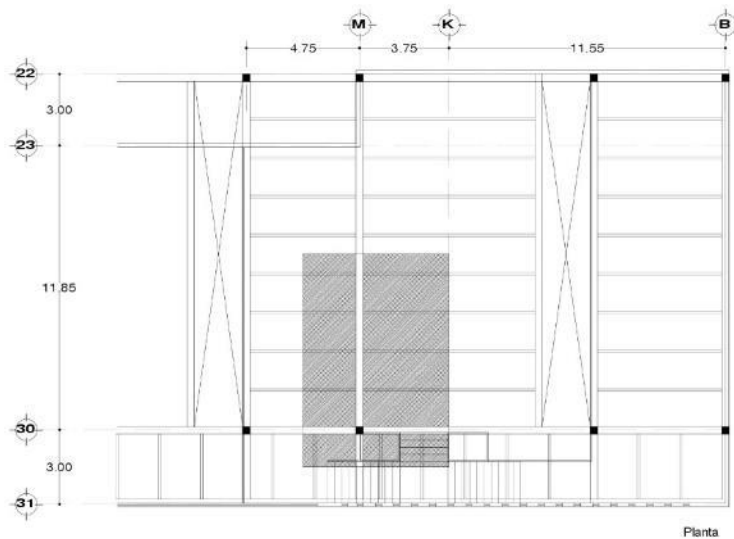
- LOSACERO 2 NIVELES
- Especificaciones losa



LOSACERO 25		
Separacion entre apoyos	=	2.00m
Calibre	=	22
Espesor de concreto	=	6cm
Peso	=	229kg/m ²
Malla electrosoldada	=	6*6-10/10

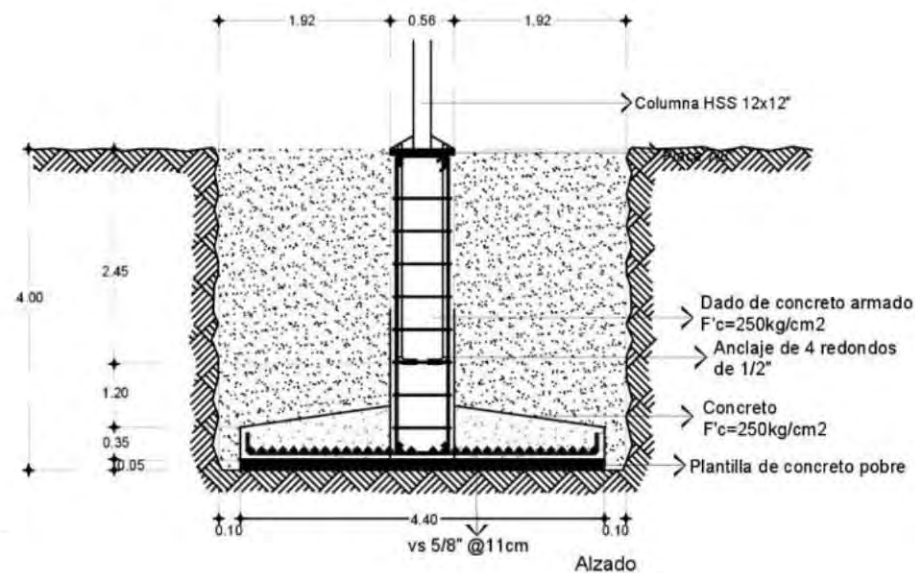
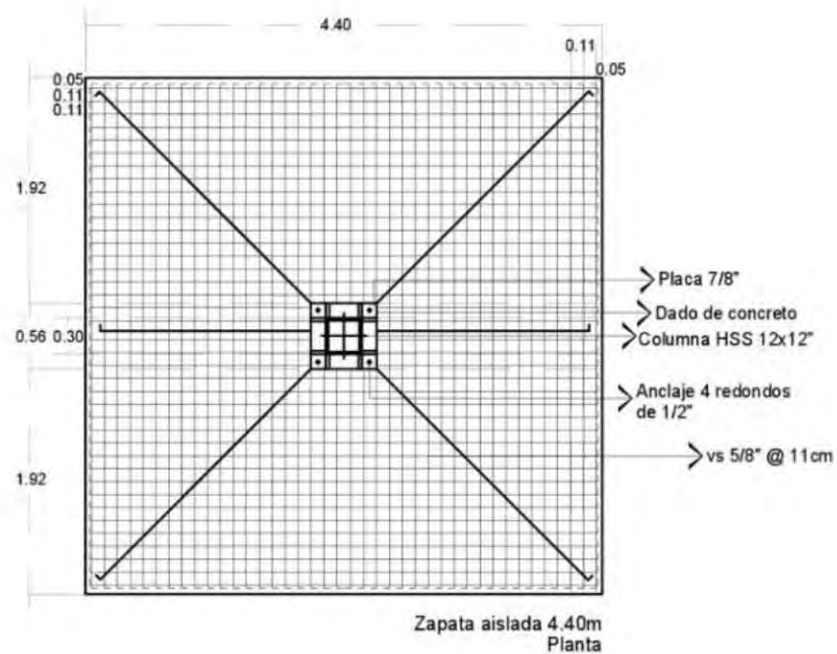
CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES Y DOBLE ALTURA
- Cimentación

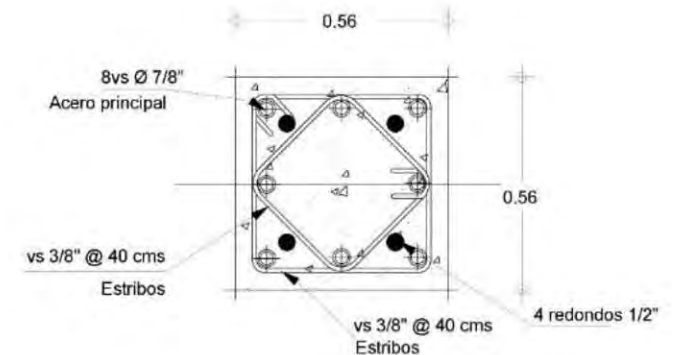


DISEÑO DE LA BASE									
A	=	P	=	87368.48	=	87368.48	=	19.42	M2
		0.9(Ft)		0.9(Ft)		4500			
L	=	$\sqrt{19.52}$	=	4.41	=	4.4	=	M	
DISEÑO DEL DADO									
C	=	6	(a)	=	6	30.48	=	36.58	= 56 CM
		5			5				
H min	=	H	=	12	=	4.00	=	M	
		3		3					
DISEÑO DEL PERALTE									
Por penetración									
D2 + CD -	P	=	0	X1	=	-87.55	CM		
	2Vf'c			X2	=	31.55	CM		
D2 + 56D -	$\frac{87368.48}{2V250}$	=	0	Por lo tanto					
				H	=	D + $\frac{\phi}{2}$ + R	=	31.55 + $\frac{1.59}{2}$ + 2.5	
D2 + 56D -	2762.83	=	0						
	$\frac{-56 + \sqrt{56^2 - 4(1)(-2762.83)}}{2(1)}$			H	=	34.85	=	35	CM
ACERO DE REFUERZO									
AS	=	50 P X2	=	50 (87368.48) (1.92) ²	=	16075800.8	=	14.34	CM2
		A Fs J D		(4.4*4.4)(2100)(.87)(31.7)		1121251.82			
Nvs	=	14.34	=	9.02	=	9 Vs			
		1.59							
@ Vs	=	100	=	100	=	11.11	=	11	CM
		Nvs		9					

BAJADA DE CARGAS				SUBTOTAL	=	79425.89
				10% peso	=	7942.59
				TOTAL	=	87368.48
A	=	W	=	87368.48	=	17.47
		RT		5000		
L	=	$\sqrt{A}$	=	$\sqrt{19.09}$	=	4.18



ACERO PRINCIPAL		DADO					
	AS	=	0.01	*	Ag		
	AS	=	0.01	*	56	*	56
	AS	=	31.36	CM2			
	Nvs	=	31.36	=	8.10	=	8 vs 7/8"
			3.87				
ACERO SECUNDARIO		DADO					
	Aest	=	0.1	*	As		
	Aest	=	0.1	*	31.36		
	Aest	=	3.136	CM2			
	Nvs	=	3.136	=	4.42	=	5 vs 3/8"
			0.71				



Dado



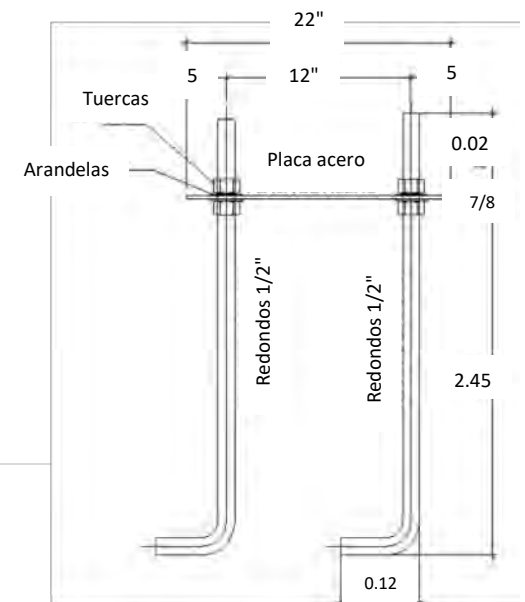
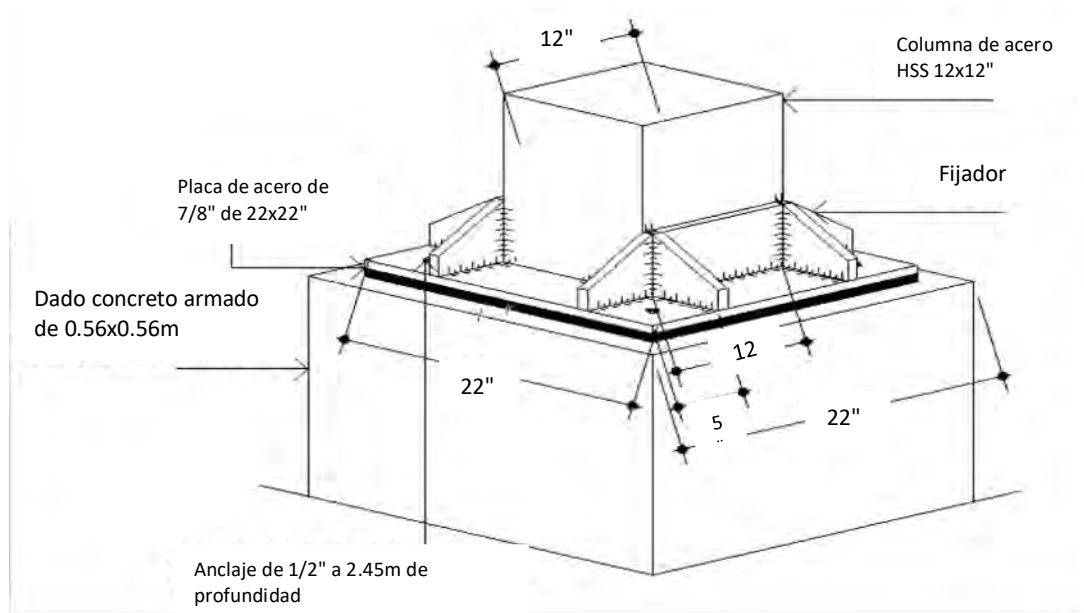
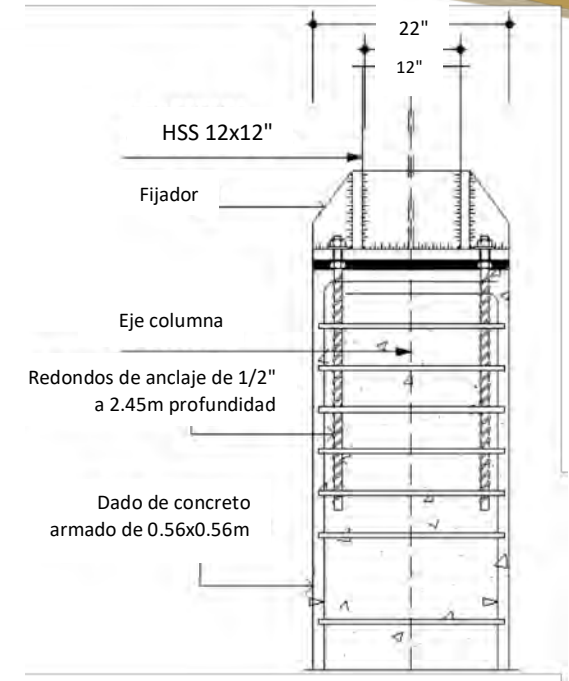
ACERO DE REFUERZO

AS	=	50 P X2	=	50 (87368.48) (1.92)2	=	16075800.8	=	14.34	CM2
		A Fs J D		(4.4*4.4)(2100)(.87)(31.7)		1121251.82			
Nvs	=	14.34	=	9.02	=	9 Vs			
		1.59							
@ Vs	=	100	=	100	=	11.11	=	11	CM
		Nvs		9					

DISEÑO DE PLACA

Área	A	=	P	=	87368.48	=	1397.90	CM2	
			0.25 F'c		0.25 (250)				
Lado	L	=	√ 1397.9	=	37.39	=	56	CM	
Espesor	T	=	√ 3 Fp m2	=	√ 3 (27.86)(12)2	=	12035.45	=	2.00 CM
			Fb		3000		3000		Placa Ø 7/8" = 2.22cm
			Fp	=	P	=	87368.48	=	27.86
				Ar		(56)2			
Anclaje	A	=	Vp + Vs	=	0.025	+	0.1	*	87368.483
			0.4(1.33)Fy		0.40	1.3	4200		2234.4
			A unitaria	=	A	=	3.91	=	0.98 CM2
					Na		4		Redondo Ø 1/2" = 1.27 cm2
									4 REDONDOS DE 1/2"
Longitud	La	=	Ø Fy	=	3.99	*	4200	=	16758
			17 Nr		17	*	4		68
Doble	Db	=	0.05	*	La	=	0.05	*	246.44
									12.32 CM

BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN

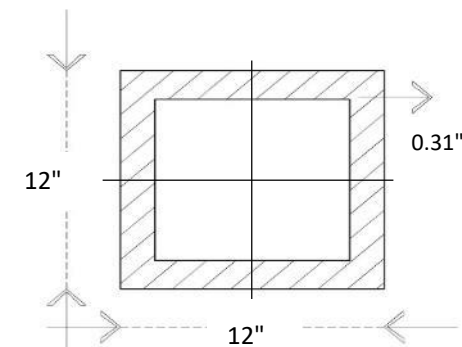


CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES Y DOBLE ALTURA
- Columna de acero

DISEÑO DE COLUMNA									
HSS 12x12x0.31"									
A	=	N	=	87368.48	=	87.37	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	1200	=	99.50	CM		
		r		12.06					
Fp real	=	10360000	=	10360000	=	1046.39			
		L/r ²		9900.75					
A	=	92.9	CM ²						
R	=	12.06	CM						
N	=	A	*	Fp	=	92.9	*	1046.39	= 97209.25 Kg

Columna HSS

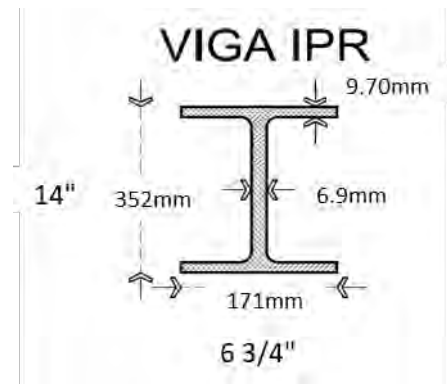
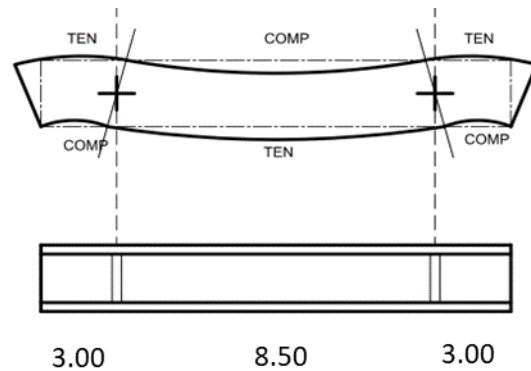
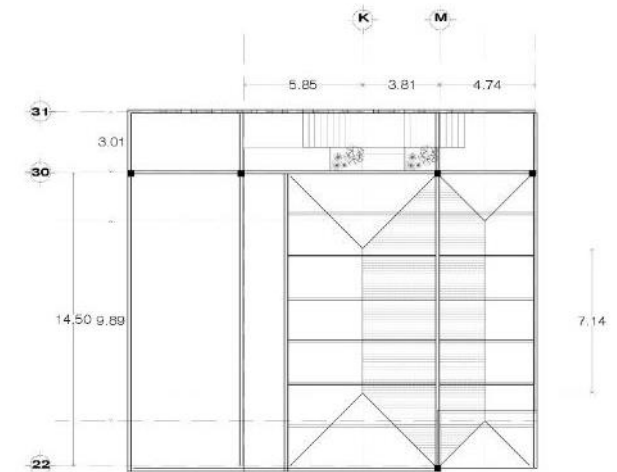


CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES Y DOBLE ALTURA
- Vigas de acero

DISEÑO DE VIGAS DE ACERO 3º nivel				
LOSACERO 2 NIVELES y DOBLE ALTURA				
W	=	53856.48	kg.	
L	=	14.50	m.	

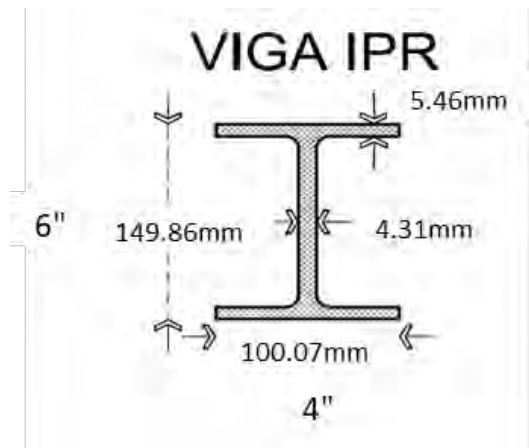
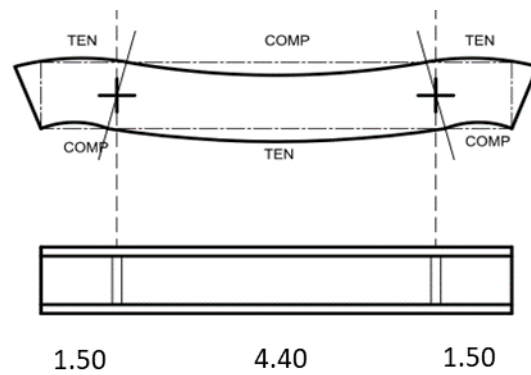
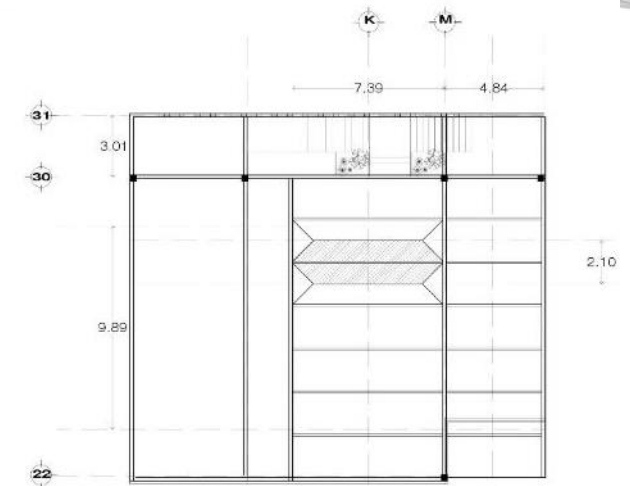
VIGAS PRINCIPALES									
IPR 14"x6 3/4"x0.27"									
A	=	N	=	53856.48	=	53.86	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	1450	=	100.00			
		r		14.5					
Fp real	=	$\frac{10360000}{L/r^2}$	=	$\frac{10360000}{10000.00}$	=	1036.00			
A	=	56.84	CM ²						
R	=	14.5	CM						
N	=	A	*	Fp	=	56.84	*	1036.00	= 58886.24 Kg



W	=	9184.14	kg.
L	=	7.40	m.

VIGAS SECUNDARIAS

	IPR 6"x4"x0.16"										
	A	=	N	=	9184.14	=	9.18	CM ₂			
			Fp		1000						
	Esbeltez	=	L	=	740	=	118.02				
			r		6.27						
	Fp real	=	10360000	=	10360000	=	743.76				
			(L/r) z		13929.27						
	A	=	17.29	CM ₂							
	R	=	6.27	CM							
	N	=	A	*	Fp	=	17.29	*	743.76	=	12859.57 Kg



CÁLCULO ESTRUCTURAL

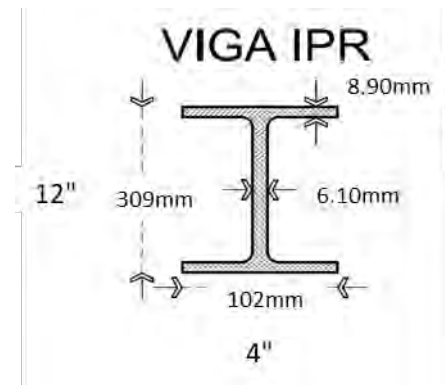
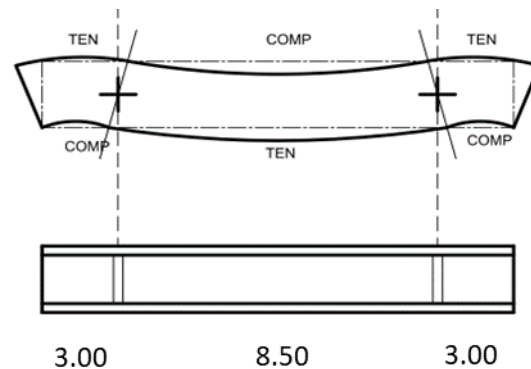
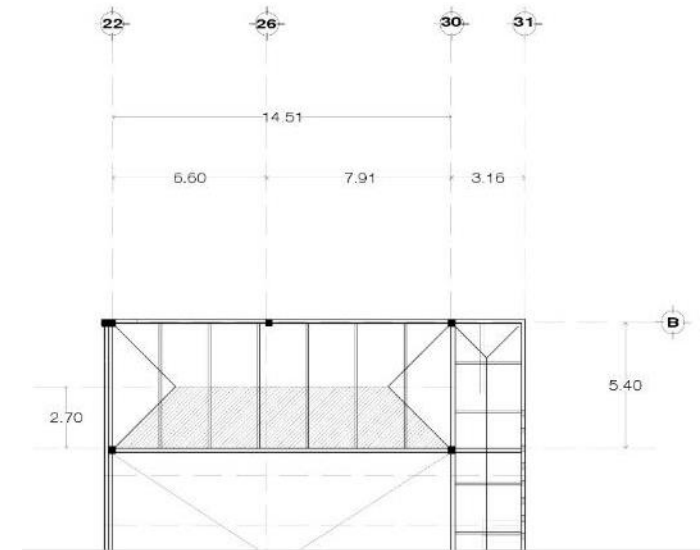
- LOSACERO 2 NIVELES Y DOBLE ALTURA
- Vigas de acero

DISEÑO DE VIGAS DE ACERO 2º nivel

LOSACERO 2 NIVELES y DOBLE ALTURA

W	=	19687.52	kg.
L	=	14.50	m.

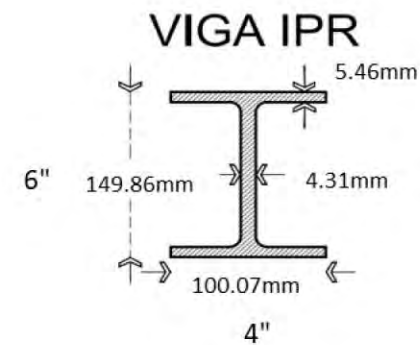
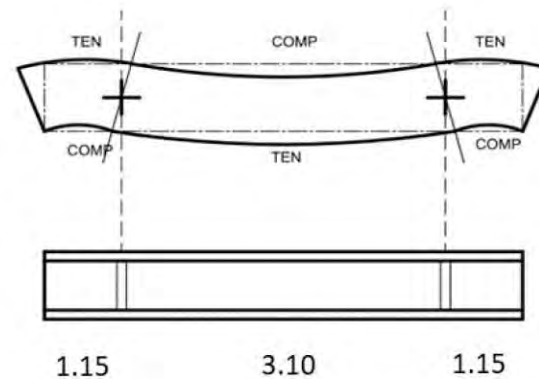
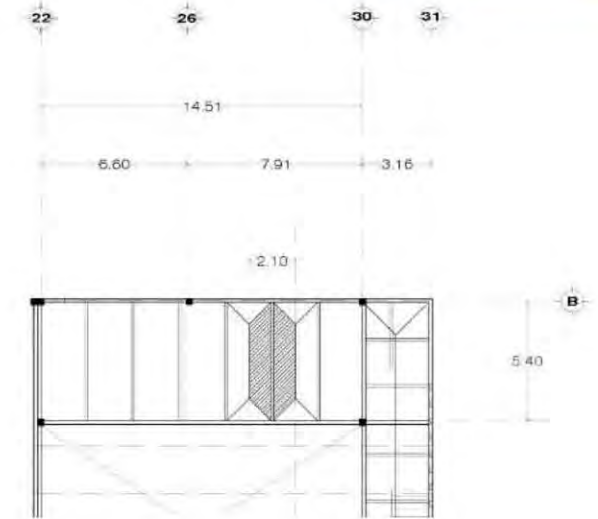
VIGAS PRINCIPALES									
IPR 12"x4"x0.24"									
A	=	N	=	19687.52	=	19.69	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	1450	=	118.66			
		r		12.22					
Fp real	=	10360000	=	10360000	=	735.81			
		L/r ²		14079.71					
A	=	36.25	CM ²						
R	=	12.22	CM						
N	=	A	*	Fp	=	36.25	*	735.81	= 26673.14 Kg



W	=	5489.59	kg.
L	=	5.40	m.

VIGAS SECUNDARIAS

	IPR 6"x4"x0.16"											
	A	=	N	=	5489.59	=	5.49	CM2				
			Fp		1000							
	Esbeltez	=	L	=	540	=	86.12					
			r		6.27							
	Fp real	=	1160	-	0.0238	*	7417.41	=	1160	-	176.53	
	Fp real	=	983.47									
	A	=	17.29	CM2								
	R	=	6.27	CM								
	N	=	A	*	Fp	=	17.29	*	983.47	=	17004.12	Kg

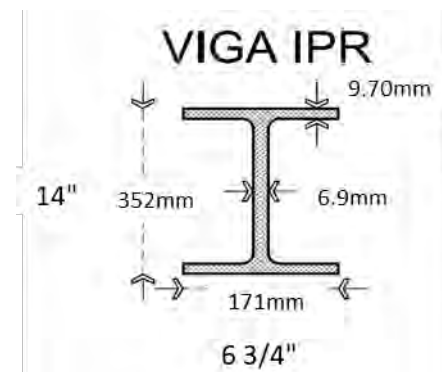
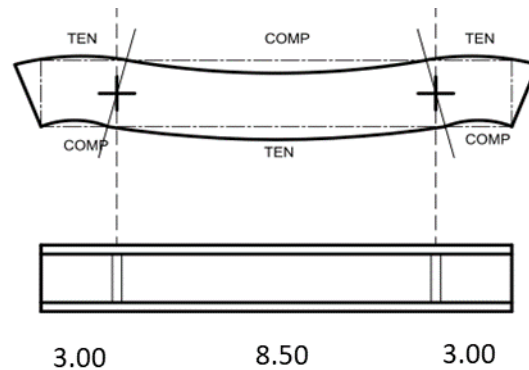
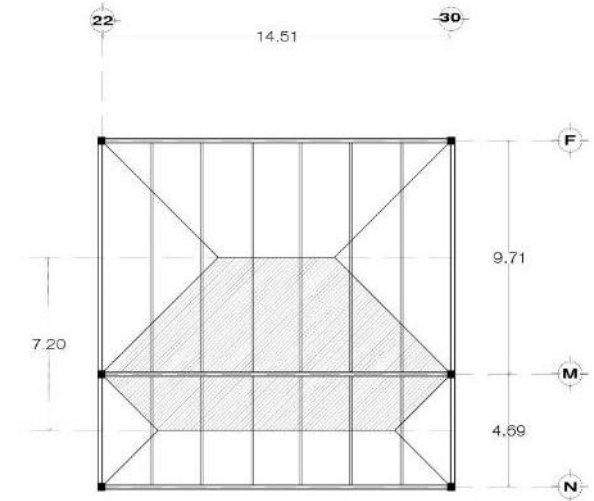


CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES Y DOBLE ALTURA
- Vigas de acero

DISEÑO DE VIGAS DE ACERO 1° nivel				
LOSACERO 2 NIVELES y DOBLE ALTURA				
W	=	53143.81	kg.	
L	=	14.50	m.	

