

# BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO MICH.



UNIVERSIDAD MICHOCANA  
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

Presenta:

ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

Asesor:

ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

Co-asesores:

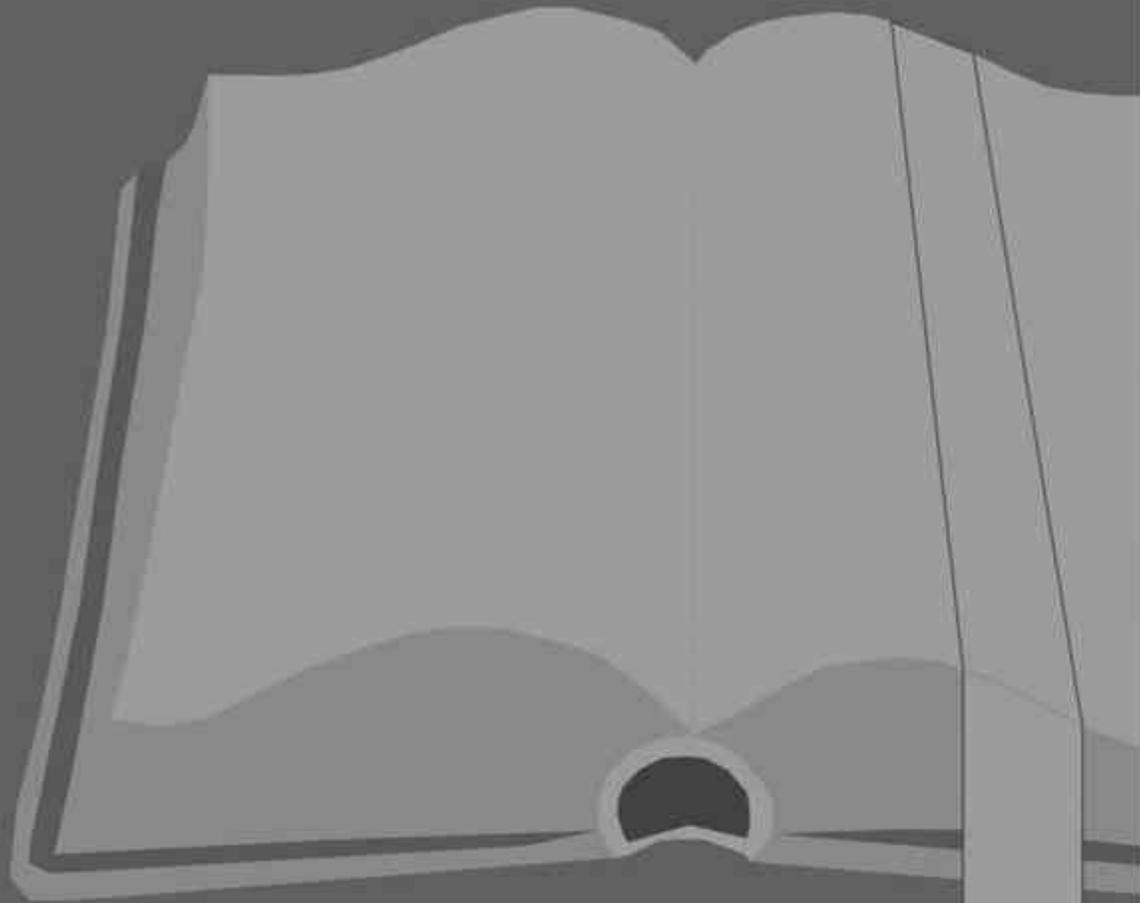
ARQ. MARIA CRISTINA ALONSO LOPEZ

ARQ. MARIA ELENA HERNANDEZ CORTES

DOCUMETO RECEPCIONAL DE TESIS PARA  
OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

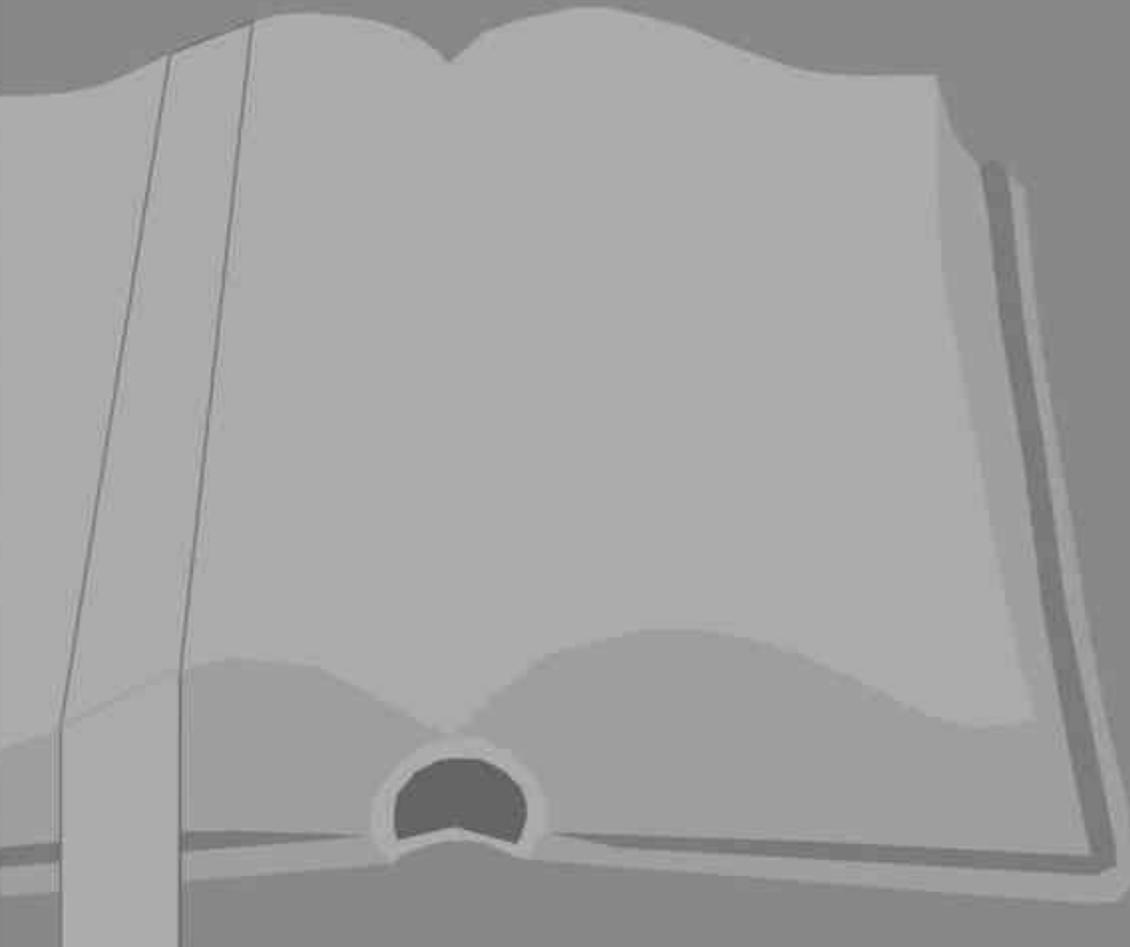


ENERO DE 2015  
MORELIA, MICHOCAN



Agradezco a la vida la oportunidad de terminar esta larga pero maravillosa etapa de estudio, sacrificios, retos y desvelos, pero tambien de logros, alegrías, satisfacciones y sobre todo de crecimiento personal y profesional. Agradezco al Arq. Jose Manuel Patiño Soto asesor de taller integral por todo su apoyo dentro y fuera de clases. A mi asesor de tesis y co-asesores por guiarme en este proceso de titulacion. Tambien agradezco a todos los profesores que me impartieron clases durante la carrera por sus consejos y conocimientos que me han transmitido. A mis amigos y compañeros de la caarrea, por acompañarme en este difícil camino, en esas desveladas, desmañanadas, exámenes y entregas que parecían interminables, pero tambien por convertirse en mis hermanos y hermanas en una ciudad alejada de mi familia. De igual manera a cada persona que apporto un granito de arena, les estoy eternamente agradecido.

Especialmente agradezco a mis familiares que siempre han confiado en mi y me han dado su apoyo incondicional, a mis amadas hermanas Judith Susana Leal Perez y Magdalena de los Angeles Leal Perez que nunca han dejado de apoyarme y creer en mi, a mi padre Alfonso Leal Hernandez que se que me observa desde el cielo, por ultimo agradezco a la guerrera que me dio la vida y que ha hecho todo esto posible, a la mejor madre del mundo este logro esta dedicado a ti, mujer inquebrantable, modelo de disciplina, sabiduria, grandesa y mucho amor, Juana Perez Sanchez gracias por ser mi guia en la vida.



El contenido de este documento está conformado por dos partes, la primera está compuesta por una investigación basada en el análisis social, económico, cultural, físico y urbanístico además de un estudio técnico, normativo, funcional y morfológico del municipio de Hidalgo, Michoacán, dicha investigación tiene como propósito identificar los elementos necesarios para el diseño arquitectónico de un edificio integral de una Biblioteca Pública Municipal cuyo propósito es ser construida con la finalidad de solucionar una problemática social y cultural por la que atraviesan los habitantes del lugar, la segunda está compuesta por los planos a escala de un proyecto arquitectónico, un proyecto ejecutivo y un presupuesto, cuya finalidad es facilitar al contratista y al promotor la correcta ejecución de dicho proyecto.

The contents of this document consists of two parts, the first one is composed by an investigation based on the social, economic, cultural, physical and urban analysis and a technical, regulatory, functional and morphological study of the Hidalgo`s Municipality, Michoacán state, this investigation aims to identify the necessary elements to obtain the architectural design of an integral building for a Municipal Public Library whose purpose is to be built in order to solve a social and cultural problem being experienced by locals, the second one is composed by scale drawings of an architectural project, a final design and a budget, aimed at facilitating the contractor and the promoter a proper execution of the project.

### **Arquitectura Biblioteca Pública Municipal Hidalgo**

## INDICE

<hr/>	
<b>Capítulo 1 : PROTOCOLO</b>	<b>5</b>
Introducción	7
Justificación del tema	8
Planteamiento del problema	8
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Expectativas	10
Metodología	10
<hr/>	
<b>Capítulo 2 : HISTORIA, SOCIEDAD Y CULTURA</b>	<b>13</b>
Introducción	15
Antecedentes históricos	16
Definición del tema	17
El lugar	18
Pirámide poblacional	19
Economía	20
Atractivos turísticos	20
Educación	21
Antigua Biblioteca Pública	23
Conclusiones	25
<hr/>	
<b>Capítulo 3 : GEOGRAFIA DEL LUGAR</b>	<b>27</b>
Introducción	29
Localización	30
Vías de acceso	30
Climatología	31
Fisiografía	32
Edafología	32
Flora	32
Hidrografía	32
Vientos dominantes	33
Temperatura	33
Precipitación pluvial	34
Asoleamiento	34
Conclusiones	35
<hr/>	
<b>Capítulo 4 : CONTEXTO URBANO</b>	<b>37</b>
Introducción	39
Vialidades	40
Urbanización	40
Infraestructura	41

Equipamiento urbano	42
Propuesta de terreno 1	44
Propuesta de terreno 2	45
Propuesta de terreno 3	46
Tabla de fortalezas y debilidades	47
Elección de terreno	48
Conclusiones	52

---

## **Capítulo 5 : ASPECTOS TECNICOS, REGLAMENTOS**

### **Y NORMAS**

	53
Introducción	55
Materiales de la región	56
Contexto del terreno	57
Sistemas constructivos	58
Tecnologías	60
Normatividad	60
Conclusiones	64

---

## **Capítulo 6 : ANALISIS FUNCIONAL**

	65
Introducción	67
Biblioteca José Vasconcelos	68
Biblioteca Pública José María Pino Suarez	70
Biblioteca de la Philips Exelter Academy	72
Tabla de comparación de programas arquitectónicos	74
Programa de actividades	75
Diagramas de funcionamiento	77
Programa arquitectónico	79
Conclusiones	80

---

## **Capítulo 7 : CONCEPTUALIZACION**

	83
Introducción	85
Concepto de diseño	86
La forma	88
Elementos arquitectónicos	88

---

## **Capítulo 8 : PLANOS ARQUITECTONICOS**

	89
Plano topográfico	91
Plano de localización	92
Plano de planta de conjunto	93
Plano de fachadas	94
Plano de planta baja	95
Plano de planta primer nivel	96
Plano de planta segundo nivel	97

Plano de planta de azotea	98
Planos de cortes	99

---

<b>Capítulo 9 : PLANOS EJECUTIVOS</b>	101
---------------------------------------	-----

Planos de cimentación	103
Planos estructurales	104
Planos de albañilería	107
Planos de acabados	110
Planos de instalaciones hidráulicas	116
Planos de instalaciones sanitarias	119
Planos de instalaciones contra incendios	124
Plano de cortes por fachada	127
Plano de elevadores	128

---

<b>Capítulo 10 : PRESUPUESTO</b>	129
----------------------------------	-----

Presupuesto paramétrico	131
-------------------------	-----

---

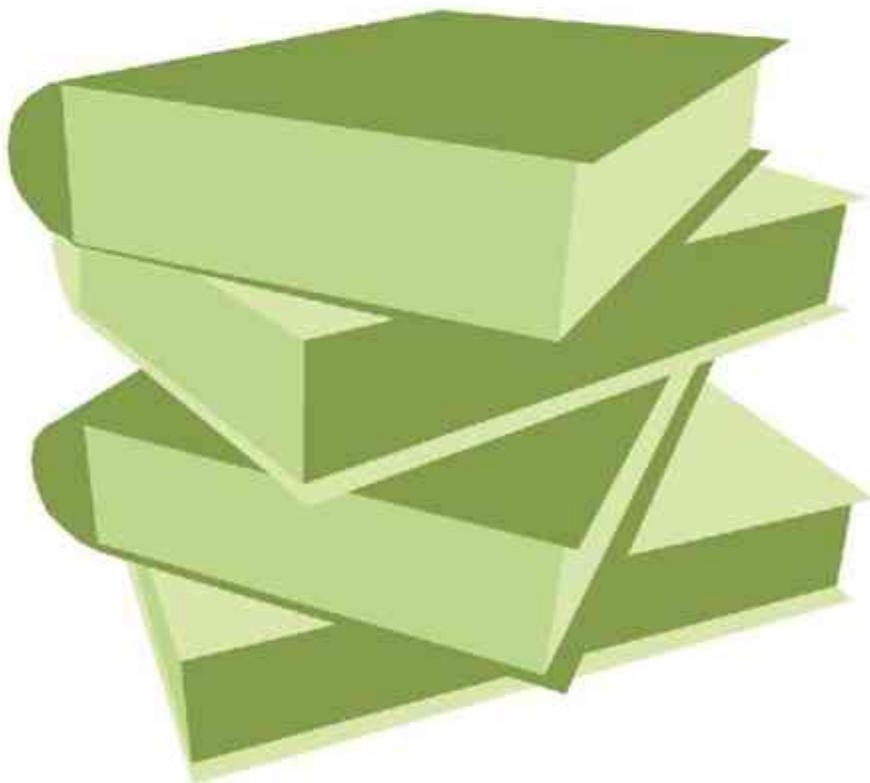
Bibliografía	132
--------------	-----



# CAPITULO I

## PROTOCOLO

- **INTRODUCCION**
- **JUSTIFICACION DEL TEMA**
- **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**
- **OBJETIVO GENERAL**
- **OBJETIVOS ESPECIFICOS**
- **EXPECTATIVAS**
- **METODOLOGIA**





## Introducción

*...“La cultura engendra progreso y sin ella no cabe exigir de los pueblos ninguna conducta moral”...*

**José Vasconcelos**

La cultura es el alma de cada sociedad y es la mejor arma en contra de los problemas contemporáneos que sufren las ciudades globalizadas de nuestra era.

Es indudablemente cierto que solo existen dos fuentes de riqueza: las que extraemos de esta tierra y lo que extraemos de nuestra imaginación creativa (David Puttnam). Por esta razón es importante enfocarnos en la planeación de programas educativos y culturales, puesto que estos alimentan las cualidades que humanizan e inspiran nuestras vidas.

La promoción y difusión de iniciativas educativas y culturales nos transforman en una ciudadanía creativa que conlleva a la práctica de actividades que otorgan el valor y definen la identidad particular de una sociedad urbana.

El ámbito público juega un papel trascendente al momento de promover la educación y cultura en favor de la ciudadanía ya que es responsable de impulsar actividades que mantengan activos a los componentes sociales.



Lourdes Rodriguez / Irineo Leal

## JUSTIFICACION DEL TEMA

¿Por qué es importante una Biblioteca Pública Municipal?

La formación intelectual y cultural es parte fundamental para el desarrollo individual de una sociedad, ya que por medio de esta se garantiza una mejor estabilidad económica en las poblaciones.

Actualmente la mejor manera de obtener una mejor educación y una mayor riqueza cultural es por medio de las instituciones educativas, así como cualquier recinto donde se practiquen actividades de carácter cultural, tales como Casas de la Cultura, Teatros, Auditorios, entre otros.

Sin embargo, también es necesario contar con espacios complementarios a la educación aparte de los que ofrecen las instituciones formativas, espacios donde se pueda desarrollar la libre práctica de lectura, recreación y consulta de información fuera de los recintos educativos.

Para satisfacer estas necesidades, las organizaciones gubernamentales se vieron obligadas al desarrollo e integración de espacios arquitectónicos en el que su objetivo principal es satisfacer las necesidades recreativas, intelectuales y de acceso a la información pública y gratuita.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación a nivel global se ha convertido en un punto clave para el desarrollo económico de los países, por tal motivo en la actualidad las grandes potencias mundiales han optado por invertir sus recursos económicos en el desarrollo educativo y cultural de sus habitantes. De esta manera se potencializa el aumento de productividad social.

Lamentablemente en la mayoría de las poblaciones en desarrollo de la República Mexicana es notable la carencia y deficiencia del equipamiento urbano dedicado a ofrecer servicios complementarios enfocados a la libre consulta de información por medio de la consulta, además de esto, la escasa difusión del tema y la falta de fomento cultural contribuyen a amplificar el problema, esto se ve reflejado en estadísticas que ubican al país en los últimos lugares de América Latina con índices de mayor población lectora.

El problema planteado en este documento es referente a la actual biblioteca pública del municipio de Hidalgo, Michoacán la cual presenta una serie de irregularidades que interfieren con el correcto desarrollo de las actividades de sus usuarios, las cuales propician un inadecuado aprovechamiento de sus recursos además de una mala calidad en el servicio.

Es importante dar atención a la educación complementaria en el

municipio ya que es parte fundamental para el desarrollo económico y social de la localidad de este modo la comunidad estudiantil se incorpora al sistema productivo de la población con una base más sólida de conocimientos dentro de su formación intelectual.

Por tales motivos se plantea un proyecto que satisfaga la necesidad de consulta de información gratuita así como el enriquecimiento cultural e intelectual de sus habitantes, creando una propuesta para la construcción de una Biblioteca Pública Municipal que ofrezca servicios con instalaciones en óptimas condiciones para el correcto uso de los usuarios, el cual brinde acceso gratuito a un vasto acervo de libros, revistas y periódicos de manera física y digital, así mismo se propone un área dedicada para usuarios de menor edad, de tal modo que se promueva una tendencia intelectual desde edades tempranas.

### **OBJETIVO GENERAL**

Lograr la construcción de un edificio integral que responda a las necesidades de la comunidad estudiantil así como del público alfabeto en general, ofreciendo un espacio que brinde los medios necesarios para poder adquirir información, conocimiento y cultura, así como proporcionar las instalaciones y equipamientos necesarios para el correcto desarrollo de sus actividades.

Del mismo modo este documento también tiene como finalidad otorgar el título profesional de Licenciado en Arquitectura.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Arquitectónicos:

- Elegir un terreno disponible apto para el desarrollo del proyecto.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico acorde a las necesidades de la población, tomando en cuenta el factor socio económico y cultural del municipio.
- Utilizar elementos arquitectónicos que hagan confortable la estadía de los usuarios dentro de sus instalaciones, tomando en cuenta el factor físico – geográfico del terreno.
- Lograr el desarrollo de un proyecto integral a su contexto, tomando en cuenta las características urbanas del municipio.
- Diseñar espacios apegándose a los criterios de normatividades y reglamentaciones locales y generales.
- Formular un programa arquitectónico apto para el proyecto.
- Establecer los elementos suficientes para poder realizar una propuesta de criterios estructurales.

- Desarrollar un proyecto atractivo para la población que fomente el uso de sus instalaciones.
- Realizar un presupuesto del proyecto.

#### Sociales:

- Fomentar el hábito de la lectura a los estudiantes desde edades tempranas.
- Brindar herramientas a la comunidad estudiantil que permitan enriquecer su desarrollo intelectual y cultural y de este modo incrementar el número de egresados de las universidades.
- Fomentar el interés de la población por la investigación y el conocimiento y de este modo aumentar su nivel intelectual.
- Brindar herramientas digitales a la comunidad estudiantil para enriquecer su desarrollo intelectual y cultural.
- Favorecer la participación activa de los ciudadanos en la sociedad.
- Brindar una biblioteca en línea para el uso de la población.

#### EXPECTATIVAS

- Incrementar el desarrollo cultural, intelectual y económico de la localidad.
- Fortalecer vínculos de la biblioteca con las instituciones y grupos existentes de la zona.

- Desarrollar un proyecto óptimo que nos permita disminuir los costos de mantenimiento al mínimo.
- Motivar a los municipios cercanos al desarrollo de proyectos de esta índole.
- Aumentar el número de ciudadanos lectores en el municipio.
- Fomentar el desarrollo de más proyectos de carácter cultural en el municipio.

#### METODOLOGIA

Para tener un panorama más amplio del desarrollo del proyecto a continuación se presenta un esquema metodológico que consiste en una serie de pasos a seguir, por medio de un modelo estructurado y ordenado de actividades.

- El punto de partida consiste en la identificación del problema social, así como la determinación de sus causas principales y la definición de la tipología del edificio que se pretende proyectar.
- Recopilación de los datos generales de la institución que promueve el proyecto para conocer las expectativas que se pretenden cumplir después de su construcción.
- Identificar los recursos con los que cuenta el promotor del proyecto, en caso de no contar

con un predio, se realizara la elección de uno por medio de un diagnostico urbano.

- Conocer los antecedentes históricos de la localidad por medio de fuentes bibliográficas que darán como resultado la formulación del proyecto.
- Tomar en consideración los objetivos a corto, mediano y largo plazo para considerar futuros crecimientos.
- Identificar a los usuarios potenciales que serán beneficiados por el proyecto.
- Analizar las características físicas y geográficas del lugar para establecer elementos arquitectónicos alternativos.
- Realizar un diagnóstico de la situación urbana que englobe las características del equipamiento urbano e infraestructura.
- Realizar un estudio de la normatividad y la reglamentación en materia de equipamiento urbano que nos permitirá establecer los requisitos mínimos del proyecto.
- Analizar edificios análogos de carácter magistral para el estudio de sus fortalezas y debilidades.
- Realizar un proyecto arquitectónico.
- Elaboración de presupuesto.

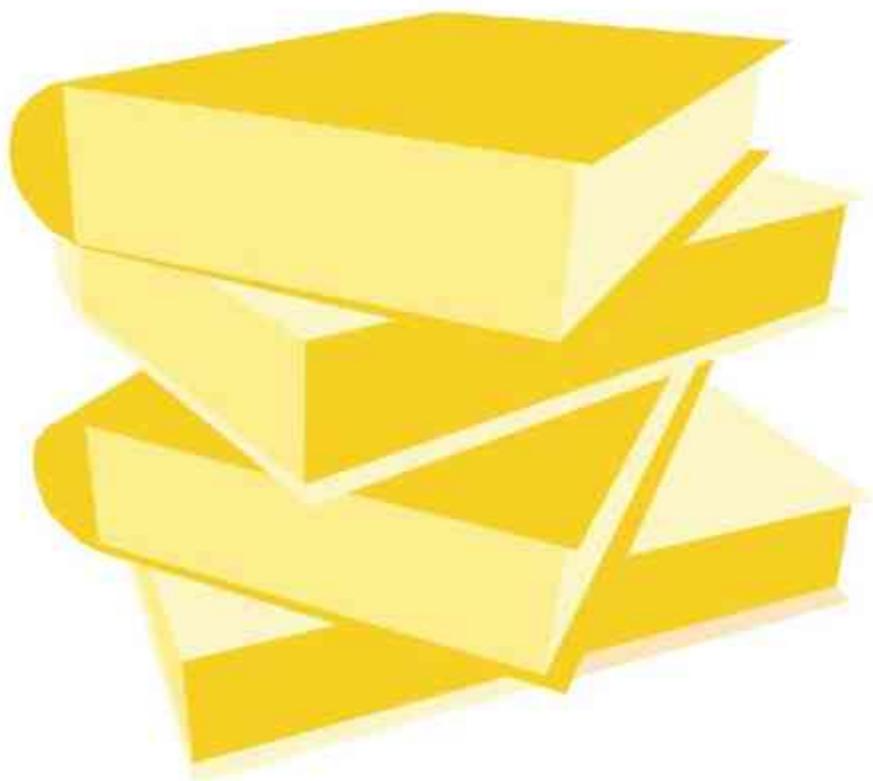


## CAPITULO 2

# HISTORIA, SOCIEDAD Y

## CULTURA

- **INTRODUCCION**
- **ANTECEDENTES HISTORICOS**
- **DEFINICION DEL TEMA**
- **EL LUGAR**
- **PIRAMIDE POBLACIONAL**
- **ECONOMIA**
- **ATRATIVOS TURISTICOS**
- **EDUCACION**
- **ANTIGUA BIBLIOTECA PUBLICA**
- **CONCLUSIONES**





## Introducción

*...“La sociedad existe para el beneficio de sus miembros, no los miembros para beneficio de la sociedad”...*

***Herbert Spencer***

Sociedad, es el término que utilizamos indistintamente para hacer referencia al conjunto de individuos o animales que forman parte de una organización y que comparten ciertas características particulares que los constituyen como una unidad.

A diferencia de las sociedades animales, las sociedades humanas se caracterizan más allá de su complejidad, por la presencia de cultura o civilización en un espacio o tiempo determinados.

La sociedad como organización dinámica se desenvuelve cotidianamente dentro de una estructura urbana y el espacio público desde lo más general a lo particular juega un papel significativo para la integración y la cohesión social, por lo tanto es crucial el modo en que los edificios actúan como telón de fondo de la sociedad.

La accesibilidad física del espacio público es la gran prueba de los valores de una sociedad y demuestra hasta qué punto trabajar por una sociedad integradora promueve la tolerancia.



Irineo Leal

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Rubi Figueroa

A lo largo del cuarto milenio de nuestra era surge, entre los dos ríos que dan nombre a Mesopotamia, la brillante civilización sumeria, civilización que iba a legar a la humanidad un evento revolucionario cuyos ecos aún se pueden escuchar en la actualidad: la escritura (Calvet, 2001).

La escritura es un sistema que revoluciona la manera de almacenar y difundir el conocimiento por medio de un sistema gráfico que emplea signos trazados o garabatos sobre un elemento sólido, en esencia es un sistema gráfico destinado a transmitir la información.

Los vestigios más antiguos de sistemas de escritura registrados en rocas antiguas revelan la necesidad de los sumarios por registrar los trueques realizados por cabezas de ganado, cada marca hecha en la roca representaba una unidad ganadera, con el paso del tiempo la técnica y los materiales evolucionaron radicalmente, pasando por la utilización de pinturas rupestres hasta la hoja, pluma y tinta.

Sin embargo otro hecho histórico que dio un giro radical a los escritos medievales fue la llegada de la imprenta como medio mecánico de reproducción de textos sobre papel, el método consistió en la aplicación de tinta sobre placas metálicas para impregnarla al papel por medio de presión, aunque comenzó de manera artesanal, se convirtió en un hecho que impulsó la primera revolución cultural.

Los primeros centros de acumulación de conocimiento del mundo fueron ubicados en Egipto y en Asia menor. Debieron existir desde alrededor de 4000 AC, y en la antigua Mesopotamia se destacan las bibliotecas de Ellasar (Larsa), Ur, Uruk, el palacio real de Ebla, Kalah, Ugarit, Sippar y Nínive (ciudades Asirias y Babilónicas), en esta última se encontraba la biblioteca de Assurbanipal, que data del siglo VII AC, considerada como "la primera colección sistematizada" aunque, en aquellas épocas no existía una diferencia clara entre colección y archivo. El término "biblioteca", como espacio o mueble donde se guarda información registrada, recién se utilizó en la antigua Grecia con los rollos de papiro que debían conservarse por alguna razón administrativa, y que eran colocados en un receptáculo de madera o piedra conocido como biblio-theke. (Casson, 2003)

La biblioteca como centro de acumulación del conocimiento es una tipología arquitectónica desarrollada

desde hace miles de años, sin embargo para llegar a lo que es hoy día ha tenido que evolucionar, principalmente por los avances tecnológicos, invenciones humanas y algunos momentos históricos que nacen en la memoria del hombre.

### **La biblioteca en la actualidad**

En la actualidad el uso de la imprenta de libros sigue siendo el método más utilizado para el almacenamiento y distribución del conocimiento, sin embargo la llegada de las redes tecnológicas como medios masivos de información ha avanzado con pasos agigantados en el terreno de la consulta de información.

Las redes son vías intangibles de almacenamiento y consulta de información, visibles solo por medios electrónicos de uso doméstico o comercial que facilitan el método de consulta desde la comodidad del lugar en el que te encuentres, solo es necesario contar con una línea que transmita la red informática.

Debido a este fenómeno algunas bibliotecas han comenzado a transformarse en centros de estudio y acumulación de conocimiento conforme las redes van ganando popularidad entre la sociedad, sin embargo aunque las redes son una herramienta eficaz para la transmisión de información también tienen una enorme falla que radica en la pérdida de información por errores físicos del sistema, errores de software, errores humanos o por malas

intenciones, por eso siempre será necesario el resguardo físico de la información..

## **DEFINICIÓN DEL TEMA**

### **Biblioteca**

La palabra biblioteca del latín biblioteca y de las voces griegas biblios = libro y theke = caja o armario; entendido como el lugar donde se guardan libros, colección de libros y/o manuscritos. Es el lugar destinado a la conservación y difusión del conocimiento para su libre consulta por parte de los componentes sociales de una generación y posteriormente pasarlo a las generaciones futuras.

### **Biblioteca Pública**

Son aquellas de interés público, que proporcionan un servicio gratuito a la comunidad, poniendo al servicio acervos de carácter general que son destinados para la consulta de usuarios de cualquier tipo de edad y son sostenidas económicamente por el estado.

### **Biblioteca Pública Municipal**

La biblioteca pública municipal es un centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas del municipio 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 domiciliario. (SEDESOL)



<http://www.panoramio.com/photo/60330887>

## EL LUGAR

Un lugar en este sentido no geográfico es algo creado, un ámbito étnico visible, tangible y sensible. Como tal es desde luego, una ilusión. Como cualquier otro símbolo plástico, es primordialmente una ilusión de espacio perceptivo cerrado y autosuficiente. Pero tiene un principio de organización propio pues está organizada como algo funcional y visible, el centro de un mundo virtual, el “ámbito étnico” y en sí mismo una imagen geográfica. (Langer, 1953)

Más allá de un lindero que delimita un terreno o un territorio el lugar es también una situación mental constituida por sus tradiciones, su historia y la sociedad misma que lo vive y lo utiliza.

### Ciudad Hidalgo

Ciudad Hidalgo es la ciudad cabecera del municipio de Hidalgo ubicado en el oriente del estado y debido a su tamaño es un centro influyente para los municipios aledaños.

Es importante mencionar la trascendencia social, económica y cultural a través del tiempo de la localidad de Hidalgo, Michoacán para entender la forma de vida de sus habitantes y así mismo su estructura social, además es necesario conocer las tradiciones y costumbres que intervienen en el desarrollo social así como las fuentes de empleo que mantienen el desarrollo económico de la entidad.

En el presente marco expone la importancia de las actividades que desempeñan los habitantes de la localidad de forma cotidiana, la cual nos presenta una condicionante directa sobre el desarrollo del proyecto de manera que este pretende repercutir sobre la forma de vida de sus componentes sociales.

Para poder hablar de biblioteca primero es necesario hablar de educación, por tal razón se hace una referencia de los antecedentes históricos en materia de educación pública en la localidad, para obtener un panorama más amplio de como el correcto desarrollo de este aspecto ha

influido directamente sobre el semblante económico y social de otras comunidades.

También es de vital importancia dar a conocer el análisis económico, que tiene como función primordial dar a conocer la factibilidad del proyecto, por tal motivo se presenta un estudio de las principales fuentes de ingresos y egresos con el fin de conocer las estadísticas economías actuales con respecto al Municipio.

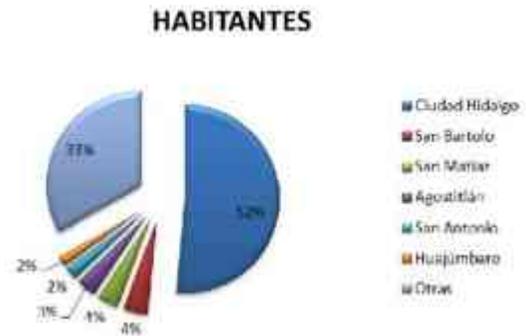
Mediante el análisis de esta información, nos da como resultado un nuevo enfoque más claro acerca de las características sociales actuales de la localidad y ofrece una respuesta más eficaz para resolver de la menor manera este problema urbano y a su vez enriquece al proyecto arquitectónico con respecto a su contexto.

**PIRAMIDE POBLACIONAL**

El proyecto está orientando a la población alfabeta, por tal motivo el rango de edad mínima es de 6 años, edad en la que los estudiantes de nivel básico según el plan de estudio de la SEP, abordan los temas de lectura y escritura, por esta razón es necesario

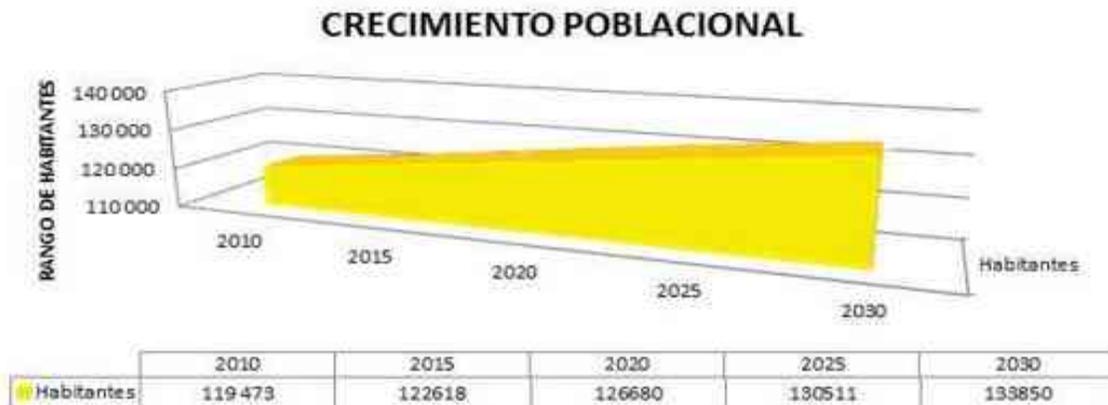
consultar una serie de estudios realizados por algunas dependencias gubernamentales que se encargan de esta función.

Se estima que el municipio de Hidalgo posee la cantidad de 117,620 habitantes que representa el 2.7% de la población total del estado, según estudios realizados en 2010 por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía



**Crecimiento de población**

De acuerdo con el estudio de crecimiento demográfico aportado por la CONAPO y en base a estudios de población anteriores se estima que para el año 2030 el municipio de Hidalgo tendrá una población de 133850 habitantes.



## ECONOMÍA

### Actividades Económicas

La economía del municipio se basa principalmente en la venta de muebles de madera, artesanías y al turismo, debido a sus enormes riquezas naturales, al norte del municipio tiene una notable región geotérmica: Los Azufres, y al sur está conformado por varias presas entre las que destacan la presa de Pucuat, Mata de pinos y la presa de Sabaneta.

Según estudios realizados en 2010, el 49% de la población mayor a 12 años es activa económicamente, por un contrario del 51% que no desempeña actividades económicas de los cuales el 61% de los habitantes sin actividades económicas se dedican al mantenimiento del hogar.

Población no activa económicamente:



### Sector Primario

Debido a que el municipio se encuentra dentro del eje neo volcánico transversal con un relieve de escarpadas montañas donde se da el pino, actualmente se desempeña una fuerte tendencia maderera en el sitio, por lo que los pinos son aprovechados por la industria por lo que cerca del área

de estudio se observan algunos aserraderos donde tratan la madera.

### Sector Secundario

Dentro del sector secundario podemos encontrar comercios que de dedican en su mayoría la venta de artesanías de madera así como de algunos muebles tallados a mano.

### Sector Terciario

Dentro del sector terciario destacan los ingresos hoteleros debido al turismo en torno a sus festividades y a sus riquezas naturales, principalmente balnearios y presas.

## ATRATIVOS TURISTICOS

El municipio cuenta con diversas construcciones de carácter histórico de gran importancia social que funcionan también como iconos de identidad en los habitantes, además cuenta con múltiples atractivos turísticos naturales en su entorno y dentro de la ciudad misma, donde la tipología arquitectónica religiosa es la que destaca por sobre las demás, de las cuales sus principales iconos se encuentra el ex convento y templo anexo dedicado a San José siendo este el recinto religioso central de la comunidad debido a su ubicación a tan solo una cuadra de la plaza principal de la ciudad, su diseño se basa en una sobria construcción de estilo plateresco que consta de un cuerpo central a manera de nave alargada, un patio central, un atrio, un auditorio y en fachada con una media torre de minaretes agregados, que resguarda una gran taza monolítica de piedra volcánica de una sola pieza, que es utilizada para dar bautizo.

A pocos metros del templo de San José, se yerguen los contrafuertes que sostienen la construcción del Santuario de la Inmaculada Concepción o Virgen del Hospital por ser ahí donde funciono el primer hospital de la zona para indígenas y que en la actualidad funciona como el asilo de ancianos San Vicente.

Además de la arquitectura religiosa tradicional también destaca la parroquia del Perpetuo Socorro cuyo construcción y diseño dirigidos por el Arq. Carlos Mijares Bracho está basado en una planta centralizada y en fachada erguido por cinco torres de diferente tamaño contrasta en su estilo contemporáneo con las austeras y tradicionales construcciones religiosas, sin embargo ha sido ganador de varios reconocimientos a nivel internacional.

## EDUCACION

Conforme pasa el tiempo la explosión demográfica implica la apertura de nuevos recintos educativos y cada vez con mayor demanda de parte de la población.

Por esta razón en la actualidad la ciudadanía cuenta con diferentes opciones para continuar sus estudios, desde nivel básico, medio, medio superior y estudios superiores.

Actualmente para atender a las necesidades educativas del municipio y no solo de este, ya que algunos municipios aledaños también dependen del municipio de Hidalgo como centro económico se ha extendido la lista de universidades y bachilleratos activos, las cuales son nombradas y listadas en la siguiente tabla:

### EDUCACION SUPERIOR

- Nodo de Educación a Distancia de la UMSNH
  - Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo (ITSCH)
  - Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Campus Ciudad Hidalgo (UMSNH c MH)
  - Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
  - Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación (IMCED)
  - Universidad Vasco de Quiroga (UVAQ) Campus Ciudad Hidalgo
  - Universidad Monter, Campus Cd. Hidalgo
- Entre las diversas instituciones de educación

### EDUCACION MEDIA SUPERIOR

- Preparatoria UVAQ (Incorporada la Universidad Vasco de Quiroga)
- Preparatoria Taximaroa (Incorporada a la UMSNH)
- Preparatoria Lic. Adolfo López Mateos 20
- Preparatoria particular Hidalgo
- Cecytem 17
- CONALEP 256
- CBTF
- COBAEM

### ESTUDIANTES

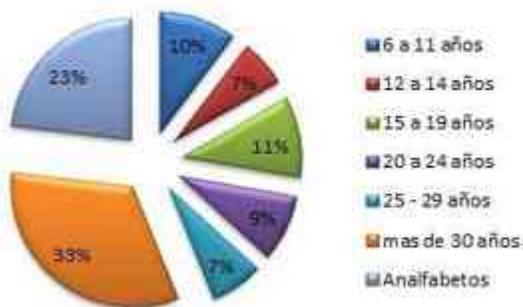


Estudios del INEGI en 2010 avalan el rango de la población estudiantil que asciende a los 28,971 alumnos que asisten a instituciones educativas de los 6 años en adelante.

La población alfabeta es aquella que ya ha desarrollado la capacidad de leer y escribir la cual se adquiere desde los 6 años en adelante según el plan de estudios de la SEP.

De acuerdo a las cifras oficiales, 90,420 habitantes del municipio saben leer y escribir representando el 93% de la población total, de los cuales el 10% pertenece a infantes, el 18% a adolescentes, el 36% a adultos y el 7% a ancianos.

### POBLACION LECTORA



### Tecnologías de la información

Las redes han cambiado drásticamente la manera en la que circula y se transmite la información por medios tecnológicos, sin embargo la adquisición del servicio y los medios necesarios para su utilización aun no son costeables para la mayoría de la población.

### TECNOLOGIA



La cantidad de habitantes que cuentan con una computadora en el hogar apenas supera los 15,000 de los cuales solo 10,000 usuarios cuentan con algún servicio de internet, el resto tiene que acudir a centros tecnológicos donde brindan el servicio por un costo horario.

## ANTIGUA BIBLIOTECA PÚBLICA

En la actualidad Cd. Hidalgo cuenta con una biblioteca pública que se ubica en la zona centro del centro urbano a solo una cuadra de la plaza principal, entre las avenidas Cuauhtémoc Norte y Melchor Ocampo col. Centro.

Las instalaciones de la biblioteca presentan una serie de irregularidades en el ámbito físico y técnico que no permite desarrollar de manera correcta las actividades de los usuarios que concurren a ella.

Uno de los principales conflictos que se buscan contrarrestar, es la enorme cantidad de ruido visual y sonoro en la zona, esto debido a que existe una gran cantidad de equipamiento urbano y comercio a su alrededor, además de que se halla una paradero de transporte público en la entrada principal.

El embotellamiento vehicular es el principal contaminante sonoro debido a que la población suele concurrir a los diferentes planteles educativos que se encuentran a solo una cuadra de distancia, además de los vehículos que ingresan a la presidencia municipal, a la Iglesia de San José, así como a los distintos locales comerciales como el centro comercial y el mercado municipal, dentro de sus instalaciones así como los puestos irregulares que tienen un lugar fijo toda la semana a su alrededor, además de todos los comercios particulares de la zona Otro



Otro aspecto muy importante que es necesario resaltar, es la insuficiencia de espacio, es un edificio adecuado para su funcionamiento como biblioteca pero no se tomó la consideración de un futuro crecimiento poblacional por lo que fue rebasado completamente, convirtiéndose en un espacio insuficiente y poco funcional.

Debido a la reducida cantidad de espacio no es posible ofrecer una adecuada sala de lectura y un espacio adecuado para colocar el acervo existente.

Las carencias que presenta el servicio se reflejan cuantitativamente en el bajo índice de visitas que recibe por semana.

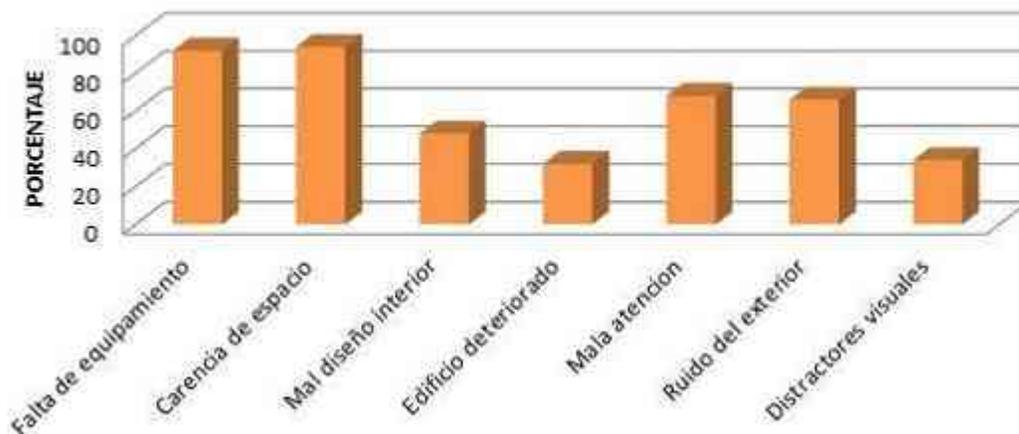
Para conocer mejor la calidad del servicio y lo que la sociedad piensa acerca del proyecto, se realizaron una serie de encuestas que nos brindan un panorama más amplio de la opinión de algunos sectores de la sociedad.

Se preguntó a los usuarios que suelen acudir a la biblioteca cuales son las deficiencias que afectan o impiden la correcta realización de sus actividades dentro del edificio.

Dentro del resultado predomina la falta de espacio en las aulas y la falta de equipamiento principalmente libros, mesas y computadoras

En consecuencia de los problemas anteriormente expuestos la comunidad ha dejado de acudir a este lugar por no contar con un equipamiento adecuado, además de ser interrumpidos por los constantes contaminantes visuales y sonoros, por tal motivo su funcionamiento se ha hecho constantemente irregular, se ha dejado a un lado la importancia de este equipamiento y como consecuencia los encargados de administrar el sitio lo abren al público de una manera muy irregular.

## DEFICIENCIAS



El estudio realizado en escuelas secundarias examina los elementos que los estudiantes consideran primordiales para el nuevo proyecto y las más desatendidas son las siguientes:



El 72% de los estudiantes entrevistados consideran que el diseño del edificio tiene una importancia significativa como atractivo visual que inspira a ser utilizado, por lo tanto se tomó a consideración el gusto de los usuarios potenciales.



## CONCLUSIONES

La arquitectura es expresiva y nos habla por medio de un lenguaje físico, sensorial e histórico que refleja

En todos los aspectos la situación de la sociedad que la vive.

La sociedad se mueve en función de los elementos que la rodea, como una hoja se mueve a través de las rocas en dirección del caudal a velocidades variables, los habitantes se mueven a través de los edificios por dirección de las instituciones públicas que a su vez están sujetas a cambios de gobierno.

Desde el punto de vista político, los componentes sociales dependen en gran parte de las decisiones que toma el poder gubernamental, por lo tanto las instituciones están obligadas a atender las necesidades recreativas, educativas, y culturales entre otras.

Los resultados respaldados en estudios realizados por instituciones nos sirven como base del análisis que nos permite comprender las características cuantitativas y cualitativas de la sociedad.

El bajo índice de cultura del municipio es reflejo de la falta y deficiencia de equipamiento asociado a su desarrollo, la población lectora es increíblemente baja y es que desde la niñez crecen con la idea de que ir a la biblioteca es ir a un lugar aburrido debido al aspecto del edificio y su interior.

El estudio de las carencias de los habitantes nos exige encontrar soluciones integrales y viables que permitan su crecimiento personal y humano en torno a sus semejantes, sin embargo también es importante conocer las preferencias de los habitantes, ya que después de todo ellos son los que harán uso del espacio.

Es importante tomar en cuenta el crecimiento de la población a futuro ya que si diseñamos en base a la población actual en un momento determinado la población volverá a rebasar la capacidad de servicio que tiene el edificio

El proyecto está enfocado a toda la población alfabetizada que la compone, el cual representa el 77% de la población total, sin embargo por recomendaciones de SEDESOL se empleará el factor del 80% del total el cual asciende a los 107,080 habitantes en el año 2030.

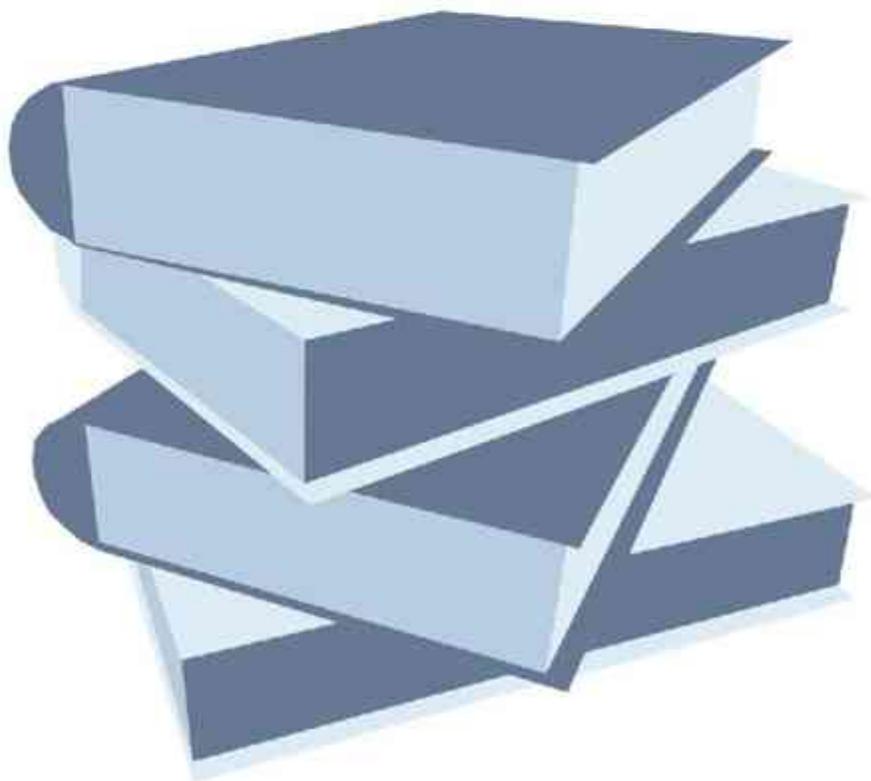
Según los datos de tecnología nos revelan una cifra baja en adquisición de computadoras en el hogar y un bajo acceso a la información por medio del internet el cual no llega ni a una tercera parte de la cantidad de estudiantes que habitan en el municipio, es por eso que es considerado un aula de computación que ofrezca acceso gratuito a los estudiantes a una computadora e internet.

La opinión de la sociedad es un factor determinante para definir el programa arquitectónico, es por eso que las encuestas realizadas son tomadas en cuenta para el diseño del edificio.

## CAPITULO 3

# GEOGRAFIA DEL LUGAR

- **INTRODUCCION**
- **LOCALIZACION**
- **VIAS DE ACCESO**
- **CLIMATOLOGIA**
- **FISIOGRAFIA**
- **EDAFOLOGIA**
- **FLORA**
- **HIDROGRAFIA**
- **VIENTOS DOMINANTES**
- **TEMPERATURA**
- **PRECIPITACION PLUVIAL**
- **ASOLEAMIENTO**
- **CONCLUSIONES**





## Introducción

...“Los edificios, también, son hijos de la tierra y el sol”...

