



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO DE LECTURA MORELIA

UN LUGAR DE ENCUENTRO CON LA CULTURA ESCRITA

PRESENTA: JESÚS MANUEL BUCIO VÁZQUEZ

ASESORES:

M. ARQ CLAUDIA BUSTAMANTE PENILLA

M. ARQ GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO

M. ARQ LETICIA SELENE LEÓN ALVARADO

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO DE LECTURA MORELIA

UN LUGAR DE ENCUENTRO CON LA CULTURA ESCRITA

PRESENTA: JESÚS MANUEL BUCIO VÁZQUEZ

~~Porque madre sólo hay una...~~ ¡Yo tengo tres!

A mis tías, **Angélica y Elva**,
y a mi abuela *Mamaesther*

ÍNDICE | CONTENIDO

INVESTIGACIÓN TEÓRICA

INTRODUCCIÓN

ELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
JUSTIFICACIÓN
OBJETIVOS
METODOLOGÍA

ENFOQUE TEÓRICO

CENTRO DE LECTURA 10
LECTURA EN MÉXICO 11
LECTURA EN MICHOACÁN 13
LA LECTURA: UNA CONEXIÓN DE MUNDOS 14
LA LECTURA Y LA TECNOLOGÍA 15
CONACULTA: MISIÓN | VISIÓN 17

DETERMINANTES CONTEXTUALES

LA LECTURA A TRAVÉS DEL TIEMPO 19
ARQUITECTURA PARA LEER 21
FERIA NACIONAL DEL LIBRO Y LA LECTURA 23
POLÍTICAS CONCURRENTES 24

DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

MORELIA: SU MEDIO AMBIENTE 26
LOCALIZACIÓN: MACRO 27
LOCALIZACIÓN: MICRO 28
ASOLEAMIENTO 29
VIENTOS DOMINANTES 31
FLORA | FAUNA 32

DETERMINANTES URBANAS

EQUIPAMIENTO URBANO 35
INFRAESTRUCTURA URBANA 37
IMAGEN URBANA 39
PROBLEMÁTICA URBANA 41

DETERMINANTES FUNCIONALES

ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS 43
ANÁLISIS GENERAL 56
ANÁLISIS PROGRAMÁTICO 57
ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO 59
PERFIL DE USUARIOS 62
ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO 63

DETERMINANTES DE INTEGRACIÓN

MORELIA A TRAVÉS DE SU ARQUITECTURA 67
EL TERRITORIO CULTURAL DE INTEGRACIÓN 69
METODOLOGÍAS DE INTEGRACIÓN 71
CONCLUSIÓN 73

PROYECTO

INTERFACE PROYECTIVA

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	75
EXPLORACIÓN FORMAL EXPRESIVA	76
ZONIFICACIÓN	76-A

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

TOPOGRAFÍA	79
PLANTA BAJA	81
NIVEL 1	83
NIVEL 2	85
PERSPECTIVA	86
SECCIONES	88
ALZADOS	89

PROYECTO INGENIERÍAS

CIMENTACIÓN	93
DETALLE DE CIMENTACIÓN	94
LOSA DE ENTREPISO 1	95
LOSA DE ENTREPISO 2 Y CUBIERTA	96-A
DETALLES	96
ALBAÑILERÍA	97
CORTE POR FACHADA	98

PROYECTO INSTALACIONES

CISTERNA	102
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	103
ISOMÉTRICO INST. HIDRÁULICA	104-A
INSTALACIÓN SANITARIA	105
ISOMÉTRICO INST. SANITARIA	106-A
INSTALACIÓN PCI	107
ILUMINACIÓN	111

ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

COSTO PARAMÉTRICO	117
-------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	122

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	MÉXICO ES UN PAÍS QUE ESTÁ SIENDO CONSUMIDO POR LA TELEVISIÓN, LA RADIO Y OTROS FACTORES ALEJADOS DE LA LECTURA. FUENTE: (2014) La lectura y sus oponentes. http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/lectura-y-sus-oponentes
FIGURA 2	¿QUÉ HACE EN SU TIEMPO LIBRE? FUENTE: CONACULTA (2010) <i>Encuesta nacional de hábitos, prácticas y consumos culturales</i> . Michoacán. http://www.conaculta.gob.mx/encuesta_nacional/#.VfbWLRGqkqo
FIGURA 3	APRENDER A LEER A EDADES TEMPRANAS MEJORA EL RAZONAMIENTO. FUENTE: Romero, S. (2015) Aprender a leer a edades tempranas mejora el razonamiento. http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/aprender-a-leer-a- edades-tempranas-mejora-el-razonamiento-961406284887
FIGURA 4	LA LECTURA ALIENTA LA IMAGINACIÓN CREANDO NUEVOS MUNDOS. FUENTE: Romero, S. (2015) Aprender a leer a edades tempranas mejora el razonamiento. http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/aprender-a-leer-a- edades-tempranas-mejora-el-razonamiento-961406284887
FIGURA 5	HOY EN DÍA EXISTE UNA AVALANCHA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE HAN SIGNIFICADO UN CAMBIO EN EL HÁBITO LECTOR DE LOS JÓVENES. FUENTE: CONACULTA (2006). <i>La lectura y las tecnologías de la información y la comunicación</i> . México. Serie, fomento a la lectura.
FIGURA 6	LÍNEA DE TIEMPO DE LA LECTURA, LA ESCRITURA Y EL LIBRO. FUENTE: Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México (2012). <i>Cronología de la escritura, la lectura y el libro</i> . FOEM Editorial, México D.F.
FIGURA 7	LIBRERÍA (VOLUMEN FRONTAL) DEL CENTRO CULTURAL ELENA GARRO. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 8	LIBRERÍA-CAFÉ DEL CENTRO CULTURAL ROSARIO CASTELLANOS. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 9	MÓDULO PRINCIPAL DE LA LIBRERÍA EL PÉNDULO. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 10	MÓDULO DEL GENERO ARTE DE LA LIBRERÍA EXIT. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 11	FACHADA PRINCIPAL DE LA LIBRERÍA DE FONDO ECONÓMICA OCTAVIO PAZ. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 12	LOBBY DE LA LIBRERÍA MUMEDI. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 13	SALA DIGITAL-INFANTIL DE LA LIBRERÍA ALEJANDRO ROSSI. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 14	PASILLOS DE LA LIBRERÍA DEL MUSEO RUFINO TAMAYO. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 15	DISTRIBUCIÓN DE LA LIBRERÍA DEL MUAC. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 16	CAFÉ-TERRAZA DE LA LIBRERÍA PORRÚA. FUENTE: Kochén, J. J. (2014). Recomendaciones: diez arquitecturas para leer. http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/
FIGURA 17	MACROLOCALIZACIÓN. FUENTE: Google earth (2015).
FIGURA 18	MICROLOCALIZACIÓN. FUENTE: Google earth (2015).
FIGURA 19	GRÁFICA SOLAR DE LA CIUDAD DE MORELIA. FUENTE:
FIGURA 20	TRAYECTORIA DEL SOL SOBRE EL TERRENO PROPUESTO. FUENTE: Google earth (2015).
FIGURA 21	PROYECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES SOBRE EL TERRENO. FUENTE: Google earth (2015).
FIGURA 22	VEGETACIÓN EXISTENTES EN EL BOSQUE CUAUHTEMOC, VISTA AÉREA. FUENTE: Corona, Nora (2015) <i>Morelia pasado y presente</i> . https://www.pinterest.com/jcorona32/morelia-pasado-y-presente/
FIGURA 23	CARTA DE USO DE SUELO URBANO DE LA CIUDAD DE MORELIA. FUENTE: H. Ayuntamiento de Morelia (2007) <i>Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia</i> .
FIGURA 24	EQUIPAMIENTO URBANO IMPACTANTE SOBRE EL PROYECTO. FUENTE: Google earth (2015).
FIGURA 25	SERVICIOS BÁSICOS DE INFRAESTRUCTURA. FUENTE: Google earth (2015).
FIGURA 26	IMAGEN URBANA HACIA LA AVENIDA ACUEDUCTO. FUENTE: Díaz Vieyra, Juan Fernando (2014).
FIGURA 27	LARGUILLO DE LA IMAGEN URBANA DE LA AVENIDA ACUEDUCTO. FUENTE: Díaz Vieyra, Juan Fernando & Autor (2014).
FIGURA 28	LARGUILLO DE LA IMAGEN URBANA DE LA CALZADA FRAY ANTONIO. FUENTE: Díaz Vieyra, Juan Fernando & Autor (2014).
FIGURA 29	VOLUMEN FRONTAL DE LA LIBRERÍA DEL CENTRO CULTURAL ELENA GARRO. FUENTE: Adriá, M. (2012) <i>Infraestructura Cultural: Libros como marco</i> . Revista Arquine. No. 62. México, D.F.
FIGURA 30	FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO DEL CENTRO CULTURAL ELENA GARRO. FUENTE: Centro Cultural Elena Garro (2013) <i>Proyecto Arquitectónico: Plantas</i> . http://www.conaculta.gob.mx/elena-garro/plantas.html
FIGURA 31	FACHADA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL ELENA GARRO. FUENTE: Centro Cultural Elena Garro (2013) <i>Proyecto Arquitectónico: Galería de imágenes</i> . http://www.conaculta.gob.mx/elena-garro/galeria.html
FIGURA 32	PATIO DE LA IMAGEN DE LA CIUDADELA. FUENTE: Adriá, M. (2012) <i>Infraestructura Cultural: La Ciudad de los Libros</i> . Revista Arquine. No. 62. México, D.F.
FIGURA 33	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA CIUDADELA. FUENTE: La Ciudadela (2012) http://laciudadela.com.mx/galeria/
FIGURA 34	ESPACIO DE DESCANSO DE LA BIBLIOTECA “JOSÉ LUIS MARTÍNEZ”. FUENTE: Adriá, M. (2012) <i>Infraestructura Cultural: La Ciudad de los Libros</i> . Revista Arquine. No. 62. México, D.F.
FIGURA 35	MESA DE CONSULTA DE LA BIBLIOTECA “ANTONIO CASTRO LEAL”. FUENTE: Adriá, M. (2012) <i>Infraestructura Cultural: La Ciudad de los Libros</i> . Revista Arquine. No. 62. México, D.F.
FIGURA 36	MESA DE CONSULTA DE LA BIBLIOTECA “JAIMÉ GARCÍA TERRÉS”. FUENTE: Adriá, M. (2012) <i>Infraestructura Cultural: La Ciudad de los Libros</i> . Revista Arquine. No. 62. México, D.F.
FIGURA 37	ACCESO A ESTACIONAMIENTO DE LA LIBRERÍA DEL FONDO OCTAVIO PAZ. FUENTE: Adriá, M. (2015) <i>Conversaciones: Librería del Fondo de Cultura Económica Octavio Paz</i> . Revista Arquine. No. 70. México, D.F.
FIGURA 38	ESPACIO CENTRAL DEDICADO A FOROS DE LA LIBRERÍA DEL FONDO OCTAVIO PAZ. FUENTE: Adriá, M. (2015) <i>Conversaciones: Librería del Fondo de Cultura Económica Octavio Paz</i> . Revista Arquine. No. 70. México, D.F.
FIGURA 39	SECCIÓN DE LA LIBRERÍA DEL FONDO OCTAVIO PAZ. FUENTE: Adriá, M. (2015) <i>Conversaciones: Librería del Fondo de Cultura Económica Octavio Paz</i> . Revista Arquine. No. 70. México, D.F.
FIGURA 40	PLANTA BAJA DE LA LIBRERÍA DEL FONDO OCTAVIO PAZ. FUENTE: Adriá, M. (2015) <i>Conversaciones: Librería del Fondo de Cultura Económica Octavio Paz</i> . Revista Arquine. No. 70. México, D.F.
FIGURA 41	FACHADA PRINCIPAL DE LA LIBRERÍA DEL FONDO OCTAVIO PAZ. FUENTE: Adriá, M. (2015) <i>Conversaciones: Librería del Fondo de Cultura Económica Octavio Paz</i> . Revista Arquine. No. 70. México, D.F.
FIGURA 42	TABLA COMPARATIVA DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS. FUENTE: Autor (2015).
FIGURA 43	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE LECTURA DE MORELIA. FUENTE: Autor (2015).
FIGURA 44	ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO DEL CENTRO CULTURAL ELENA GARRO. FUENTE: Autor (2015).
FIGURA 45	ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO DE LA CIUDADELA. FUENTE: Autor (2015).
FIGURA 46	VISTA INTERIOR DEL TERRENO, DESDE LA CALZADA FRAY ANTONIO. FUENTE: Díaz Vieyra, Juan Fernando (2014).
FIGURA 47	FACHADA EXISTENTE HACIA LA AVENIDA ACUEDUCTO. FUENTE: Díaz Vieyra, Juan Fernando (2014).
FIGURA 48	ANÁLISIS DE ALTURAS. FUENTE: Autor (2014).
FIGURA 49	CATEDRAL DE MORELIA, VISTA DESDE EL HOTEL VIRREY DE MENDOZA. FUENTE: (2015) <i>Fotografías antiguas de Morelia</i> . http://www.espejel.com/nueva/gale.html
FIGURA 50	AVENIDA ACUEDUCTO EN LA ÉPOCA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA. FUENTE: (2015) <i>Fotografías antiguas de Morelia</i> . http://www.espejel.com/nueva/gale.html

RESUMEN | ABSTRACT

El proyecto del *Centro de Lectura de Morelia* es una propuesta arquitectónica de conjunto multisalas creado para consultar, exponer y vender material de redacción para impulsar el desarrollo de ésta cultura, presentando de una manera más dinámica el fomento a la lectura en la ciudad, ya que en él se llevarán actividades que permitan el crecimiento de éste hábito cultural en la sociedad. El proyecto mencionado busca fomentar el desarrollo de la educación y cultura a la sociedad michoacana a través de la lectura; con un proyecto de integración al contexto para que sus espacios permitan que estas actividades se realicen de una manera más dinámica, impulsando el posicionamiento y visibilidad a nivel local y nacional, para ser un proyecto referente en el fomento de la lectura del país.

The project *Reading Center of Morelia* is an architectural proposal created to consult multiplex set, display and sell writing material to promote the development of this culture, presenting a more dynamic way to promote reading in the city as in his activities to the growth of this cultural habit in society it will be. The said project aims to promote the development of education and culture to the Michoacán society through reading; with an integration project context for their spaces allow these activities are conducted in a more dynamic way, driving the positioning and visibility at local and national level, to be a project leader in the promotion of reading in the country.

INTRODUCCIÓN

Con base en datos registrados, México ha sido culturalmente un país alejado de la lectura. Hace un siglo registraba aproximadamente 82% de analfabetismo, y hoy esta cifra ha disminuido a 6.9%. Pero esto no ha empujado al consumo de lectura, y aún no hemos forjado este hábito. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) realizó un índice de lectura, en el cual de una lista de 108 naciones México ocupaba el penúltimo lugar.¹

Con fundamento en la “Ley de Fomento para la Lectura y el Libro”, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), junto con las Secretarías e Institutos de Cultura de los Estados de la República Mexicana, es la institución que genera, coordina e impulsa el Programa Nacional Salas de Lectura (PNSL), a través de su Dirección General de Publicaciones (DGP).²

Hoy, el Programa es el modelo más exitoso de la promoción de la lectura en nuestro país y trabaja a través de la creación de espacios de lectura comunitarios diseñados para cubrir necesidades específicas y diversificar el acceso a la lectura de una forma más dinámica y adecuada, creando espacios equipados con mobiliario especialmente diseñado, así como herramientas multimedia y un gran acervo bibliográfico.

Los centros de lectura ofrecen la posibilidad de ampliar la experiencia lectora de los usuarios, facilitando el acceso a libros en diversos formatos y extendiendo la noción de lectura a otras manifestaciones culturales como el cine, la radio, la pintura, la música, entre otros.

Objetivamente este centro de lectura busca de manera general:

- Diseño de espacios para que la población de cualquier edad, grado educativo y/o cultura, lleve a cabo actividades para el fomento a la lectura.
- Interactuar con la tecnología y los usuarios, diseñando espacios para herramientas de lectura electrónicas: salas digitales para la lectura.
- Consumar espacios aptos que permitan actividades culturales relacionados con la lectura.

La revisión documental sobre el tema constituyó el punto de partida del proyecto. Para dicha investigación, que incluye la revisión de encuestas, entrevistas, publicaciones y bibliografías de la situación del tema central del proyecto, se utilizó primeramente el método analítico, revisando de forma separada todo el contenido de información recaudada; posteriormente se utilizó el método sintético donde se analizó y sintetizó la información para así clasificar, ordenar y seleccionar el material más conveniente. De igual manera, se realizaron visitas analíticas y levantamientos fotográficos del sitio para determinar sus factores principales, y así construir herramientas para el desarrollo de la propuesta. También se revisaron cartas urbanas, fotografías satelitales y planos del sitio para complementar el proceso del proyecto.

“La cultura se construye. Bibliotecas, cinetecas, librerías y museos son distintas expresiones de la misma vocación. Equipar las ciudades de **contenedores culturales mejora la calidad de vida** y estimula el conocimiento de los ciudadanos. **En México,** la cultura –y también su ausencia- **es una cuestión de Estado...**”

Miquel Adrià.

enfoque
teórico

CENTRO DE LECTURA

UN LUGAR DE ENCUENTRO CON LA CULTURA ESCRITA

Un centro de lectura impulsa la organización de proyectos y programas de fomento a la lectura en comunidades rurales y urbanas, bibliotecas, bachilleratos, universidades, unidades habitacionales y centros de trabajo. Cuentan con un amplio acervo bibliográfico y audiovisual, equipamiento multimedia, escenario para presentaciones, oficina de contacto para los voluntarios del programa y centros de información bibliográfica y formativa para el mediador de lectura.³

Además, son espacios libres, gratuitos e incluyentes, donde mediadores de lectura, promotores, escritores, lectores, maestros, bibliotecarios y todos los interesados en el fomento a la lectura confluyen en el diálogo y la reflexión en torno a la cultura escrita. Son, al mismo tiempo centros de estudio y formación lectora y escritora; lugares de discusión y debate; puntos de referencia para mirar el entorno y lugares de encuentro.

Una Sala de Lectura es un espacio de dicho proyecto donde las personas pueden sentarse a leer un libro; la forma en que sesiona y opera es muy sencilla, lo más importante es que haya un voluntario o voluntaria (mediador) que quiera compartir libros y conversaciones con los integrantes de su comunidad. Se requiere de un espacio físico, no importa mucho el tamaño, un sitio donde pueda reunirse un grupo de personas de cualquier edad a leer, conversar, debatir y compartir todo aquello que descubran a través de sus lecturas o las lecturas de otros.⁴

3. CONACULTA (2015). *Programa Nacional de salas de lectura: ¿qué es?*. Obtenida el 7 de noviembre de 2014 <http://programanacionalsalasdelectura.conaculta.gob.mx/que-hacemos>

4. *Ibidem*.

LECTURA EN MÉXICO

En México, como en otros países de Latinoamérica, se han realizado numerosos esfuerzos (no siempre exitosos) por incrementar la práctica lectora en la vida cotidiana.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Lectura de 2012 realizada por la Fundación Mexicana para el fomento de la lectura, los hábitos de lectura de la población general en México disminuyó de 54.6% en 2006 a 46% en 2012, es decir, menos de la mitad de la población lee.⁵ En promedio, los mexicanos leen 2.8 libros al año, y sólo 2% de la población tiene como hábito permanente la lectura, mientras que en España se leen 7.5 libros al año y en Alemania 12.⁶

Sin embargo, en el país, y específicamente en Morelia, hay gente interesada en esta rama de la cultura, que necesitan de un espacio dedicado a ellos para compartir y fomentar el gusto hacia ésta rama cultural. Actualmente el bajo porcentaje de la población que lee lo hace en sus hogares, parques o cafés, ya que para ellos no existe un lugar adecuado (de acuerdo a la encuesta antes mencionada) para llevar acabo la lectura y sus actividades conjuntas como talleres, programas o presentaciones de esta cultura. A partir de esto, se detecta la necesidad de crear espacios atractivos dedicados a la lectura en un mismo proyecto y así contribuir de esta manera al fomento e interés de la sociedad hacia la lectura a través de la arquitectura.