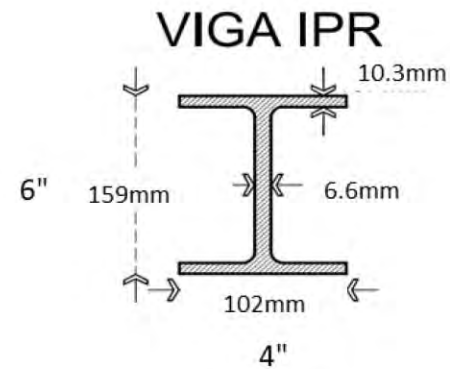
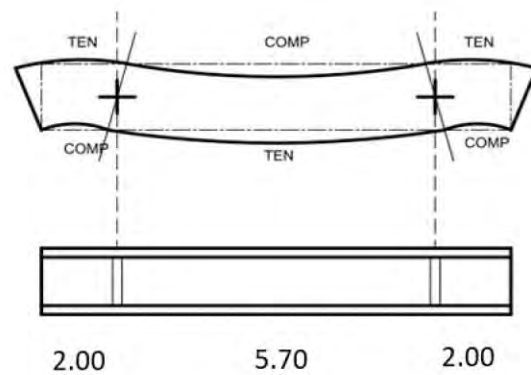
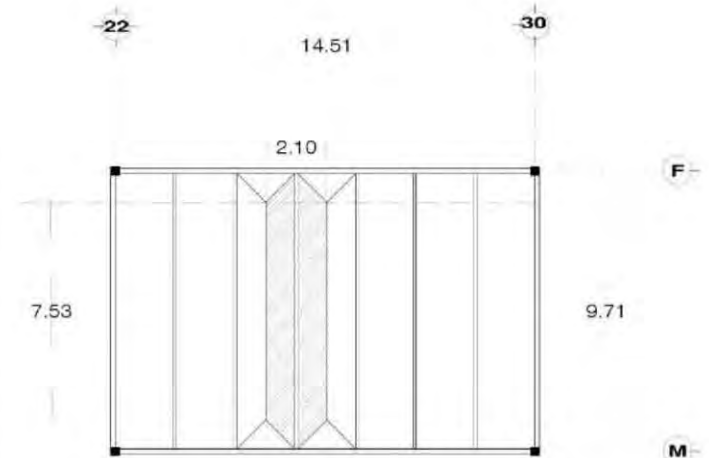
VIGAS PRINCIPALES									
IPR 14"x6 3/4"x0.27"									
A	=	N	=	53143.81	=	53.14	CM ²		
		Fp		1000					
Esbeltez	=	L	=	1450	=	100.00			
		r		14.5					
Fp real	=	10360000	=	10360000	=	1036.00			
		L/r 2		10000.00					
A	=	56.84	CM ²						
R	=	14.5	CM						
N	=	A	*	Fp	=	56.84	*	1036.00	= 58886.24 Kg



W	=	9961.90	kg.
L	=	9.70	m.

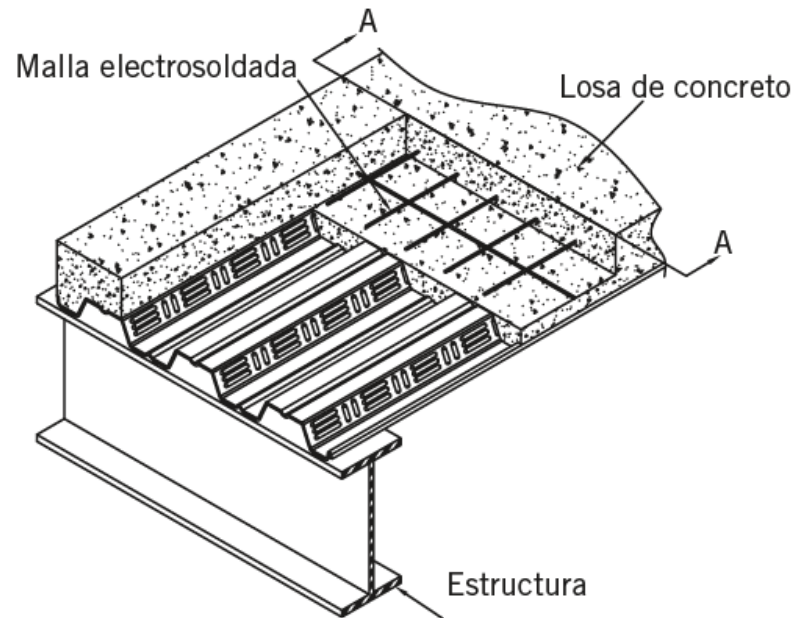
VIGAS SECUNDARIAS

VIGAS SECUNDARIAS											
	IPR 6"x4"x0.25"										
	A	=	N	=	9961.90	=	9.96	CM ²			
			Fp		1000						
	Esbeltez	=	L	=	970	=	147.42				
			r		6.58						
	Fp real	=	10360000	=	10360000	=	476.73				
			(L/r) ²		21731.60						
	A	=	30.45	CM ²							
	R	=	6.58	CM							
	N	=	A	*	Fp	=	30.45	*	476.73	=	14516.28 Kg



CÁLCULO ESTRUCTURAL

- LOSACERO 2 NIVELES
- Especificaciones losa



LOSACERO 25		
Separacion entre apoyos	=	2.00m
Calibre	=	22
Espesor de concreto	=	6cm
Peso	=	229kg/m ²
Malla electrosoldada	=	6*6-10/10

CÁLCULO SANITARIO

- CÁLCULO SANITARIO Y PLUVIAL
- ÁREA DE SERVICIOS

CÁLCULO SANITARIO Y PLUVIAL---SERVICIOS

SANITARIO

#	Nivel del registro	WC	Lavabos	Mingitorios	Tarjas	U-M	Acumulado
1	-0.4				3	9	9
2	-0.5						9
3	-0.62				3	9	21
4	-0.58				1	3	3
5	-0.75				1	3	24
6	-0.87						24
7	-0.94		2			4	44
8	-0.9		2			4	16
9	-0.85	2				12	12
10	-1	1		2		14	58
11	-1.12						58
12	-1.22						58

TRAMOS

#	U-M	Acumulado	Diámetro
1-2	9	9	3"
2-3		9	3"
4-3	3	3	1 1/2"
3-5	9	21	4"
5-6	3	24	4"
6-7		24	4"
9-8	12	12	4"
8-7	4	16	4"
7-10	4	44	4"
10-11	14	58	4"
11-12		58	4"

PLUVIAL

#	Nivel del registro	M2 Losa	Bajante
1	-0.35	63	3"
2	-0.4	32	3"
3	-0.4	71	4"
4	-0.45		
5	-0.57	73	4"
		93	4"
6	-0.7		
7	-0.81		
8	-0.86	3	2"
Pozo de absorcion		-0.9	

TRAMOS

#	M2 Losa	Diámetro
1-2	63	3"
3-4	71	3"
2-4	95	3"
4-5	166	3"
5-6	332	5"
6-7	332	5"
7-8	332	5"
8-P.A	335	5"

CÁLCULO SANITARIO

- CÁLCULO SANITARIO
- EDIFICIO PRINCIPAL

CÁLCULO SANITARIO---EDIFICIO PRINCIPAL

SANITARIO

#	Nivel del registro	WC	Lavabos	Mingitorios	Tarjas	U-M	Acumulado
1	-0.4				4	12	12
2	-0.48				2	6	18
3	-0.6						30
4	-0.55	2	1	1	1	12	12
5	-0.63				1	2	32
6	-0.7						32
7	-0.76				1	3	560
8	-0.86					75	635
9	-0.93	1	2	2		18	18
10	-0.96					18	653
11	-0.96	3	2			22	22
12	-0.99					22	675
13	-1.03						1128
14	-0.76				1	3	3
15	-0.97					450	453
16	-1.16	1	2	2		18	1146
17	-1.21	3	2		1	25	1171
18	-1.33						1171
19	-1.45						1171
20	-1.67						1171
21	-1.79						1171
22	-1.91						1171

TRAMOS

#	U-M	Acumulado	Diámetro
1-2	12	12	3"
2-3	6	8	3"
4-3	12	12	1 1/2"
3-5		30	4"
5-6	2	32	4"
		7 bap	
6-7	3	560	4"
		1 bap	
7-8		635	6"
8-10		635	8"
9-10	18	18	3"
10-12		653	8"
11-12	22	22	4"
12-13		675	8"
14-15	3	3	1 1/2"
		6 bap	
15-13	18	453	6"
13-16	25	1128	8"
16-17		1146	8"
17-18		1171	8"
18-19		1171	8"
19-20		1171	8"
20-21		1171	8"
21-22		1171	8"

CÁLCULO SANITARIO

- CÁLCULO PLUVIAL
- EDIFICIO PRINCIPAL

CÁLCULO PLUVIAL---EDIFICIO PRINCIPAL

PLUVIAL seccion 1

#	Nivel del registro	M2 Losa	Bajante
1	-0.4	76	4"
2	-0.52	46	3"
3	-0.66	45	3"
4	-0.73	57	3"
5	-0.87		
6	-0.77	62	3"
7	-0.97		
8	-0.85	71	4"
9			
10	-1.03		
11	-0.98		
12	-0.96		
13	-0.87	60	3"
14	-0.76		
15	-0.7	54	3"
16	-0.73		
17	-0.64	55	3"
18	-0.62		
19	-0.5	75	4"
20	-0.53	77	4"
21	-0.48	74	4"
22	-0.43	47	3"
23	-1.18		
24	-1.21		
25	-1.31		
26	-1.51		
27	-1.67		
28	-1.77		
29	-1.91		

TRAMOS

#	M2 Losa	Diámetro
1-2	76	3"
2-3	122	4"
3-4	167	4"
4-5	224	5"
6-5	62	3"
5-7	286	5"
8-7	71	3"
7-9	357	6"
9-10	357	6"
22-21	47	3"
21-20	121	3"
20-18	198	3"
19-18	75	3"
18-16	273	5"
17-16	55	3"
15-14	54	3"
16-14	328	5"
14-13	382	6"
13-12	442	6"
12-11	442	6"
11-10	442	6"
10-23	799	8"
23-24	799	8"
24-25	799	8"
25-26	799	8"
26-27	799	8"
27-28	799	8"
28-29	799	8"

PLUVIAL seccion 2

#	Nivel del registro	M2 Losa	Bajante
1	-0.4	30	3"
2	-0.55		
3	-0.52	54	3"
4	-0.63	40	3"
5	-0.58	18	2"
6	-0.81		
7	-0.86		
8	-0.83	18	2"
9	-0.93		
10	-1.03		

TRAMOS

#	M2 Losa	Diámetro
1-2	30	3"
3-2	54	3"
2-4	84	3"
5-4	18	3"
4-6	102	3"
6-7	142	3"
8-7	18	3"
7-9	160	3"
9-10	160	3"

CÁLCULO SANITARIO

CÁLCULO PLUVIAL---EDIFICIO PRINCIPAL

PLUVIAL seccion 3

#	Nivel del registro	M2 Losa	Bajante
1	-0.4	20	2"
2	-0.46	56	3"
3	-0.56	10	2"
3*	-0.5	24	3"
		33	3"
4	-0.69	55	3"
		10	2"
5	-0.63	40	3"
6	-0.89	53	3"
7	-0.97	54	3"
8	-1.21		
9	-1.14	48	3"
10	-1.1	16	2"
11	-1.09	48	3"
12	-1.32		
13	-1.43		
Pozo de absorcion		-1.5	

TRAMOS

#	M2 Losa	Diámetro
1-2	20	3"
2-3	76	3"
3*-3	57	3"
3-4	143	4"
5-4	40	3"
4-6	248	5"
6-7	301	5"
7-8	355	6"
11-9	48	3"
10-9	16	3"
9-8	112	4"
8-12	467	6"
12-13	467	6"
13-P.A	467	6"

CÁLCULO HIDRÁULICO

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

	ESPACIO	REQUERIMIENTO (L)	M2/USUARIO	TOTAL
1.-	Área verdes	5	351.37	1756.85
2.-	Alumno externo	40	252	10080
3.-	Personal no residente	50	28	1400
4.-	Cafetería	40	166	6640
5.-	Auditorio	3	120	360
6.-	Oficinas	40	10	400
7.-	Servicio	30	6	180
8.-	Comercio: Librería	20	134	2680
9.-	Contra incendios	5	4128.14	20640.7

TOTAL	23496.85
-------	----------

Sin considerar contra incendios

RESERVA DE 3 DIAS	70490.55
-------------------	----------

CÁLCULO HIDRÁULICO

CÁLCULO HIDRÁULICO----SERVICIOS

		WC	Lavabos	Mingitorios	Llave nariz	Tarjas	U-M	LPM	P. inicio	P. mueble	H. mueble	P. libre	Distancia	F. presión	Tubería
A-B	Salida - Servicios Calentador eléctrico 38	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{9}{18}$	104	172	2.5	0.36	0.46	1.68	53.4	3.15	1 1/2"
B-C	Presurizador - Servicios Calentador eléctrico 38	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{9}{18}$	104	172	2.5	0.36	0.46	1.68	49.45	3.40	1 1/2"
C-D	Planta baja - S. empleados Calentador eléctrico 38	$\frac{1}{5}$	---	---	$\frac{3}{9}$	$\frac{8}{16}$	68	127	2.5	0.36	0.06	2.08	48.03	4.33	1 1/4"
D-E	Planta baja - Servicios Calentador eléctrico 38	---	---	---	$\frac{2}{6}$	$\frac{7}{14}$	58	122	2.5	0.36	0.06	2.08	35.34	5.89	1"
E-F	Planta baja - Cafetería	---	---	---	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	5	15	2.5	0.36	0.06	2.08	8.2	25.37	3/8"
E-G	Planta baja - Cafetería Calentador eléctrico 38	---	---	---	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{8}$	49	103	2.5	0.36	0.06	2.08	21.6	9.63	1"
G-H	Planta baja - S.U.M	---	---	---	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{6}$	9	27	2.5	0.36	0.06	2.08	6.7	31.04	3/8"
C-I	Planta baja - Baños	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{3}$	---	31	51	2.5	0.36	0.06	2.08	18.96	10.97	3/4"
J-K	Planta baja - Baños	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{3}$	---	22	58	2.5	0.36	0.06	2.08	14.35	14.49	3/4"
C-L	Planta alta - Servicios	---	---	---	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	5	15	2.5	0.36	0.46	1.68	44.41	3.78	1/2"
L-M	Planta alta - Servicios	---	---	---	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	5	15	2.5	0.36	0.06	2.08	44.41	4.68	1/2"
M	Planta alta - Servicios	---	---	---	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	5	15	2.5	0.36	0.06	2.08	23.67	8.79	3/8"

CÁLCULO HIDRÁULICO

CÁLCULO HIDRÁULICO---E. PRINCIPAL planta baja															
		WC	Lavabos	Mingitorios	Llave nariz	Tarjas	U-M	LPM	P. inicio	P. mueble	H. mueble	P. libre	Distancia	F. presion	Tuberia
A-B	Planta baja - Inicio	$\frac{10}{100}$	$\frac{9}{18}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{15}{30}$	188	235	2.5	0.36	0.96	1.18	86.28	1.37	2"
B-C	Planta baja - Servicios	$\frac{6}{60}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{11}{22}$	122	201	2.5	0.36	0.96	1.18	81.28	1.45	2"
C-D	Planta baja - Servicios	---	---	---	$\frac{1}{3}$	---	3	9	2.5	0.36	0.06	2.08	11.34	18.34	3/8"
C-E	Planta baja - Servicios	$\frac{6}{60}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{11}{22}$	119	196	2.5	0.36	0.06	2.08	54.27	3.83	1 1/2"
E-F	Planta baja - Baños	$\frac{3}{30}$	---	---	$\frac{1}{3}$	---	33	84	2.5	0.36	0.06	2.08	8.8	23.64	3/4"
F	Planta baja - Baños	$\frac{1}{10}$	---	---	$\frac{1}{3}$	---	13	39	2.5	0.36	0.06	2.08	2.2	94.55	3/8"
E-G	Planta baja - Servicios	$\frac{3}{30}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{11}{22}$	86	142	2.5	0.36	0.06	2.08	43.28	4.81	1 1/4"
G-H	Planta baja - Baños	---	$\frac{4}{8}$	---	$\frac{1}{3}$	---	11	33	2.5	0.36	0.06	2.08	40.25	5.17	3/4"
G-I	Planta baja - Servicios	$\frac{3}{30}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{11}{22}$	75	140	2.5	0.36	0.06	2.08	39.9	5.21	1 1/4"
I-J	Planta baja - Baños	$\frac{1}{10}$	---	$\frac{2}{10}$	---	$\frac{2}{4}$	24	64	2.5	1.09	0.06	1.35	6	22.50	3/4"
I-K	Planta baja - Baños	$\frac{2}{20}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{9}{18}$	51	107	2.5	0.36	0.06	2.08	36.43	5.71	1"
K-L	Planta baja - Talleres	---	---	---	---	$\frac{6}{12}$	12	36	2.5	0.36	0.06	2.08	11.5	18.09	1/2"
K-M	Planta baja - Administracion	$\frac{2}{20}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{6}$	---	33	84	2.5	0.36	0.06	2.08	14.65	14.20	3/4"

CÁLCULO HIDRÁULICO

CÁLCULO HIDRÁULICO---E. PRINCIPAL planta alta

		WC	Lavabos	Mingitorios	Llave nariz	Tarjas	U-M	LPM	P. inicio	P. mueble	H. mueble	P. libre	Distancia	F. presión	Tubería
B-N	Planta alta - Servicios	$\frac{4}{40}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{10}$	---	$\frac{4}{8}$	66	123	2.5	0.73	0.96	0.81	46.58	1.74	1 1/2"
N-O	Planta alta - Servicios	---	---	---	---	$\frac{2}{4}$	4	12	2.5	0.36	0.06	2.08	27.76	7.49	3/8"
N-P	Planta alta - Baños	$\frac{4}{40}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{10}$	---	$\frac{2}{4}$	62	116	2.5	0.73	0.06	1.71	46.58	3.67	1 1/4"
P-p1	Planta alta - Baños	---	$\frac{4}{8}$	---	---	---	8	24	2.5	0.58	0.06	1.86	1.73	107.51	3/8"
P-Q	Planta alta - Baños	$\frac{1}{10}$	---	$\frac{2}{10}$	---	---	20	53	2.5	0.73	0.06	1.71	7.72	22.15	3/4"

CÁLCULO ELÉCTRICO

CUADRO DE CARGAS TOTALES PARA EL PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN

		Luxes	M2 Totales	T.Luminaria	N. Luminarias	Lúmenes	Watts	Total de lm	Luxes	Watts	Suma Lx	Suma W
C1	Estacionamiento	20	1113	11	4	4900	90	19600	23.65	360	306.76	2200
				3	7	960	160	6720		1120		
	Plaza de acceso	10	666	1	6	70	3	420	9.77	18		
				2	15	150	3.6	2250		54		
				3	4	960	160	3840		640		
	Caseta de vigilancia	200	3	12	1	820	8	820	273	8		
C2	Bodega de jardinería	50	6	12	1	820	8	820	137	8	2427	1627.2
	Cuarto de instalaciones	100	10	9	1	1350	11	1350	135	11		
	Sala de espera	300	240	6	34	3100	32	105400	439	1088		
	Conectantes	100	60	10	3	2200	22	6600	110	66		
	Recepción	200	10	7	3	1500	14.6	4500	450	43.8		
	Archivo	100	7	12	1	820	8	820	117	8		
	Papelería	50	6	12	1	820	8	820	137	8		
	Registro	50	8	12	1	820	8	820	103	8		
	Pasillos	100	102	6	10	3100	32	31000	304	320		
	Baños	200	27	7	4	1500	14.6	6000	222	58.4		
	Limpieza	200	3	12	1	820	8	820	273	8		
C3	Auditorio	500	135	6	22	3100	32	68200	505	704	830	741.2
	Control	200	12	7	2	1500	14.6	3000	250	29.2		
	Bodega	50	11	12	1	820	8	820	75	8		
C4	Pasillos	100	40	6	6	3100	32	18600	465	192	5051	872
	Limpieza	200	3	12	1	820	8	820	273	8		
	Baños	200	9	8	3	900	12.5	2700	300	37.5		
	Comedor de empleados	30	22	7	1	1500	14.6	1500	68	14.6		
	Cocineta de empleados	600	3	8	3	900	12.5	2700	900	37.5		
	Terraza	10	10	3	1	960	160	960	96	160		
	Oficina 1	400	9	4	2	2700	45.5	5400	600	91		
	Oficina 2	400	13	4	2	2700	45.5	5400	415	91		
	Sala de juntas	700	20	4	4	5000	45.5	20000	1000	182		
	Sala de espera	300	9	7	2	1500	14.6	3000	333	29.2		
	Módulo de secretaria	400	5	7	2	1500	14.6	3000	600	29.2		

CUADRO DE CARGAS TOTALES PARA EL PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN

		Luxes	M2 Totales	T.Luminaria	N. Luminarias	Lúmenes	Watts	Total de lm	Luxes	Watts	Suma Lx	Suma W
C5	Taller de dibujo	500	75	4	8	5000	45.5	40000	533.33	364	1114.73	819
	Taller de pintura	500	86	4	10	5000	45.5	50000	581.40	455		
C6	Patio central	10	600	2	20	150	3.6	3000	13.00	72	13.00	872
				3	5	960	160	4800		800		
C7	Cocina	300	19	5	3	2700	30.5	8100	426.32	91.5	2260.04	645.9
	Preparado	600	13	5	4	2700	30.5	10800	830.77	122		
	Almacén	200	11	9	2	1350	11	2700	245.45	22		
	Caja	500	11	7	4	1500	14.6	6000	545.45	58.4		
	Comensales	150	166	10	16	2200	22	35200	212.05	352		
C8	Librería	300	120	8	22	900	12.5	19800	398	275	3109	1547.6
				6	9	3100	32	27900		288		
	Caja/ checador de libros	700	7	9	3	2200	11	6600	943	33		
	Bodega	100	5	12	1	820	8	820	164	8		
	Ludoteca	600	111	4	14	5000	45.5	70000	631	637		
	Recepción	200	6	7	1	1500	14.6	1500	250	14.6		
	Salón de usos múltiples	300	72	4	6	5000	45.5	30000	417	273		
	Bodega	50	10	12	1	820	8	820	82	8		
C9	Limpieza	200	6	9	1	1350	11	1350	225	11	5289	1108
	Oficina	400	6	5	1	2700	30.5	2700	450	30.5		
	Pasillos	100	103	4	6	5000	45.5	30000	291	273		
	Conectantes	100	11	4	1	5000	45.5	5000	455	45.5		
	Bodega	50	31	12	2	820	8	1640	53	16		
	Vigilancia	200	11	5	2	2700	30.5	5400	491	61		
	Archivo	100	6	12	1	820	8	820	137	8		
	Limpieza	200	6.4	12	2	820	8	1640	256	16		
	Bodega de libros	700	49	4	8	5000	45.5	40000	816	364		
	Mantenimiento de libros	500	10	4	1	5000	45.5	5000	500	45.5		
	Comedor de empleados	30	32	5	1	2700	30.5	2700	84	30.5		
	Cocineta de empleados	600	3.6	8	3	900	12.5	2700	750	37.5		
	Baños	200	25	9	4	1350	11	5400	216	44		
	Mantenimiento de equipos	750	19	4	3	5000	45.5	15000	789	136.5		

CUADRO DE CARGAS TOTALES PARA EL PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN

		Luxes	M2 Totales	T.Luminaria	N. Luminarias	Lúmenes	Watts	Total de lm	Luxes	Watts	Suma Lx	Suma W
C10	Estacionamiento	20	154	11	1	4900	90	4900	31.82	90	583.63	1066
	Caminamientos y jardines	10	157	3	6	960	160	5760	36.69	960		
	Caseta de vigilancia	200	2	12	1	820	8	820	410	8		
	Bodega instalaciones	100	7.8	12	1	820	8	820	105.13	8		
C11	Pasillos	100	209	6	26	3100	32	80600	385.65	832	1206.37	1080.4
	Baños	200	30	7	4	1500	14.6	6000	200	58.4		
	Sala de exhibición	300	61	4	4	5000	45.5	20000	327.87	182		
	Limpieza	200	2.8	12	1	820	8	820	292.86	8		
C12	Pasillos	100	28	10	4	2200	22	8800	314.29	88	1323.10	517.2
	Sala de cómputo	350	72	6	12	3100	32	37200	516.67	384		
	Bodega	50	14	12	2	820	8	1640	117.14	16		
	Recepción	200	8	7	2	1500	14.6	3000	375	29.2		
C13	Área de consulta	300	7	7	2	1500	14.6	3000	428.57	29.2	3959.45	2775.4
	Salas de lectura	750	175	6	34	3100	32	105400	765.71	1088		
				10	13	2200	22	28600		286		
	Estanterías	300	107	8	39	900	12.5	35100	328.04	487.5		
	Recepción	700	6	4	1	5000	45.5	5000	833.33	45.5		
	Mantenimiento de libros	500	7	5	2	2700	30.5	5400	771.43	61		
	Bodega	50	9	12	2	820	8	1640	182.22	16		
	Limpieza	200	5	9	1	1350	11	1350	270	11		
	Conectantes	100	16	7	2	1500	14.6	3000	187.50	29.2		
	Pasillos	100	367	10	11	2200	22	24200	192.64	242		
C14				6	15	3100	32	46500		480	4466	1032.9
	Área de consulta	300	3	7	1	1500	14.6	1500	500	14.6		
	Salas de lectura	750	28	6	9	3100	32	27900	996	288		
	Estanterías	300	32	8	20	900	12.5	18000	563	250		
	Área de cómputo	350	9.5	7	3	1500	14.6	4500	474	43.8		
	Recepción	700	5	4	1	5000	45.5	5000	1000	45.5		
	Mantenimiento de libros	500	7.5	5	2	2700	30.5	5400	720	61		
	Pasillos	100	155	10	15	2200	22	33000	213	330		

CUADRO DE CARGAS TOTALES PARA EL PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN

		Luxes	M2 Totales	T.Luminaria	N. Luminarias	Lúmenes	Watts	Total de lm	Luxes	Watts	Suma Lx	Suma W
C15	Área de consulta	300	3	7	1	1500	14.6	1500	500	14.6	3868.56	1797.1
	Salas de lectura	750	59	6	16	3100	32	49600	840.68	512		
	Estanterías	300	22	8	12	900	12.5	10800	490.91	150		
	Recepción	700	5	4	1	5000	45.5	5000	1000	45.5		
	Mantenimiento de libros	500	7.5	5	2	2700	30.5	5400	720	61		
	Pasillos	100	146	10	12	2200	22	26400	180.82	264		
	Terraza	10	109	10	5	2200	22	11000	136.15	110		
				3	4	960	160	3840		640		
C16	Área de exhibición	300	56	10	8	2200	22	17600	314.29	176	344.29	496
	Terraza	10	64	3	2	960	160	1920	30	320		

TOTAL Lx	=	36150.39	LUXES
TOTAL Wt	=	19197.9	WATTS

CATÁLOGO DE LUMINARIAS

N.	MARCA	MODELO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	LÚMENES	WATTS
1	Tecno lite	HLED-100/S	Almeria	Sobreponer piso led, 11x50x7cm	Led	70 lm	3w
2	Tecno lite	LEDK-600/CL	Catellon	Empotrado led, acero inoxidable, 35x45x29cm	Led	150 lm	3.6 w
3	Tecno lite	H-1050/S	Venecia	Muro lampara fluorescente, 11.8x26.5x10cm	Fl.	960 lm	160 w
4	Philips	SP400P LED50S/840 PSD W30L120 D/I SMT	Slimblend	Suspendida rectangular, 119x29.7cm	Led	5000 lm	45.5 w
5	Philips	RC134B LED27S/840 PSU W30L120 NOC	Coreline	Empotrable rectangular, 119x4.1cm	Led	2700 lm	30.5 w
6	Philips	RC533B LED31S/840 W8L145 W VPC ELP3	Trueline	Empotrable para linea continua, 112x7.9cm	Led	3100 lm	32 w
7	Philips	SP531P LED15S/840 PSD PI5 SM2 L1130 ALU	Trueline	Adosable, 130x9.3cm	Led	1500 lm	14.6 w
8	Philips	LS550L 2700 L305 NB	PCK evenbalance	Luminaria lineal con optica asimetrica, 121x5.4cm	Led	900 lm	12.5 w
9	Philips	DN570B LED12S/830 PSE-E C WH	Luxspace	Downlights empotrables LED, compacta d=21cm	Led	1350 lm	11 w
10	Philips	DN570C LED20S/830 PSE-E C D250 WH	Luxspace	Downlights adosable LED, compacta d=25cm	Led	2200 lm	22 w
11	Gelighting	EAMD-R5	Contemporary D.	Exterior ornamental simetrica, d=55cm	Led	4900 lm	90 w
12	Philips	DN560B LED8S/830 PSE-E C WH	Luxspace	Downlights empotrables LED, compacta d=21cm	Led	820 lm	8 w