***Frank Lloyd Wright***

El espacio físico es un territorio tangible e intrínseco que nos habla por medio de un lenguaje compuesto por factores perceptibles y mensurables como el entorno, el paisaje, la orientación, la luz, el relieve y el clima.

Para conocerlo es necesario vivirlo de cerca, recorrerlo una y otra vez a diferentes horas del día y sobre todo sentirlo.

Una vez que lo hayamos conocido es necesario observarlo y fotografiarlo además de describirlo, exponer sus características tangibles e intangibles, desentrañar sus fortalezas y debilidades para después tomar el lápiz y papel y comenzar el proceso de dibujo, realizando bosquejos tan complejos o sencillos como sean necesarios.

Cuando ya hemos hecho nuestro el lugar, cuando hemos dibujado, fotografiado, descrito, recorrido innumerables veces, cuando conocemos su entorno, su historia, sus habitantes, sus sonidos, su luz, estamos en territorio amigo. (Cosme, 2008)



Irineo Leal



## LOCALIZACION

Ciudad Hidalgo es la ciudad cabecera del municipio de Hidalgo, se ubicada al noroeste del estado de Michoacán que tiene como colindancia a los estados de Jalisco, Colima, Guanajuato, Querétaro, Edo de México y Guerrero. El municipio cuenta con una superficie territorial de 1063,03 km<sup>2</sup> ocupa el 1.95% de la superficie del estado y se encuentra a una altura de 2,040 metros sobre el nivel del mar.

El municipio se encuentra dividido en 269 territorios conformados por 200 localidades y se sitúa entre los paralelos 19°23' y 19°52' de latitud norte; los meridianos 100°29' y 100°52' de longitud oeste; altitud entre 1 100 y 3 500 m.

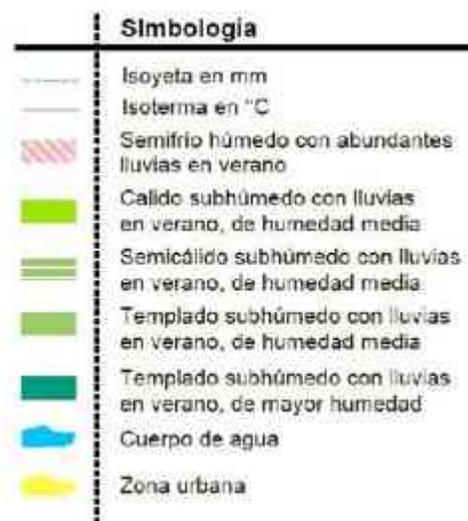
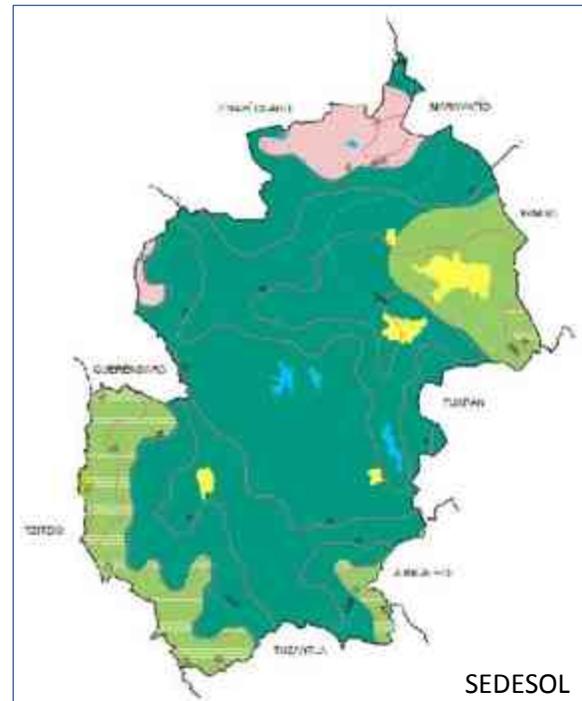
Nueve son los municipios colindantes con los límites del territorio Hidalguense, al norte el municipio colinda con Zinapécuaro y Maravatí; al oriente con los municipios de Irimbo, Tuxpan y Jungapeo al sur con Tuzantla y Tzitzio y al poniente con Tzitzio y Queréndaro.

## VIAS DE ACCESO

La vialidad de principal que cruza a través del municipio es la carretera México – Guadalajara la cual comunica al municipio también con Morelia capital del estado. La carretera también sirve como un punto importante de comunicación con Zitácuaro municipio que se encuentra a 49 km de distancia de Cd. Hidalgo.



Lluvias en verano, de humedad media (11.72%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (8.90%), semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano (5.35%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (0.17%) (INEGI, 2009)



**CLIMATOLOGIA**

Las condiciones climáticas del lugar suelen ser frías durante todo el año, esto debido a su contexto natural donde predomina la sierra, la temperatura promedio anual oscila entre los 8° y 24°C

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (73.86%), semi cálido subhúmedo con

## FISIOGRAFIA

La superficie territorial se ubica principalmente en el Sierra Madre del Sur y Eje Neo volcánico dentro de la sub provincia del Depresión del Balsas y Mil Cumbres.

## EDAFOLOGIA

El suelo que predomina en la zona se conforma por Andosol y la superficie del predio tiene una resistencia tipo B en la cual es recomendable construir dos o máximo tres plantas.

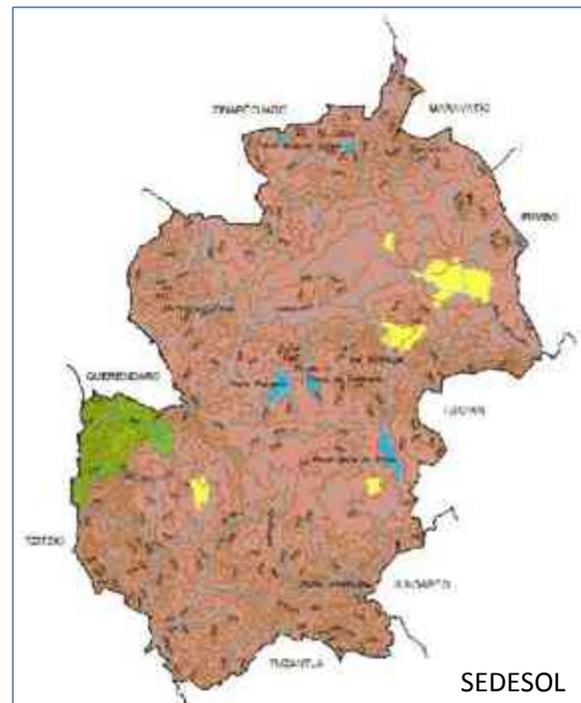
## FLORA

Existe una amplia variedad de vegetación por los diferentes climas y altitudes que se presentan en la entidad. Predominan los bosques húmedos de montaña y los bosques de coníferas y encinos, seguidos de pastizales y matorrales. Las selvas perennifolias se sitúan principalmente al norte y noreste. También existen pastizales cuya distribución se concentra en el centro y de manera más dispersa en el occidente y en el sur. De la superficie estatal, 47% se dedica a la actividad agrícola. (INEGI)

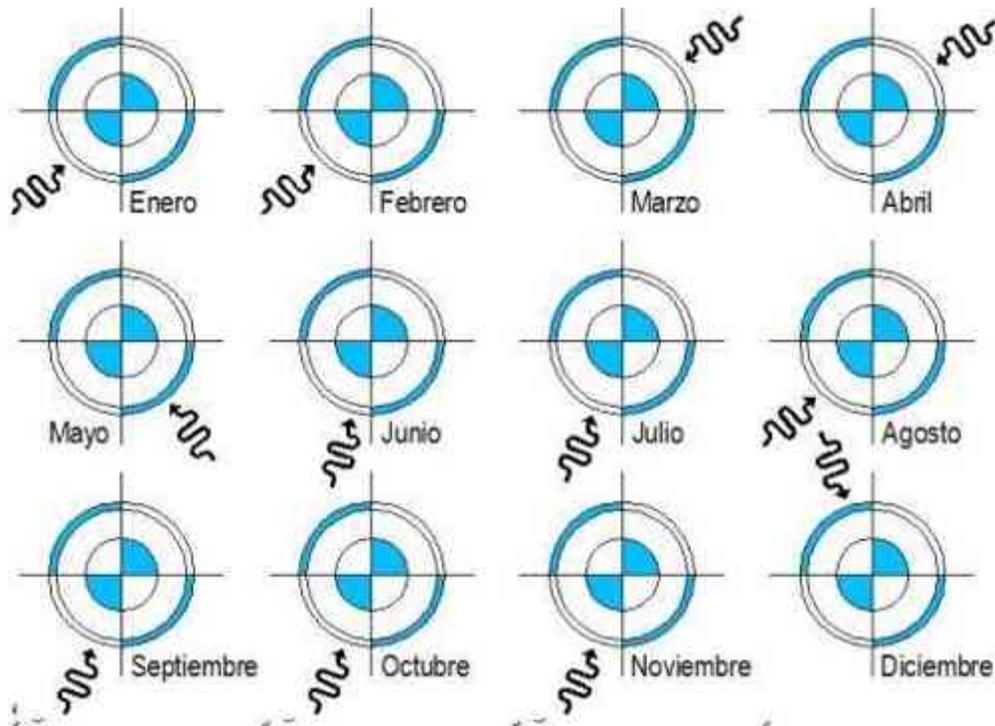
Uno de los arboles más comunes en el municipio es el pino de oyamel que mayormente se encuentra al norte del territorio en la zona geotérmica denominada los azufres, cabe mencionar que este tipo de árbol es el hogar de la famosa mariposa monarca que llega cada año de Canadá buscando refugio del frío nórdico.

## HIDROGRAFIA

La región hidrográfica se conforma la cuenca del Balsas y Lerma-Santiago y los ríos principales son: Taximaroa, Agostitlán y Turundeo. Además cuenta con tres presas que se encuentran alrededor de la cabecera municipal las cuales son: Mata de Pinos, Sabaneta y Pucuató.



Simbología	
	Curva de nivel
	Corriente de agua
	Cuerpo de agua
	Sierra
	Valle
	Elevación principal
	Zona urbana



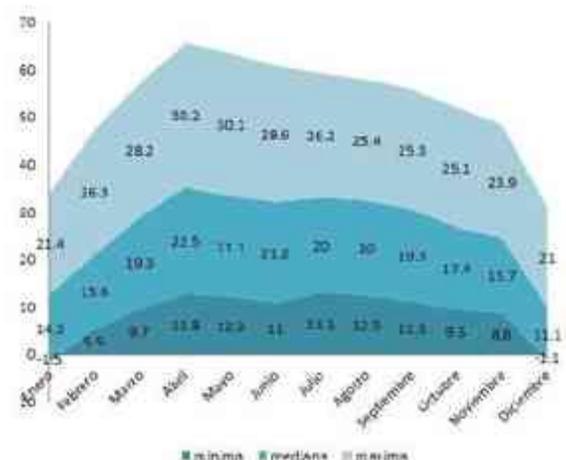
## VIENTOS DOMINANTES

El viento puede convertirse en un factor determinante a la hora del diseño ya que este puede ser un factor que favorezca la vitalidad del edificio o por el contrario, puede convertirse en una gran desventaja que en casos severos podría dañar seriamente algunos elementos arquitectónicos.

La trayectoria de los vientos dominantes en la localidad suele tener variaciones cada mes del año aunque claramente presenta un patrón orientado en su mayoría hacia el sur oeste, a excepción de marzo y abril cuando los vientos tienden a llegar por el noreste, en mayo arriban por el sur este y por último en el mes de diciembre por el noroeste.

## TEMPERATURA

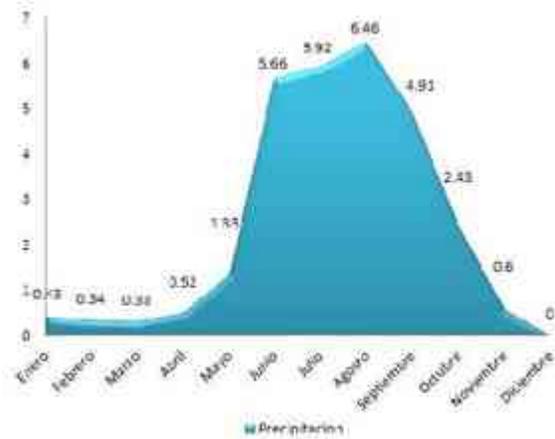
El asoleamiento juega un papel muy importante no solo en los espacios abiertos donde nuestros cuerpos están expuestos directamente a los rayos del sol, también puede ser la causa de que los espacios alcancen temperaturas poco idóneas para habitarlos y en casos extremos propician al abandono



La temperatura máxima del municipio va desde los 21° C hasta los 30° C durante todo el año, la media va desde los 11° C hasta los 23° C y la mínima de los 12° C hasta los 2° C bajo cero.

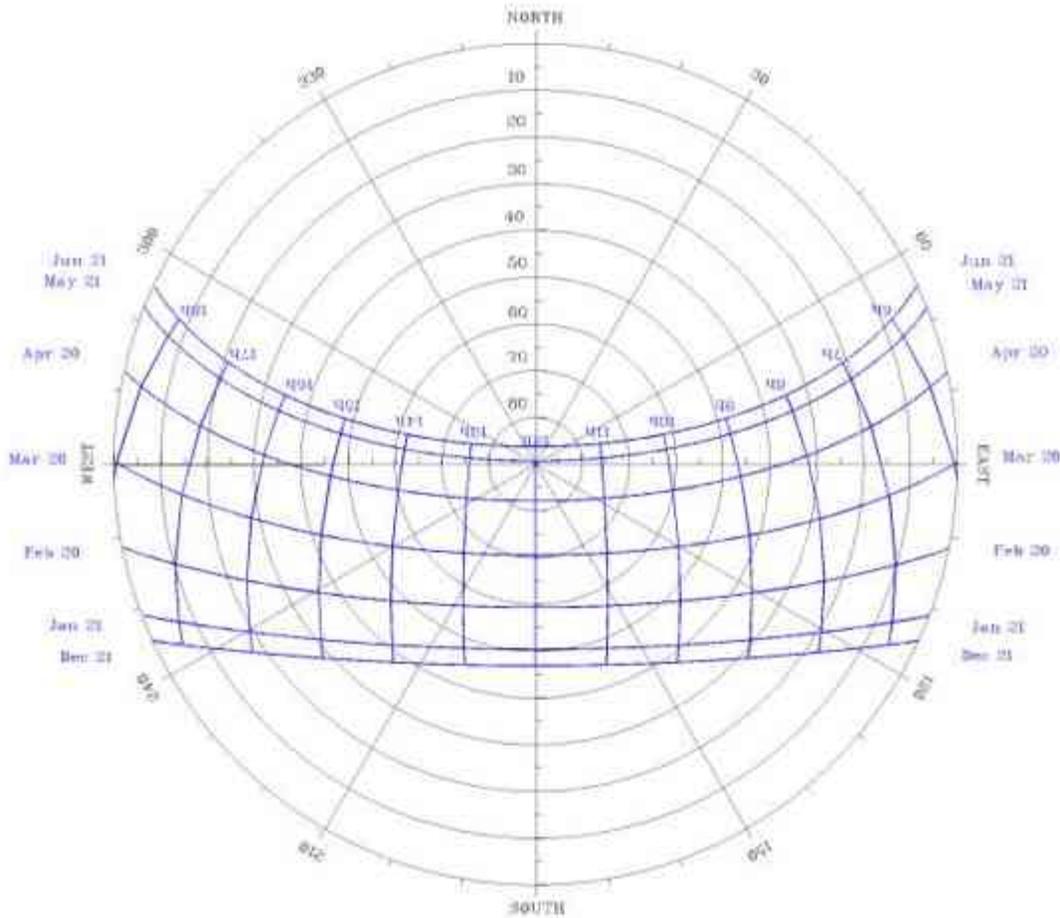
**PRECIPITACION PLUVIAL**

La precipitación pluvial anual tiene caídas máximas en los meses de junio, julio y agosto donde alcanzan precipitaciones cercanas a los 6.5 cm. Por el contrario la precipitación mínima se presenta en los meses de diciembre, febrero y marzo, la precipitación media anual es de 2.41 cm.



**ASOLEAMIENTO**

El estudio del asoleamiento nos permite identificar cuáles son los espacios más aptos para ubicarlos hacia las diferentes orientaciones, así



como cuáles son los elementos arquitectónicos que podemos utilizar para generar un mayor confort dentro de los espacios.

Durante el verano, cuando hace más calor en los meses de Abril, Mayo y Junio el sol sale del noreste se inclina ligeramente hacia el norte durante el mediodía y se oculta al atardecer hacia el noroeste.

Por el contrario en invierno cuando hace más frío durante los meses de diciembre, enero y febrero el sol se sale del sur este, se inclina completamente hacia el sur y se oculta hacia el suroeste.

## CONCLUSIONES

Resulta de gran importancia conocer y analizar los factores físicos y climatológicos que pueden ser determinantes no solo para la base del diseño, también para la elección de elementos arquitectónicos que contribuyan a la habitabilidad de los espacios del edificio.

El tipo de suelo nos permite conocer la calidad del suelo, en este caso es de tipo andosol o arcilloso, por lo que se excavara a una profundidad de 2 m. de profundidad para retirar el suelo inservible y se realizara un mejoramiento de suelo con tierra de limo de la zona.

El tipo de suelo nos permite alcanzar una altura de 2 a 3 pisos como máximo y se empleara una estructura de acero a base de zapatas aisladas,

columnas de acero de sección circular y trabes principales y secundarias de acero,

Los componentes de la estructura serán traídos de la ciudad de Morelia, capital del estado y se empleara una mano de obra local.

Los vientos dominantes serán aprovechados para emplear ventilaciones cruzadas para evitar el calor excesivo dentro del edificio y se realizara por medio de ventanas abatibles orientadas hacia el sureste.

En la fachada poniente se utilizaran muros verdes conformados por marcos de madera de pino del lugar que soportaran el follaje de enredaderas que impidan la entrada completa de los rayos del sol sin impedir la incidencia de la luz solar, además de que con la ayuda de los vientos dominantes refrescaran el viento que ingrese al edificio,

En la fachada sur se aprovechara la luz solar por medio de ventanales para iluminar los espacios interiores y que a su vez caliente los espacios en épocas de invierno durante los meses de diciembre, enero y febrero, para evitar la incidencia directa sobre el mobiliario, material valioso y el usuario mismo se utilizaran una serie de persianas fijas.

En la fachada norte se utilizarán volados para evitar la incidencia del sol en las ventanas, esto con el fin de evitar altas temperaturas durante las épocas

de calor en los meses de abril, mayo y junio.

En la fachada este se aprovechará la incidencia del sol sobre los muros de la orientación noreste para calentarlos y tener un confort térmico durante el día en épocas de invierno.

Las azoteas serán aprovechadas para la recolección de aguas pluviales que serán tratadas y después almacenadas en una cisterna que permitirá abastecer de agua a los muebles sanitarios, jardines y a la cisterna contraincendios.

Los árboles y vegetación del lugar serán aprovechados para los acabados de madera, así como cancelería y pasamanos, además de ser utilizados en las áreas verdes para el aprovechamiento de su sombra.

## CAPITULO 4

# CONTEXTO URBANO

- **INTRODUCCION**
- **VIALIDADES**
- **URBANIZACION**
- **INFRAESTRUCTURA**
- **EQUIPAMIENTO URBANO**
- **PROPUESTA DE TERRENO 1**
- **PROPUESTA DE TERRENO 2**
- **PROPUESTA DE TERRENO 3**
- **TABLA DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES**
- **ELECCION DE TERRENO**
- **CONCLUSIONES**





## Introducción

*...”El creer que las comunidades pueden mejorarse gracias a la arquitectura, es un pensamiento romántico porque tiene un carácter idealista. Por esto, el destino de mi obra ha sido fundamentalmente de obra pública”...*

**Santiago Calatrava**

Las ciudades perduran durante cientos, incluso miles de años. Según su tradición Roma se fundó en el año 753 a. de C. y no solo sigue existiendo si no que aún tiene mucha vida y sigue funcionando tan bien o mal como siempre.

Los edificios suelen desaparecer pero el tejido urbano además de los espacios públicos tienden a permanecer o en el peor de los casos a evolucionar.

Las arterias, denominadas así por su inherente similitud con los vasos sanguíneos del cuerpo humano, son aquellas vialidades sustanciales que por sus características son las principales vías para el transporte de los ciudadanos.

La diferencia de las ciudades modernas a las tradicionales es la tan conocida retícula ortogonal en la traza de sus calles en contraste con los espacios modernos pensados para ser el edificio únicamente y su entorno.



Irineo Leal

Antes de hablar de urbanismo primero hay que hacernos la pregunta ¿Que es una urbe?

El término urbe proviene del latín urbanus que significa perteneciente a la ciudad o en su defecto la ciudad misma, para que una localidad pueda considerarse una ciudad urbana es necesario que cuente con al menos 3,000 habitantes.

Entonces decimos que urbanismo es el estudio de la organización espacial de una ciudad que sirve para su evaluación, comprensión e intervención, desde la simple traza de sus calles hasta el equipamiento urbano.

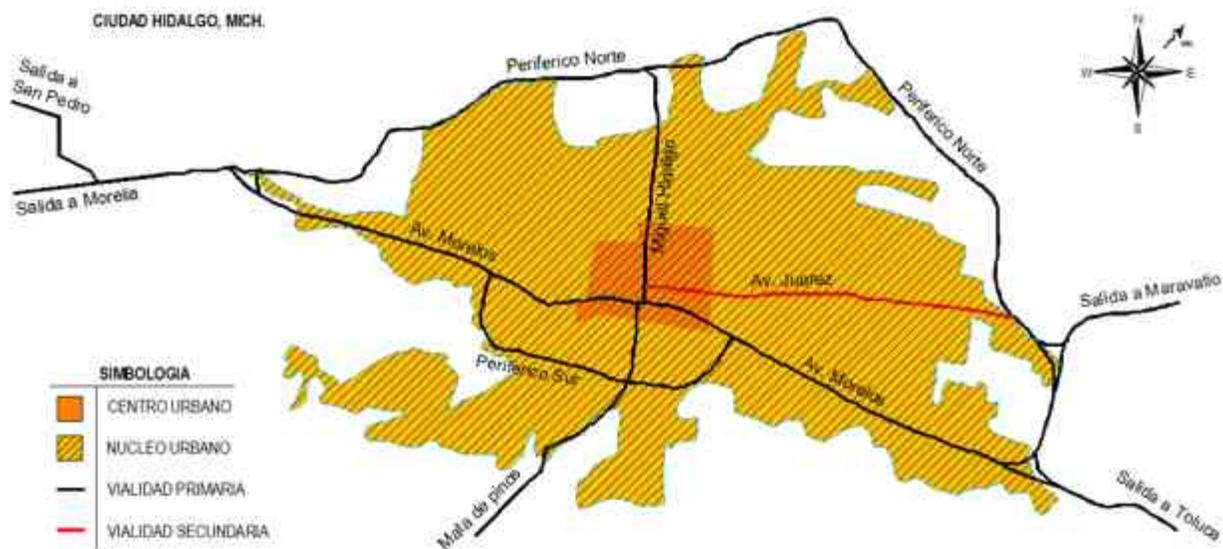
## VIALIDADES

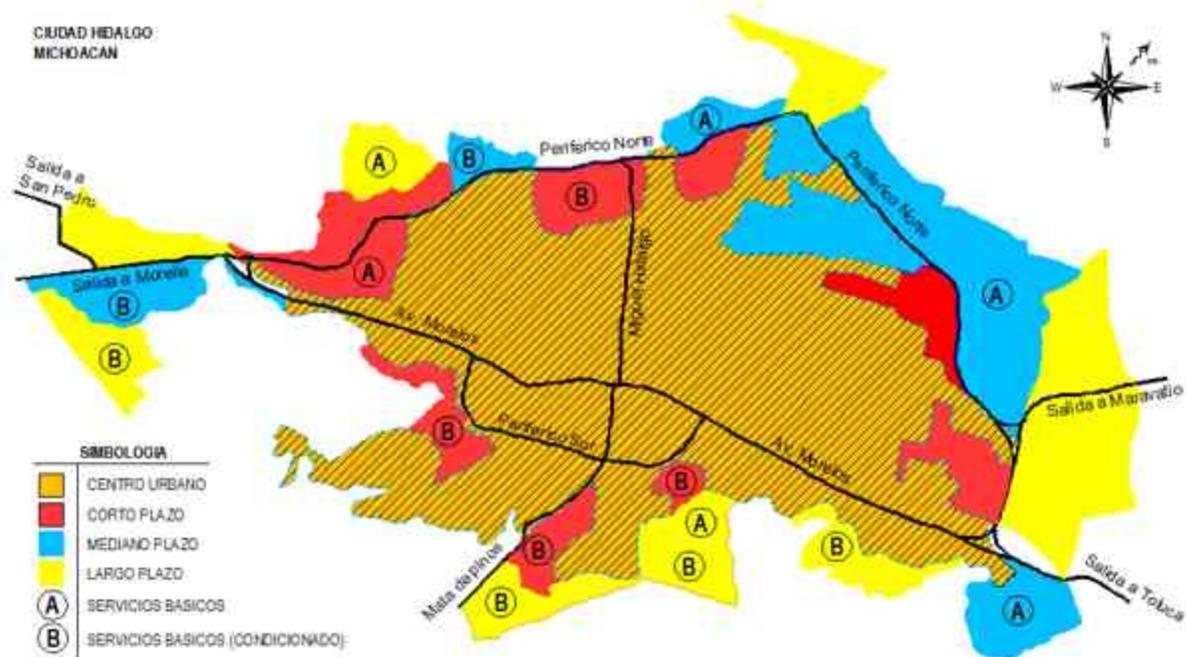
Las calles de la ciudad están trazadas en su mayoría sobre una retícula ortogonal y está dividida territorialmente en cuatro sectores por las avenidas Morelos y Miguel Hidalgo.

La avenida Morelos por la zona oriente comunica al municipio con la capital Michoacana por medio de la salida a Mil Cumbres y con Querendaro y Zinapecuaro por la desviación a Huajumbaro, por zona poniente comunica a Tuxpan, Zitácuaro y Toluca por medio de la carretera federal Morelia – Mexico y a Irimbo y Maravatio por la carretera Hidalgo – Maravatio, En la zona sur se encuentra la salida que llega a la presa de Mata de Pinos, conocida en el municipio como atractivo turístico, además también cuenta con pequeñas salidas que comunican con las rancherías cercanas.

## URBANIZACION

La urbanización es al fenómeno que ocurre en las ciudades cuando la población comienza a crecer hacia afuera de los límites urbanos, por lo que es necesario la implementación de la infraestructura correspondiente.





Según el plan de desarrollo urbano del municipio el crecimiento urbano está dividido en tres etapas, el crecimiento a corto plazo, mediano plazo y largo plazo.

Como se puede observar en el mapa el color rojo es el más cercano a la mancha urbana actual que corresponde al desarrollo a corto plazo, después el color azul pertenece al desarrollo a largo plazo y por último el color azul al largo plazo que según lo planeado esta última etapa debería estar en desarrollo para el año 2020.

Independientemente de las etapas, el mapa también nos da una condicionante, los territorios destinados al crecimiento marcados con la letra "A" serán destinados únicamente a servicios básicos, de igual manera los que están marcados con la letra "B" a

Excepción de que tienen una condicionante por vulnerabilidades o riesgos.

## INFRAESTRUCTURA

Llamamos Infraestructura a los servicios, instalaciones y medios físicos que son necesarios para el crecimiento urbano.

Los servicios son proporcionados y suministrados por las instituciones y dependencias correspondientes como por ejemplo el alumbrado público por la Comisión Federal de Electricidad o el agua potable por el SAPA y los gastos son tomados de fondos para el desarrollo municipal que a su vez vienen de programas municipales, estatales y federales la única excepción es la CFE que los gastos de material e instalación son proporcionados por el usuario.

Servicio	Porcentaje
★ Agua potable	70%
★ Drenaje	50%
★ Pavimentación	70%
★ Luz eléctrica	80%
★ Alumbrado publico	80%
★ Teléfono	-
★ Internet	-
★ Panteón	100%
★ Drenaje	50%
★ Recolección de basura	30%



<http://agroforestal.com.mx/content>



<http://www.umich.mx/ciudad-hidalgo.html>

El municipio cuenta con todos los servicios básicos de infraestructura desde luz eléctrica hasta internet y telefonía.

Para la elección de un terreno es importante conocer si el lugar cuenta con los servicios necesarios para determinar si es factible la construcción del proyecto o en su defecto que tan costoso sería la implementación de los servicios faltantes.

### EQUIPAMIENTO URBANO

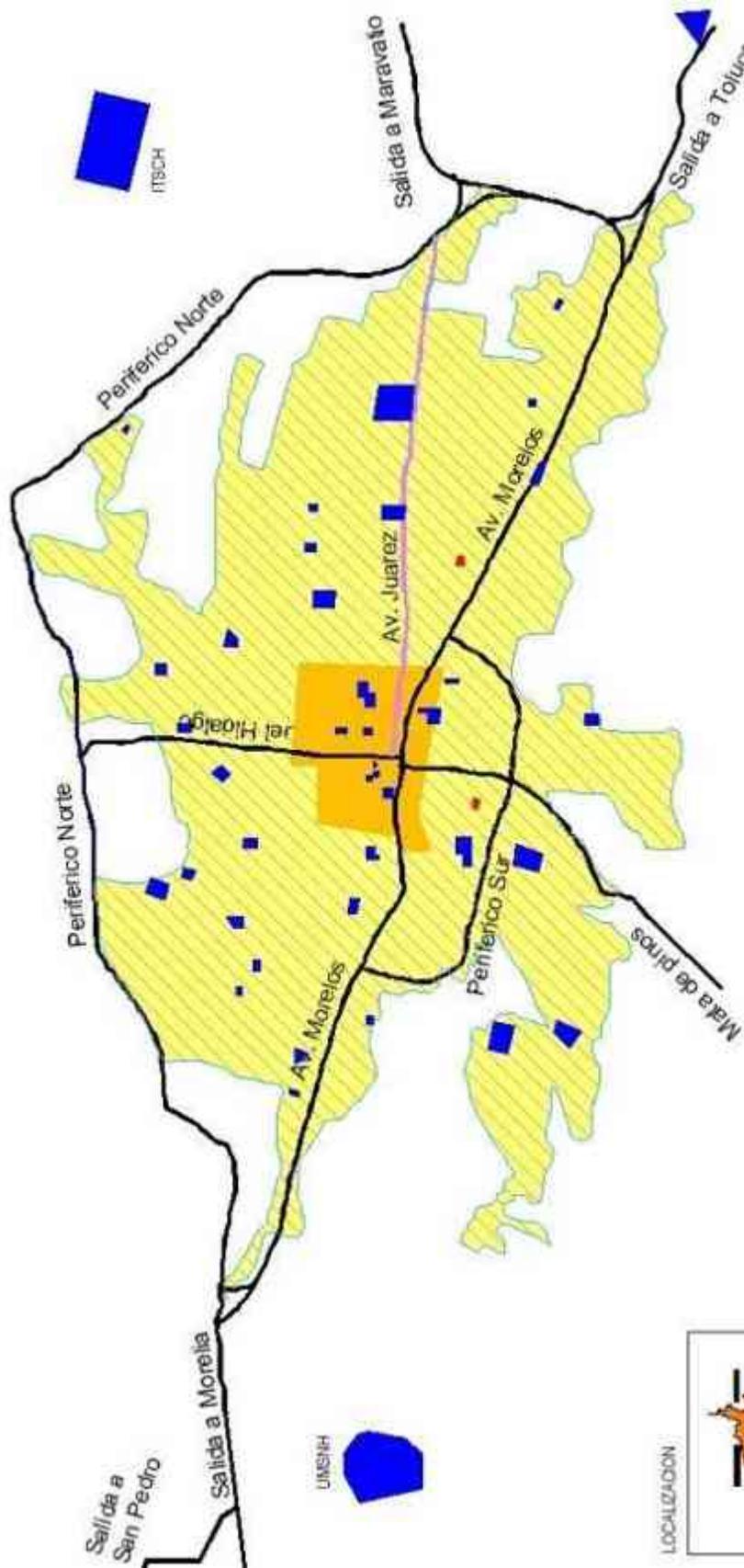
Son todos aquellos espacios de carácter público que tienen como finalidad la prestación de servicios necesarios para la mejora de la calidad de vida de los habitantes de una localidad.

Existen distintas tipologías de espacios que sirven como equipamiento urbano las cuales están divididas en seis sectores: educación y cultura, recreación y deporte, administración pública, comunicaciones, salud y comercio.

El área que nos interesa analizar es la de educación y cultura ya que está relacionada directamente con el proyecto. Dentro del equipamiento más relevante en materia de educación y cultura está la casa de la cultura, el teatro del pueblo la actual biblioteca pública, la UMSNH campus Hidalgo, el ITSCH. Actualmente se está planeando el desarrollo de algunos proyectos relevantes como el nuevo teatro, la casa de la cultura zona norte y un museo.

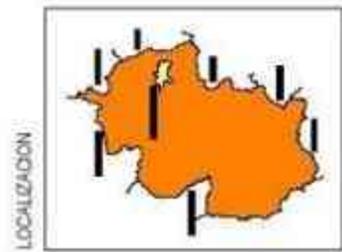
# EQUIPAMIENTO URBANO

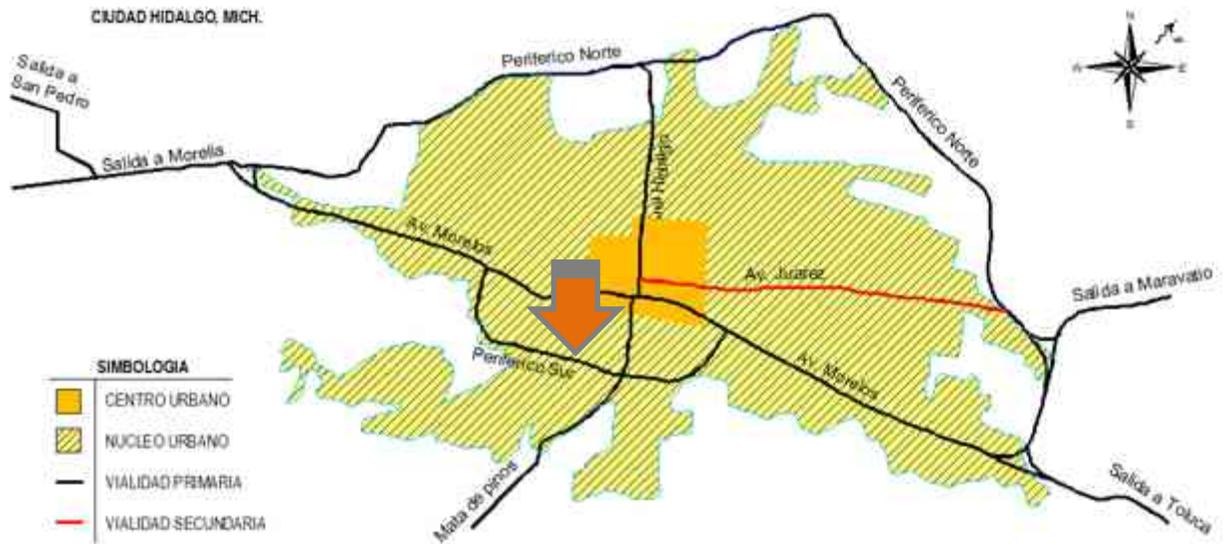
CIUDAD HIDALGO, MCH.  
 Latitud: 19°41'  
 Longitud: 100°33'  
 Altitud: 1,100 mivmm



**SIMBOLOGIA**

	CENTRO URBANO		VIALIDAD PRIMARIA		EQUIPAMIENTO PARA EDUCACION
	NUCLEO URBANO		VIALIDAD SECUNDARIA		EQUIPAMIENTO CULTURAL





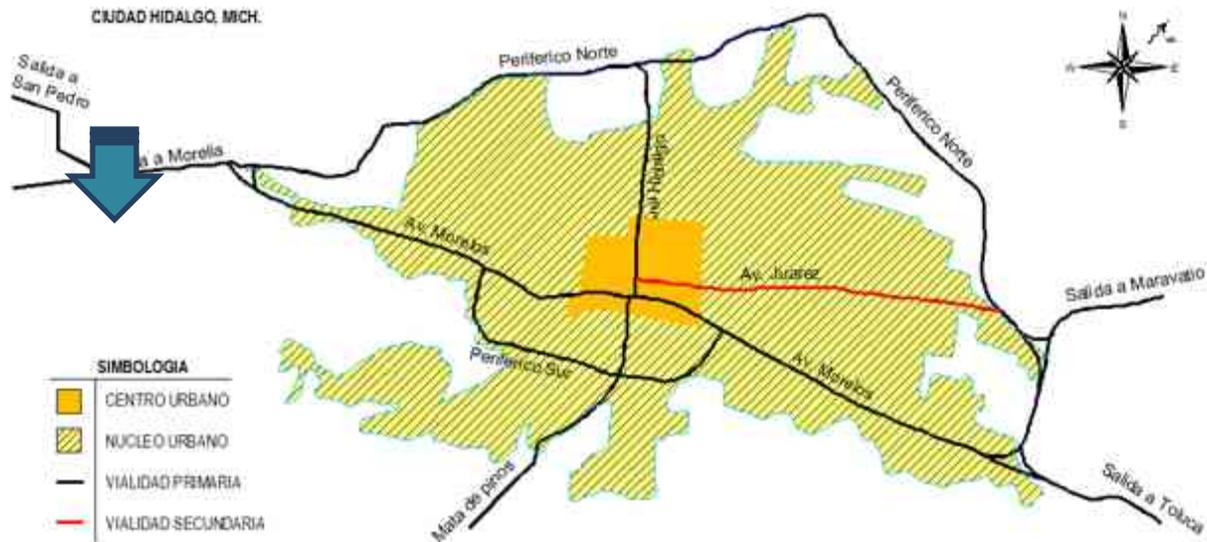
### PROPUESTA DE TERRENO 1

El terreno se ubica en la zona sur de la ciudad sobre el libramiento sur, tiene tres frentes sobre las calles Av. De los Charros, Rodolfo Gaona y Alberto Balderas en la colonia Lienzo Charro y las fachadas están orientados hacia el sur, oeste y al norte.

Pertenece a la propiedad privada con opción de compra y se encuentra a 6 manzanas de la zona centro de la localidad.

La pendiente es del 3.0% y sus frentes miden 20 x 40 m. por lo que su superficie es de 800 m<sup>2</sup>.

El uso de suelo está destinado al uso habitacional de baja densidad y al comercio, comunicaciones y servicios cuenta con todos los servicios de infraestructura, agua potable, internet luz eléctrica, teléfono, recolección de basura, drenaje, alumbrado público, pavimentación y transporte público.



## PROPUESTA DE TERRENO 2

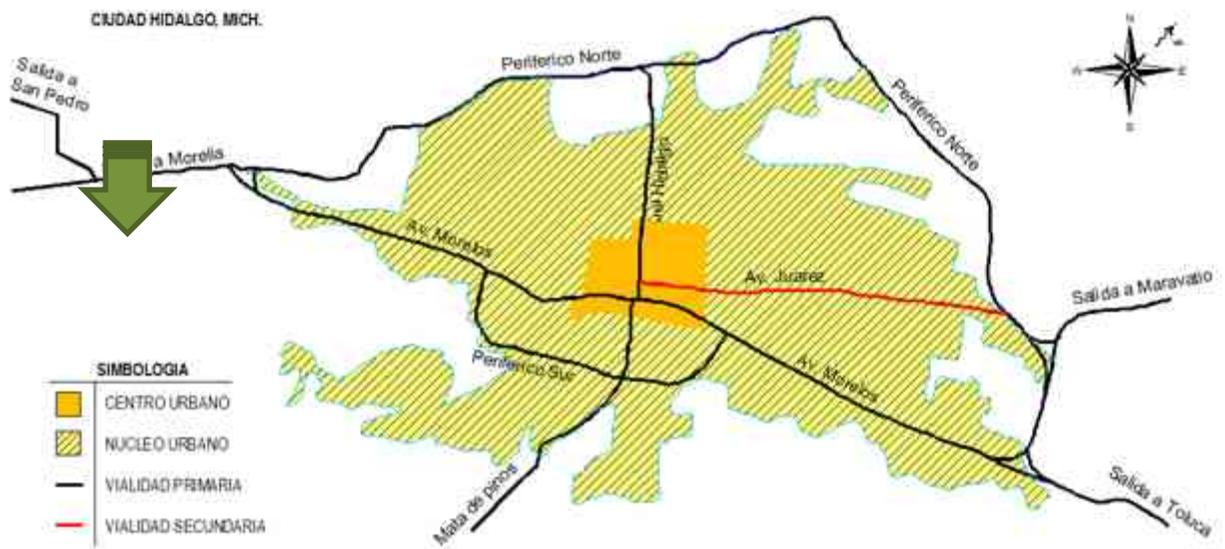
El terreno se ubica en la zona poniente de la ciudad sobre la avenida Universidad, tiene un solo frente sobre la misma avenida y la fachada está orientadas hacia el norte y a un costado desemboca un río.

Pertenece a los terrenos de donación del municipio y está disponible para su uso, el terreno se encuentra a 4.8 km. del centro urbano de la localidad.

La pendiente es del 9.0%, su frente mide 29 m. y su superficie es de 9,897.84 m<sup>2</sup>.

El uso de suelo es desconocido, cuenta con todos los servicios de infraestructura, agua potable, internet luz eléctrica, teléfono, recolección de basura, drenaje, alumbrado público, pavimentación y transporte público.





### PROPUESTA DE TERRENO 3

El terreno se ubica en la zona poniente de la ciudad sobre la avenida Universidad, tiene dos frentes sobre la Av. Universidad y otra sobre la calle s/n una fachada está orientadas hacia el oeste a otra hacia el sur, a un costado desemboca un río.

Pertenece a los terrenos de donación del municipio y está disponible para su uso, el terreno se encuentra a 4.8 km. del centro urbano de la localidad.

La pendiente es del 6.0%, su frentes miden 188.77 m. por 147. 44 m. y su superficie es de 19,443.42 m<sup>2</sup>.

El uso de suelo es desconocido, cuenta con todos los servicios de infraestructura, agua potable, internet luz eléctrica, teléfono, recolección de basura, drenaje, alumbrado público, pavimentación y transporte público.

Tabla de fortalezas y debilidades.

RECOMENDACIONES DE SEDESOL	TERRENO 1		TERRENO 2		TERRENO 3	
NUCLEO DE SERVICIO		URBANO		SUBURBANO		SUBURBANO
USO DE SUELO		HABITACIONAL		HABITACIONAL		HABITACIONAL
VIALIDAD		CALLE PRINCIPAL		CALLE PRINCIPAL		CALLE PRINCIPAL
NUMERO DE FRENTE		3		1		2
M2 DE TERRENO		800 M2		9,897.84 M2		19,443.42 M2
PENDIENTE		5%		11%		7%
M. DE FRENTE		40		29		144
POSICION EN MANZANA		ESQUINA		MEDIA MANZANA		ESQUINA
PROPIETARIO		PRIVADO		PROPIO		PROPIO CONDICIONADO
SERVICIOS		100%		70%		70%
PROPENSA A INUNDACIONES		NO INUNDABLE		INUNDABLE		INUNDABLE
DRENAJE A CIELO ABIERTO		NO		SI		SI
PROPENSA A INSENDIO FORESTAL		NO		CERCANO		CERCANO
ZONA DE ACCIDENTES CARRETEROS		NO		NO		NO
CONTAMINACION VEHICULAR		NO		NO		NO
ZONA DE DERRUMBES		NO		NO		NO
FALLAS		NO		NO		NO



RECOMENDABLE



CONDICIONADO



NO RECOMENDABLE

## ELECCION DE TERRENO

La opción de terreno 2 y 3 que son de donación fueron proporcionados por la dependencia promotora, sin embargo al conocer sus claras desventajas como su lejanía de la zona urbana, por ser zona inundable y el drenaje a cielo abierto y que los servicios aún no están al 100% hicieron la amplia recomendación de búsqueda de un terreno dentro de la zona urbana con opción de compra.

Después de la búsqueda de varios terrenos dentro de la zona urbana y a escasos de terrenos baldíos en la zona centro y zona norte se encontró el terreno mostrado como opción 1, el cual fue diagnosticado y presentado a la dependencia la cual dio visto para el desarrollo del proyecto.

El estudio de fortalezas y debilidades mostrado anteriormente demuestra la amplia ventaja que tiene el terreno de opción 1 sobre el 2 y el 3 sumado a eso, el apoyo total del promotor dio pauta suficiente para elegir

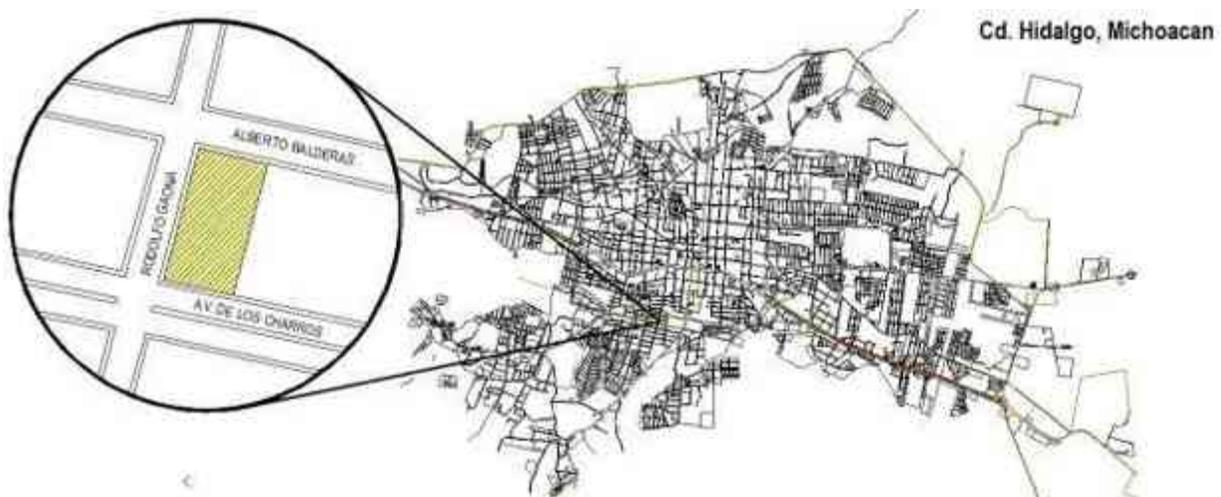
la propuesta 1 como terreno óptimo para el proyecto.

Después de haber determinado cual es el terreno del proyecto es necesario hacer un estudio más particular de sus características que serán las condicionantes para su diseño arquitectónico

### Contexto Inmediato

Es de gran importancia conocer el equipamiento urbano con los que cuenta la zona, de esta manera podemos determinar con mayor precisión, la cantidad de gente que asistirá a las instalaciones del proyecto, así como quienes van a utilizarla con mayor frecuencia.

La distancia del terreno con respecto al centro urbano es relativamente cercana, aproximadamente 900 metros de distancia a la plaza principal, sin embargo se encuentra fuera del mismo, por esta razón podemos observar una



gran cantidad de equipamiento urbano en sus diferentes tipologías que rodean al terreno.

Dentro del equipamiento correspondiente a cultura y recreación podemos encontrar la Plaza Bicentenario en dirección al norte, sobre la calle Rodolfo Gaona a 8 cuadras de distancia de la esquina del terreno, por lo tanto se convierte en una vialidad importante que sirve como acceso del centro hacia la ubicación del terreno.

Unas cuadras hacia el noroeste también podemos encontrar la actual Casa de La Cultura de la ciudad, siendo uno de los pocos iconos culturales de la ciudad. La forma de acceso de la casa de la cultura hacia la biblioteca es sobre la calle Rodolfo Gaona.

Hacia el este del terreno sobre la Av. Los charros que pasa a convertirse en el Boulevard Adrián Peña Soto podemos encontrar una gran actividad comercial y de recreación, esto debido a los centros comerciales de abasto popular, al cine y una agencia de autos, es importante resaltarlo ya que en un futuro cercano esta plaza pasara a ser parte del proyecto Centro Comercial Circuito de Ciudad Hidalgo, por lo que la ha comenzado a urbanizarse de una manera rápida.

Hacia el sur se encuentra la unidad deportiva, al oeste la central de autobuses al norte un paradero de camiones de localidades aledañas, así como una plaza pública y la casa de la cultura, al este se encuentra el lienzo



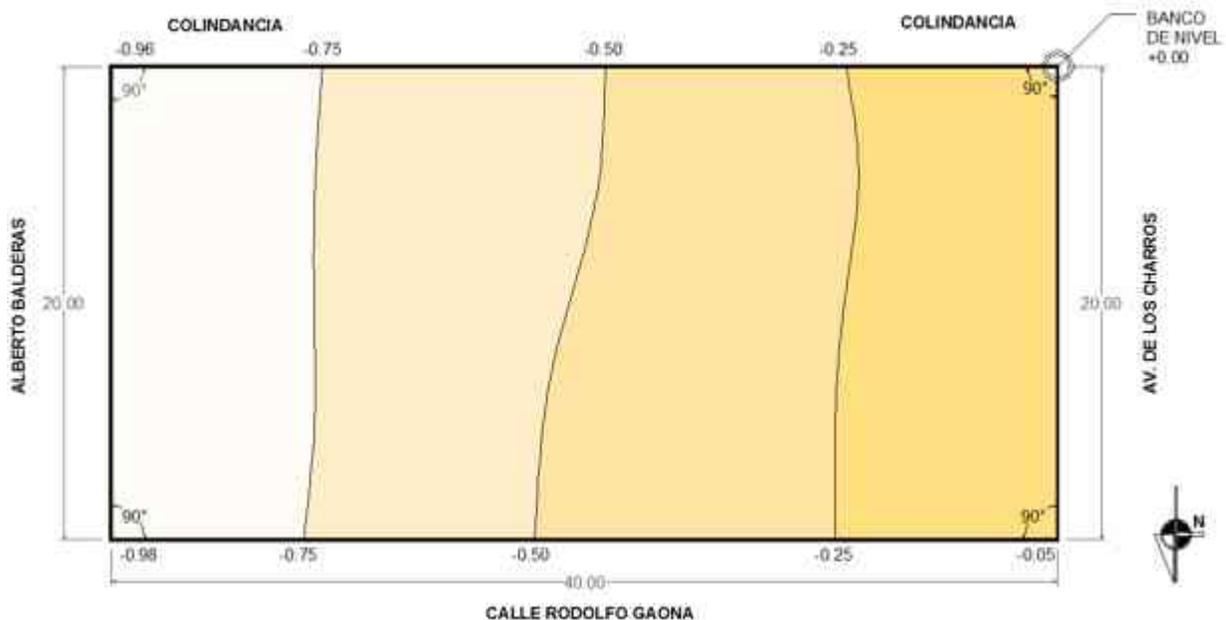
charro, donde se realizan eventos recreativos y la zona de centros comerciales así como entretenimiento.