Números sobre la lectura en México según la Encuesta Nacional de Lectura 2012 (antes citada):

- Sólo **4 de cada 10** personas en México leen.
- El promedio de libros leídos al año, por mexicano, es de **2.8**.
- A **60%** de los jóvenes sus padres les inculcaron el hábito de la lectura, mientras que a **80%** de los mayores de 56 años, no.
- **63.8%** de los encuestados no tenían hábitos de lectura en su infancia.
- **48%** de los jóvenes nunca han visitado una biblioteca.
- **42 %** de la población dedica su tiempo libre a ver televisión y sólo **12 %** prefiere leer.
- **43 %** de la población requiere servicio optométrico.

5. CONACULTA (2010). *Encuesta Nacional de Lectura 2010*. Obtenida el 14 de septiembre de 2014.
http://www.conaculta.gob.mx/encuesta_nacional/#.VfbWLRGqqko

6. Villamil, J. (2013) *Entre 108 países, México es el penúltimo lugar en lectura*. Obtenida el 7 de noviembre de 2014.
<http://www.proceso.com.mx/?p=339874>

Éstos datos mencionados son alarmantes, y es por ello que es necesario el surgimiento de nuevos espacios dedicados a la lectura, y por supuesto, la participación de cada uno de nosotros como sociedad para que éstos espacios cumplan con su objetivo: el fomento a la cultura.

El hábito de la lectura debe apoyarse en el gusto, y este debe inculcarse tanto en el hogar como en la escuela. Para que se lleve a cabo, la sociedad debe concebir la experiencia de leer como una actividad enriquecedora. Leer es un disfrute, no un castigo o una obligación. Leer libera y amplía la perspectiva. Leer engrandece y promueve la imaginación.

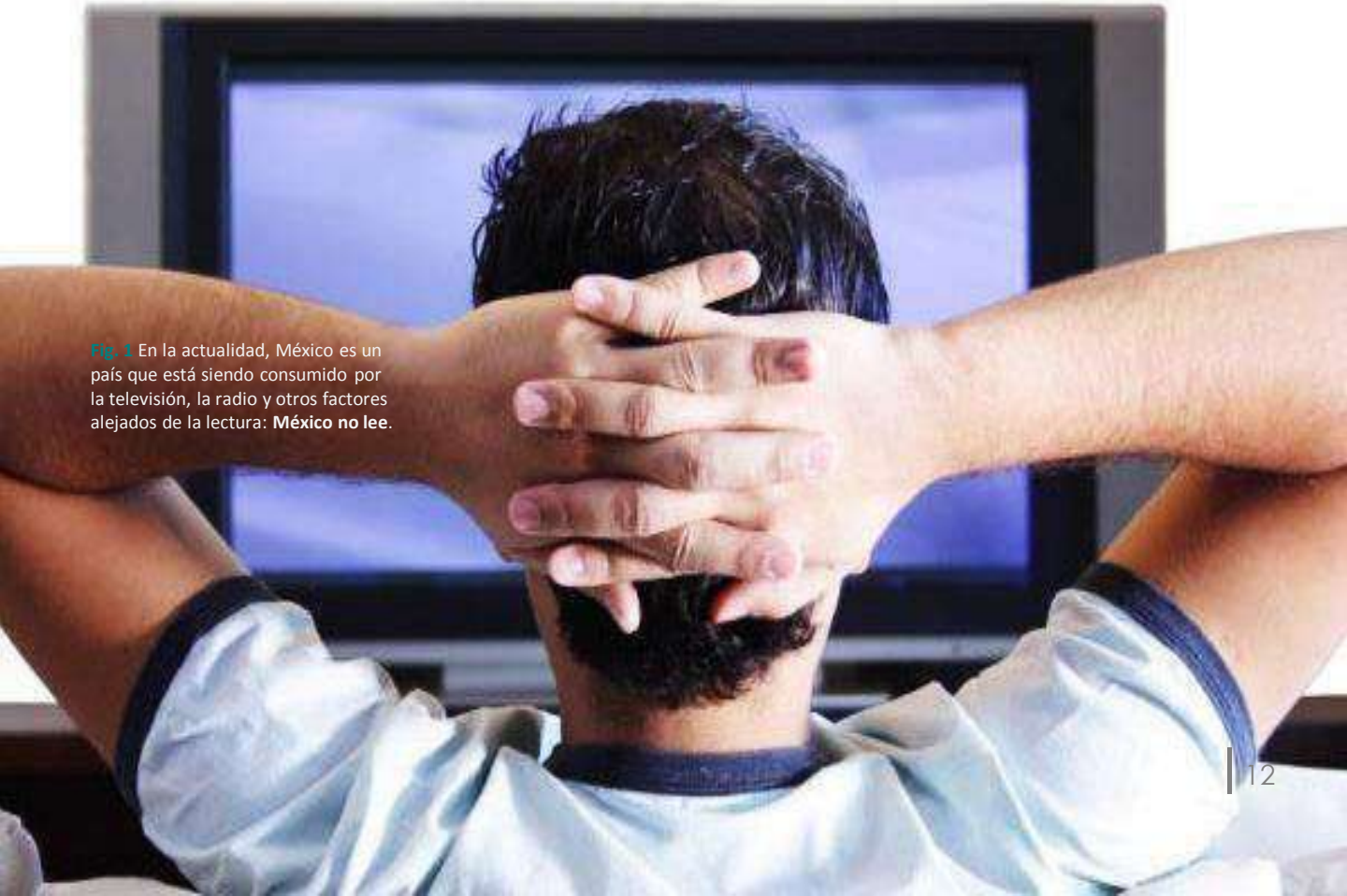


Fig. 1 En la actualidad, México es un país que está siendo consumido por la televisión, la radio y otros factores alejados de la lectura: **México no lee.**

LECTURA EN MICHOACÁN

En Michoacán, de acuerdo a la encuesta nacional de hábitos, prácticas y consumos culturales realizada por CONACULTA, los habitantes prefieren hacer más de una docena de actividades antes que asistir a una biblioteca o librería y las principales causas fueron porque desconocen la ubicación de librerías o bibliotecas, y a los que conocen estos sitios les desagradan sus instalaciones, entre otras.⁷

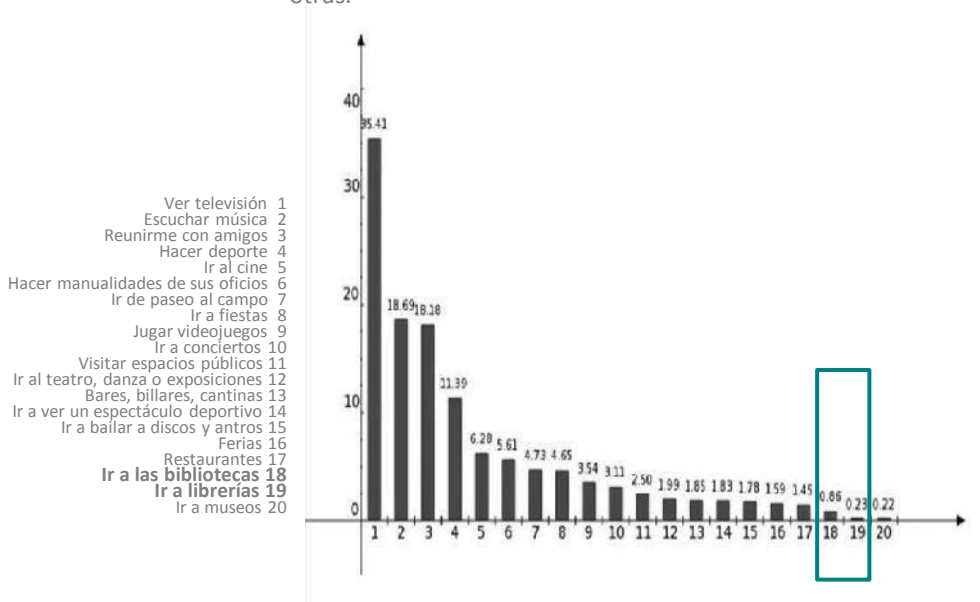


Fig. 2 ¿Qué hace en su tiempo libre?

Como en los demás Estados de la República Mexicana, en Michoacán la discusión en torno a la lectura se ha centrado en el porcentaje promedio de libros leídos al año. Esta encuesta responde a dicho interrogante, pero al mismo tiempo advierte que focalizar la discusión solamente en un cifra promedio de la lectura oculta mucho más de lo que revela; por una parte, porque el libro es sólo uno de los materiales impresos que leemos los mexicanos; por la otra, porque en una sociedad mayoritariamente alfabetizada, en la que coexisten comportamientos lectores muy diversos, lo realmente importante es disponer de información para comprender esa diversidad, tanto para definir políticas públicas como para analizar a profundidad un tema que tiene implicaciones sociales, educativas, económicas y culturales.⁸

LA LECTURA

UNA CONEXIÓN DE MUNDOS



Fig. 3 Aprender a leer a tempranas edades mejora el razonamiento.

La importancia de la lectura reside en el hecho de que es a través suyo que el ser humano puede comenzar a recibir conocimientos de manera formal e insertarse así en el proceso tan complejo pero útil conocido como educación.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Edimburgo y el King College de Londres (Reino Unido) ha presentado un estudio con gemelos monocigóticos que relaciona la lectura precoz con una mejor capacidad intelectual para el razonamiento. El trabajo ha sido publicado en la revista *Child Development*. Leer no solo se asocia con el desarrollo de la inteligencia verbal, sino que también se relaciona con capacidades no verbales como el pensamiento abstracto. Según los investigadores, aprender a leer a temprana edad tiene consecuencias muy positivas en el desarrollo intelectual de los pequeños.⁹

De cualquier modo, siempre la lectura actuará como un fenómeno que nos permite alentar nuestra imaginación, crear nuevos mundos en nuestras mentes, reflexionar sobre ideas o conceptos abstractos, entrar en contacto con nuestro idioma o con otros, mejorar nuestra ortografía, conocer más sobre otras realidades, etcétera; es por ello que en la actualidad los programas y talleres del fomento de este hábito se enfocan principalmente en la población infantil.

Fig. 4 La lectura, sobre todo en los niños, alienta la imaginación creando nuevos mundos.



9. Romero, S. (2015) *Aprender a leer a edades tempranas mejora el razonamiento*. Obtenida el 14 de septiembre de 2015. <http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/aprender-a-leer-a-edades-tempranas-mejora-el-razonamiento-961406284887>

LECTURA Y TECNOLOGÍA

FUSIÓN... ¿CONVENIENTE?

Las tecnologías de la información y la comunicación se han desarrollado de manera vertiginosa desde la segunda mitad del siglo XX hasta hoy en día. Vivimos en contacto permanente con las ventajas y las grandes posibilidades que la información y la comunicación nos ofrecen como individuos y como sociedades, sin embargo, qué tan conscientes somos del sentido último que estas herramientas pueden tener; qué tan hábiles somos para aprovechar sus ventajas; cómo interactuamos frente a todos esos útiles objetos para la comunicación y la información, y, sobre todo, cómo queremos enseñar a nuestros hijos, a nuestros alumnos o usuarios, a los niños y jóvenes con los que tenemos contacto, a ser usuarios de estas tecnologías diversificadas y actualmente al acceso de todos.¹⁰

Los avances tecnológicos han producido diferentes efectos en el gusto por la lectura en las generaciones jóvenes, debido a que tienen el dominio de una cultura audiovisual y hoy en día existe una avalancha de las nuevas tecnologías que han significado un cambio radical en la historia del conocimiento y sobre todo en el hábito lector de los jóvenes. Pero ¿Puede la lectura física ser remplazada por los medios digitales o páginas electrónicas e información digitalizada?.¹¹

Respondiendo a la pregunta anterior y al título de este apartado, en la situación que se encuentra el país (como ya se menciona en un apartado atrás) el punto es que sea lectura física o digital, controversialmente no tiene importancia, mientras se ejerza el objetivo principal de este tipo de proyectos que es fomentar la lectura en el país, proyectos como los centros de lectura tendrán que contar con espacios para las diferentes herramientas con las que se puede llevar a cabo el proceso de la lectura.

10. CONACULTA (2006). *La lectura y las tecnologías de la información y la comunicación*. México. Serie, fomento a la lectura.

11. *Ibidem*.

La Dirección General de Bibliotecas del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) ha comenzado en los años recientes un programa para ofrecer acceso a los servicios digitales en las bibliotecas públicas, con lo que se potencian las opciones de uso y aprovechamiento de la computadora y tabletas como una herramienta al servicio de los estudiantes y de los lectores.¹²

Por ello, en el centro de lectura de Morelia, se proponen espacios dedicados a estas herramientas electrónicas (salas digitales) para tomar de éstas las ventajas productivas con fines meramente relacionados con la lectura. Estas herramientas mencionadas pueden ser tabletas digitales o computadoras y para ello se consideró mobiliario adecuado para éstos espacios.



Fig. 5 Hoy en día existe una avalancha de las nuevas tecnologías que han significado un cambio en el hábito lector de los jóvenes.

12. *Ibíd.*

CONACULTA

PROMOTOR

El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) fue creado con el fin de coordinar las políticas, organismos y dependencias tanto de carácter cultural como artístico. Asimismo, tiene labores de promoción, apoyo y patrocinio de los eventos que propicien la cultura.¹³

En conjunto con la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán (como órgano estatal), CONACULTA (como órgano federal) serán los promotores del proyecto de Centro de Lectura de Morelia, programando y proyectando así los espacios necesarios para los programas, talleres y actividades requeridas por dichos órganos promotores que lleven a cabo el fomento a la lectura en la ciudad, por ejemplo:

- Presentaciones de libros.
- Conferencias.
- Mesas redondas.
- Talleres de fomento a la lectura.
- Obras de teatro.
- Lectura en voz alta.

determinantes
contextuales

LA LECTURA A TRAVÉS DEL TIEMPO

REFERENTES HISTÓRICOS

Nudos, registros y dibujos primitivos; signos apenas dibujados, intrigantes jeroglíficos, complicados caracteres, caligrafías incluyentes o excluyentes (dependiendo a quiénes se dirijan) serían elementos culturales muertos si no contaran con ese alguien: el lector; capaz de reconocer no sólo el signo y su forma, sino, y fundamentalmente, su significado, su contenido cultural cifrado. Contenido susceptible de incorporar a la vida individual y colectiva como un saber patrimonial compartido, como un significado que es bien común o puede serlo. De este lector ha dependido y depende la supervivencia de nuestra vida cultural y comunitaria, de ahí su importancia.¹⁴

Entendida así, la lectura es un acto de libertad y apropiación de lo escrito. Es una actividad humana legítima, una elección voluntaria y libre ajena a toda imposición que la obstaculice, la imposibilite, la destruya o pretenda alejarla de sus fines últimos que son leer para tener noticias de los otros, leer por el gusto de entrar en el círculo de la comunicación humana, leer para humanizarse.

Por lo anterior, se muestra a continuación una cronología de la lectura y sus elementos, donde se aprecia la evolución de las herramientas, las formas y el desarrollo de la lectura.

Oralidad y escritura	4000 a.C.
Tablillas de arcilla en Mesopotamia	3300 a.C.
Papiro en Egipto	2800 a.C.
Pergamino en Grecia y Roma	2700 a.C.
Egipto emplea escrituras: jeroglífica, hierática	1600 a.C.
Testimonios pictográficos mesoamericanos	900 a.C.
Escritura latina	700 a.C.
Biblioteca de Alejandría	300 a.C.
Escritura Pictográfica maya	250 a.C.
Inventación del papel en China	105 a.C.
Florecimiento del Códex	310
Libro desplaza al rollo	340
El <i>scriptorium</i> conventual	400
La lectura en la Edad Media	528
Inventación de la xilografía	590
Las novelas de caballería	1195
Inventación de la imprenta	1450
Feria del libro en Fráncfort	1480
Enseñanza de alfabeto a los indígenas	1523
Establecimiento de la imprenta en América	1539
Nace el concepto de librero	1590
Escolarización de la lectoescritura	1700
Inventación de la litografía	1796
El diario de México	1805
Libro en braille	1824
El libro de texto en el siglo XIX	1867
Programas de fomento a la lectura	1921
Computadora personal	1964
Primer libro digital	1971
Concepto de internet	1982
Surgen los dispositivos móviles	1990
Ebook tabletas digitales	2010

Fig. 6 Línea de tiempo de la lectura, la escritura y el libro.

ARQUITECTURA PARA LA LEER

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

El discurso arquitectónico sobre los espacios destinados a la cultura está asociado, generalmente, con las grandes bibliotecas, las salas de concierto, los centros culturales, los auditorios e, incluso, los centros comerciales. El caso de las bibliotecas, centros de lectura y librerías es particular, quizás por el debate generacional y económico sobre la vida y la muerte de los medios impresos. Y aunque parece haber un horizonte renovado para la memoria de papel, hemos dejado de apreciar los espacios para el relato y la palabra contemplativa.¹⁵

Sin atender a un ánimo comercial, ni a la oferta o posicionamiento de novedades, vale la pena preguntarse: ¿dónde leemos?, ¿cómo elegimos un libro?, ¿qué nos provoca leer?, ¿qué librería nos invita a pasar? y, sobre todo, ¿qué librerías nos sugieren estar?

Actualmente, se está trabajando mucho con arquitectura dedicada a la lectura, con proyectos dinámicos que hacen que el público sienta interés y satisfacción de ejercer la lectura. En algunos casos, las intervenciones más recientes se insertan en el patrimonio arquitectónico, mientras que otros exploran las virtudes de construcciones efímeras.

Ante esto, se presenta un ranking de los mejores proyectos arquitectónicos actuales en México (según la revista de arte-arquitectura-diseño “Código”) que provocan e invitan a la sociedad a leer a través de su arquitectura.¹⁶

1. Centro Cultural Elena Garro¹⁷

Diseñado por Fernanda Canales y el despacho Arquitectura 911sc, su arquitectura busca entablar un diálogo entre lo “viejo y lo nuevo”. El objetivo era destacar la casona existente y hacer de la librería un espacio abierto.



Fig. 7 Librería (volumen frontal) del CCEG.

2. Centro Cultural Rosario Castellanos

Con una extensión de 2, 800 metros cuadrados, y un catálogo de 250 mil volúmenes, es una de las librerías más grandes de América Latina. En su interior también se encuentran el Cine Lido y la Galería Luis Cardoza.



Fig. 8 Librería-café.

3. El Péndulo (Polanco)

Considerada como una de las diez librerías más bellas del mundo por el diario inglés The Guardian, su arquitectura destaca por su estilo ecléctico y su relación con la naturaleza.



Fig. 9 Librería, módulo principal.

4. EXIT

Su espacio está diseñado para recibir a estudiantes, investigadores e interesados en las disciplinas creativas. Es una librería especializada en arte contemporáneo, fotografía y arquitectura.



Fig. 10 Módulo del género arte.

5. Fondo de Cultura Económica Octavio Paz¹⁸

Su remodelación, a cargo de la arquitecta Frida Escobedo, contempla una ampliación de 2 mil metros cuadrados, para albergar alrededor de 170 mil volúmenes.



Fig. 11 Fachada principal de la librería.



Fig. 12 Lobby de la librería Mumedí.



Fig. 13 Sala digital e infantil.



Fig. 14 Pasillos de la librería.



Fig. 15 Distribución de la librería.



Fig. 16 Café-terrace de la librería.

6. Mumedí

La librería del Museo Mexicano de Diseño se ubica en el antiguo Palacio de Hernán Cortés. Su fachada actual fue diseñada por un discípulo de Manuel Tolsá a finales del siglo XVII. Su catálogo es especializado en diseño.

7. Librería Educal Alejandro Rossi

Ubicada al interior de la Biblioteca de México, cuenta con dos áreas independientes y simétricas en su diseño: una destinada a los adultos y otra a los niños. Cada una cuenta con 11 libreros giratorios que emular el cambio de página en un libro.

8. Librería del Museo Tamayo

Cuenta con un centro de documentación especializado en artes plásticas, y en la vida y la obra de Rufino Tamayo. También alberga una Librería Educal, con títulos de diseño y artes visuales.