CUADRO DE CARGAS TOTALES

														Equipos extra	Carga total por	Fases		
	3w	3.6w	160w	45.5w	30.5w	32w	14.6w	12.5w	11w	22w	90w	8w	150w	Watts	circuito W	I	II	III
C1	$\frac{6}{18}$	$\frac{15}{54}$	$\frac{11}{1760}$								$\frac{4}{360}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{150}$		2350		2350	
C2						$\frac{44}{1408}$	$\frac{7}{102.2}$		$\frac{1}{11}$	$\frac{3}{66}$		$\frac{5}{40}$	$\frac{7}{1050}$	516	3193.2	3193.2		
C3						$\frac{22}{704}$	$\frac{2}{29}$					$\frac{1}{8}$	$\frac{9}{1350}$	421	2512			2512
C4			$\frac{1}{160}$	$\frac{8}{364}$		$\frac{6}{192}$	$\frac{5}{73}$	$\frac{6}{75}$				$\frac{1}{8}$	$\frac{14}{2100}$	750	3722		3722	
C5				$\frac{18}{819}$									$\frac{16}{2400}$	842	4061	4061		
C6		$\frac{20}{72}$	$\frac{5}{800}$										$\frac{6}{900}$		1772	1772		
C7					$\frac{7}{213.5}$		$\frac{4}{58.4}$		$\frac{2}{22}$	$\frac{16}{352}$			$\frac{18}{2700}$	7340	10685.9			10686
C8			$\frac{2}{320}$	$\frac{20}{910}$		$\frac{9}{288}$	$\frac{1}{14.6}$	$\frac{22}{275}$	$\frac{4}{44}$			$\frac{2}{16}$	$\frac{13}{1950}$	2092	5909.6	5909.6		
C9			$\frac{2}{320}$	$\frac{19}{864.5}$	$\frac{4}{122}$			$\frac{3}{37.5}$	$\frac{4}{44}$			$\frac{5}{40}$	$\frac{13}{1950}$	1000	4378		4378	
C10			$\frac{6}{960}$								$\frac{1}{90}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{3}{450}$		1516	1516		
C11						$\frac{26}{832}$	$\frac{4}{58.4}$						$\frac{2}{300}$		1190.4	1190.4		
C12						$\frac{12}{384}$				$\frac{4}{88}$		$\frac{2}{16}$	$\frac{20}{3000}$	4000	7488		7488	
C13				$\frac{1}{45.5}$	$\frac{2}{61}$	$\frac{49}{1568}$	$\frac{4}{58.4}$	$\frac{39}{487.5}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{24}{528}$		$\frac{2}{16}$	$\frac{30}{4500}$	1250	8525.4			8525.4
C14				$\frac{1}{45.5}$	$\frac{2}{61}$	$\frac{9}{288}$	$\frac{4}{58.4}$	$\frac{20}{250}$		$\frac{15}{330}$			$\frac{18}{2700}$	2250	5982.9	5982.9		
C15			$\frac{4}{640}$	$\frac{1}{45.5}$	$\frac{2}{61}$	$\frac{16}{512}$	$\frac{1}{14.6}$	$\frac{12}{150}$		$\frac{17}{374}$			$\frac{14}{2100}$	1250	5147.1		5147.1	

CUADRO DE CARGAS TOTALES

														Equipos extra Watts	Carga total por circuito W	Fases		
	3w	3.6w	160w	45.5w	30.5w	32w	14.6w	12.5w	11w	22w	90w	8w	150w			I	II	III

C16			2 320							8 176			2 300		796			
SUMA																23625	23085	22519

CARGA TOTAL 69229.5

69.23

1000W = 1KVA

TRANSFORMADOR

75 KVA

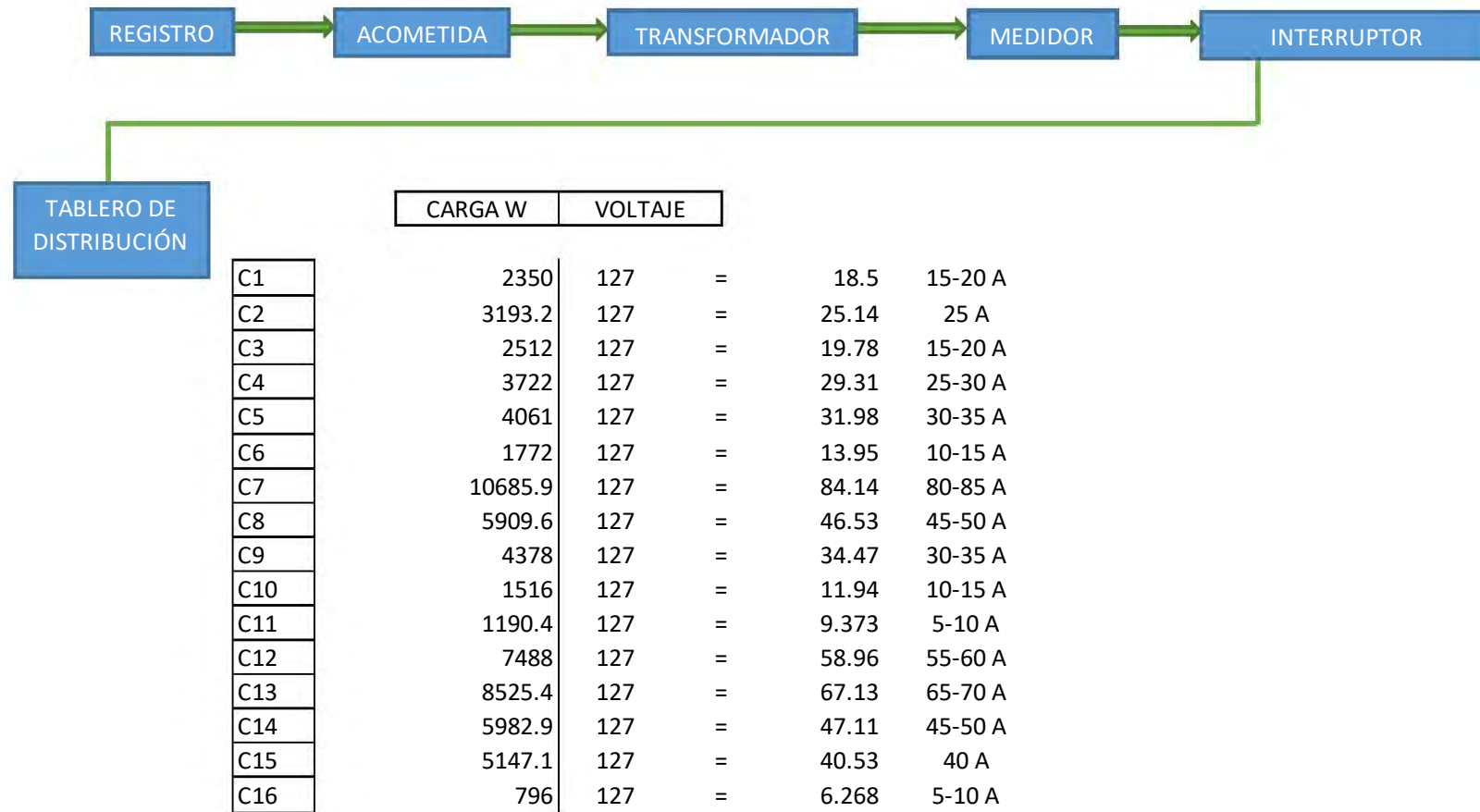
$$BF = \frac{(CM - Cm)}{Ci} * 100$$

$$BF = \frac{(23625 - 22519)}{23085} * 100$$

4.79 %

C1			
C2	250w	consumo por computadora	2*250=500
	8w	extractor de aire	2*8=16
C3	421w	consumo por proyector	421
C4	250w	consumo por computadora	3*250=750
C5	421w	consumo por proyector	2*421=842
C6			
C7	575w	consumo por refrigerador	6*575=3450
	1300w	microondas	1300
	350w	licuadora	350
	2240w	calentador de agua	2240
C8	250w	consumo por computadora	5*250=1250
	421w	proyector	2*421=842
C9	250w	consumo por computadora	4*250=1000
C10			
C11			
C12	250w	consumo por computadora	16*250=4000
C13	250w	consumo por computadora	5*250=1250
C14	250w	consumo por computadora	9*250=2250
C15	250w	consumo por computadora	5*250=1250
C16			

DIAGRAMA UNIFILAR



DATOS TÉCNICOS

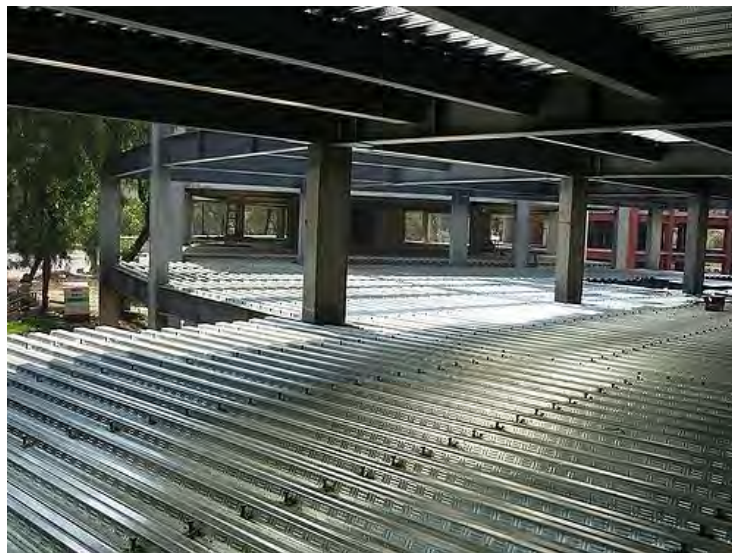
ESTRUCTURA

• LOSACERO

Sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil laminado diseñado para anclar con el concreto y formar la losa de azotea o entrepiso.

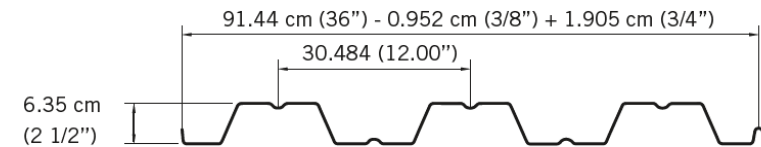
Funciones:

- Actúa como plataforma de trabajo durante la construcción, es decir, sirve como cimbra para el colado
- Provee el refuerzo positivo por flexión a la losa de concreto
- Provee resistencia para cargas horizontales.



Elementos que la conforman:

- Viga de acero
- Conectores de cortante
- Losa (Concreto + Losacero)
- Refuerzo por temperatura (Malla electrosoldada)



Terminum Losacero 25					
Calibre	Espesor de concreto	Peso propio	Clear máximo sin apuntalar		
Espesor de diseño			Simple	Doble	Triple
pulgadas	cm	kg/m ²	m	m	m
22 0.0299	5	205	2.17	2.92	2.96
	6	229	2.08	2.81	2.84
	8	277	1.93	2.67	2.69
	10	325	1.87	2.46	2.49
	12	373	1.85	2.33	2.36
20 0.0359	5	206	2.51	3.27	3.38
	6	230	2.41	3.15	3.26
	8	278	2.23	2.94	3.04
	10	326	2.17	2.77	2.86
	12	374	2.13	2.63	2.72
18* 0.0478	5	209	3.11	3.86	4.00
	6	233	2.97	3.72	3.84
	8	281	2.75	3.48	3.59
	10	329	2.67	3.27	3.38
	12	377	2.62	3.10	3.21

Especificaciones de armado por temperatura para diferentes espesores de concreto

Concreto		Malla de acero mínima recomendada por temperatura según el SDI
Espesor	Volumen Terminum Losacero 25	
cm	m ³ /m ²	
5	0.0916	Malla 6*6 - 10/10 (.61 cm ² /m)
6	0.0916	Malla 6*6 - 10/10 (.61 cm ² /m)
8	0.1116	Malla 6*6 - 10/10 (.61 cm ² /m)
10	0.1316	Malla 6*6 - 8/8 (.87 cm ² /m)
12	0.1516	Malla 6*6 - 6/8 (1.23 cm ² /m)

ESTRUCTURA

• LOSA NERVADA

La losa reticular es llamada así, porque que en ella se forman retículas o huecos, las cuales tienen la función de aligerar, disminuir el peso de una losa y por consiguiente, reducir la cantidad de concreto a utilizar en dicha losa (con ello se reduce el costo de la misma).

Dichos huecos se logran mediante la colocación de casetones de fibra de vidrio.

También se les llaman “losas aligeradas”. Este tipo de losas se utilizan principalmente en lugares donde se requiera salvar grandes “claros” (es decir: lugares donde queremos tener un gran espacio y pocos apoyos como columnas). Sus usos los podemos constatar en edificios escolares, estacionamientos de centros comerciales, etc.



- Losa utilizada en servicios
- Libra grandes claros
- Oculta fácilmente las trabes y reduce el peralte expuesto
- Excelente resistencia estructural
- Excelente para ocultar instalaciones

INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria está compuesta por tubería de PVC de diversos diámetros, al igual que la red pluvial. Características:

- Permiten un flujo fácil de los desechos, debido a la superficie lisa interior de los tubos y conexiones
- Resistente a la corrosión interna y externa
- Resistente a la acción de algas, microorganismos y bacterias
- Larga vida de servicio
- No son atacadas por los roedores
- Amplia gama de diámetros y conexiones
- Fácil instalación



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La instalación hidráulica está compuesta por tubería TUBOPLUS de diversos diámetros. Características:

- Las piezas son unidas por termofusión, proceso que las convierte en una sola pieza.
- Soporta temperaturas extremas de agua (-5°, 90° C).
- Alta resistencia a la presión del agua (24 kg / cm² a temperatura ambiente 20° C).
- Capa protectora externa UV.
- Capa interna antibacterial AB que inhibe la reproducción de bacterias.

Se utilizó un presurizador EM equipado con (1) tablero de control, (2) motobomba, (3) cabezal de descarga, (4) base (chasis) y capacidad de 125-600 LPM, para el abastecimiento de agua en el edificio.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

• LUMINARIAS

CATÁLOGO DE LUMINARIAS							
N.	MARCA	MODELO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	LÚMENES	WATTS
1	Tecno lite	HLED-100/S	Almeria	Sobreponer piso led, 11x50x7cm	Led	70 lm	3w
2	Tecno lite	LEDK-600/CL	Catellon	Empotrado led, acero inoxidable, 35x45x29cm	Led	150 lm	3.6 w
3	Tecno lite	H-1050/S	Venecia	Muro lampara fluorescente, 11.8x26.5x10cm	Fl.	960 lm	160 w
4	Philips	SP400P LED50S/840 PSD W30L120 D/I SMT	Slimblend	Suspendida rectangular, 119x29.7cm	Led	5000 lm	45.5 w
5	Philips	RC134B LED27S/840 PSU W30L120 NOC	Coreline	Empotrable rectangular, 119x4.1cm	Led	2700 lm	30.5 w
6	Philips	RC533B LED31S/840 W8L145 W VPC ELP3	Trueline	Empotrable para linea continua, 112x7.9cm	Led	3100 lm	32 w
7	Philips	SP531P LED15S/840 PSD PI5 SM2 L1130 ALU	Trueline	Adosable, 130x9.3cm	Led	1500 lm	14.6 w
8	Philips	LS550L 2700 L305 NB	PCK evenbalance	Luminaria lineal con optica asimetrica, 121x5.4cm	Led	900 lm	12.5 w
9	Philips	DN570B LED12S/830 PSE-E C WH	Luxspace	Downlights empotrables LED, compacta d=21cm	Led	1350 lm	11 w
10	Philips	DN570C LED20S/830 PSE-E C D250 WH	Luxspace	Downlights adosable LED, compacta d=25cm	Led	2200 lm	22 w
11	Gelighting	EAMD-R5	Contemporary D.	Exterior ornamental simetrica, d=55cm	Led	4900 lm	90 w
12	Philips	DN560B LED8S/830 PSE-E C WH	Luxspace	Downlights empotrables LED, compacta d=21cm	Led	820 lm	8 w



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

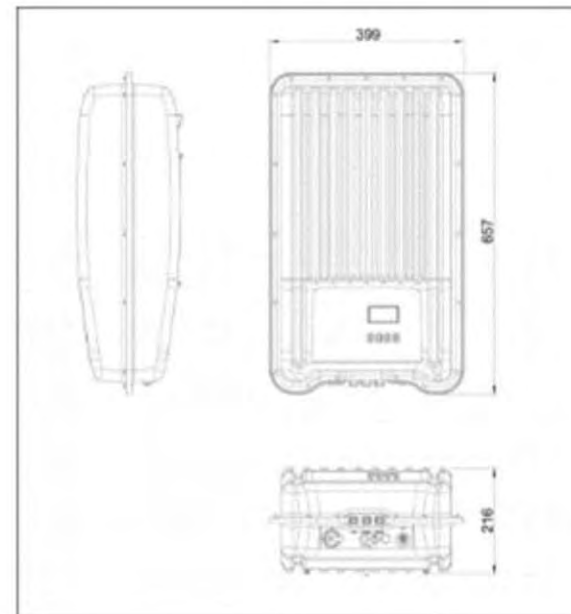
• EQUIPO Y ACCESORIOS



- Fabricada en ABS y policarbonato
- Led indicador de voltaje en línea
- Botón de prueba (test)
- Botón de restablecimiento (reset)
- Nivel de disparo: clase a, 6ma
- Incluye placa
- Incluye tornillería
- Tensión: 125 v
- Corriente: 15 a



- Conector de 2 polos con entrada a tierra
- Marca: Voltech
- Dos puertos USB
- Fabricada en ABS y policarbonato
- Para cargar dispositivos
- Led indicador
- USB:
 - Tensión: 5 V Salida Máxima: 2.1 A
- CONECTOR:
 - Tensión: 125 V Salida Máxima: 16 A



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- **PANELES SOLARES**
- Panel solar propuesto y cálculos de los mismos para cubrir el 55% de la energía total del edificio.

PÁNELES SOLARES



Características Eléctricas			SAYA-B500-72	
Lado del Panel Solar	Frente	Posterior		
Potencia Máxima (P _{max})	390W	370W		
Voltaje Potencia Máxima (V _{mp})	40.10V	38.45V		
Corriente Potencia Máxima (I _{mp})	9.85A	9.34A		
Voltaje Circuito Abierto (V _{oc})	48.10V	45.63V		
Corriente Corto Circuito	10.32A	9.79A		
Célula Solar	Monocristalino 156*156mm			
Tolerancia (P _{max})	0 ~ + 3%			
Número de Células	72 células por serie			
Dimensiones	1944*986*7.3mm			
Peso	40 kg			

Energía por panel solar

$$Eg_{\text{panel}} = (CM)(TM)(HSP) * 0.9$$

$$Eg_{\text{panel}} = (9.85A)(40.10V)(6) * 0.9$$

$$2.13 \text{ KVA}$$

$$E_{\text{total}} = 70 \text{ KVA}$$

$$\text{Paneles necesarios} = 32.86$$

$$= 33 \text{ paneles}$$

cubrir 100%

$$\text{Páneles a utilizar} = 18 \text{ Páneles}$$

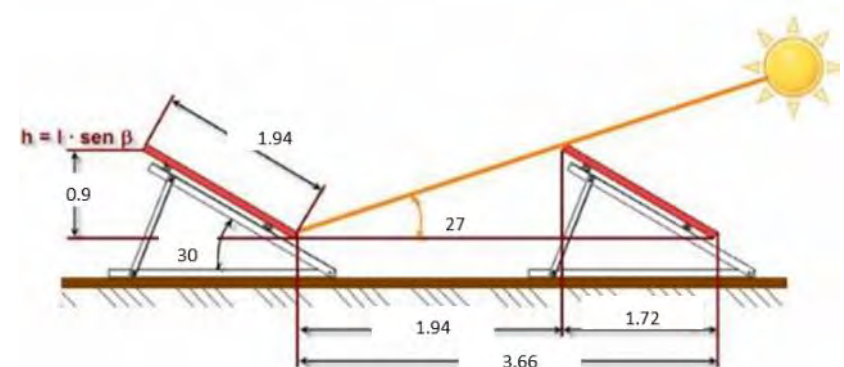
cubrir 55%

- Detalle de separación, inclinación y soporte de los paneles solares para máximo aprovechamiento del sol.

Separación de paneles para evitar proyección de sombras

$$S = \frac{H}{\tan \theta}$$

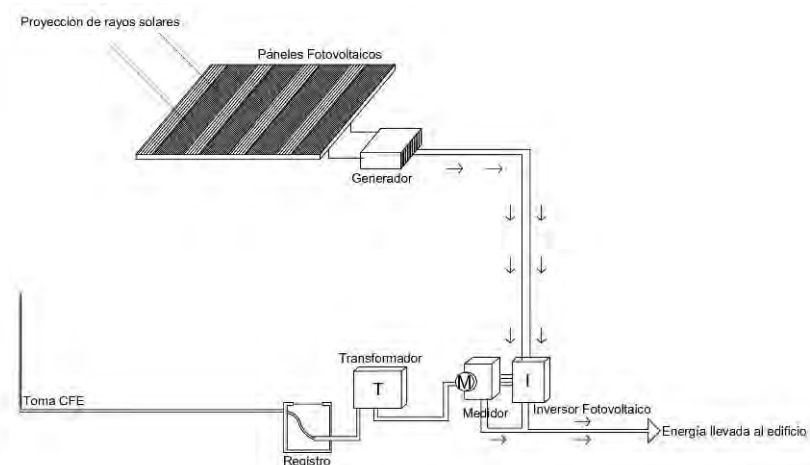
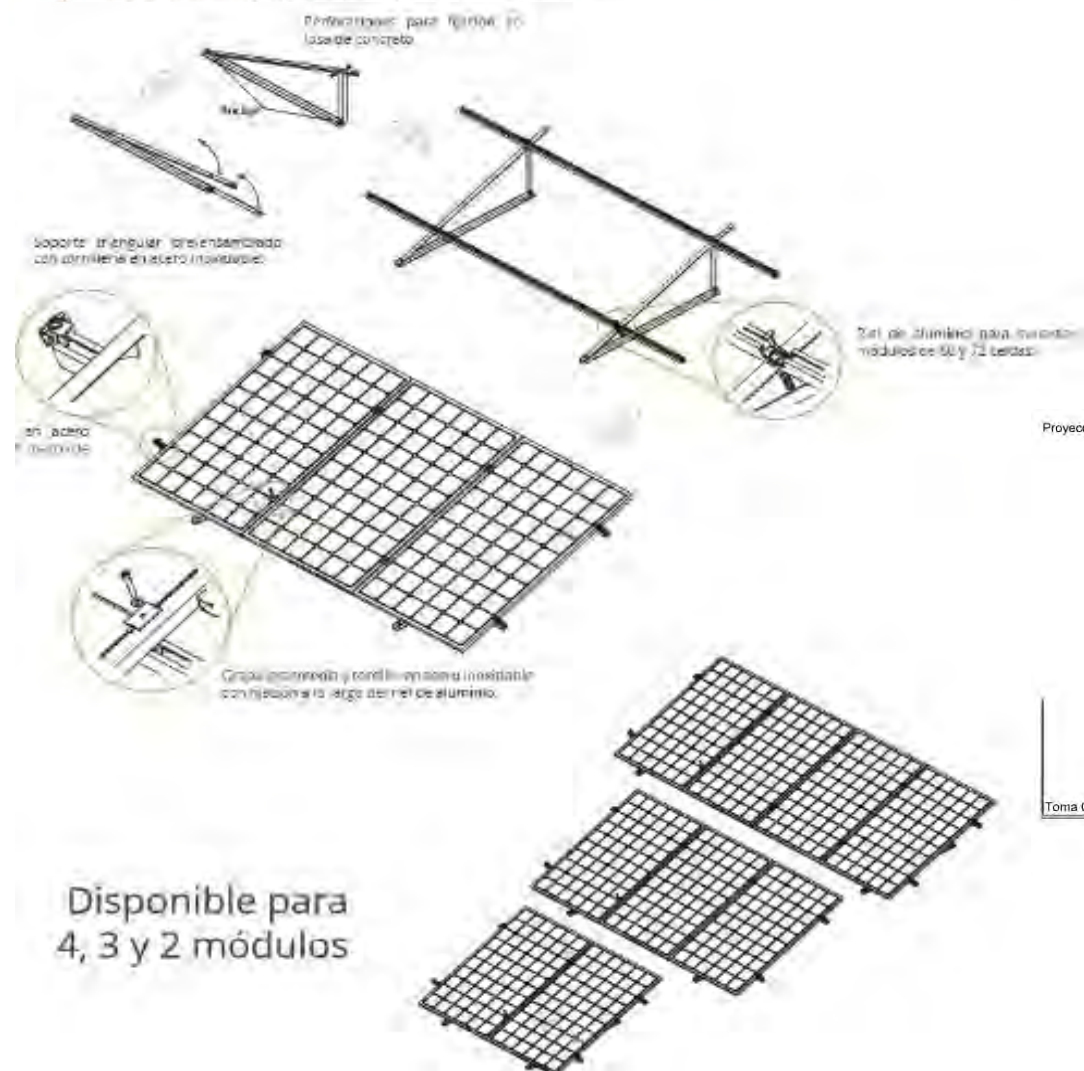
$$S = \frac{0.97}{0.5} = 1.94 \text{ M}$$



SOPORTE UNIVERSAL SU-2, SU-3 y SU-4

Información General

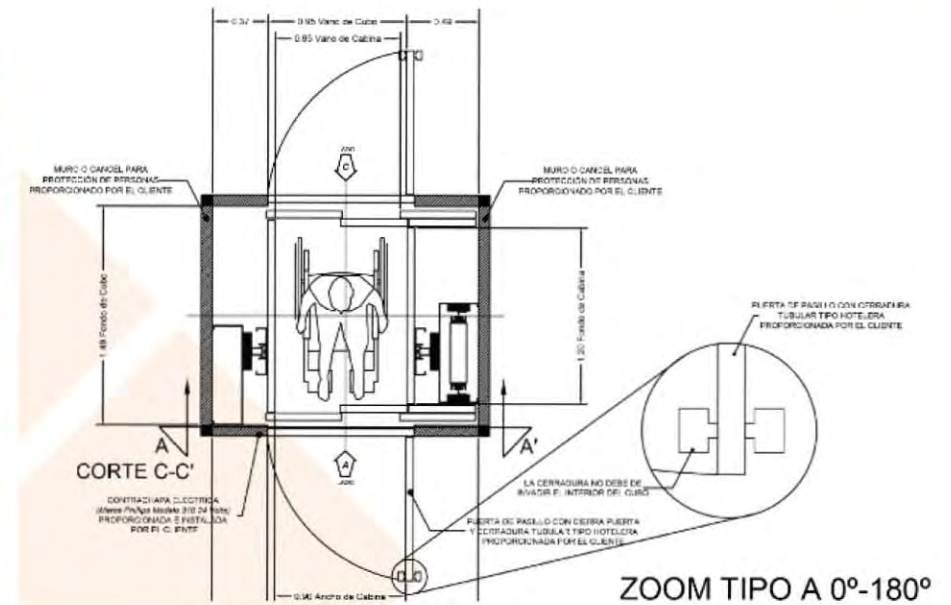
Soporte universal para módulos de 60 y 72 celdas en aluminio con rieles de montaje y sujeción a grapa. Incluye tornillería en acero inoxidable y taquetes para fijación a losa de concreto.



Detalle de instalación de paneles solares

ELEVADOR

- Elevador VERTIKA línea accesibilidad, modelo ZOOM A



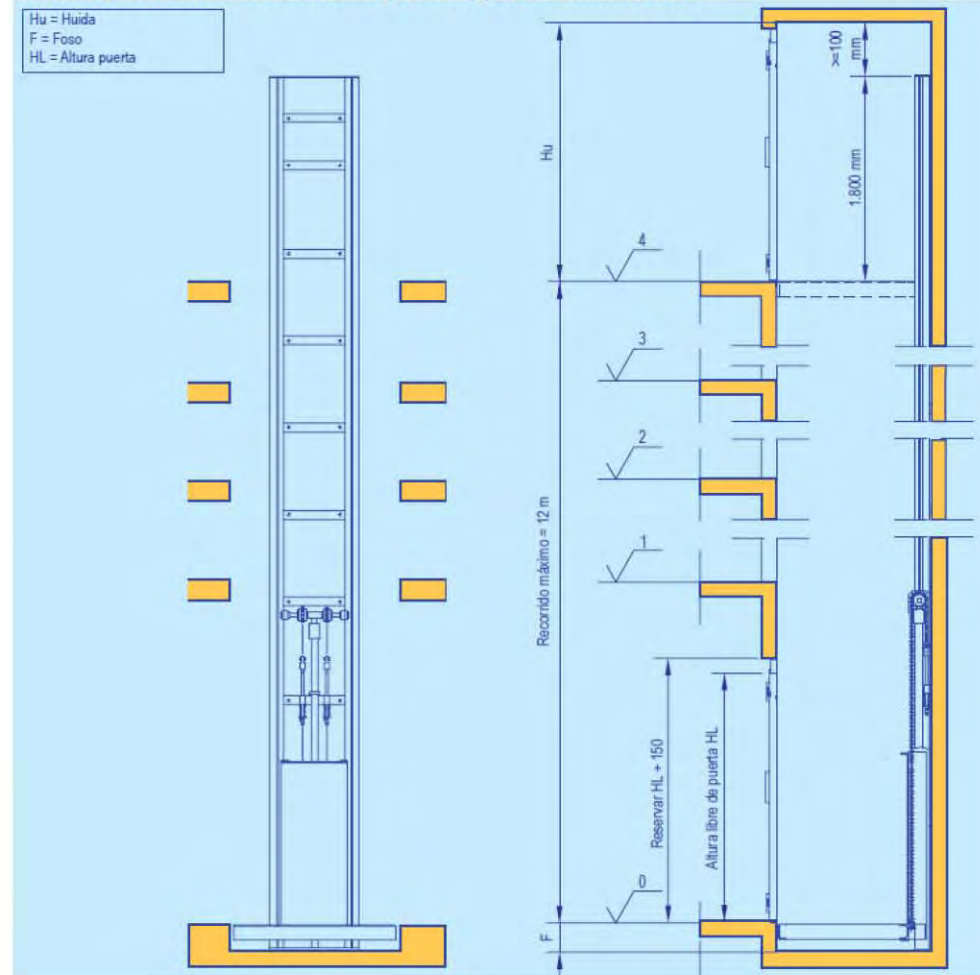
MONTACARGAS

- Montacargas HIDRAL, modelo HO

4.1. Modelo HO.

Modelo	Cargas disponibles (kg)
HO	100, 200, 300, 400 y 500

Dimensiones mínimas de hueco (alzado) para el modelo HO.