En cuanto al equipamiento urbano correspondiente a la educación, que será el sector más beneficiado con la biblioteca podemos encontrar en las cercanías la Universidad Vasco de Quiroga, La universidad MONTRER, Preparatoria Taximaroa, el Colegio CONALEP, colegio CECyTEM, La secundaria No. 1 Melchor Ocampo, La Primaria Vicente Guerrero, Primaria Josefa Ortiz de Domínguez, Primaria William Shakespeare, Primaria José María Morelos, Secundaria Roberto López Maya entre otras cercanas a la zona estudio.

## Topografía

La pendiente máxima de terreno corresponde al 3% con tres frentes y una colindancia además de que el suelo es de tipo B.

Cerca del contexto físico del predio que se eligió para el desarrollo del proyecto se encuentra uno de los ríos que atraviesa la ciudad, sin embargo de acuerdo al programa de desarrollo urbano debido a la pendiente de la calle y la profundidad del río, la zona se encuentra fuera de riesgo por inundación en al menos 400 metros a la redonda.



**Fotografías del terreno**



Irineo-Leal

**Fachada Sur / Av. De los Charros**



Irineo Leal

**Esquina sur oeste / Av. De los Charros – Rodolfo Gaona**



Irineo Leal

**Fachada Oeste / Rodolfo Gaona**



Irineo Leal

**Esquina noroeste / Rodolfo Gaona – Alberto Balderas**

## Infraestructura

Es importante que un proyecto de esta magnitud cuente con todos los servicios de urbanización que ofrece el municipio, para que el proyecto sea factible y no aumente el costo de construcción.

El lugar cuenta con todos los servicios de urbanización, Pavimentación, Internet, teléfono, Cable de TV, Electricidad, Alcantarillado y Agua potable, servicios sufrientes recomendados por las normas de SEDESOL en materia de equipamiento urbano.

## Uso de suelo

Según el plan de desarrollo urbano el uso de suelo en donde se sitúa el terreno es compatible con habitacional, servicios y comercial, aspectos idóneos según recomendaciones de las normas de SEDESOL en materia de equipamiento urbano.

La vivienda de la zona de estudio es en su mayoría de nivel medio con predios normalmente de 200 m<sup>2</sup> y nivel popular en dirección hacia el sur con predios de menor tamaño.

## Transporte

El terreno está situado estratégicamente sobre una red de transporte público, por donde pasan combis y camiones de ruta local que llegan hasta las dos universidades principales de la ciudad, por el oeste La

Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo campus Hidalgo y al este El Instituto Tecnológico de Ciudad Hidalgo, así como autobuses foráneos que vienen de Zitácuaro por el este y de Morelia por el oeste que toman el libramiento hacia la central y hacia el norte se encuentra una parada de autobuses a donde llegan habitantes del municipio de localidades aledañas.

## CONCLUSIONES

Después de analizar los tres terrenos proporcionados por el H. Ayuntamiento de Hidalgo se hizo una comparación de fortalezas y debilidades de cada uno de ellos y en conjunto con la directora encargada de la dirección de proyectos de la dirección de Obras Publicas se optó por la elección de la propuesta número uno, primeramente por su buena ubicación cercana al centro de la ciudad y con frente hacia una vialidad principal por donde circulan automóviles del transporte público local y foráneo.

El terreno cuenta con todos los servicios públicos por lo que no es necesaria la solicitud de ninguno de ellos al Ayuntamiento.

Las principales razones que descartaron a las otras dos opciones son: la lejanía de los predios del centro urbano y la colindancia con un rio de aguas negras y la pendiente inadecuada del terreno.

## CAPITULO 5

# ASPECTOS TECNICOS, REGLAMENTOS Y NORMAS

- **INTRODUCCION**
- **MATERIALES DE LA REGION**
- **CONTEXTO DEL TERRENO**
- **SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**
- **TECNOLOGIAS**
- **NORMATIVIDAD**
- **CONCLUSIONES**





## Introducción

*...”La arquitectura comienza cuando se ponen dos ladrillos juntos cuidadosamente”...*

**Mies Van Der Rohe**

La técnica es el arte de realizar procedimientos o recursos hábilmente en una actividad determinada y se desarrolla por medio de la práctica y el aprendizaje.

La obra de arquitectura no se experimenta en forma aislada, pertenece a un lugar, a un ahí concreto y a un así particular. (Bracho, 2002)

Entonces es ineludible conocer su entorno espacial, es reconocer su naturaleza y su belleza en el contexto en el que sobrevive, de la misma manera en que una flor es plantada en un nuevo lugar, la arquitectura si se desconoce su entorno y su tipología simplemente se marchitara con el tiempo.

Para evitar la mala planeación y ejecución de una obra existen diversas normatividades y recomendaciones desarrolladas por diversas instituciones con el fin de brindar los conocimientos preliminares necesarios para prevenir errores que pueden ser determinantes en la vida del edificio.



Iríneo Leal



<http://oralapluma.blogspot.mx/2013/10/la-obra-maestra-de-carlos->

La transformación de los pueblos en el estado de Michoacán ha tomado un rumbo drástico principalmente en las tendencias de construcción.

La emigración de los habitantes hacia el país del norte es un fenómeno que ha detonado la tendencia de implementar nuevos tipos de construcción en sus pueblos de origen.

Es la búsqueda del sueño americano la que provoca el abandono de las poblaciones pequeñas y es que a falta de trabajo y recursos para su explotación, los jóvenes prefieren irse a otro país donde la mano de obra es mejor pagada.

Una vez que la situación económica de los emigrantes latinos mejora, es hora de remunerar algo de sus ganancias a sus familias que se quedaron en sus pueblos o incluso lo hacen con el fin de construir su propia casa para cuando regresen no tengan que llegar a casa de sus padres, aunque después de haber caminado por otros senderos y haber visto otro tipo de construcciones, los paisanos tienden

a abandonar la casa tradicional y prefieren construir con materiales más “modernos”.

El cambio que concibe la implementación de nuevos tipos de construcciones en la zona evoca una mala imagen urbana y genera una pérdida de la identidad de una localidad.

Por esta razón es importante seguir las tendencias de construcción y materiales de la región de las localidades con la excepción de que estas no puedan ser tomadas en cuenta por alguna razón extraordinaria, como un costo elevado a comparación de otro tipo de estructura y mano de obra no calificada etc.

## **MATERIALES DE LA REGION**

Los materiales de la región son aquellos que suelen producirse dentro de una zona en específico y el tipo de material depende de los recursos que se encuentren a la mano para su transformación.

En épocas anteriores lo más utilizado en el municipio para la edificación eran los muros de adobe con

cubiertas de madera y vigería o en el mejor de los casos de ladrillo, con cubiertas a dos aguas hechas de vigería y lamina o tejas cerámicas, el espacio intermedio entre losa y cubierta solía utilizarse como desván para guardar algunos objetos, incluso hasta la fecha algunas edificaciones del centro aún conservan su estructura original en su totalidad.

Después del rápido crecimiento de la población y el fenómeno de la globalización en todos los aspectos, el pensamiento de los habitantes comenzó a cambiar y por ende los materiales de construcción también comenzaron a evolucionar conforme a las nuevas tendencias, la utilización del ladrillo el concreto y el acero se convirtió en la opción más popular y rápidamente sustituyeron al adobe y los techos de vigería.

Actualmente la tendencia de construcción ha comenzado a cambiar nuevamente, desde hace algunos años la construcción de edificios de más de tres plantas o construcciones destinadas a soportar mucho peso ha obligado a los proyectistas a implementar estructuras más ligeras que permitan una estructura lo suficientemente resistente para poder soportar las cargas vivas y muertas del edificio.

### **CONTEXTO DEL TERRENO**

El municipio de Hidalgo es conocido por la cantidad de madera que se utiliza en la producción de muebles,



Irineo Leal

sin embargo también es un recurso muy utilizado para la construcción de hogares en la zona cercana a los azufres, ya que por cuestiones climáticas, es un material que nos permite crear espacios habitables debido a su ganancia de calor en el interior de su estructura.

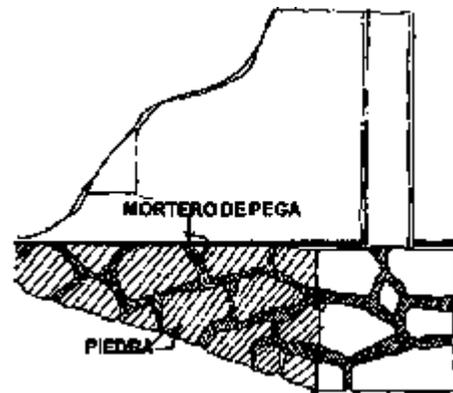
Sin embargo en la zona cercana al terreno es más popular la utilización de elementos como la losa de concreto y el muro de ladrillo, material característico de producción en el municipio.

A pesar de esto, no existe en la ciudad una tipología específica que la caracterice por su arquitectura, y en la zona cercana al terreno aún hay una gran cantidad de terrenos baldíos que según el programa de desarrollo urbano se pretende la construcción habitacional y comercial en los próximos años.

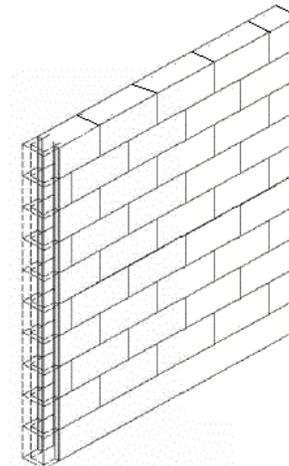
## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Dentro de los sistemas constructivos más comunes en la localidad se encuentra la cimentación hecha de mampostería de piedra de la región adherida con mortero.

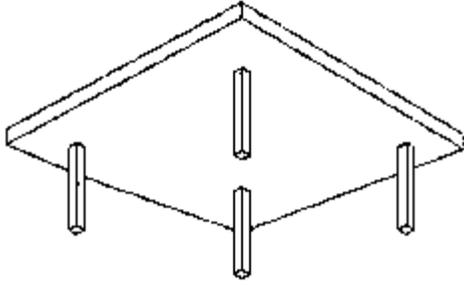
Esta consiste en la unión de piedras de la región unidas con una mezcla de cemento, grava agua y arena sobre una plantilla de concreto pobre o pedacera de tabique, encima se colocan las cadenas de cerramiento y los castillos de concreto armado que soportan la estructura.



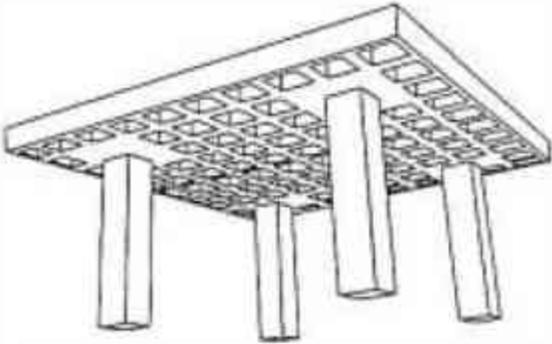
En cuanto a la estructura, la mayoría de las construcciones están formadas por muros de mampostería de tabique rojo recocido hecho en la región y sostenido por castillos de concreto armado.



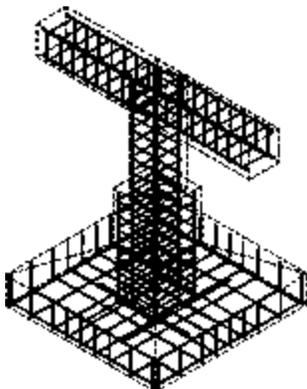
Para el sistema constructivo en la súper estructura es considerablemente más utilizada la losa plana, compuesta por una retícula de varillas de acero colocada en la parte inferior que funciona a tensión, la cual queda ahogada en concreto de resistencia según requerida, toda la estructura esta sostenida con castillos y trabes de concreto armado.



La losa reticular está conformada por una retícula de trabes que forman una nervadura que la hacen más resistente y a la vez más ligera, en la parte superior se encuentra la capa del firme compuesta por acero y concreto,



Sus columnas suelen ser gruesas y están desplantadas sobre zapatas aisladas, se llaman así por ser un soporte único de cada columna sin embargo también están unidas por trabes de liga que unifican la estructura.



## TECNOLOGIAS

La tecnología ha jugado un papel muy importante en la innovación de nuevos elementos arquitectónicos que ofrecen la mejora en la calidad de los edificios desde el punto de vista cualitativo.

La mejora de los edificios también se ve reflejada en el cuidado del medio ambiente de manera que la tecnología nos ayuda a cuidar los recursos y darles un mejor manejo en pro de la eficiencia del edificio.

### Azoteas verdes

El concepto de azoteas verdes ha tomado fuerza en los últimos años, sobre todo al comienzo del siglo XX principalmente en Europa y se ha extendido a los demás continentes como un pensamiento ecológico que ayuda a contrarrestar la contaminación por medio de la retención de partículas dañinas para la salud, además de que actúa como un elemento acústico que amortigua el nivel del ruido.

Además de que contribuye con la recuperación del ciclo natural del agua, permiten la retención de una cantidad importante de agua pluvial que proviene de las lluvias, elemento que puede ser almacenado en un sistema de cisterna independiente que después será reutilizado por medio de un sistema de riego de las mismas azoteas o de las demás áreas verdes con las que cuente el edificio.



## NORMATIVIDAD

Es el conjunto de normas o principios que se imponen para la correcta ejecución de una acción o el correcto desarrollo de alguna actividad.

Las normas enfocadas a la arquitectura son realizadas y ejercidas por las instituciones públicas encargadas de su seguimiento.

### Normatividad para equipamiento urbano - SEDESOL

La Secretaria del Desarrollo Social es un organismo público orientado al apoyo de las personas y grupos sociales que requieren de atención para superar sus necesidades y se dedica a fomentar la cultura y el autoempleo, la dependencia desarrolla distintas actividades y todas estas son en beneficio de la gente de bajos recursos.

A su vez la dependencia también ha desarrollado una serie de normatividades divididas en distintos

tomos acerca de los requerimientos mínimos en base al equipamiento urbano, entre otros temas de interés.

Para la elección de terreno se tomaron en cuenta las siguientes recomendaciones: el terreno se ubicara sobre una calle local, calle principal o Av. principal o secundaria dentro de la mancha urbana, el uso recomendado de suelo compatible debe ser habitacional, comercial, oficinas y servicios, el terreno debe tener una pendiente aproximada entre el 1% al 5%.

Además de contar con todos los servicios de infraestructura: agua, luz, pavimentación, drenaje, teléfono e internet, debe de ubicarse en esquina con dos frentes como mínimo.

La dimensión del terreno no deberá ser menor a 500 metros cuadrados y la superficie construida tendrá como mínimo una superficie de 350m<sup>2</sup>, se recomienda que la altura del piso a plafón no sea menor a los 3 m de altura, además deberá contar con todos los elementos necesarios para los usuarios con capacidades especiales, tales como rampas para discapacitados, estacionamientos, baños, etc.

### **Reglamento de construcción de Cd. Hidalgo**

El reglamento de construcción del municipio nos señala algunos lineamientos con respecto a las dimensiones y consideraciones mínimas que debemos considerar para la realización del proyecto.

La altura mínima recomendada es de 2.70m y el ancho mínimo de las butacas correspondientes a las salas de espectáculos será de 45 centímetros; la distancia mínima entre sus respaldos será de 85 centímetros. Entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo quedará un espacio libre como mínimo de 45 centímetros.

El area de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte 10.00 %
- Sur 12.00 %
- Este 10.00 %
- Oeste 8.00 %

Los espacios iluminados deben tener al menos una cantidad de 300 luxes en la sala de lectura.

### **Biblioteca Pública – CONACULTA**

Requisitos que debe cubrir el municipio para la instalación de una biblioteca pública:

- Justificar la necesidad de la instalación de una biblioteca pública en la comunidad.
- Construir o remodelar un local para uso exclusivo de la biblioteca de acuerdo con los
- Lineamientos emitidos por la Dirección General de Bibliotecas.

- Convocar al Cabildo y elaborar un acta en la que se asuman las funciones y responsabilidades del municipio.
  - Pedir a la Coordinación de la Red Estatal de Bibliotecas Públicas que solicite a la Dirección General de Bibliotecas la inspección del local.
  - Elegir el nombre para la biblioteca pública. Se sugiere que se escoja el de una personalidad finada que haya realizado acciones prominentes en beneficio de la comunidad, o se consulte a la población para que en su conjunto tome la determinación correspondiente.
- 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 que necesitan.
  - 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.

### **Red Nacional de Bibliotecas - CONACULTA**

La biblioteca municipal deberá ser 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. (CONACULTA , 2009)

Independientemente de las instalaciones toda biblioteca debe de proporcionar los siguientes servicios:

- 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
- Las colecciones básicas con las que deberá contar una biblioteca son:
- Colección general: es el conjunto organizado de libros de carácter general que tratan sobre temas específicos en las distintas ramas del conocimiento humano: filosofía, ciencias sociales, historia, geografía, arte, literatura, ciencia, tecnología, etc.
  - Colección de consulta: es el conjunto organizado de diccionarios, enciclopedias, atlas, almanaques, bibliografías, manuales, directorios, folletos y demás obras a través de las cuales las bibliotecas ofrecen a sus usuarios información breve y precisa sobre temas particulares; su función es resolver dudas o

necesidades de información muy específicas.

- Colección de publicaciones periódicas: es el conjunto organizado de publicaciones tales como revistas, boletines, periódicos, anuarios e informes, cuya característica es que tienen un título uniforme y una periodicidad fija.
- Colección infantil: es el conjunto organizado de libros de estudio, recreativos y de consulta, revistas, materiales audiovisuales y juegos didácticos, especialmente destinados a niños de entre cinco y doce años de edad.

Colecciones opcionales:

- Colección de materiales audiovisuales: es el conjunto organizado de películas, diapositivas, discos, carteles, mapas, cáseles, rotafolios, filminas, globos terráqueos, modelos y juegos didácticos destinados a apoyar o estimular la lectura. Un grupo importante de estos materiales lo constituye la videoteca, que ha sido establecida en diversas bibliotecas de la Red que coordina el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes con la participación de los gobiernos estatales, con objeto de aprovechar las ventajas que ofrecen los medios masivos de comunicación audiovisual para apoyar la difusión de las expresiones culturales.
- Colecciones especiales: es el conjunto organizado de libros raros o

particularmente valiosos, ya sea por su antigüedad, su impresión, su encuadernación o su escasez, o por haber pertenecido a personalidades destacadas en algún campo de la actividad humana.

### **Solicitud para la instalación de una biblioteca pública – CONACULTA**

Edificio:

- Ser construido ex profeso o acondicionado para albergar a la biblioteca pública. (Si las autoridades locales requieren asesoría para el diseño del local pueden solicitarla a la DGB de manera directa o a la Coordinación de la Red Estatal o Delegacional de Bibliotecas Públicas.)
- Estar afectado para uso exclusivo de la biblioteca mediante un acta de cabildo, o en el caso del Distrito Federal, carta compromiso, que desembocará en el acta de entrega-recepción correspondiente.
- Estar ubicado en un lugar céntrico y de fácil acceso para los habitantes de la localidad.
- Contar con una superficie construida mínima de 120 m<sup>2</sup>, de preferencia junto a áreas verdes o abiertas y con posibilidades de ampliación.
- Tener un acceso único directo desde la calle; contar con una salida de emergencia independiente; disponer de una rampa para discapacitados.
- Contar con iluminación natural suficiente (20% del total de la construcción) y luz artificial,

preferentemente con lámparas de luz blanca.

- Cuidar que los rayos solares no incidan directamente sobre el material bibliográfico.
- Contar con ventilación suficiente (30% del área total de ventanas).
- Contar con servicio sanitario en buen estado.
- Contar con la instalación de por lo menos tres contactos eléctricos.
- Estar pintado de color claro en su interior.
- Tener en buenas condiciones ventanas, puertas, chapas y seguros, así como la pintura exterior.
- Tener piso resistente al uso intensivo y que sea fácil de limpiar.

Mobiliario:

- 6 mesas para adulto de cuatro plazas (150 x 90 cm; altura: 75 cm aproximadamente), de madera resistente, de color claro y en tono mate.
- 4 mesas infantiles de 4 plazas; pueden ser cuadradas (90 x 90 cm; altura: 60 cm, aproximadamente) o redondas, de madera resistente, de color claro y en tono mate.
- 24 sillas para adulto (asiento: 45 x 40 cm; altura: 45 cm, aproximadamente) de preferencia con asiento y respaldo acojinados.
- 16 sillas infantiles (asiento 40 x 30 cm; altura: 30 cm, aproximadamente).
- 1 exhibidor de publicaciones periódicas.

- 1 mesa de trabajo con silla. 1 archivero.
- 3 cestos para basura.

Equipo:

- 1 equipo de cómputo (monitor, CPU, impresora) o máquina de escribir
- 1 botiquín
- 1 extintor

## CONCLUSIONES

Es de vital importancia conocer el aspecto técnico con referencia al proyecto, ya que sin un buen análisis de este aspecto, se podría llegar a un resultado erróneo por el hecho de no contemplar normatividades y reglamentos, por lo que en este marco analizaremos los aspectos mínimos respecto a las características del terreno así como del proyecto.

En base al análisis realizado nos es posible aterrizar las ideas del proyecto en base a las medidas mínimas recomendadas por los reglamentos y las normativas que están respaldadas por las dependencias gubernamentales, de esta manera nos es posible realizar un proyecto más atinado y coherente.

De la misma manera nos ofrece un panorama más amplio acerca de los materiales constructivos de la región así como sus sistemas constructivos para proponer soluciones reales a los espacios propuestos.

## CAPITULO 6

# ANALISIS FUNCIONAL

- **INTRODUCCION**
- **BIBLIOTECA JOSE VASCONCELOS**
- **BIBLIOTECA PUBLICA JOSE MARIA PINO SUAREZ**
- **BIBLIOTECA DE LA PHILIPS EXELTER ACADEMY**
- **TABLA DE COMPARACION DE PROGRAMAS ARQUITECTONICOS**
- **PROGRAMA DE ACTIVIDADES**
- **DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO**
- **PROGRAMA ARQUITECTONICO**
- **CONCLUSIONES**





## Introducción

*...”La forma sigue a la función”...*

***Louis Sullivan***

En arquitectura la función es correcto uso final u objetivo del espacio arquitectónico.

Para conocer la función de un edificio es necesario conocer primeramente al usuario final, sus actividades y necesidades, que después serán traducidas por medio del lenguaje espacial a esquemas y diagramas del espacio y sus relaciones íntimas.

Después de conocer los espacios y sus relaciones se determina el programa arquitectónico que es la relación definitiva de espacios que necesita el usuario para poder desarrollar sus actividades.

Cabe mencionar que es importante realizar un análisis de edificios de la misma tipología que estén funcionando actualmente, ya sean de carácter regional o internacional, esta actividad nos permite conocer de una mejor manera como se mueve el usuario dentro del edificio, así como conocer sus espacios y estudiar sus fortalezas y debilidades para evitarlas o en su defecto implementarlas en el proyecto.





Arq. Alberto Kalach

## BIBLIOTECA JOSE VASCONCELOS

La Biblioteca Vasconcelos, obra del arquitecto mexicano Alberto Kalach; es un recinto luminoso gracias al juego de transparencias que le dan el techo y las paredes de cristal. Tiene tres niveles superiores y una planta baja, y constituye una admirable muestra de la arquitectura moderna.

El edificio de la Biblioteca Vasconcelos se ubica en un terreno de 37 mil 692 metros cuadrados; tiene una construcción de más de 44 mil metros cuadrados y consta de 3 edificios alineados con seis niveles cada uno.

El recinto puede tener un aforo máximo de hasta 5 mil personas diariamente; lo que constituye una afluencia de 1825000 visitantes al año.

Para comodidad de los usuarios, cuenta con un estacionamiento con capacidad para 325 automóviles.

La Biblioteca Vasconcelos está ubicada en la zona norte de la Ciudad de México, a un costado de la antigua estación de ferrocarriles en Buenavista,



y es una admirable muestra de la arquitectura contemporánea; construida en acero, concreto, mármol, granito, madera y vidrio. Ha sido mencionada en la revista Architectural Record, como uno de los edificios de bibliotecas más representativos y modernos del mundo.

El recinto se inauguró en mayo del 2006. Ofrece acceso gratuito a servicios bibliotecarios y a diversas actividades culturales, y pone a disposición del lector un acervo bibliográfico integrado por 580 mil libros clasificados mediante el sistema internacional Dewey. Además dispone de colecciones de material multimedia, infantil, en sistema Braille y musical. Su colección general y de consulta se encuentra distribuida en más de 40 mil metros lineales de estantería de acero colgante abierta a todo el público.

Cuenta con el servicio de préstamo de materiales en sala y a domicilio, y con una área de consulta y referencia con acceso a bases de datos referenciales y en texto completo, así como préstamo gratuito de computadoras y equipos portátiles con Internet.

Tiene una Sala Multimedia, en donde se le brinda al usuario cursos de idiomas, películas, documentales y tutoriales; una Sala de Música con CDs de música clásica, jazz, pop, etc., y material audiovisual con conciertos y óperas en DVD, así como instrumentos musicales como: pianos, guitarras y violines para todo aquel que quiera practicar.



Rubi Figueroa



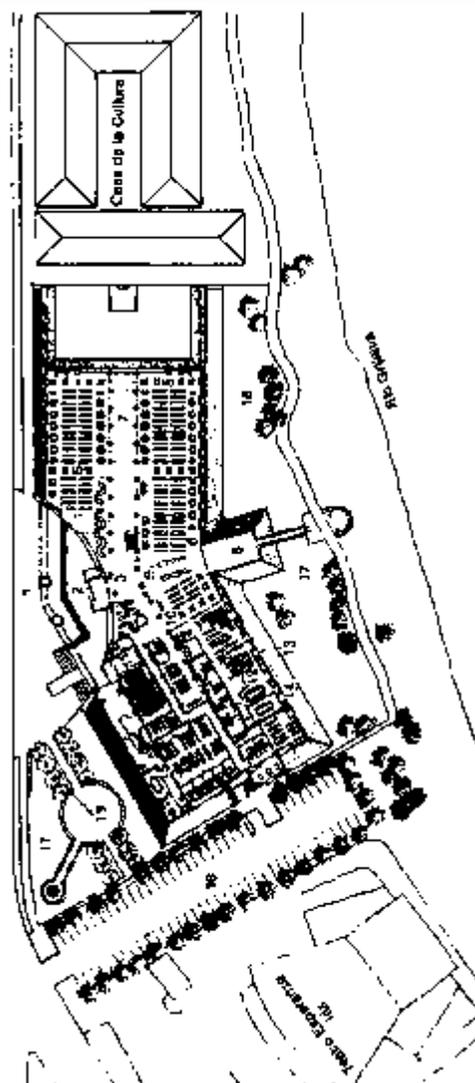
Arq. Teodoro Gonzales / Arq. J. Serrano

## BIBLIOTECA PÚBLICA JOSE MARIA PINO SUAREZ

Inaugurada en 1987 el edificio se ubicada sobre la riera del rio Grijalva, en la ciudad de Villahermosa Tabasco, la Biblioteca Publica José María Pino Suarez fue proyectada por Teodoro González de León y Juan Francisco Serrano, el edificio comprende también a la Dirección Estatal de Bibliotecas.

La biblioteca tiene 215 mil volúmenes en servicio, su capacidad es de 1,000 usuarios; cuenta con amplias salas de lectura, auditorio y salas de usos múltiples; colección general, infantil y de consulta en el sistema de estantería abierta, una colección hemerográfica y de reserva en estantería cerrada.

Entre los servicios que ofrece esta el préstamo interno, préstamo a domicilio, préstamo de reserva, consulta, orientación de usuarios, registro de usuarios, asesoría de tareas, fotocopiado, Internet. La biblioteca también incentiva ciertas



actividades como las capacitaciones, proyección de documentales y diapositivas, charlas, conferencias, exposiciones, festivales, ferias del libro, círculos de lectura; talleres infantiles.

El partido consta de un cuerpo de dos niveles con planta rectangular y una inflexión central proyectada para adecuarse al quiebre del mismo río.

La planta baja se destinó para la colección general, cuenta además con un área de consulta, sección infantil, auditorio y diversos cubículos y oficinas de la Dirección de Biblioteca.

La planta alta se encuentra la hemeroteca, colecciones especiales, aulas y cuartos de máquinas. Un puente comunica las áreas de la planta alta que están separadas mediante el eje transversal.

Los materiales se eligieron cuidadosamente por sus características térmicas para proteger el acervo, que consta de más de 200,000 volúmenes. La piel del edificio está formada por concreto martelinado, el cual contrasta con los colores de alta saturación empleados en los marcos de las ventanas. En los plafones se colocaron elementos de caoba natural que emana un aroma agradable perceptible en los espacios.

Su monumentalidad la convierte en un nodo de referencia dentro de la ciudad, La labor de los proyectistas fue premiada con la medalla de oro en la biennial internacional de arquitectura celebrada en Sofía, Bulgaria 1980.



<http://i44.tinypic.com/6gc45x.jpg>



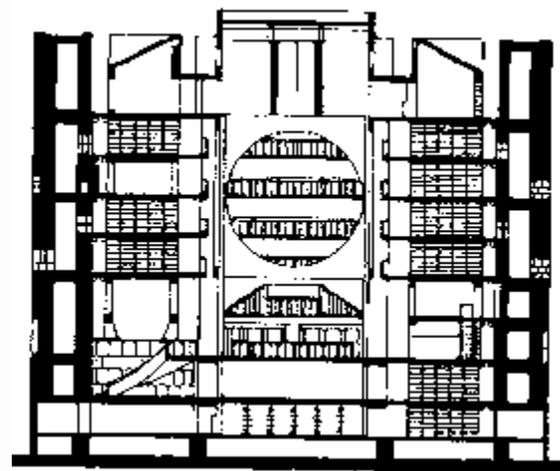
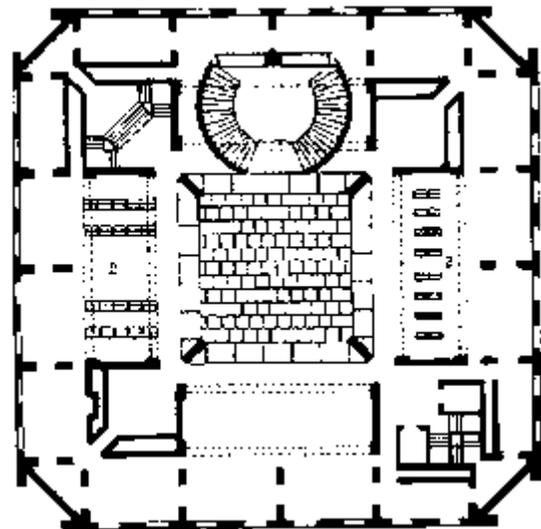
Arq. Louis Kahn

## BIBLIOTECA DE LA PHILIPS EXELTER ACADEMY

En 1965, Louis Kahn recibe el encargo para diseñar la Biblioteca y el comedor para la comunidad de la escuela preparatoria de la Phillips Exeter Academy.

El edificio debía emplazarse en un entorno en el que predominaban construcciones neo-georgianas y en el cual, el entonces nuevo rector Richard W. Day quería un proyecto moderno que contrarrestara el carácter histórico de los demás edificios del campus, logrando así una contribución significativa al paisaje arquitectónico del mismo.

El programa de la biblioteca requería alojar 250.000 volúmenes de la colección general, revistas especializadas, libros raros, aulas para seminarios y lugares de trabajo para 400 estudiantes y remarcaba que "lejos de ser un mero depósito de libros y revistas, la biblioteca moderna deviene un laboratorio para la investigación y experimentación, un refugio sereno para



el estudio, la lectura y la reflexión, el centro intelectual de la comunidad"

Las fachadas de la primera versión estaban compuesta por secuencias de arcos de medio punto de ladrillos que en la versión definitiva se transforman en unos sutiles arcos planos sobre intercolumnios estrechos, en el interior éstos darán lugar a los espacios de lectura individual, "una especie de lugar descubierto en los pliegues de la construcción", según el propio Kahn.

Las esquinas pierden, ya desde la segunda versión, unas torres triangulares que articulaban los cambios de plano para presentarse como planos recedidos respecto de las fachadas principales con dos consecuencias: la mayor independencia formal de los planos de fachada y el traslado del acceso desde las torres al eje del edificio y más cerca del hall principal.

La sección cambia al eliminarse un entrepiso, lo que provoca una ruptura en la igualdad entre plantas expresada en fachada. Finalmente, el aparato cenital evoluciona desde la forma piramidal hasta adoptar la forma de dos grandes aspas de hormigón cruzadas y giradas en diagonal respecto de la planta.

El diseño resultante, de elegantes y precisas proporciones y de carácter intemporal, hacen de él uno de los edificios más bellos del campus de la academia.



<http://bitacoradehildaangelicamedellinloyola.blogspot.mx/>

Tabla de comparación de programas arquitectónicos.

Biblioteca Jose Vasconcelos	Biblioteca Jose Maria Pino Suarez	SEDESOL	Programa Arq.
Administracion	Administracion		Administracion
Procesos tecnicos	Procesos tecnicos		Procesos tecnicos
Plaza de acceso	Plaza de acceso		Plaza de acceso
Vestibulo	Vestibulo	Vestibulo	Vestibulo
Control	Control	Control	Control
Sala de lectura general	Sala de lectura general	Sala de lectura general	Sala de lectura general
Coleccion general	Coleccion general	Coleccion general	Coleccion general
Patio	Patio	Patio	
	Espejo de agua		
Catalogos	Catalogos		
Consulta catalogos	Consulta catalogos		Consulta catalogos
Auditoria	Auditoria		
Sala de lectura infantil	Sala de lectura infantil	Sala de lectura infantil	Sala de lectura infantil
Sanitarios	Sanitarios	Sanitarios	Sanitarios
Direccion	Direccion		Direccion
Estacionamiento vehicular	Estacionamiento vehicular	Estacionamiento vehicular	Estacionamiento vehicular
			Estacionamiento para bicis
Jardin	Jardin	Jardin	Jardin
	Asta bandera		
Colecciones especiales	Colecciones especiales		Colecciones especiales
Hemeroteca	Hemeroteca		
Cubiculos	Cubiculos		
Aulas	Aulas		
C. de maquinas	C. de maquinas		C. de maquinas
Sala de braile			
Sala de musica			
Sala multimedia			Sala multimedia
Sala de usos multiples			
Auditorio			
Libreria			
Informacion	Informacion	Informacion	Informacion
Bodega de libros	Bodega de libros		Bodega de libros
Elevador			Elevador
Bodega general	Bodega general		Bodega general

## Análisis funcional

En arquitectura la función es correcto uso final u objetivo del espacio arquitectónico.

Para conocer la función de un edificio es necesario conocer primeramente al usuario final, sus actividades y necesidades, que después serán traducidas por medio del lenguaje espacial a esquemas y diagramas del espacio y sus relaciones íntimas.

Después de conocer los espacios y sus relaciones se determina el programa arquitectónico que es la relación definitiva de espacios que necesita el usuario para poder desarrollar sus actividades.

Cabe mencionar que es importante realizar un análisis de edificios de la misma tipología que estén funcionando actualmente, ya sean de carácter regional o internacional, esta actividad nos permite conocer de una mejor manera como se mueve el usuario dentro del edificio, así como conocer sus espacios y estudiar sus fortalezas y debilidades para evitarlas o en su defecto implementarlas en el proyecto.

## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Para poder hacer un estudio de áreas previo a la elección del programa arquitectónico definitivo es necesario conocer al personal que habitara el inmueble así como las actividades que realiza cotidianamente.

### Jefe de la biblioteca o bibliotecario

- Organiza una biblioteca con capacidad para 250 o más personas:
  - Analiza y tramita peticiones de compra
  - Hace reclamaciones de material no recibido
- Define con autoridad central del sistema las normas y los lineamientos relacionados con la preparación de presupuestos
- Planea el desarrollo de la biblioteca
  - Fomenta relaciones publicas con los usuarios
  - Planea y realiza campañas de difusión y promoción del uso de la biblioteca y del fomento del hábito de la lectura.
- Planea servicios de extensión y organización de exposiciones y conferencias.
  - Promueve y participa en actividades de asociaciones de diversos grupos cívicos y sociales de la comunidad.
  - Evalúa entre los usuarios los servicios y la imagen de la biblioteca.
- Planea, controla y supervisa el personal
  - Promueve, en coordinación con las autoridades, la capacitación y supervisión continua del personal.
  - Gestiona con autoridades competentes, la selección contratación, reubicación y promoción del personal.
- Otorga orientación técnica a quien la solicite.
  - Promueve investigaciones profesionales y difunde resultados

- Establece y mantiene contacto con organismos profesionales nacionales e internacionales.

**Personal de proceso técnico**

- Organiza material documental de acuerdo con normas establecidas
  - Prepara juegos de tarjetas para los catálogos.
- Propone peticiones de compra y formula avisos de recibo o las reclamaciones correspondientes.
  - Registra volúmenes y material recibido.
  - Registra las publicaciones periódicas y mantiene actualizado el kardex.
- Prepara físicamente el material bibliográfico.
  - Intercala tarjetas en catálogos y en casos procedentes, elimina tarjetas de aquellos libros que se han dado de baja.
  - Revisa periódicamente los catálogos.
  - Prepara material para la organización e integración de catálogos de unión.

**Personal de servicios bibliotecarios**

- Orienta a los usuarios sobre servicios y los recursos bibliográficos que ofrece la biblioteca, así como los de otras bibliotecas de la región.
- Orienta al usuario en el uso de más efectivo de los catálogos y otras fuentes de información.
- Propone peticiones de compra de material documental.
- Registra y mantiene al día las estadísticas.

- Revisa el orden de la estantería.
- Efectúa la depuración del acervo.
- Mantiene ordenado y actualizado el archivo vertical.
- Supervisa el estado y arreglo físico del material y equipo audiovisual.
- Elabora las bibliografías a petición de los usuarios.
- Solicita documentos en préstamo interbibliotecario.
- Supervisa las evaluaciones que se solicitan de los usuarios para conocer la efectividad de los servicios.

**Personal de préstamo**

- Expide credenciales o tarjetas a los usuarios.
- Ofrece el servicio de préstamo a domicilio.
- Revisa y mantiene el control de préstamo.
- Envía recordatorios a los usuarios que no han devuelto material prestado.
- Selecciona material para encuadernación.
- Supervisa el servicio de fotocopiado.

**Personal de intendencia**

- Realiza el aseo interior y exterior del inmueble, mobiliario y equipo.
- Realiza los trabajos de vigilancia y mantenimiento.
- Recibe y entrega a la entrada y salida de la biblioteca los artículos de propiedad de los usuarios.
- Recibe y lleva o entrega la correspondencia a las oficinas de correos.
- Coloca los libros en los estantes.
- Colabora en la reparación física del material cuando es necesario.
  - Ofrece servicio de

fotocopiado

- Cuida zonas verdes o plantas exteriores e interiores.

### Personal de actividades externas

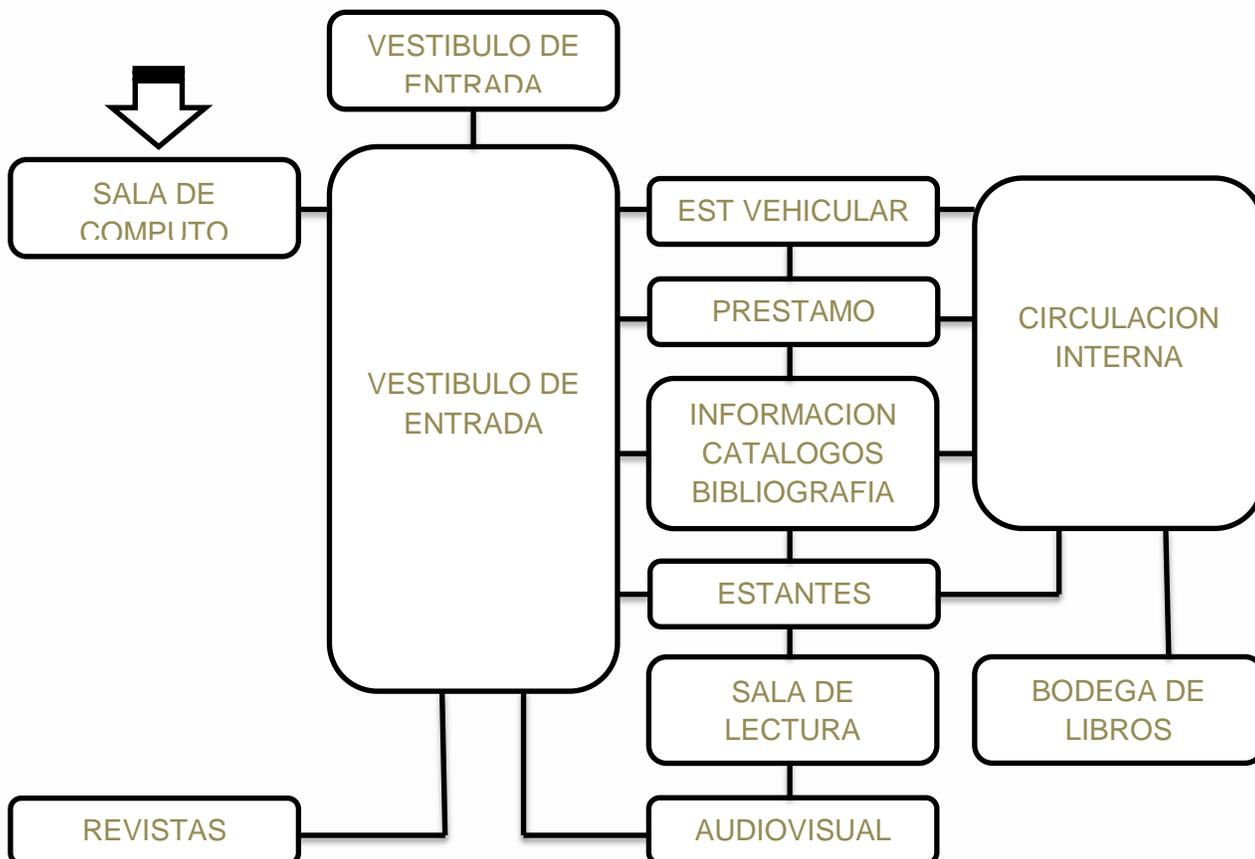
- Se encarga de la imagen, administración, seguridad, actualización y relación de la biblioteca, intervienen:
  - Investigadores.
  - Relaciones públicas.
  - Administrador.
  - Ejecutivos.
  - Secretarías.
  - Personal de servicio.
  - Personal de mantenimiento.
  - Personal de seguridad.

## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Los diagramas de funcionamiento nos permiten realizar un esquema que nos permita identificar las relaciones que tienen los espacios entre sí, estos se basan en la manera en las que los usuarios y el personal circulan a través del edificio.

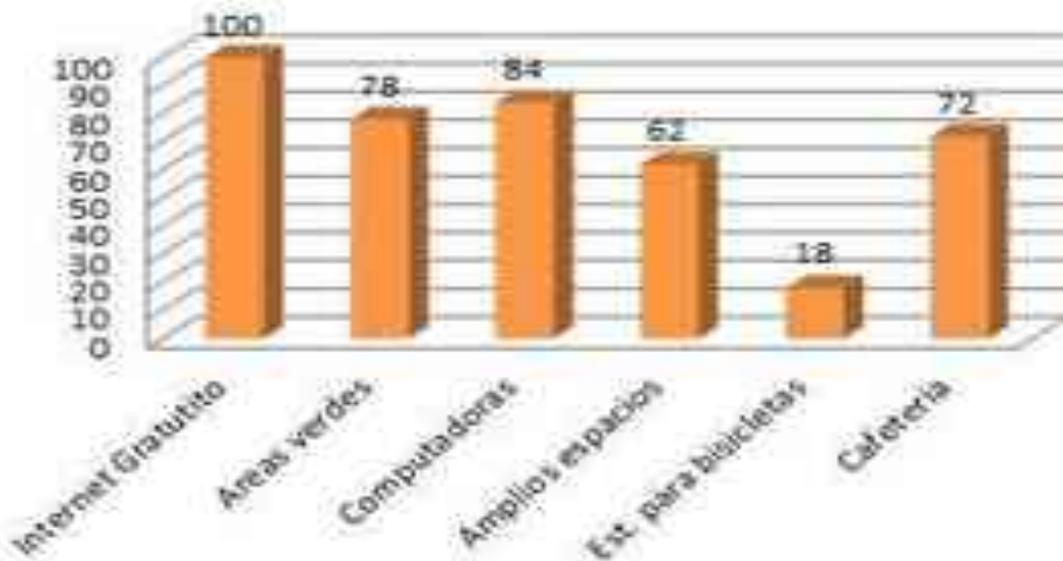
La manera en que circulan los usuarios dependen de las actividades que tengan que realizarse como por ejemplo: después de llegar al vestíbulo el segundo paso es llegar al control, para después poder distribuirse a los demás espacios de interés.

### Diagramas según Plazola





## ELEMENTOS A CONSIDERAR



De acuerdo con los resultados de la encuesta aplicada a los usuarios de la actual biblioteca de Ciudad Hidalgo, los usuarios consideraron que es necesario tener una sala de computación con internet gratuito, después le siguen áreas verdes y cafetería, amplios espacios y estacionamiento para bicicletas, entre otros que quedaron descartados por su baja demanda por parte de los entrevistados.

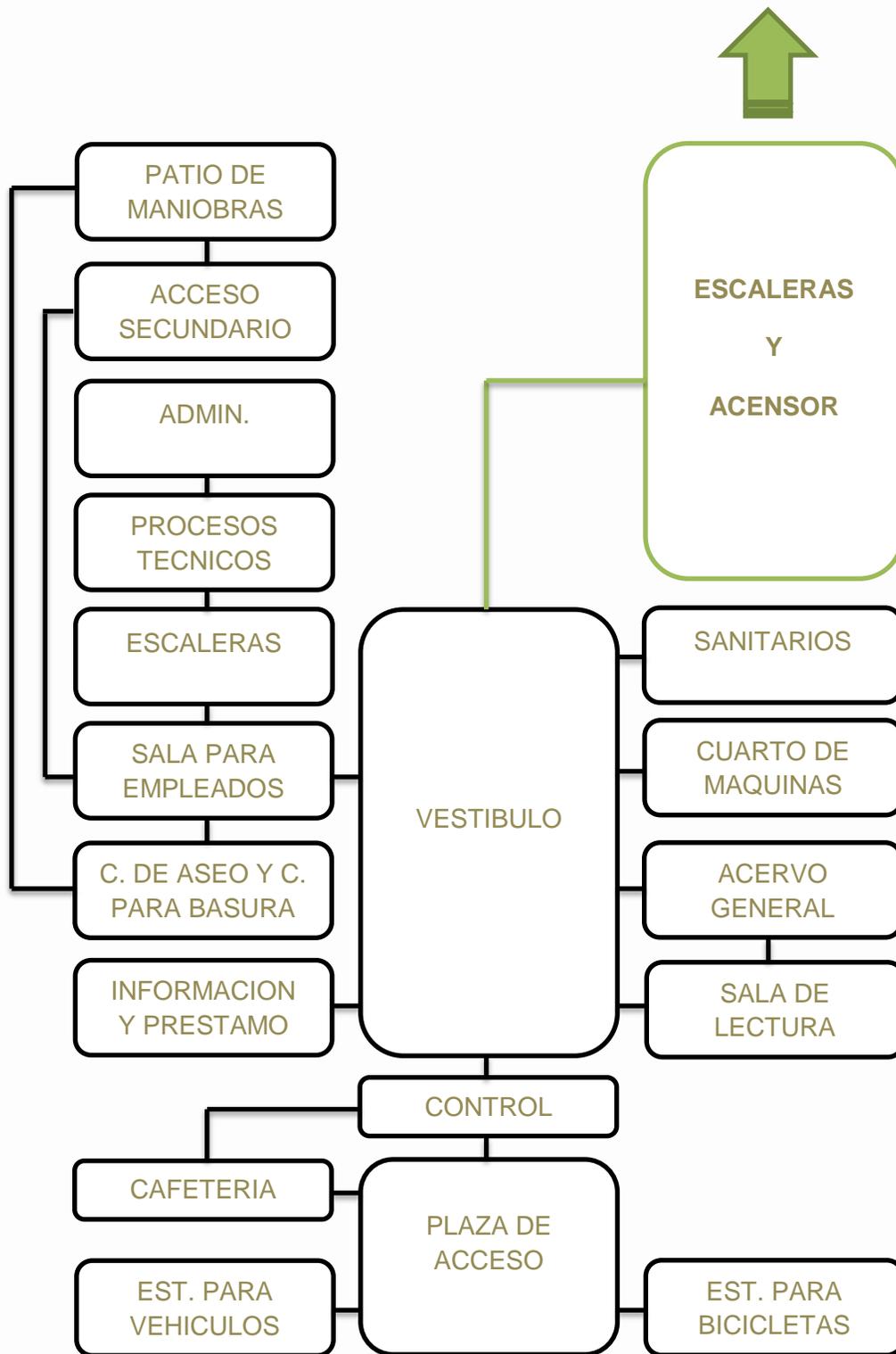
En entrevista con la secretaria de cultura encargada de la difusión cultural es necesario agregar los siguientes espacios al programa arquitectónico:

### PROGRAMA ARQUITECTONICO

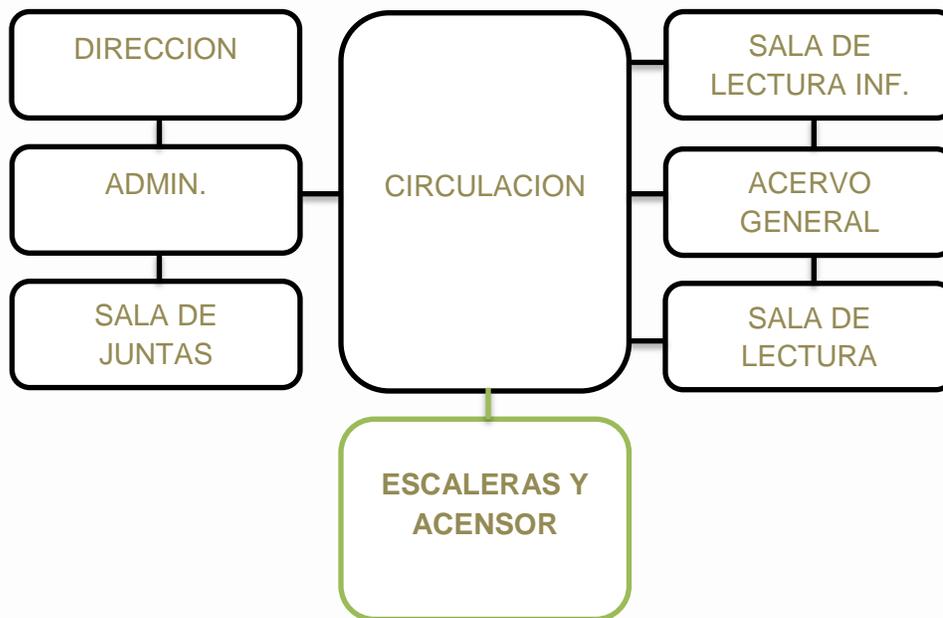
- Plaza de acceso
- Registro
- Sanitarios
- Consulta, Información, Préstamo, Copias
- Salas de lectura
- Acervo de libros
- Estacionamiento
- Dirección
- Áreas ajardinadas
- Sala audiovisual
- Sala de lectura para infantes
- Bodega de libros
- Áreas abiertas de lectura

## CONCLUSIONES

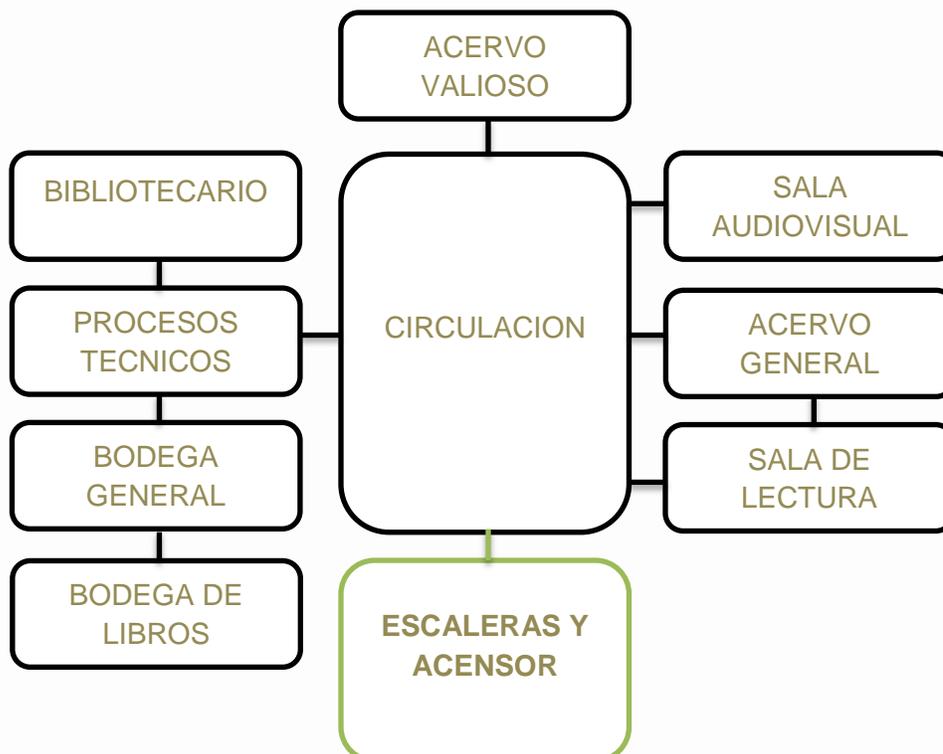
### Diagrama final en planta baja



## Diagrama final en primer piso



## Diagrama final en segundo piso

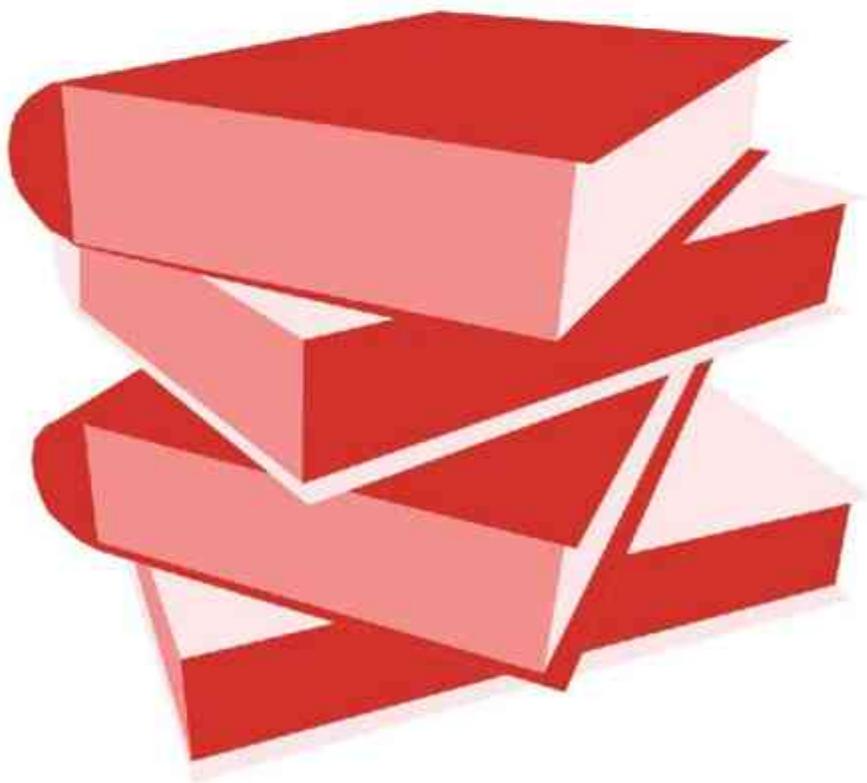




## CAPITULO 7

# CONCEPTUALIZACION

- **INTRODUCCION**
- **CONCEPTO DE DISEÑO**
- **LA FORMA**
- **ELEMENTOS ARQUITECTONICOS**





## Introducción

*...”La arquitectura es el juego de formas más genial, correcto y magnífico que existe”...*

***Le Corbusier***

Los conceptos son construcciones o imágenes mentales, por medio de las cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro entorno. Estas construcciones surgen por medio de la integración en clases o categorías, que agrupan nuestros nuevos conocimientos y nuestras nuevas experiencias con los conocimientos y experiencias almacenados en la memoria. (Putnam, 1975)

Después de haber analizado, estudiado y seleccionado las variables de partida del proyecto comenzamos con el proceso de diseño, que nos permitirá plantear las ideas principales en las que se basará el proyecto.