9. Librería del Museo Universitario Arte Contemporáneo

Forma parte del espacio diseñado por el arquitecto Teodoro González de León, y sus vitrinas constantemente son intervenidas por diseñadores mexicanos. Su catálogo está especializado en arte y pensamiento contemporáneo.

10. Librería Porrúa

Inaugurada en 2011, su arquitectura conjuga ambientes urbanos y naturales. Sus espacios de lectura ofrecen vistas al Lago de Chapultepec.

17. Más adelante se analizó más detalladamente como analogía del proyecto.
18. Ibídem.

FERIA NACIONAL DEL LIBRO Y LA LECTURA

REFERENTES CULTURALES

La Feria Nacional del libro y la Lectura (FENAL) del Estado de Michoacán es el evento de literatura mas importante en el estado ya que su visión es propiciar la consolidación de ésta como el mejor canal de comercialización de la industria editorial en todo el territorio nacional, y posicionarla cómo un espacio de armonía, reencuentro y convivencia familiar que fortalezca los valores y coadyuve en la reconstrucción del tejido social, y se desarrolla precisamente en la capital michoacana.¹⁹ Se ha llevado a cabo en ocho ediciones anuales desde 2008 hasta la fecha, promovido por la Comisión Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), la Secretaría de Cultura del estado de Michoacán (SECUM) y, la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Con la intención de generar un espacio de vinculación de los michoacanos con el libro y la lectura que propicie y fortalezca su desarrollo intelectual y humano, así como generar políticas y estrategias que impulsen a la industria editorial michoacana y nacional,²⁰ la FENAL tiene por objetivos, principalmente:

- Generar espacios para la proyección y difusión de escritores y editores michoacanos y nacionales, así como para todos aquellos que forman parte de la industria editorial mexicana.
- Contribuir al fortalecimiento de la industria editorial a través de campañas en contra de la piratería.
- Crear espacios de fomento a la lectura dirigidos a niños y jóvenes.
- Vincular al sector educativo, empresarial, organizaciones civiles, etc., con el sector editorial para que generen acuerdos de comercialización a bajo costo en el marco de la feria a través de un centro de negocios.
- Desarrollar la creatividad de niños y jóvenes a través de talleres donde se vincule la actividad artística con el libro y la lectura.

Cabe mencionar que la sede de este evento anual se desarrolló en sus primeras seis ediciones (2008-2013) en la Casa de la Cultura de Morelia, y las últimas dos ediciones (2014-2015) se llevo a cabo en el Centro de Información, Arte y Cultura (CIAC), en Ciudad Universitaria. Concluyendo que el proyecto del Centro de Lectura de Morelia ofrece espacios de su programa para desarrollar en él eventos como esta Feria que son de carácter directamente vinculados con esta temática de la literatura.

POLÍTICAS CONCURRENTES

QUE HACEN VISIBLE AL PROYECTO

El Gobierno Federal plantea un Programa Nacional Salas de Lectura (PNSL), el cual es el modelo más exitoso de la promoción de la lectura en nuestro país y trabaja a través de la creación de espacios de lectura comunitarios diseñados para cubrir necesidades específicas y diversificar el acceso a la lectura de una forma más dinámica y adecuada, creando espacios que van desde breves acervos montados sobre una bicicleta como los librobicis, hasta Centros de Lectura equipados con mobiliario especialmente diseñado, así como herramientas multimedia y un gran acervo bibliográfico.²¹

Además, en conjunto con la Secretaría de Educación (SE) y la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán (SECUM) se están implementando varias facetas de la literatura como lo son:

- Instalación de salas de lectura, centros de lectura y paralibros.
- Implementación del Diplomado para la Profesionalización de Mediadores de Lectura.
- Desarrollo de plataformas virtuales formativas en fomento a la lectura y la elaboración de talleres.
- Participación en ferias nacionales e internacionales relacionados con la promoción a la lectura.
- Creación de convocatorias y encuentros nacionales e internacionales para mediadores de todo el mundo.
- Presentaciones y exposiciones por parte de autores locales y nacionales.

21. CONACULTA (2015) *Programa nacional de salas de lectura: conócenos*. Obtenida el 12 de febrero de 2015.
<http://programanacionalsalasdelectura.conaculta.gob.mx/conocenos>

determinantes
medio
ambientales

MORELIA: SU MEDIO AMBIENTE

CARACTERÍSTICAS GENERALES

La ciudad de Morelia se localiza en la zona centro-norte del Estado, es la capital del Estado de Michoacán. Se ubica en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar.²² Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Su distancia a la capital de la República es de 315 km.

Su superficie es de 1,196.95 km² y representa el 2.03 por ciento del total del Estado. Predomina el clima del subtipo templado de humedad media, con régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio. La temperatura media anual es de 14° a 18° centígrados, aunque ha subido hasta 38° centígrados. Los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre, con intensidad de 2 a 14.5 kms. por hora.²³

22. INEGI (2014). *Información Geográfica Michoacán*, obtenida el 13 de noviembre de 2014 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>

23. H. Ayuntamiento (2012). *Enciclopedia de municipios del Estado de Michoacán*, obtenida el 11 de agosto de 2015 <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

LOCALIZACIÓN

MACRO | MICRO

Ubicado en el sector Nueva España, de la ciudad de Morelia, el centro de lectura se propone por la secretaría de Cultura del Estado de Michoacán en la zona centro-oriental de la ciudad, para que de alguna manera sea un punto de encuentro medio para toda la población de la ciudad en general.

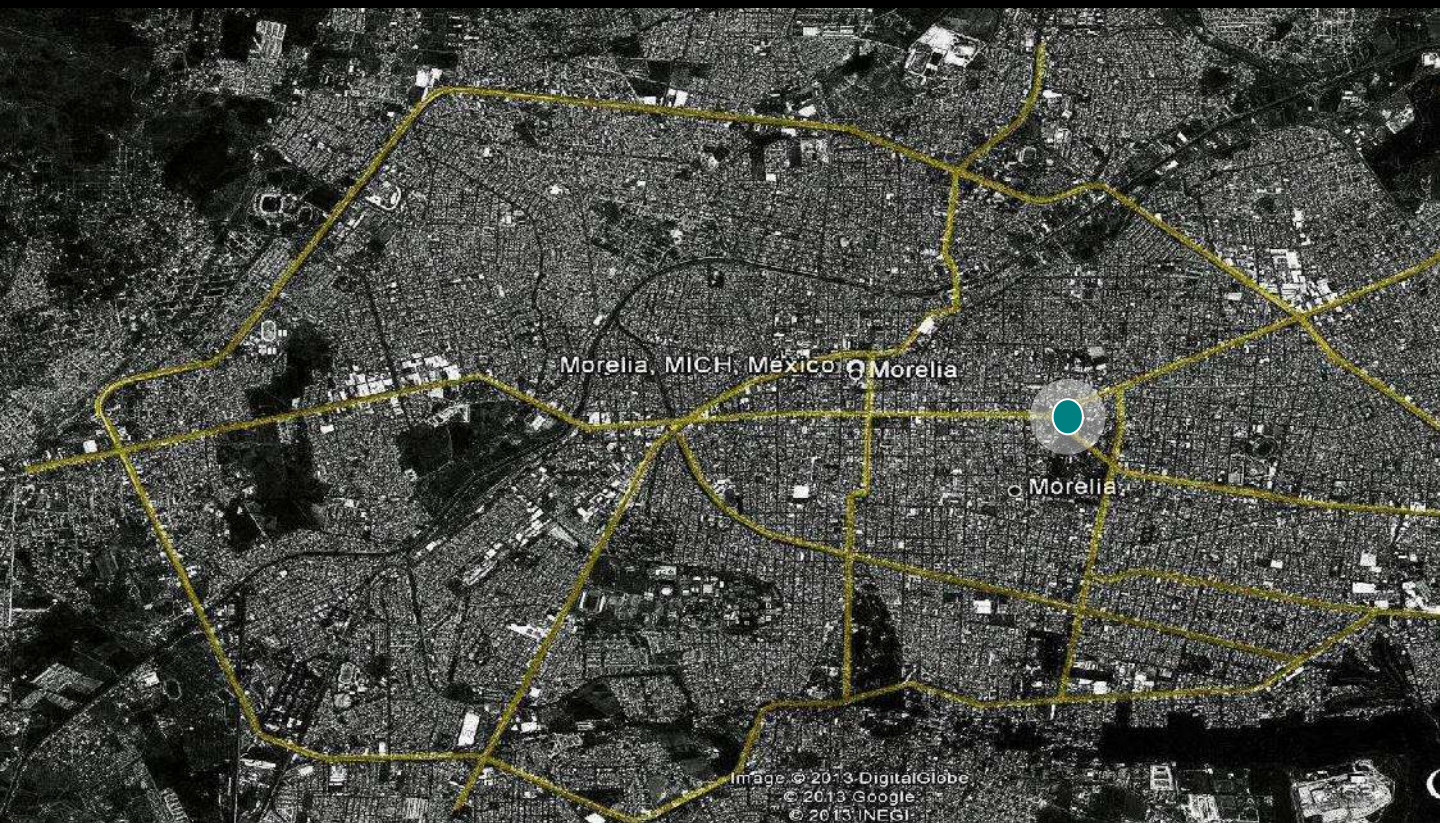


Fig. 17 Macrolocalización.



Ubicación del terreno.

Para ello se localizaron los predios baldíos de la zona mencionada optando por este inmueble que se localiza en una zona de transición del centro histórico de la ciudad de Morelia, y por esto el proyecto se enriquecerá con dos elementos icónicos de la ciudad: la Calzada Fray Antonio de San Miguel y, la Avenida Acueducto, ésta última, presentándose como conexión del proyecto y el Bosque Cuauhtémoc.



Fig. 18 Microlocalización.



Ubicación del terreno.

ASOLEAMIENTO

Por sus coordenadas ($19^{\circ}42'10$ latitud norte y, $101^{\circ}11'32$ longitud oeste), se presenta un asoleamiento enfocado más hacia la parte este-sur-oeste, como se muestra en la grafica solar siguiente. El periodo de mayor incidencia solar se presenta en los meses de mayo a julio ya que el asoleamiento abarca desde las 06:30 a las 19:30 horas del día. Los meses que presentan menor asoleamiento son de noviembre a enero, que abarca un lapso de incidencia solar desde las 07:30 hasta las 18:30 horas.

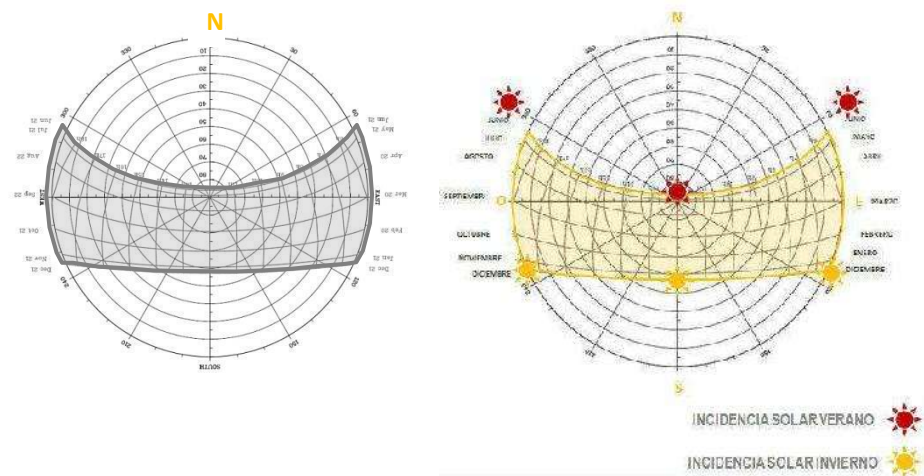


Fig. 19 Gráfica solar de la ciudad de Morelia.

En la gráfica anterior se muestra la incidencia solar de la ciudad de Morelia con recorrido de oriente a poniente, en base a éste análisis se tomarán en cuenta criterios de diseño para aprovechar una iluminación y un confort térmico de manera natural para el proyecto.

A continuación se muestra la incidencia solar sobre el terreno, y prácticamente recibe insolación todo el año, destacando que hacia la parte norte se encuentra la Calzada Fray Antonio, la cual le brinda una proyección de sombra abundante refrescando aun mas el clima en esa zona. Los meses mas calurosos del año son mayo y junio²⁴, para lo cual fue necesario considerar el recorrido del sol en dichos meses para evitar a través de pieles (arquitectónicas o vegetales) el contacto directo del sol hacia el interior de la edificación y así poder establecer un mayor confort térmico y lumínico.



Fig. 20 Trayectoria del sol sobre el terreno propuesto, de acuerdo a la gráfica solar, indicando la incidencia de los atardeceres de los meses de mayo y junio.



24. UNAM (2007). *Atlas Nacional de México*, obtenida el 11 de agosto de 2015
http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-2007/nat_amb/na1.php

VIENTOS DOMINANTES

Se consideran como vientos dominantes (de acuerdo a la grafica siguiente) los provenientes del suroeste hacia el noreste, ya que están presentes en esta dirección durante seis meses del año, los provenientes del norte son solo cuatro meses y en menor cantidad los provenientes del sur, en solo dos meses presentes.²⁵

Éste análisis ayudó en las estrategias de diseño, permitiendo una orientación óptima para el mayor aprovechamiento de ventilación natural para el proyecto y generar una ventilación cruzada a través de patios, presentando un mayor confort térmico para el usuario.

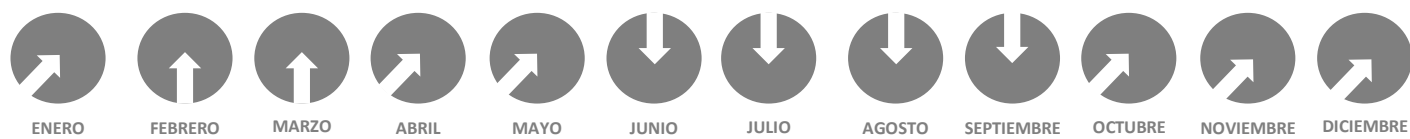
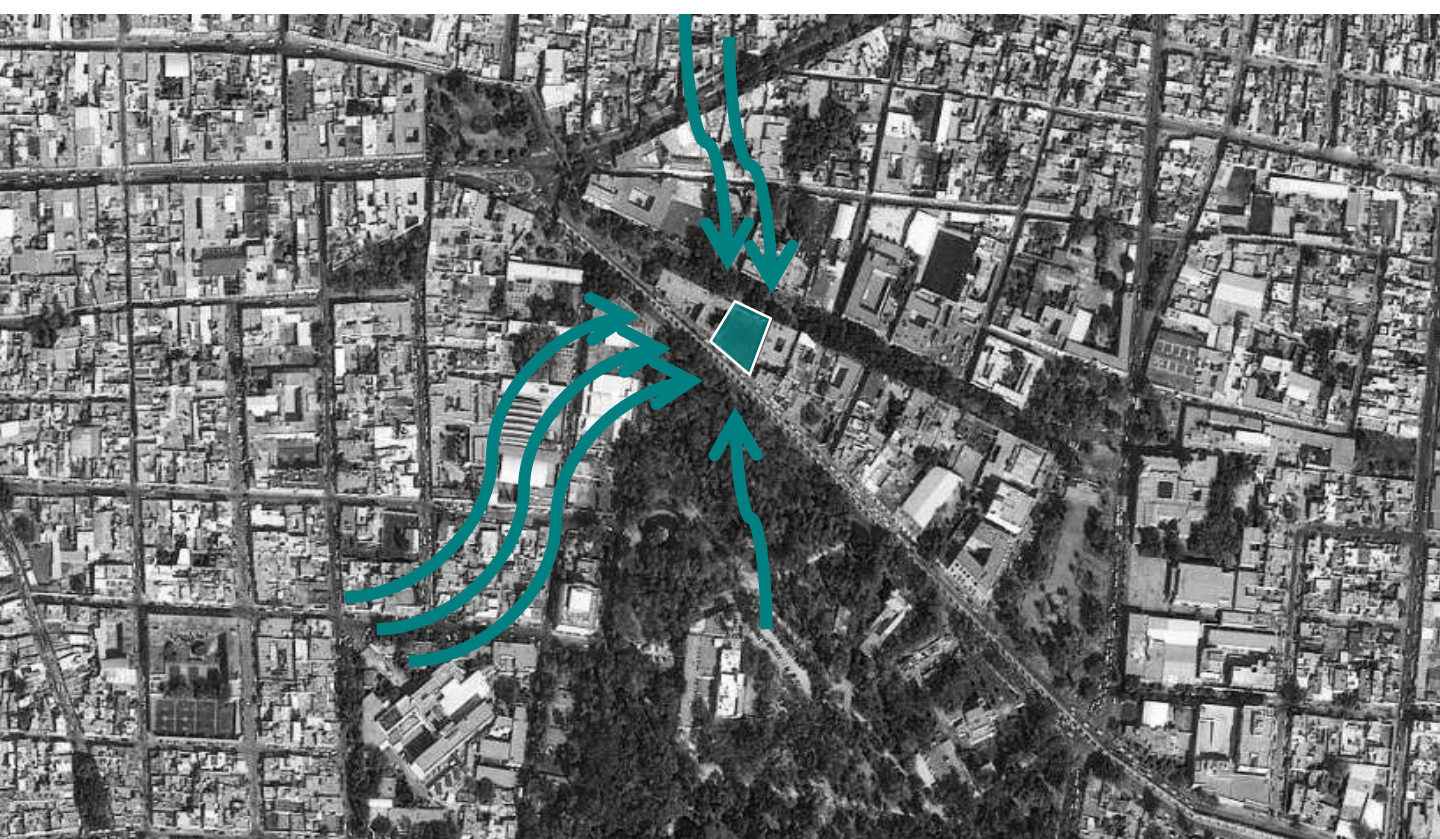


Fig. 21 Proyección de vientos dominantes sobre el terreno propuesto.



FLORA | FAUNA

La vegetación de la zona se encuentra con gran diversidad, por un lado se encuentra el Bosque Cuauhtémoc con vegetación extensamente variable, principalmente coníferos como : pinos, encinos, cedros, algunos sauces, fresnos y abundantes eucaliptos. Por el lado de la Calzada Fray Antonio de San Miguel podemos encontrar dos series de filas de fresnos de copa abundante que refrescan la calzada durante todo el recorrido de ésta.²⁶

Este análisis fue necesario para la propuesta de vegetación en los espacios abiertos del proyecto (salas de lectura al aire libre), y así utilizar una paleta vegetal local, que se desarrolle sin ningún problema en el sitio. Entonces, mencionado el tipo de vegetación de la zona que es de copa ancha, es indispensable mencionar que éstos son el hábitat natural de cierto tipo de fauna, para lo cual se tiene que tomar en consideración y tener en cuenta la presencia de estos seres en el proyecto sin que tengan repercusión o afectación directa hacia con el proyecto.