VOZ Y DATOS

SIDEP SISTEMA ANTIHURTO EM PLEXI

Sistema Electromagnético de detección para proteger el acervo en biblioteca.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Material:	Plexi
Alto:	1500 mm
Ancho:	430 mm
Grosor:	30 mm
Acabado:	Trasparente
Peso:	12 Kg (cada antena)
Tecnología:	Electromagnético
Alimentación:	24 VAC

- **Tiras magnéticas/ Etiquetas autoadhesivas RF--keengo**
- **Desactivador / Re-Activador de etiquetas blandas--keengo**
- **Etiquetas para CD/DVD**



Router Balanceador de Carga TP-Link 1 Puerto LAN 1 Puerto WAN - 3 Puertos WAN-LAN 10/100

- Modelo: TL-R480T+
- Dimensiones: 294*180*44 mm



Antena direccional para exteriores de alto alcance

Proporciona conexiones de larga distancia de alto rendimiento para su red inalámbrica



Switches empresariales de la serie S1700 TRONCAL

- Modelo S1700-16G



Switch WISP PoE Administrable

- 12 puertos Gigabit + 2 SFP
- Modelo: WS12250AC
- Marca: NETONIX
- Dimensiones: 223mm X 181mm X 44mm.



Cámara de red bullet PoE de 8MP 4K y H.265 WDR con IR para interior / exteriores

- TV-IP318PI (Version v1.0R)
- Video 8MP 4K UHD (3840 x 2160) a 20 fps
- LED IR inteligentes y ocultos con visión nocturna con un alcance de 30 metros para exteriores
- Programación de la grabación activada por la detección de movimientos y envío de alertas por correo electrónico



NVR PoE+ HD de 16 canales con 4TB HDD

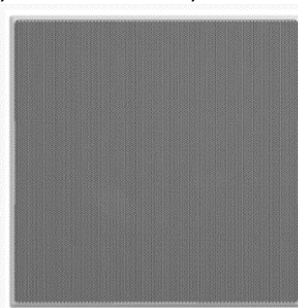
- TV-NVR216D4 (Version v1.0R)
- Videgrabadora independiente de red PoE+ con 16 canales

**Conmutador de 3 líneas y 8 extensiones**

- Modelo: PBX-100
- Longitud: 21 cm largo x 14.5 cm ancho x 4.5 cm altura

**BOCINA B&W CCM-382**

- Bocina empotrable en techo, 6", Potencia 80w, Impedancia, 8 Ohms, 1 pza.

**Bocinas AM-1 B&W**

- Bowers & Wilkins - SKU: AM-1-BK
- Medidas: 31 cms de alto x 18 cms de ancho x 21 cms de profundidad

**SWITCH ABCD DE AUDIO Y VIDEO, CON CONECTORES RCA Y S-VIDEO**

- 200-365. Conecta 4 equipos RCA a una sola entrada de tu pantalla y elije con un botón cual utilizar
- Dimensiones: 18,5cm de largo x 11cm de ancho x 4,5cm de alto



CONTRA INCENDIOS

TIPOS DE MATAFUEGOS

	A Agua	AB Agua + Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Dióxido de carbono (CO ₂)	ABC Halotron 1	D Polvo Químico D	K Potasio
A Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
B Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
C Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
D Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
K Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

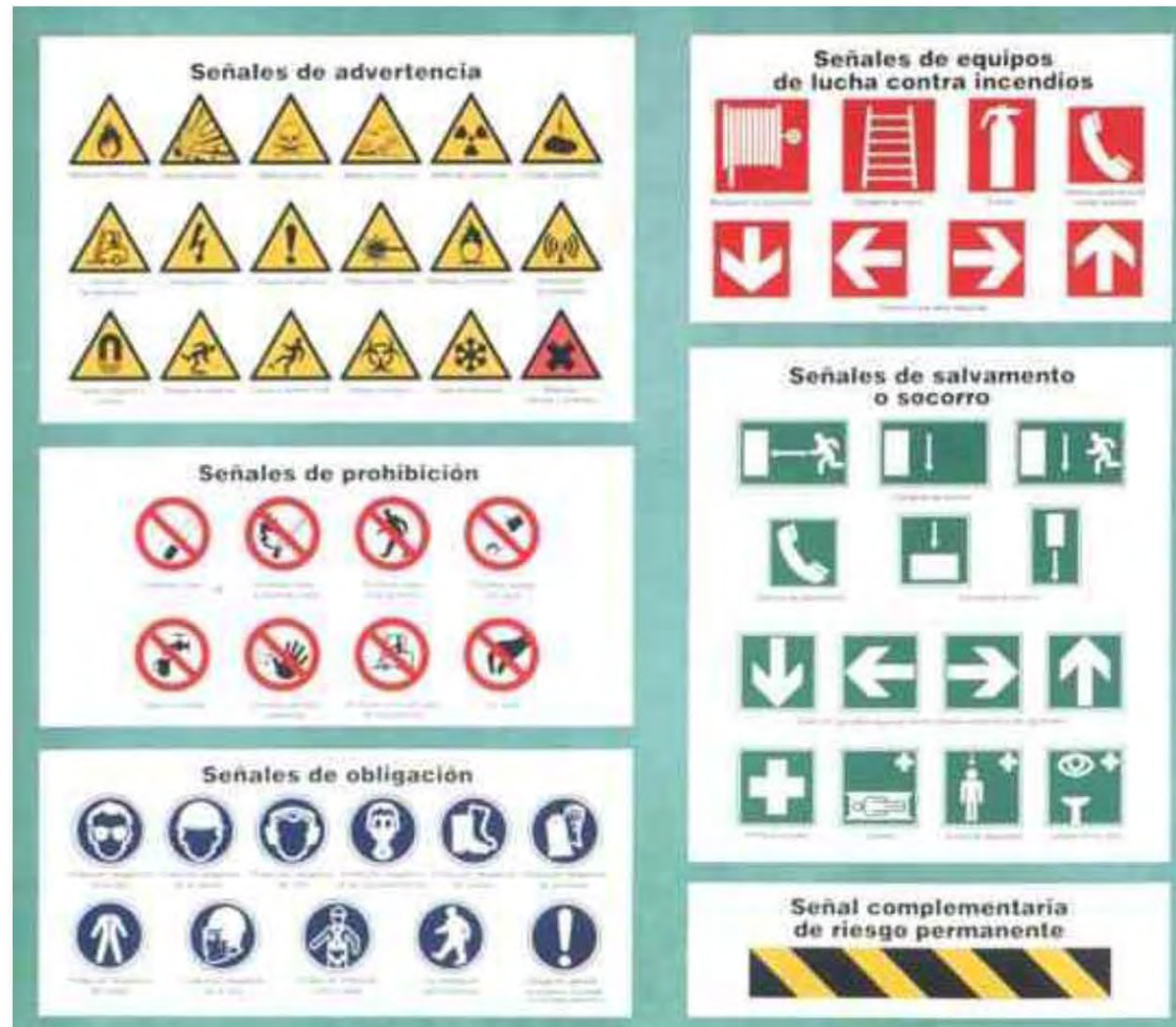
EXTINTOR A BASE DE HCFC123



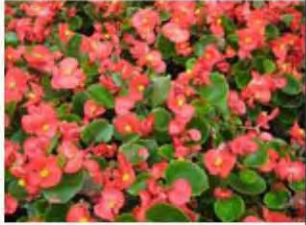
MODELO B260 EXTINTOR DE ACETATO DE POTASIO CLASE K



CONTINGENCIA



JARDINERÍA

JARDINERÍA		
NOMBRE PASTO	NOMBRE ÁRBOLES	NOMBRE ORNAMENTALES
Zoyzia emerald 	Thuja 	Duranta 
ÁRBOLES	ARBUSTOS	
Fresno 	Boj comun 	Verbena 
	ORNAMENTALES	TREPADORAS
Guayacan rosa 	Begonia 	Hiedra 
	Helechos 	

The background features a light beige color with a subtle gradient. A thin, light-colored crosshair is centered on the page. A horizontal band of a slightly darker beige color runs across the middle, containing the word 'PRESUPUESTO'.

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO GENERAL

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
OBRA NEGRA					
PRELIMINARES					
1	Desmantelamiento y retiro de malia ciclónica	ML	68.95	23.23	1601.71
2	Tala y desentrañe de árbol	PZA	9	94.34	849.06
3	Limpieza del terreno	M2	4740.53	4.6	21806.4
4	Trazo y nivelación	M2	1500.02	15	22500.3
					46757.47

CIMENTACIÓN

5	Excavación de cepas de 0.00 a 2.00m	M3	550.39	75.65	41637.23
6	Excavación de cepas de 0.00 a 4.00	M3	2196.75	75.65	166184.44
7	Afine, nivelación y compactación del fondo de la excavación	M2	1449.59	12.53	18163.33
8	Suministro y nivelado de mejoramiento de terreno natural	M3	144.96	134.54	19502.75
9	Compactación de capa de mejoramiento	M2	1449.59	12.53	18163.33
10	Plantilla de concreto pobre de 5cm de espesor	M2	1449.59	81.28	117822.47
11	Cimiento a base de zapata aislada de 4.40m	PZA	12	12868.31	154420
12	Cimiento a base de zapata aislada de 4.1m	PZA	29	12371.5	358774
13	Cimiento a base de zapata corrida de 1.30m	ML	48.52	1551.84	75295.28
14	Cimiento a base de zapata corrida de 1.10m	ML	172.55	1551.84	267769.99
15	Cimiento de piedra brasa de 60x60cm	ML	752.89	1561.25	1175449.51
16	Dado de concreto de 55x55cm	ML	30	1076.45	32293.50
	Dado de concreto de 50x50cm	ML	73	906.72	65737.20
	Dado de concreto de 40x40cm	ML	4	681.86	2727.44
17	Trabe de liga para zapata aislada	ML	167.75	542.34	90978
18	Juego de anclas para zapatas de 55x55cm y 7/8" espesor	PZA	12	1591.08	19092.96
19	Juego de anclas para zapatas de 50x50cm y 7/8" espesor	PZA	29	1340.51	38874.79
20	Relleno y compactación en cimentación	M3	2137.21	63.91	136589.28
21	Carga y acarreo de material producto de la excavación	M3	602.39	73.31	44160.86
22	Anclaje de castillos	PZA	479	400.96	192059.84
23	Dala de desplante	ML	972.7	332.26	323189.3
24	Impermeabilización de dala de desplante	ML	972.7	87.01	84634.63
					3443518.89

ESTRUCTURA

25	Habilitado de columnas de acero HSS 10"x10"x.31"	KG	20866	49.88	1040800
26	Habilitado de columnas de acero HSS 12"x12"x.31	KG	10470	49.88	522256
27	Suministro de vigas IPR 14"x6 3/4"x0.27"	KG	23092.98	44.54	1028561
28	Suministro de vigas IPR 10"x5 3/4"x0.30"	KG	35202.05	36.22	1275018
29	Suministro de vigas secundarias IPR 6"x4"x0.16"	KG	12373.3	36.16	447419
30	Suministro y colocación de losacero	M2	2471.95	663.88	1641080.49
31	Cimbra común en frontera perimetral	ML	740.82	75.61	56013
32	Impermeabilización de azotea	M2	1923.19	115	221166.56
					6232315

ALBAÑILERÍA

33	Muro de tabique de 15cm de ancho	M2	2595.14	352.76	915459.82
34	Castillos de concreto	ML	2736.8	282.17	772242.86
35	Repisón en muro perimetral de 10x20cm	ML	244.45	120	29334

36	Cadena de cerramiento de 15x20 cm	ML	1422.80	339.2	482613.76
37	Columna de 30x30cm armada con 6 varillas 1/2" y 2 de 3/8"	ML	12	544.87	6538.44
38	Enrase de tabique de 1.10m de altura	ML	1176.28	125	147034.38
39	Enrase de tabique de 30cm de altura	ML	59.25	125	7406.25
40	Trabe de concreto armado de 25x50cm	ML	13.85	1097.83	15204.95
41	Cimbra de madera acabado común	M2	449.04	80	35923.20
42	Losa nervada de casetón	M2	363.24	1045.89	379909.08
43	Losa macizada 10cm de espesor	M2	85.80	755.12	64789.30
44	Pretil de tabique de 50cm de altura	ML	422.05	125	52756.25
45	Pretil de tabique de 20cm de altura	ML	112.3	125	14037.50
46	Impermeabilización de azotea	M2	363.50	66.04	24005.41
47	Junta de contracción	ML	70	53.23	3726.10
					2950981.29

DRENAJES

48	Registros sanitarios de 40x60x40cm con tapa	PZA	34	2103.23	71509.82
	Registros pluviales de 40x60x40cm con tapa	PZA	47	2103.23	98851.81
49	Suministro de tubería PVC de 1 1/2"	ML	13.5	26.89	363.02
	Suministro de tubería PVC de 2 1/2"	ML	25.1	35.89	900.84
	Suministro de tubería PVC de 3"	ML	1.75	66.98	117.22
	Suministro de tubería PVC de 4"	ML	44.15	64.76	2859.15
	Suministro de tubería PVC de 6"	ML	8.4	130.67	1097.63
	Suministro de tubería PVC de 8"	ML	54.35	228.86	12438.54
50	Bajantes de aguas negras de 1 1/2"	ML	7	70.45	493.15
	Bajantes de aguas negras de 2"	ML	4	72.07	288.28
	Bajantes de aguas negras de 2 1/2"	ML	4	74.23	296.92
51	Salida para lavabo, mingitorio o tarja con tubería de 2"	SAL	36	36.04	1297.26
52	Salida sanitaria para WC con tubería de 4"	SAL	13	32.38	420.94
53	Red pluvial, tubería PVC de 3"	ML	123.90	66.98	8298.82
	Red pluvial, tubería PVC de 4"	ML	20.70	64.76	1340.53
	Red pluvial, tubería PVC de 5"	ML	58.30	77.71	4530.49
	Red pluvial, tubería PVC de 6"	ML	30.35	130.67	3965.83
54	Bajantes de agua pluvial de 2"	ML	50.5	72.07	3639.54
	Bajantes de agua pluvial de 3"	ML	157	77.48	12164.36
	Bajantes de agua pluvial de 4"	ML	52	79.64	4141.28
55	Suministro de brocal fo.fo. con rejilla	PZA	2	2065	4130
56	Pozo de absorción	PZA	2	8000	16000.00
57	Conexión a la red municipal	ML	8.5	117.01	994.59
58	Demolición del concreto	M2	2.84	193.02	548.18
59	Excavación del terreno natural	M3	5.21	175.79	915.87
60	Suministro de tubería de PVC de 8"	ML	3.8	228.86	869.67
	Suministro de tubería de PVC de 4"	ML	4.7	64.76	304.37
61	Relleno y compactación por capas con material producto de la excavación	M3	3.502	32.46	113.67
62	Relleno y compactación con base hidráulica	M3	0.568	57.28	32.54
63	Retirar escombros producto de la excavación	M3	0.426	73.12	31.15
64	Firme de concreto de 15cm de espesor	M2	2.84	260.33	739.34
					253694.79

OBRA GRIS

65	Entortado en la azotea	M2	1872.31	88.89	166429.68
66	Chañón de concreto de 10cm de ancho	ML	540.35	30	16210.50
67	Aplanado de mezcla en pretilas	M2	448.12	129.07	57838.85
68	Aplanado de mezcla en boquilla de pretil	ML	520.35	40.57	21110.60
69	Aplanado rústico en plafón	M2	449.04	129.07	57957.59
70	Aplanado rústico en muros	M2	4702.37	129.07	606935.41
71	Aplanado rústico en boquilla de muros	ML	1295.98	40.57	52577.91
72	Relleno y compactación de terreno	M2	2185.93	57.28	125209.93
73	Firme de concreto de 10cm de espesor	M2	2185.93	226.63	495396.75
74	Colocación de canal C para plafón y panel de yeso	M2	2267.25	211.52	479568.19
75	Colocación de panel imitación madera	M2	899.68	899	808812.32
					2888047.73

OBRA BLANCA

76	Aplanado con terminación afinada de pretil	M2	448.12	142.83	64004.98
77	Aplanado con terminación afinada de boquilla de pretil	ML	520.35	47.22	24570.93
78	Aplanado con terminación afinada de plafón	M2	449.04	183.82	82542.53
79	Aplanado con terminación afinada de muros	M2	2666.35	142.83	380835.34
80	Aplanado con terminación afinada de boquilla de muros	ML	1295.98	47.22	61196.18
81	Colocación de piso porcelánico gray mate 90x90cm	M2	1222.88	820.88	1003833.63
	Colocación de piso acabado resina de cemento color negro	M2	714.34	467.9	334239.69
	Colocación de piso porcelánico pearl mate 60x120cm	M2	857.91	726.38	623165.03
	Colocación de piso porcelánico cliff gold 60x120cm	M2	83.36	631.88	52670.36
	Colocación de piso porcelánico cedar mate 20x179cm	M2	133.036	1293.38	172066.10
	Colocación de moqueta cas color azul	M2	118.58	235.18	27886.47
82	Junta de contracción en pisos	ML	61.9	53.23	3294.94
83	Colocación de espejo y marco de aluminio	M2	11.2	137.73	1542.58
84	Colocación de placa tipo marmol de 2cm de espesor en baños	M2	10.764	808.1	8698.39
85	Revestimiento de piedra en muros	M2	174.475	746.3	130210.69
	Apallado en muros	M2	502.05	142.83	71707.80
	Revestimiento azulejo blanco mate 25x50cm	M2	368.6	452.9	166938.94
	Terminado concreto aparente	M2	990.9	180.32	178679.09
	Panel de imitación madera para muro	M2	402.4	1145.57	460977.368
					3849061.03

PINTURA

86	Aplicación de pintura vinil-acrilica color blanco mate	M2	2751.56	60.05	165231.18
87	Aplicación de pintura de esmalte anticorrosiva color negro	M2	361.48	46.61	16848.58
					182079.76

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

88	Salida electrica de centro aislada	SAL	517	399.8	206696.6
	Salida electrica de piso aislada	SAL	43	399.8	17191.4
	Salida electrica de muro aislada	SAL	32	399.8	12793.6
89	Salida electrica para contacto duplex	SAL	136	381	51816
90	Salida electrica de apagador oculta	SAL	46	247.6	11389.6
91	Instalación de tablero de distribución	PZA	20	9371.71	187434.2
92	Suministro e instalación de transformador de 75kva	PZA	1	93511.51	93511.51
93	Suministro e instalación de spot de piso	PZA	35	980	34300

	Suministro e instalación de sobreponer de piso	PZA	8	880	7040
94	Instalación de luminarias empotradas en pared	PZA	32	973	31136
95	Colocación de luminaria Slimblend oculta	PZA	40	1700	68000
	Colocación de luminaria Coreline ocultas	PZA	62	531	32922
	Colocación de luminaria Trueline ocultas	PZA	224	1288	288512
	Colocación de luminaria Trueline adosable	PZA	32	1210	38720
	Colocación de luminaria PCK evenbalance	PZA	22	860	18920
	Colocación de luminaria Luxspace oculta	PZA	29	399	11571
	Colocación de luminaria Luxspace adosable	PZA	98	913	89474
96	Registro eléctrico de 60x60x80m	PZA	13	2218.75	28843.75
97	Acometida eléctrica con tubería conduit	ML	18.7	51.9	970.53
98	Suministro e instalación de contacto duplex	PZA	136	69	9384
99	Suministro e instalación de apagador	PZA	46	65	2990
100	Suministro e instalación de extractor en baños	PZA	4	1582	6328
101	Suministro e instalación de paneles solares	PZA	18	5563	100134
102	Instalación de calentador eléctrico	PZA	1	2910	2910
					1352988.19

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

103	Fabricación de cisterna de 7.00x5.00x2.50m	PZA	1	44600	44600
104	Fabricación de cisterna de 3.00x5.00x2.50m	PZA	1	18000	18000
105	Salida hidraulica con tubo PVC de 1"	SAL	20	26.97	539.4
	Salida hidraulica con tubo PVC de 1/2"	SAL	11	25.22	277.42
	Salida hidraulica con tubo PVC de 3/8"	SAL	23	11.89	273.47
106	Suministro y colocación de tubería PVC de 2"	ML	39.6	137.26	5435.50
	Suministro y colocación de tubería PVC de 1 1/2"	ML	39.45	94.75	3737.89
	Suministro y colocación de tubería PVC de 1 1/4"	ML	57.57	79.55	4579.69
	Suministro y colocación de tubería PVC de 1"	ML	31.05	66.92	2077.87
	Suministro y colocación de tubería PVC de 3/4"	ML	95.25	55.91	5325.43
	Suministro y colocación de tubería PVC de 1/2"	ML	36.3	47.72	1732.24
	Suministro y colocación de tubería PVC de 3/8"	ML	42.2	46.16	1947.95
107	Suministro y colocación de tubería PVC de 3/4"	ML	6.75	136.55	921.71
108	Suministro y colocación de tinaco de 2500L	PZA	3	6835.85	20507.55
109	Suministro y colocación de presurizador	PZA	2	5099	10198
110	Suministro y colocación de válvula check	PZA	4	984.34	3937.36
111	Suministro y colocación de medidor hidraulico	PZA	2	616.91	1233.82
112	Colocación de codos para conexiones H.	PZA	59	7.68	453.12
	Suministro y colocación de TE para conexiones	PZA	18	20.05	360.9
	Colocación de reducciones para conexiones	PZA	47	29.18	1371.46
113	Suministro e instalación de Tarjas de servicio	PZA	15	3590	53850
114	Suministro e instalación de juego llaves	PZA	15	534.07	8011.05
	Suministro e instalación de llave nariz	PZA	11	235.4	2589.4
					191961.22

MUEBLES DE BAÑO

115	Suministro e instalación de WC sanitario	PZA	11	3090	33990
116	Suministro e instalación de mingitorio	PZA	7	1990	13930
117	Suministro y colocación de fluxómetro	PZA	18	3880	69840

118	Instalación de WC ahorrador de agua	PZA	2	1990	3980
119	Colocación de dispensador de toallas de papel	PZA	7	1610	11270
120	Colocación de dispensador de jabón con sensor	PZA	7	666	4662
121	Suministro y colocación de cespel con rejilla	PZA	13	196.04	2548.52
122	Colocación de despachador higiénico	PZA	13	1129	14677
123	Suministro y colocación de lavabo	PZA	13	758.54	9861.02
124	Suministro y colocación de monomando	PZA	1	920	920
	Colocación de juego de llaves con sensor	PZA	12	2290	27480
					193158.54

HERRERÍA

125	Colocación de mamparas para sanitarios	PANEL	22	1490	32780
126	Suministro y colocación de portón corredizo	M2	64.2	1800	115560.00
					148340.00

CARPINTERÍA

127	Fabricación de closet y estanterías de madera de 2.20m de altura	M2	16.94	3510	59459.40
	Fabricación de closet y estanterías de madera de 3.00m de altura	M2	22.5	3510	78975.00
	Fabricación de estanterías de madera de 1.80m de altura	M2	1.62	3510	5686.20
	Fabricación de estanterías de madera de 1.50m de altura	M2	4.2	3510	14742.00
	Fabricación de estanterías de madera de 1.20m de altura	M2	2.22	3510	7792.20
	Fabricación de estanterías de madera de 0.90m de altura	M2	0.36	3510	1263.60
					167918.40

ALUMINIO Y CRISTALES

128	Suministro y colocación de puertas abatibles de aluminio 2.20m	M2	92.4	1650	152460
	Suministro y colocación de puertas abatibles de cristal de 2.20m	M2	31.68	1650	52272
	Suministro y colocación de puertas corredizas de aluminio de 2.20m de altura	M2	52.8	1650	87120
	Suministro y colocación de puertas corredizas de cristal esmerilado de 2.20m de altura	M2	24.2	1650	39930
	Suministro y colocación de puerta plegables de aluminio	M2	14.08	1650	23232
	Suministro y colocación de puertas corredizas de aluminio de 2.20m de altura y forrada de madera	M2	48	1650	79200
129	Colocación de celosía de cristal esmerilado	M2	36	1800	64800
130	Suministro y colocación de ventanas corredizas de aluminio	M2	192	1650	316800
	Suministro y colocación de ventanas fijas de aluminio	M2	120.34	1650	198561
	Suministro y colocación de ventanas con ventilas de aluminio	M2	1.44	1650	2376
					1016751.00

JARDINERÍA Y EXTERIORES

131	Suministro y colocación de pasto en rollo	M2	337.40	77.5	26148.11
132	Colocación de concreto estampado	M2	589.55	283.73	167273.02
133	Colocación de recubrimiento deck de bambu	M2	20	945.75	18915
134	Colocación de adoquín de concreto de 8cm	M2	1500.38	346.45	519806.65
135	Elaboración de jardinera de 70cm de altura	M2	38.64	583.1	22530.98
136	Rampa de accesibilidad	M2	17.03	958.17	16312.84
	Forjado de escalones	ML	145	216.72	31424.40
137	Suministro y plantación de guayacán rosa	PZA	6	244.52	1467.12

	Suministro y plantación de thuja	PZA	4	161.09	644.36
	Suministro y plantación de boj común	PZA	6	137.4	824.4
	Suministro y plantación de begonia	PZA	13	65.3	848.9
	Suministro y plantación de helechos	PZA	17	113.71	1933.07
	Suministro y plantación de duranta	PZA	6	50.88	305.28
	Suministro y plantación de verbena	PZA	19	112.68	2140.92
	Suministro y plantación de hiedra	PZA	5	90.02	450.1
					811025.16

INSTALACIONES ESPECIALES

138	Suministro y colocación de señales de contingencia	PZA	31	134	4154
139	Suministro y colocación de detectores de humo	PZA	46	230	10580
140	Suministro y colocación de alarma de emergencia	PZA	4	2271	9084
141	Suministro y colocación de extintor tipo A,B,C	PZA	11	2358	25938
142	Suministro y colocación de extintor tipo K	PZA	3	5775	17325
143	Suministro e instalación de elevador	PZA	1	262959	262959
144	Suministro e instalación de montacargas	PZA	1	166508.73	166508.73
					496549

TELÉFONO

145	Acometida de Telmex	PZA	1	2500	2500
146	Cable de recepción de línea y extensiones	ML	1215.16	36	43745.76
147	Suministro e instalación de salidas telefónicas	SAL	15	545	8175
148	Registro para instalación telefónica	PZA	4	2482	9928
149	Suministro de conmutador telefónico	PZA	1	2000	2000
150	Suministro de switch de red telefónica	PZA	2	1800	3600
					69948.76

VIGILANCIA

151	Suministro y habilitado de central de monitoreo	PZA	1	2650	2650
152	Suministro y habilitado de CPU y monitores	PZA	2	6200	12400
153	Suministro y habilitado de DVR	PZA	2	1900	3800
154	Suministro de cámaras de vigilancia para interior	PZA	23	6549	150627
155	Suministro de cámaras de vigilancia para exterior	PZA	5	4468	22340
156	Cableado subterráneo de fibra óptica	ML	406.55	35	14229.25
157	Sistema antihurto	PAR	8	6438.3	51506.4
					257552.65

INTERNET

158	Línea directa de acometida TELMEX	ML	35	34	1190
159	Registro prefabricado para red de internet	PZA	5	2482	12410
160	Suministro y habilitado de router balanceador	PZA	1	4759	4759
161	Cable de fibra óptica para salida de internet inalámbrico	ML	240.55	34	63618.7
162	Cable de fibra óptica para internet alámbrico	ML	795.4	34	27043.6
163	Suministro y habilitado de switch de red	PZA	16	3944	63104
164	Suministro e instalación de CPU	PZA	4	6200	24800
					196925.3

SONIDO AMBIENTAL

165	Suministro y habilitado de bocinas interiores	PZA	32	3137	100384
166	Suministro y habilitado de bocinas exteriores	PZA	4	13090	52360
167	Suministro y habilitado de controlador de audio	PZA	10	198	1980

RESUMEN POR PARTIDAS

168	Suministro y habilitado de micrófonos para bocao	PZA	6	197	1182
169	Suministro de amplificadores de audio	PZA	10	3.66	36.6
170	Registro prefabricado para red de audio	PZA	3	2482	7446
171	Cables para extensiones de audio	ML	313.5	30	9405
172	Suministro e instalación de proyectores de imagen	PZA	5	5759	28795
					201588.6

LIMPIEZA DE LA OBRA

173	Limpieza de la obra	M2	3811	68.4	260672.4
					260672.4

PRELIMINARES	\$	46,757.47
CIMENTACIÓN	\$	3,443,518.89
ESTRUCTURA	\$	6,232,315.07
ALBAÑILERÍA	\$	2,950,981.29
DRENAJE	\$	253,694.79
OBRA GRIS	\$	2,888,047.73
OBRA BLANCA	\$	3,849,061.03
PINTURA	\$	182,079.76
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$	1,352,988.19
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$	191,961.22
MUEBLES DE BAÑO	\$	193,158.54
HERRERÍA	\$	148,340.00
CARPINTERÍA	\$	167,918.40
ALUMINIO Y CRISTALES	\$	1,016,751.00
JARDINERÍA Y EXTERIORES	\$	811,025.16
INSTALACIONES ESPECIALES	\$	496,548.73
TELÉFONO	\$	69,948.76
VIGILANCIA	\$	257,552.65
INTERNET	\$	196,925.30
SONIDO AMBIENTAL	\$	201,588.60
LIMPIEZA DE LA OBRA	\$	260,672.40