Al momento de idear un proyecto, lo primero que viene a la mente es una imagen, que puede representar distintos significados y que a su vez nos manifiesta una tira de imágenes consiguientes que cuando es organizada nos permite aterrizar y visualizar una idea clara de lo que buscamos representar en un proyecto.



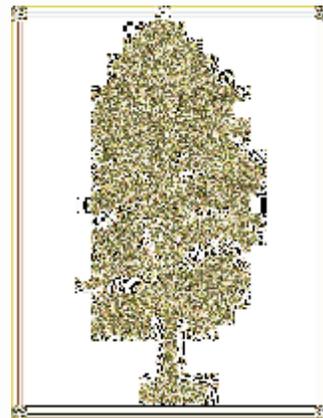


## CONCEPTO DE DISEÑO

Para la elaboración de este proyecto se ha especulado acerca del concepto en cual deben estar orientados sus componentes compositivos que nos servirán después para la realización del producto final.

Una biblioteca contiene una gran cantidad de elementos que pueden ser considerados como potenciales conceptos de diseño, desde sus elementos físicos y palmarios, hasta sus componentes ideológicos y cognoscitivos.

Después de analizar las ideas que responden de una mejor manera en la conceptualización se optó por elegir como concepto de diseño a *un árbol de pino oyamel*.

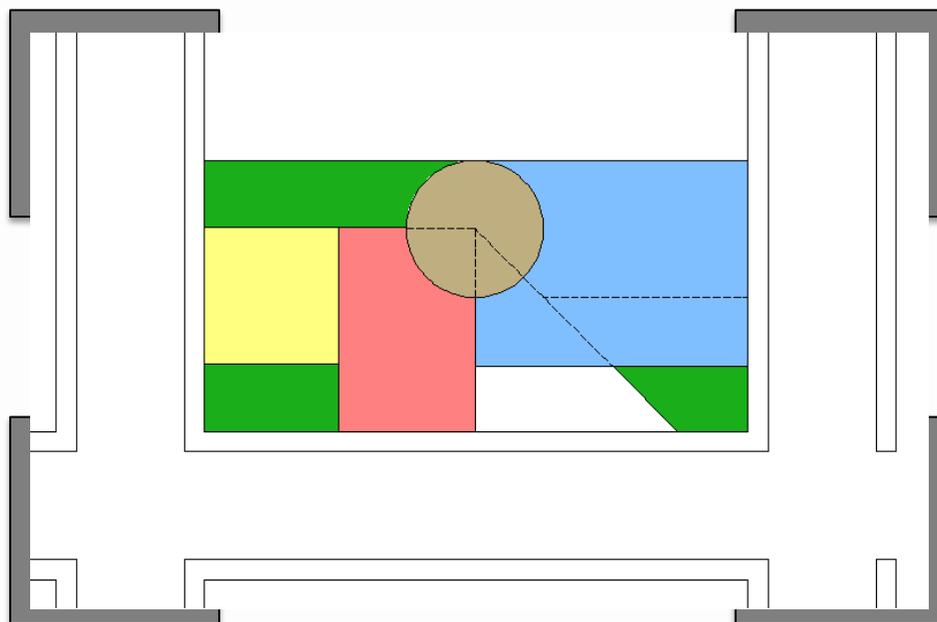


La importancia que tiene un árbol de estas características es relevante para el proyecto no solo desde el punto de vista modelador que nos permitirá tomarlo como punto de partida para desarrollar elementos que lo representen, también es importante

debido a lo que significa el árbol en sí para una biblioteca.

Después de todo las hojas con las que están compuestos los libros están hechas de los árboles mismos. Otra razón para la elección de este concepto es la gran cantidad de árboles que existen en los alrededores de la localidad, principalmente en la zona de los azufres, además de ser la materia prima más importante para la industria de la madera, debido a esto los árboles son icono indiscutible de la ciudad.

Además de lo ya comentado se busca crear la misma sensación que produce la sombra de un árbol al momento de leer un libro, la tranquilidad que brinda el entorno en la naturaleza acompañado de un agradable día, que sea un espacio que se preste y te invite a sentarte y disfrutarlo mientras lees.



## LA FORMA

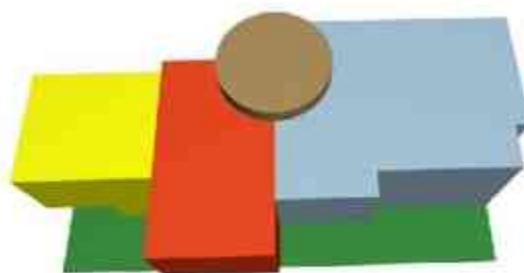
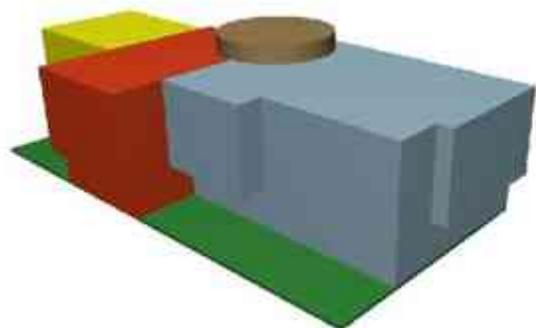
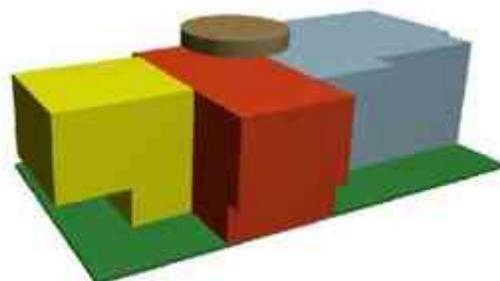
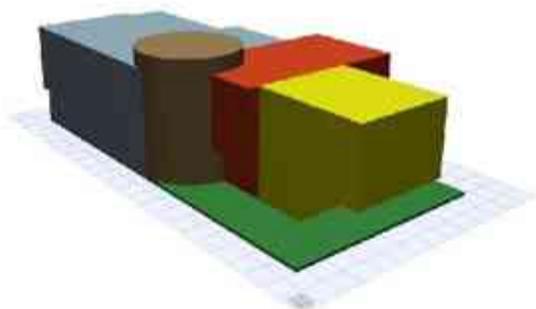
El diseño está compuesto básicamente por tres volúmenes el elemento central que sirve como tronco conector con los demás niveles y los volúmenes de color rojo, azul y amarillo que albergaran las oficinas administrativas, salas de lectura y acervo entre otros espacios.

## ELEMENTOS DE DISEÑO

De acuerdo con las características y especificaciones del concepto podemos determinar una serie de elementos arquitectónicos que nos permitirán representar físicamente las características del concepto en este

caso se utilizaran los siguientes elementos:

- Cubiertas
- Lambrines
- Acabados en muro de madera
- Vegetación
- Escaleras helicoidales
- Diseño de cancelería
- Juegos de luz

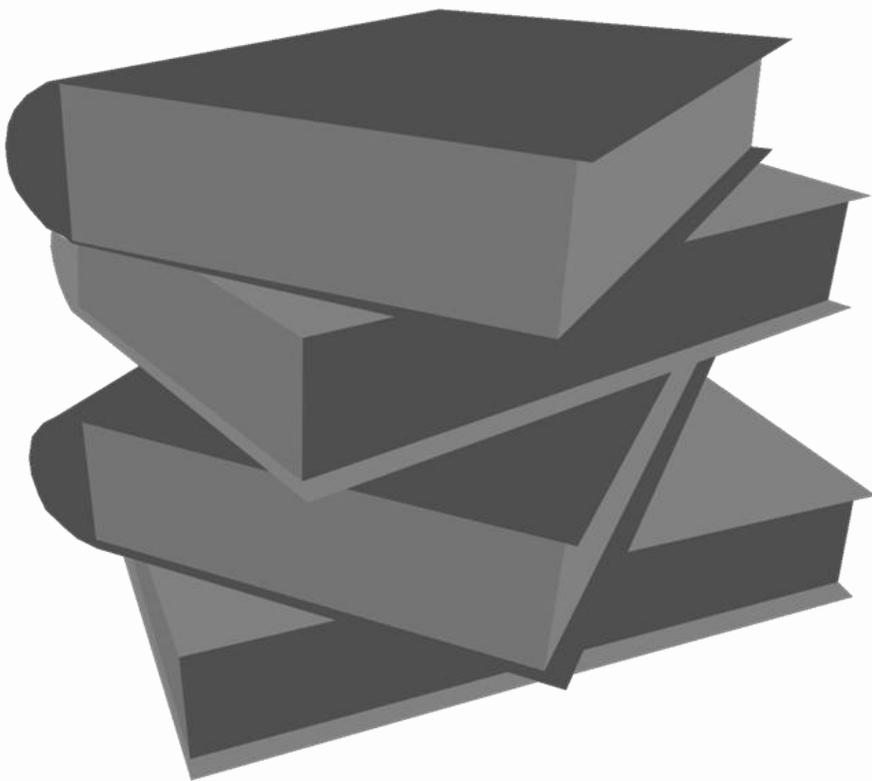


**CAPITULO 8**

# **PLANOS**

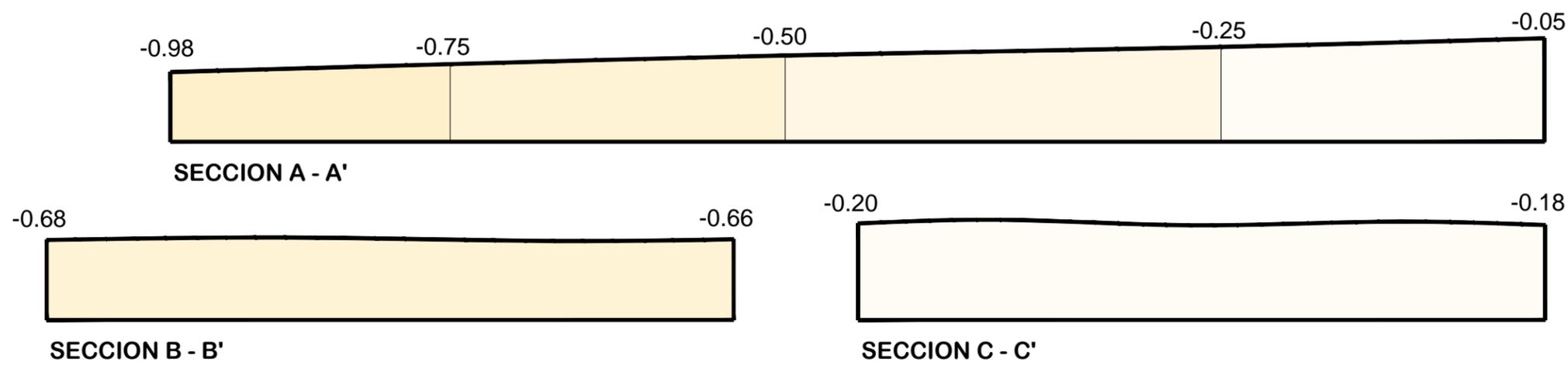
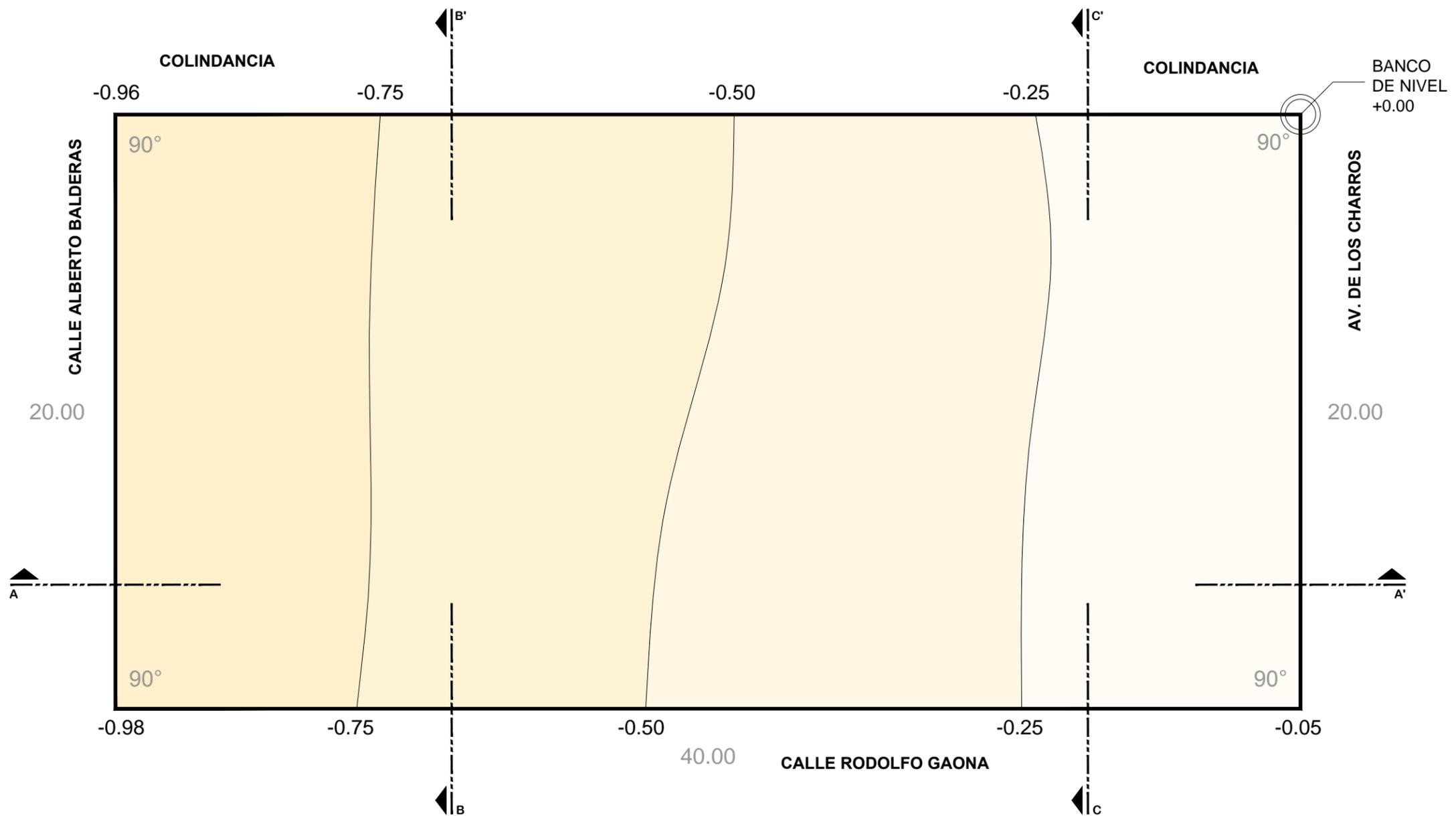
# **ARQUITECTONICOS**

- **PLANO TOPOGRAFICO**
- **PLANO DE LOCALIZACION**
- **PLANO DE PLANTA DE CONJUNTO**
- **PLANO DE FACHADAS**
- **PLANO DE PLANTA BAJA**
- **PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL**
- **PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL**
- **PLANO DE PLANTA DE AZOTEA**
- **PLANOS DE CORTES**



ESTUDIO  
CIENCIA  
HISTORIA  
CONSULTA  
CONOCIMIENTO  
ESTUDIO  
RECREACION  
LITERATURA  
HISTORIA  
INVESTIGACION  
SABIDURIA  
CULTURA  
CIENCIA  
EDUCACION  
ESTUDIO  
POESIA  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
CULTURA  
SABIDURIA  
EDUCACION  
CONSULTA  
CIENCIA  
ESTUDIO  
POESIA  
RECREACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
LITERATURA  
EDUCACION  
HISTORIA  
POESIA  
RECREACION  
EDUCACION  
CONOCIMIENTO  
CULTURA  
HISTORIA  
SABIDURIA  
CONSULTA  
EDUCACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
SABIDURIA  
RECREACION  
LITERATURA  
CULTURA  
LITERATURA  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
INVESTIGACION  
CONSULTA  
ESTUDIO  
LITERATURA  
CONSULTA  
EDUCACION  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
ESTUDIO  
CONSULTA  
RECREACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
SABIDURIA  
EDUCACION  
CIENCIA  
CULTURA  
CIENCIA  
SABIDURIA  
CONSULTA  
POESIA  
CULTURA  
RECREACION  
CONOCIMIENTO  
HISTORIA  
ESTUDIO  
CIENCIA  
INVESTIGACION  
HISTORIA

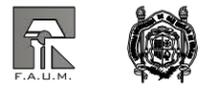




OBSERVACIONES:

TOPOGRAFICO

NO. PLANO:  
**T1**



PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: TOPOGRAFICO	ESCALA: 1 : 75
-------------------------------	-------------------

UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15
-----------------------------	--------------------



### LOCALIZACION



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

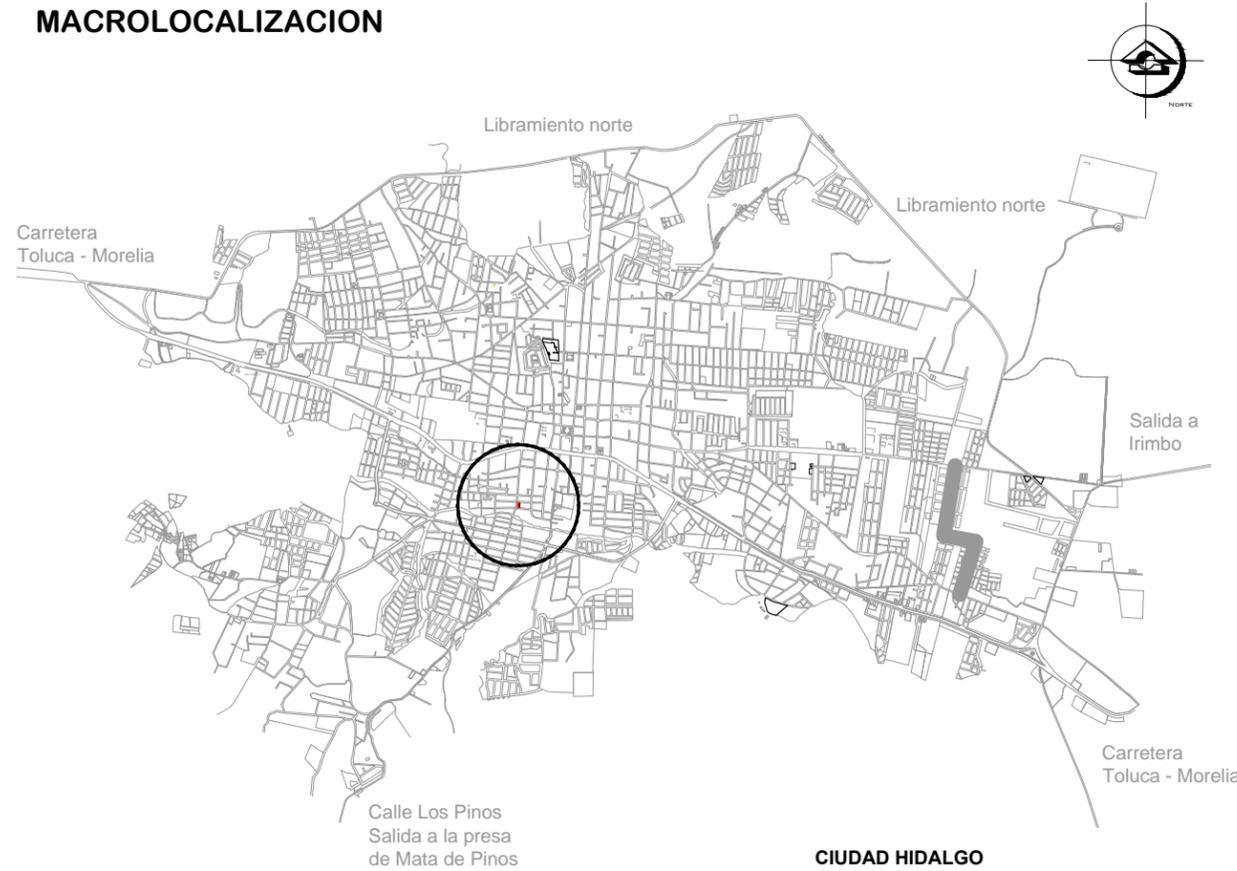


MICHOACAN DE OCAMPO



MUNICIPIO DE HIDALGO

### MACROLOCALIZACION



CIUDAD HIDALGO

### MICROLOCALIZACION



COLONIA LIENZO CHARRO

### UBICACION DE SERVICIOS



TERRENO DEL PROYECTO

**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

LOCALIZACION Y SERVICIOS

NO. PLANO:  
**L1**

**F.A.U.M.**

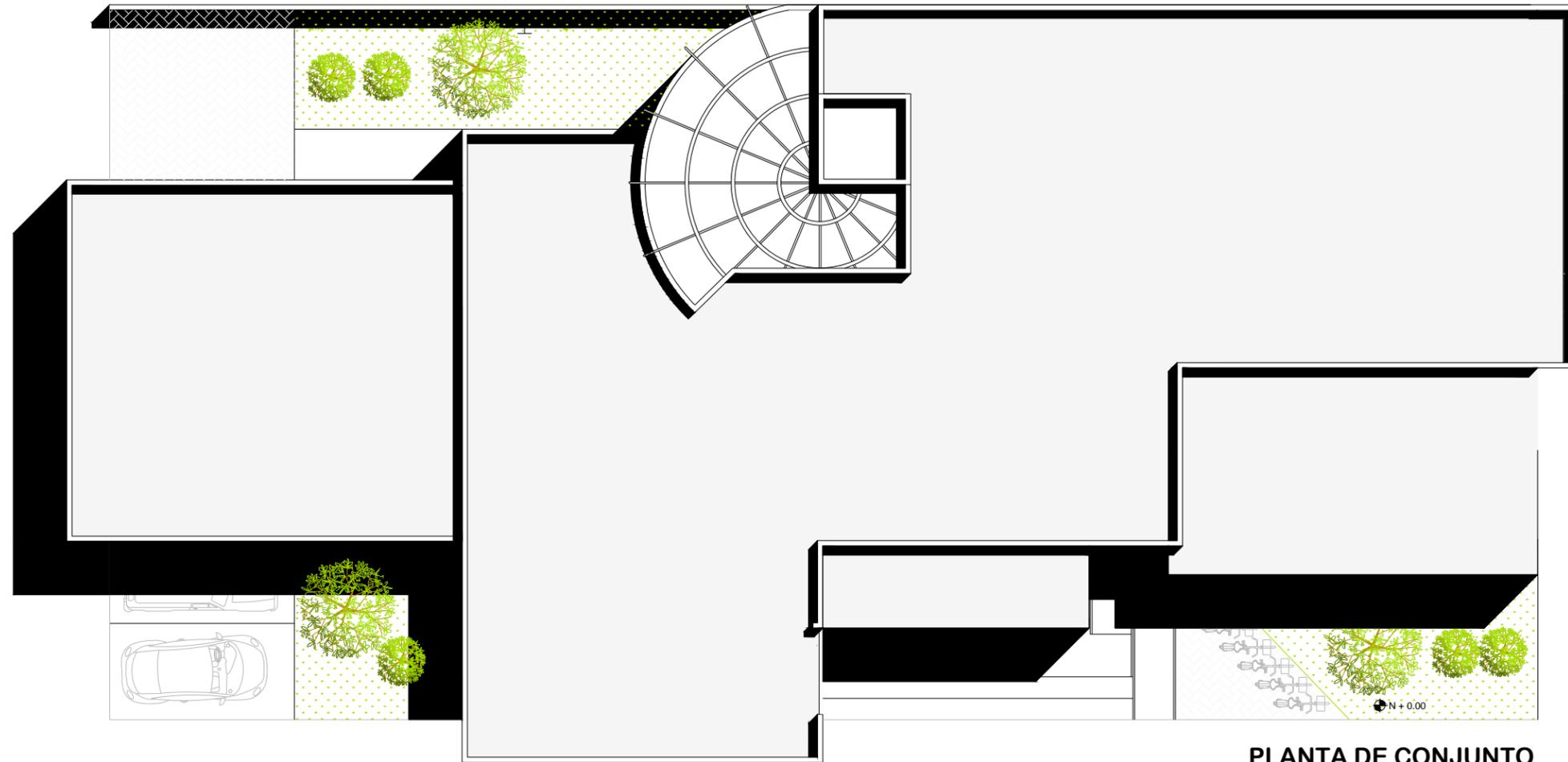
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

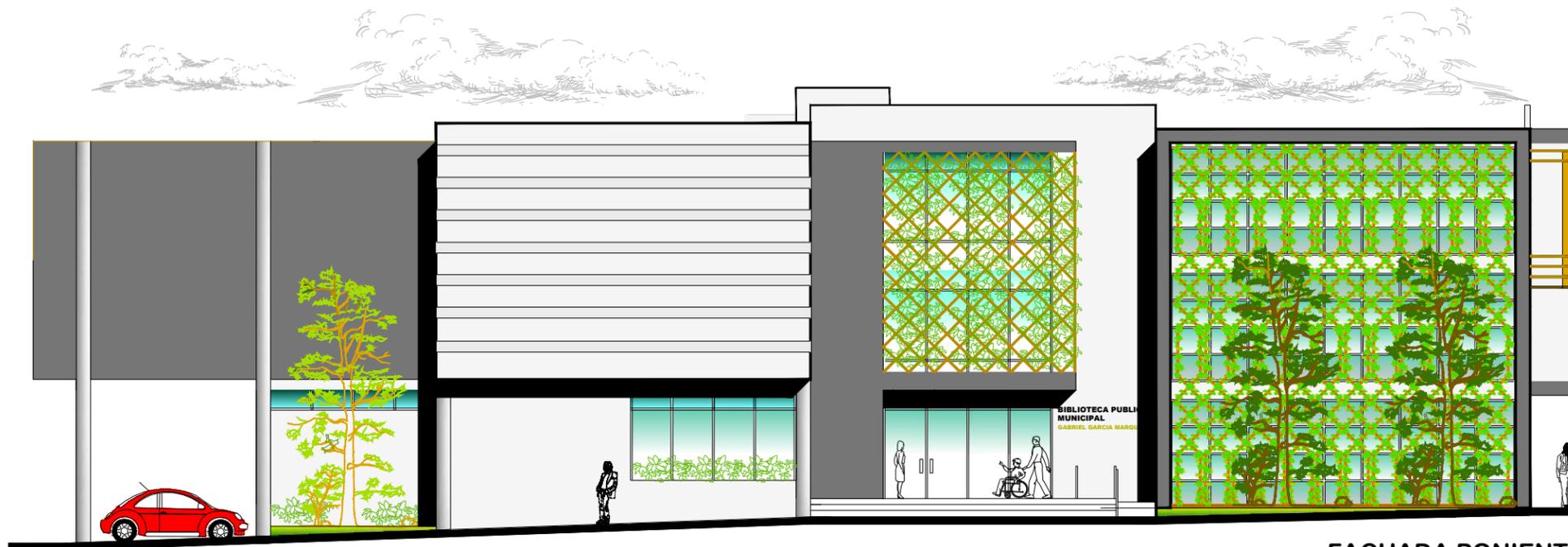
SINDDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: LOCALIZACION	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA PONIENTE



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

PLANTAS Y FACHADAS

Nº. PLANO:  
**A1**

**F.A.U.M.**

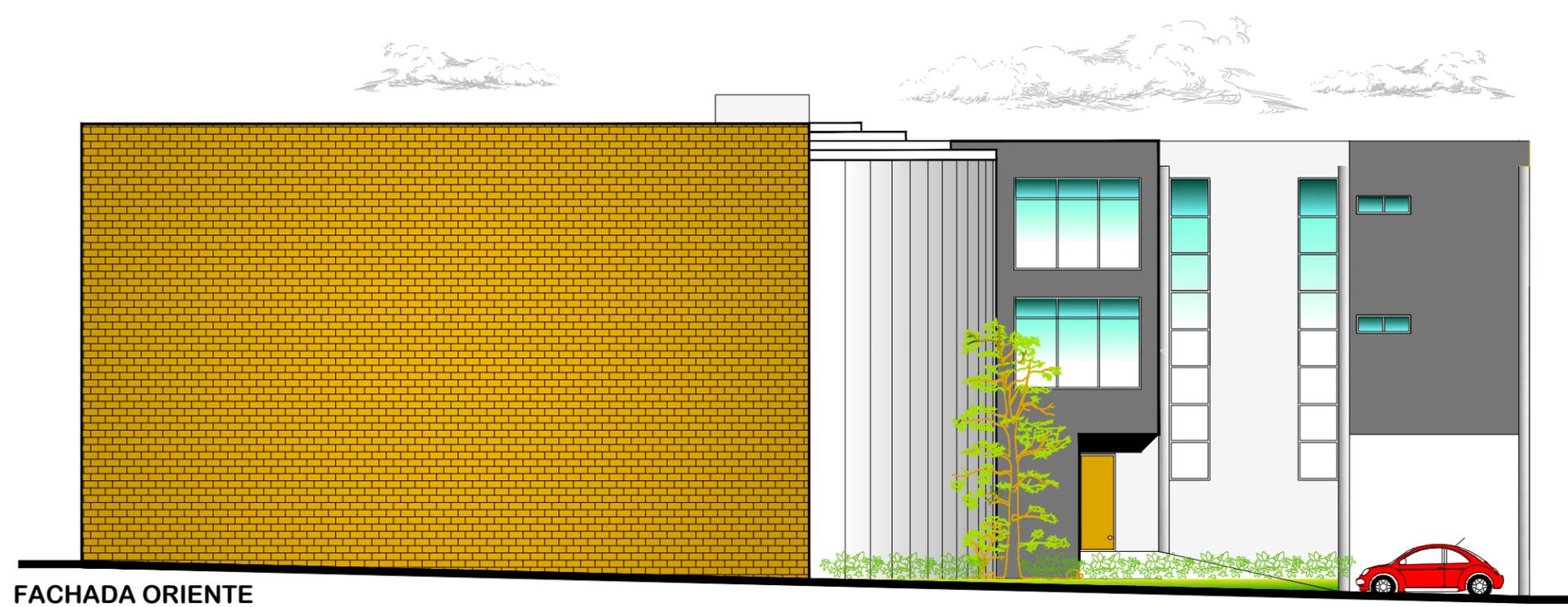
**PROYECTISTA:**  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

**SINDALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

**OBRA:**  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

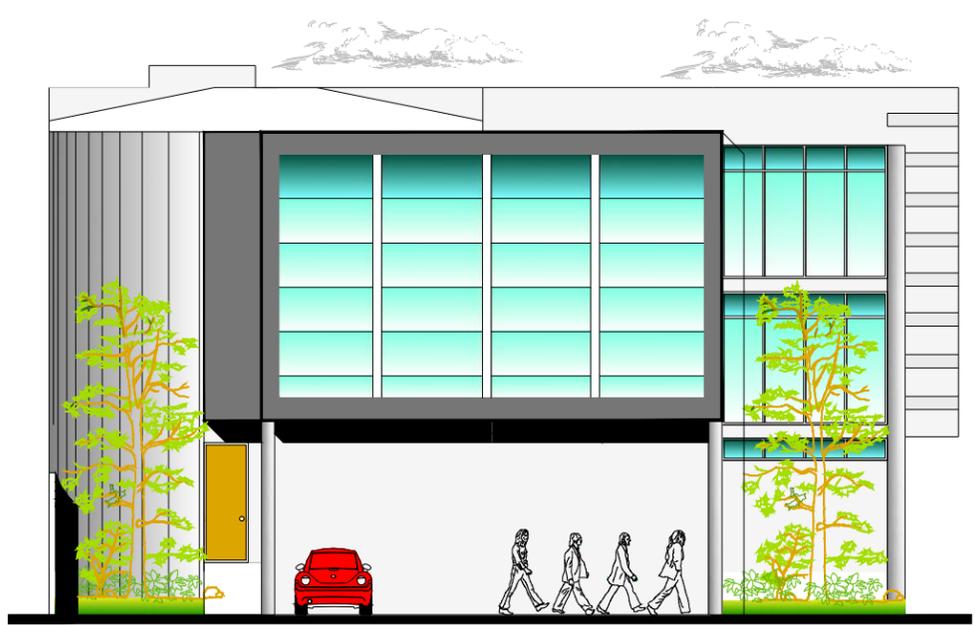
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTONICO	<b>ESCALA:</b> 1 : 75
<b>UBICACION:</b> HIDALGO, MICH	<b>FECHA:</b> 08-01-15



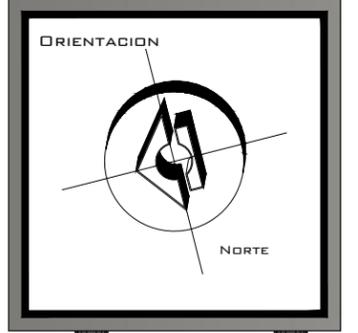
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



OBSERVACIONES:

FACHADAS

NO. PLANO:  
**A2**

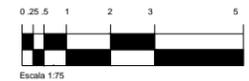


PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

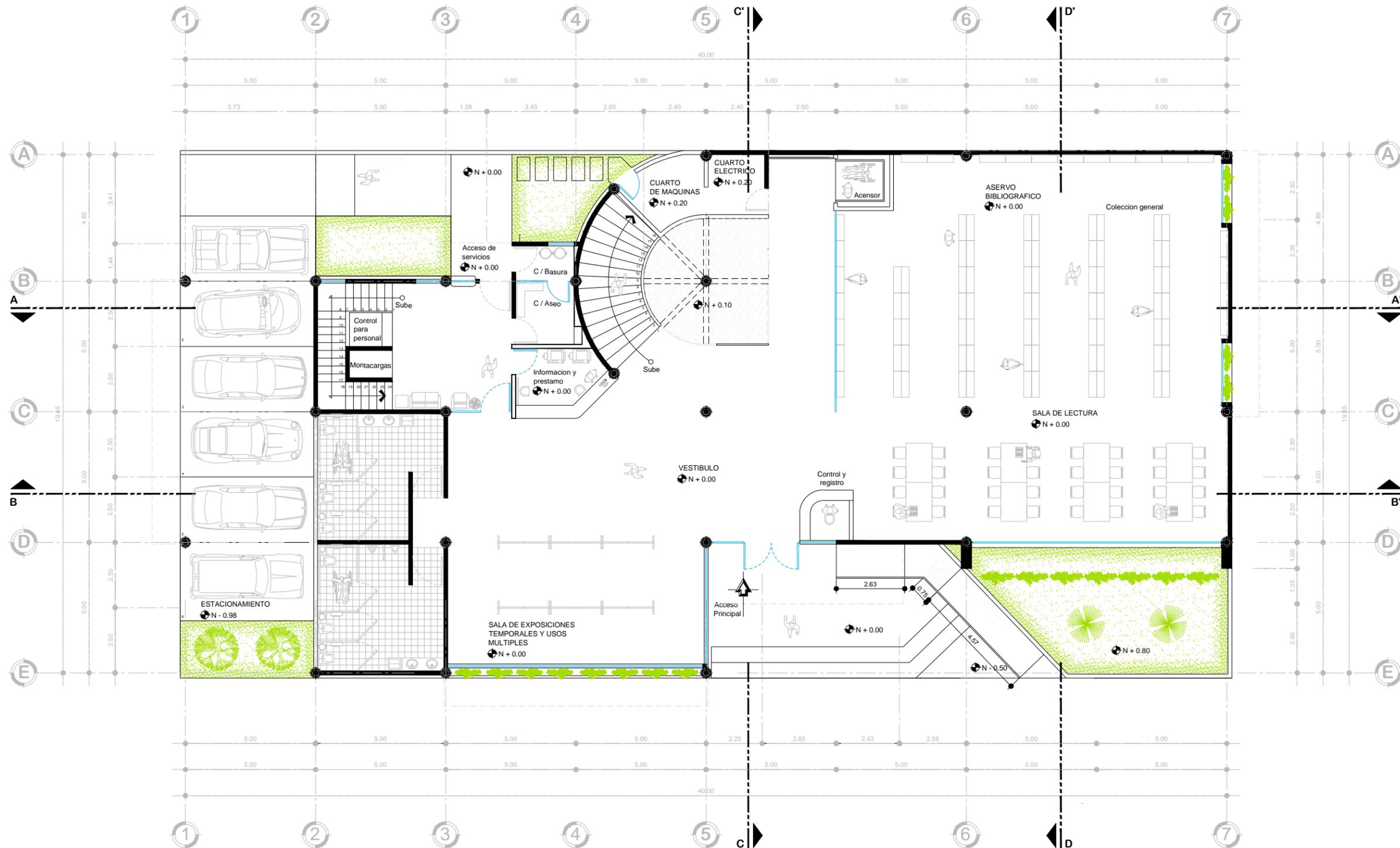
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO  
ESCALA: 1 : 75

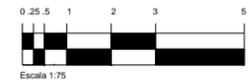
UBICACION: HIDALGO, MICH  
FECHA: 08-01-15



Escala 1:75



PLANTA BAJA



ORIENTACION

NORTE

---

MACROLOCALIZACION

MIDALGO, MICH.

---

MICROLOCALIZACION

---

OBSERVACIONES:

---

PLANTAS ARQUITECTONICAS

---

NO. PLANO:  
**A3**

---

F.A.U.M.

---

PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

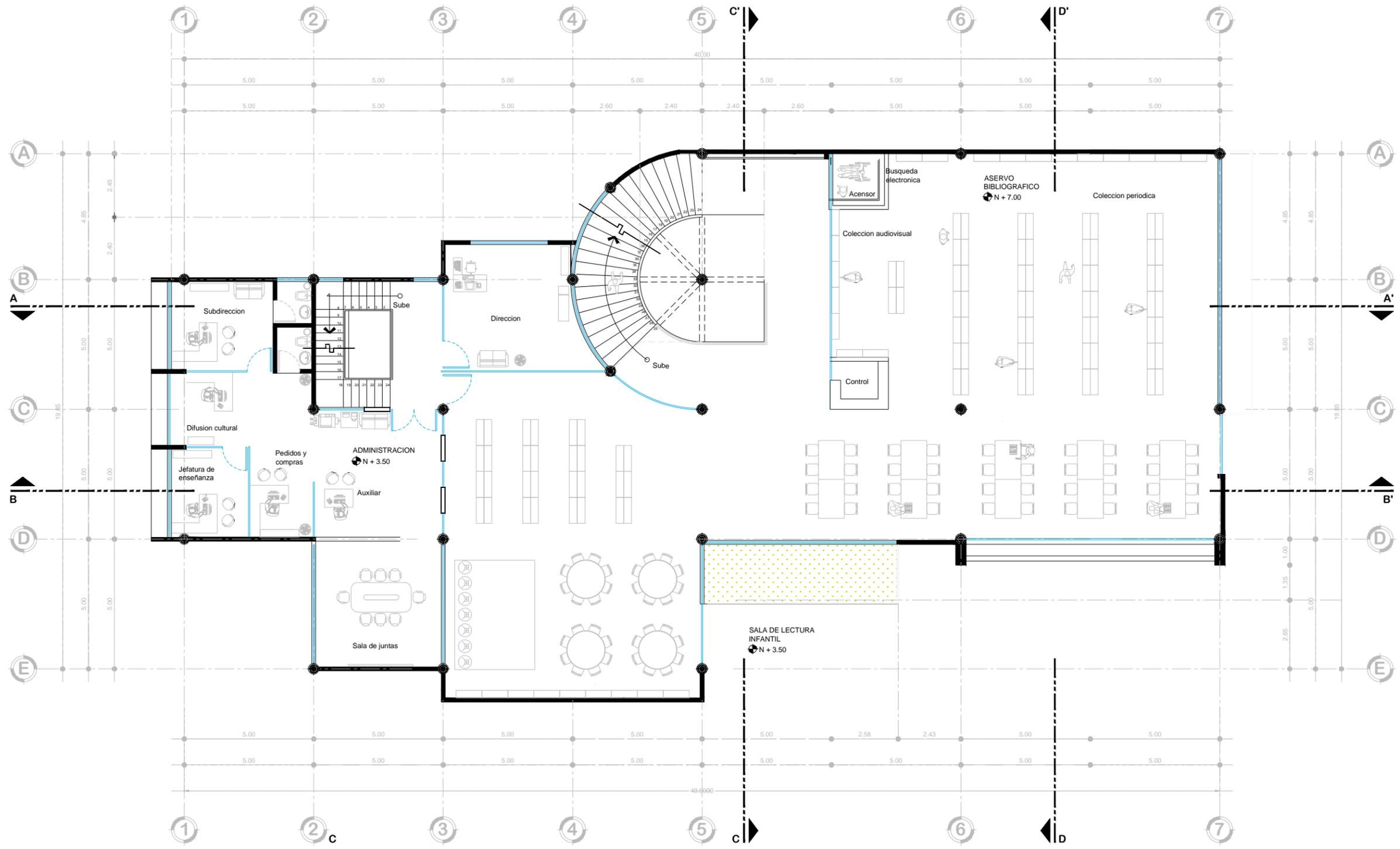
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

SINDICALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

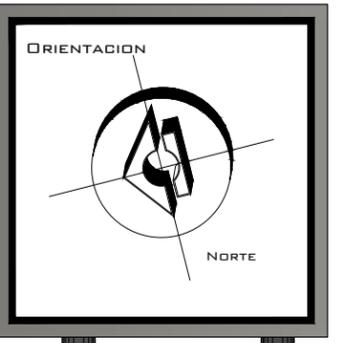
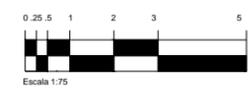
---

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



**PRIMER PISO**



OBSERVACIONES:

PLANTAS ARQUITECTONICAS

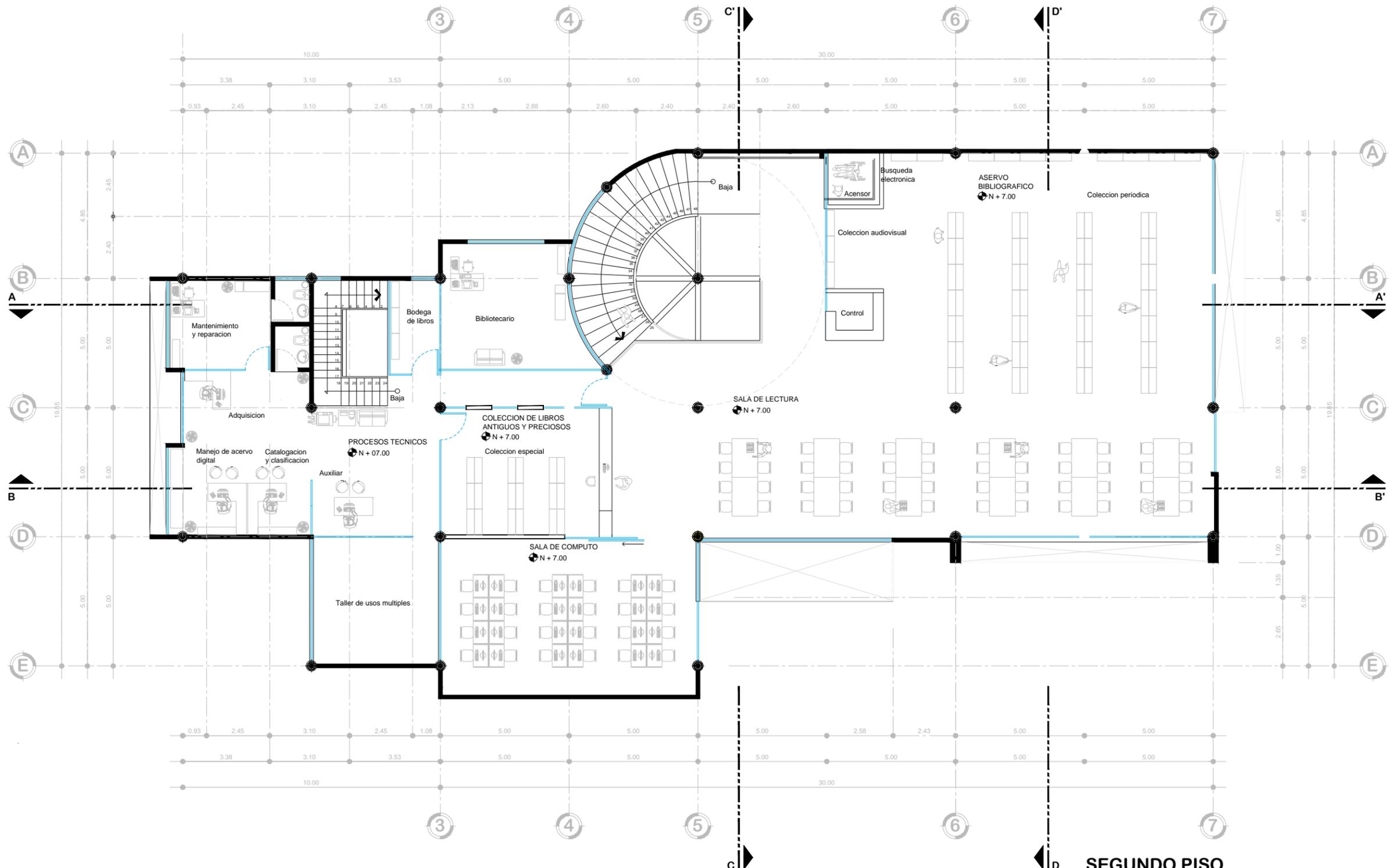
Nº. PLANO:  
**A4**



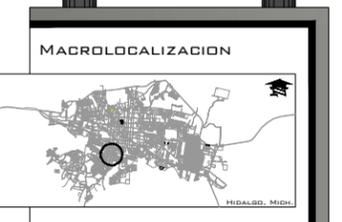
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