La fauna que se pudiera encontrar en los alrededores del predio son: ardillas, tejones, cuervo común, urraca, gavilanes, águilas, y algunas otras clases de aves como: pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, gorrión casero, colibríes, entres muchos mas, debido precisamente a la variedad de vegetación en el Bosque Cuauhtémoc, uno de los principales pulmones de la ciudad.²⁷

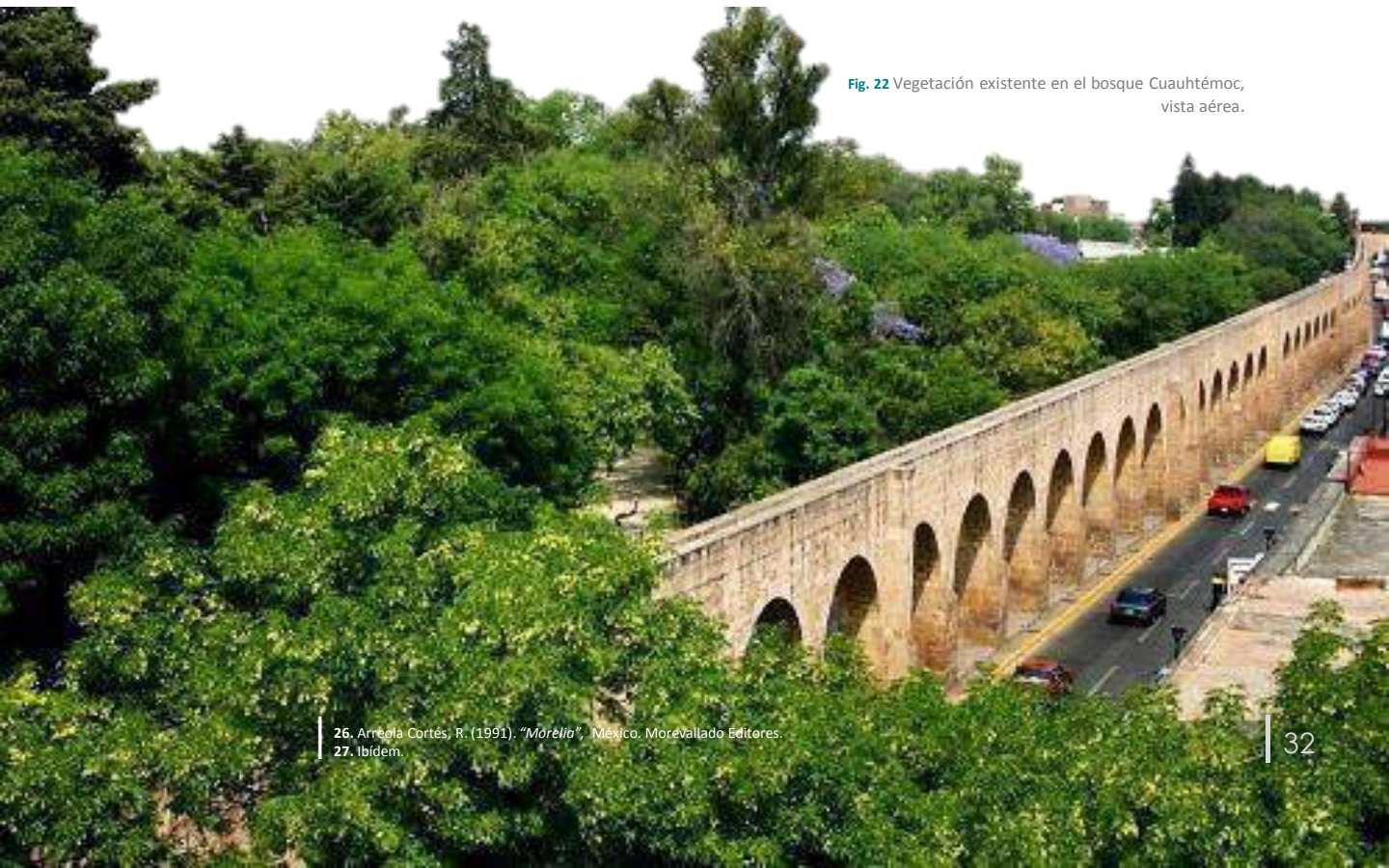


Fig. 22 Vegetación existente en el bosque Cuauhtémoc, vista aérea.

26. Arreola Cortés, R. (1991): "*Morélla*", México. Morevallado Editores.
27. *Ibidem*.

determinantes urbanas

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento de uso público con un nivel de servicio urbano, para la atención de los habitantes de la ciudad de Morelia, requiere de un radio de servicio urbano recomendable de 1.5 kilómetros en proyectos como el *Centro de Lectura de Morelia*.²⁸

Dentro de éste radio de servicio urbano recomendable, se encuentran diversos tipos de servicios, los cuales, para su mayor comprensión, se presentan de manera clasificada en cuatro categorías: educación y cultura, recreación, administración pública y servicios urbanos, y, comercio. Concluyendo, éste equipamiento urbano tiene una relación con el proyecto respondiendo al requerimiento de la ciudad de espacios dedicados a la lectura ya que si bien hay variedad de servicios dedicados a la cultura, no existe uno dedicado a la lectura específicamente, y debido a la zona (centro de la ciudad) existe una diversidad de usos de suelo urbano (habitacional, comercial y servicios, principalmente) brindando al proyecto la difusión y promoción que éste requiere, siendo de uso mixto el uso de suelo presente en la zona del predio propuesto (ver fig. 25).

ZONA DEL
TERRENO PROPUESTO

USOS URBANOS

HABITACIONAL

COMERCIALES,
SERVICIOS Y
EQUIPAMIENTO

MIXTO HABITACIONAL,
COMERCIAL, SERVICIOS Y
EQUIPAMIENTO

MIXTO HABITACIONAL,
INDUSTRIAL Y ARTESANAL

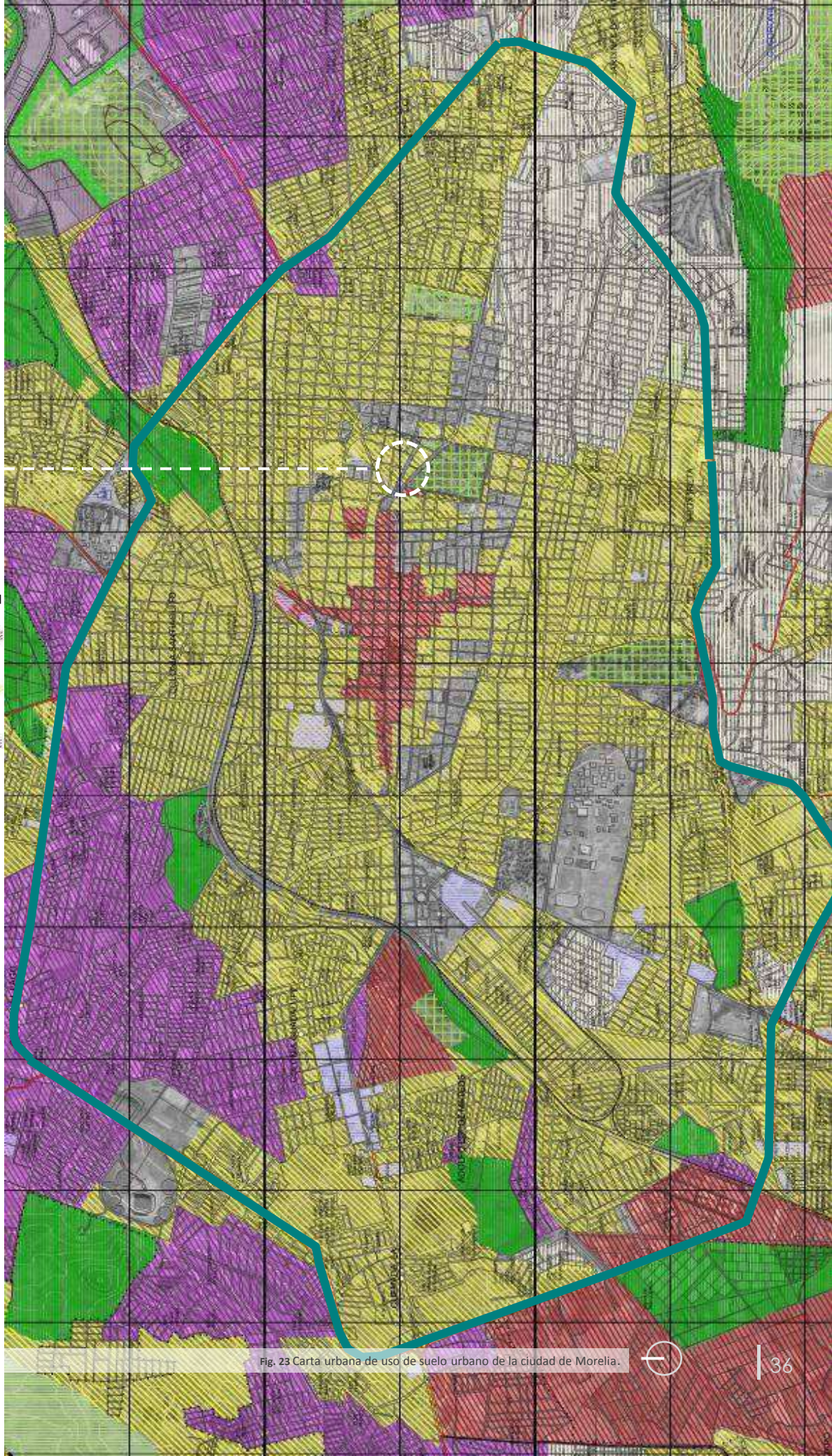


Fig. 23 Carta urbana de uso de suelo urbano de la ciudad de Morelia.



DESDOBLE-AQUI.



Fig. 24 Equipamiento urbano influyente directamente sobre el proyecto.

● TERRENO

○ CATEDRAL

EDUCACIÓN Y CULTURA

- 1. CENTRO CULTURAL UNAM
- 2. ESC. NORMAL FED. "PROF. J JESÚS ROMERO FLORES"
- 3. MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (MACAS)
- 4. COLEGIO MOTOLINIA
- 5. ESC. PRIM. "SIMÓN BOLIVAR"
- 6. FACULTAD DE DERECHO | UMSNH
- 7. AUDITORIO UNIVERSITARIO "DR. SAMUEL RAMOS"
- 8. SEC. FED. NO. 1 "JOSÉ MARÍA MORELOS"
- 9. PREPARATORIA NO. 3 "JOSÉ MARÍA MORELOS" | UMSNH
- 10. FACULTAD DE ENFERMERÍA Y FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
- 11. FACULTAD DE MEDICINA | UMSNH
- 12. INSTITUTO "ANTONIO PLANCARTE"
- 13. INSTITUTO VALLADOLID SECUNDARIA
- 14. INSTITUTO "ANÁHUAC"

- 15. INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH)
- 16. CASA DE LAS ARTESSANÍAS
- 17. PREPARATORIA NO. 2 "PASCUAL ORTIZ RUBIO" | UMSNH
- 18. TEATRO OCAMPO
- 19. MUSEO DEL ESTADO
- 20. TEATRO JOSE RUBEN ROMERO
- 21. PALACIO CLAVIJERO
- 22. COLEGIO DE SAN NICOLAS DE HIDALGO | UMSNH
- 23. BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSITARIA
- 24. PREPARATORIA NO. 5 "MELCHOR OCAMPO" | UMSNH
- 25. CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO
- 26. MUSEO MICHOACANO
- 27. COLEGIO SALESIANO

RECREACIÓN

- 28. BOSQUE CUAUHTÉMOC
 - 29. PLAZA JARDÍN MORELOS
 - 30. JARDÍN VILLALONGIN
 - 31. PLAZA SAN FRANCISCO
 - 32. PLAZA MELCHOR OCAMPO
 - 33. PLAZA
- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS**
- 34. PALACIO DE GOBIERNO
 - 35. SECRETARÍA DE ADMON. TRIBUTARIA Y AYUNTAMIENTO
 - 36. TESORERÍA DEL ESTADO
 - 37. SISTEMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
 - 38. SECRETARÍA DE ADMON. Y FINANZAS

COMERCIO | MERCADOS PÚBLICOS

- 39. MERCADO "SAN JUAN"
- 40. MERCADO "INDEPENDENCIA"

INFRAESTRUCTURA URBANA

La infraestructura urbana es el conjunto de elementos o servicios que se perfilan necesarios para la creación y funcionamiento de un proyecto, en este caso arquitectónico.

En el *Centro de Lectura de Morelia*, la ubicación del terreno propuesto para el proyecto es un factor muy favorable ya que cuenta con frente hacia dos vialidades importantes de la ciudad: la avenida Acueducto y la Calzada Fray Antonio de San Miguel. De esta manera, como se muestra en la siguiente imagen, se cuenta con la infraestructura urbana necesaria para el desarrollo de éste proyecto, como lo requiere la normativa, cuenta pues con: línea de agua potable, eléctrica, de drenaje y/o alcantarillado, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público, todo ello por las dos vialidades a las cuales el terreno tiene comunicación directa.

Por ello, significa que a partir de estos dos frentes, se pudo ampliar la rama de estrategias de diseño en cuanto a las instalaciones, gracias a la flexibilidad de la toma de ésta infraestructura necesaria para el proyecto, considerándose que los servicios de infraestructura de red de agua potable y red de drenaje son hasta un 10% mas costosos en la avenida Acueducto que en la Calzada Fray Antonio de San Miguel.²⁹



Fig. 25 Servicios básicos de infraestructura inmediatos al terreno propuesto para el proyecto .



TERRENO

LÍNEA ENERGÍA ELÉCTRICA

LÍNEA AGUA POTABLE

RED MUNICIPAL DE DRENAJE

IMAGEN URBANA

Alturas variables, diversidad de volúmenes, patios centrales y combinación de estilos es lo que se observa en la imagen urbana inmediata al terreno propuesto. El sitio cuenta con un predominio de acabado de cantera y acabado liso (de mortero) para sus edificaciones, sin presentar diversidad en este aspecto debido a la conservación con que se trata el centro histórico de esta ciudad. Cabe mencionar que a pesar del estilo ecléctico que presenta modalidades de épocas pasadas (Art-Decó, Art-Nouveau, neobarroco, principalmente) manifestadas en elementos de las edificaciones del sitio mencionado, la proporción de los vanos de ventanas y balcones se presentan en las relaciones 10:6 y 10:4.5 y la separación entre ellos no es menor que la del valor del ancho del vano.³⁰ En cuanto a la volumetría, se siguen manifestando los patios, aunque ya se comienza a tener una diversidad de la disposición de éstos, sin ser específicamente centrales o porticados.

Esto indica que se puede intervenir con una arquitectura de integración muy flexible gracias a la combinación de elementos arquitectónicos variables (macizos, vanos, materiales) que se encuentran en las fachadas inmediatas de los larguillos pertenecientes a las dos vialidades con las que se cuenta.

Fig. 26 Imagen urbana hacia la Avenida Acueducto, donde se observa que el flujo vehicular inmediato es para dos carriles.





Fig. 27 Larguillo de la imagen urbana de la Avenida Acueducto.



Fig. 28 Larguillo de la imagen urbana de la Calzada Fray Antonio de San Miguel.

PROBLEMÁTICA URBANA

Una reducción de carriles en la avenida acueducto, cuando esta por conectarse con la fuente de “las Tarascas”, es el principal problema urbano, ya que esto genera un congestionamiento de tráfico en las “horas pico” que es aproximadamente de las 14:00 a las 16:00 horas con variables en las horas inmediatas.

Otra situación es el cierre de la Avenida Acueducto los fines de semana comúnmente, por actividades recreativas permitiendo solo el paso a los peatones y ciclistas. También se deben considerar las manifestaciones que pueden sorprender cualquier día por cualquier grupo de personas, ya que por lo regular la Avenida Acueducto es parte de su recorrido para posteriormente concluir en la avenida Madero, donde se encuentra el Palacio de Gobierno. Además, la Secretaría de Administración y Finanzas, que se encuentra a dos cuadras del terreno (ver equipamiento urbano, p. 36-A) es también un núcleo importante de constantes manifestaciones por lo que las vialidades inmediatas, entre ellas la Avenida Acueducto, tienen que ser bloqueadas.

Por ello, a partir de éste análisis se hace presente la importancia del peatón en la zona, por lo cual el proyecto responde a una conexión con el contexto presentando dos accesos principales por los frentes a los que se conecta, y se tomó en cuenta en el proceso de diseño del proyecto ya que esta conexión permite una doble opción de ingreso al edificio para el peatón, dejando a consideración la que más le convenga, mencionando que los traslados del peatón a pie sean aceptables desde el corazón del centro histórico, el sector con mayor concurrencia de peatones de la ciudad.

En conclusión, las ventajas y desventajas de la selección del predio propuesto cumple con los requerimientos por la normativa de la Secretaría de Desarrollo Social en lo referentes a los desgloses de la localización, dotación y ubicación urbana

determinantes funcionales

ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

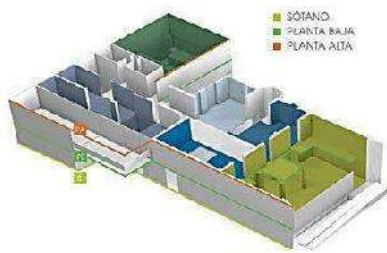
A continuación se presenta un análisis de proyectos arquitectónicos con carácter similar a la temática del Centro de Lectura de Morelia. Se analizaron de manera comparativa algunos de los proyectos con mayor éxito en el ámbito de la lectura con el objetivo de comprender la solución del diseño, el empleo de nuevas tecnologías y la funcionabilidad-flexibilidad de los espacios requeridos para el desarrollo de este tipo de proyectos.

CENTRO CULTURAL ELENA GARRO ARQ. FERNANDA CANALES + SAIDEE SPRINGALL COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO | 2012

La adaptación de una casona de principios del siglo XX se transformó en una librería que extiende su programa a un centro cultural de carácter histórico. El Centro Cultural Elena Garro presenta varios elementos que definen su intención proyectual: una primer pieza que enmarca y vincula la obra con la calle, una serie de jardines y patios, y un volumen rectangular hacia el fondo del terreno, desarrollado en tres plantas, integrado por un salón de usos múltiples bodegas, servicios y estacionamiento en planta baja. La casa antigua se convierte en el espacio central, dedicado a la librería que es visible desde la calle, como un espacio público. La transición y ambivalencia de temporalidades se percibe en un pequeño patio con cafetería, de modo que se vuelve evidente el puente que une ambos volúmenes. Concreto aparente, lámina negra, granito, madera tzalam, y elementos pétreos oscuros determinan la materialidad de éste volumen, con entradas de luz y libros de piso a techo.³¹



Fig. 29 Volumen frontal de la librería del Centro Cultural Elena Garro

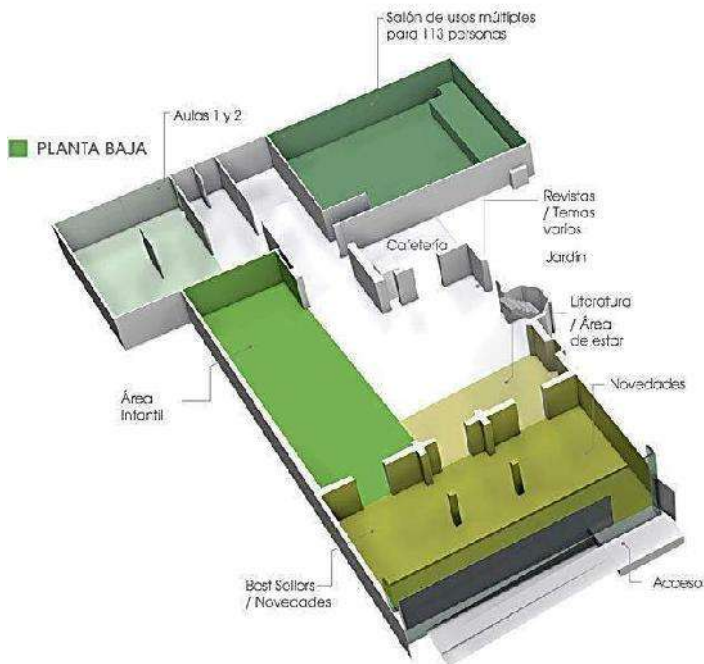
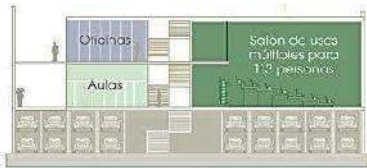


■ SÓTANO
■ PLANTA BAJA
■ PLANTA ALTA

ÁREAS DEL PROYECTO m²

SÓTANO	
Estacionamiento	360.56
Bodega	64.00
PLANTA BAJA	
Volumen frente (librería)	200.69
Casona existente (librería)	220.94
Aula 1	39.53
Aula 2	35.14
Salón de usos múltiples	303.94
Circulaciones	66.09
PLANTA ALTA	
Volumen frente (librería)	30.78
Casona existente (librería)	307.07
Oficinas	26.66
Administración	37.84
Baños	20.63
Circulaciones	66.09
SUPERFICIE DE TOTAL	
	1,367.20
SUPERFICIE DE TERRENO	
	1,504.32
ÁREAS VERDES	
	676.28 38%

VISTA POSTERIOR



■ PLANTA ALTA

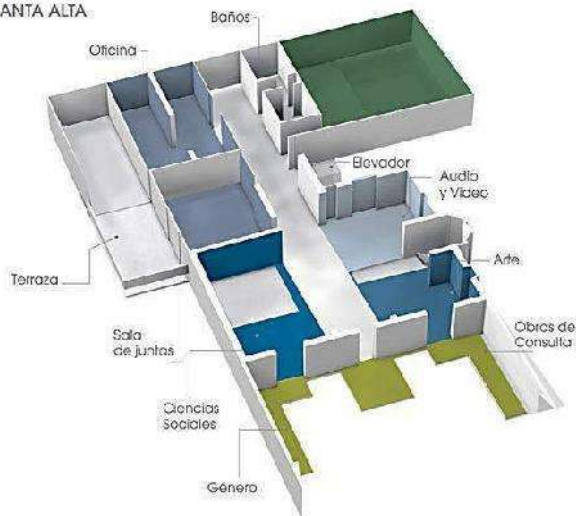


Fig. 30 Información e isométricos de la disposición arquitectónica del Centro Cultural Elena Garro.