TOTAL	\$	25,211,834.98
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	\$	252,118.35
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$	25,463,953.33

COSTO CONSTRUCCIÓN	\$	24,652,928.16
M2 TOTALES DE CONSTRUCCION		3648.59
COSTO POR M2	\$	6,756.84

COSTO ÁREAS EXTERIORES	\$	811,025.16
M2 TOTALES		1148
COSTO POR M2	\$	706.47

PRECIOS TOMADOS EN
AGOSTO 2018

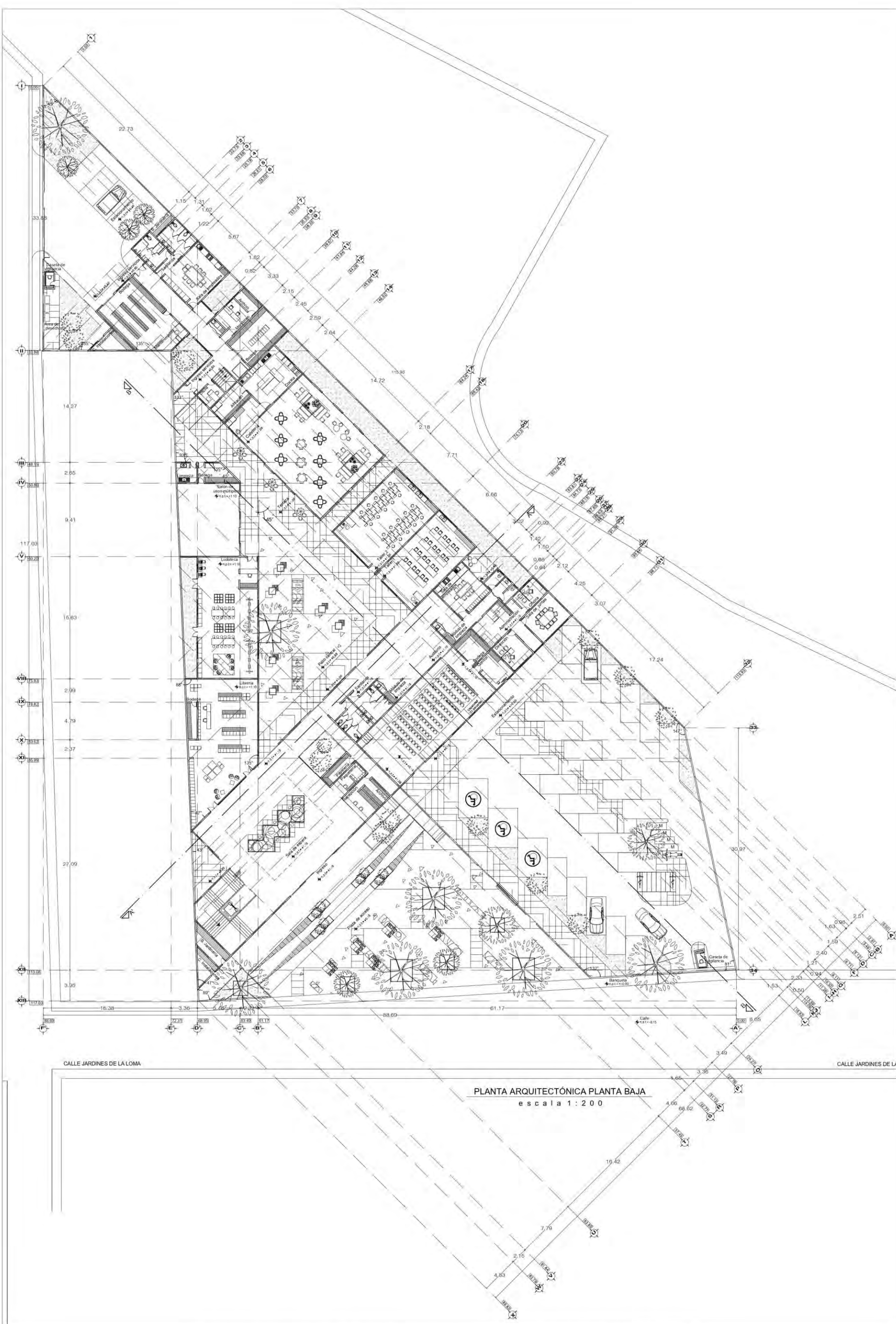
The background features a minimalist architectural design. A central vertical line in a light beige color runs from the top to the bottom of the frame. To the right of this line, there is a large, solid beige rectangular area. On the left side, there are several horizontal bands of color: a thin dark brown band at the top, followed by a white band, and then a light gray band at the bottom. A horizontal beige bar, which serves as a title container, crosses the central vertical line.

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



PLANTA DE TECHOS
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre/2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		ESCALA 1:200
TESIS PROFESIONAL	Planta Arquitectónica de techos		LÁMINA A1
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica:

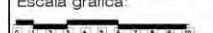


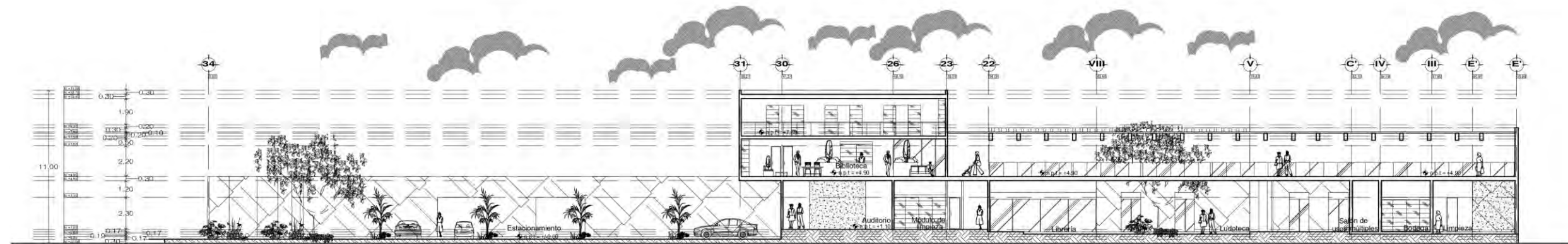
PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre/2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		ESCALA 1:200
Aseor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		A2
	Planta Arquitectónica planta baja		Escala gráfica:

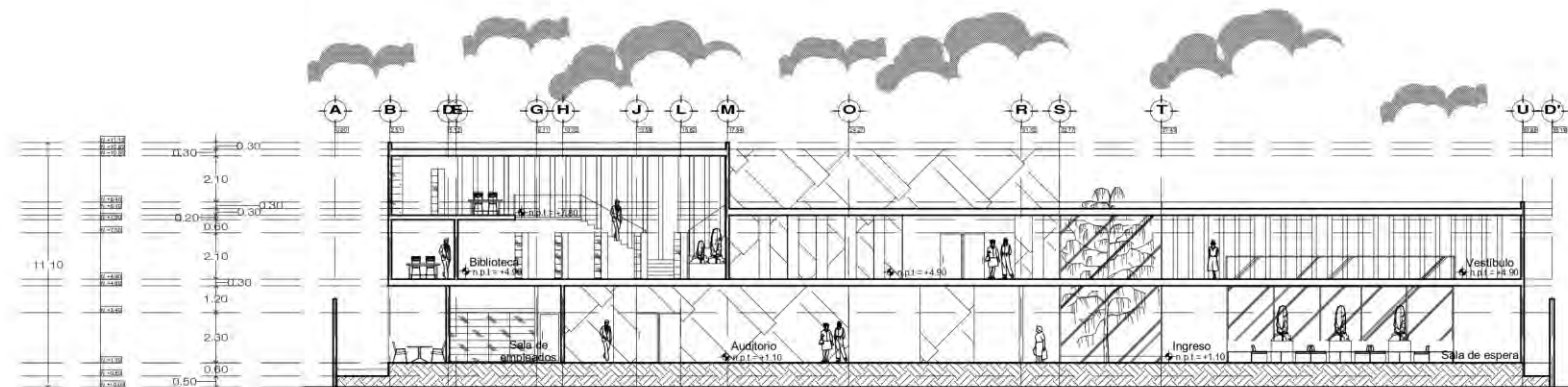


PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL
escala 1:200

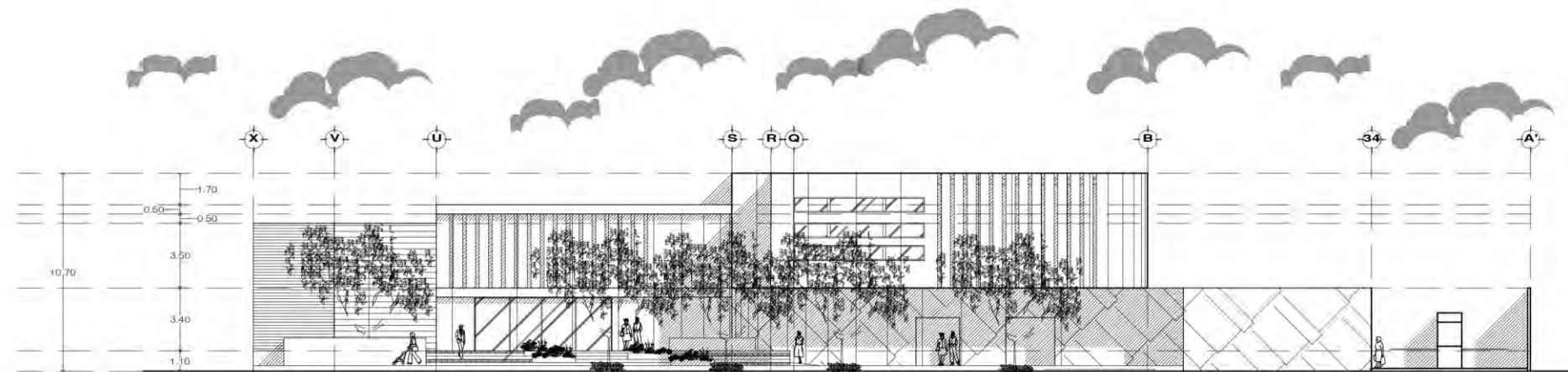
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización		Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA	 	Noviembre/2018	
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		ESCALA 1:200	
Asesor:	Presenta:	LÁMINA		
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA	A3		
	Planta Arquitectónica 1er nivel	Escala gráfica:		
				



CORTE LONGITUDINAL B-B'
escala 1:150

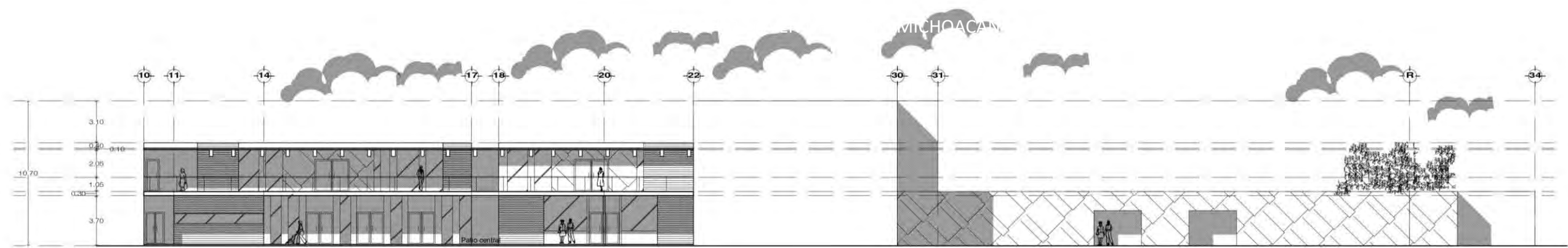


CORTE TRANSVERSAL A-A'
escala 1:150

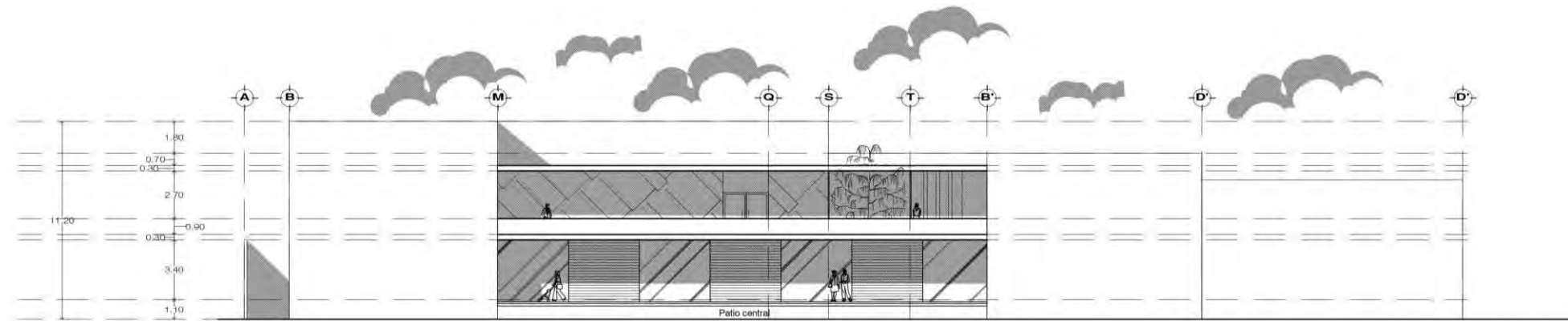


FACHADA NORTE
escala 1:150

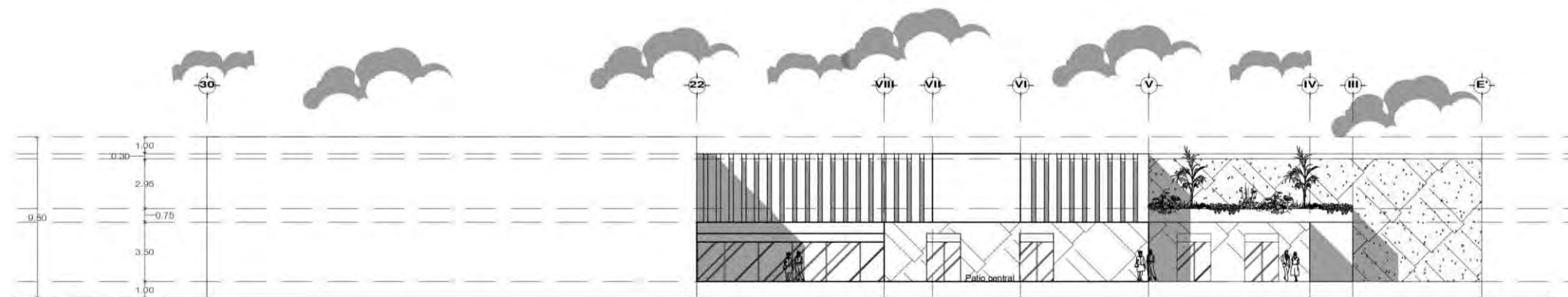
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre/2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		ESCALA 1:150
Asesor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		A4
	Cortes y Fachada Arquitectónica		Escala gráfica.



FACHADA ORIENTE
es c a l a 1 : 1 5 0



FACHADA SUR
es c a l a 1 : 1 5 0

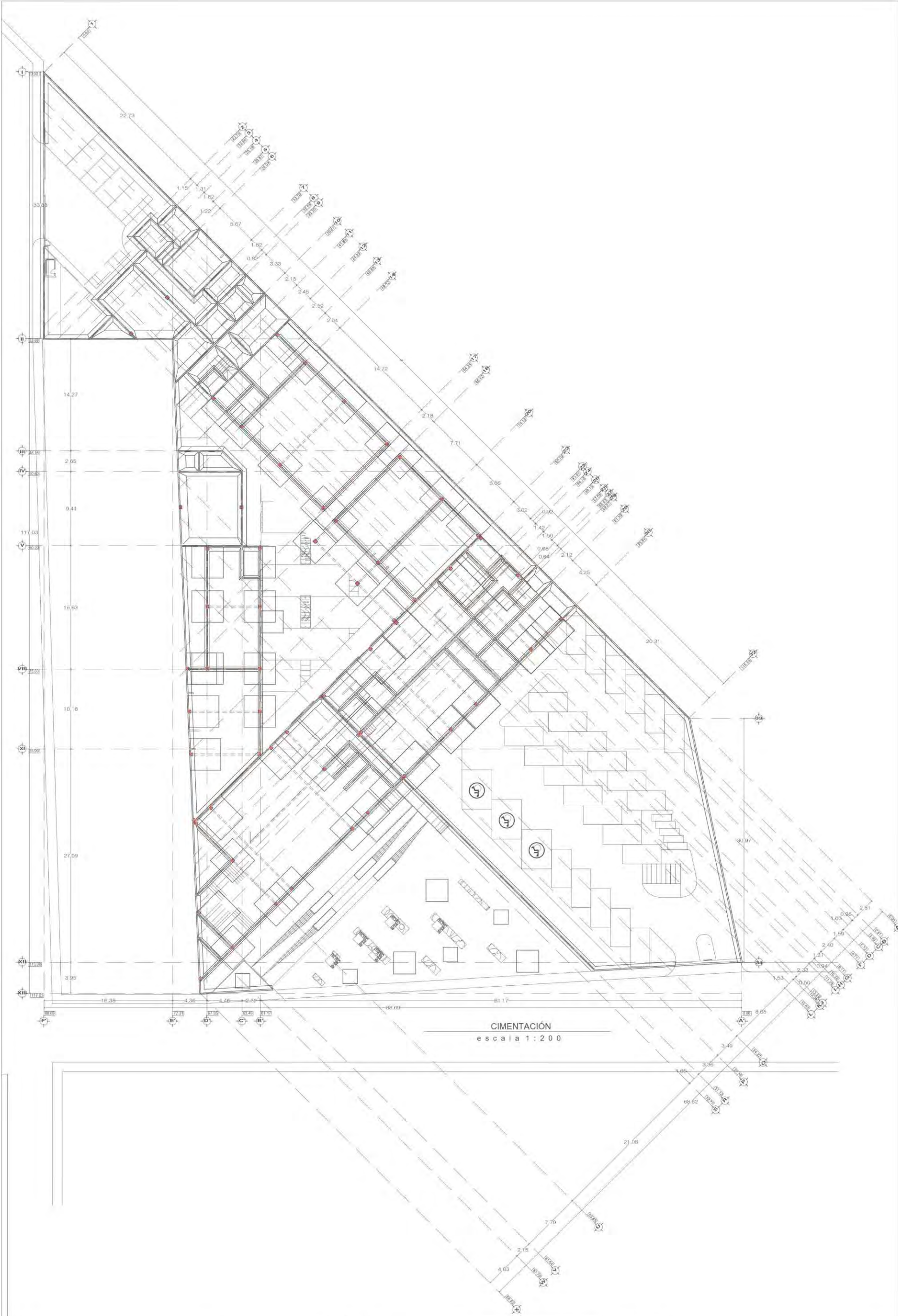


FACHADA PONIENTE
es c a l a 1 : 1 5 0

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre/2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUPAN, MICHOACÁN		ESCALA 1:150
Asesor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		A5
	Fachadas Arquitectónicas		Escala gráfica:
			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

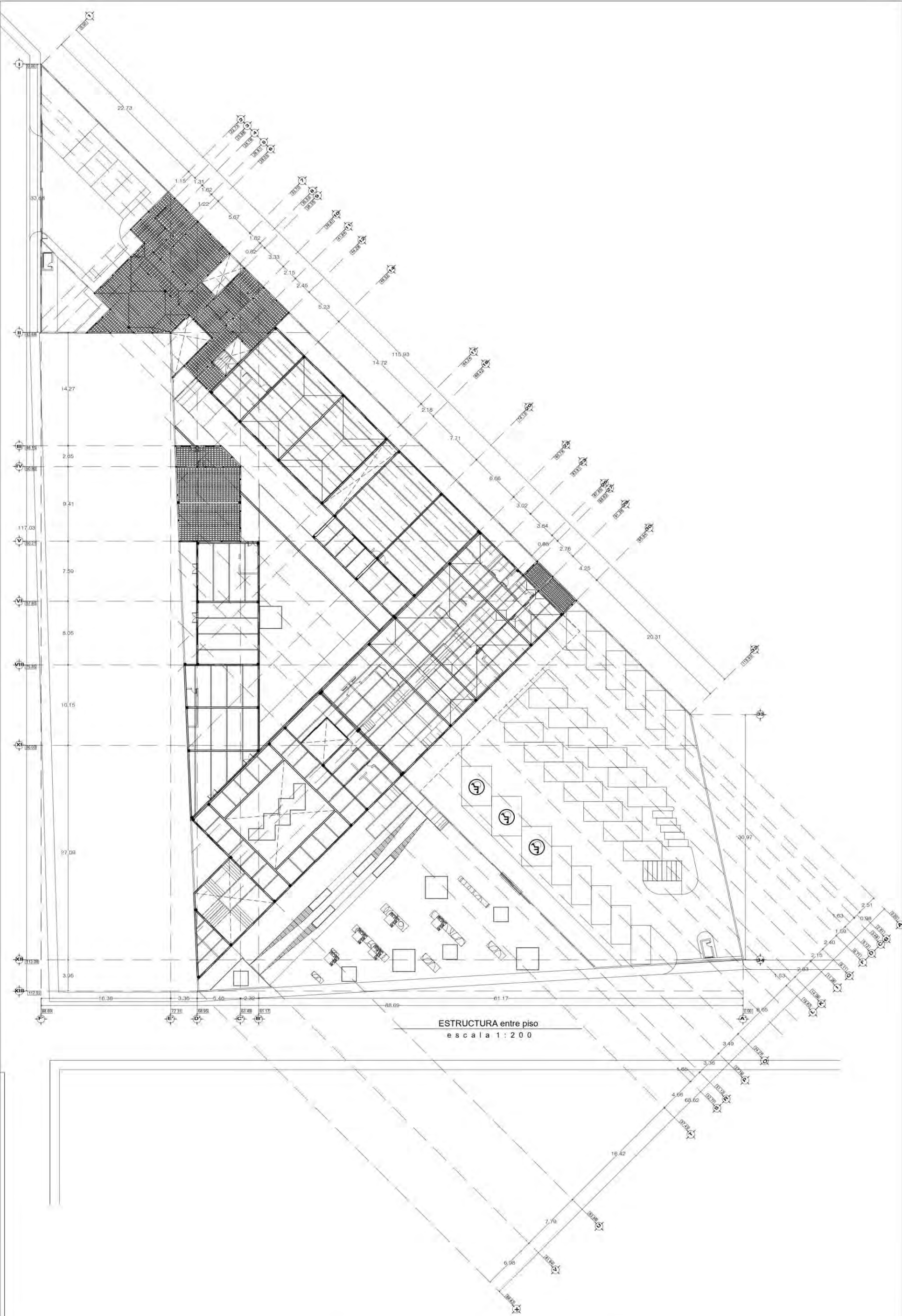
The background features a light beige color with a vertical gold line and a horizontal gold band. A wavy line in shades of gold and brown is at the top. A small grey tab is on the right edge.

CRITERIO TÉCNICO CONSTRUCTIVO

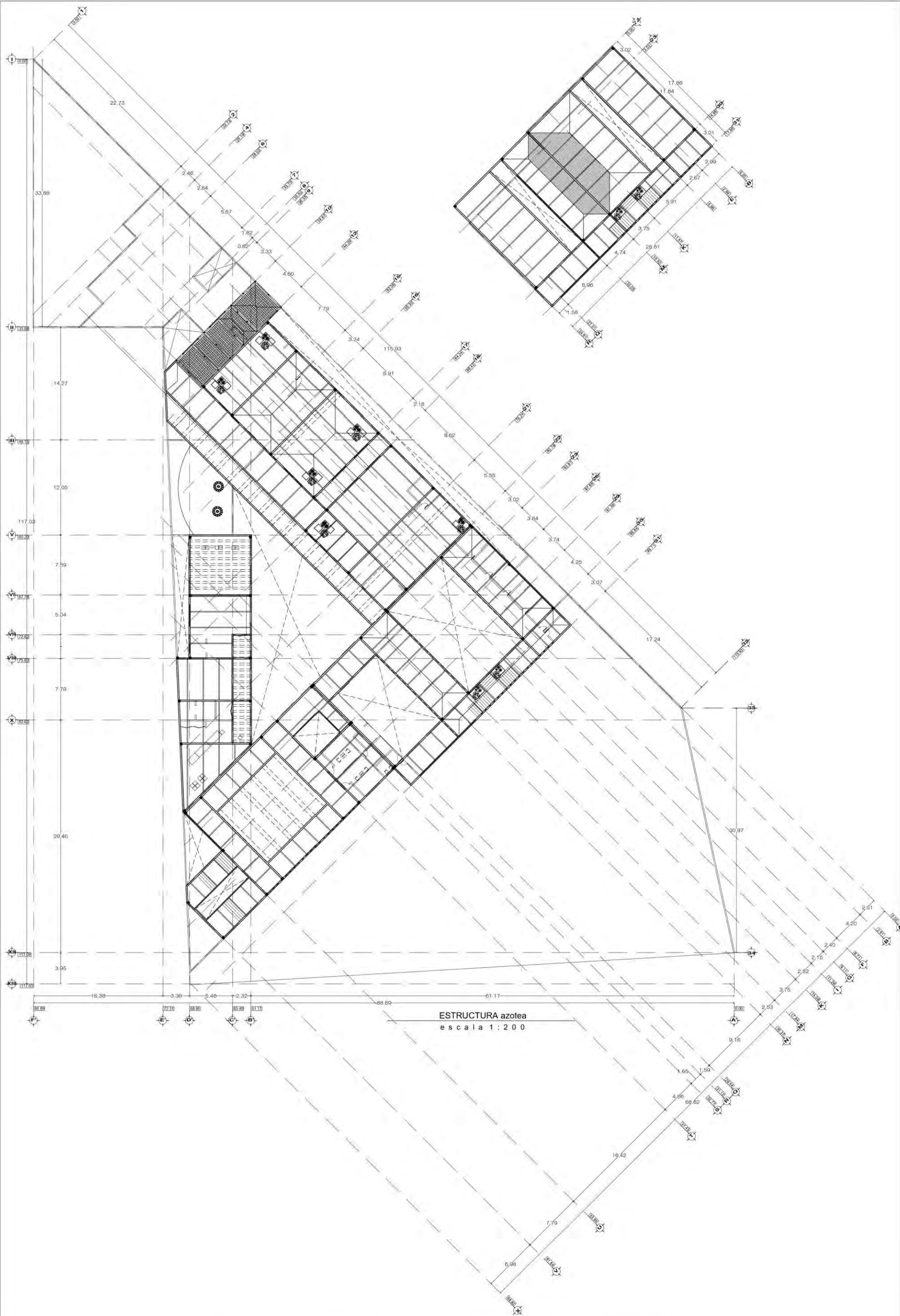


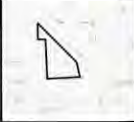
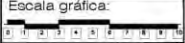
CIMENTACIÓN
escala 1:200