**SEGUNDO PISO**



OBSERVACIONES:

PLANTAS ARQUITECTONICAS

NG. PLANO:  
**A5**

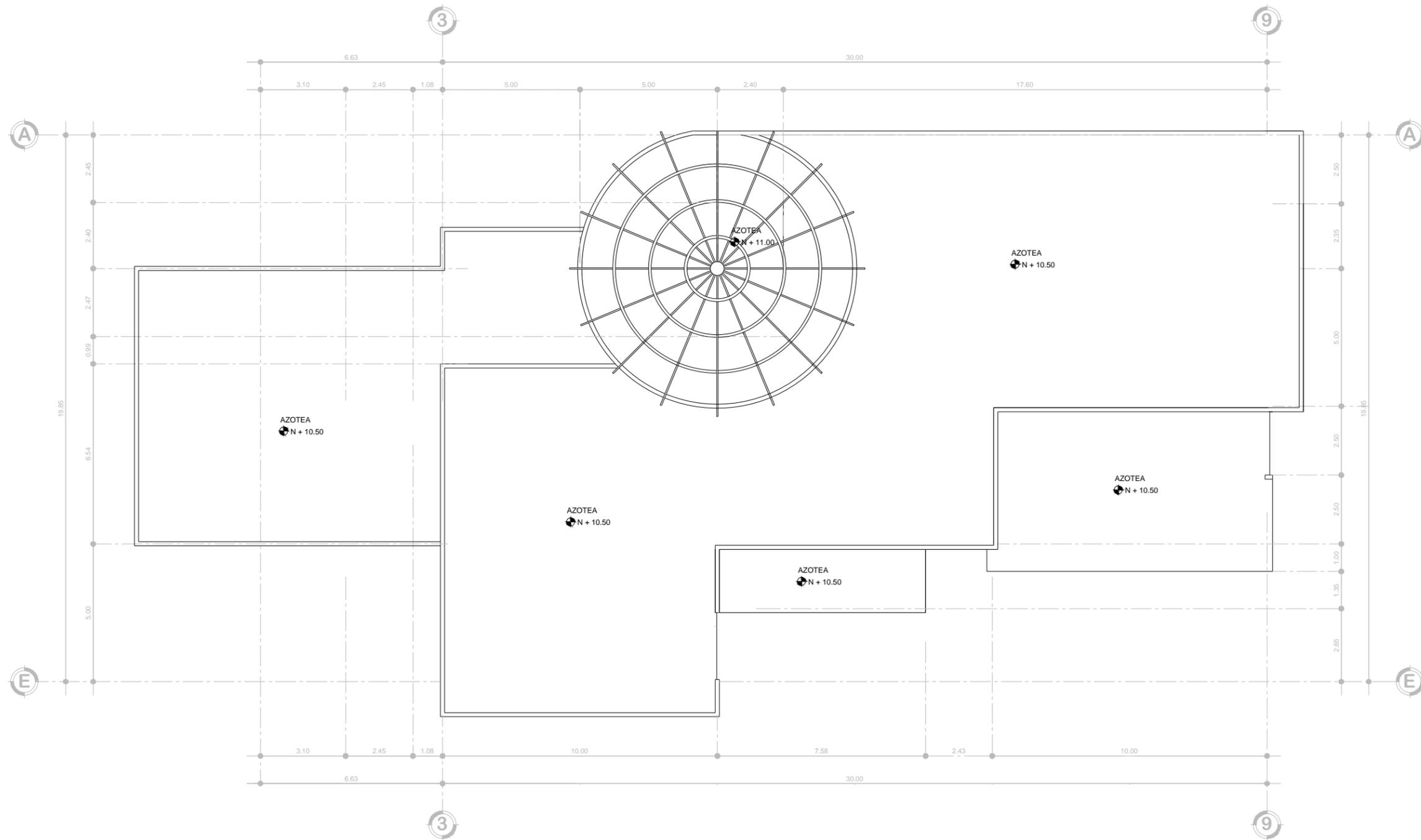


PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
----------------------------------	-------------------

UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15
-----------------------------	--------------------



PLANTA DE AZOTEA



OBSERVACIONES:

PLANTAS ARQUITECTONICAS

NO. PLANO:  
**A6**

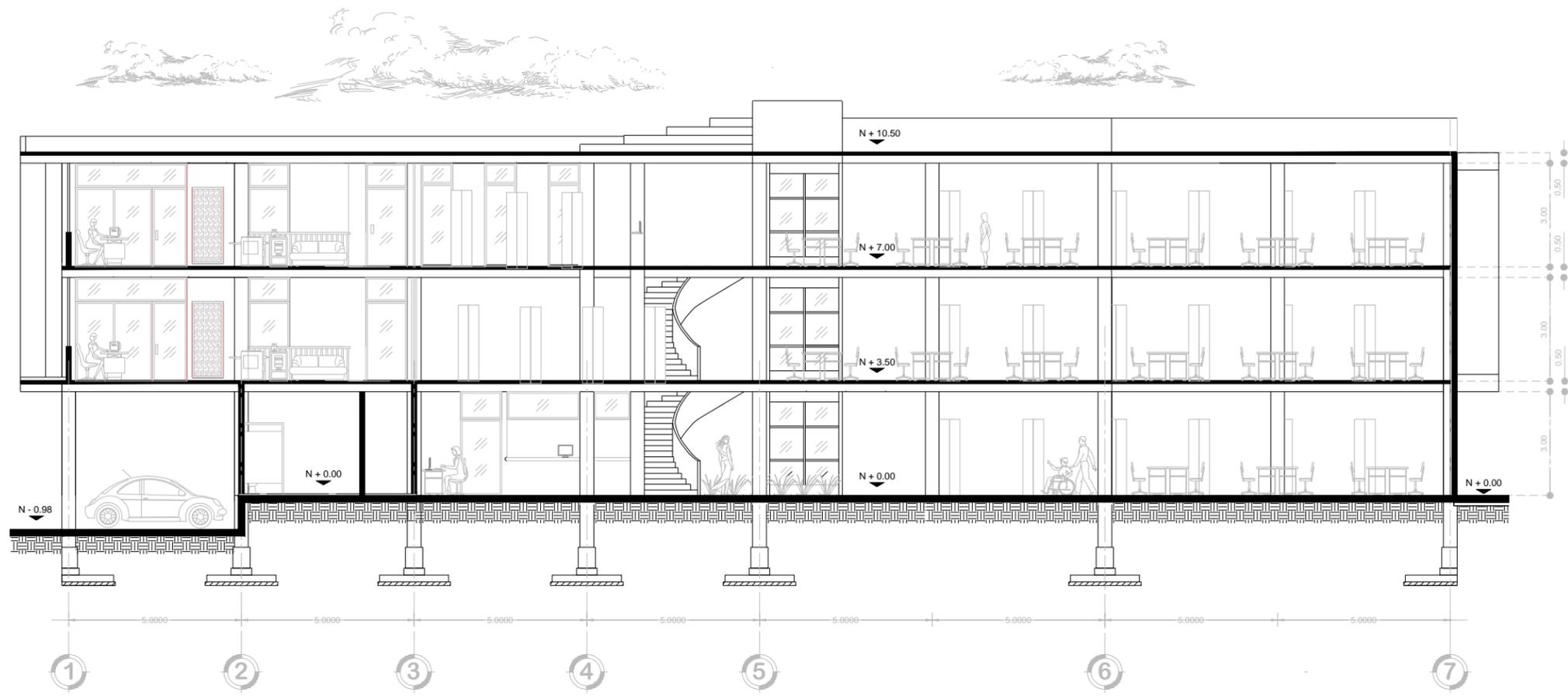


PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
SINDDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

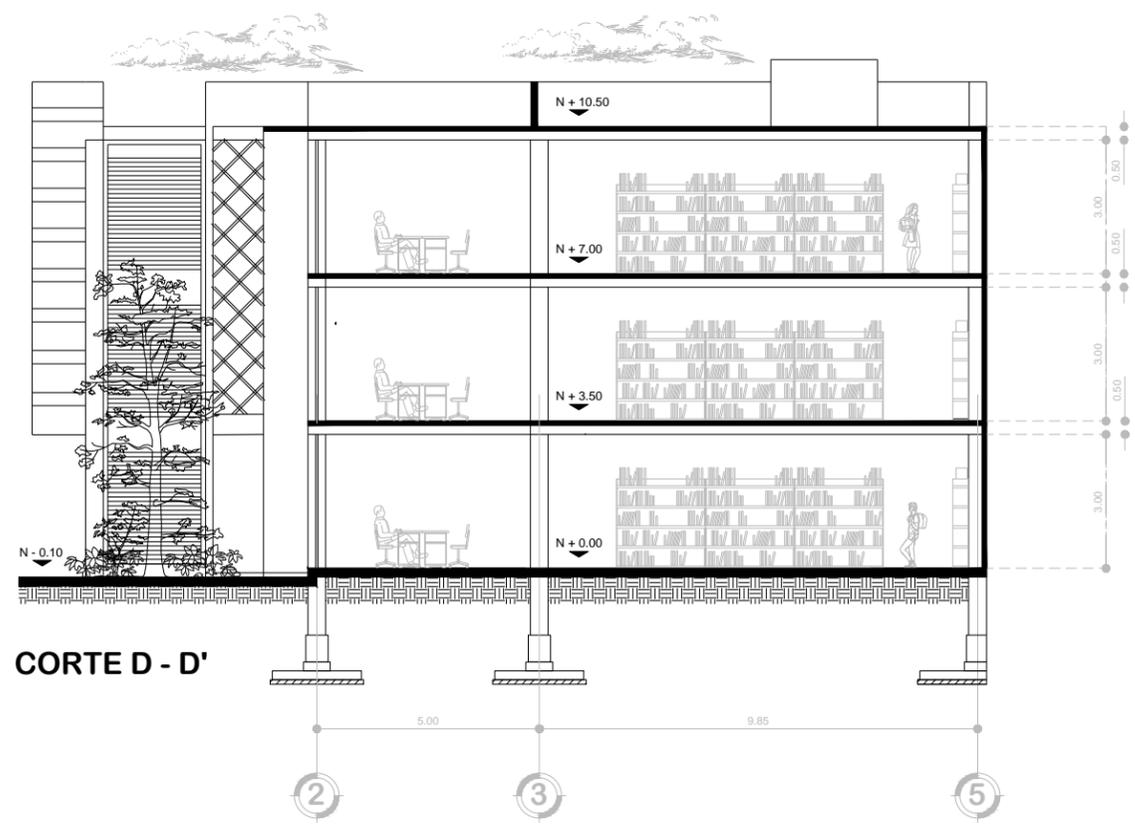
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
----------------------------------	-------------------

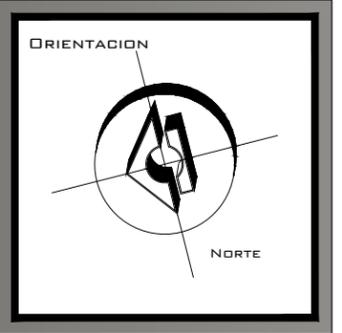
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15
-----------------------------	--------------------



**CORTE B - B'**



**CORTE D - D'**



OBSERVACIONES:

CORTES

NO. PLANO:  
**A7**



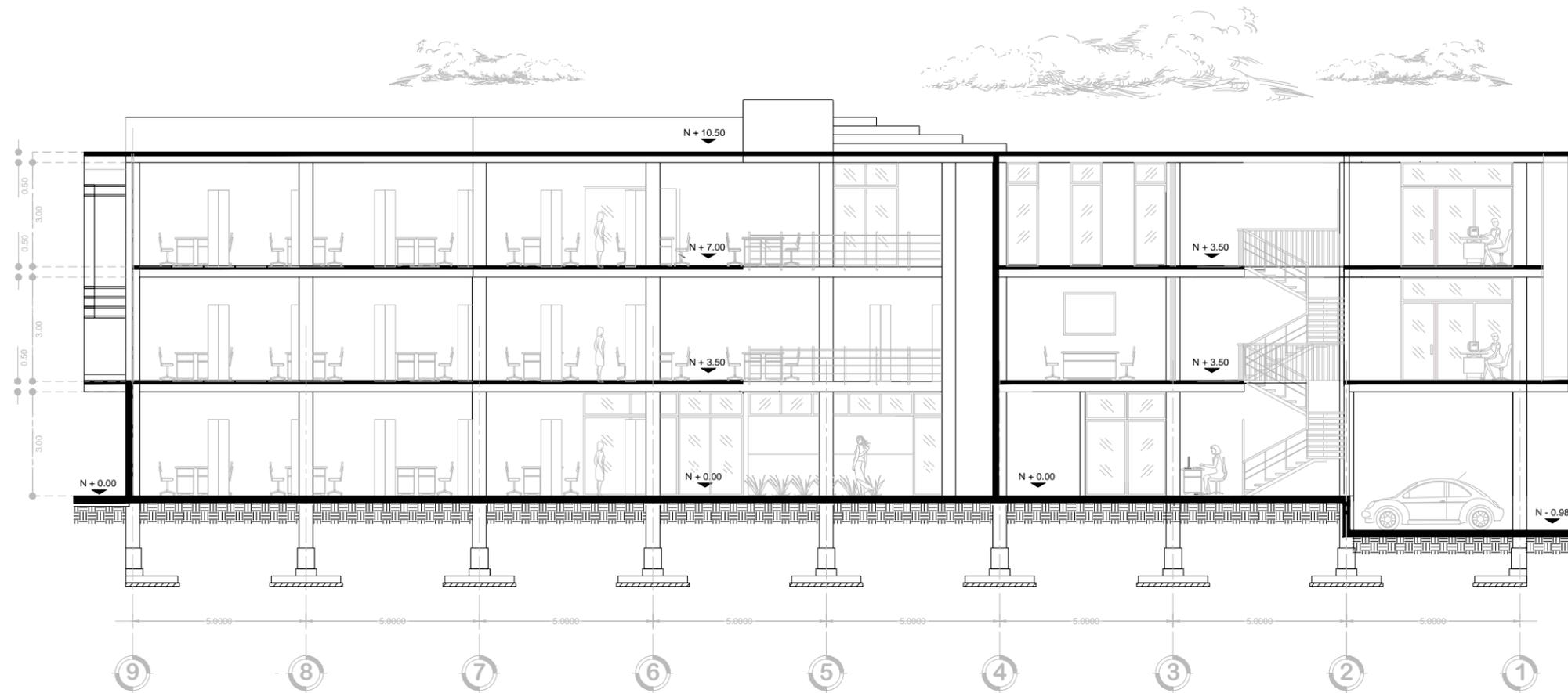
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJID VIDANA  
SINDOIALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

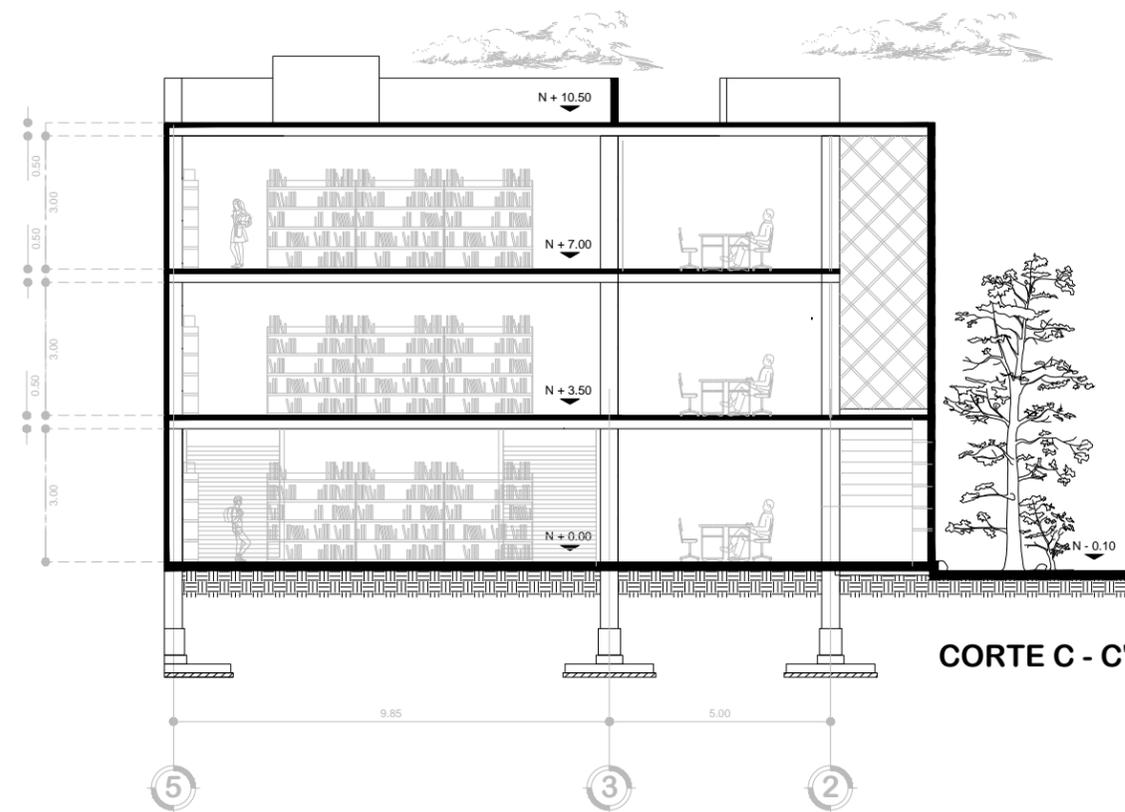
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO  
ESCALA: 1 : 75

UBICACION: HIDALGO, MICH  
FECHA: 08-01-15





CORTE A - A'



CORTE C - C'



OBSERVACIONES:

CORTES

NO. PLANO:  
**A8**



PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
SINDOCALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

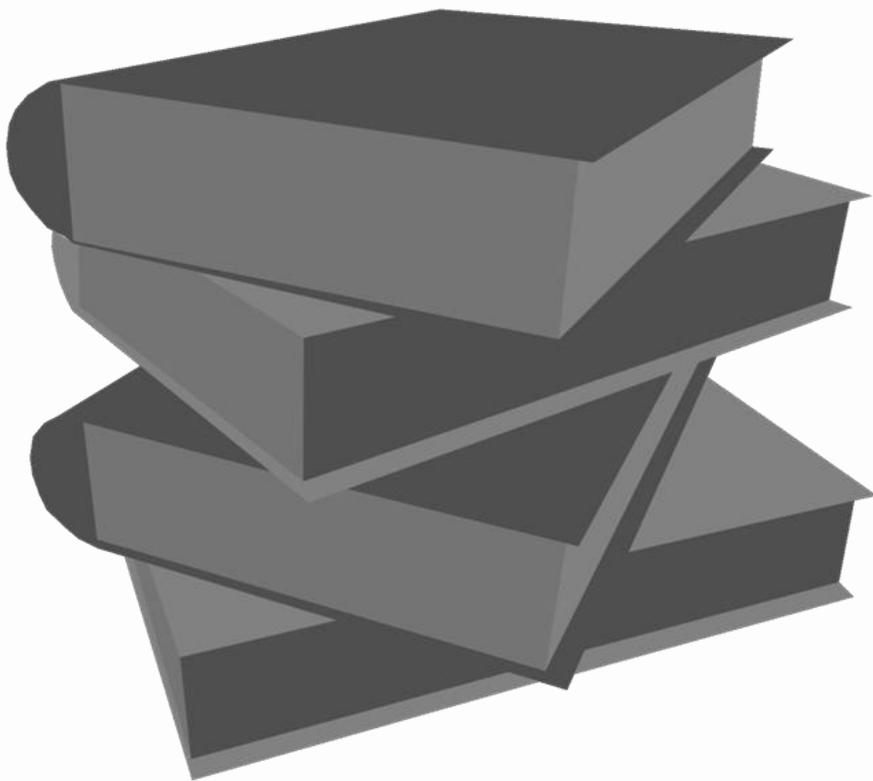
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



## CAPITULO 9

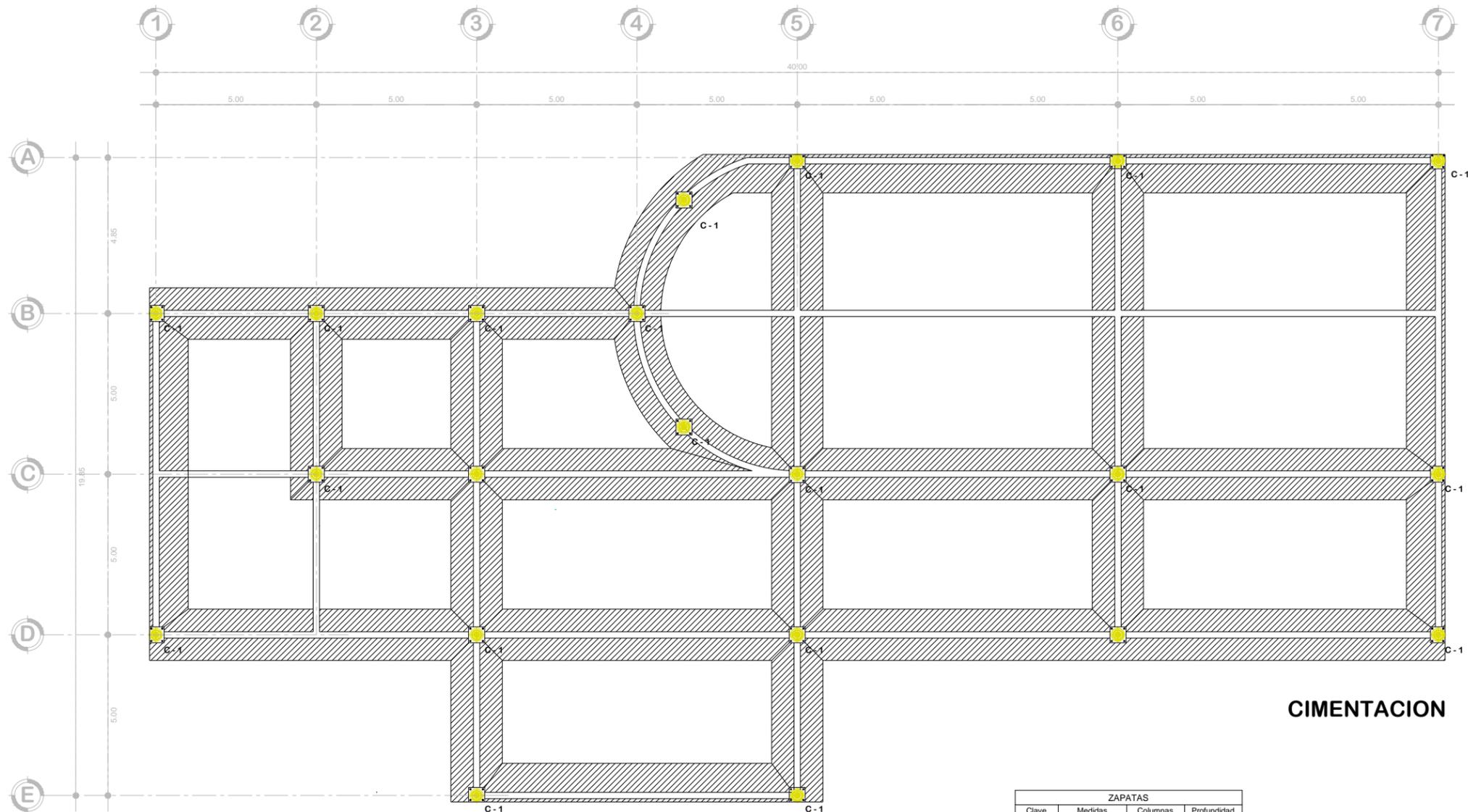
# PLANOS EJECUTIVOS

- **PLANO DE CIMENTACION**
- **PLANOS ESTRUCTURALES**
- **PLANOS DE ALBAÑILERIA**
- **PLANOS DE ACABADOS**
- **PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS**
- **PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS**
- **PLANOS DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS**
- **PLANO DE CORTES POR FACHADA**
- **PLANO DE ELEVADORES**



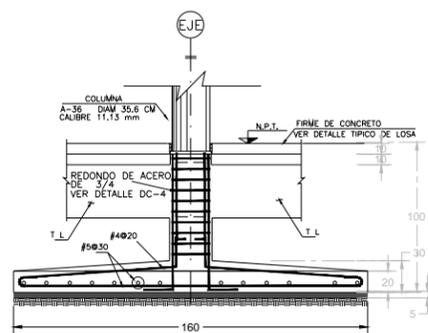
ESTUDIO  
CIENCIA  
HISTORIA  
CONSULTA  
CONOCIMIENTO  
ESTUDIO  
RECREACION  
LITERATURA  
HISTORIA  
INVESTIGACION  
LITERATURA  
SABIDURIA  
CULTURA  
CIENCIA  
EDUCACION  
ESTUDIO  
POESIA  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
CULTURA  
SABIDURIA  
EDUCACION  
CONSULTA  
CIENCIA  
ESTUDIO  
POESIA  
RECREACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
LITERATURA  
EDUCACION  
CONOCIMIENTO  
RECREACION  
LITERATURA  
EDUCACION  
HISTORIA  
POESIA  
RECREACION  
POESIA  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
CULTURA  
CONOCIMIENTO  
CIENCIA  
CONSULTA  
RECREACION  
SABIDURIA  
EDUCACION  
HISTORIA  
CONOCIMIENTO  
RECREACION  
SABIDURIA  
CONSULTA  
HISTORIA  
EDUCACION  
SABIDURIA  
LITERATURA  
RECREACION  
CONOCIMIENTO  
LITERATURA  
EDUCACION  
POESIA  
CULTURA  
LITERATURA  
CONSULTA  
ESTUDIO  
LITERATURA  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
ESTUDIO  
CONSULTA  
RECREACION  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
SABIDURIA  
EDUCACION  
CIENCIA  
CULTURA  
CIENCIA  
SABIDURIA  
CONSULTA  
POESIA  
CULTURA  
RECREACION  
CONOCIMIENTO  
CIENCIA  
ESTUDIO  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
HISTORIA





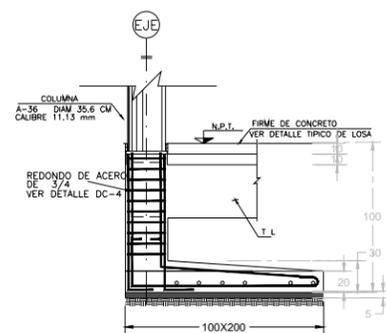
**CIMENTACION**

ZAPATAS			
Clave	Medidas	Columnas	Profundidad
Z1	200 x 200 cm.	30 cm.	200 cm.
Z2	250 x 200 cm.	30 cm.	200 cm.
Z3	100 x 200 cm.	30 cm.	200 cm.
Z4	150 x 100 cm.	30 cm.	200 cm.
Z5	150 x 50 cm.	30 cm.	200 cm.



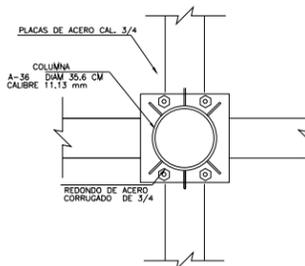
**Z - 1** ESCALA 1:25

Zapata aislada de concreto armado  $f_c$ : 250 kg/cm<sup>2</sup>  $f_y$ : 4200 kg/cm<sup>2</sup> con varilla del no 3 @ cada 15 cm en un solo sentido con una dala de 30 x 20 y estribos de del no 2 @ cada 20 cm. y una plantilla de concreto simple de 5 cm de espesaor con un  $f_c$ = 100 kg/cm<sup>2</sup>

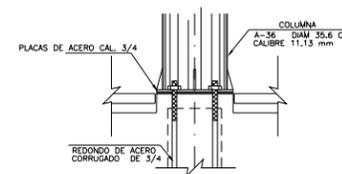


**Z - 3** ESCALA 1:25

Zapata aislada de concreto armado  $f_c$ : 250 kg/cm<sup>2</sup>  $f_y$ : 4200 kg/cm<sup>2</sup> con varilla del no 3 @ cada 15 cm en un solo sentido con una dala de 30 x 20 y estribos de del no 2 @ cada 20 cm. y una plantilla de concreto simple de 5 cm de espesaor con un  $f_c$ = 100 kg/cm<sup>2</sup>



**DETALLE 1**  
Detalle de anclaje de columna metalica en zapata aislada



Escala 1:75

**ORIENTACION**

NORTE

---

**MACROLOCALIZACION**

HIDALGO, MICH.

---

**MICROLOCALIZACION**

---

**OBSERVACIONES:**

NO. PLANO:

**E1**

---

PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINED LEAL PEREZ

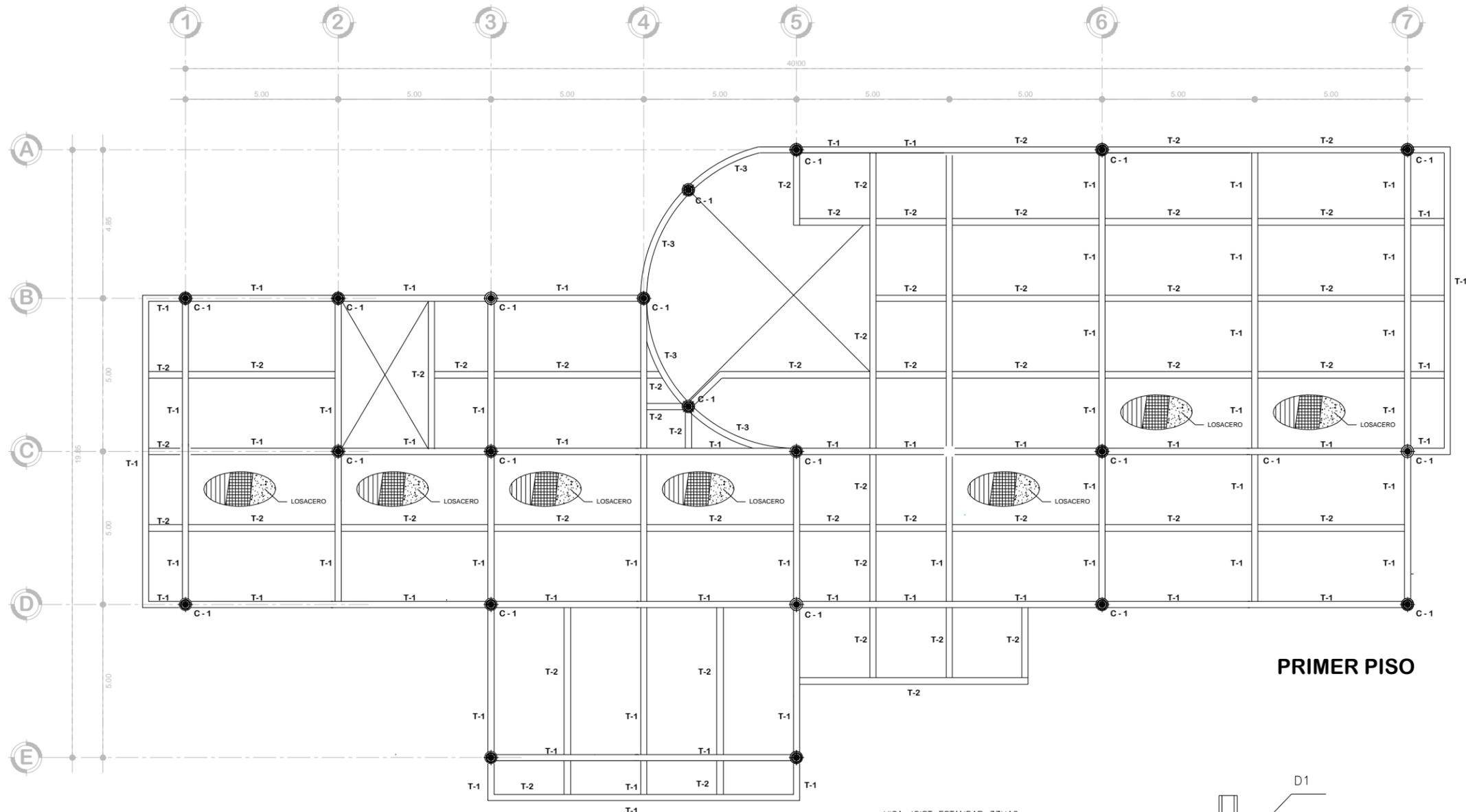
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINODALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

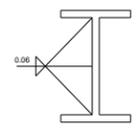
---

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

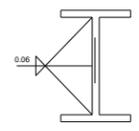
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-03-16



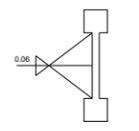
VIGAS	
Clave	Medidas
V1	20 x 40 cm.
V2	20 x 30 cm.
V3	10 x 40 cm.



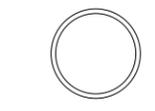
**T1**  
 PERFIL IPR 20 x 30 CM  
 PATIN: 0.8CM ALMA: 1.3CM  
 SOLDADURA: 0.6



**T2**  
 PERFIL IPR 15 x 25 CM  
 PATIN: 0.8CM ALMA: 1.3CM  
 SOLDADURA: 0.6



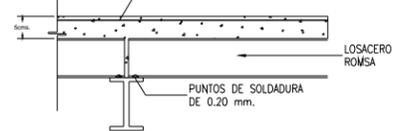
**T3**  
 VIGA JOIST ESTANDAR 33H10  
 FABRICADA A BASE DE DOS CUERDAS PARALELAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA



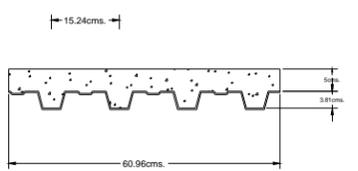
**C1**  
 TUBO OC 40 x 40 CM DE DIAMETRO

**PRIMER PISO**

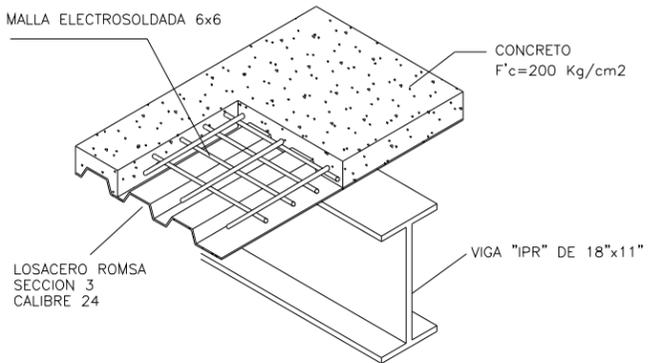
NOTA: MALLA ELECTROSOLDADA POR TEMPERATURA DEBERA IR COLOCADA 2 cms. ABAJO DE LA SUPERFICIE DEL CONCRETO.



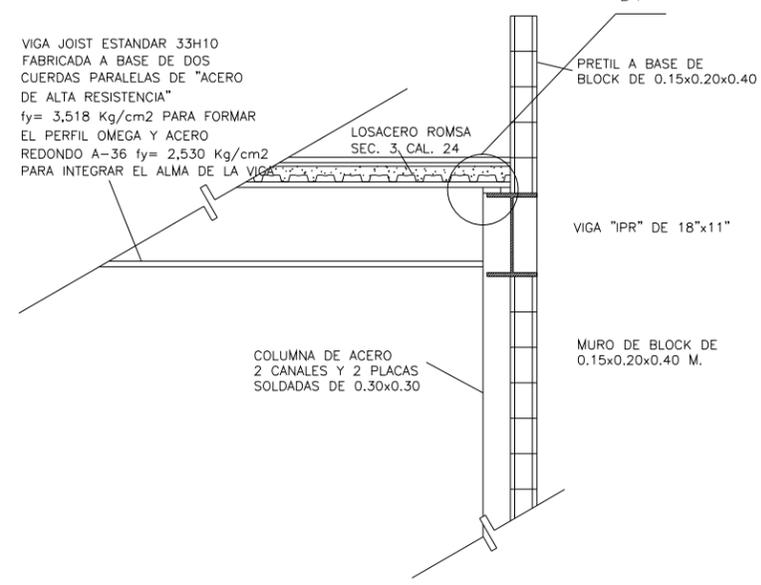
NOTAS:  
 1.- PUNTO DE SOLDADURA EN CADA CANAL BAJA EN EXTREMOS DE LAMINA LOSACERO.  
 2.- PUNTOS DE SOLDADURA A CADA 30 CMS. EN APOYOS INTERMEDIOS DE LAMINA.



LOSACERO ROMSA f'c 200 Kg/cm.  
 SECCION 3  
 CALIBRE 24



VIGA JOIST ESTANDAR 33H10  
 FABRICADA A BASE DE DOS CUERDAS PARALELAS DE "ACERO DE ALTA RESISTENCIA"  
 fy= 3,518 Kg/cm2 PARA FORMAR EL PERFIL OMEGA Y ACERO REDONDO A-36 fy= 2,530 Kg/cm2 PARA INTEGRAR EL ALMA DE LA VIGA



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

LOSAS Y ESTRUCTURA

NO. PLANO:  
**E 2**

DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ESTRUCTURAL Y CONSTRUCCIÓN

F.A.U.M.

**PROYECTISTA:**  
ALFONSO IRINED LEAL PEREZ

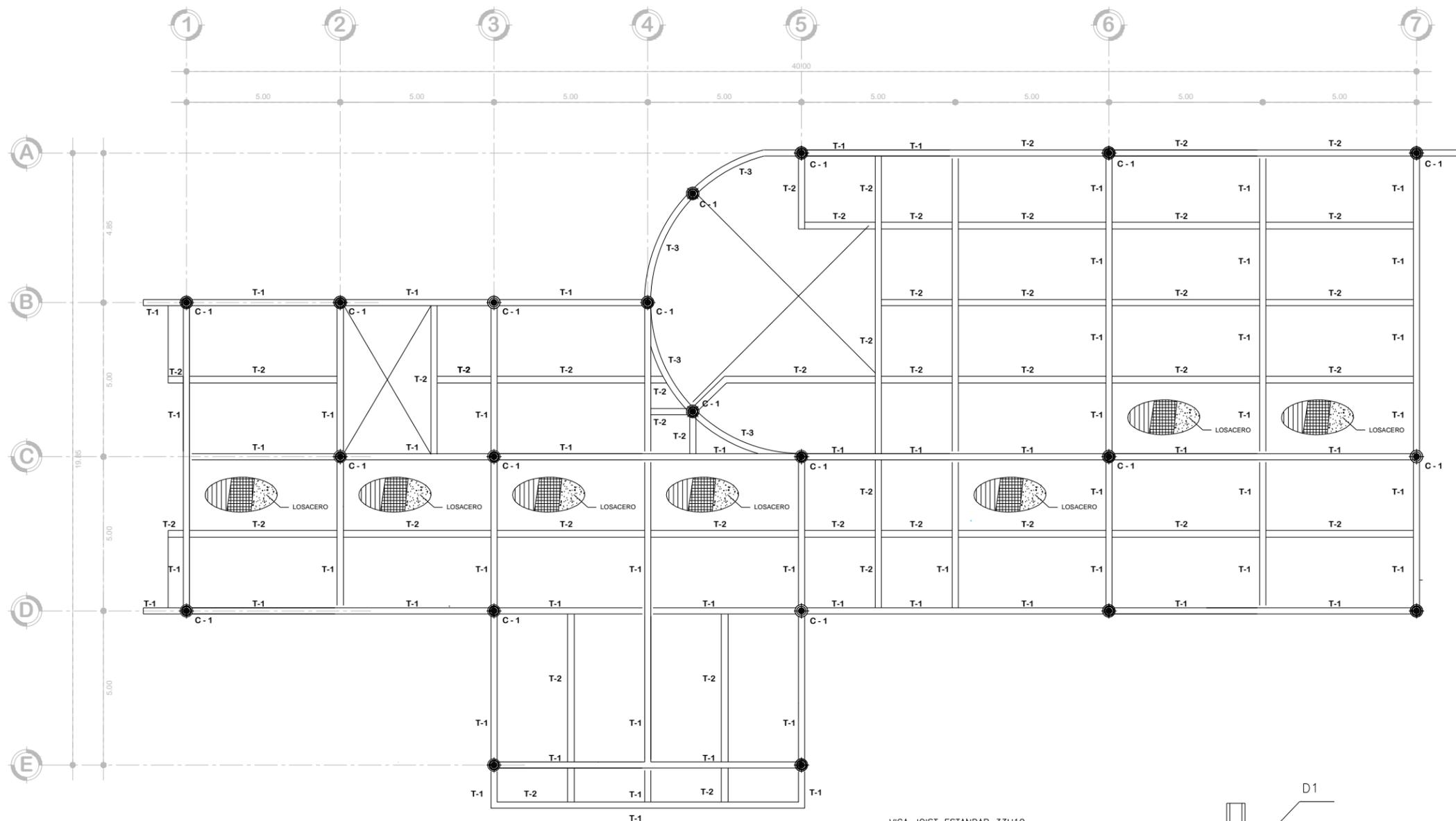
**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJID VIDANA

**SINDOCALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

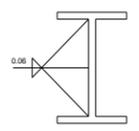
**OBRA:**  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTONICO	<b>ESCALA:</b> 1 : 75
<b>UBICACION:</b> HIDALGO, MICH	<b>FECHA:</b> 08-01-15

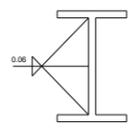
Escala 1:75



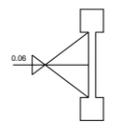
VIGAS	
Clave	Medidas
V1	20 x 40 cm.
V2	20 x 30 cm.
V3	10 x 40 cm.



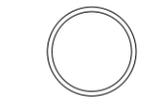
**T1**  
 PERFIL IPR 20 x 40 CM  
 PATIN: 0.8CM ALMA: 1.3CM  
 SOLDADURA: 0.6



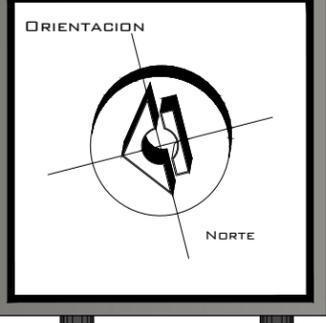
**T2**  
 PERFIL IPR 20 x 30 CM  
 PATIN: 0.8CM ALMA: 1.3CM  
 SOLDADURA: 0.6



**T3**  
 VIGA JOIST ESTANDAR 33H10  
 FABRICADA A BASE DE DOS CUERDAS PARALELAS DE "ACERO DE ALTA RESISTENCIA"



**C1**  
 TUBO OC 406 x 9.53  
 30 CM DE DIAMETRO



OBSERVACIONES:

LOSAS Y ESTRUCTURA

NO. PLANO:  
**E3**



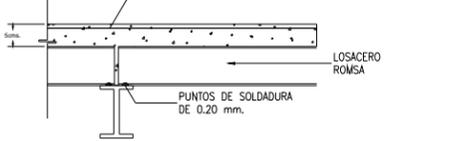
PROYECTISTA:  
ALFONSO TRINED LEAL PEREZ  
 ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA  
 SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
 ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

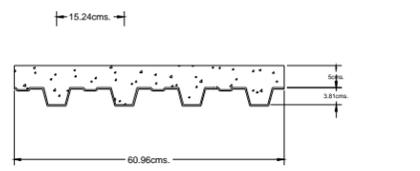
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO  
 ESCALA: 1 : 75

UBICACION: HIDALGO, MICH  
 FECHA: 08-01-15

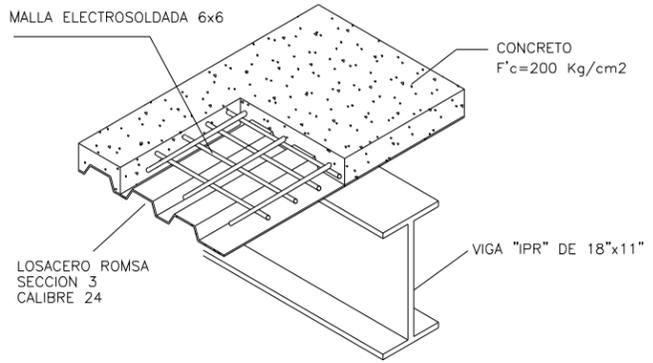
NOTA: MALLA ELECTROSOLDADA POR TEMPERATURA DEBERA IR COLOCADA 2 cms. ABAJO DE LA SUPERFICIE DEL CONCRETO.



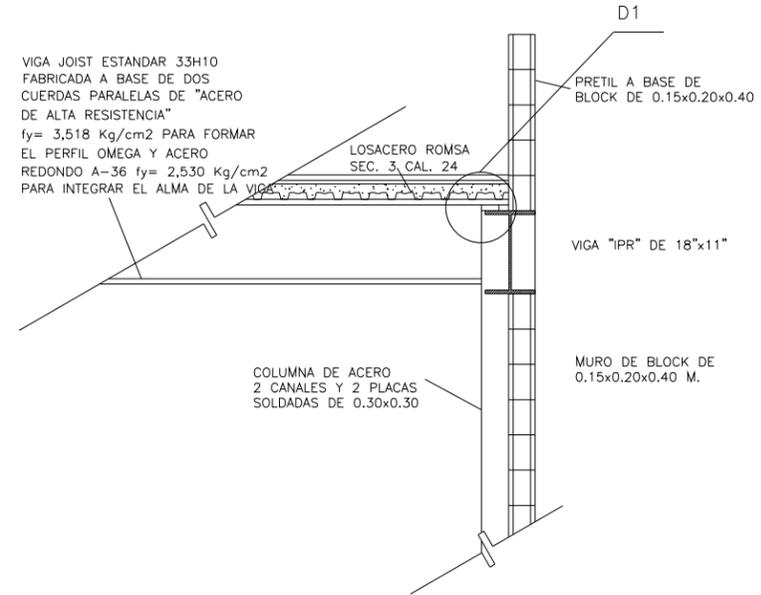
NOTAS:  
 1.- PUNTO DE SOLDADURA EN CADA CANKI BAJA EN EXTREMOS DE LAMINA LOSACERO.  
 2.- PUNTOS DE SOLDADURA A CADA 30 CMS. EN APOYOS INTERMEDIOS DE LAMINA.

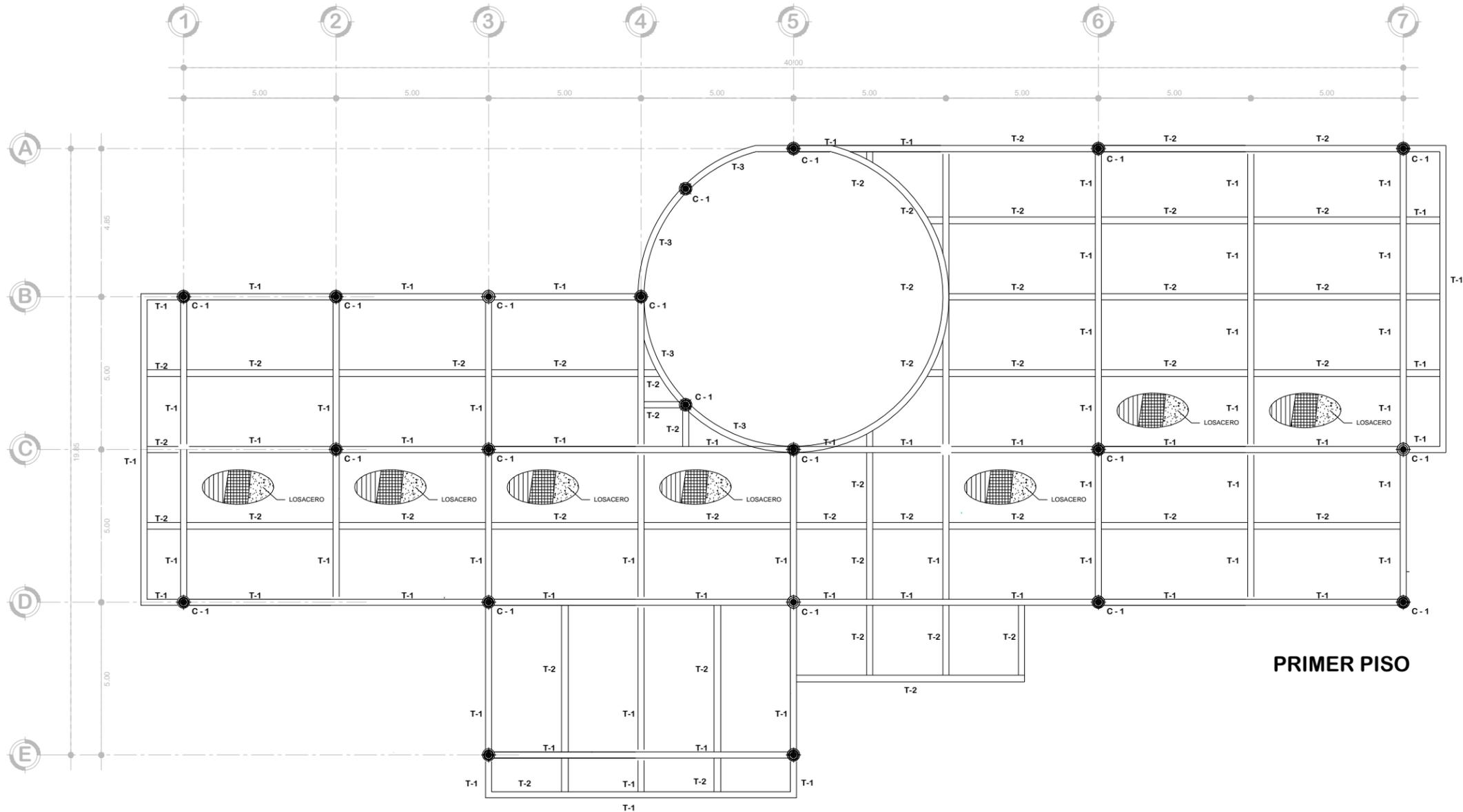


LOSACERO ROMSA f'c 200 Kg/cm.  
 SECCION 3  
 CALIBRE 24

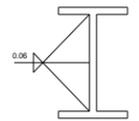


VIGA JOIST ESTANDAR 33H10  
 FABRICADA A BASE DE DOS CUERDAS PARALELAS DE "ACERO DE ALTA RESISTENCIA"  
 fy= 3,518 Kg/cm2 PARA FORMAR EL PERFIL OMEGA Y ACERO REDONDO A-36 fy= 2,530 Kg/cm2 PARA INTEGRAR EL ALMA DE LA VIGA

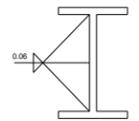




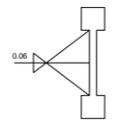
VIGAS	
Clave	Medidas
V1	20 x 40 cm.
V2	20 x 30 cm.
V3	10 x 40 cm.