Fig. 31 Fachada principal del Centro Cultural Elena Garro.



Fig. 32 Patio de la imagen en La Ciudadela.

LA CIUDAD DE LOS LIBROS Y LA IMÁGEN

ARQ. TALLER 6A (ALEJANDRO SÁNCHEZ + BERNARDO GÓMEZ -PIMIENTA)

CIUDAD DE MÉXICO | 2012

El edificio de La Ciudadela fue construido entre 1793 y 1807 para albergar la real fábrica de Tabacos de la Nueva España. La construcción estuvo a cargo del arquitecto español Antonio González Velázquez, director de arquitectura de la Academia Mexicana de San Carlos. Utilizado posteriormente como cuartel militar, cárcel, fábrica de armas y escuela, el inmueble fue declarado monumento histórico en 1931 y rescatado en 1944 por José Vasconcelos, quien inauguró la biblioteca de México en éste edificio dos años después. Vasconcelos imaginó la creación de la biblioteca como un faro y era parte de un plan educativo que buscaba ser extensivo en el país. La construcción original, cuya planta cuadrada mide 168 metros por lado, distribuye el espacio a partir de cuatro patios de 40x40 metros y otros dos más pequeños. En 1988, el edificio tuvo una intervención importante por parte del arquitecto Abraham Zabludovsky, quien cubrió estos cuatro patios con paraguas metálicos.³²

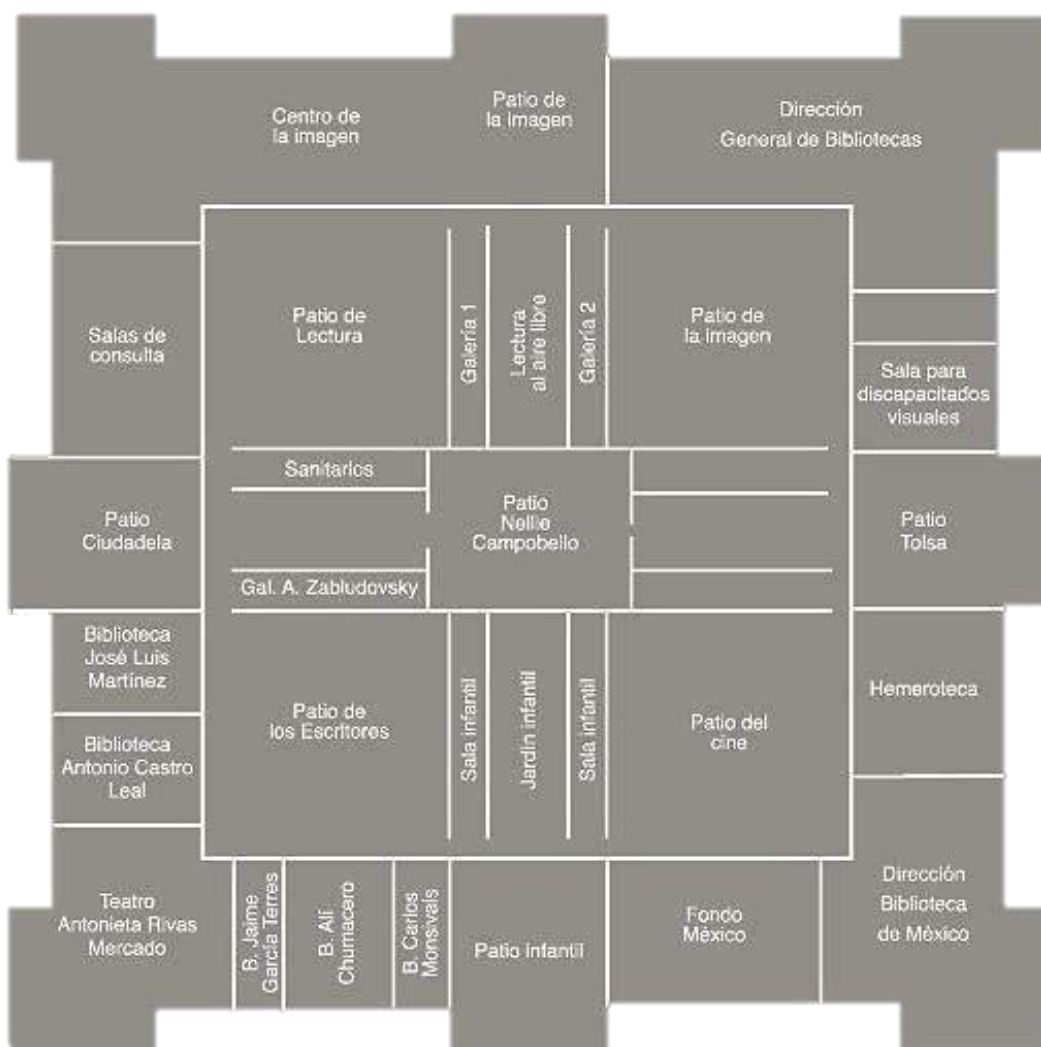


Fig. 33 Programa arquitectónico de La Ciudadela sobre la planta general.

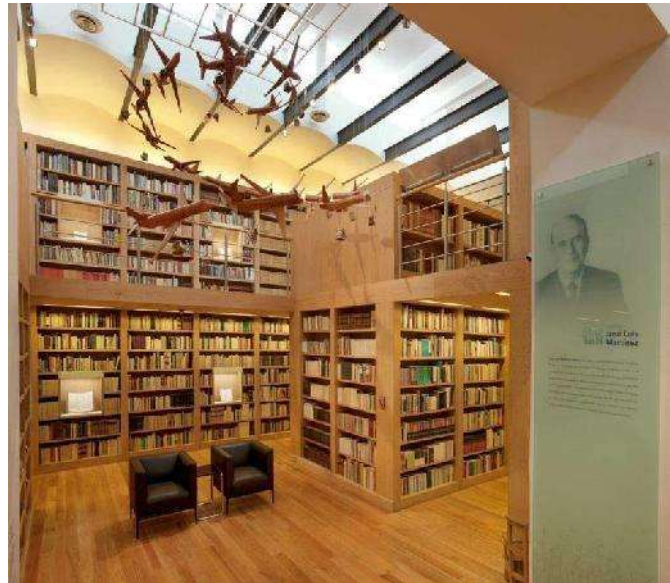


Fig. 34 Espacio de descanso de la biblioteca "José Luis Martínez".

Por lo tanto se presenta una intervención, con arquitectura del Taller 6A conformado por los arquitectos Alejandro Sánchez y Bernardo Gómez Pimienta, de La Ciudadela para recuperar el edificio.

La propuesta incluye una serie de bibliotecas personales, una librería mas amplia, salas de lectura, salas digitales, bibliotecas para niños, áreas para personas con discapacidad visual, galería para exposiciones, centro de imagen, teatro, cafetería, nuevas oficinas y un aprovechamiento integral del espacio. Además de reunir y articular los proyectos que construyen La Ciudadela, el plan maestro rescata el carácter del edificio, jerarquiza accesos y ordena el esquema de patios con base en circulaciones continuas, tanto perimetrales como en el eje Norte-Sur.³³

BIBLIOTECA JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ARQ. ALEJANDRO SÁNCHEZ

Ubicada en la parte norte del inmueble, esta biblioteca es una replica conceptual de la casa-estudio del diplomático José Luis Martínez. El proyecto se devela de forma secuencial a partir de dos crujías que funcionaban como sala de exposiciones y bodega, en planta baja, y una planta alta de tapanco a doble altura. Ambas, conectadas entre sí de forma perimetral y mediante las dos escaleras, están revestidas de madera y libreros que van de piso a techo, lo que genera una doble altura. Una torre de vidrio que funciona como escalera y, a la vez, como cubo traslúcido de exposición.³⁴

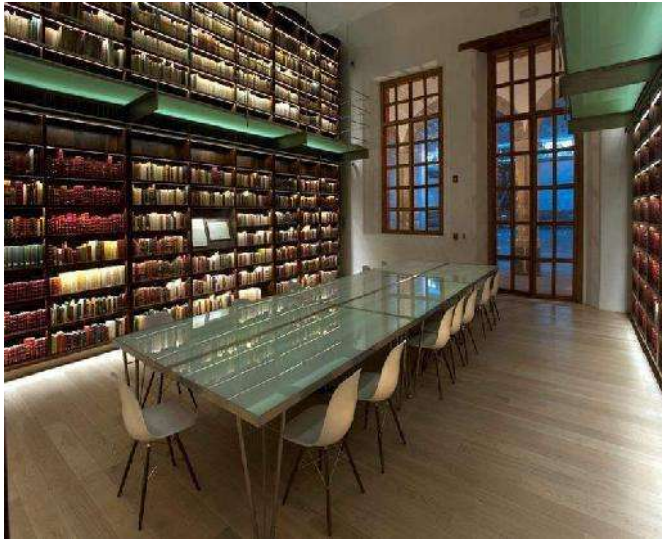


Fig. 35 (IZQUIERDA) Mesa de consulta de la biblioteca "Antonio Castro Leal".

Fig. 36 (ABAJO) Mesas de consulta de la biblioteca "Jaime García Terrés".



BIBLIOTECA ANTONIO CASTRO LEAL
ARQ. BERNARDO GÓMEZ PIMIENTA

Para albergar lo que era la biblioteca personal del maestro Antonio Castro Leal se proyectó un área de gran transparencia en la cual los libreros están adosados a los muros para contrastar planos verticales (libreros) en madera oscura con los planos horizontales (pisos), en madera clara, el vidrio traslúcido y mobiliario en color blanco. La solución modular de cada componente responde a las viguetas metálicas de las bóvedas catalanas del edificio original, así como los pasillos en acero inoxidable.³⁵

BIBLIOTECA JAIME GARCÍA TERRÉS
ARQ. 911sc | JOSÉ CASTILLO + SAIDEE SPRINGALL

La biblioteca Jaime García Terrés se localiza en una de las crujías del patio norponiente de La Ciudadela. La intervención oscila entre la idea de un espacio comprensivo y totalizador en la que los libros se constituyen como la imagen misma, y otra de carácter más personal. El proyecto se desarrolla como una charola de piso a techo que ocupa la parte central de la crujía. La biblioteca cuenta con 450 metros lineales de repisa para los más de 18,000 volúmenes que componen la colección. Los libreros laterales están montados sobre lambrines de madera y separados del piso, de tal forma que no existe continuidad horizontal entre los mismos.³⁶

35. *Ibidem.*
36. *Ibidem.*

LIBRERÍA DEL FONDO DE CULTURA ECONÓMICA OCTAVIO PAZ

ARQ. FRIDA EESCOBEDO

CIUDAD DE MÉXICO | 2014

Fig. 37 Acceso al estacionamiento de la Librería del Fondo Octavio Paz.



La propuesta para la renovación de la Librería Octavio Paz busca generar una nueva relación del público con la librería a partir de dos simples gestos: transformar el espacio central de un lugar que permita la exhibición, el debate, el descanso y el juego, y establecer una relación mas cordial y abierta con la calle y el parque ubicado frente al edificio.

El espacio central se concentraba ocupado por una escalera helicoidal y un domo que, con los años, había sido cubierto por distintas capas de lona, policarbonato y otros materiales. La escalera se reubicó y el domo se sustituyó por una cubierta de dientes de sierra que permiten la introducción de la luz del norte en todo el espacio, lo que genera una mejor calidad lumínica y climática de manera natural. En este espacio, se colocó una cortina de doble altura que tiene la posibilidad de crear tres distintos formatos de foro, uno que ocupa todo el espacio y dos mas pequeños que pueden convivir. Este nuevo núcleo funciona como un espacio de lectura y encuentro, y también puede transformarse para dar cabida a presentaciones de libros, mesas redondas y teatro infantil. Al mismo tiempo, se reubicó la cafetería que se encontraba en la fachada principal y se abrió en su lugar un ventanal de doble altura hacia la calle.³⁷

37. Adriá, M. (2015) *Conversaciones*. Revista Arquine. No. 62. México, D.F. .



Fig. 38 Espacio central de la librería dedicado a foros para la lectura.

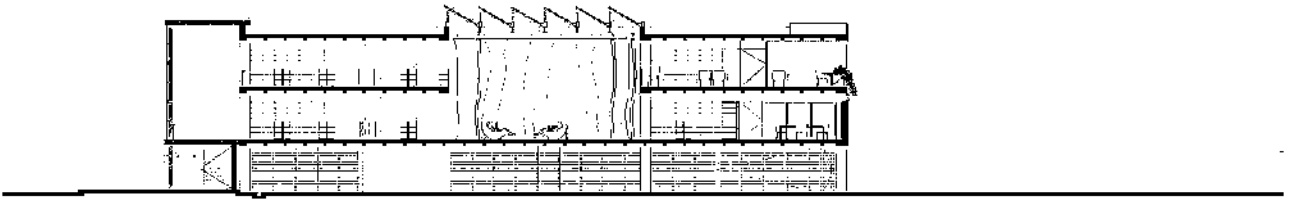


Fig. 39 Sección.

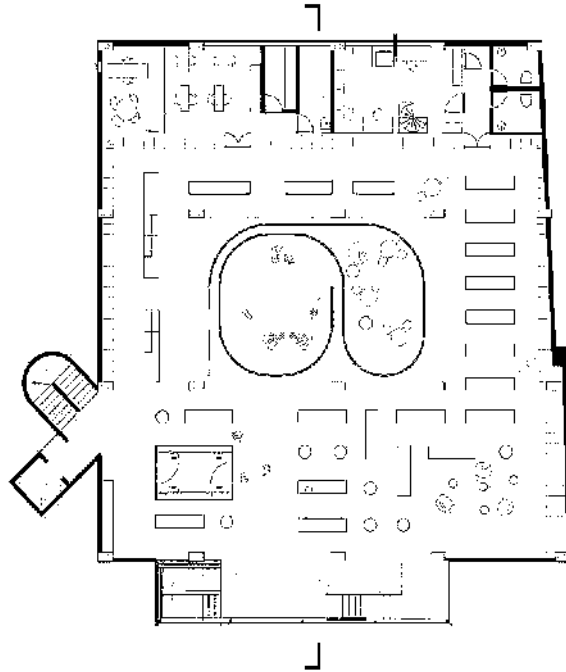


Fig. 40 Planta baja.

En la fachada se utiliza cerámica esmaltada blanca, un material artesanal que requiere poco mantenimiento. Éstas piezas de cerámica se superpusieron con un traslape de un centímetro, a manera de escamas, de forma que, cuando uno transita por la banqueta de oeste a este, la fachada es completamente blanca, y se va tornando rojiza al caminar en sentido contrario.³⁸

38. Ibídem.

Fig. 41 Fachada Principal.



ANÁLISIS GENERAL

ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

El análisis de éstos casos análogos presentados sirvió para aportar nuevos planteamientos y soluciones que se implementaron en el proyecto del Centro de Lectura de Morelia.

En los tres casos, el objetivo general-principal es el mismo, el fomento a la lectura a través de sus espacios. Los tres cuentan con librerías, salas de lectura y espacios sociales como lo es una cafetería, se presentan circulaciones con proporciones similares de acuerdo a la superficie de cada uno de los proyectos. En el caso del Centro Cultural Elena Garro y la librería de Fondo de Cultura Económica Octavio Paz la solución es muy similar ya que los dos proyectos giran en torno a un espacio principal, el cual es una librería, teniendo como primer contacto este espacio con el usuario llevando el fomento de la lectura a través de la venta de libros principalmente. Por otro lado, La Ciudadela tiene mas distribuidos los protagonismos en los espacios, que es un proyecto mas completo en cuanto a la venta, consulta y fomento a la lectura.

El Centro Cultural Elena Garro es una integración a una casona existente, jugando con las dobles alturas y la combinación de materiales hace enriquecedor en gran parte a éste proyecto, de esta manera el Centro de Lectura de Morelia retoma esta combinación de materiales (representados desde los sistemas constructivos, hasta lo acabados) para marcar a través de ellos que es un edificio nuevo en una zona histórica. De la librería de Fondo de Cultura Económica Octavio Paz se retomó la colocación de la cortina de doble altura por los distintos formatos de foro que se puede realizar, ya que se convirtió en el espacio mas llamativo de este proyecto por su flexibilidad y disposición del espacio para tener varias funciones con respecto a actividades de lectura mas dinámicas. En el análisis de la remodelación de La Ciudadela se observa la implementación de nuevas intervenciones en las bibliotecas, en este caso personales, pero con lo que aporta este proyecto es, básicamente, con la solución a estos espacios de consulta de libros en un espacio reducido en planta pero con alturas dobles, lo cual hace la idea de un concepto mas íntimo con los libros.

ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

De los casos análogos anteriores, se analizó y se vació a una sola columna el programa arquitectónico que conforman entre todos los casos, además de lo que la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) sugiere para el programa de una Biblioteca Pública (el proyecto mas similar al que se pretende realizar). Se omitió el caso de la librería de Fondo de Cultura Económica Octavio Paz, ya que tiene una similitud muy marcada con el Centro Cultural Elena Garro, por ser proyectos en base a una librería.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	CENTRO CULTURAL ELENA GARRO	LA CIUDAD DE LOS LIBROS	BIBLIOTECA PÚBLICA (SEDESOL)	CENTRO DE LECTURA MORELIA
ACCESO PRINCIPAL	X	X	X	X
ADMINISTRACIÓN	X		X	X
ÁREA DE LECTURA Y ACERVO GENERAL		X	X	
ÁREA DE LECTURA Y ACERVO INFANTIL		X	X	X
ÁREAS VERDES Y LIBRES	X	X	X	X
AULAS TALLERES	X			X
BIBLIOTECA GENERAL		X		X
BIBLIOTECA PERSONAL		X		
BODEGA	X	X		X
CAFETERÍA	X	X		X
CENTRO DE LA IMAGEN		X		
DIRECCIÓN GENERAL		X	X	X
ESTACIONAMIENTO	X		X	
HEMEROTECA		X		
LIBRERÍA	X	X		X
SALA DIGITAL	X		X	X
SALA DE CONSULTA GENERAL		X	X	X
TEATRO AUDITORIO	X		X	
SALA DE LECTURA AL AIRE LIBRE	X	X		X
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	X			X
SANITARIOS	X	X	X	X
SUPERFICIE TOTAL (M²)	1,504	26,500	962	1320
NIVELES	3	1	1 2	3

Fig. 42 Tabla comparativa de programa arquitectónico de las analogías presentadas y propuesta del mismo para el Centro de Lectura de Morelia.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

De lo anterior, se concluye el programa arquitectónico para el Centro de Lectura de Morelia, agrupando por zonas de acuerdo a los caracteres de cada espacio el programa elegido de la comparativa que se analizó en la figura anterior, omitiendo los espacios que por su similitud de las actividades que se llevan a cabo en ellos se pueden agrupar en un espacio, como lo es un auditorio-teatro-sala de usos múltiples, por ejemplo. Se realizó esta agrupación de espacios similares considerando también la superficie total del terreno propuesto.

AREA	ESPACIO
	ACCESO PRINCIPAL
EXTERIOR	LOBBY
	SALAS DE LECTURA AL AIRE
CONSULTA VENTA	TALLERES AULAS
	BIBLIOTECA
	LIBRERÍA
SALAS DE LECTURA	GENERAL
	INFANTIL
	PARA INVIDENTES
SOCIAL	DIGITAL
	CAFETERÍA-TERRAZA
	SALÓN USOS MÚLTIPLES
ADMINISTRACIÓN	DIRECCIÓN GENERAL
	OFICINAS
SERVICIOS	ESCALERAS
	ELEVADOR
	SANITARIOS
	BODEGA
	CUARTO DE MÁQUINAS

Fig. 43 Programa arquitectónico para el Centro de Lectura de Morelia clasificado en zonas.

ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

En el programa arquitectónico de la mayoría de los proyectos, sino es que en todos, se presentan jerarquías de espacios en cuanto a formas, capacidades y dimensiones, ya que dichos espacios siempre tienen funciones diferentes aún perteneciendo a una misma temática, relacionándose de alguna manera, directa o indirectamente, unos con otros.

Para ello, a continuación se presenta un análisis del porcentaje de áreas de dos de las analogías presentadas anteriormente, el Centro Cultural Elena Garro y La Ciudadela (ver fig. 46 y 47), ya que debido a la información obtenida más extensa de éstos casos, se pudo representar a través de diagramas el porcentaje que cada espacio ocupa en su respectivo proyecto, notándose cuales espacios tienen mayor área respecto con los demás.

Concluyendo que se tomaron en cuenta estos análisis diagramáticos y programáticos con respecto al análisis gráfico del terreno y las particularidades de éste para la zonificación del Centro de Lectura de Morelia, donde se presenta la importancia y conexión de la proporción entre el espacio construido y las áreas libres y/o verdes. Con un mínimo marcado por el reglamento de construcción de Morelia, el área libre de construcción que se tiene que respetar es de un 25% del área total del terreno .³⁹

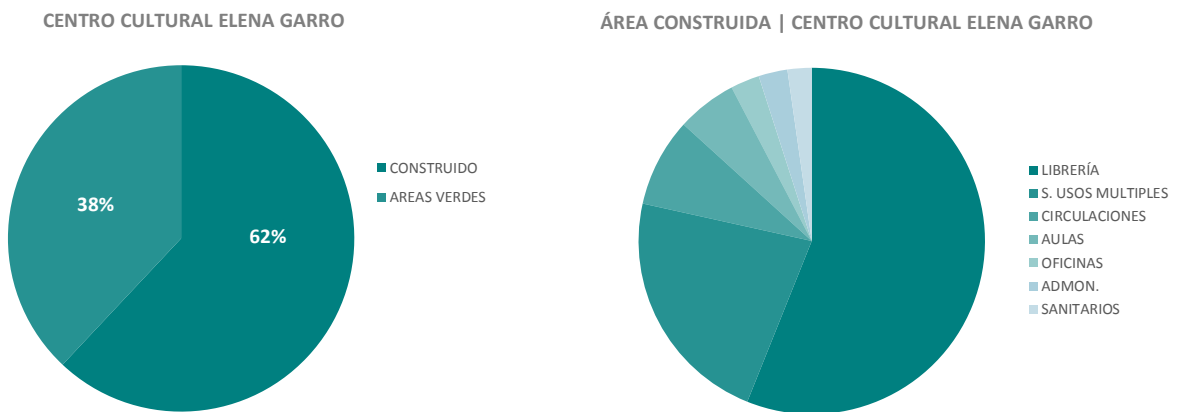


Fig. 44 Diagrama de proporción del área construida - área libre y del programa arquitectónico sobre el área construida del Centro Cultural Elena Garro.

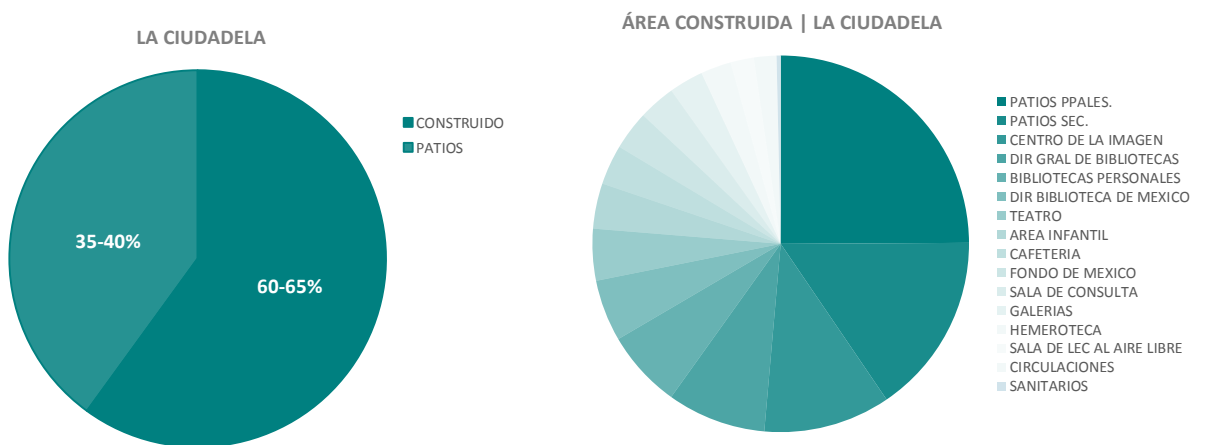


Fig. 45 Diagrama de proporción del área construida - área libre (patios) y del programa arquitectónico de La Ciudadela.

PERFIL DEL USUARIO

México es un país de jóvenes y Michoacán no es la excepción, el mayor consumo cultural se da entre las nuevas generaciones. En prácticamente todos los temas que aborda la encuesta nacional de hábitos, prácticas y consumos culturales aplicada en Michoacán los menores de 30 años, entre ellos los más jóvenes (de 15 a 22 años) presentan los índices mas altos de consumo cultural. De ahí la importancia de considerar a este sector de la población tanto en la estrategia de difusión como en el diseño de los contenidos de las actividades culturales. El desarrollo de México depende en buena medida de que se aproveche cabalmente este potencial creativo. Reforzar la atención a la población de mas de 50 años y al grupo de 30 a 34 años, en edad productiva y con hijos, es otra de las recomendaciones derivadas de los resultados de la encuesta en el estado. La encuesta muestra que 81% de los mexicanos mayores de 12 años cuenta con al menos unos cuantos libros en sus hogares y que gran parte de los mexicanos acostumbramos a leer algún tipo de impreso.⁴⁰

Las diferencias en el comportamiento lector de los mexicanos esta en mayor o menor medida relacionadas con otros factores como la escolaridad, el nivel económico, la edad y el género, así como la ubicación geográfica y el tamaño de la localidad en la que se habita, entre otros.

Uno de los que tienen mayor influencia es la educación. Desde un punto de vista estadístico, a mayor nivel educativo es mas probable encontrar un comportamiento lector frecuente y diverso. Pero la educación escolar solo hace más probable una conducta lectora asidua, no la asegura. En sentido inverso, **la ausencia de educación formal no torna imposible que una persona tenga un comportamiento lector pleno.** Algo similar se podría decir de las demás variables consideradas: el nivel económico, la ubicación geográfica, el género, la disponibilidad de libros en el hogar o las prácticas de lectura en la infancia dentro y fuera de la familia.⁴¹

Puesto que la formación lectora es un proceso multifactorial, si se requiere ampliar el numero de lectores y mejorar su capacidad en este campo, es necesario actuar desde diferentes ámbitos, tanto desde los directamente involucrados en la educación y cultura como desde otros aparentemente alejados, por ejemplo el de la salud, ya que hay que tomar en cuenta que una de las dificultades para la lectura es justamente el padecer problemas (parciales o totales) de la vista.

En conclusión, el centro de lectura de Morelia ofrece diversas herramientas para llevar acabo programas, sea para toda la población o dirigidos especialmente a algunos sectores de ella, pero sobre todo hace un llamado a pensar en la formación de lectores desde una perspectiva orgánica, multidisciplinaria y concertadora.

40. CONACULTA (2010) *Encuesta nacional de hábitos, prácticas y consumos culturales: Michoacán*. Obtenida el 14 de septiembre de 2014. http://www.conaculta.gob.mx/encuesta_nacional/#.VfbWLRGqkko

41. *Ibidem*.

ANÁLISIS GRÁFICO | FOTOGRÁFICO EL TERRENO

El terreno cuenta con un área total de 1320 m², dos lados colindantes y dos frentes, uno con 32 metros hacia Calzada Fray Antonio de San Miguel, y el segundo con 38 metros hacia la avenida Acueducto formando un polígono irregular. Además, por causa del desuso del inmueble, el terreno contiene maleza sin contar con alguna presencia de vegetación importante que se tuviera que mantener. Se pueden observar en las fachadas bardas perimetrales enmarcando el terreno en sus cuatro lados, sin encontrar datos específicos del predio, bibliotecarios de la zona afirman que el terreno correspondió a una casa de campo de antaño que se ubicaba a la entonces periferia de la ciudad.

Los larguillos de las fachadas del entorno inmediato al terreno propuesto presentan una variedad de alturas, que van desde los 3 hasta los 7 metros de alto en los inmuebles del lado de la Avenida Acueducto mientras que en la Calzada Fray Antonio varían desde los 4 hasta los 8 metros de alto, haciendo flexible la posibilidad de alturas para el proyecto, donde se determinó utilizar la altura mas alta presente en los larguillos para poder dividir en dos niveles contando los espesores del sistema constructivo a utilizar.

La inserción de un nivel superior, se rige a través del análisis de visuales de la altura propuesta fachadas inmediatas a los inmuebles aledaños, donde la visual humana se debe colocar en el parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle y, así determinar, de acuerdo a la altura propuesta para el nivel superior, la distancia de la fachada principal hacia el interior del inmueble donde deberá iniciar el parámetro vertical de este nivel superior.⁴²(ver fig. 50)

A manera de conclusión, **el proyecto se diseñará en tres niveles** de acuerdo al análisis realizado para lograr una potencialidad del terreno en cuanto a espacio, respetando los reglamentos y normatividad correspondientes.

42. Art. 45. Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

Fig. 46 Vista del interior del terreno desde la Calzada Fray Antonio de San Miguel.





Fig. 47 Fachada existente hacia la Avenida Acueducto.

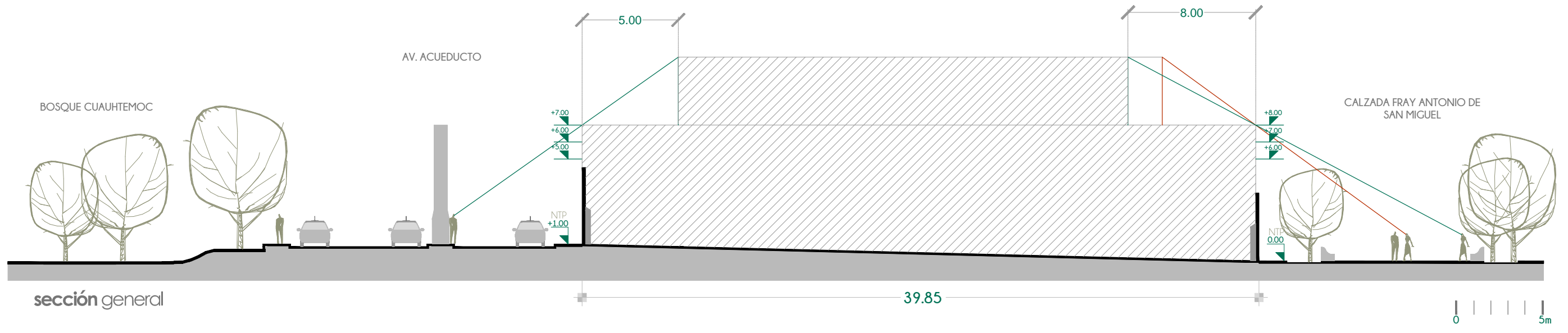
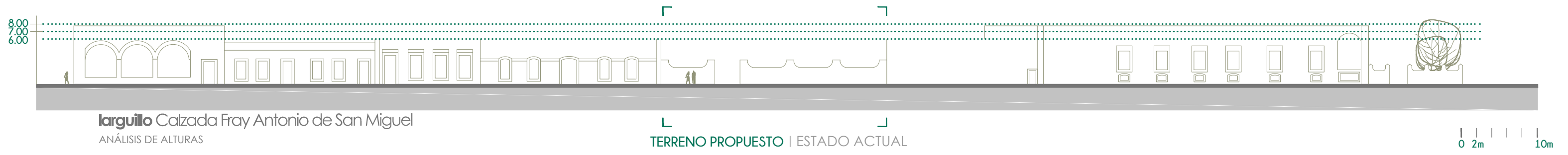


Fig. 50 Análisis de las alturas y visuales del terreno.

determinantes
de integración

MORELIA A TRAVÉS DE SU ARQUITECTURA

HISTORIA

Morelia cuenta con más de tres centenares de construcciones de gran calidad y originalidad estilística que la definen con carácter propio. Nuevos esquemas urbanísticos y arquitectónicos se imponen, procedentes de culturas ajenas a nuestros valores tradicionales. El móvil que se presenta es el utilitario que se traduce en “progreso”, por lo que se hace necesario incrementar acciones a nivel federal, estatal y particular para conservar nuestro patrimonio cultural. El objetivo no es otra cosa que preservar nuestros valores humanos, nuestra historia y nuestra identidad en el presente, para heredar a las futuras generaciones la ciudad grandiosa que hemos recibido.

NACIMIENTO-DESARROLLO DE LA CIUDAD.

“Valladolid nos ha dejado en cantera un documento fehaciente de su grandioso pasado. La ciudad fue fundada en 1541 por mandato del virrey de la Nueva España Antonio de Mendoza. La imagen que presenta Valladolid en el plano de 1579, nos recuerda formas arquitectónicas tarascas, casas de un solo nivel, con una puerta y el techo a doble agua. La villa (actual Catedral de Morelia) es pequeña con dos calles a cada lado de la plaza. La traza de la ciudad es el único recuerdo que vemos hoy del siglo XVI.

En el siglo XVII se consolida la ciudad de Valladolid, en gran parte debido a factores económicos. Es en este siglo cuando Valladolid sustituye los templos y casa de barro del siglo anterior por las nuevas fincas de cantera. Conocer de cantería era necesario para un arquitecto de Valladolid. La población de ese entonces va construyendo casas, templos y conventos sobre la retícula heredada, que hasta entonces abarcaba seis calles en dos direcciones, norte a sur y este a oeste. El comercio se ubica en torno a la Catedral como lo estipulan *las Ordenanzas* del rey Felipe II. Al ir creciendo la ciudad se fue estableciendo una jerarquía para el asentamiento de vecinos y se desarrollan actividades concretas en determinadas zonas urbanas.

El 2 de marzo de 1660 se inicia la obra de la nueva Catedral para sustituirla por una que fuera digna del obispado y cambiar el material de adobe a cantera. Valladolid a fines del siglo XVII se presentó en torno como un proyecto grandioso, la mitad aun permanecía sobre papel y la otra parte en proceso de construcción en cantera. La población ascendía a 2119 personas que se abrigan en 220 casas de piedra.



Fig. 49 Catedral de Morelia, vista desde el hotel Virrey de Mendoza.



Fig. 50 Avenida Acueducto en la época de la Revolución Mexicana.

El siglo XVIII señala en Valladolid la edad de oro de la hacienda mexicana. Es durante este siglo cuando Valladolid se vio enriquecida arquitectónicamente; los hacendados construyeron casas de cantera con grandes patios de arcadas y frescas huertas. Los templos y casas de mayor categoría en sus fachadas ostentaban pulida sillería de cantera con técnica a hueso. Arquitectos, alarifes, maestros, aprendices y peones fueron los verdaderamente hacedores de la obra, proyectada y supervisada por frailes y arquitectos españoles o criollos.

El 9 de mayo de 1745 se consagró solemnemente la Catedral de Valladolid luego de 85 años de construcción la cual definió y caracterizó el estilo de la ciudad. A finales del siglo XVIII la imagen de la ciudad es la de una ciudad vertical donde se destaca la arquitectura religiosa por medio de sus numerosas torres de los distintos templos. **Al oriente el paisaje de la urbe cambia al construirse la robusta arquería (acueducto) que porta el agua a sus espaldas, solucionándose así el problema tan largo y costoso del agua potable. La ciudad crece hacia el este creándose la zona de veraneo cuyo eje va a ser la Calzada de Guadalupe. El paso del agua por el acueducto, el clima fresco por ser área arbolada, así como el santuario, van a ser determinantes para el desarrollo urbano de la nueva zona residencial.**

Hasta el siglo XVIII se llenó aquel diseño que urbano que nació en el siglo XVI. En la primera mitad del siglo XIX la ciudad decrece en población y el desarrollo arquitectónico detiene su carrera constructiva por cuestiones políticas y económicas. En el último tercio del siglo XIX en Morelia se entronizó un nuevo estilo arquitectónico que viene a cambiar la epidermis de la arquitectura civil. El estilo ecléctico presenta modalidades de épocas pasadas: neoclásico, neobarroco, neogótico, afrancesado, art-Nouveau y art-Decó. Las fachadas que integran el primer cuadro de la ciudad se modifican siguiendo la moda de la capital, pero al mismo tiempo se respetaron la tradición arquitectónica local en volumetría, proporciones y sillería de cantera.

En el siglo XX, las ciudades con valor arquitectónico dentro del mundo occidental se enfrentan al más grave desafío de su historia: la máquina. Morelia conservó su carácter y ambiente de cuatro siglos acumulados hasta la mitad del presente. La ciudad colonial fue trazada pensando en el ser humano. A partir de 1950, en torno al conjunto civil y religioso de la época colonial, comienza el cambio de usos de suelo, transformándose por completo la función original de los inmuebles, donde las ventanas de fachadas se hacen puertas para dar entrada a locales y las portadas se ensanchan para el automóvil, por mencionar algunos cambios. Se hacen nuevos fraccionamientos sin plano regulador y sin tomar en cuenta al ser humano dentro de ellos. Al crecer la ciudad, los medios de transporte colectivo se hacen necesarios, y por lo tanto aumenta el número de automóviles. Las calles resultan angostas: los estacionamientos escasos y todo esto pone en peligro la traza original.

A escala mundial se plantea este problema que es más grave cada día. Se ha llegado a acuerdos internacionales para rescatar y conservar los monumentos históricos y artísticos, mismos que pierden carácter nacional y se vuelven patrimonio de la humanidad.”⁴³

EL TERRITORIO CULTURAL DE INTEGRACIÓN

VARIABLES E INVARIABLES FORMALES DE LA ARQUITECTURA

Los centros históricos como parte integral de las ciudades y parte de nuestro patrimonio cultural, son una muestra clara de la transformación y los cambios a través del tiempo, pero son a su vez un documento real y tangible con necesidad de interpretación y conocimiento. La arquitectura de integración puede permitir la construcción de un edificio contemporáneo respetando las necesidades actuales, utilizando las técnicas de hoy y/o antaños, permitiéndose ser un ejemplo de la arquitectura del momento.⁴⁴

La arquitectura, al pertenecer entonces a una cultura; al ser parte de su manifestación, tiene por tanto un valor social que se deriva de esta pertenencia. Tiene, en consecuencia, un valor de expresar todo un sistema de ideas y de organización de la sociedad que realiza la construcción o influye en ella. La arquitectura es por tanto, un testimonio de las formas de organización social y los valores de cada época, a los que no solo refleja sino incorpora a su propia forma de expresión.⁴⁵

44. Barriga Gómez, J. (2003) *Arquitectura de integración*. Tesis UMSNH, Maestría en restauración. México.

45. Velasco León, E. (1990) *Como acercarse a la arquitectura*. Limusa, México.

Por medio de la integración de arquitectura contemporánea, se asegura gran parte de la conservación de los conjuntos históricos, de ésta manera se frenará la alteración que ocasionan los efectos de rompimiento del paisaje y perfil urbano por parte de arquitectura descontextualizada. El realizar un proyecto contemporáneo en un contexto histórico no es limitativo, sino que constituye una aportación mayor, ya que se adquiere la capacidad de analizar a profundidad el contexto y efectuar un proyecto en el que se identifique la población y lo adopte. Se debe cumplir con las necesidades actuales sin intentar ser una copia de la arquitectura regional.⁴⁶

La creación arquitectónica debe fundamentarse en la indagación formal, en el conocimiento de la historia y en la observación del lugar... reconocer los aspectos constitutivos de su forma que permitan establecer los límites que la modificación no deba superar, teniendo en cuenta los propios caracteres del espacio arquitectónico preexistente.⁴⁷

Después de analizar las diversas definiciones, o fragmentos de la arquitectura de integración, por expertos en el tema, es importante estudiar las metodologías existentes para la integración de arquitectura en contextos históricos, lo que nos definió las estrategias de diseño, tanto formales como funcionales, para que el proyecto respete, integre y comunique lo que desea de manera adecuada.