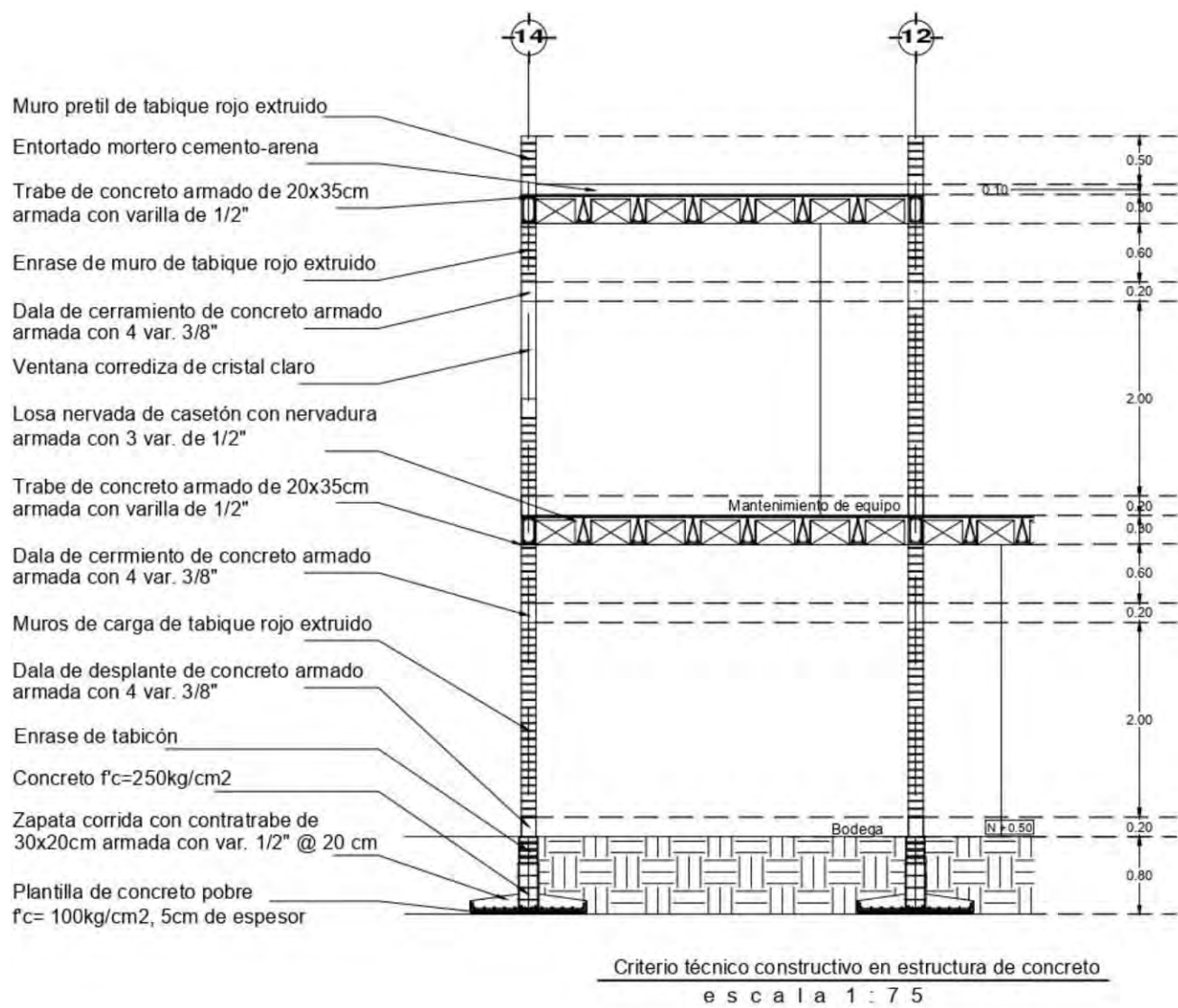
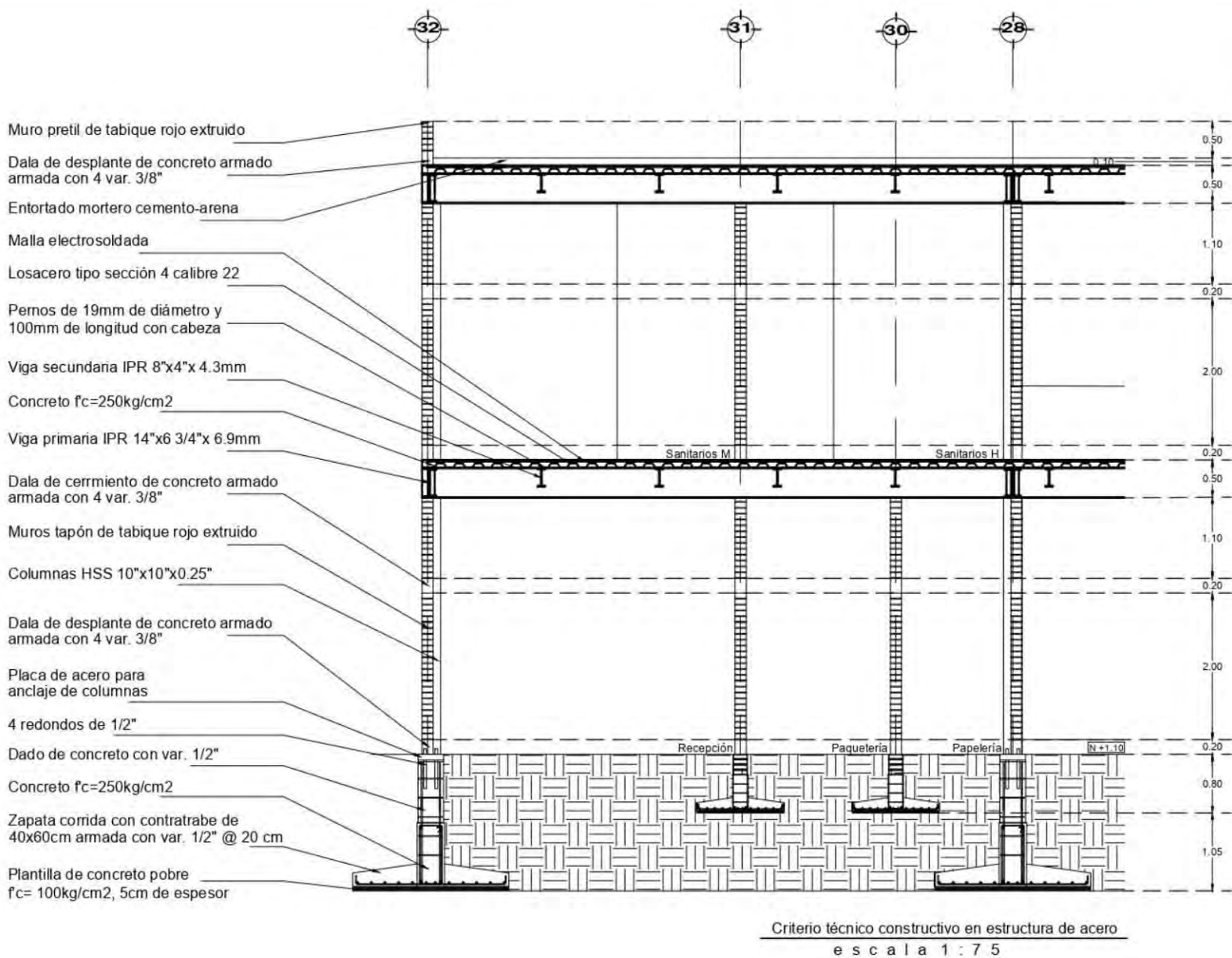
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre 2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA	 	Escala 1:200
TESIS PROFESIONAL			LÁMINA C1
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco	Cimentación		Escala gráfica: 



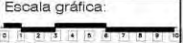
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre 2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL			LÁMINA E1
Aseor: ARQ. Enrique Arriola Velasco	Estructura Entre Piso		Escala gráfica:



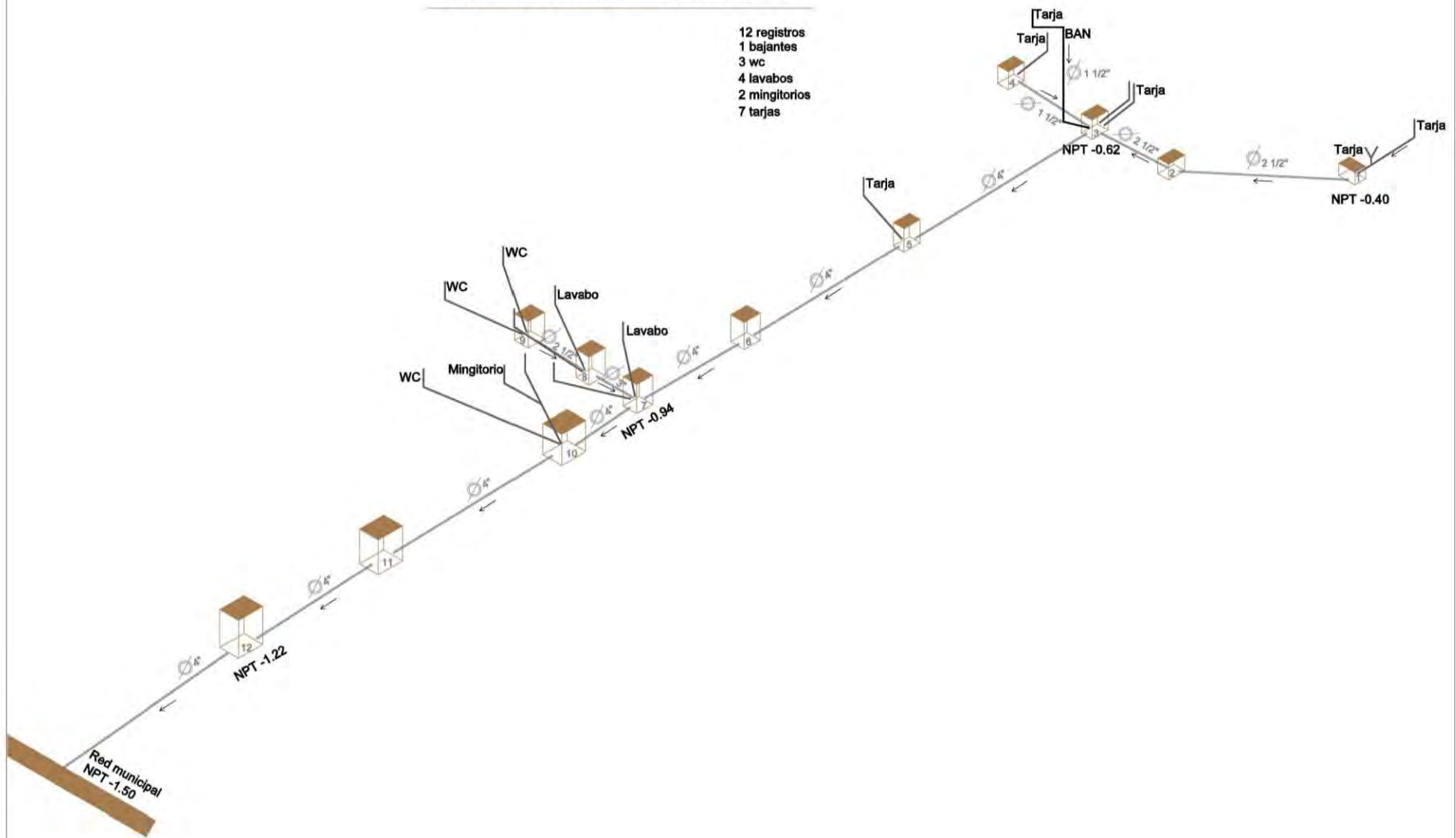
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre 2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Estructura Azotea		LÁMINA E2
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica: 



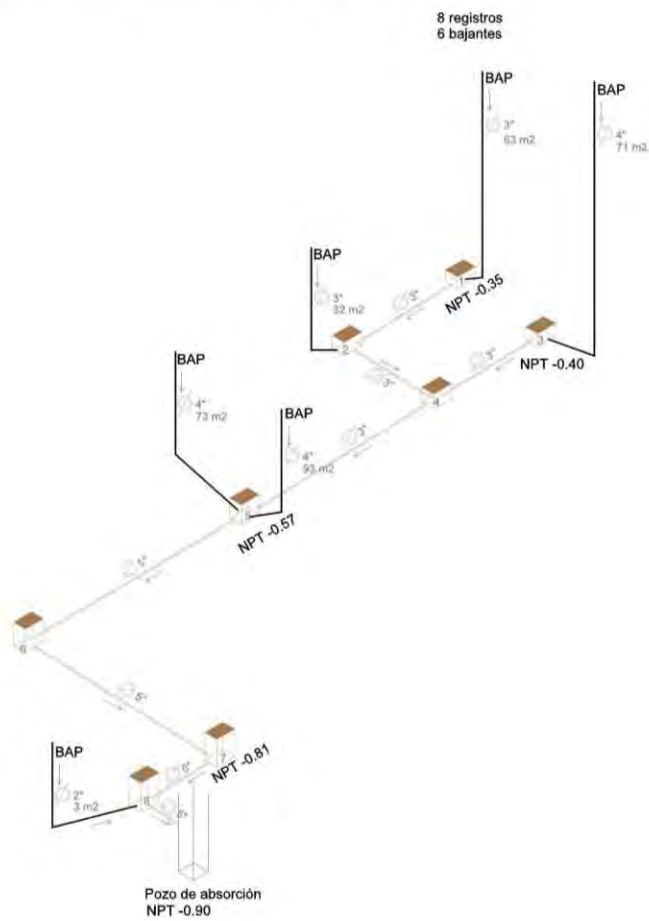


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA	 	Uruapan, Michoacán
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		Noviembre /2018
Asesor:	Presenta:		Escala 1 : 200
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		LÁMINA 12
	Instalación Sanitaria		

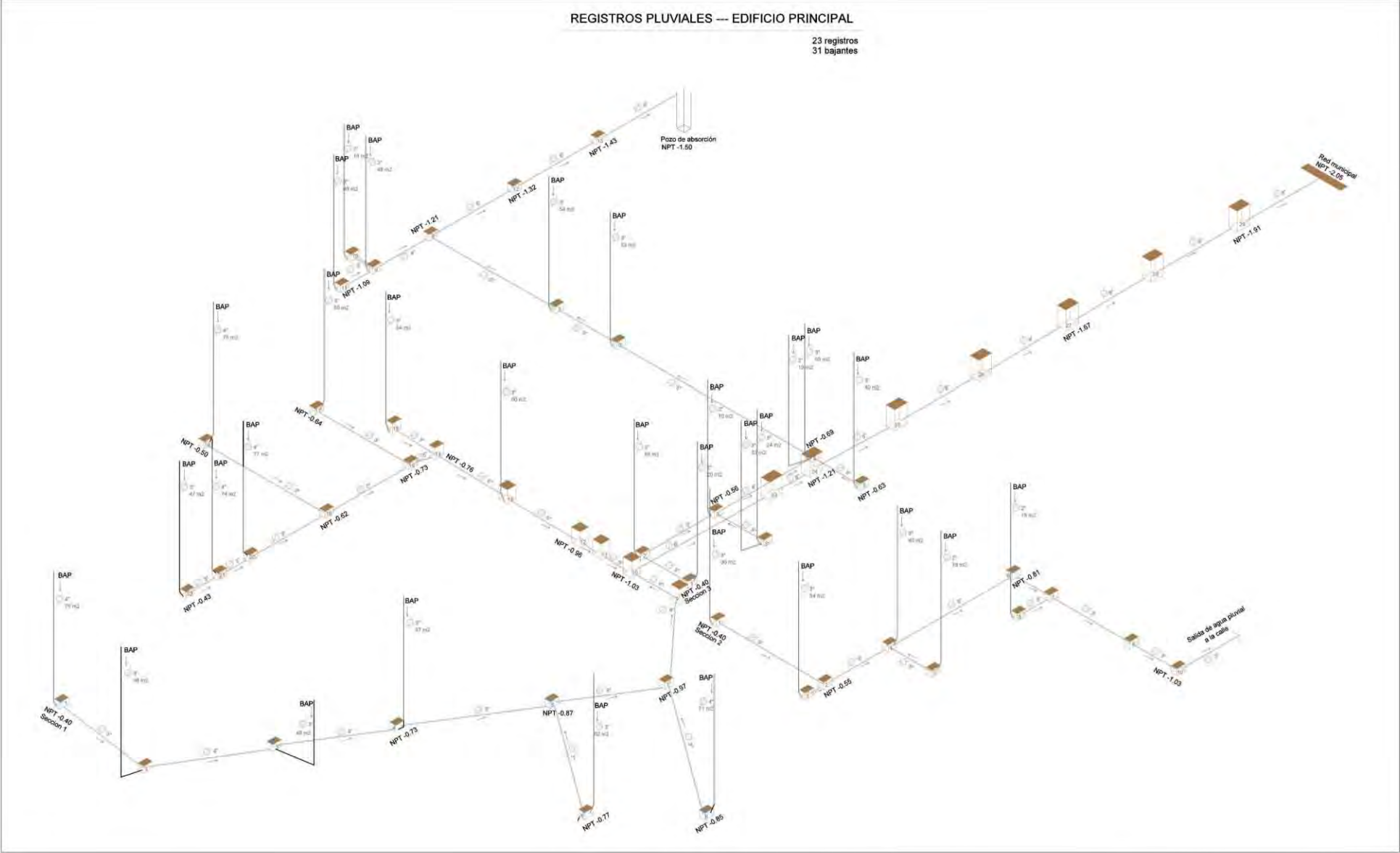
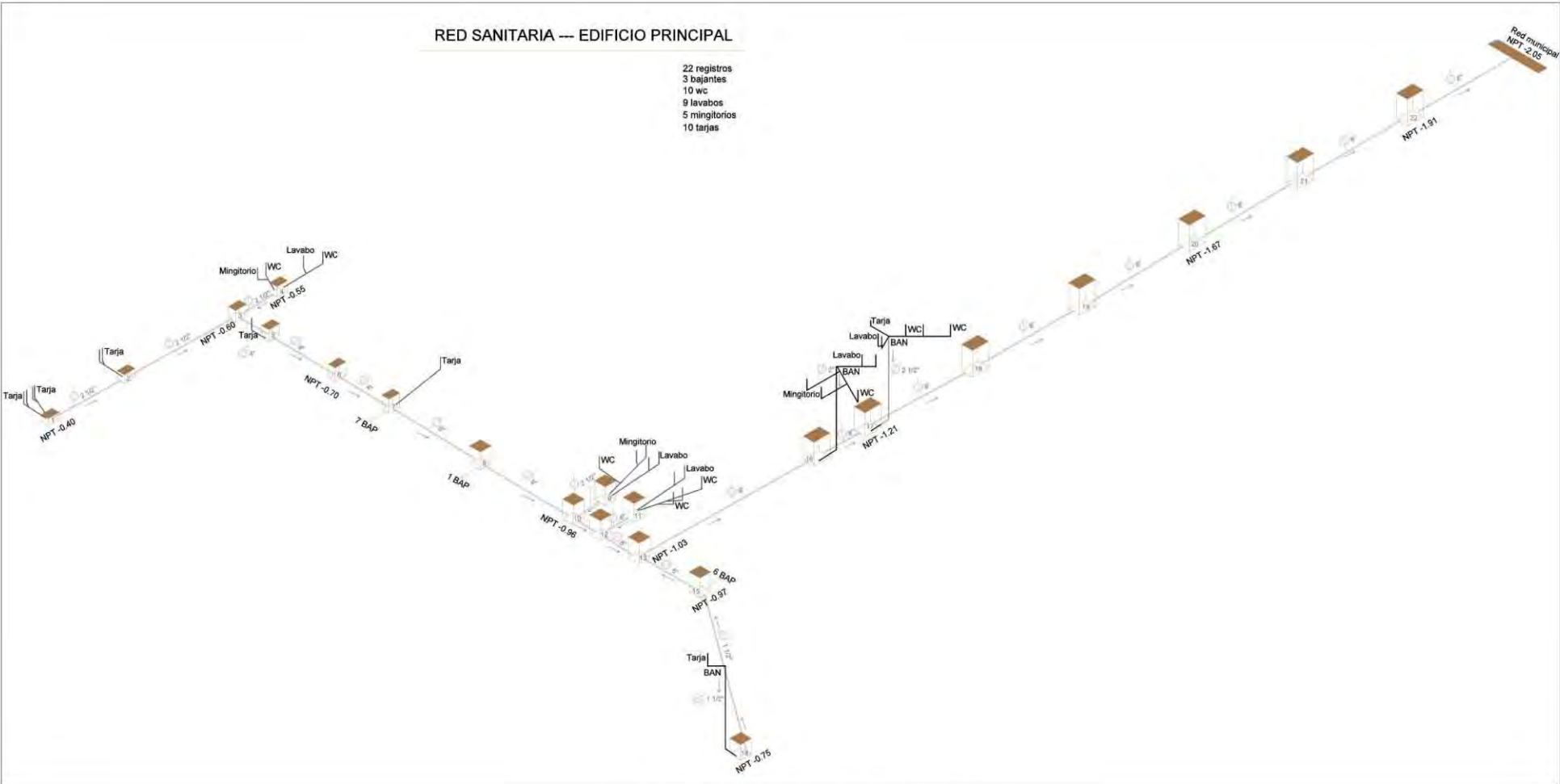
RED SANITARIA --- SERVICIOS



REGISTROS PLUVIALES --- SERVICIOS



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		SIN ESCALA
TESIS PROFESIONAL	Isométrico Sanitario y Pluvial		LÁMINA 13
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica:



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre 2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		SIN ESCALA
TESIS PROFESIONAL	Isométrico Sanitario y Pluvial		LÁMINA 14
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica:

CÁLCULO DE CONSUMO DE AGUA

*Áreas verdes	1 756.85 L
*Servicio	180 L
*Comercio: -Librería	2 680 L
*Oficinas	400 L
*Cafetería	6 640 L
*Auditorio	360 L
*Alumno externo	10 080 L
*Personal no residente	1 400 L
*Contra incendios	20 640.7 L
*TOTAL	23 496.85 L

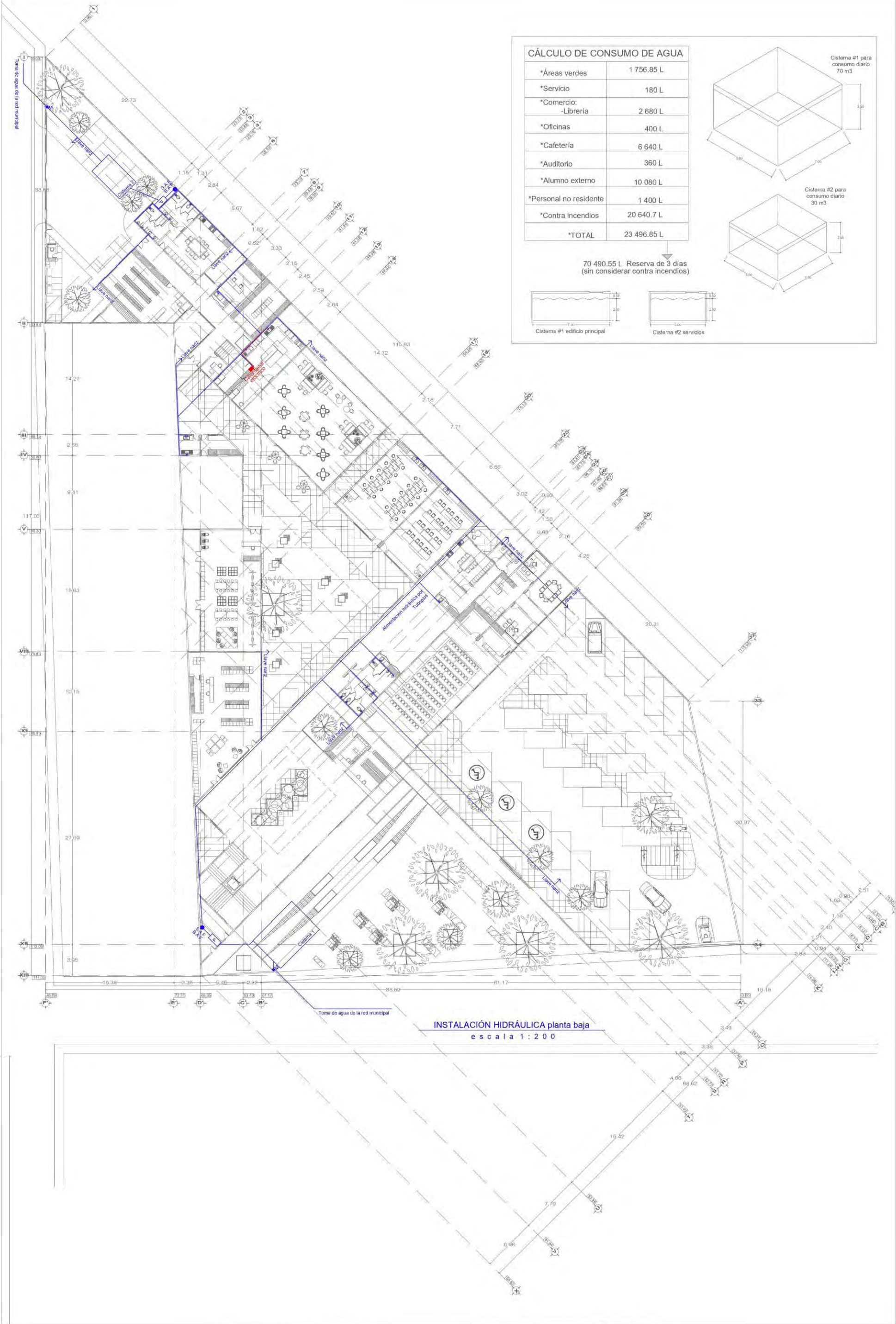
70 490.55 L Reserva de 3 días
(sin considerar contra incendios)

Cisterna #1 edificio principal

Cisterna #2 servicios

Cisterna #1 para consumo diario
70 m3

Cisterna #2 para consumo diario
30 m3



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Aseor:
ARQ. Enrique Arriola Velasco

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
EN URUPÁN, MICHOACÁN

Presenta:
FLORES AYALA CARLA ANDREA

Instalación Hidráulica

Croquis de localización

Uruapan, Michoacán
Noviembre /2018

Escala 1 : 200

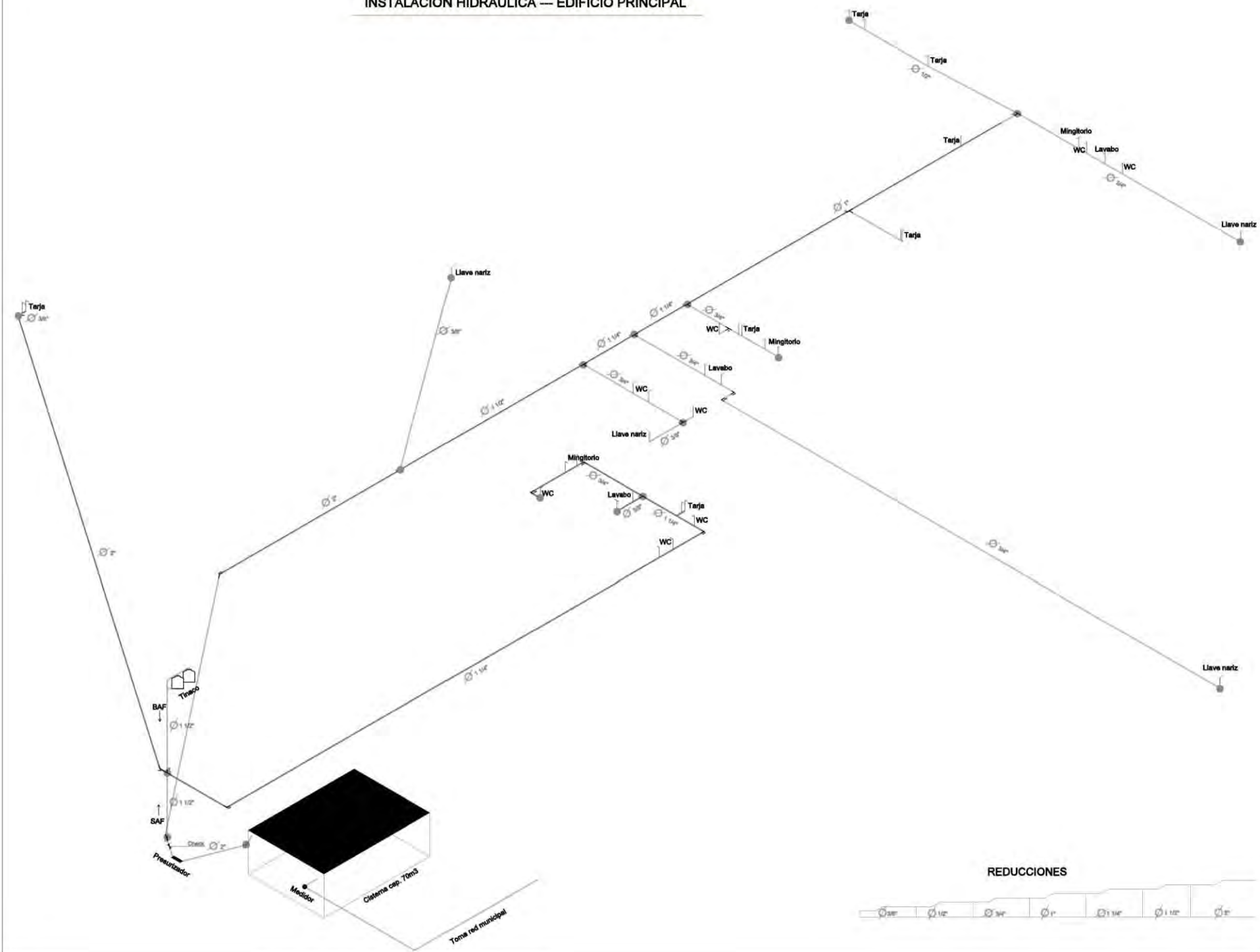
LÁMINA
I5

Escala gráfica:

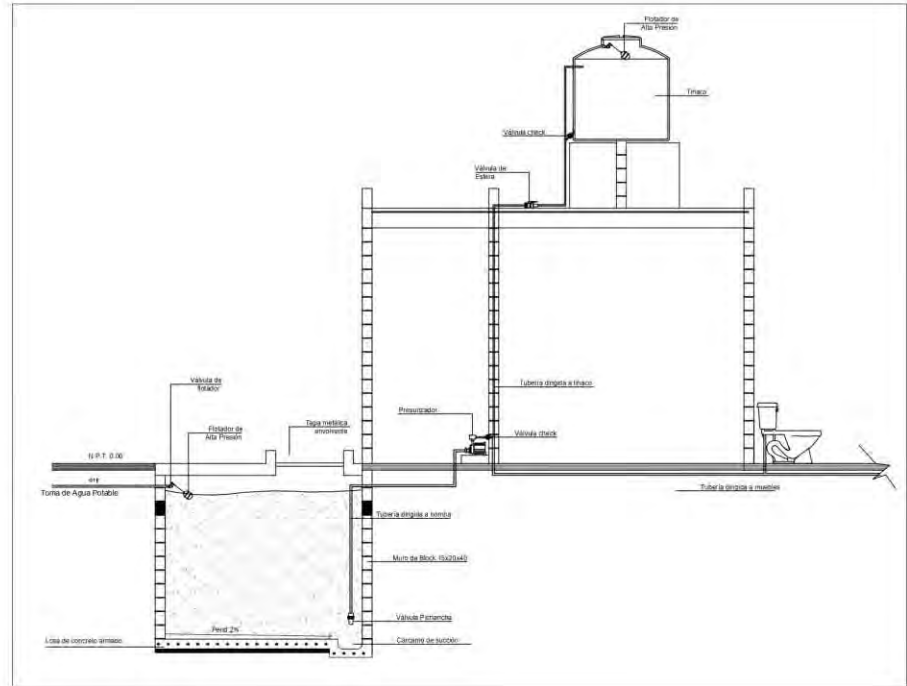
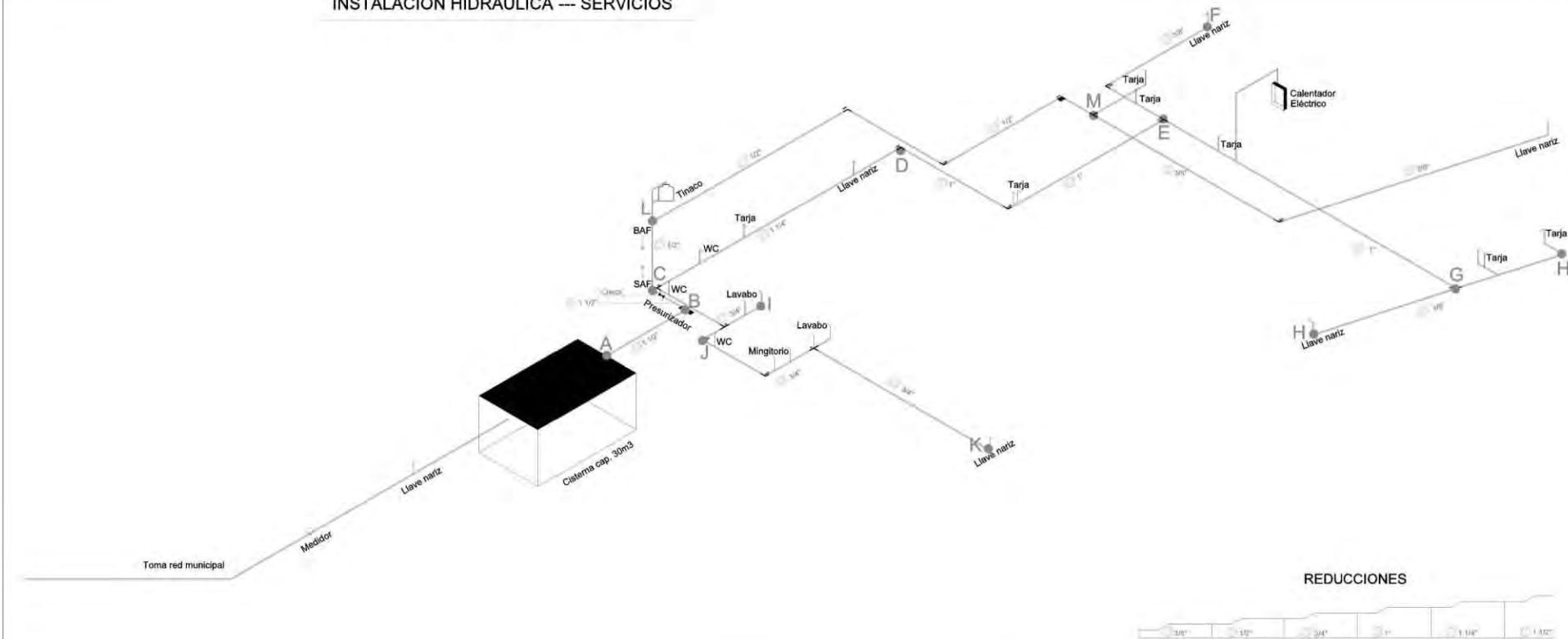


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Uruapan, Michoacán
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		Noviembre /2018
Aseor:	Presenta:		Escala 1 : 200
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		LÁMINA
	Instalación Hidráulica		I6
			Escala gráfica:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA — EDIFICIO PRINCIPAL



INSTALACIÓN HIDRÁULICA — SERVICIOS



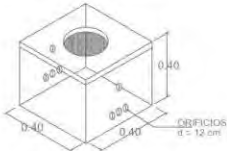
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre 2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		SIN ESCALA
TESIS PROFESIONAL	Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco		LÁMINA 17
	Isométrico Hidráulico		Escala gráfica:



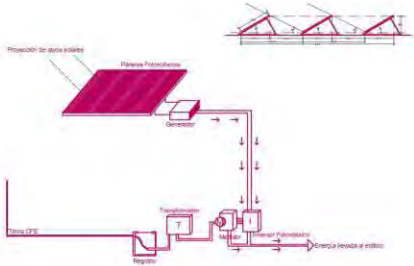
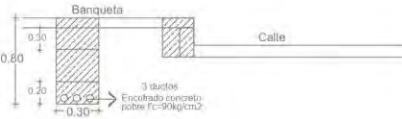
SIMBOLOGIA

	Extractor de aire
	Sobreponer de piso
	Empotrado led
	Salida de muro
	Barra
	Salida de centro
	Adosable led
	Luminaria de exterior
	Apagador
	Contacto
	Medidor
	Acometida
	Interruptor general
	Tablero de distribucion
	Transformador
	Registro

REGISTRO ELÉCTRICO



DUCTO PEATONAL

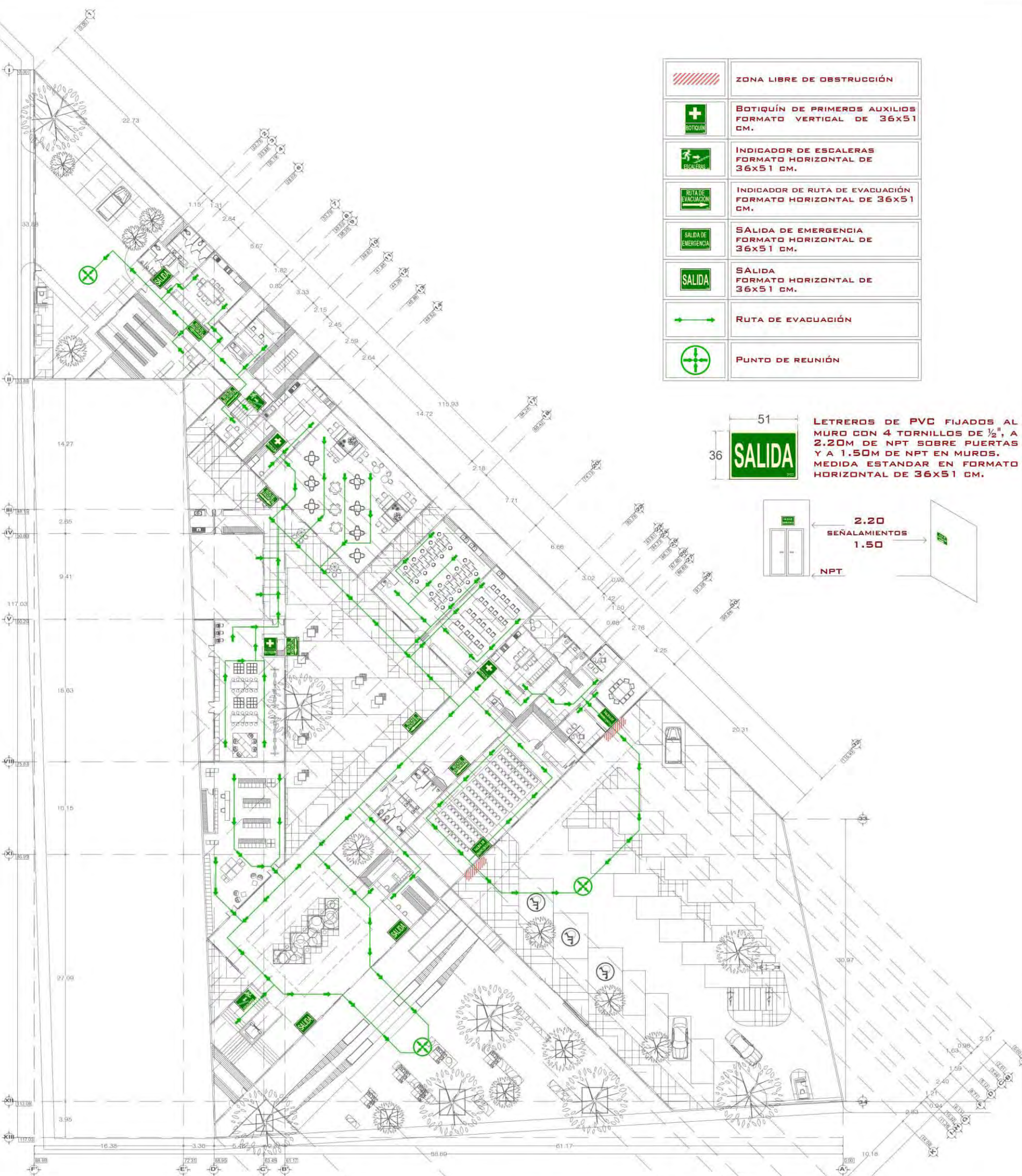


INSTALACIÓN ELÉCTRICA planta baja
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Urupán, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre /2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUPÁN, MICHOACÁN		Escala 1 : 200
Asesor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		18
	Instalación Eléctrica		Escala gráfica:



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Instalación Eléctrica		LÁMINA 19
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica:

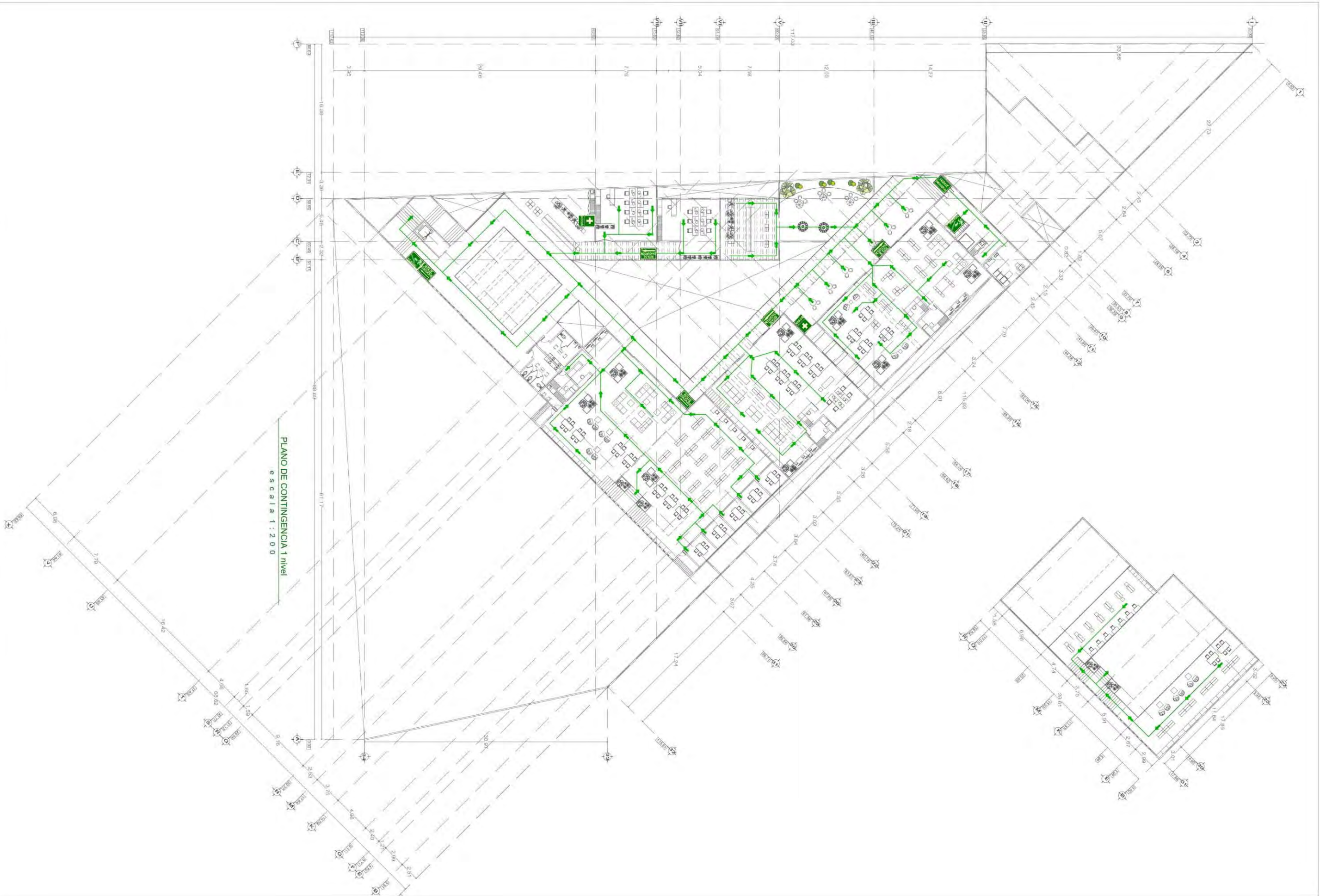


	ZONA LIBRE DE OBSTRUCCIÓN
	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS FORMATO VERTICAL DE 36x51 CM.
	INDICADOR DE ESCALERAS FORMATO HORIZONTAL DE 36x51 CM.
	INDICADOR DE RUTA DE EVACUACIÓN FORMATO HORIZONTAL DE 36x51 CM.
	SALIDA DE EMERGENCIA FORMATO HORIZONTAL DE 36x51 CM.
	SALIDA FORMATO HORIZONTAL DE 36x51 CM.
	RUTA DE EVACUACIÓN
	PUNTO DE REUNIÓN

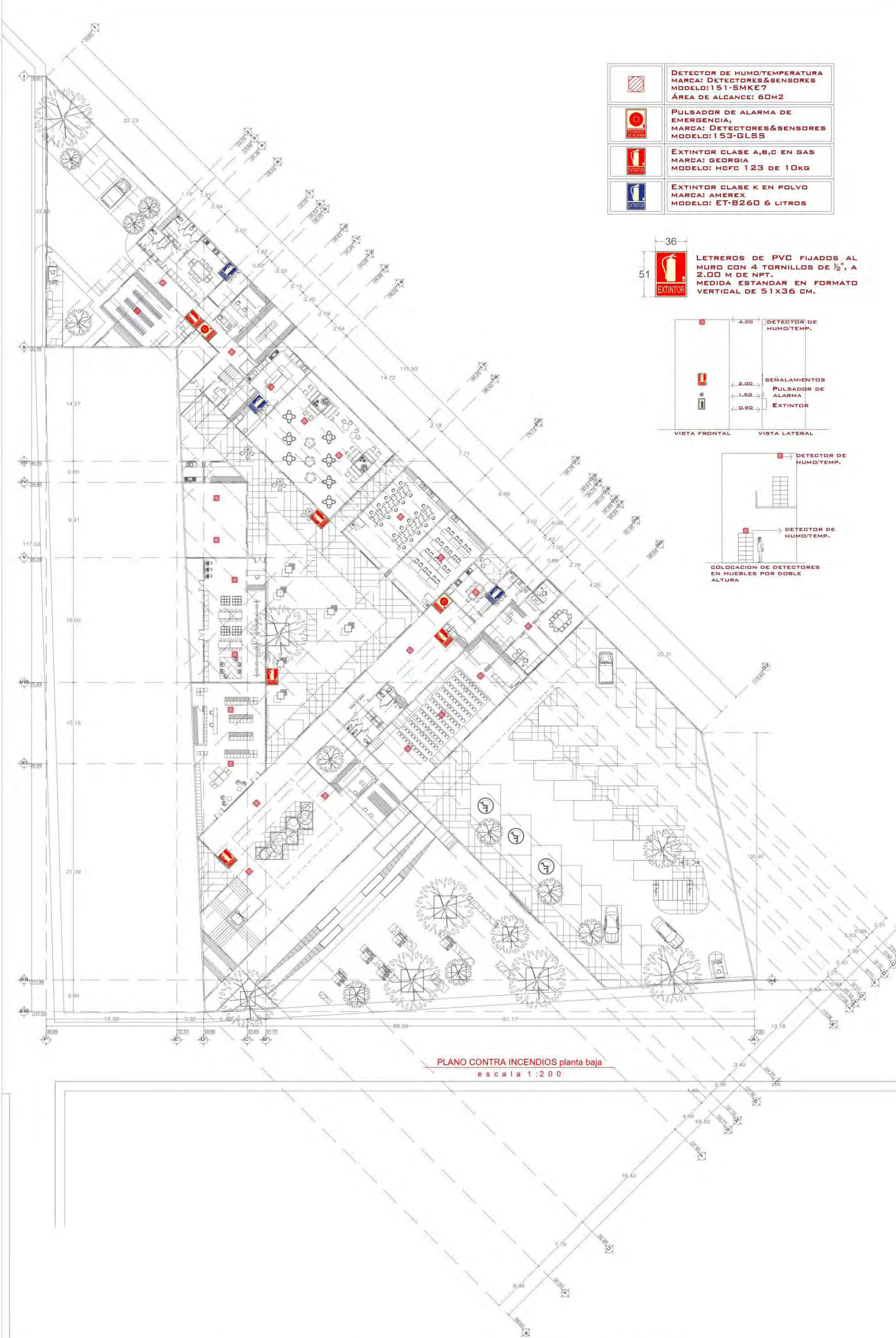


PLANO DE CONTINGENCIA planta baja
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1:200
TESIS PROFESIONAL	Plan de Contingencia		LÁMINA Pc1
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica:



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN		Uruapan, Michoacán Noviembre /2016
TESS PROFESIONAL	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200 LAMINA P-2
Asesor: ARQ. Enrique Amela Velasco	Plan de Contingencia		Escala gráfica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



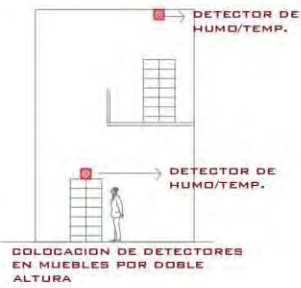
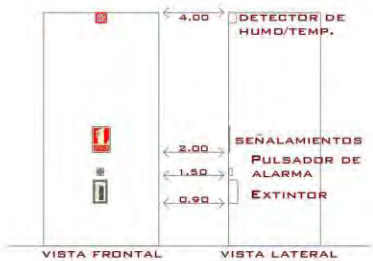
	DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA MARCA: DETECTORES&SENSORES MODELO:151-SMKE7 ÁREA DE ALCANCE: 60M2
	PULSADOR DE ALARMA DE EMERGENCIA, MARCA: DETECTORES&SENSORES MODELO:153-GLSS
	EXTINTOR CLASE A,B,C EN GAS MARCA: GEORGIA MODELO: HGFC 123 DE 10KG
	EXTINTOR CLASE K EN POLVO MARCA: AMEREX MODELO: ET-8260 6 LITROS

36

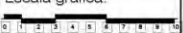
51


EXTINTOR

LETREROS DE PVC FIJADOS AL MURO CON 4 TORNILLOS DE 1/2", A 2.00 M DE NPT.
MEDIDA ESTANDAR EN FORMATO VERTICAL DE 51X36 CM.



PLANO CONTRA INCENDIOS planta baja
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Plano Contra Incendios		LÁMINA Pc1
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica: 



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Asesor:
ARQ. Enrique Arriola Velasco

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
EN URUAPAN, MICHOACÁN

Presenta:
FLORES AYALA CARLA ANDREA

Plano Contra Incendios

Croquis de localización



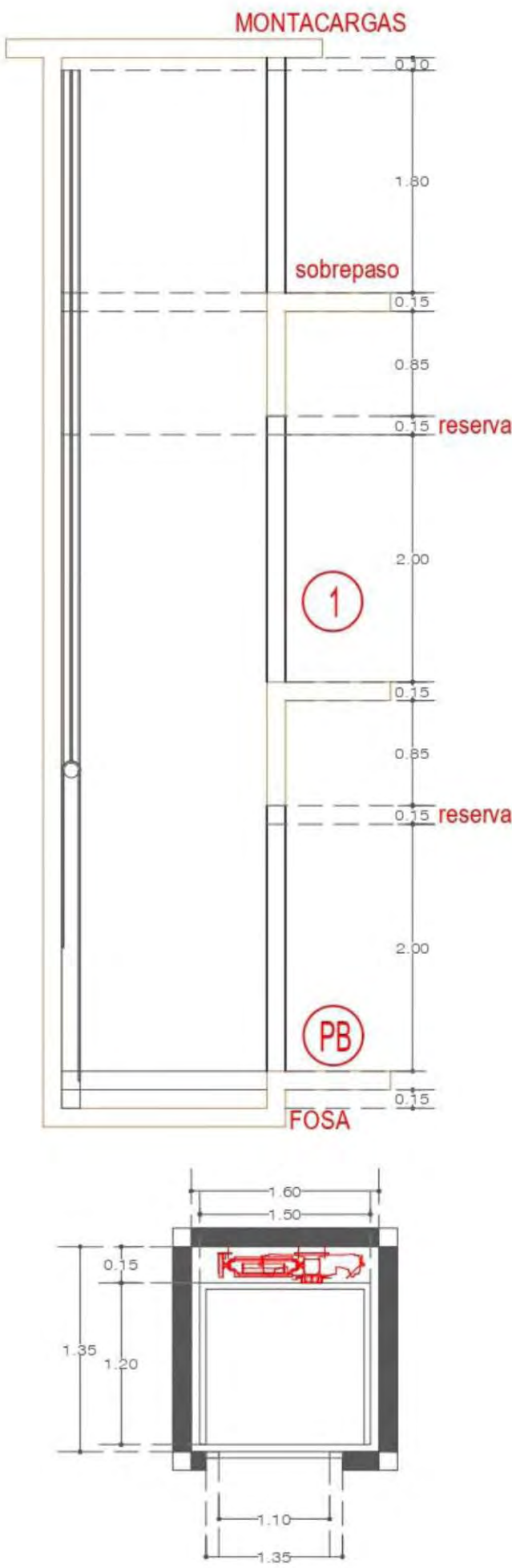
Uruapan, Michoacán
Noviembre /2018

Escala 1 : 200

LÁMINA
Pc2

Escala gráfica:





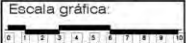


INSTALACIÓN DE INTERNET planta baja
escala 1:200

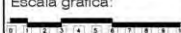
SIMBOLOGÍA			
	ACOMETIDA TELMEX INFINITUM		
	ROUTER BALANCEADOR		
	REGISTRO		
	MÓDEM TELMEX INALÁMBRICO		
	SALIDA DE INTERNET ALÁMBRICO		
	LÍNEA DE ACOMETIDA		
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA		
	SWITCH DE RED		
	CPU		

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPAN, MICHOACÁN		Ururapan, Michoacán
TESIS PROFESIONAL	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Noviembre /2018
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco	Instalación de Internet	Escala 1 : 200	
		LÁMINA I1	
		Escala gráfica:	



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA	 	Urupán, Michoacán
TESIS PROFESIONAL	EN URUPÁN, MICHOACÁN		Noviembre /2018
Asesor:	Presenta:	LÁMINA	
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA	I2	
	Instalación de Internet	Escala gráfica:	
			



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPÁN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Urupán, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA	 	Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Cámaras de Vigilancia		LÁMINA CV1
Asesor: ARQ. Enrique Ariola Velasco			Escala gráfica: 



CÁMARAS DE VIGILANCIA 1 nivel
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Urupán, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Cámaras de Vigilancia		LÁMINA Cv2
Asesor: ARQ. Enrique Ariola Velasco			Escala gráfica:



SÍMBOLOGÍA	
	ACOMETIDA TELMEX
	CONMUTADOR IP
	REGISTRO
	SALIDA DE TELÉFONO
	LÍNEA DE ACOMETIDA
	LÍNEA PRINCIPAL
	EXTENSIONES

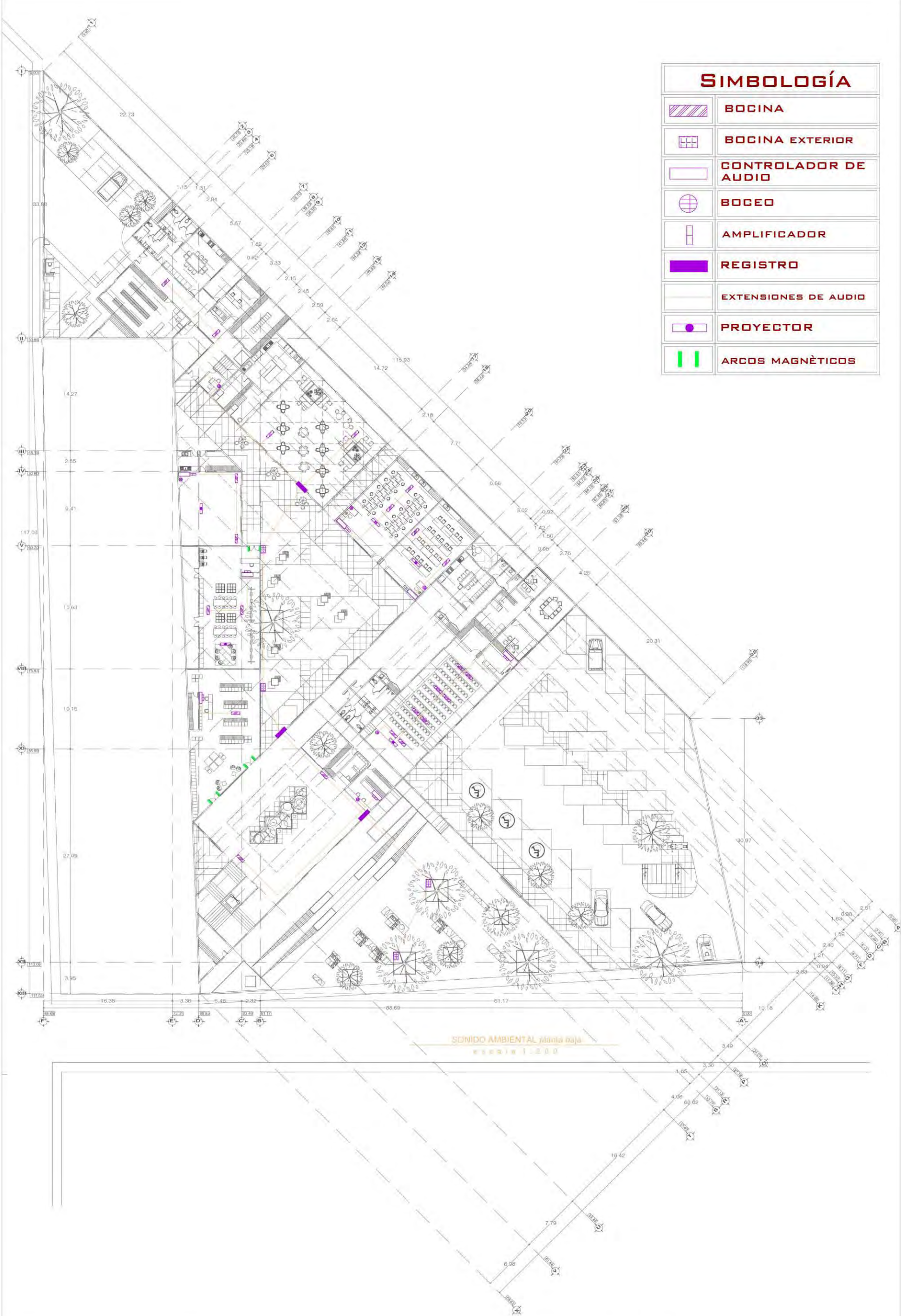
	SWITCH DE RED
--	---------------

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco		LÁMINA T1
	Instalación Telefónica		Escala gráfica:



TELÉFONO E INTERCOMUNICACIÓN primer nivel
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización		Urupán, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA	 		Noviembre /2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUPÁN, MICHOACÁN			Escala 1 : 200
Asesor:	Presenta:			LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA			T2
	Instalación Telefónica			Escala gráfica:
				



SIMBOLOGÍA	
	BOCINA
	BOCINA EXTERIOR
	CONTROLADOR DE AUDIO
	BOCEO
	AMPLIFICADOR
	REGISTRO
	EXTENSIONES DE AUDIO
	PROYECTOR
	ARCOS MAGNÉTICOS

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPÁN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Ururapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Sonido Ambiental		LÁMINA S1
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica:



ACABADOS EN PISO		ACABADO EN MUROS	
A) Acabado inicial	A B C	A) Acabado inicial	A B C
1-Terreno nivelado		1-Muro de block de concreto	
B) Acabado intermedio		2-Muro de tabicamiento, durlock	
1-Finca de concreto		B) Acabado intermedio	
2-Encantado de arena		1-Aplacado fino	
C) Acabado final		2-Aplacado grueso	
1-Adquirir de concreto forma cuadrada		C) Acabado final	
2-Piso porcelánico gris mate efecto cemento		1-Terminado apalillado con concreto pobre	
3-Piso acabado resina de cemento color negro		2-Aplacado fidebo mate, electrolite	
4-Loseta cerámica color blanco mate		3-Pintura vinílica color blanco mate	
5-Loseta cerámica color gris estructural		4-Concreto aparente	
6-Loseta cerámica color mate		5-Panel revestimiento de muro imitación madera	
7-Moqueta color azul		6-Piedra stone color oscuro acabado natural	
		7-Muro cerámico de cristal	
ACABADO EN PLAFÓN		ACABADOS EN PISO para azulejos	
A) Acabado inicial	A B C	A) Acabado inicial	
1-Losa nervada		1-Capa compresión, losacero	A B C
2-Losacero		B) Acabado intermedio	
B) Acabado intermedio		1-Estribado de concreto para pendientes en la losa	
1-Aplacado de mortero		B) Acabado final	
2-Granel metálico suspendido		1-Impermeabilización con látex asfáltico	
C) Acabado final			
1-Panel para techos suspendidos imitación madera			
2-Fono con tablayes, tablayes			
3-Pintura vinílica color blanco			
4-Esqueleto acrílico color negro			
5-Fono con tabicamiento, durlock			

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre /2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		Escala 1 : 200
Aesor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		A1
	Acabados		Escala gráfica:



ACABADOS primer nivel
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Asesor:
ARQ. Enrique Arriola Velasco

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
EN URUAPAN, MICHOACÁN

Presenta:
FLORES AYALA CARLA ANDREA

Acabados

Croquis de localización



Uruapan, Michoacán
Noviembre /2018

Escala 1 : 200

LÁMINA
A2

Escala gráfica:





SIMBOLOGÍA	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS
	Marca: Pasto TEK Modelo: Zoyzia Emerald	Pasto en rollo de color verde fuerte y textura muy fina que crece de manera densa, lento para expandirse pero no permite el desarrollo de otras hierbas; se desarrolla muy bien en pleno sol y cuenta con resistencia a la sombra.
	CONCRETO ESTAMPADO	Concreto estampado con líneas rectas, alternando el largo y dirección de la misma para crear un patrón de formas geométricas.
	Marca: Madera DECK Modelo: Fused bamboo dasso XTR	Deck de bambú de apariencia lisa y robusta, cada plancha es recta, lisa y con un color consistente café oscuro. Largo 1.850 m Ancho 13.7 cm Espesor 1.8 cm
	ADOQUÍN	Adoquín de concreto de 6cm de espesor de forma rectangular combinado con secciones más pequeñas que forman un módulo entre ambos.
	FRESNO	Árbol caducifolio, su altura estándar oscila entre los ocho y 12 m, su copa es redonda, de hasta siete metros de diámetro y de ramas extendidas, posee un tronco fuerte y recto con forma cilíndrica, de corteza oscura y agrietada.
	GUAYACÁN ROSA	Es un árbol de 15 a 20m de altura, con tronco corto y corteza grisácea. Pánicula terminal de flores tubular-infundibuliformes, rosado lavanda de 5-10 cm de longitud. Llega a medir 1 metro de diámetro normalmente.
	THUJA	Conífera que crece de 3m hasta los 18m de alto, con una corteza pardo rojiza de textura fibrosa. Las ramas son planas, con las ramillas laterales en un solo plano. Las hojas son escuamiformes, de 1-10 mm de largo, la madera es liviana, suave y muy aromática.
	BOJ COMUN	Arbusto siempreverde, alcanza los 5m de altura, con un tallo muy ramificado cubierto de una corteza lisa en los ejemplares jóvenes, de color pardogrisáceo. Las hojas son lanceoladas a ovadas o elípticas, opuestas, coriáceas de hasta 30 mm.
	BEGONIA	Planta presentada en diversos tipos de formato y colores de hoja y flores diferentes, de temporada primavera-verano que resiste el frío moderado por lo que, en algunas zonas, se la puede considerar perenne, riego moderado, exposición solar media.
	HELECHOS	Plantas vasculares que no tienen flores y no producen semillas cuyas características sobresalientes son sus hojas grandes usualmente pinadas y con prefoliación circinnada.
	DURANTA	Son arbustos que alcanzan un tamaño de 2-4 m de alto, con espinas o inermes, hojas opuestas de 2-7 cm de largo y 1.5-3 cm de ancho, racimos de 5-22 cm de largo; Fruto estrecho y envuelto por el cáliz acrecentado, con apariencia abayada, jugoso, amarillo a anaranjado.
	VERBENA	Planta ornamental que produce flores de cuatro colores (rosas, azules, blancas y moradas), rastreras con hojas simples, opuestas. Tiene tallos cuadrangulares, flores generalmente sessiles, de varios colores, inconspicuas a vistosas.
	HIEDRA	Es de hoja perenne y dura mucho años ya que es una de las más resistentes. Hay distintas variedades con diferentes tamaños, formas y tonalidades de las hojas, siendo algunas blancas y otras amarillas. Necesita estar en zonas de sombra y el suelo debe estar húmedo.