**T1**  
 PERFIL IPR 20 x 40 CM  
 PATIN: 0.8CM ALMA: 1.3CM  
 SOLDADURA: 0.6



**T2**  
 PERFIL IPR 20 x 30 CM  
 PATIN: 0.8CM ALMA: 1.3CM  
 SOLDADURA: 0.6

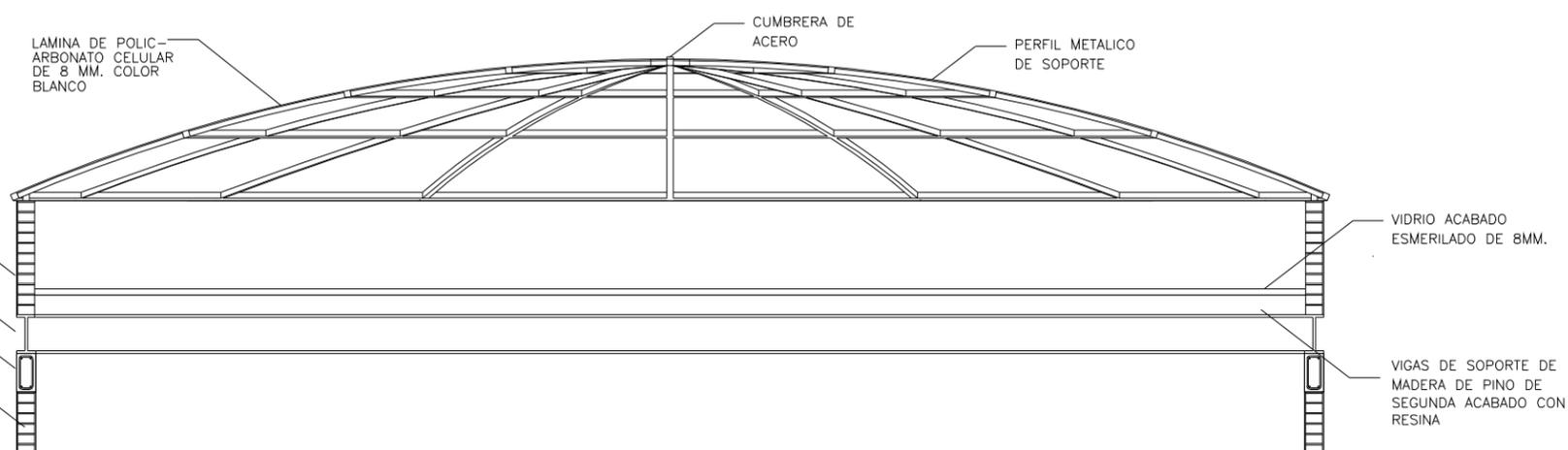


**T3**  
 VIGA JOIST ESTANDAR 33H10  
 FABRICADA A BASE DE DOS CUERDAS  
 PARALELAS DE ACERO DE ALTA  
 RESISTENCIA\*



**C1**  
 TUBO DC 406 x 9.53  
 30 CM DE DIAMETRO

**PRIMER PISO**



ENJARRADO DE CEMENTO MORTERO ARENA 1:1:3  
 VIGA IPR DE 30 X 15 CM  
 TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 30 X 15 CM.  
 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 18X12X6 CM

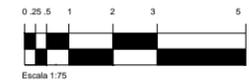
LAMINA DE POLICARBONATO CELULAR DE 8 MM. COLOR BLANCO

CUMBRERA DE ACERO

PERFIL METALICO DE SOPORTE

VIDRIO ACABADO ESMERILADO DE 8MM.

VIGAS DE SOPORTE DE MADERA DE PINO DE SEGUNDA ACABADO CON RESINA



ORIENTACION

NORTE

---

MACROLOCALIZACION

HIDALGO, MICH.

---

MICROLOCALIZACION

ALBERTO BALDERAS  
 AV. DE LOS CHARROS  
 ROSARIO BARRA

---

OBSERVACIONES:

---

NO. PLANO:  
**E4**

OFICINA ARQUITECTONICA, INGENIERIA Y CONSTRUCCION

---

---

PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

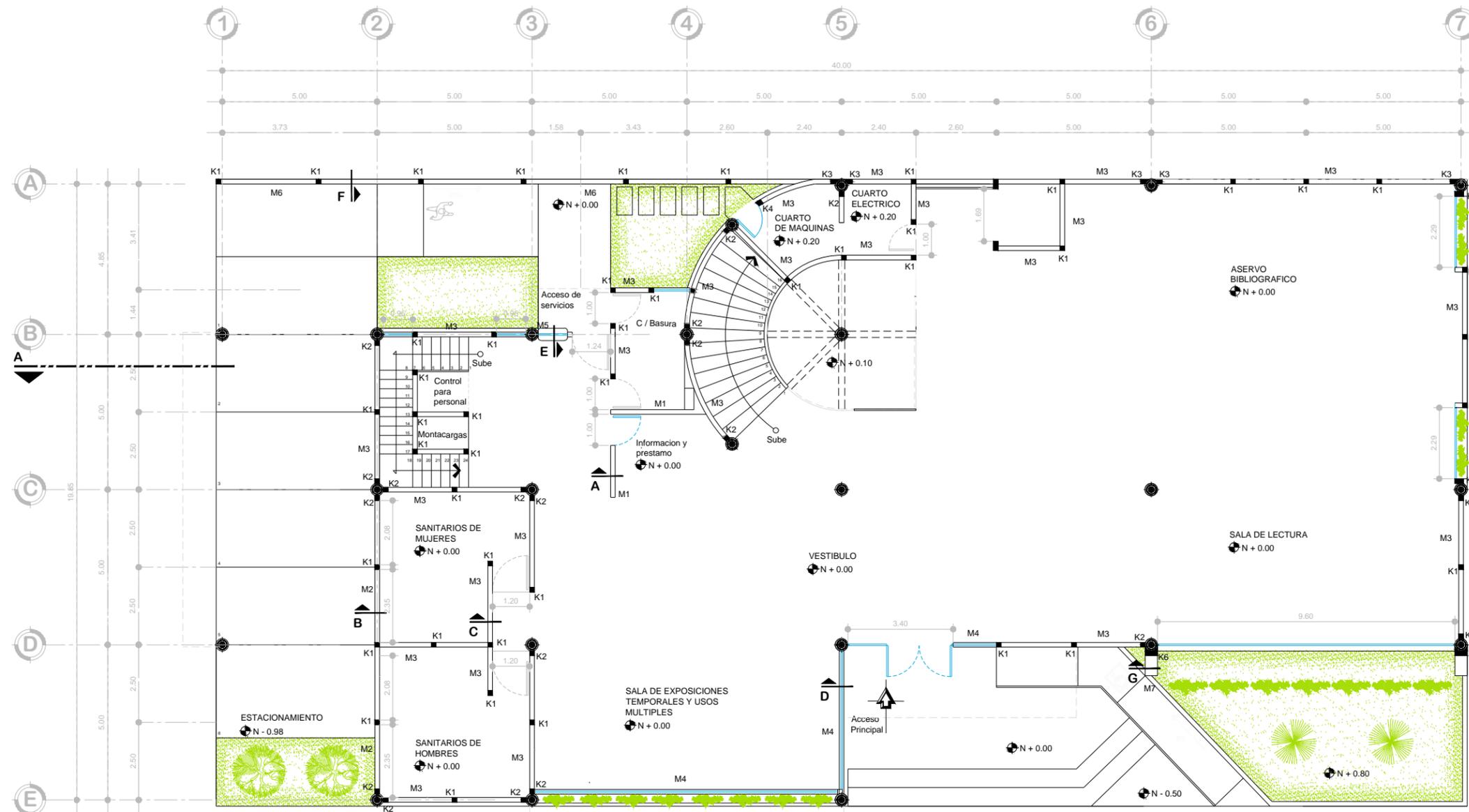
SINDICALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

---

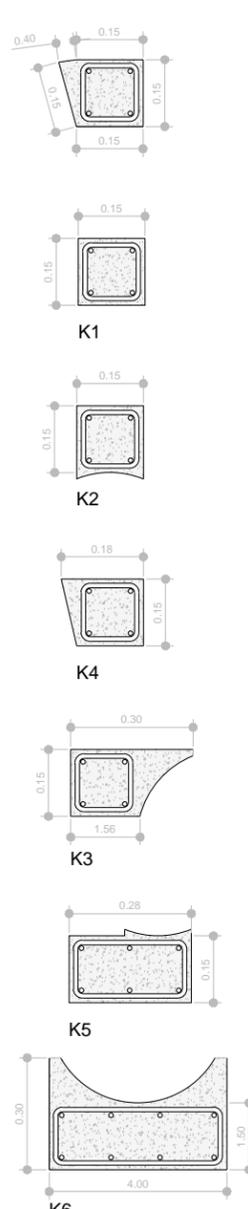
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15

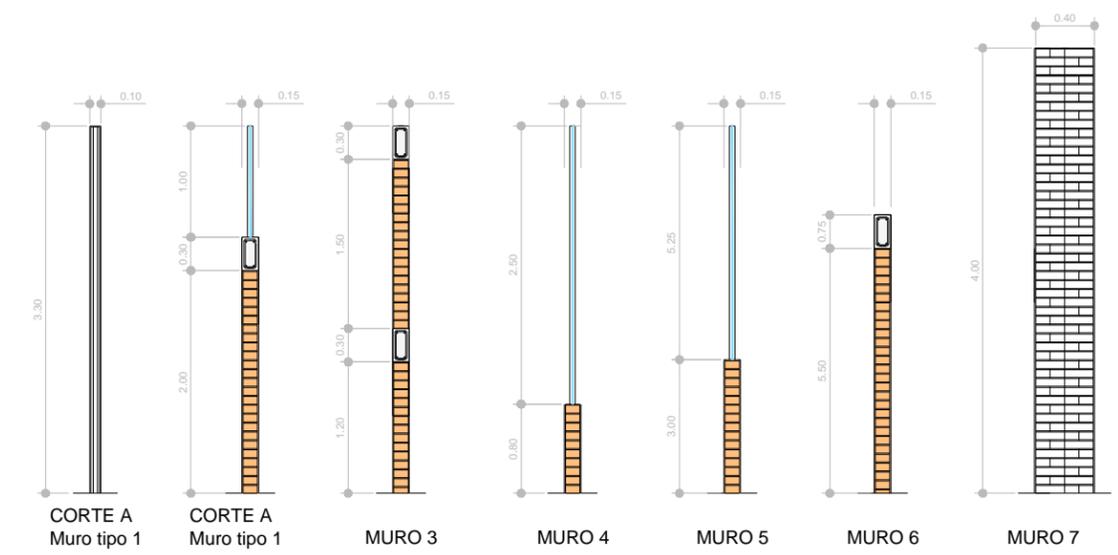
LOSAS Y ESTRUCTURA



PLANTA BAJA



MURO	ESPECIFICACION	ALTURA	ESPESOR
A	MURO DE PANELES DE TABLAROCA CON BASTIDORES METALICOS	3.30 M	0.10
B	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON TRABE SUPERIOR DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	2.30 M	0.15
C	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON DOBLE TRABE DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	3.30 M	0.15
D	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	0.80 M	0.15
E	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	1.20 M	0.15
F	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON TRABE SUPERIOR DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	2.50 M	0.15
G	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	4.00	0.40



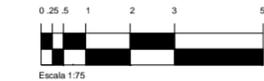
**ESPECIFICACIONES**

**MUROS.-** Se colocaran en lugares indicados en forma y dimension marcadas en el plano de albañileria, las juntas en muros de tabique seran de 1.5 cm de espesor maximo

**ESTRUCTURAS DE CONCRETO.-** Se empleara concreto hecho en obra o premezclado segun especificaciones en planos estructurales.

**CIMBRA.-** La cimbra debe de hacerse de tal manera que se obtengan las dimensiones marcadas en cada elemento de la estructura, en zapata, dado, columna, castillos, cadenas y trabes, se usaran duelas de 10 x 1.9 cm. debidamente capilladas; en losas se usaran tarimas de 1.00 x 0.50 cm.

**ACERO DE REFUERZO.-** Sera de HISA, SICARTSA o similar con un recubrimiento de concreto, con los espesores indicados en los planos estructurales.



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

PLANTAS ARQUITECTONICAS

NO. PLANO:  
**A3**

F.A.U.M.

PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

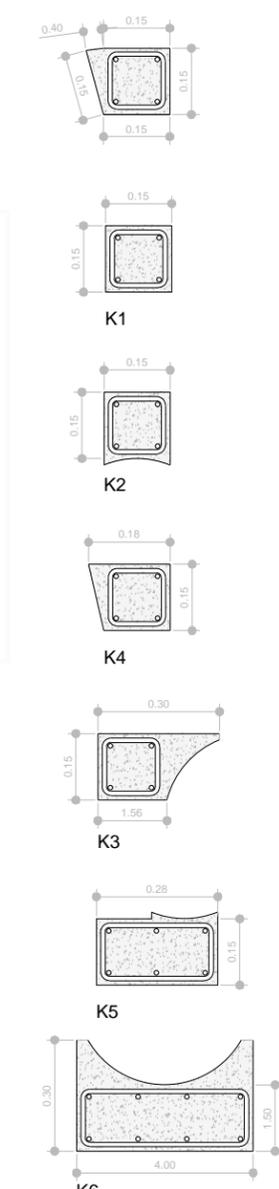
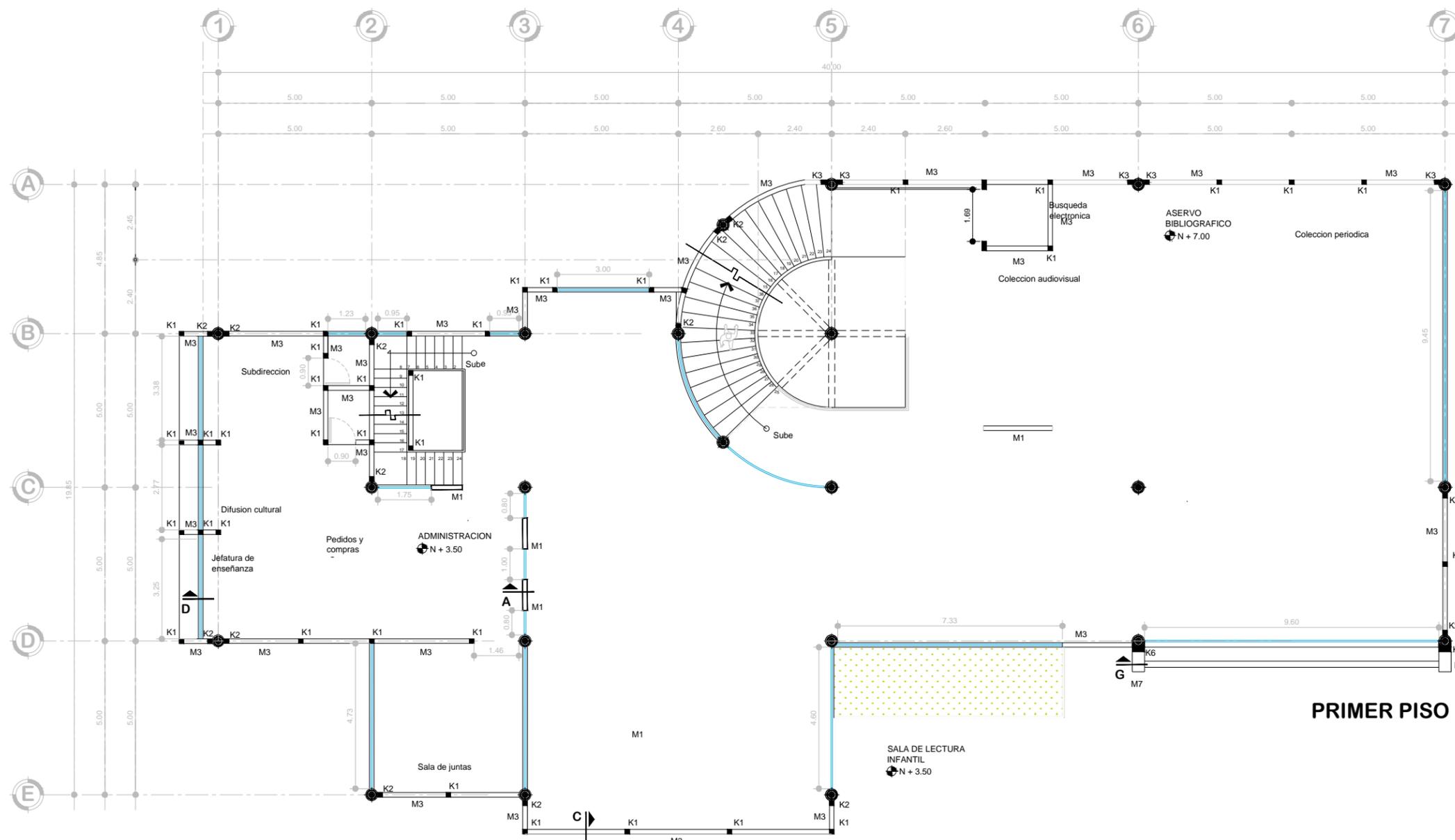
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTONICO

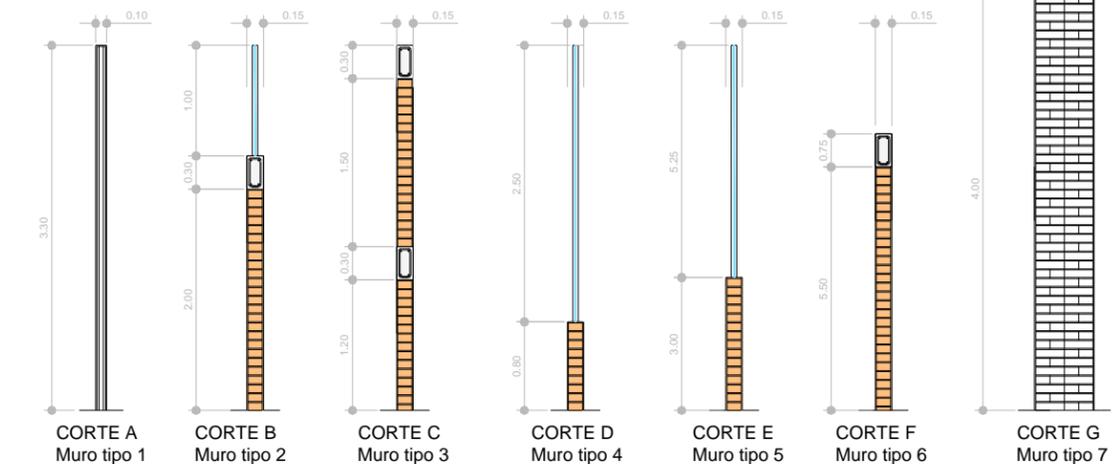
ESCALA:  
1 : 75

UBICACION:  
HIDALGO, MICH

FECHA:  
08-01-15



DETALLES DE MUROS			
MURO	ESPECIFICACION	ALTURA	ESPESOR
A	MURO DE PANELES DE TABLAROCA CON BASTIDORES METALICOS	3.30 M	0.10
B	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON TRABE SUPERIOR DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	2.30 M	0.15
C	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON DOBLE TRABE DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	3.30 M	0.15
D	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	0.80 M	0.15
E	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	1.20 M	0.15
F	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON TRABE SUPERIOR DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	2.50 M	0.15
G	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARADO DE MEZCLA MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	4.00	0.40



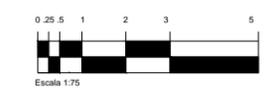
**ESPECIFICACIONES**

**MUROS.-** Se colocaran en lugares indicados en forma y dimension marcadas en el plano de albañileria, las juntas en muros de tabique seran de 1.5 cm de espesor maximo

**ESTRUCTURAS DE CONCRETO.-** Se empleara concreto hecho en obra o premezclado segun especificaciones en planos estructurales.

**CIMBRA.-** La cimbra debe de hacerse de tal manera que se obtengan las dimensiones marcadas en cada elemento de la estructura, en zapata, dado, columna, castillos, cadenas y trabes, se usaran duelas de 10 x 1.9 cm. debidamente capilladas; en losas se usaran tarimas de 1.00 x 0.50 cm.

**ACERO DE REFUERZO.-** Sera de HISA, SICARTSA o similar con un indicado en planos estructurales. El acero de refuerzo tendra un recubrimiento de concreto, con los espesores indicados en los planos estructurales.



OBSERVACIONES:

PLANTAS ARQUITECTONICAS

Nº. PLANO:  
**A4**

PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ABESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

SINDICALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

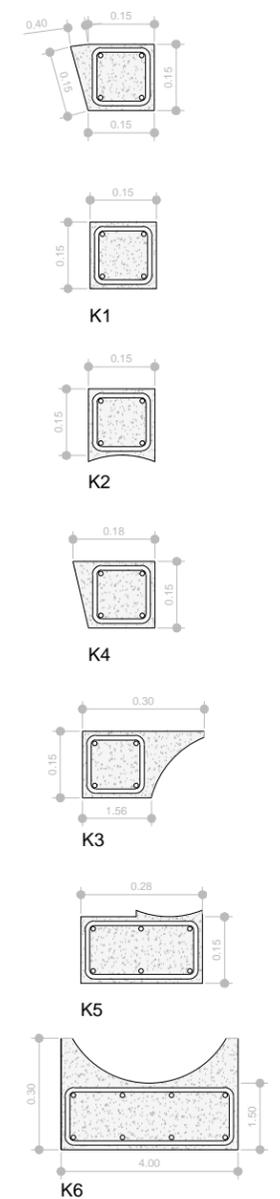
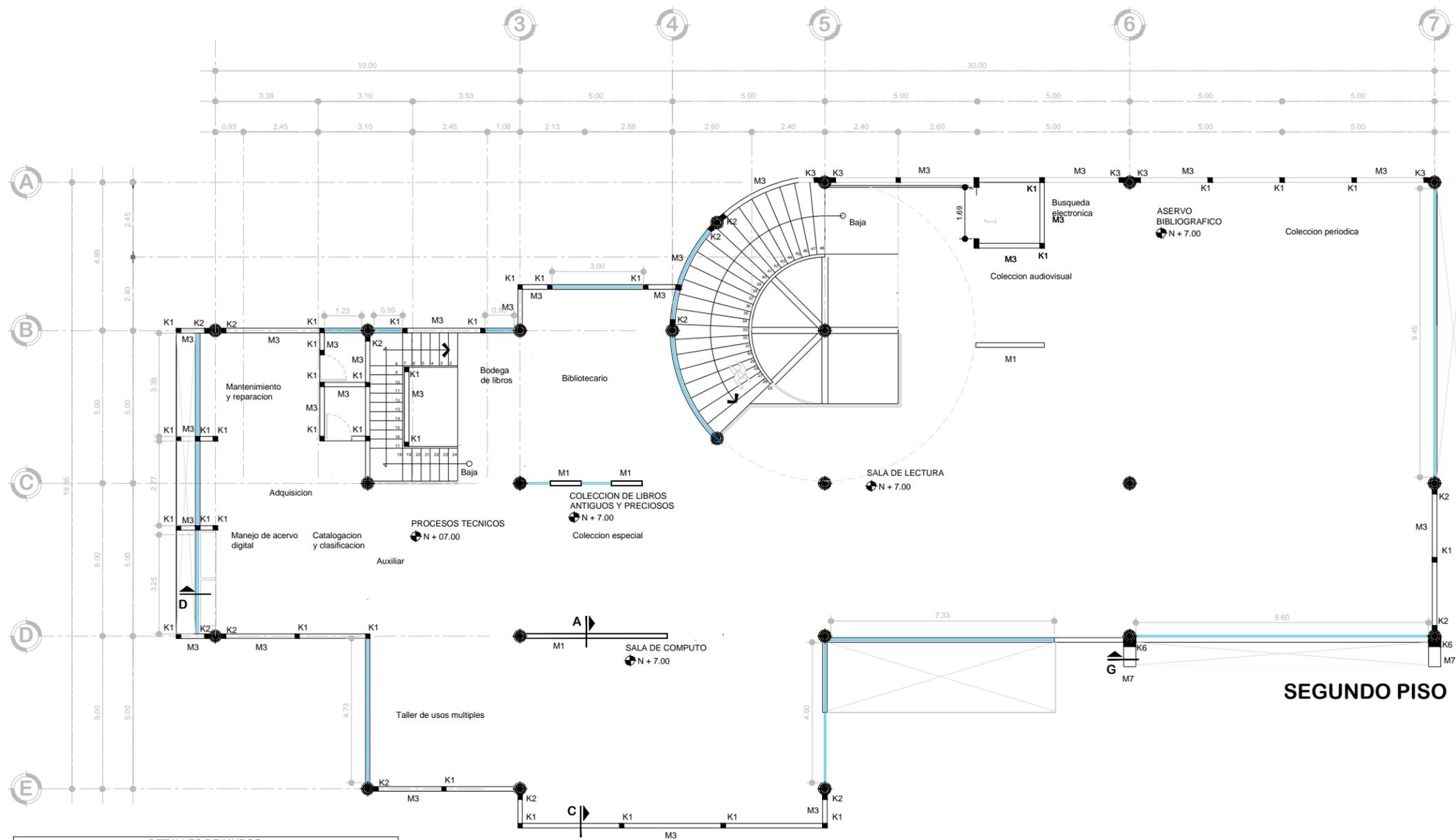
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: **ARQUITECTONICO**

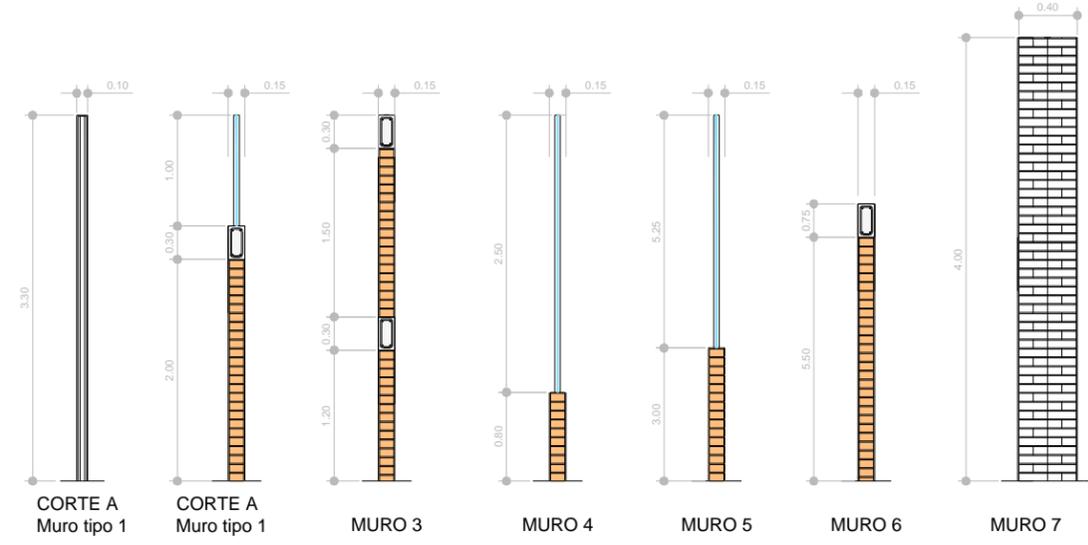
ESCALA: **1 : 75**

UBICACION: **HIDALGO, MICH**

FECHA: **08-01-15**



DETALLES DE MUROS			
MURO	ESPECIFICACION	ALTURA	ESPESOR
A	MURO DE PANELES DE TABLAROCA CON BASTIDORES METALICOS	3.30 M	0.10
B	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARRADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON TRABE SUPERIOR DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	2.30 M	0.15
C	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARRADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON DOBLE TRABE DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	3.30 M	0.15
D	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARRADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	0.80 M	0.15
E	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARRADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	1.20 M	0.15
F	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARRADO DE MEZCLA DE CEMENTO MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4 CON TRABE SUPERIOR DE CONCRETO ARMADO FC: 150 KG/CM2 FY 4200 KG/CM2 CON 4 VARILLAS DE 3/4" CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DE 1/4" A CADA 15 CM.	2.50 M	0.15
G	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 Y ENJARRADO DE MEZCLA MORTERO ARENA PROPORCION 1:1:4	4.00	0.40



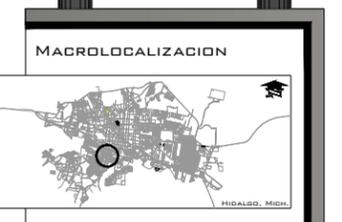
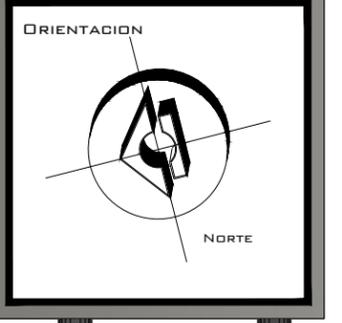
**ESPECIFICACIONES**

**MUROS.-** Se colocaran en lugares indicados en forma y dimension marcadas en el plano de albañileria, las juntas en muros de tabique seran de 1.5 cm de espesor maximo

**ESTRUCTURAS DE CONCRETO.-** Se empleara concreto hecho en obra o premezclado segun especificaciones en planos estructurales.

**CIMBRA.-** La cimbra debe de hacerse de tal manera que se obtengan las dimensiones marcadas en cada elemento de la estructura, en zapata, dado, columna, cadenas y trabes, se usaran duelas de 10 x 1.9 cm. debidamente capilladas; en losas se usaran tarimas de 1.00 x 0.50 cm.

**ACERO DE REFUERZO.-** Sera de HISA, SICARTSA o similar con un indicado en planos estructurales. El acero de refuerzo tendra un recubrimiento de concreto, con los espesores indicados en los planos estructurales.



**OBSERVACIONES:**

PLANTAS ARQUITECTONICAS

No. PLANO:  
**A5**

**PROYECTISTA:**  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

**SINDICALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

**OBRA:**  
BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTONICO

**ESCALA:** 1 : 75

**UBICACION:** HIDALGO, MICH

**FECHA:** 08-01-15



OBSERVACIONES:

PLANO DE ACABADOS

NO. PLANO:  
**A3**

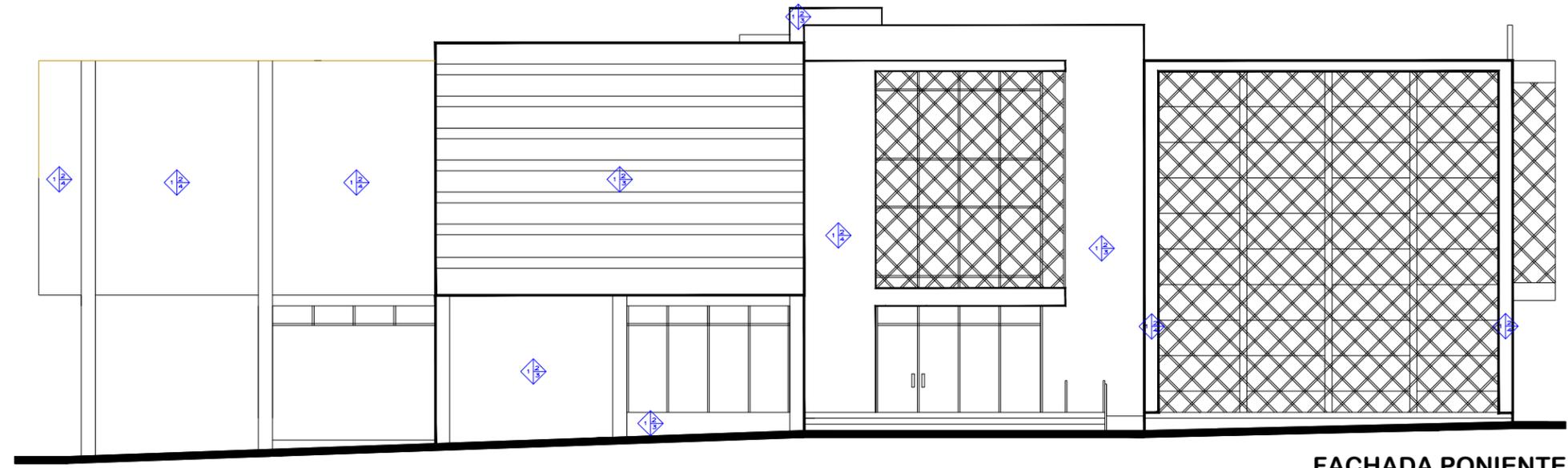


PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA  
SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO  
ESCALA: 1 : 75

UBICACION: HIDALGO, MICH  
FECHA: 08-01-15

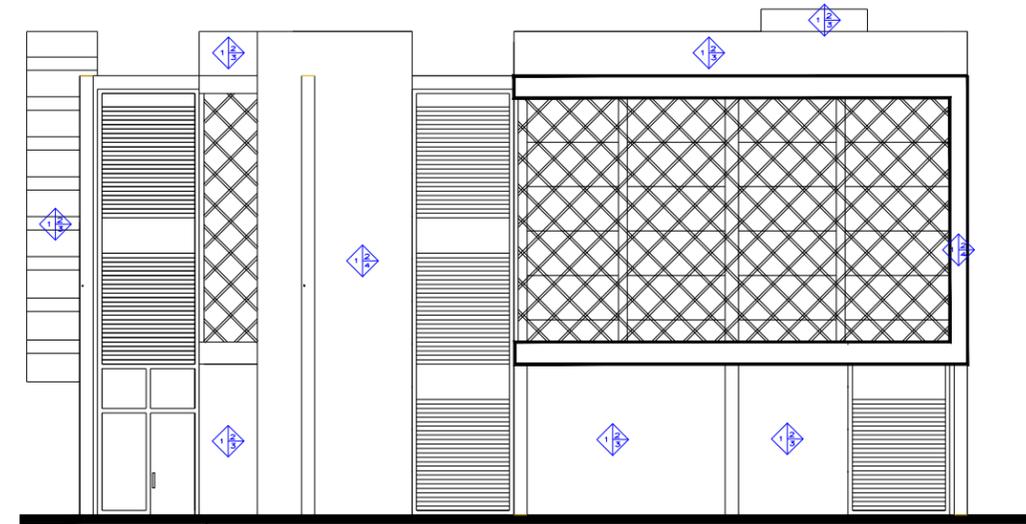


FACHADA PONIENTE

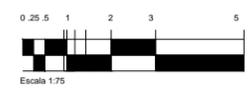
**SIMBOLOGIA**

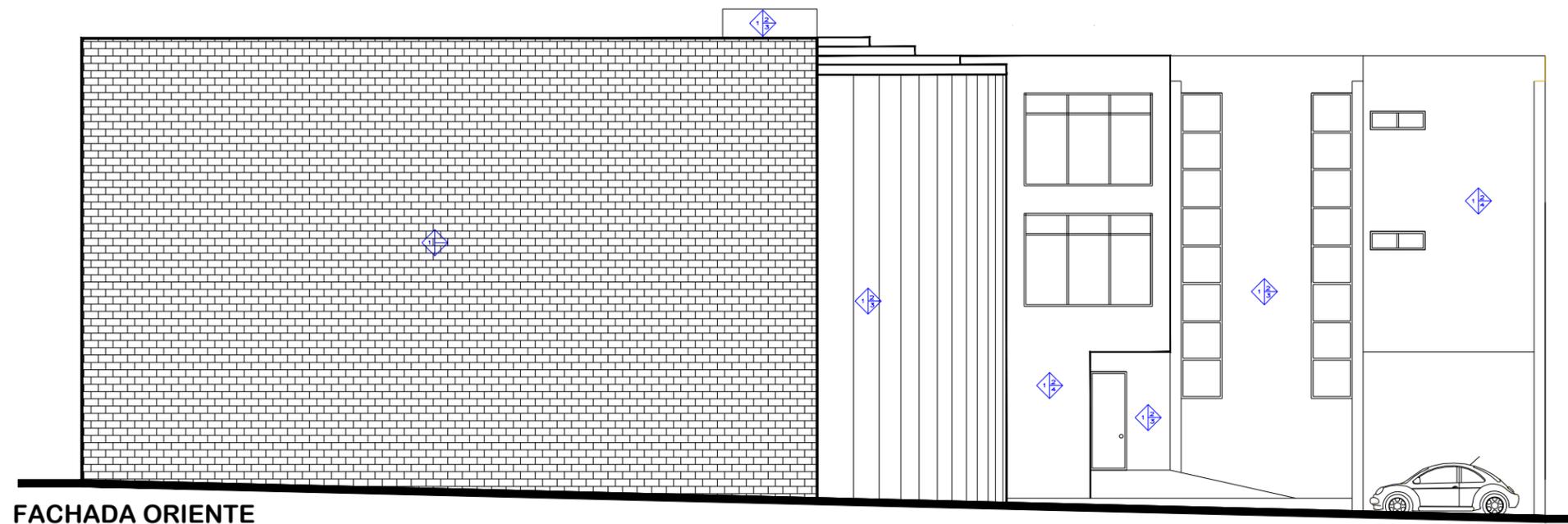
Muros	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
Plafon	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
Pisos	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final

MUROS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Muro de tabique rojo recocido pegado con mezcla de mortero cemento arena proporcion 1, 1, 4 con juntas maximas de 1.5 cm
2	Enjarrado de Mortero, arena proporcion 1 : 4
3	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne
4	Pintura modelo vinimex marca Comex color Azul marino 13



FACHADA SUR





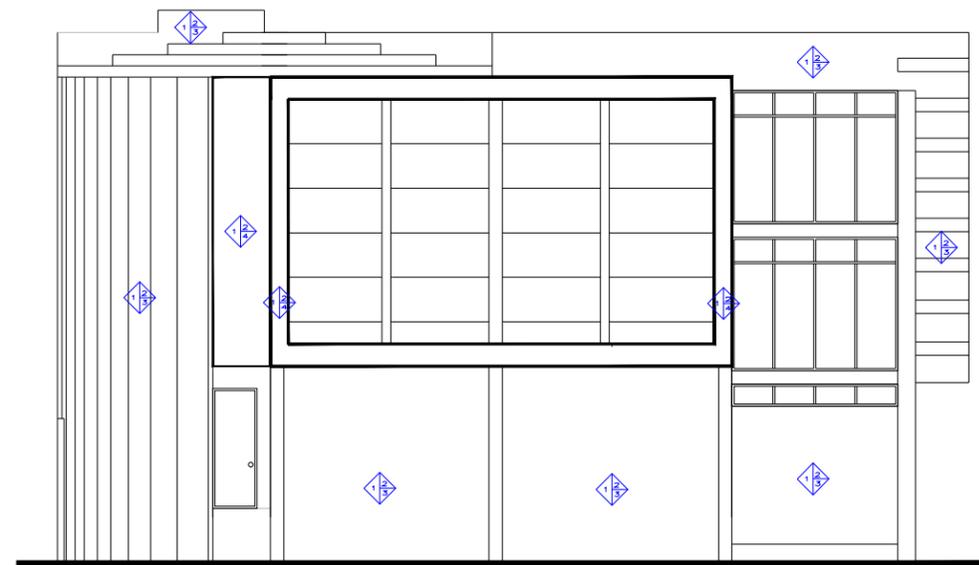
FACHADA ORIENTE

SIMBOLOGIA	
Muros	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
Plafon	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
Pisos	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final



OBSERVACIONES:

PLANO DE ACABADOS



FACHADA NORTE

MUROS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Muro de tabique rojo recocido pegado con mezcla de mortero cemento arena proporcion 1, 1, 4 con juntas maximas de 1.5 cm
2	Enjarrado de Mortero, arena proporcion 1 : 4
3	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne
4	Pintura modelo vinimex marca Comex color Azul marino 13



NO. PLANO:  
**A3**

DISEÑO ARQUITECTÓNICO,  
PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

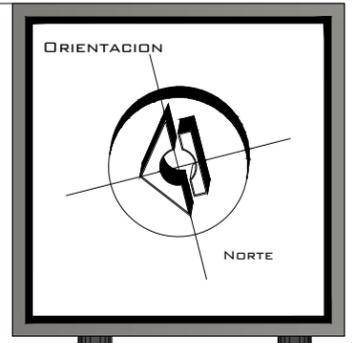
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA  
MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



OBSERVACIONES:

PLANO DE ACABADOS

NO. PLANO:  
**A3**



PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA  
SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

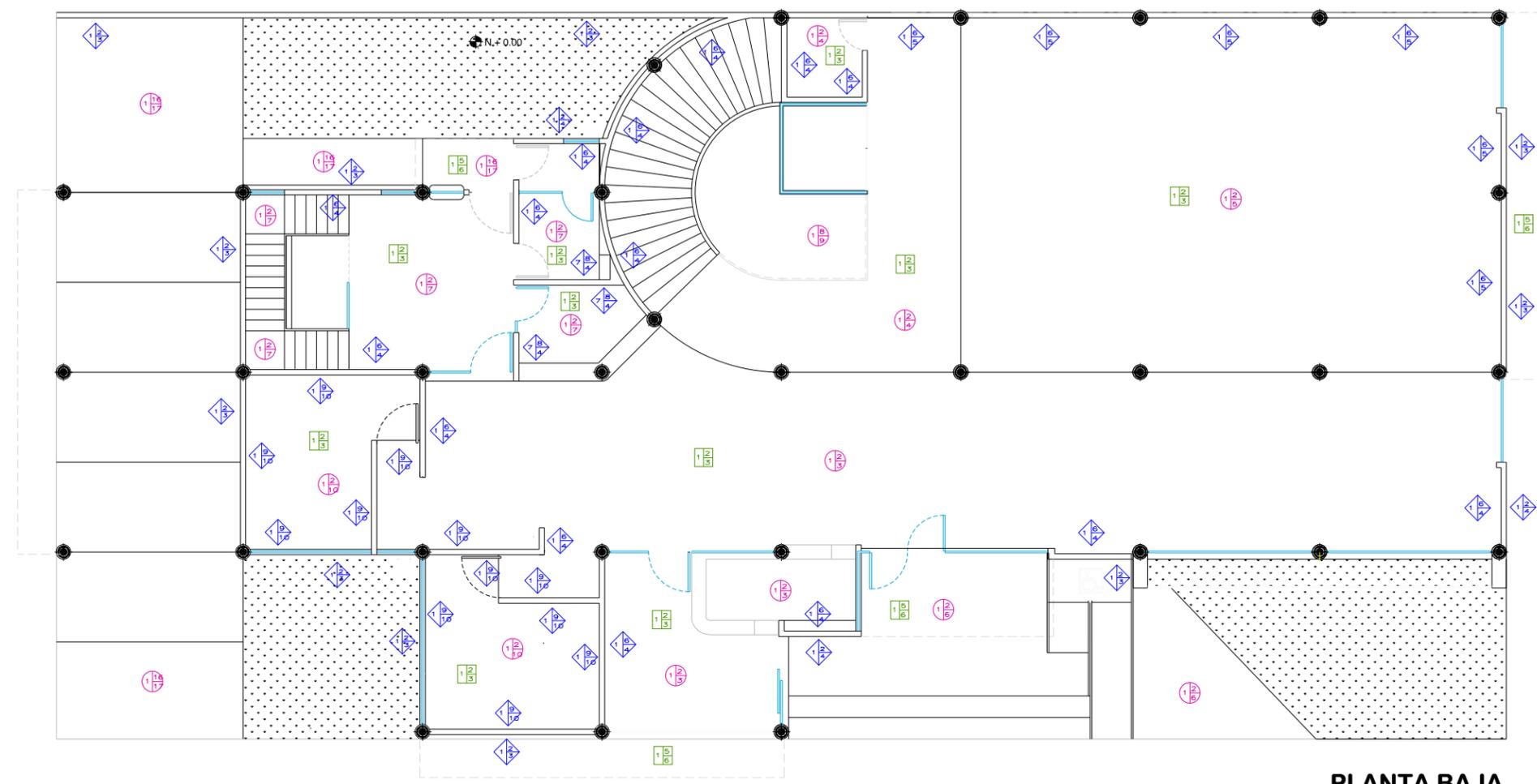
TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTONICO

ESCALA:  
1 : 75

UBICACION:  
HIDALGO, MICH

FECHA:  
08-01-15

SIMBOLOGIA	
<b>Muros</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Plafon</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Pisos</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final

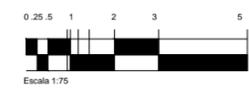


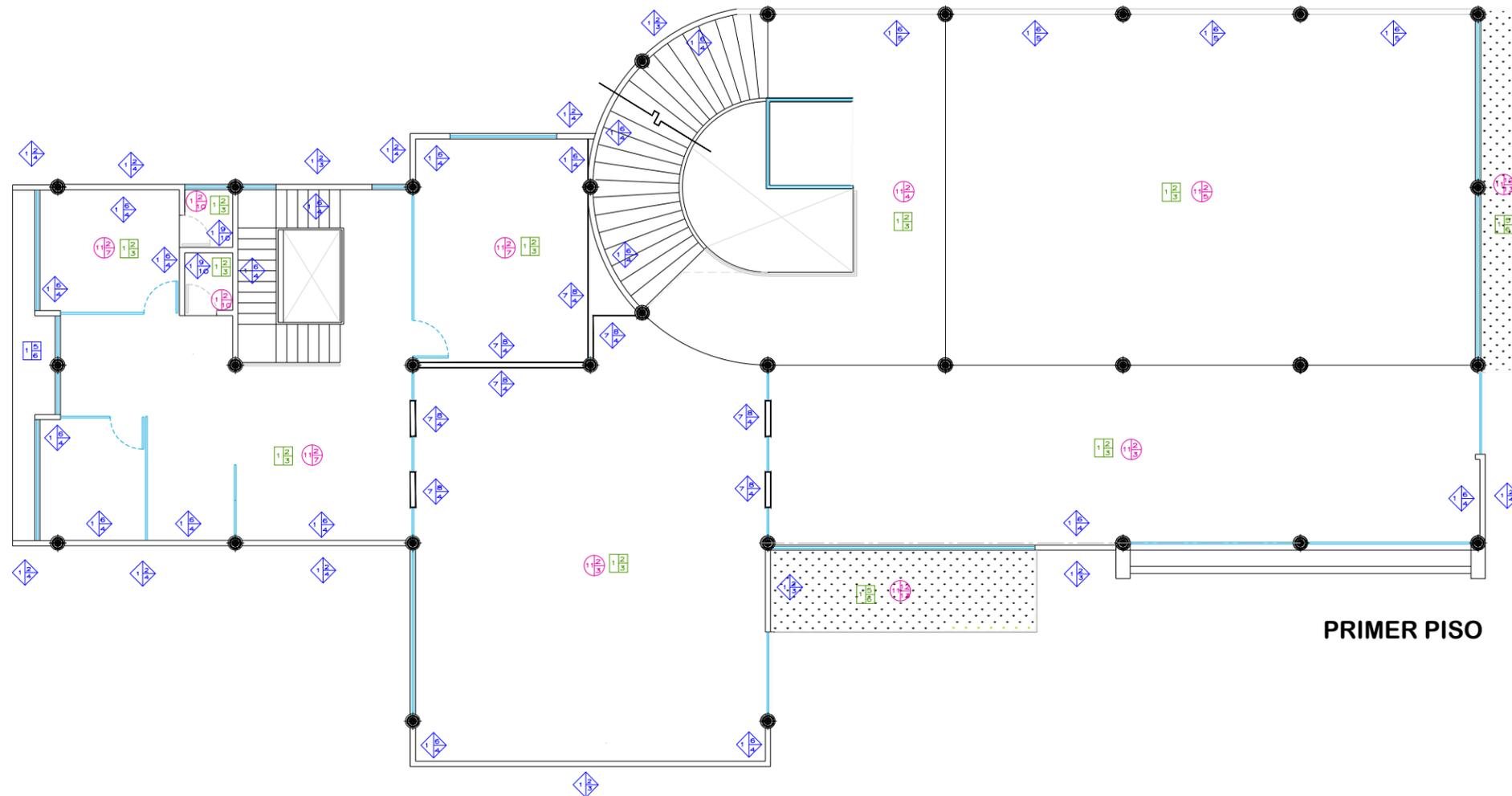
**PLANTA BAJA**

MUROS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Muro de tabique rojo recocido pegado con mezcla de mortero cemento arena proporcion 1 : 4 con juntas maximas de 1.5 cm
2	Aplanado de Mortero, cal, arena proporcion 1 : 1 : 4
3	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne
4	Pintura modelo vinimex marca Comex color Azul marino 13
5	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne con guarddapolvo de pintura satinada marca Comex colo Azul marino 13 a 1 metro de altura sobre nivel de piso terminado
6	Aplanado de Yeso
7	Bastidor metalico con postes marca YPSA
8	Panel de yeso acustico marca tablaroca junteado con compuesto REDIMIX
9	Pega azulejo marca interceramic
10	Azulejo marca Inter ceramic serie Iberia color Lagos de 20 x 30 cm. colocado de 1.00m. de altura en adelante sobre nivel de piso terminado / Azulejo marca Inter ceramic serie Iberia color Gibraltar de 20 x 30 cm. colocado hasta 90 cm. de altura sobre nivel de piso terminado / Listel marca Inter ceramic modelo Floor Accents Mosaico Listel de 10 x 30 cm. colocado a una altura de 90 cm. sobre nivel de piso terminado

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Firme de concreto f'c: 100 kg/cm2
2	Pega piso marca fixol
3	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habilidad color Oyster PEI IV de 60 x 60 cm.
4	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habilidad color Smoke PEI IV de 60 x 60 cm.
5	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habilidad color Graphite PEI III de 60 x 60 cm.
6	Piso marca Inter ceramic serie Stone Project color skifer de 120cm. x 120cm.
7	Piso marca Inter ceramic serie Habitat color Canvas PEI IV de 60 x 60 cm.
8	Marmolina triturada color blanca granulado de 1/2
9	Resina epoxica marca Comex
10	Piso de marmol marca Inter ceramic serie Iberia color Gibraltar de 33 x 33 cm.
16	Capa de mortero para nivelacion
17	Acabado pulido

PLAFONES	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Losa de acero marca losacero
2	Soporteria metalica para paneles de yeso
3	Paneles de yeso marca tablaroca modelo Polar de 60 x 60 cm
4	Soporteria metalica para paneles de concreto
5	Paneles de concreto marca durok junteados con compuesto REDIMIX
6	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne





SIMBOLOGIA	
<b>Muros</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Plafon</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Pisos</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final

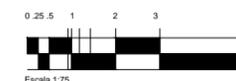
**PRIMER PISO**

MUROS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Muro de tabique rojo recocido pegado con mezcla de mortero cemento arena proporcion 1 : 4 con juntas maximas de 1.5 cm
2	Aplanado de Mortero, cal, arena proporcion 1 : 1 : 4
3	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne
4	Pintura modelo vinimex marca Comex color Azul marino 13
5	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne con guarddapolvo de pintura satinada marca Comex colo Azul marino 13 a 1 metro de altura sobre nivel de piso terminado
6	Aplanado de Yeso
7	Bastidor metalico con postes marca YPSA
8	Panel de yeso acustico marca tablaroca junteado con compuesto REDIMIX
9	Pega azulejo marca interceramic
10	Azulejo marca Inter ceramic serie Iberia color Lagos de 20 x 30 cm. colocado de 1.00m. de altura en adelante sobre nivel de piso terminado / Azulejo marca Inter ceramic serie Iberia color Gibraltar de 20 x 30 cm. colocado hasta 90 cm. de altura sobre nivel de piso terminado / Listel marca Inter ceramic modelo Floor Accents Mosaico Listel de 10 x 30 cm. colocado a una altura de 90 cm. sobre nivel de piso terminado