46. Barriga Gómez, J. (2003) *Arquitectura de integración*. Tesis UMSNH, Maestría en restauración. México.

47. García, Francisco de (1992) *Construir en lo construido, la arquitectura como modificación*. Nerea. Madrid, España

METODOLOGÍAS DE INTEGRACIÓN

Para la integración de arquitectura contemporánea existen diversas metodologías, las cuales, en base a la definición metodológica del experto en el tema José Antonio Terán Bonilla, se presentan a continuación:

DISEÑO PRAGMÁTICO

Esta primera metodología se basó inicialmente en el uso por tanteos de los materiales para establecer la forma construida. Esto es aplicable cuando nos enfrentamos al problema de emplear nuevos materiales o cuando utilizamos los viejos de modo nuevo para conseguir una mayor economía, mejores rendimientos u otras ventajas respecto a su aplicación tradicional, enfrentando a una posible solución a partir del análisis de los materiales existentes a aplicar. Este método atiende a las propiedades de los materiales y los procedimientos para emplearlos juntos en la construcción, pero eso no nos impide descartar esas propiedades para determinar el aspecto que tendrá el edificio.

DISEÑO ICÓNICO O POR IMITACIÓN

Este segundo método consiste por definición en el uso de formas ensayadas y aceptadas. Históricamente aparece después del diseño por tanteos o pragmático, caracterizándose por ser la copia exacta de un icono reconocido por la población. Los tipos de edificios y los métodos de construcción se establecieron pragmáticamente y luego se repitieron porque se sabía que funcionaban bien desde el punto de vista constructivo y también a las cualidades desarrolladas para lograr su adaptación a un clima predeterminado, a favor de las actividades a albergar, de esta manera las edificaciones que logren ser ejemplos exitosos de la primera etapa se consolidarán como modelos icónicos.

La imagen de la arquitectura histórica que se encuentra en el contexto inmediato al predio en donde se levantará la nueva arquitectura de integración, sirve lo mismo de modelo que de inspiración para derivar de ella otra imagen de lo que esta por edificarse.

DISEÑO POR MIMETISMO

Este método se refiere a aquella edificación que no intenta de ninguna forma competir con su entorno inmediato y no urbano. En algunos casos pasa desapercibida, sin embargo, el límite de este método de diseño es el camuflaje.

DISEÑO ANALÓGICO O VOLUMÉTRICO

“Este diseño no busca copiar el pasado sino interpretarlo. Consiste en que aporte formas y soluciones en la arquitectura de integración ya sea a través de elementos simbólicos, por medios de interpretación y/o simplificación de códigos de la arquitectura histórica. El primero consiste en abstraer los elementos arquitectónicos esenciales de un edificio histórico aplicándose en el diseño del edificio a integrar. El segundo se presenta cuando en un determinado contexto se insertan edificios cuyos códigos, dentro del lenguaje contemporáneo, constituyen una reinterpretación de los antiguos. El tercer caso se establece cuando se toma la esencia de las formas de los edificios históricos que conforman el contexto inmediato, no copiando textualmente su arquitectura sino la simplificación de la analogía es el mecanismo central de la creatividad.”

EL HISTORICISMO O CONTEXTUALISMO

Este modelo puede contemplarse como una variante de los últimos tres métodos de diseño, el historicismo tiende a adscribirse al uso de lenguajes formales o conceptos que informan al diseño a partir de modelos que tuvieron vigencia en otras etapas históricas, la resemantización de las formas, puede ser una definición sintética de los objetivos principales de éste método. Hay historicismos abstractos, es decir, que busca identidad con un tipo de pasado, momento histórico o expresión formal prescindiendo del lugar y contexto donde se dio originalmente.

DISEÑO CANÓNICO

Este método de diseño tiende a ser lo racional, anti creativo, el resultado de lo anti pragmático. Esto consiste principalmente en establecer nuestro propio sistema metodológico, por medio de una trama bi o tridimensional que asegure una coordinación modular, o al menos, dimensional en el diseño y la construcción. Tiende a adoptar uno de los sistemas preexistentes de edificación o al menos, adaptar uno de ellos con los menores posibles en el sistema mismo.

DISEÑO POR CONTRASTE

Es el mayor reto para el arquitecto, al ser mas controvertido y difícil de lograr ya que requiere que la arquitectura a integrar muestre la capacidad de diseñador a la vez que logre equilibrar lo antiguo y lo moderno respetando el contexto histórico. Sin confundirse con la arquitectura de ruptura.

CONCLUSIÓN

La propuesta arquitectónica se sugiere se fundamente a partir de los siguientes factores metodológicos (independientemente de la metodología electa) :

- Conocimiento de la historia
- Observación del lugar
- Indagación formal
- Tradición
- Modelo contemporáneo
- Revolución tecnológica
- Nuevas necesidades y manifestaciones contemporáneas.

Siendo éstos los elementos primordiales a desarrollar dentro del contexto.

A manera de síntesis, teniendo esta perspectiva de las distintas metodologías que establece Terán Bonilla para la integración de la arquitectura, considero que en algunos puntos coincido con los métodos, principalmente con el método de diseño por contraste, y son los que determiné agregar como herramientas al proyecto.

Finalmente lo importante es la integración del proyecto en su contexto respetando el entorno, la hegemonía de horizontalidad del sitio tomando de referencia las alturas y lineamiento que enmarcan una retícula para el dimensionamiento y proporción del proyecto, siguiendo con esa esencia existente en el contexto a través de la implementación de materiales característicos como lo es la cantera, con formas aceptadas pero no imitadas y la combinación de sistemas constructivos contemporáneos y antiguos para marcar esa diferencia de épocas sin intentar competir con su entorno inmediato, identificar elementos característicos de la arquitectura de la zona como lo son los patios centrales, donde se interpretó, sin llegar a copiar, la esencia que éstos dieron a los inmuebles aledaños. Por ello, a través de estos análisis, el centro de lectura de Morelia busca causar su propia esencia en la arquitectura y en la sociedad.

interface
proyectiva

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

ARGUMENTOS COMPOSITIVOS

Teniendo como base por un lado el análisis de los casos análogos presentados y, por otro lado, las distintas metodologías que establece Terán Bonilla para la integración de la arquitectura, se reunió e interpreto toda esta información para llegar al concepto del proyecto. Otro factor importante, sino es que el mas importante, es el contexto en el que se sitúa el predio previsto para el proyecto. Lo que se debe considerar en el diseño del proyecto es la intención, la esencia del mismo que como su nombre lo dice, un Centro de Lectura, un lugar de encuentro socio-cultural, un punto de reunión, un medio de comunicación entre las dos vialidades icónicas entre las que se encuentra ubicado, un centro de integración con el paisaje, con la población, con la arquitectura, con el tiempo.

De manera más especifica su diseño se fundamenta en los siguientes puntos:

- Para una respuesta mas apropiada del edificio, se tomaron en cuenta sus dos frentes para lo cual se diseñaron dos accesos principales, uno hacia la Calzada Fray Antonio y el otro hacia la Avenida Acueducto, considerando esta doble accesibilidad hacia el proyecto y pretendiendo que éste fuera un medio de conexión con su entorno, resultó así que el diseño permita al usuario tener un primer contacto con el edificio a través de los espacios mas importantes del proyecto que reflejan la esencia del mismo: el fomento a la lectura, para lo cual se presentan a doble altura para jerarquizar aun mas a estos espacios. Es a partir de esto que se determino que el resto de las áreas se diseñaran sobre de la zona de fomento a la lectura. El resto del diseño respondió por si mismo, ubicando los servicios en los costados del volumen principal.
- Se prende lograr que el edificio comunique su carácter cultural desde el exterior, extrayendo volúmenes como la sala de lectura general, para que los usuarios transitorios de la zona se identifiquen inmediatamente con el proyecto y los invite a que el edificio sea parte de su trayectoria.
- Como se indica en el análisis de alturas y visuales del terreno (Fig. 50) el proyecto se integra respetando las alturas de los edificios aledaños, estableciendo un lineamiento visual que corresponde a la horizontalidad de la zona.

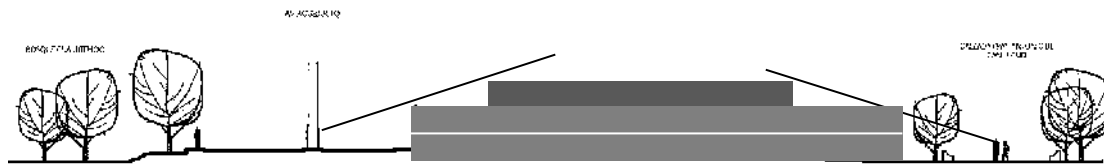
EXPLORACIÓN FORMAL EXPRESIVA

De las estrategias anteriores y considerando que el programa arquitectónico se desarrollará en tres niveles (de acuerdo al análisis de visuales y alturas) se llevó a cabo un proceso de exploración de la forma del edificio para cumplir cada una de ellas. La solución de dicho proceso se verá reflejado primeramente en planta ya que, como se explicó en la fundamentación conceptual, el diseño partirá de los espacios primordiales para fomentar la lectura como lo son las áreas de talleres, venta y consulta de libros, áreas de lectura al aire libre.

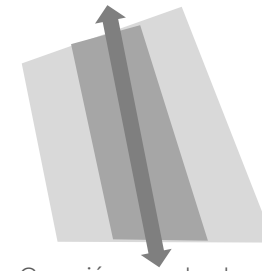
Las salas de lectura, también espacios primordiales del proyecto, se optó por ubicarlas en el primer nivel superior a la planta baja para un mejor confort acústico y visual que en planta baja no se logra obtener por el movimiento y generación de ruido de los usuarios al acceder al edificio.

Posteriormente se ubicó a la parte administrativo-social en un segundo nivel. La administración requiere de usuarios permanentes en el edificio los cuales no precisamente tienen que tener contacto directo con los espacios primordiales del proyecto, por lo que se planteó que los usuarios temporales (usuarios potentes del proyecto) tuvieran un contacto inmediato con estos espacios principales sin tener contacto directo con espacios innecesarios en su trayecto.

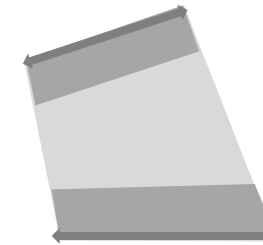
Finalmente se ubicaron las áreas de los servicios necesarios para las demás zonas del proyecto (circulaciones verticales, sanitarios, bodegas) presentadas en dos bloques a los costados del volumen principal del proyecto.



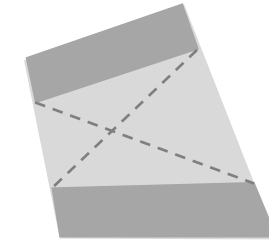
El aprovechamiento de diversidad de alturas en fachadas aledañas para la elaboración de dobles alturas y volumen superior de acuerdo a las visuales analizadas permite que el proyecto se diseñe en tres niveles.



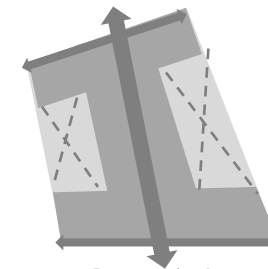
Conexión con el entorno
Inicialmente se propone un volumen que se conecte con sus dos frentes.



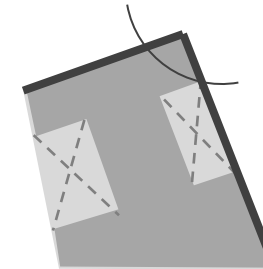
Generación de fachadas
Continuación con lineamiento de fachadas en el larguillo del entorno inmediato.



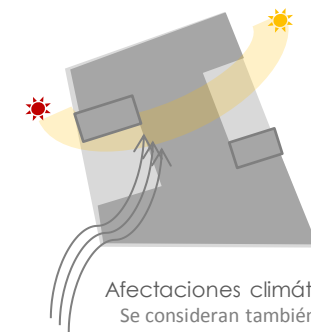
Generación de patios
Generar patios abiertos que cumplan con un mínimo de 25% del área total del terreno.



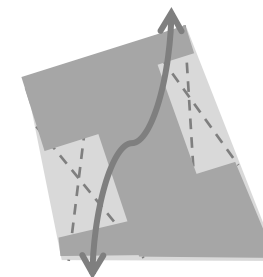
Propuesta 1
Conjuntando las estrategias anteriores la primera propuesta resulta con ejes paralelos al contorno del terreno



Propuesta 2
Se decide utilizar el ángulo mas ortodoxo que genera la escuadra de dos de sus lados para obtener volúmenes con mejor distribución en sus espacios.



Afectaciones climáticas
Se consideran también el asoleamiento y vientos dominantes, donde se proponen que los cubos de servicio para evitar el disconfort que estos pudieran ocasionar.

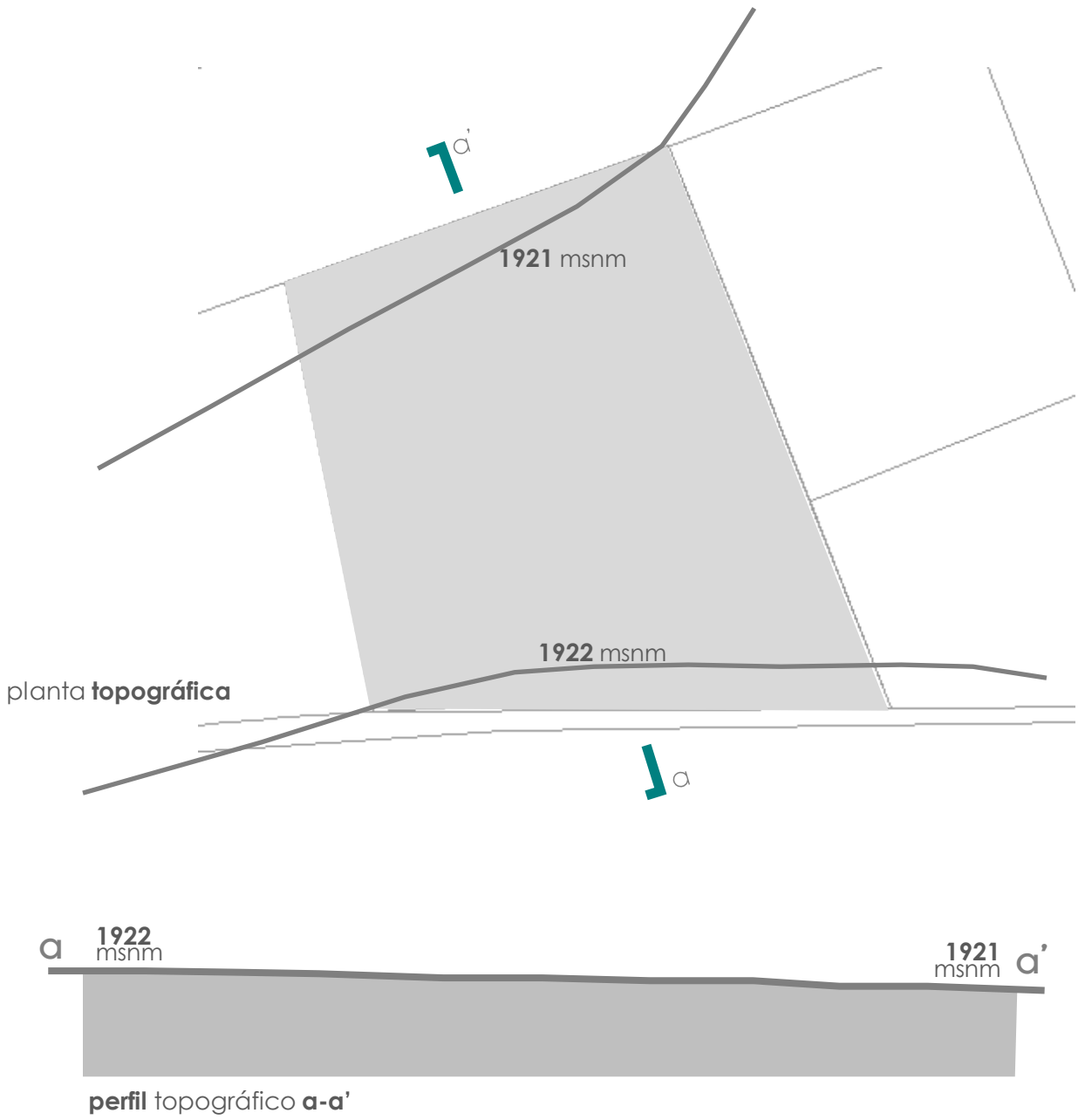


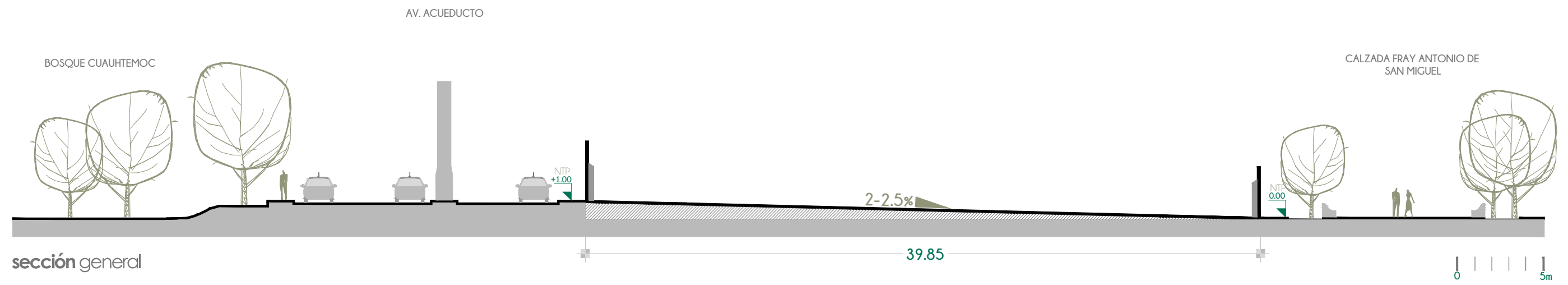
Propuesta Final

proyecto
arquitectónico

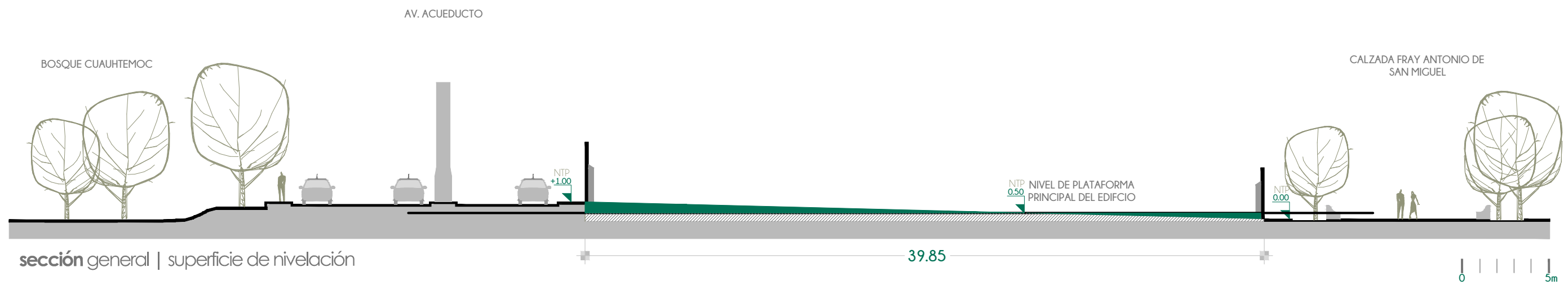
TOPOGRAFÍA

Con una pendiente del 2-2.5% el terreno presenta dos curvas de nivel en cada extremo por lo que el metro de altura de diferencia entre éstas es muy poco notorio. Siendo un nivel de piso por el lado de la Av. Acueducto un metro mas alto respecto al nivel de la Calzada Fray Antonio de San Miguel, por ello, como el proyecto presenta acceso por ambas vialidades, se propuso que la plataforma principal del edificio quedara a un nivel medio entre éstas dos; es decir, que de la Av. Acueducto se tuviera que descender hasta un nivel de piso inferior de 50 centímetros y, de la Calzada lo contrario, ascender hasta un nivel de piso superior de 50 centímetros.