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Asesor:
ARQ. Enrique Arriola Velasco

PROYECTO
BIBLIOTECA PÚBLICA
EN URUPAN, MICHOACÁN

Presenta:
FLORES AYALA CARLA ANDREA

Jardinería

Croquis de localización

Uruapan, Michoacán
Noviembre /2018

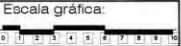
Escala 1 : 200

LÁMINA
J1

Escala gráfica:

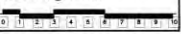


PLANO DE JARDINERÍA primer nivel
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Urupán, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA	 	Escala 1 : 200
TESIS PROFESIONAL	Jardinería		LÁMINA J2
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica: 

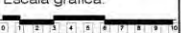


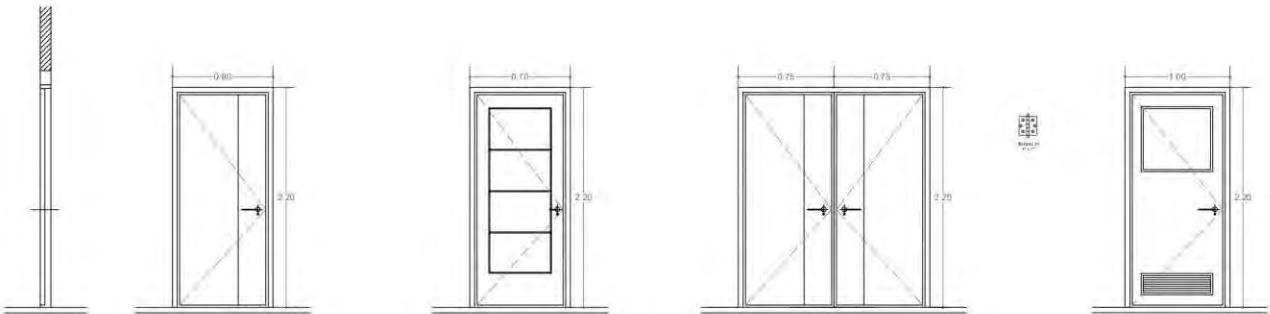
PUERTAS, VENTANAS Y CARPINTERÍA planta baja
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUAPAN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA		Escala 1:200
TESIS PROFESIONAL	Puertas, Ventanas, Carpintería		LÁMINA P1
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco			Escala gráfica: 



PUERTAS, VENTANAS Y CARPINTERÍA primer nivel
escala 1:200

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA EN URUPÁN, MICHOACÁN	Croquis de localización	Urupán, Michoacán Noviembre /2018
ESCUELA DE ARQUITECTURA	Presenta: FLORES AYALA CARLA ANDREA	 	Escala 1:200
TESIS PROFESIONAL			LÁMINA P2
Asesor: ARQ. Enrique Arriola Velasco	Puertas, Ventanas, Carpintería		Escala gráfica: 

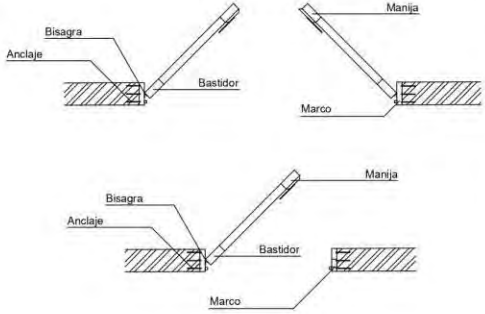


P1 Puerta abatible de aluminio color café opaco, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

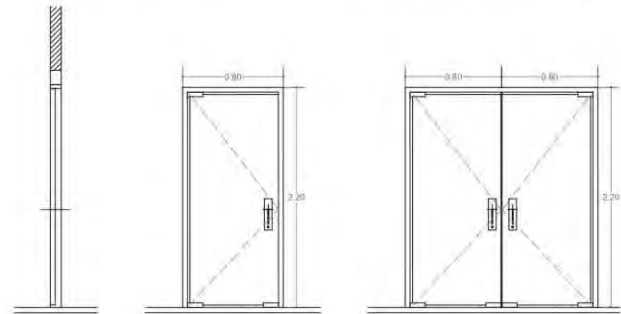
P2 Puerta abatible de aluminio color café opaco con secciones de cristal templado para el paso de luz, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

P3 Puerta abatible doble de aluminio color café opaco, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

P4 Puerta abatible de aluminio color café opaco, con cristal templado y manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

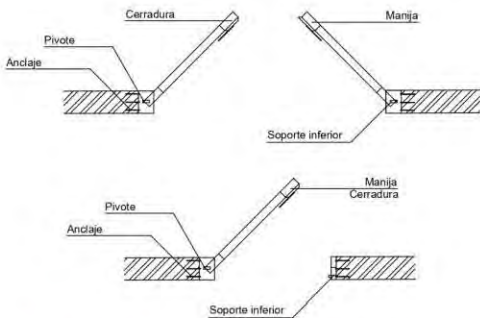


Anclaje de puertas abatibles

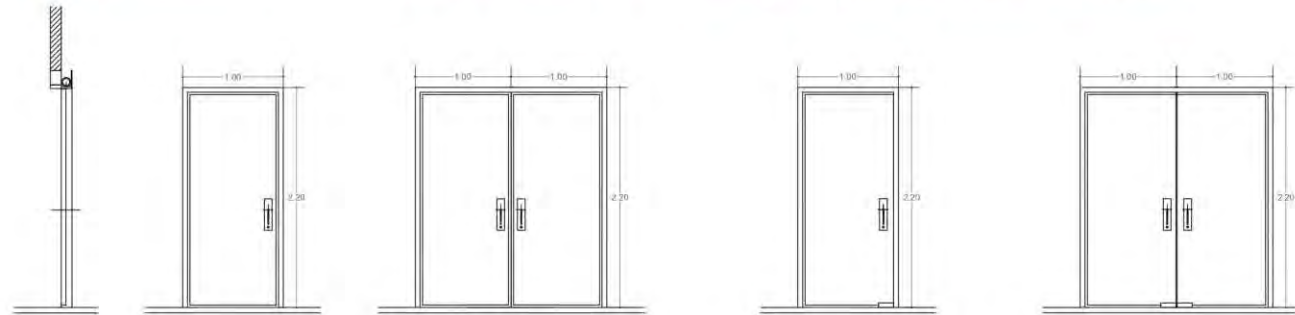


P5 Puerta abatible de cristal esmerilado, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

P6 Puerta abatible de cristal esmerilado doble, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill



Anclaje de puertas abatibles de cristal

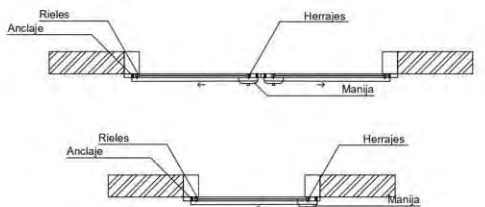


P7 Puerta corrediza simple de aluminio color café opaco, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

P8 Puerta corrediza doble de aluminio color café opaco, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

P9 Puerta corrediza de cristal esmerilado, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill

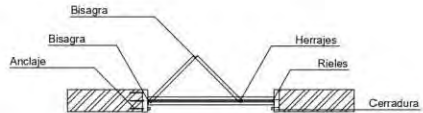
P10 Puerta corrediza de cristal esmerilado doble, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill



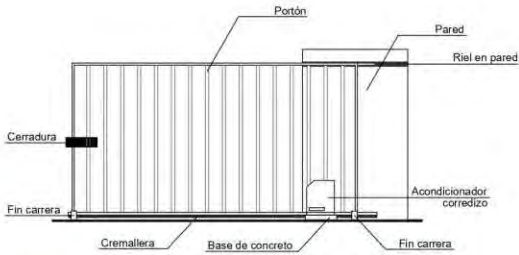
Anclaje de puertas corredizas



P11 Puerta plegable de aluminio, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill



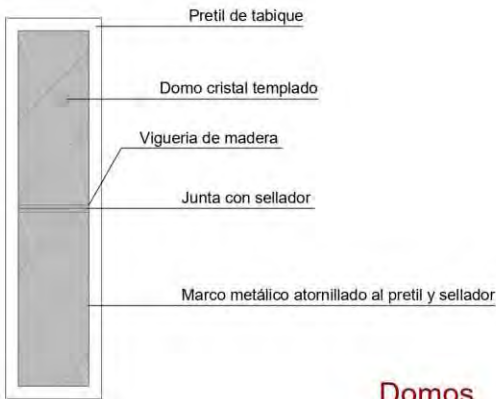
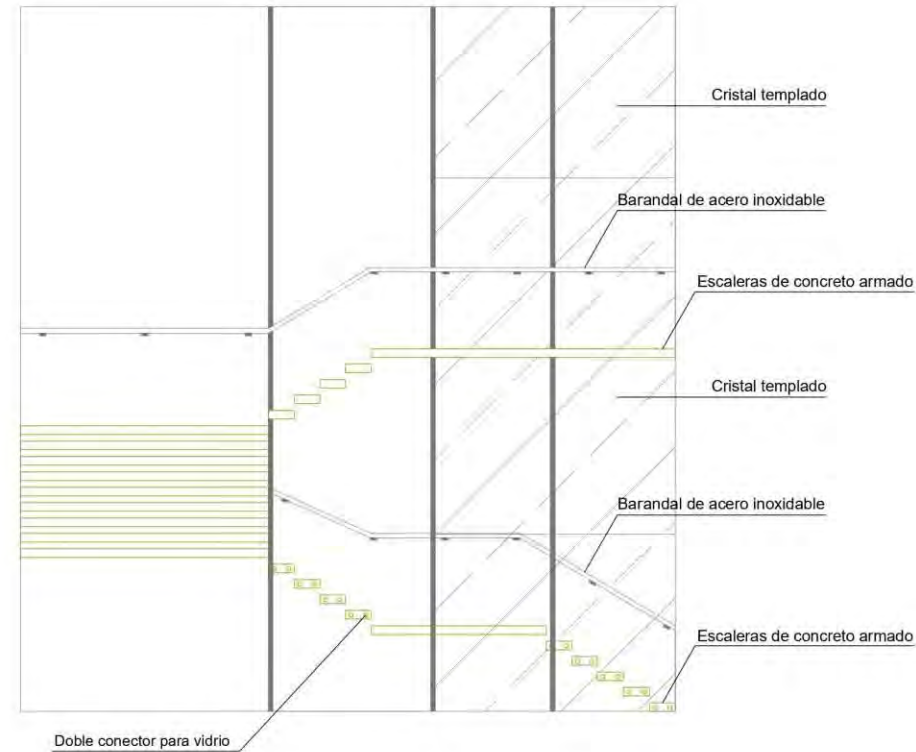
Anclaje de puertas plegable de aluminio



P12 Portón corredizo de herrería color café sepia, con motor eléctrico para abertura, cerradura
Modelo:



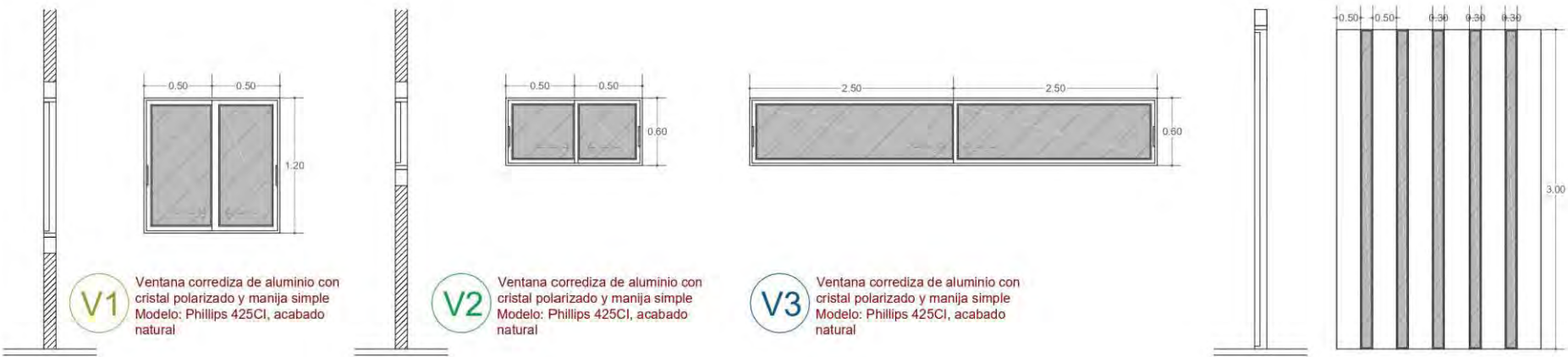
P13 Puerta corrediza de aluminio forrada con placas de madera, con manija simple
Modelo: Ministerio, en bronce patill



Domos

Detalle de escaleras

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre /2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUPAN, MICHOACÁN		Sin Escala
Asesor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		P3
	Puertas, Ventanas, Carpintería		Escala gráfica:

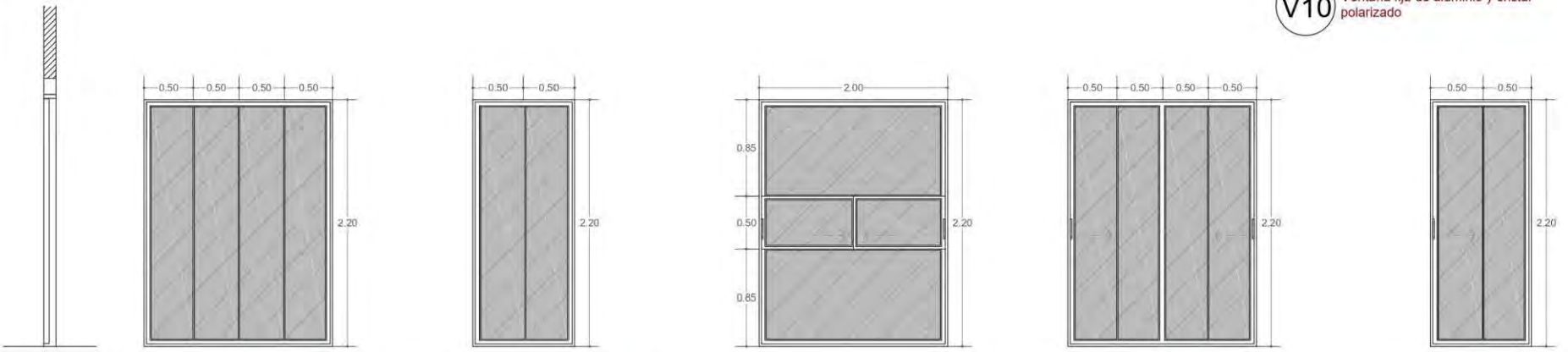


V1 Ventana corrediza de aluminio con cristal polarizado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural

V2 Ventana corrediza de aluminio con cristal polarizado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural

V3 Ventana corrediza de aluminio con cristal polarizado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural

V10 Ventana fija de aluminio y cristal polarizado



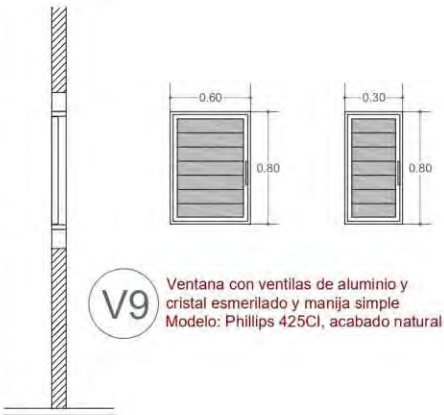
V4 Ventana fija de aluminio con cristal polarizado

V5 Ventana fija de aluminio con cristal templado

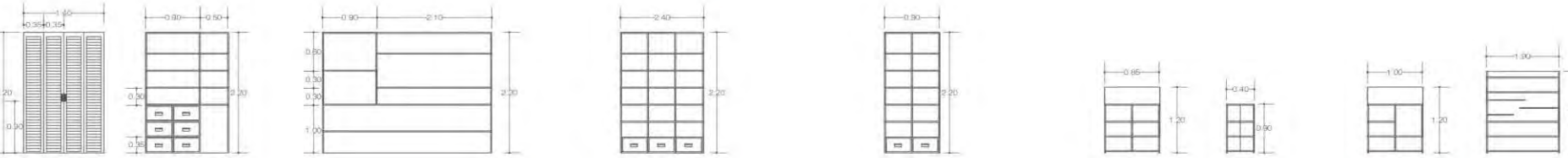
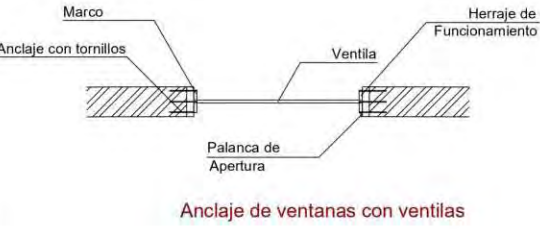
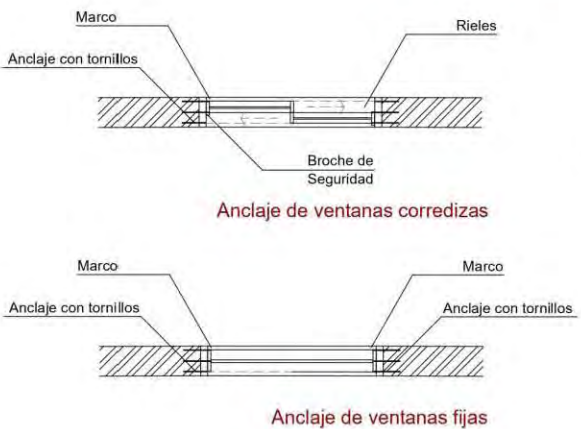
V6 Ventana corrediza de aluminio con cristal polarizado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural

V7 Ventana corrediza de aluminio con cristal polarizado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural

V8 Ventana corrediza de aluminio con cristal polarizado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural



V9 Ventana con ventilas de aluminio y cristal esmerilado y manija simple
Modelo: Phillips 425Cl, acabado natural



M1 Puerta y detalle de mueble para armario con abatimiento hacia afuera. Bastidor de pino 4x4 y forro de triplay 6mm Bisagras de 3x1" y cerrojo simple

M2 Detalle de mueble abierto para estante con repisas. Aglomerado de madera natural con chapa de cerezo y fijado con tornillos

M3 Detalle de mueble abierto para estante con repisas y cajones. Aglomerado con chapa de cerezo y fijado con tornillos

M4 Detalle de mueble fijo abierto para estante con repisas y cajones inferiores para biblioteca. Bastidor de pino en color negro y extremos de cristal mate traslucido con nombre de colección

M5 Detalle de mueble móvil abierto con repisas y exhibición superior para biblioteca. Bastidor acrílico color blanco

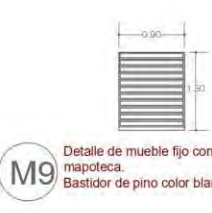
M6 Detalle de mueble fijo abierto con repisas y exhibición superior para biblioteca. Bastidor de pino en color amarillo en interior y blanco en exterior



M7 Detalle de mueble móvil con repisas para hemeroteca. Bastidor acrílico transparente color negro



M8 Detalle de mueble fijo con repisas y cajones para hemeroteca. Bastidor de pino color negro



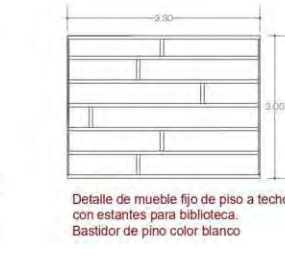
M9 Detalle de mueble fijo con cajones para mapoteca. Bastidor de pino color blanco



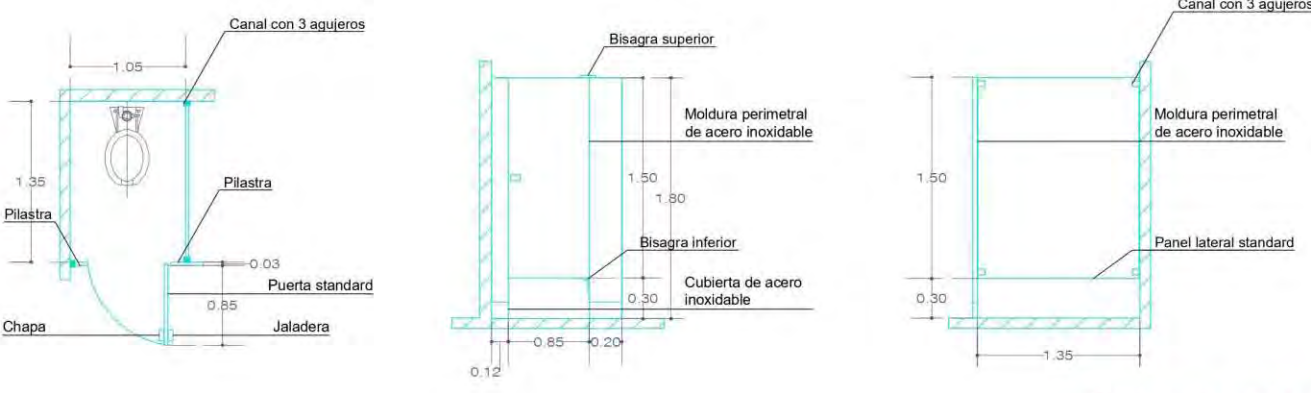
M10 Detalle de mueble fijo con estantes para archivos en mapoteca. Bastidor de pino color blanco



Detalle de mueble fijo con estantes independientes para planos enrollados en mapoteca. Puertas abatibles de cristal y Bastidor de pino color blanco



Detalle de mueble fijo de piso a techo con estantes para biblioteca. Bastidor de pino color blanco

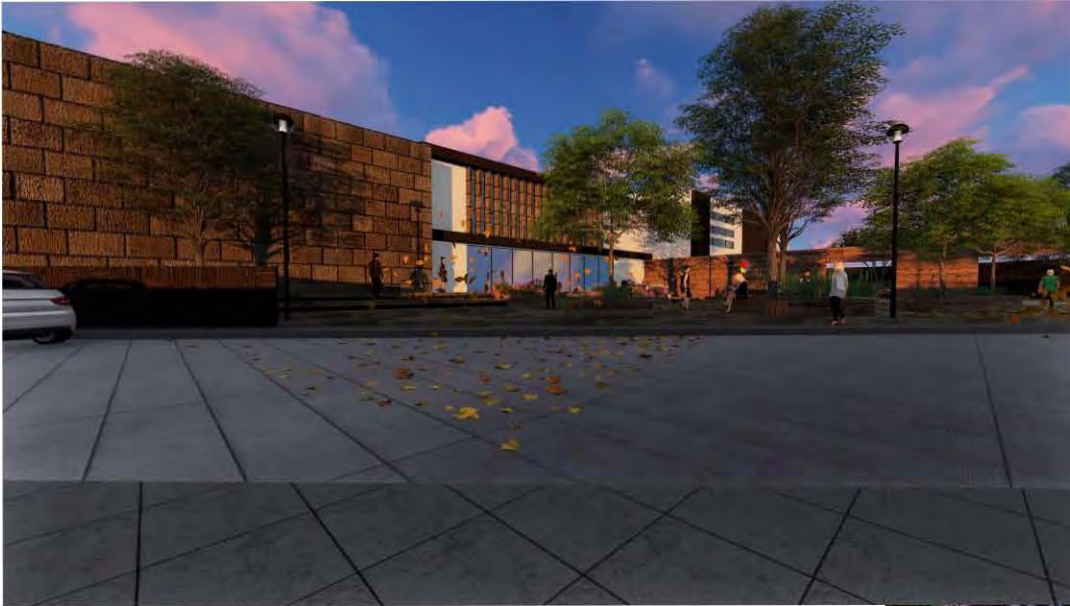


Mamparas para baños

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	PROYECTO	Croquis de localización	Uruapan, Michoacán
ESCUELA DE ARQUITECTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA		Noviembre /2018
TESIS PROFESIONAL	EN URUAPAN, MICHOACÁN		Sin Escala
Asesor:	Presenta:		LÁMINA
ARQ. Enrique Arriola Velasco	FLORES AYALA CARLA ANDREA		P4
	Puertas, Ventanas, Carpintería		Escala gráfica:

IMÁGENES

VISTAS EXTERIORES



PLAZOLETA DE INGRESO



FACHADA PRINCIPAL

VISTAS EXTERIORES



VISTA SUPERIOR DE FACHADA PRINCIPAL



ÁREA DE LECTURA AL AIRE LIBRE

BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

- dgb.conaculta.gob.mx/
- etzakutarakua.colmich.edu.mx/
- sic.cultura.gob.mx/
- www.archdaily.mx/
- www.bibliotecademexico.gob.mx/
- www.bibliotecavasconcelos.gob.mx/
- www.cuentame.inegi.org.mx/
- www.elsiglodetorreon.com.mx/
- www.historiamexicana.colmex.mx/
- www.inafed.gob.mx/
- www.quadratin.com.mx/
- www.urupanvirtual.com/



- Consejo nacional para la cultura y las artes, 2004, *La biblioteca pública* (PDF).
- Francis D.K Ching, 1998, *ARQUITECTURA Forma, Espacio y Orden* (PDF).
- Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública, 1994, (PDF).
- *Normas Técnicas Complementarias para el proyecto arquitectónico* (PDF).
- *Reglamento de construcción para el municipio de Uruapan, Michoacán*, 2011, (PDF).
- SEDESOL, secretaria de desarrollo social, Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo 1, *Educación y cultura*, (PDF).
- Universidad Nacional Autónoma de México, 2008, *Normas de espacio para bibliotecas del sistema bibliotecario de la UNAM (SIBIUNAM)* (PDF).
- Vélez Salas, Cecilia, 2002, *Criterios y procedimientos para la remodelación, ampliación o adaptación de edificios para bibliotecas universitarias* (PDF).