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Firme de concreto f'c: 100 kg/cm2
2	Pega piso marca fixol
3	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habitat color Oyster PEI IV de 60 x 60 cm.
4	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habitat color Smoke PEI IV de 60 x 60 cm.
5	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habitat color Graphite PEI III de 60 x 60 cm.
6	Piso marca Inter ceramic serie Stone Project color skifer de 120cm. x 120cm.
7	Piso marca Inter ceramic serie Habitat color Canvas PEI IV de 60 x 60 cm.
8	Marmolina triturada color blanca granulado de 1/2
9	Resina epoxica marca Comex
10	Piso de marmol marca Inter ceramic serie Iberia color Gibraltar de 33 x 33 cm.
16	Capa de mortero para nivelacion
17	Acabado pulido

PLAFONES	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Losa de acero marca losacero
2	Soporteria metalica para paneles de yeso
3	Paneles de yeso marca tablaroca modelo Polar de 60 x 60 cm
4	Soporteria metalica para paneles de concreto
5	Paneles de concreto marca durok junteados con compuesto REDIMIX
6	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

PLANO DE ACABADOS

NO. PLANO:  
**A4**

**F.A.U.M.**

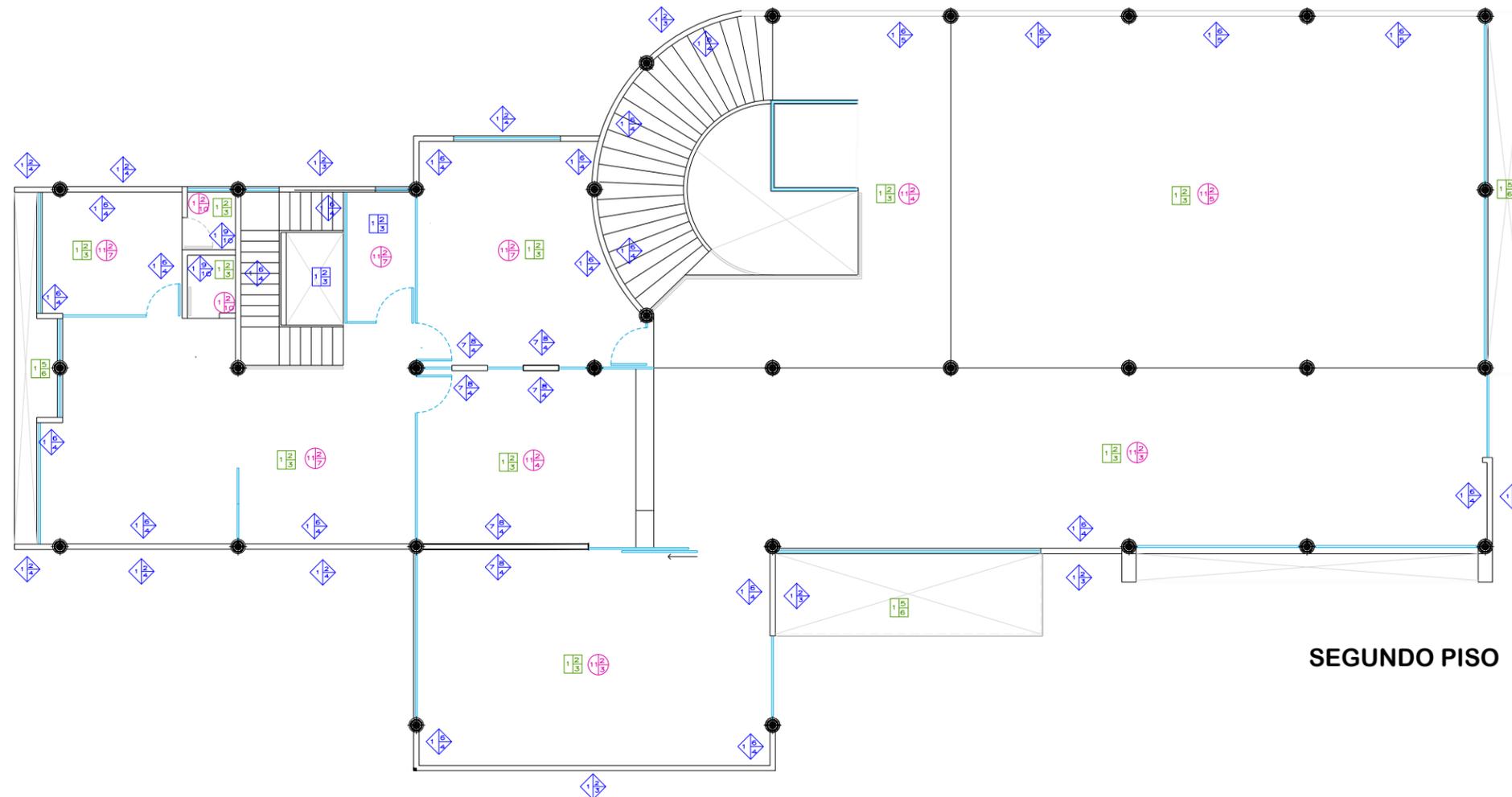
**PROYECTISTA:**  
ALFONSO TRINIDAD LEAL PEREZ

**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

**SINDALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

**OBRA:**  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTONICO	<b>ESCALA:</b> 1 : 75
<b>UBICACION:</b> HIDALGO, MICH	<b>FECHA:</b> 08-01-15



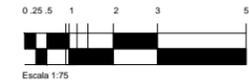
SIMBOLOGIA	
<b>Muros</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Plafon</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Pisos</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final

**SEGUNDO PISO**

MUROS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Muro de tabique rojo recocido pegado con mezcla de mortero cemento arena proporcion 1 : 4 con juntas maximas de 1.5 cm
2	Aplanado de Mortero, cal, arena proporcion 1 : 1 : 4
3	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne
4	Pintura modelo vinimex marca Comex color Azul marino 13
5	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne con guarddopolvo de pintura satinada marca Comex colo Azul marino 13 a 1 metro de altura sobre nivel de piso terminado
6	Aplanado de Yeso
7	Bastidor metalico con postes marca YPSA
8	Panel de yeso acustico marca tablaroca junteado con compuesto REDIMIX
9	Pega azulejo marca interceramic
10	Azulejo marca Inter ceramic serie Iberia color Lagos de 20 x 30 cm. colocado de 1.00m. de altura en adelante sobre nivel de piso terminado / Azulejo marca Inter ceramic serie Iberia color Gibraltar de 20 x 30 cm. colocado hasta 90 cm. de altura sobre nivel de piso terminado / Listel marca Inter ceramic modelo Floor Accents Mosaico Listel de 10 x 30 cm. colocado a una altura de 90 cm. sobre nivel de piso terminado

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Firme de concreto f'c: 100 kg/cm2
2	Pega piso marca fixol
3	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habitat color Oyster PEI IV de 60 x 60 cm.
4	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habitat color Smoke PEI IV de 60 x 60 cm.
5	Piso semipulido marca Inter ceramic serie Habitat color Graphite PEI III de 60 x 60 cm.
6	Piso marca Inter ceramic serie Stone Project color skifer de 120cm. x 120cm.
7	Piso marca Inter ceramic serie Habitat color Canvas PEI IV de 60 x 60 cm.
8	Marmolina triturada color blanca granulada de 1/2
9	Resina epoxica marca Comex
10	Piso de marmol marca Intr ceramic serie Iberia color Gibraltar de 33 x 33 cm.
16	Capa de mortero para nivelacion
17	Acabado pulido

PLAFONES	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Losa de acero marca losacero
2	Soporteria metalica para paneles de yeso
3	Paneles de yeso marca tablaroca modelo Polar de 60 x 60 cm
4	Soporteria metalica para paneles de concreto
5	Paneles de concreto marca durok junteados con compuesto REDIMIX
6	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne



OBSERVACIONES:

PLANO DE ACABADOS

NG. PLANO:  
**A5**

PROYECTISTA:  
ALFONSO IRNEO LEAL PEREZ

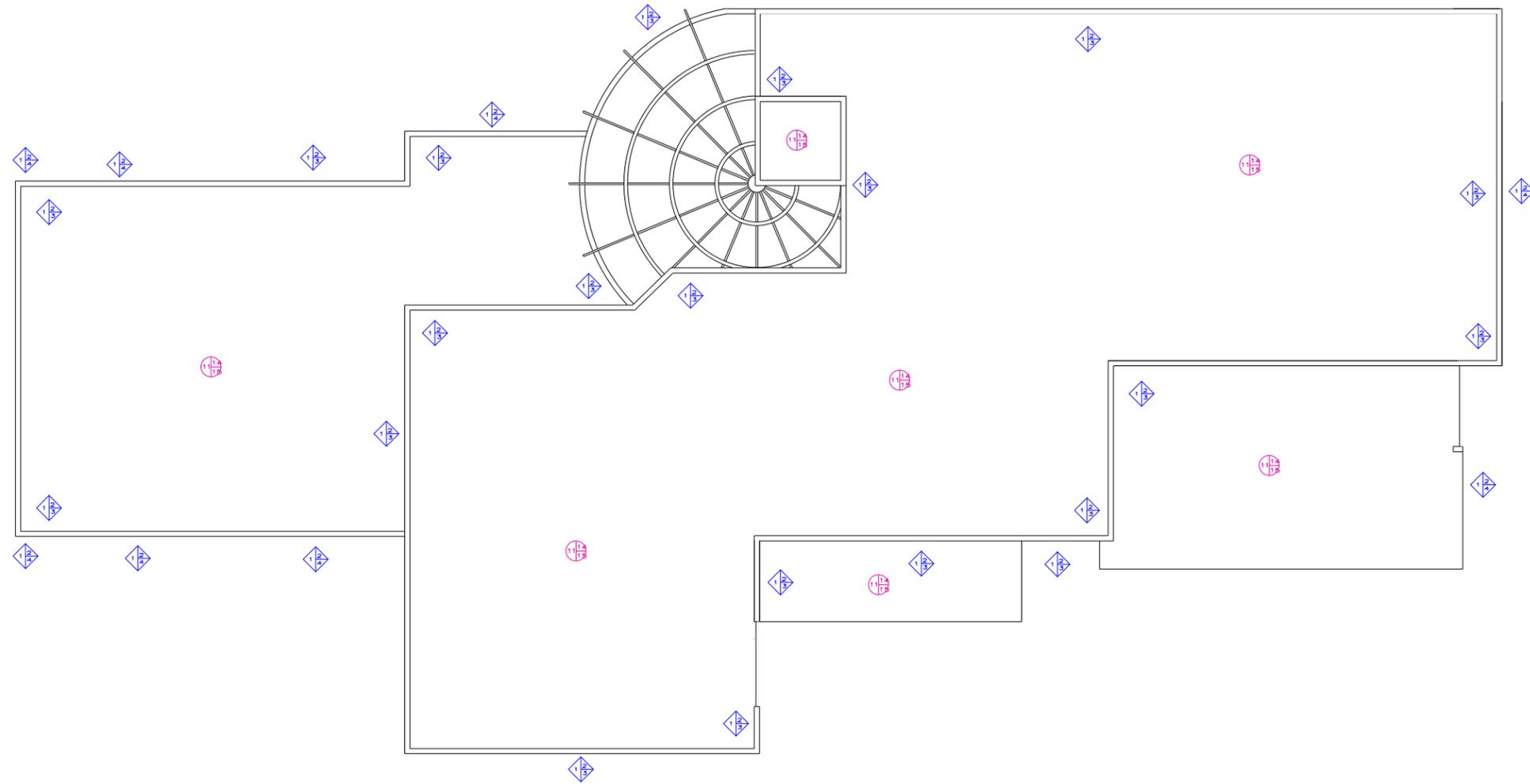
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

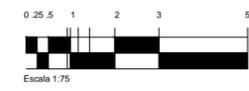
TIPO DE PLANO: **ARQUITECTONICO**      ESCALA: **1 : 75**

UBICACION: **HIDALGO, MICH**      FECHA: **08-01-15**



SIMBOLOGIA	
<b>Muros</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Plafon</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final
<b>Pisos</b>	
	Material base
	Acabado intermedio
	Acabado final

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
11	Losacero marca REMSA con firme de concreto fc: 200 kg/cm2
14	Material de rellene para generar pendientes
15	Impermeabilizante marca fester
MUROS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Muro de tabique rojo recocido pegado con mezcla de mortero cemento arena proporcion 1 : 4 con juntas maximas de 1.5 cm
2	Aplanado de Mortero, cal, arena proporcion 1 : 1 : 4
4	Pintura modelo vinimex marca Comex color Champagne



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

PLANO DE ACABADOS

NO. PLANO:  
**A6**

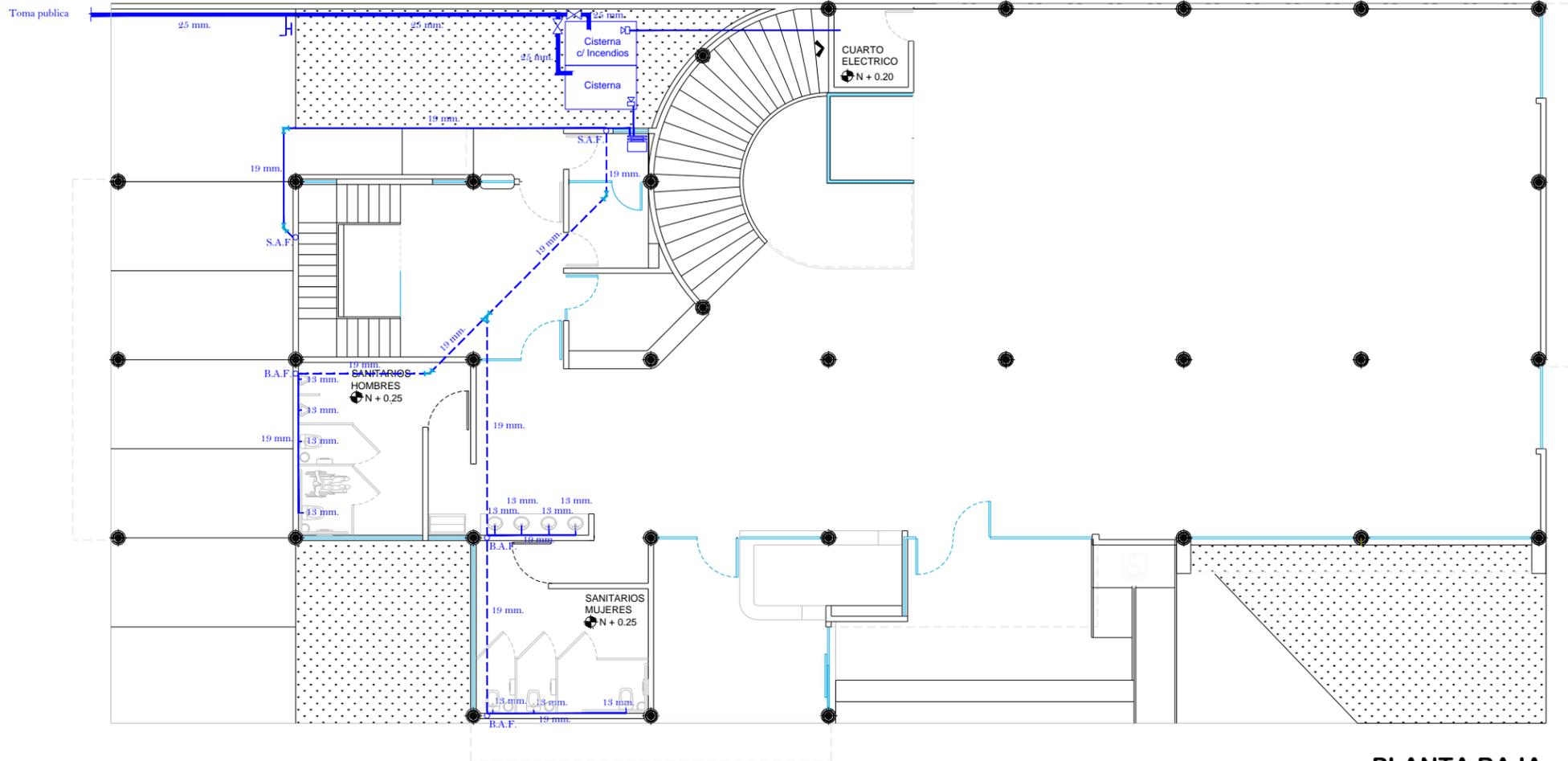
**PROYECTISTA:**  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

**SINDALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

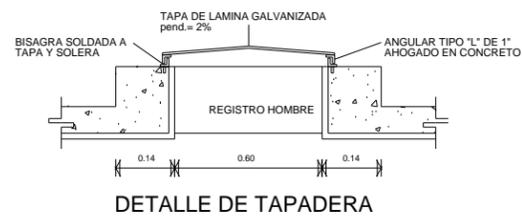
**OBRA:**  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTONICO	<b>ESCALA:</b> 1 : 75
<b>UBICACION:</b> HIDALGO, MICH	<b>FECHA:</b> 08-01-15

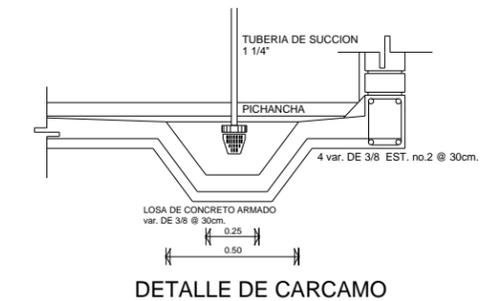


PLANTA BAJA

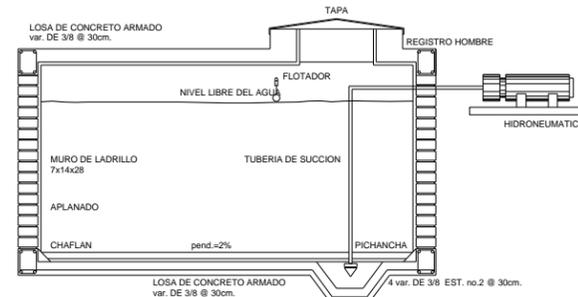
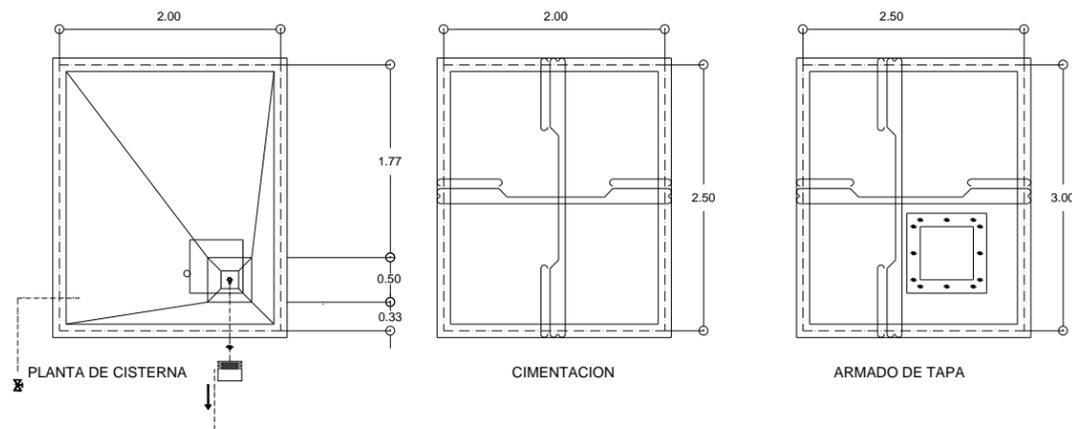
SIMBOLOGIA	
	Tuboplus de 25 mm.
	Tuboplus de 19 mm.
	Tuboplus de 13 mm.
	Tubería por plafón
	llave de nariz
	Cisterna
	LLave compuerta
	Pichancha
	Hidroneumatico
	S.A.F. O Sube agua fria
	B.A.F. O Baja agua fria
	TEE tuboplus
	Codo tuboplus a 90
	Codo tuboplus a 45
	YEE tuboplus



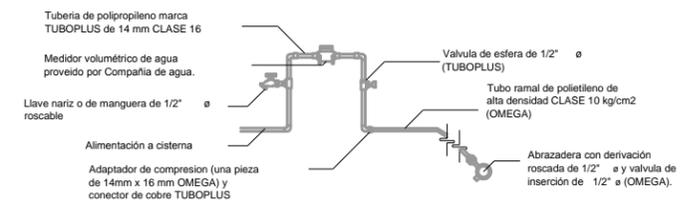
DETALLE DE TAPADERA



DETALLE DE CARCAMO



SECCION DE CISTERNA



ORIENTACION

NORTE

---

MACROLOCALIZACION

HIDALGO, MICH.

---

MICROLOCALIZACION

ALBERTO VALDERAS  
AV. DE LOS CHARROS

---

OBSERVACIONES:

INST. HIRAUILLICAS

No. PLANO:  
**H1**

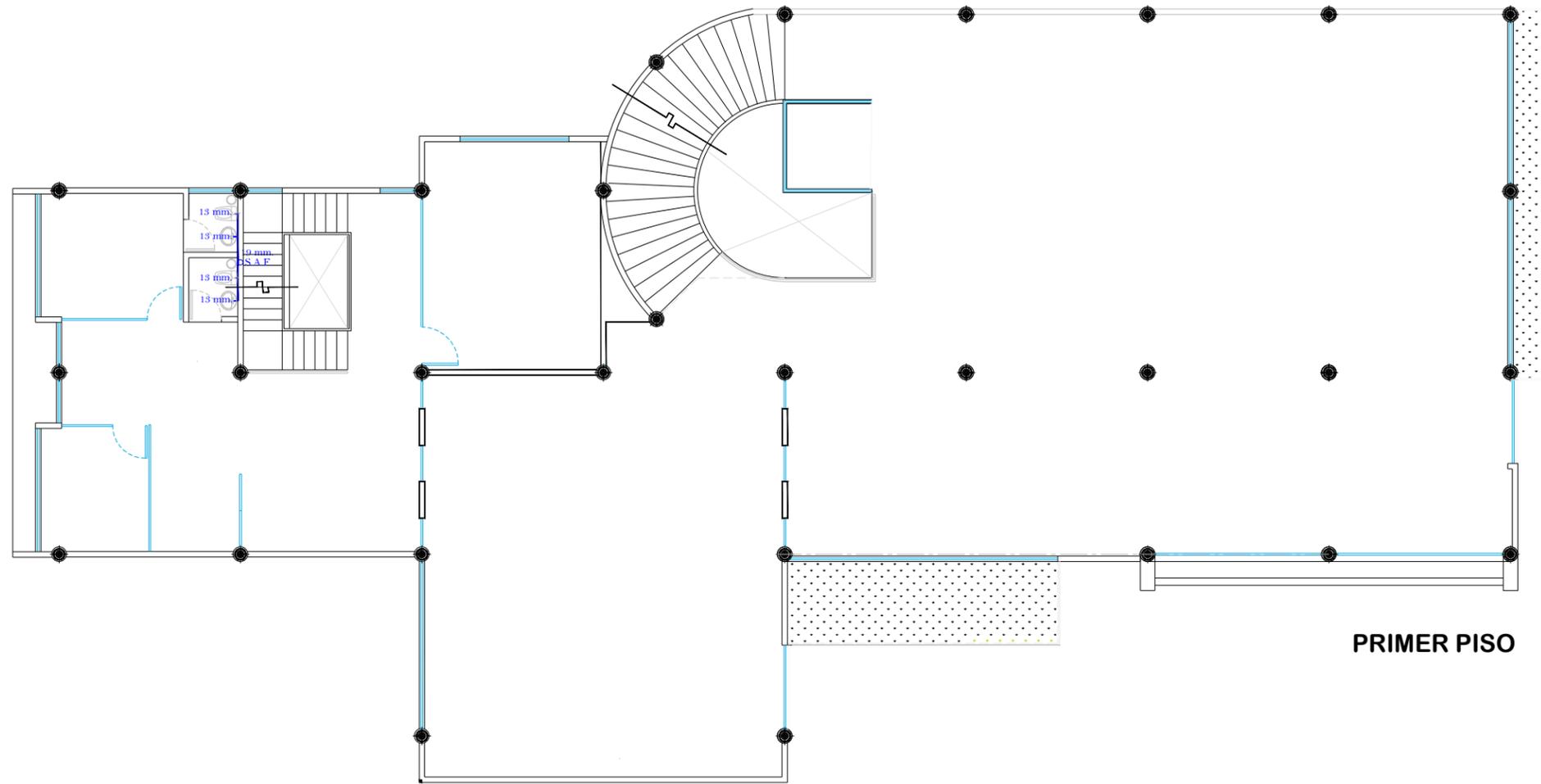
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

SINDOALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

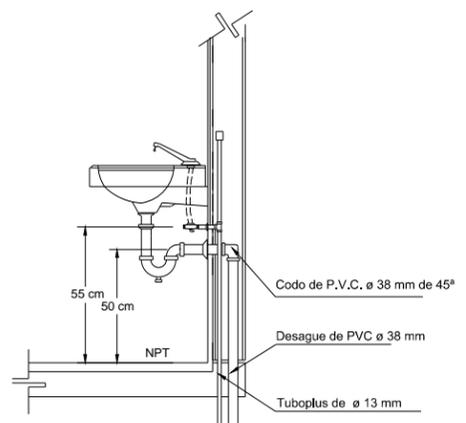
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



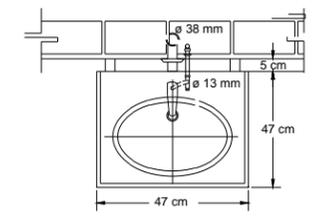
SIMBOLOGIA	
	Tuboplus de 25 mm.
	Tuboplus de 19 mm.
	Tuboplus de 13 mm.
	Tuberia por plafon
	llave de nariz
	Cisterna
	Llave compuerta
	Pichancha
	Hidroneumatico
S.A.F. O	Sube agua fria
B.A.F. O	Baja agua fria
	TEE tuboplus
	Codo tuboplus a 90
	Codo tuboplus a 45
	YEE tuboplus

**PRIMER PISO**

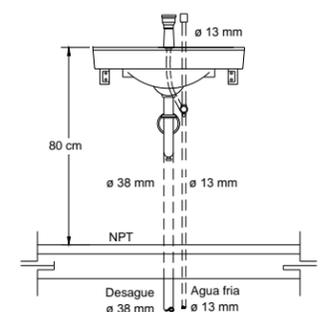


**CORTE**

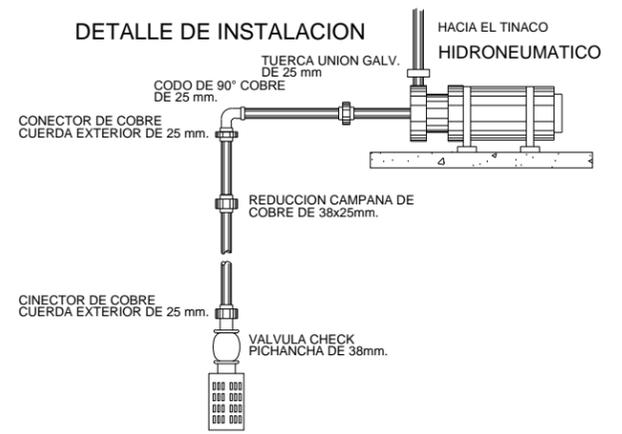
**DETALLE DE LAVABO CON AGUA FRIA**



**PLANTA**



**ELEVACIÓN**



**DETALLE DE INSTALACION**



OBSERVACIONES:

INST. HIRAUILLICAS

Nº. PLANO:  
**H2**

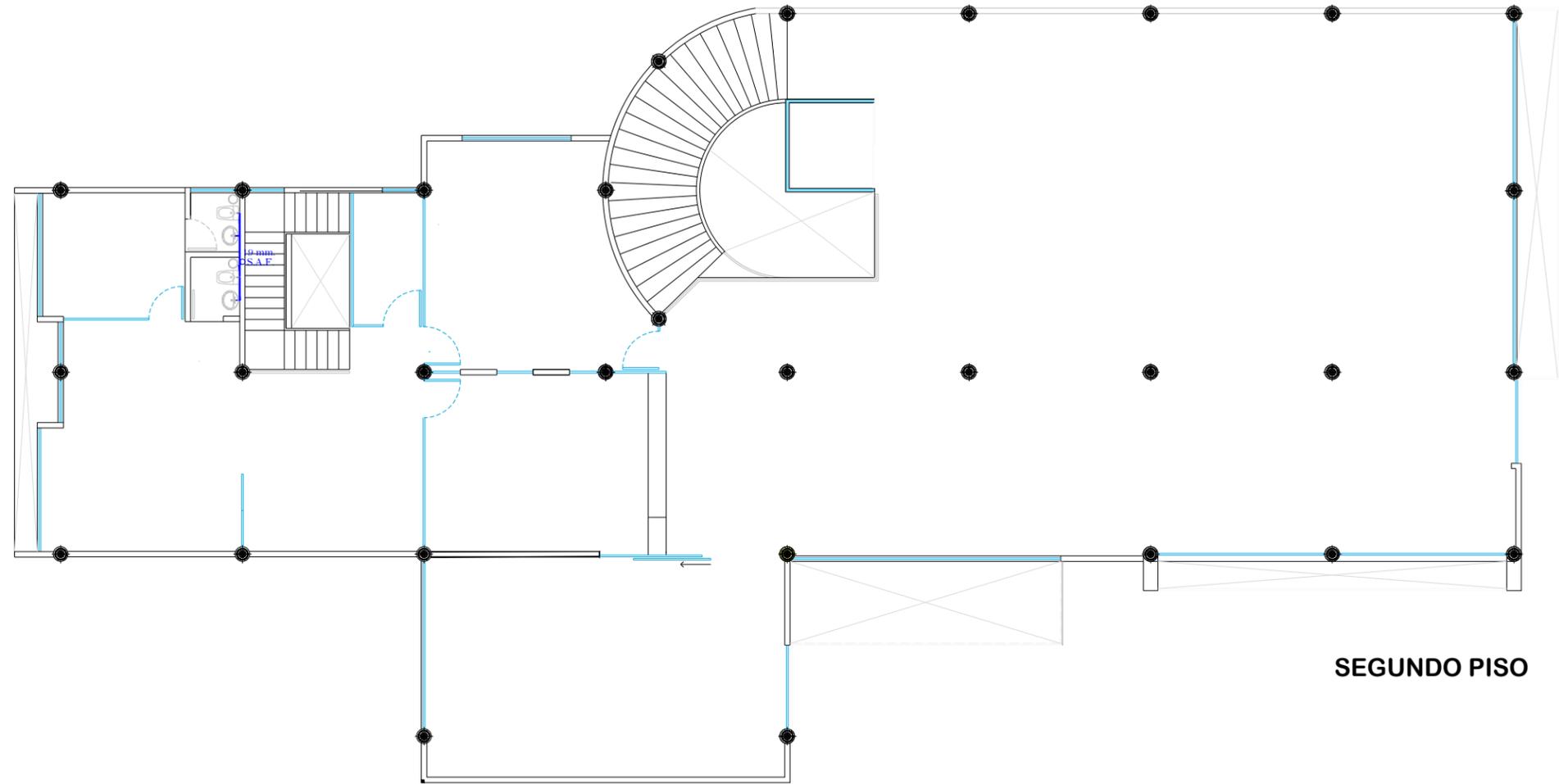
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ABESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

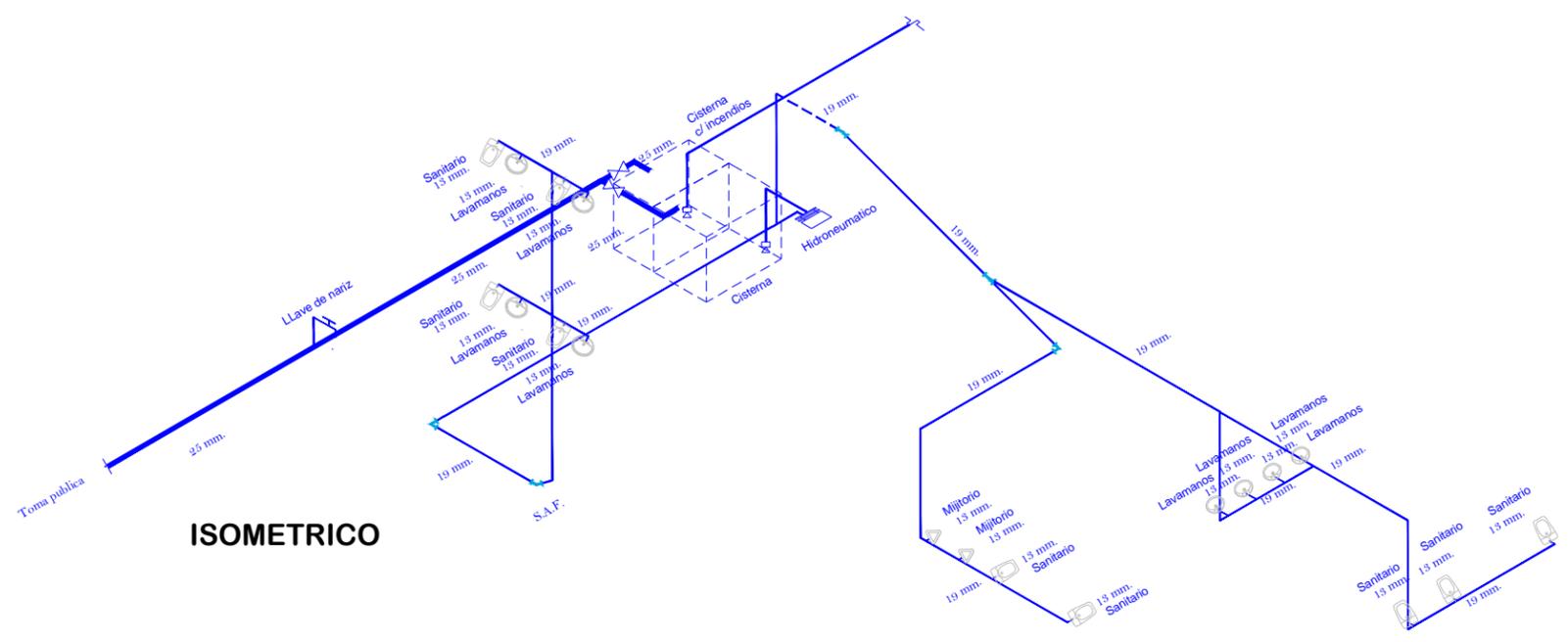
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



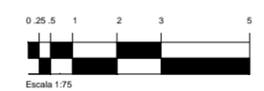
**SIMBOLOGIA**

- Tuboplus de 25 mm.
- Tuboplus de 19 mm.
- Tuboplus de 13 mm.
- Tubería por plafón
- llave de nariz
- Cisterna
- LLave compuerta
- Pichanča
- Hidroneumatico
- S.A.F. ○ Sube agua fria
- B.A.F. ○ Baja agua fria
- TEE tuboplus
- Codo tuboplus a 90
- Codo tuboplus a 45
- YEE tuboplus

**SEGUNDO PISO**



**ISOMETRICO**



**OBSERVACIONES:**

INST. HIRAUILLICAS

NO. PLANO:  
**H3**

**AP**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO,  
ELEGRECTORIO,  
PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN



**PROYECTISTA:**  
ALFONSO IRINED LEAL PEREZ  
**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA  
**SINDALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

**OBRA:**  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTONICO  
**ESCALA:** 1 : 75

**UBICACION:** HIDALGO, MICH  
**FECHA:** 08-01-15



OBSERVACIONES:

INST. SANITARIA

NG. PLANO:  
**S1**

OFICINA ARQUITECTÓNICA, INGENIERÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN



PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

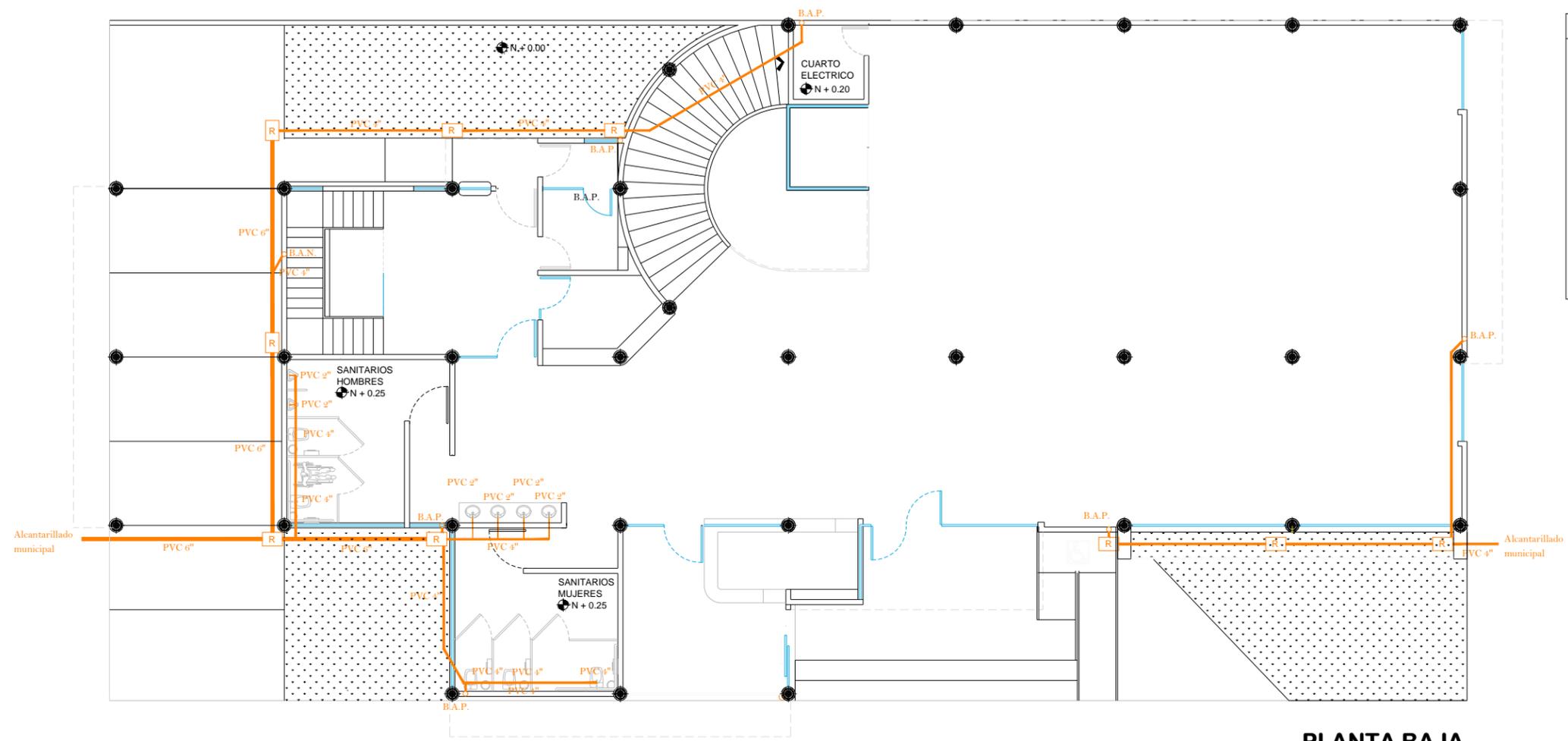
OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTONICO

UBICACION:  
HIDALGO, MICH

ESCALA:  
1 : 75

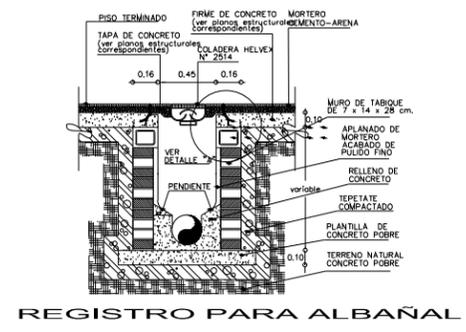
FECHA:  
08-01-15



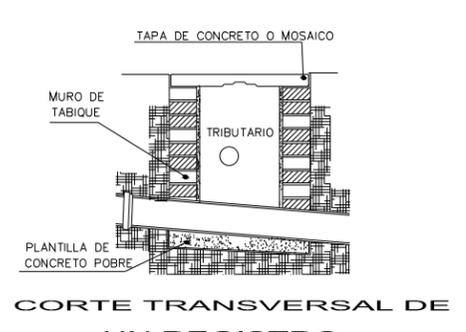
**SIMBOLOGIA**

- Tubería de PVC de 6"
- Tubería de PVC de 4"
- Tubería de PVC de 2"
- Registro de 40 x 60 cm
- Bajada de agua pluvial
- Bajada de aguas negras
- T de PVC
- Codo de PVC a 45

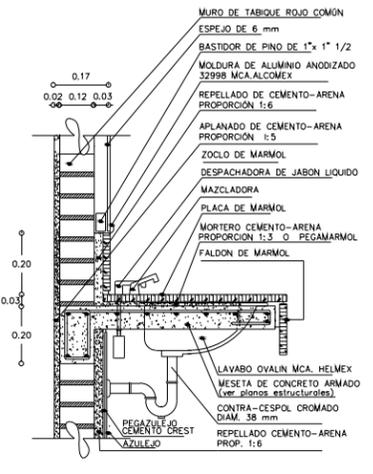
PLANTA BAJA



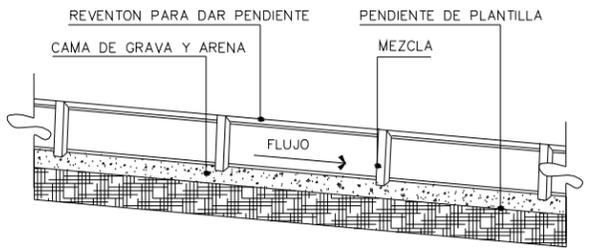
REGISTRO PARA ALBAÑAL



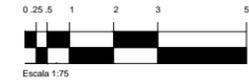
CORTE TRANSVERSAL DE UN REGISTRO



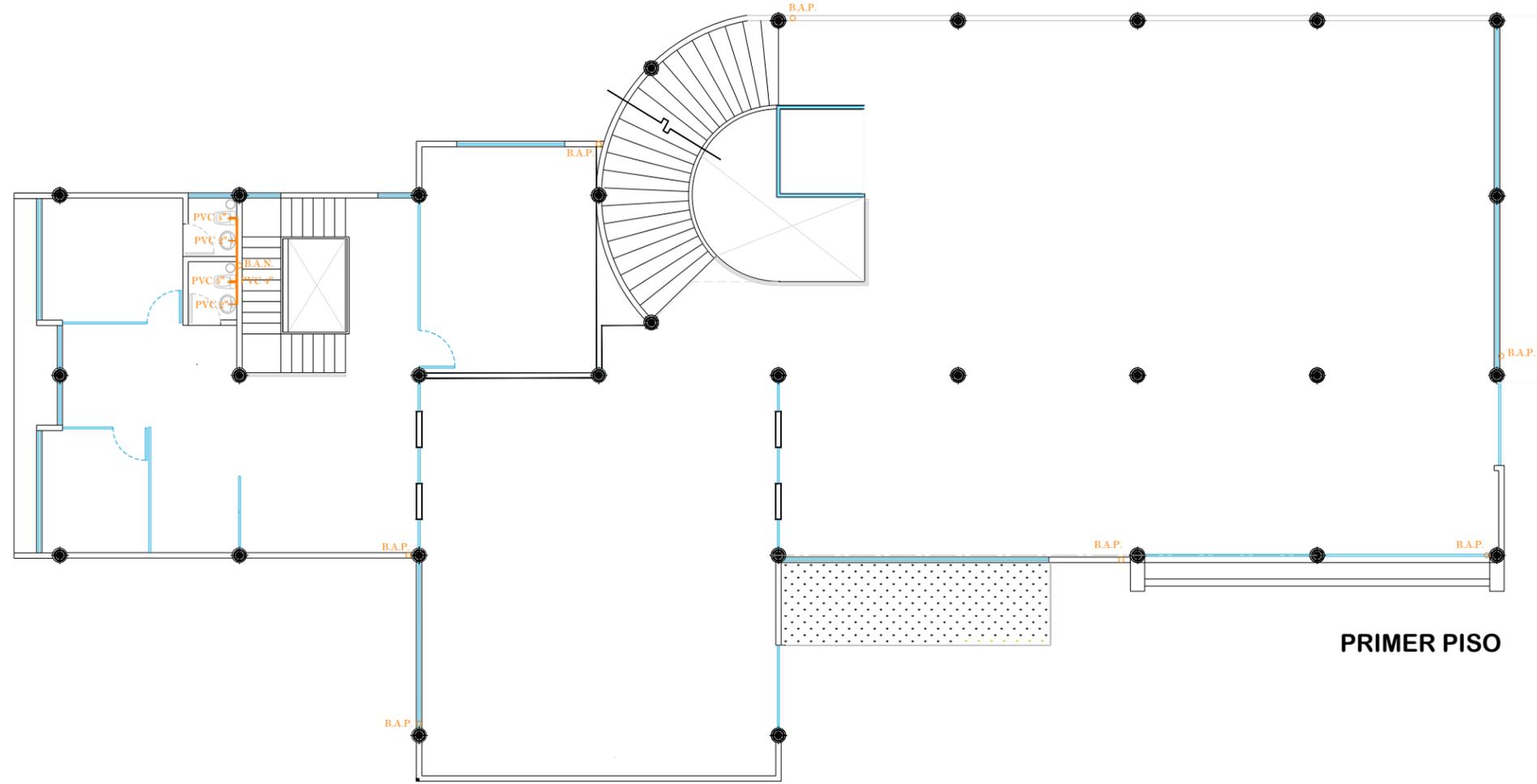
DETALLE DE INSTALACIÓN DE LAVABOS



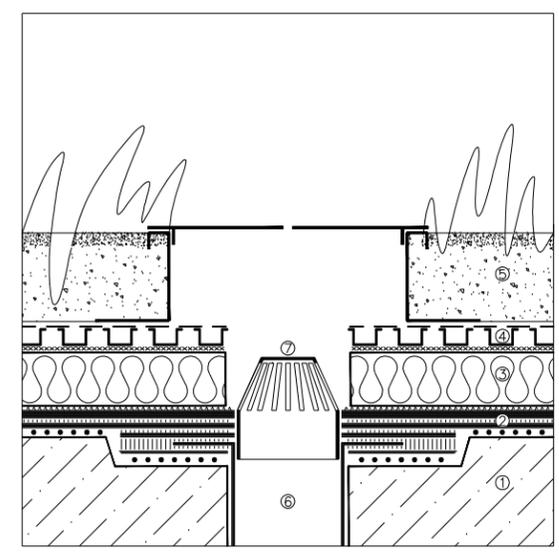
CORTE LONGITUDINAL ALBAÑAL



Escala 1:75



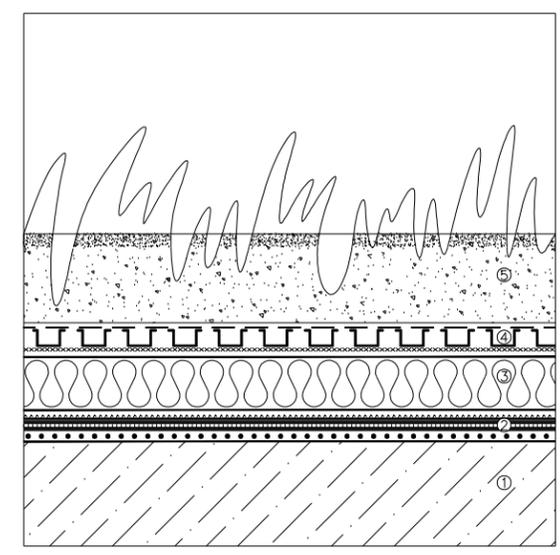
PRIMER PISO



CUBIERTA AJARDINADA-ECOLOGICA

DETALLE DESAGUE

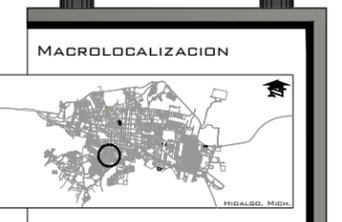
- ⑦ MORRION
- ⑥ CAZOLETA DESAGUE
- ⑤ SUBSTRATO
- ④ DRENAJE
- ③ AISLAMIENTO TERMICO
- ② MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- ① SOPORTE RESISTENTE Y PENDIENTES



CUBIERTA AJARDINADA-ECOLOGICA

DETALLE GENERAL

- ⑤ SUBSTRATO
- ④ DRENAJE
- ③ AISLAMIENTO TERMICO
- ② MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- ① SOPORTE RESISTENTE Y PENDIENTES



OBSERVACIONES:

INST. SANITARIA

NO. PLANO:

**52**

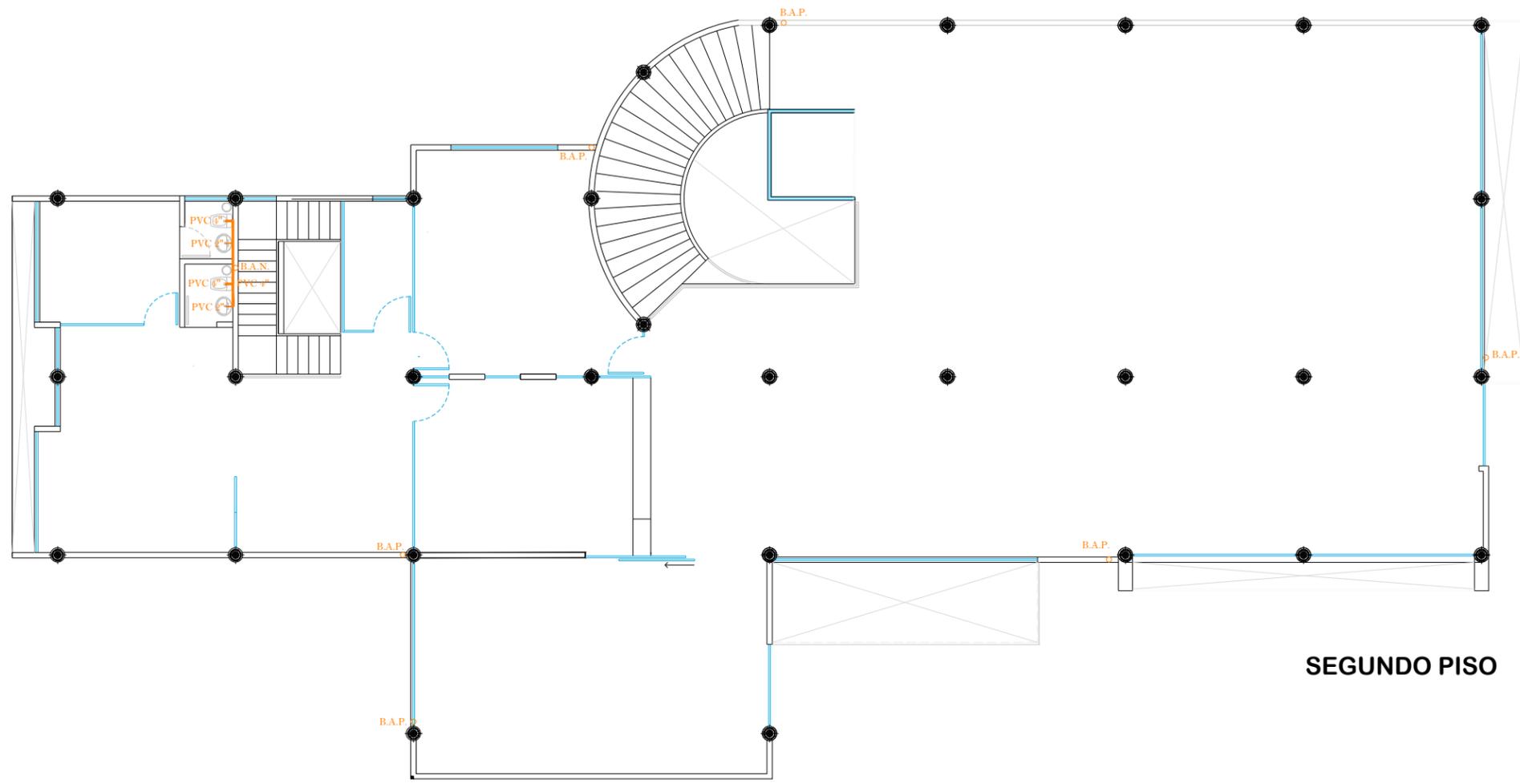


PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO ESCALA: 1 : 75

UBICACION: HIDALGO, MICH FECHA: 08-01-15

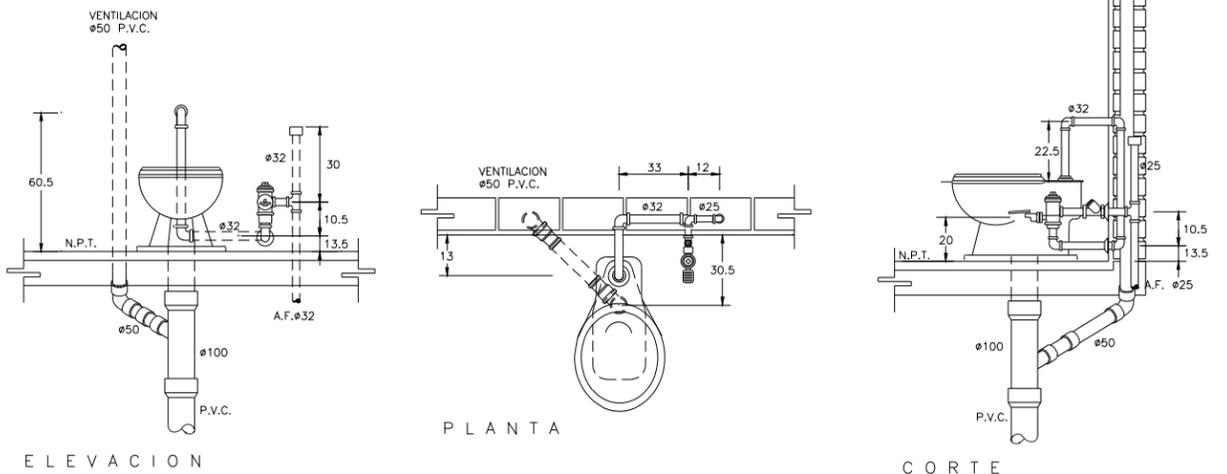


**SIMBOLOGIA**

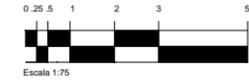
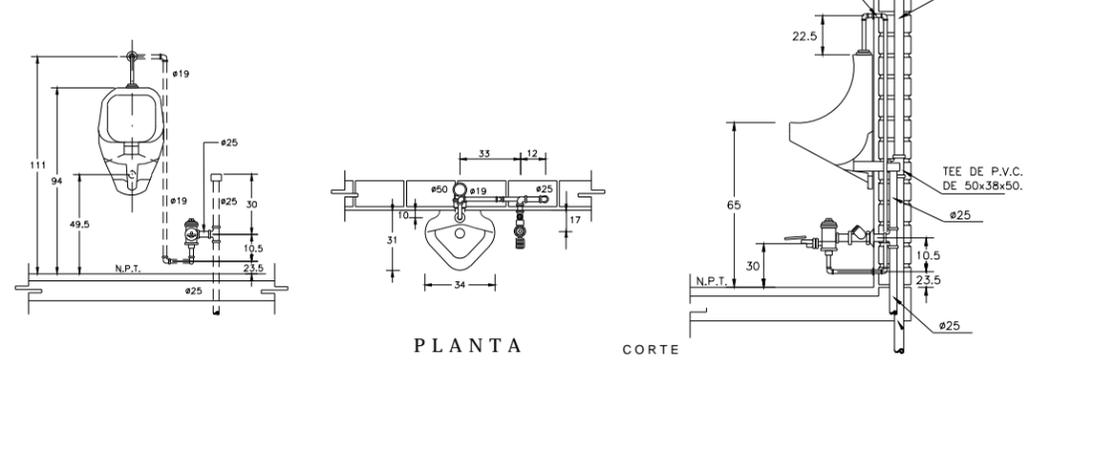
- Tubería de PVC de 6"
- Tubería de PVC de 4"
- Tubería de PVC de 2"
- Registro de 40 x 60 cm
- Bajada de agua pluvial
- Bajada de aguas negras
- T de PVC
- Codo de PVC a 45
- Codo PVC a 45

**SEGUNDO PISO**

**DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL**



**DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL**



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

INST. SANITARIA

NO. PLANO:  
**53**

F.A.U.M.

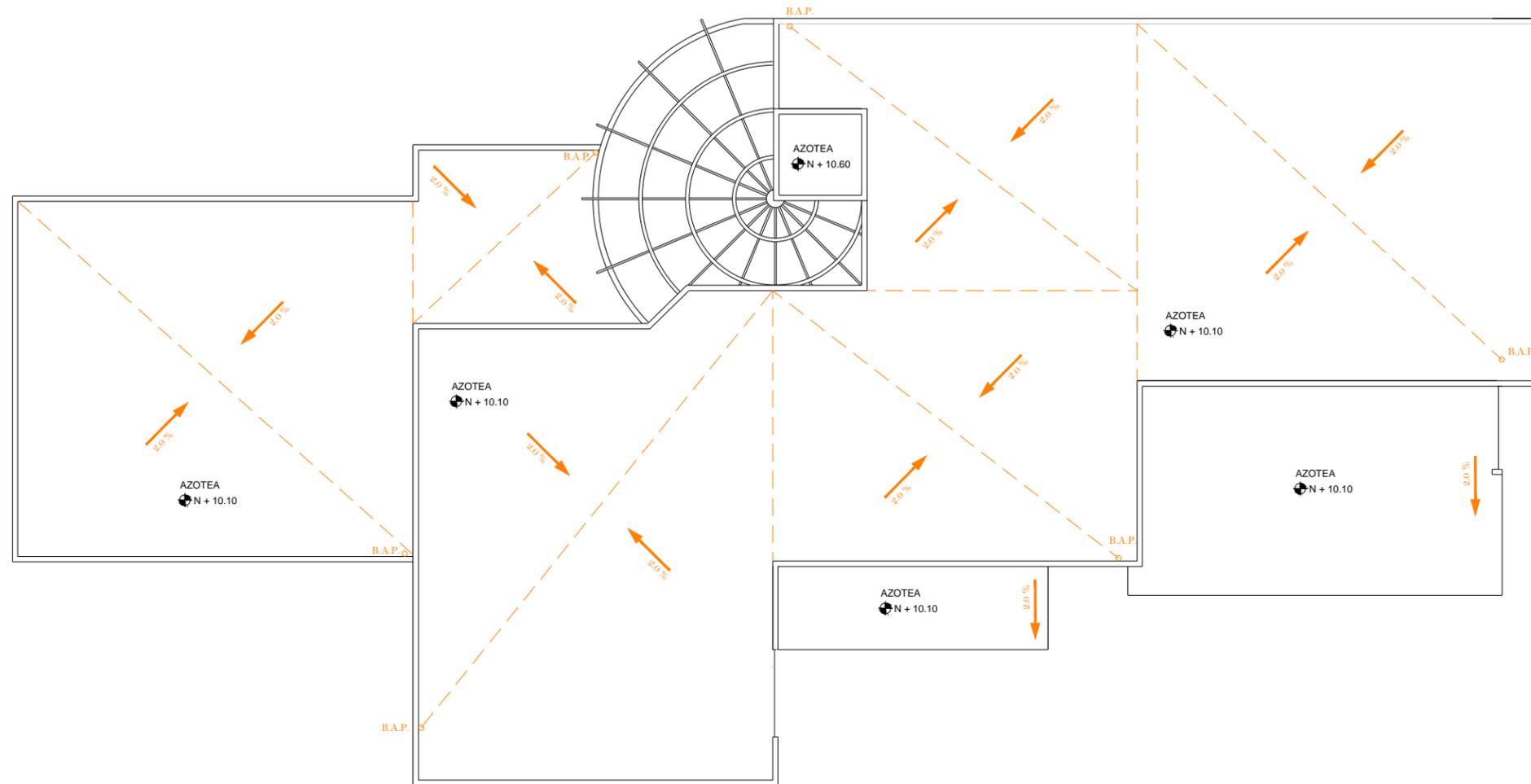
**PROYECTISTA:**  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

**ASESOR:**  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

**SINDALES:**  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

**OBRA:**  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTONICO	<b>ESCALA:</b> 1 : 75
<b>UBICACION:</b> HIDALGO, MICH	<b>FECHA:</b> 08-01-15



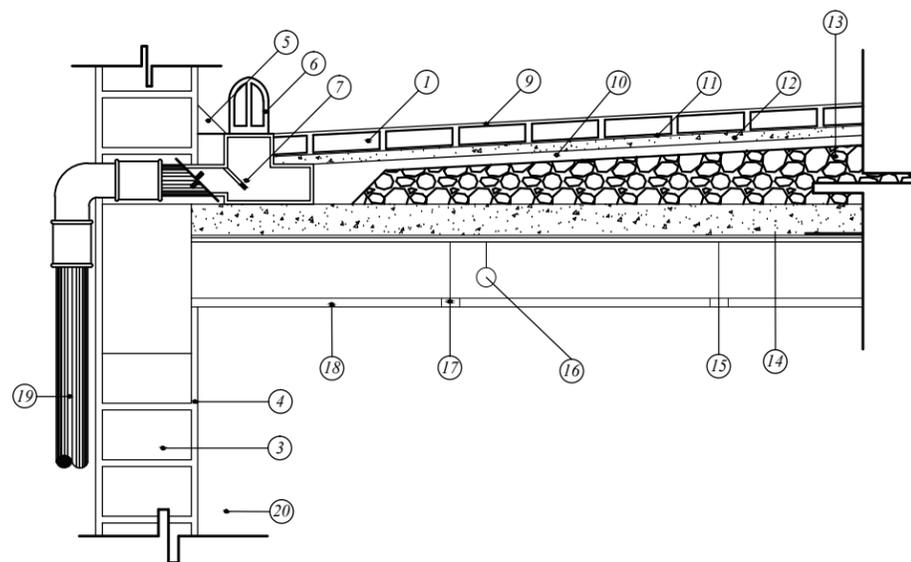
**SIMBOLOGIA**

- Tubería de PVC de 6"
- Tubería de PVC de 4"
- Tubería de PVC de 2"
- Registro de 40 x 60 cm
- B.A.P.O Bajada de agua pluvial
- B.A.P.O Bajada de aguas negras
- T de cobre
- Codo de cobre a 45



**OBSERVACIONES:**

No. PLANO:  
**S4**



- ELEMENTOS**
1. ENLADRILLADO
  2. CADENA DE AMARRE
  3. MURO DE TABIQUE
  4. MORTERO-CEMENTO-ARENA
  5. CHAFLAN
  6. COLADERA DE CUPULA
  7. REGISTRO
  8. CAZOLETA
  9. REJUNTADO(LECHADA)
  10. MORTERO-CEMENTO-ARENA
  11. IMPERMEABILIZANTE
  12. FIRME DE CONCRETO SIMPLE
  13. RELLENO DE TEZONTLE
  14. CAPA DE COMPRESION
  15. PORTERIAS DE SOPORTE
  16. TUBERIA
  17. RETICULA METALICA DE SOPORTE
  18. FALSO PLAFON DE YESO
  19. TUBO DE P.V.C.
  20. PIE DERECHO O PUNTAL



INST. SANITARIA

No. PLANO:  
**S4**

BIBIÉO ARQUITECTÓNICO,  
INGENIEROS EN ARQUITECTURA,  
PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN

F.A.U.M.

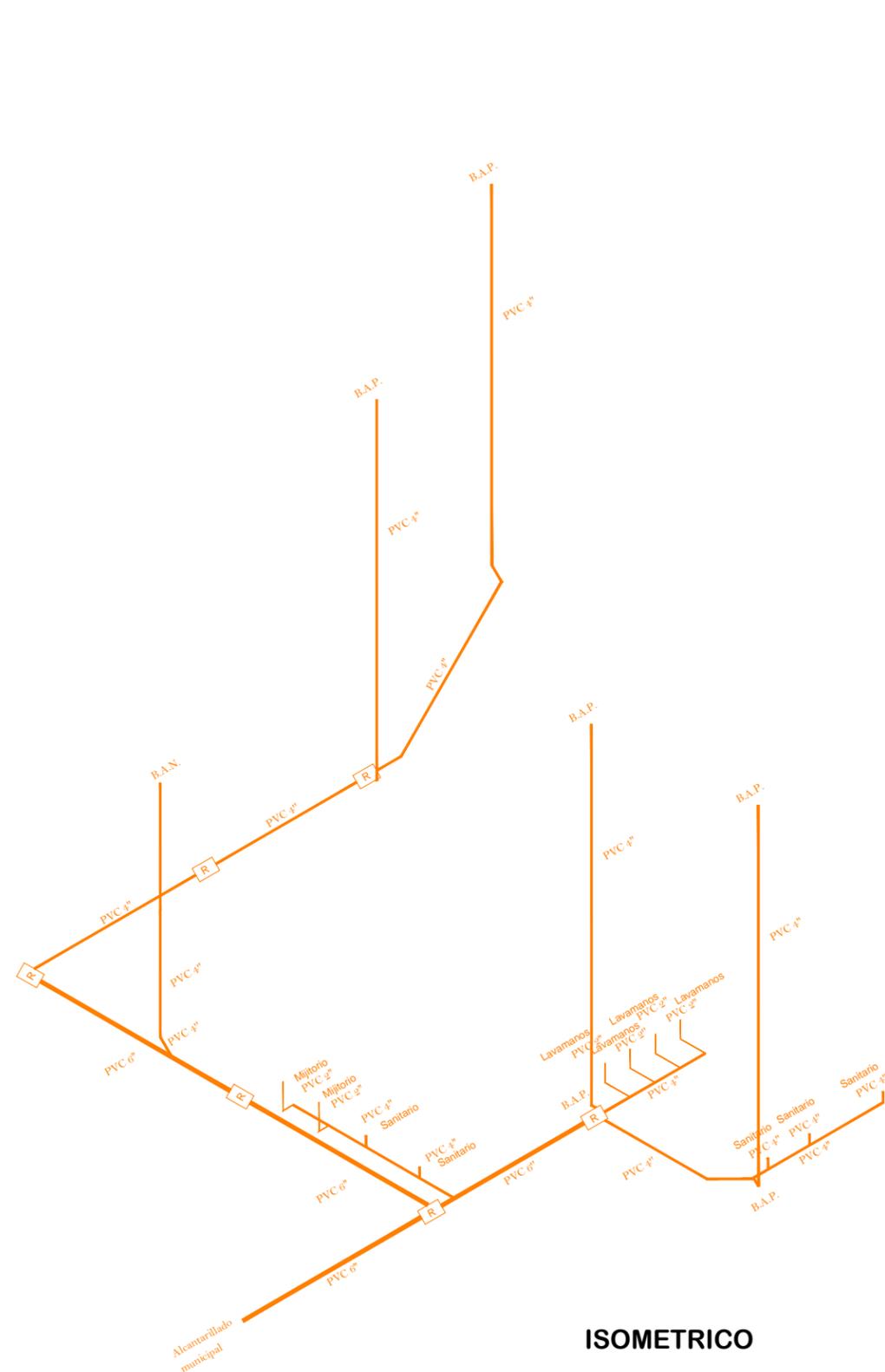
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

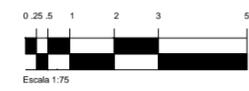
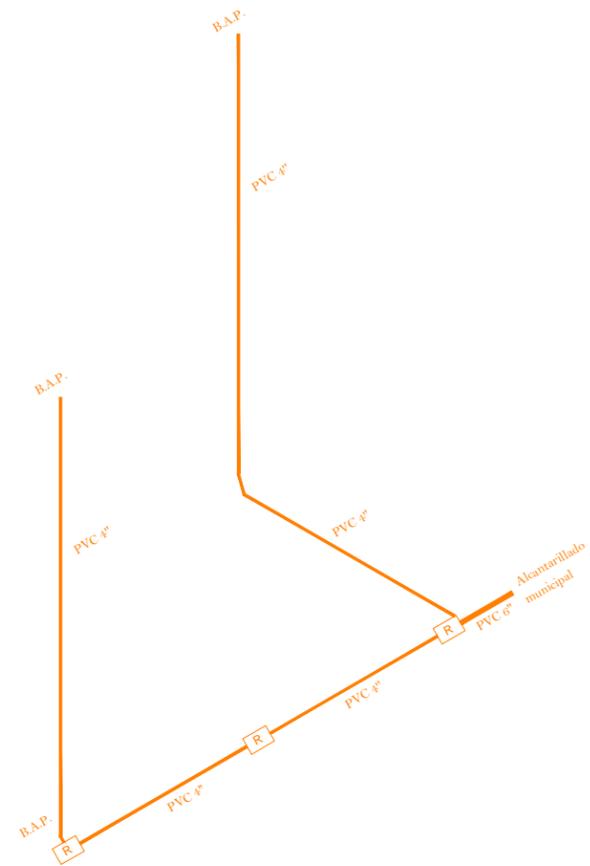
SINDOALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA  
MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



ISOMETRICO



**ORIENTACION**

**MACROLOCALIZACION**

**MICROLOCALIZACION**

**OBSERVACIONES:**

INST. SANITARIA

NO. PLANO:  
**55**

DISEÑO ARQUITECTONICO,  
INGENIERIA DE  
PROYECTOS Y CONSTRUCCION

F.A.U.M.

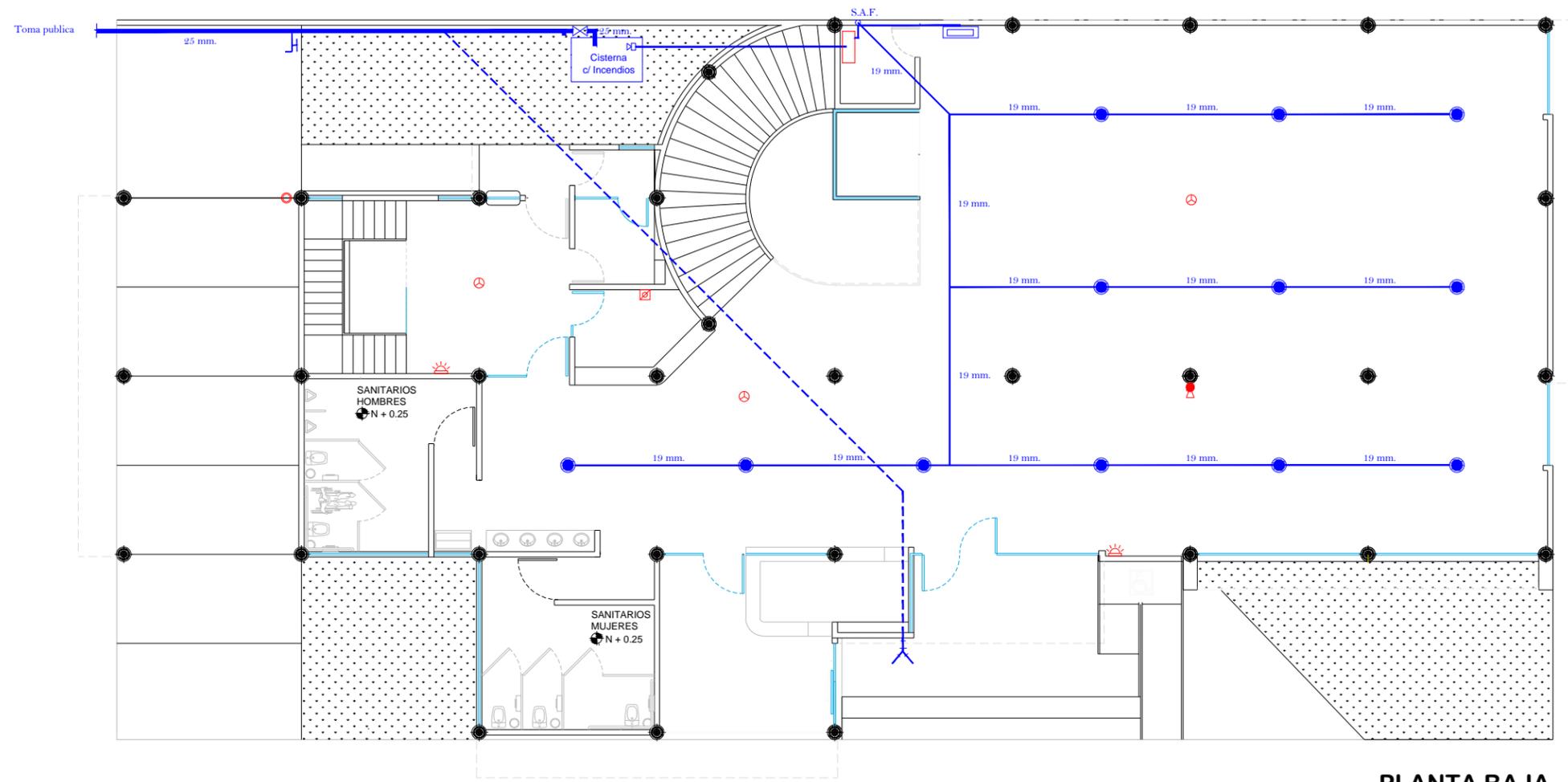
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINODALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA  
MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



**SIMBOLOGIA**

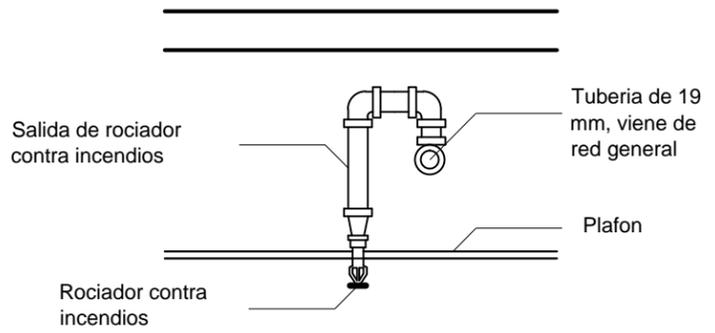
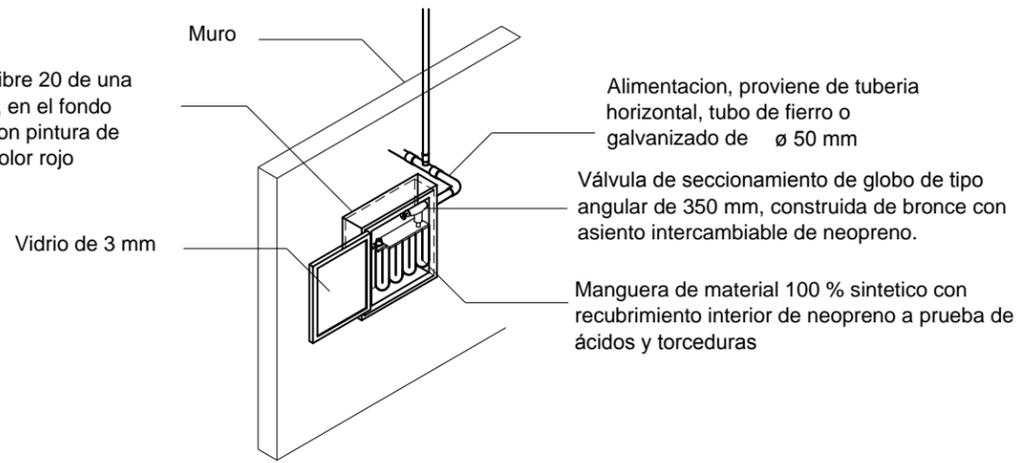
- ← VIA DE EVACUACION
- ⊕ DETECTOR IONIC
- BOTES DE ARENA
- ☑ EXTINTOR DE FOSFATO DE MONOAMONIO
- ⊠ PULSADOR D'ALARMA
- ⊞ ALARMA OPTICO-ACUSTICA
- ROCIADOR AUTOMATICO 12 MM
- ⊕+ TOMA SIAMESA
- INSTALACION POR PISO
- INSTALACION POR PLAFON
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊗ VALVULA CHECK
- BOMBA DE COMBUSTION INTERNA



OBSERVACIONES:

**PLANTA BAJA**

Gabinete de lamina calibre 20 de una sola pieza, sin uniones, en el fondo acabado a una mano con pintura de esmalte anticorrosiva color rojo



INSTALACION SANITARIA

NG. PLANO:  
**A3**

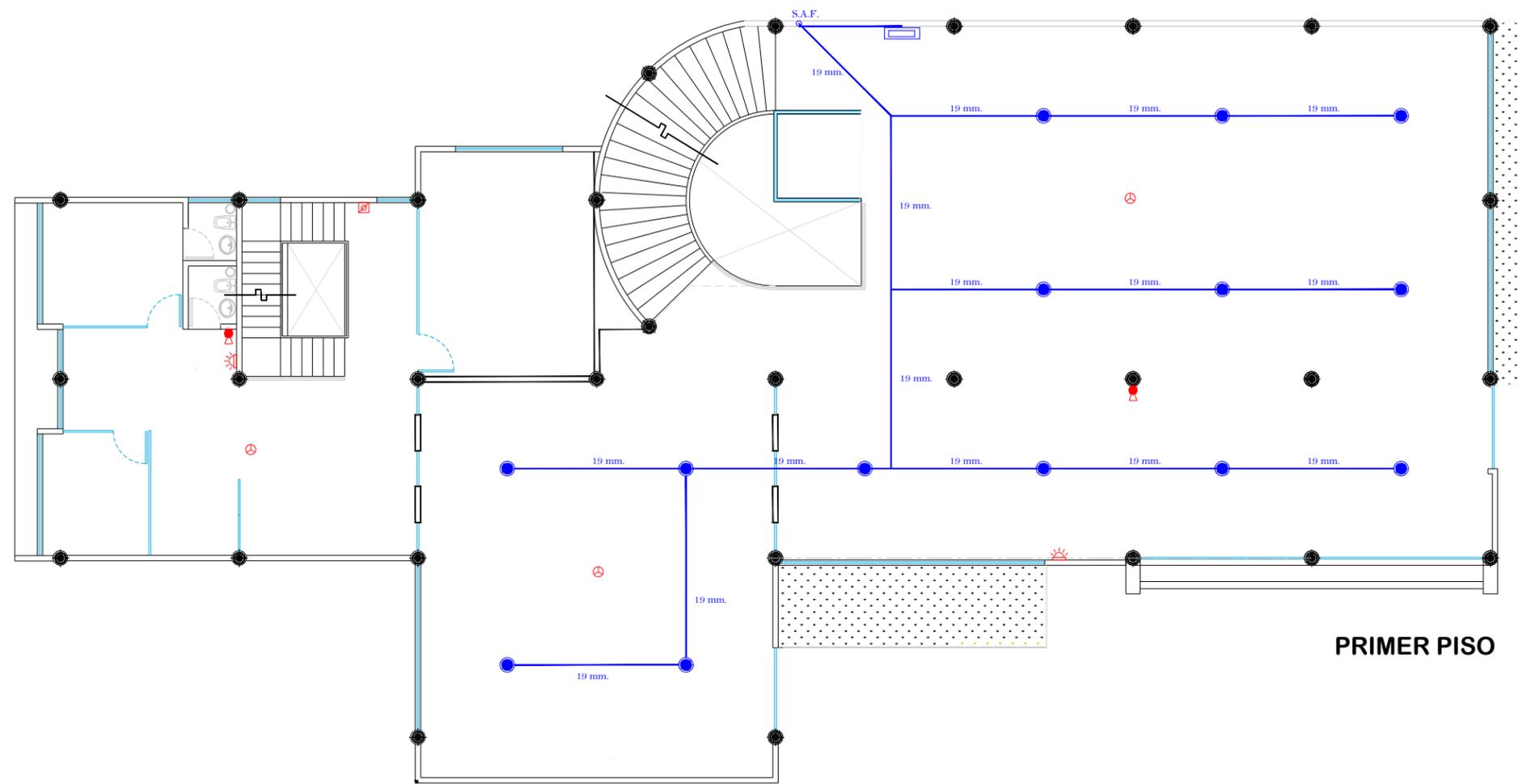
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



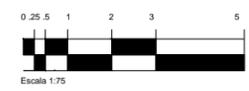
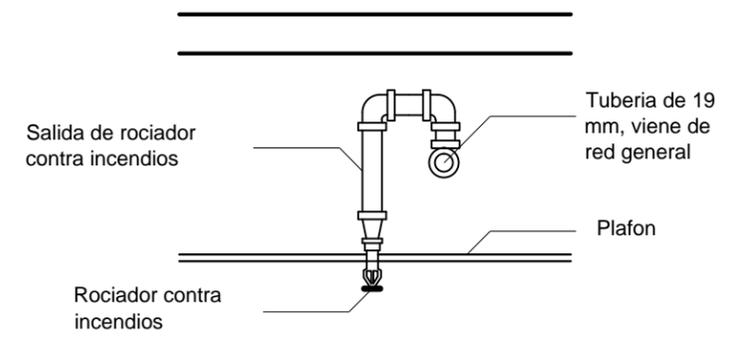
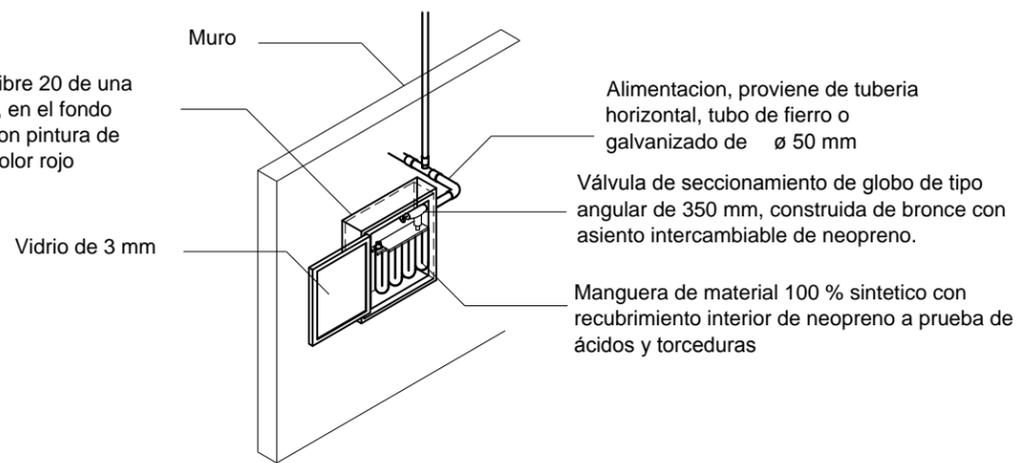
**PRIMER PISO**

SIMBOLOGIA	
	Tuboplus de 25 mm.
	Tuboplus de 19 mm.
	Tuboplus de 13 mm.
	Tuberia por plafon
	llave de nariz
	Cisterna
	Llave compuerta
	Pichancha
	Hidroneumatico
S.A.F. O	Sube agua fria
B.A.F. O	Baja agua fria
	TEE tuboplus
	Codo tuboplus a 90
	Codo tuboplus a 45
	YEE tuboplus



OBSERVACIONES:

Gabinete de lamina calibre 20 de una sola pieza, sin uniones, en el fondo acabado a una mano con pintura de esmalte anticorrosiva color rojo



INST. HIRAUILLICAS

NO. PLANO:  
**H2**



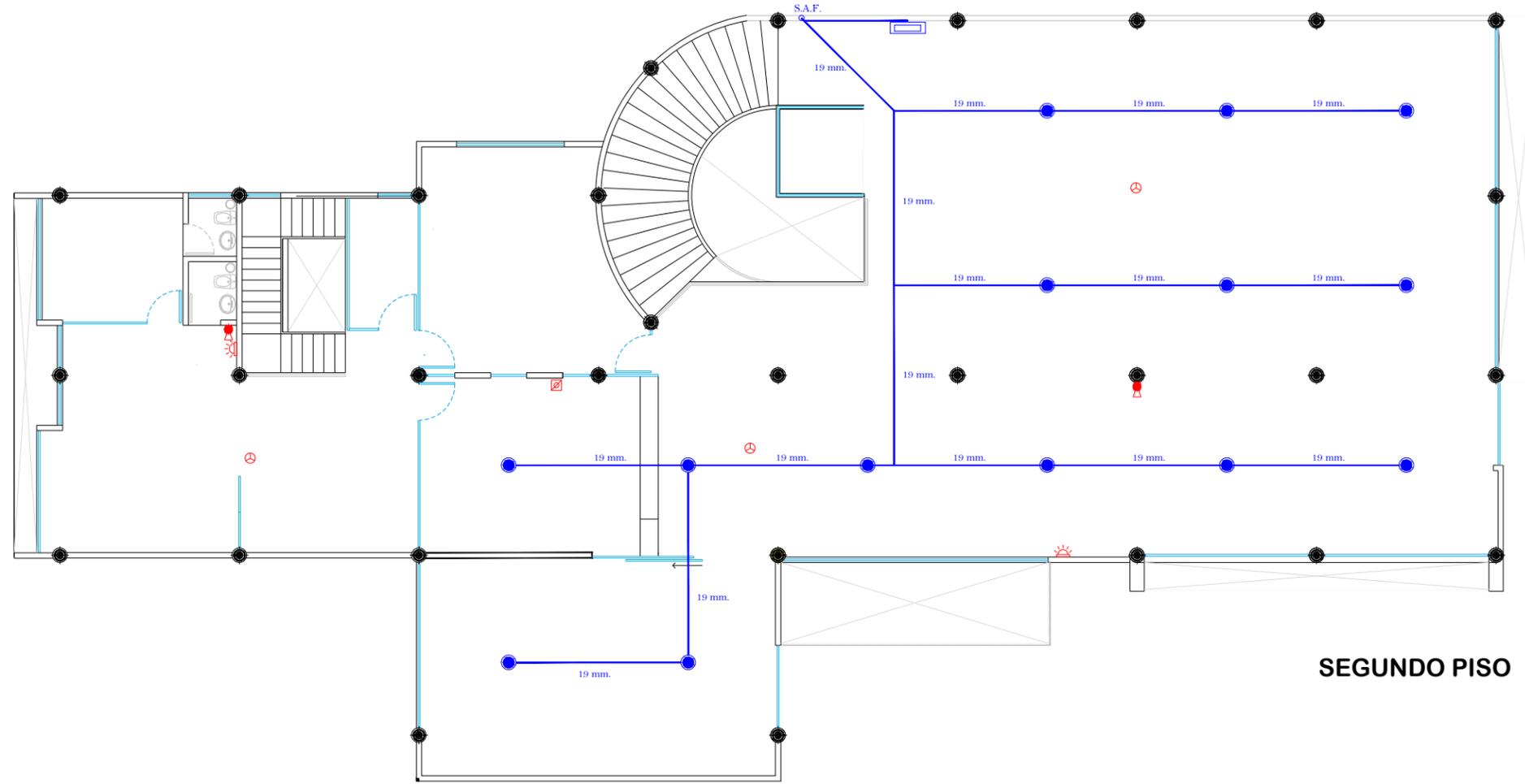
PROYECTISTA:  
ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ

ASESOR:  
ARQ. ARMANDO TREJUD VIDANA

SINDALES:  
ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

OBRA:  
**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO**

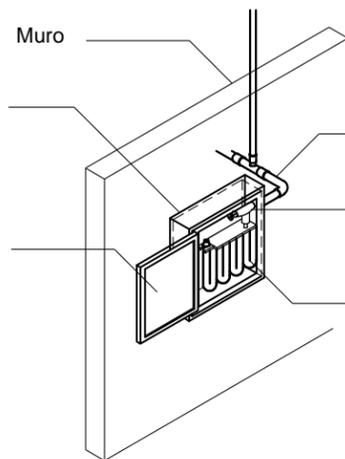
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



SEGUNDO PISO

Gabinete de lamina calibre 20 de una sola pieza, sin uniones, en el fondo acabado a una mano con pintura de esmalte anticorrosiva color rojo

Vidrio de 3 mm



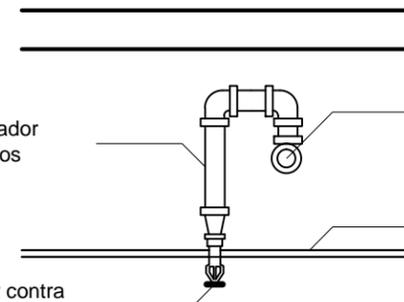
Alimentacion, proviene de tubería horizontal, tubo de fierro o galvanizado de  $\varnothing$  50 mm

Válvula de seccionamiento de globo de tipo angular de 350 mm, construida de bronce con asiento intercambiable de neopreno.

Manguera de material 100 % sintético con recubrimiento interior de neopreno a prueba de ácidos y torceduras

Salida de rociador contra incendios

Rociador contra incendios



Tubería de 19 mm, viene de red general

Plafon



OBSERVACIONES:

INST. HIRAUILLICAS

Nº. PLANO:  
**H3**



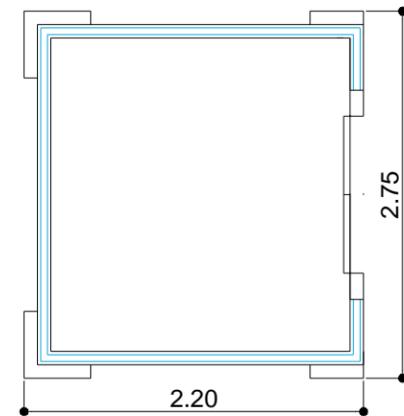
PROYECTISTA: ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ	
ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA	
SINDALES: ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ	
OBRA: <b>BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO</b>	
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15



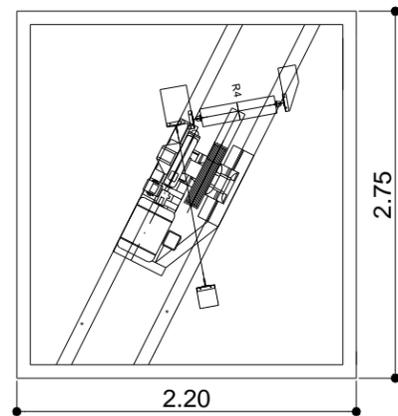
**ESPECIFICACIONES**

Acesor eléctrico de media cabina marca Vertika modelo Zoom con una puerta en cabina, con sensor de sobrepeso e interfon, medidas de 1.5 m. de ancho por 1.5 m. de fondo por 2.2 m. de altura. con una capacidad máxima para 3 personas o 210 kg. acabado con paneles de laminado fenilico y piso de duela laminar.

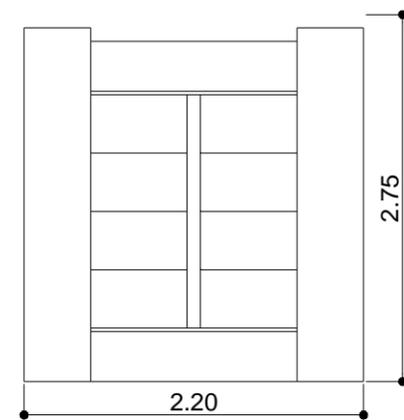
- \* El cubo del acensor es de 2.15 m. x 2.15 m. de centro a centro de muro.
- \* El cuarto de maquinas tiene una altura de 1.5 m. del nivel de piso terminado a partir de la parte superior de la losa a la parte inferior de la cubierta del cuarto.
- \* El cuarto de amortiguadores tiene una profundidad de 1.0 m. de altura del npt. al firme del cuarto
- \* El recorrido máximo es de 8 m. de altura considerando una altura de 3.5 m. de npt. a falso plafon.



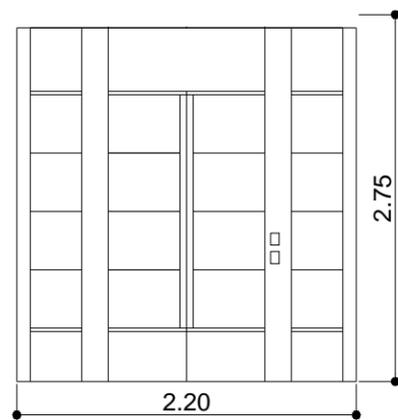
**PLANTA**



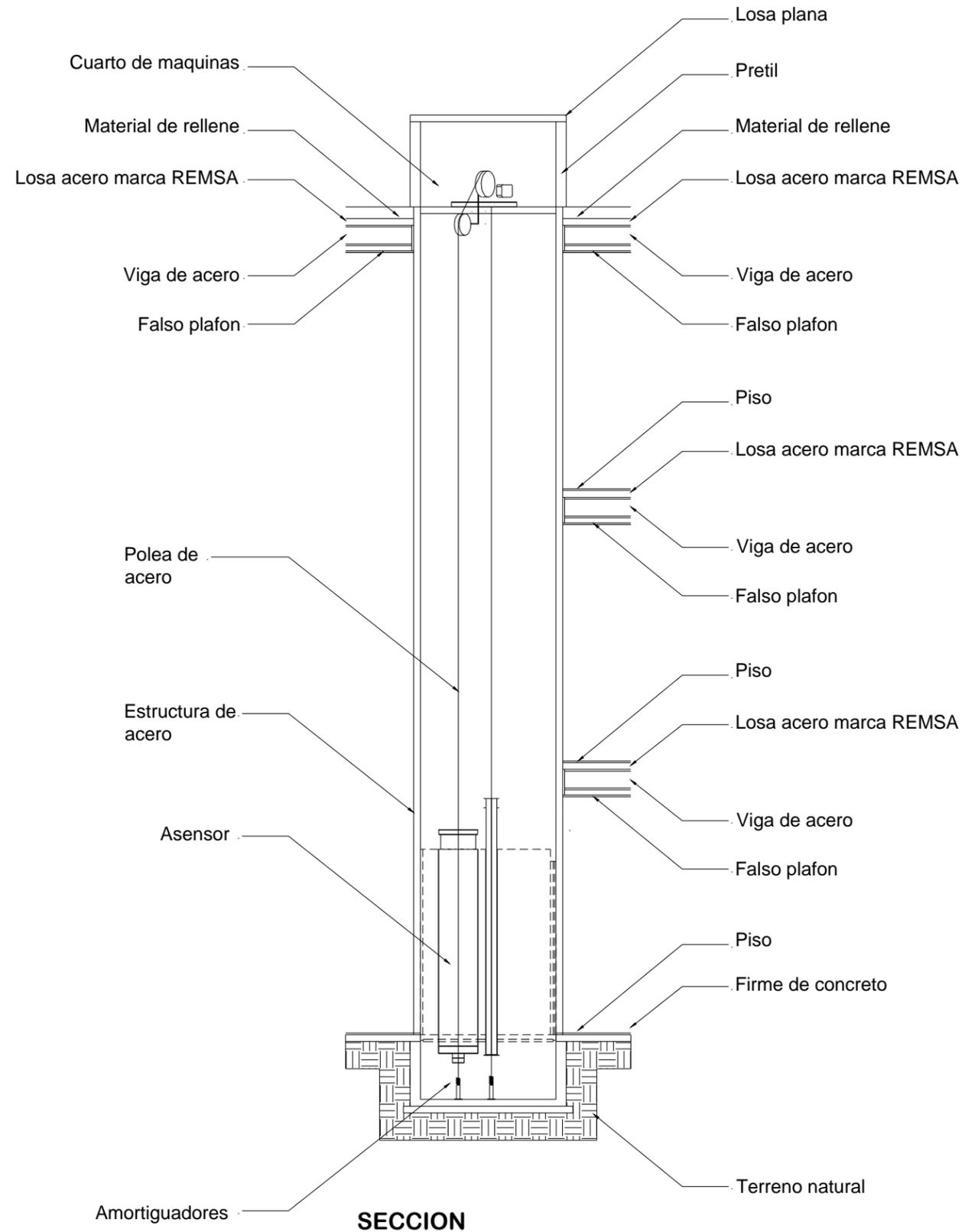
**PLANTA**



**LATERAL**



**FRETE**



**SECCION**

ORIENTACION

NORTE

---

MACROLOCALIZACION

HIDALGO, MICH.

---

MICROLOCALIZACION

---

OBSERVACIONES:

---

PLANO DE ELEVADORES

---

No. PLANO:  
**A3**

---

---

**PROYECTISTA:**  
 ALFONSO IRINEO LEAL PEREZ  
**ASESOR:**  
 ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA  
**SINDOCALES:**  
 ARQ. MA. ELENA HERNANDEZ CORTES  
 ARQ. MA. CRISTINA ALONSO LOPEZ

---

**OBRA:**  
 BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN CD. HIDALGO

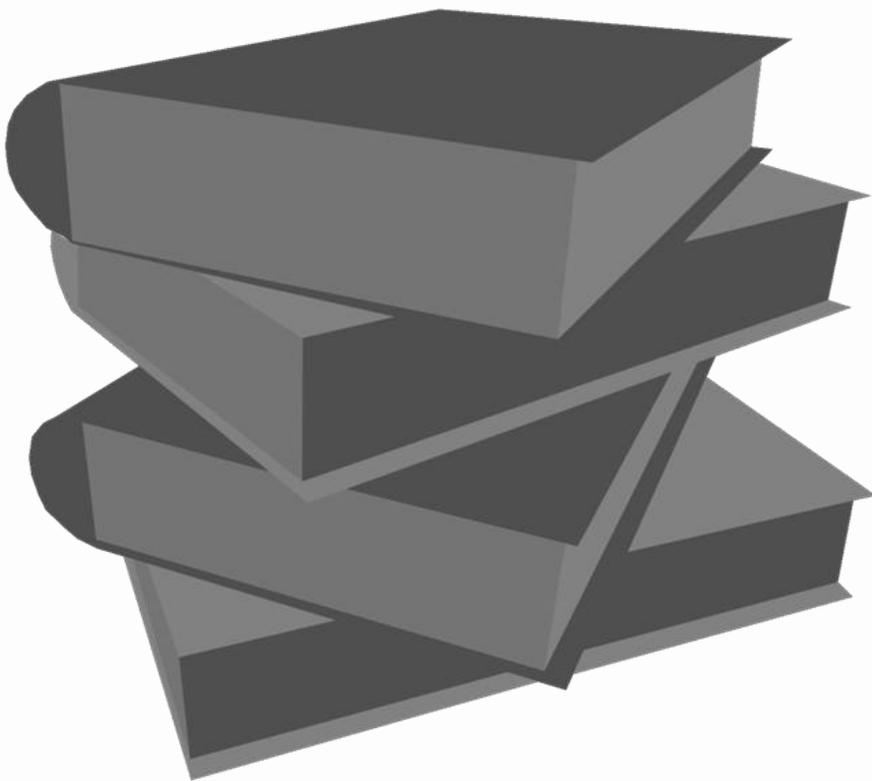
---

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO	ESCALA: 1 : 75
UBICACION: HIDALGO, MICH	FECHA: 08-01-15

**CAPITULO 10**

# **PRESUPUESTO**

- **PRESUPUESTO PARAMETRICO**



ESTUDIO  
CIENCIA  
HISTORIA  
CONSULTA  
CONOCIMIENTO  
ESTUDIO  
RECREACION  
LITERATURA  
HISTORIA  
INVESTIGACION  
LITERATURA  
SABIDURIA  
CULTURA  
CIENCIA  
EDUCACION  
ESTUDIO  
POESIA  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
CULTURA  
SABIDURIA  
EDUCACION  
CONSULTA  
CIENCIA  
ESTUDIO  
POESIA  
RECREACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
LITERATURA  
EDUCACION  
CONOCIMIENTO  
RECREACION  
HISTORIA  
LITERATURA  
EDUCACION  
POESIA  
RECREACION  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
HISTORIA  
SABIDURIA  
CONSULTA  
HISTORIA  
EDUCACION  
SABIDURIA  
RECREACION  
LITERATURA  
CONOCIMIENTO  
CULTURA  
LITERATURA  
EDUCACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
POESIA  
CULTURA  
CONSULTA  
LITERATURA  
ESTUDIO  
CONOCIMIENTO  
INVESTIGACION  
ESTUDIO  
CONSULTA  
RECREACION  
INVESTIGACION  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
SABIDURIA  
EDUCACION  
CIENCIA  
CULTURA  
CIENCIA  
SABIDURIA  
CONSULTA  
POESIA  
CULTURA  
RECREACION  
CONOCIMIENTO  
EDUCACION  
HISTORIA  
CONOCIMIENTO  
CONSULTA  
RECREACION





UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



## PRESUPUESTO PARAMETRICO.

Una vez realizado la investigación necesaria para la justificación de la construcción del proyecto, así como su correspondiente diseño arquitectónico es necesario plantear los recursos necesarios para su construcción y basándose en los parámetros de la cámara de la industria de la construcción, se ha determinado un costo total en base al factor de superficie y el costo en metros cuadrados, mediante lo cual se derivación la siguiente tabla.

Infraestructura	Cantidad	Factor de Superficie (m <sup>2</sup> )	Costo (\$/m <sup>2</sup> )	Costo Total
Biblioteca	1	1470 m <sup>2</sup>	\$14,000.00	\$20,580,000.00

## BIBLIOGRAFIA

Bracho, C. M. (2002). Tránsitos y demoras.

Calvet, L. J. (2001). *Historia de la escritura*. Barcelona, Buenos Aires, Mexico: PAIDOS IBERICA.

Casson, L. (2003). *Las bibliotecas del mundo antiguo*. BELLATERRA.

CONACULTA . (2009). La biblioteca Publica.

Cosme, A. M. (2008). *El proyecto de Arquitectura: concepto, proceso y representación*. Barcelona, España: Editorial Reverté.

INEGI. (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Cd. Hidalgo, Michoacan.

INEGI. (n.d.). *Flora y Fauna de Michoacan*. Ciudad Hidalgo.

Langer, S. K. (1953). *Feeling and form: a theory of art*.

SEDESOL. (n.d.). *Sistema normativo para equipamiento urbano* (Vol. I).





UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



DISEÑO ARQUITECTÓNICO,  
EDIFICACIÓN,  
PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN

ENERO DEL 2015  
MORELIA, MICHOACAN