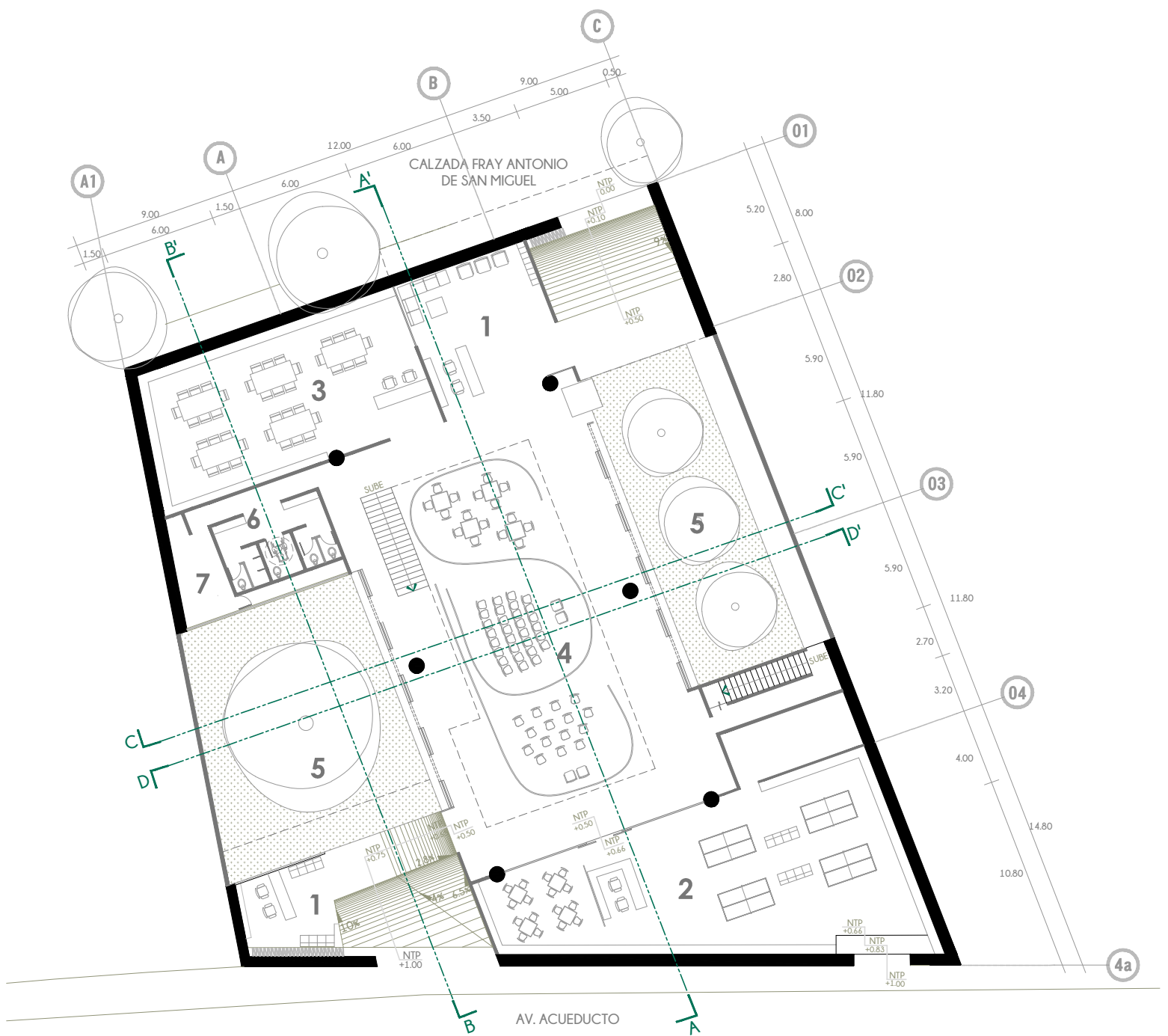




SUPERFICIE DE DESNIVEL 

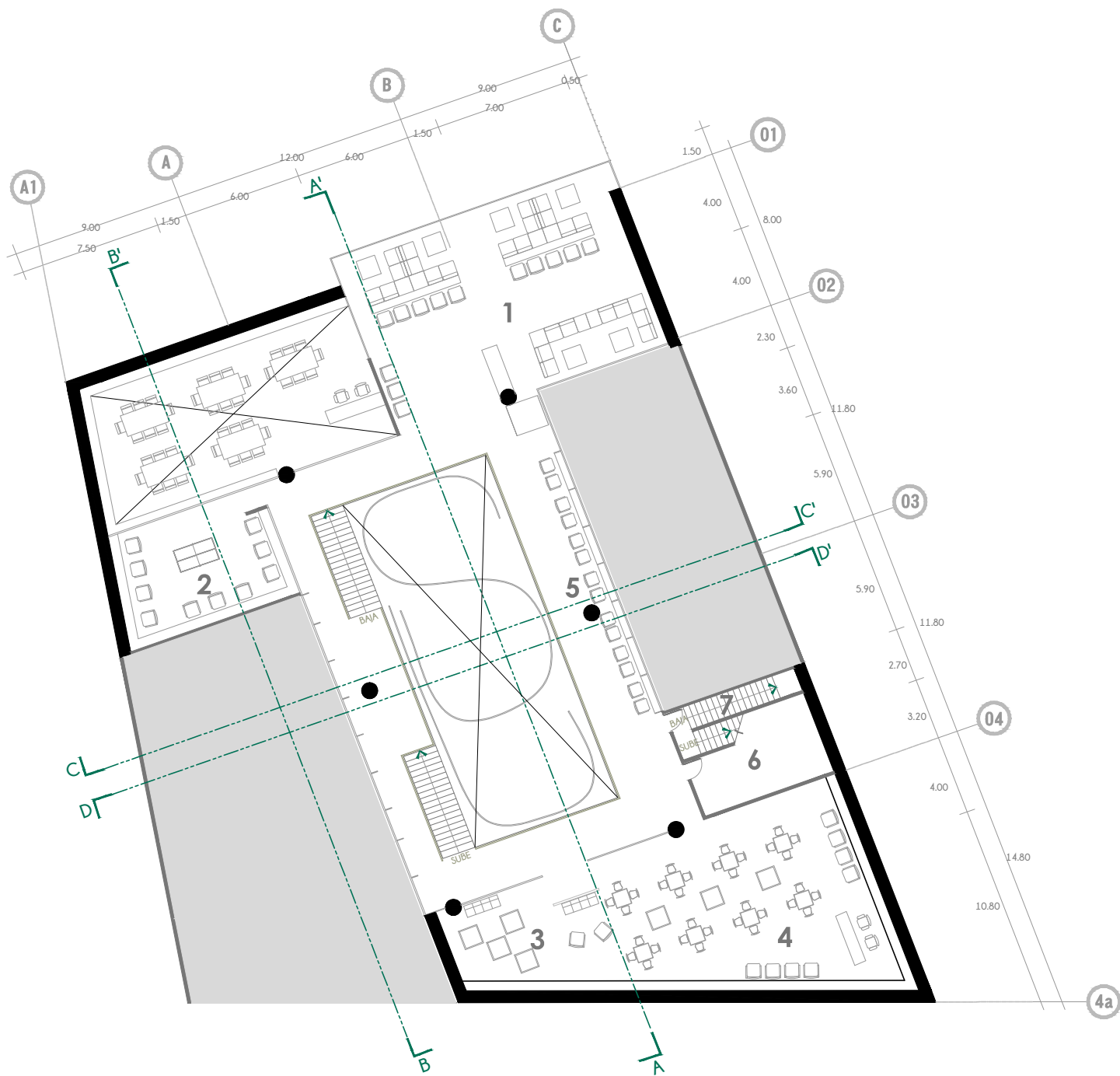


SUPERFICIE A NIVELAR 



planta baja | venta-consulta

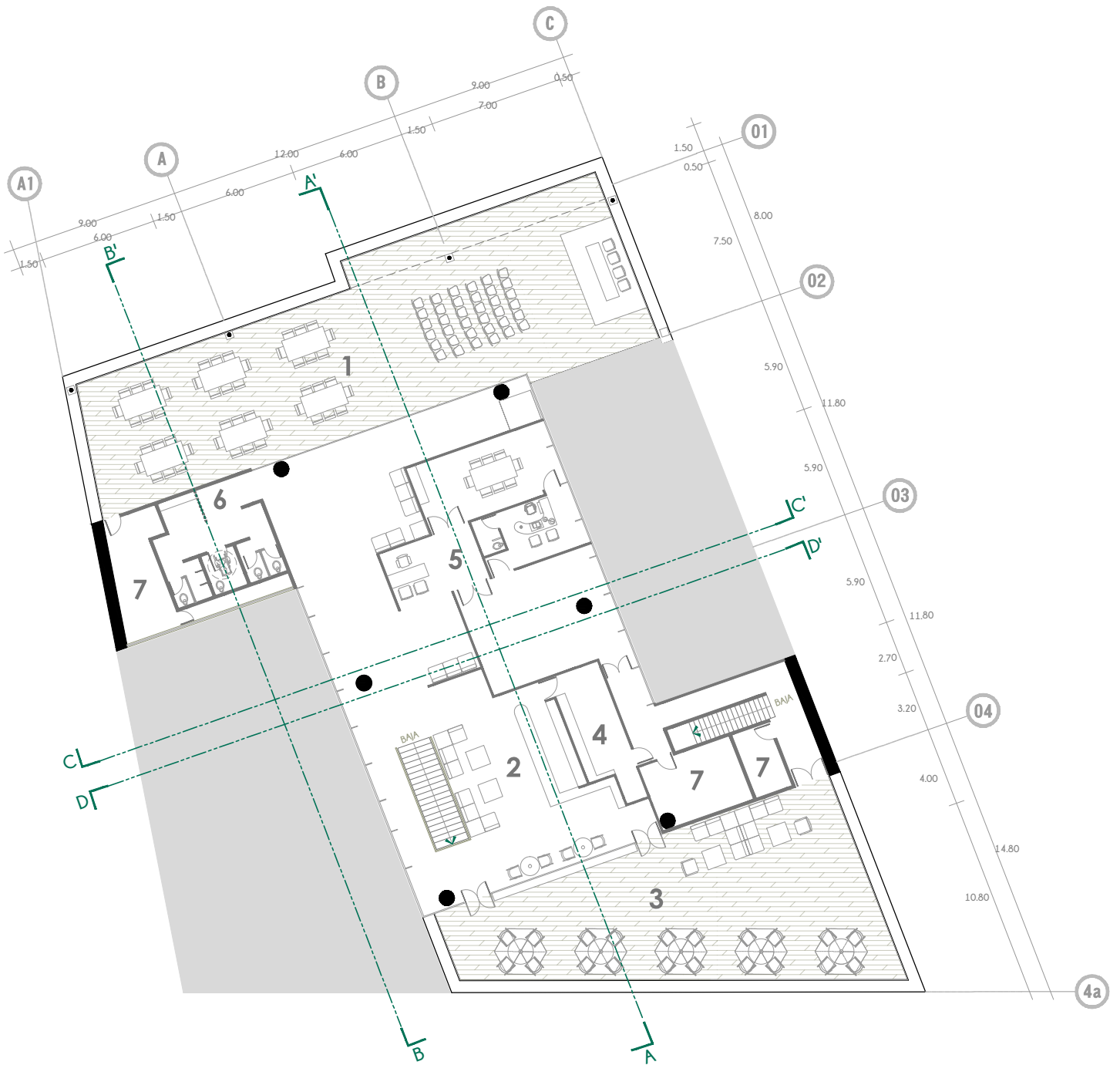
- 1. lobby-registro
- 2. librería
- 3. biblioteca
- 4. talleres
- 5. sala de lectura al aire libre
- 6. sanitarios
- 7. cuarto de máquinas



nivel 1 | salas de lectura



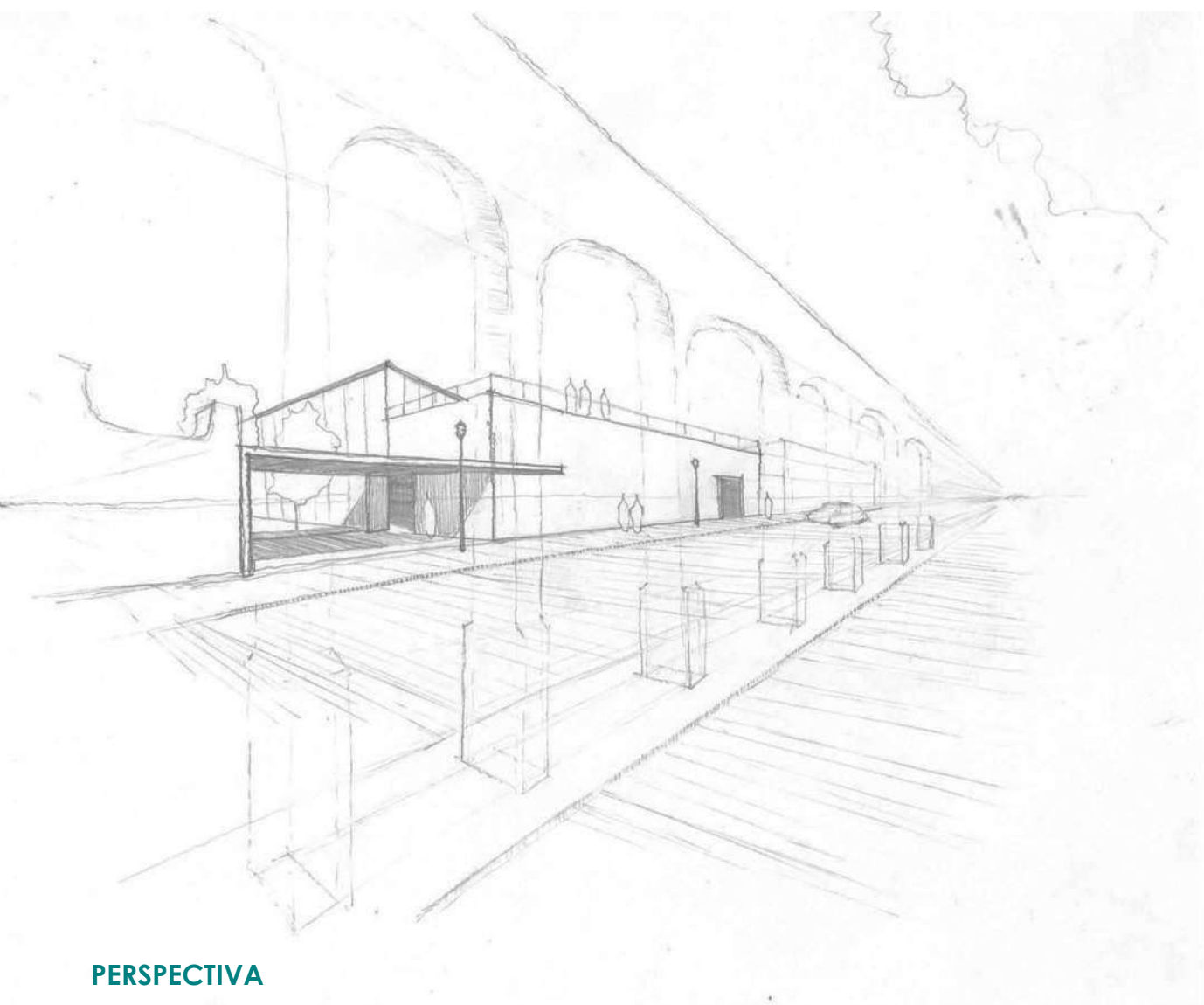
- 1. sala de lectura general
- 2. sala de invidentes
- 3. sala maternal
- 4. sala infantil
- 5. sala digital
- 6. bodega
- 7. escalera de servicio



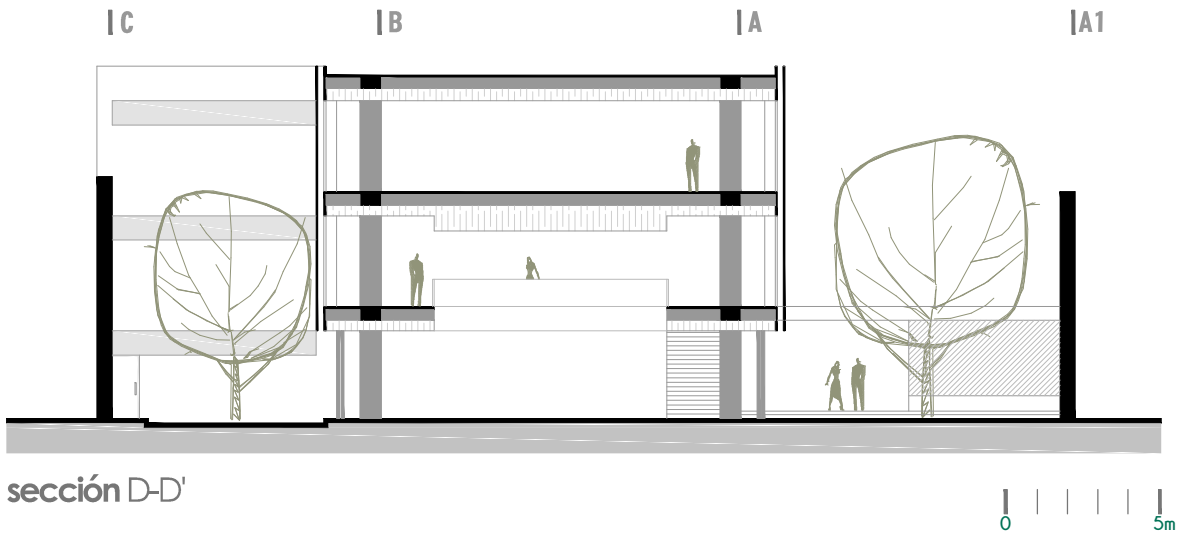
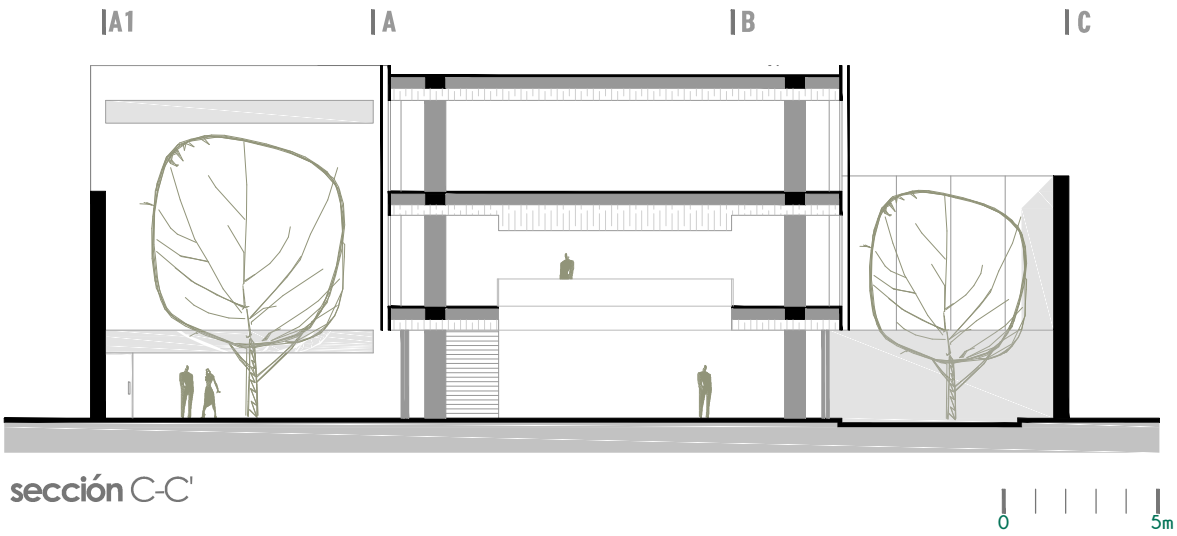
nivel 2 | administrativo-social

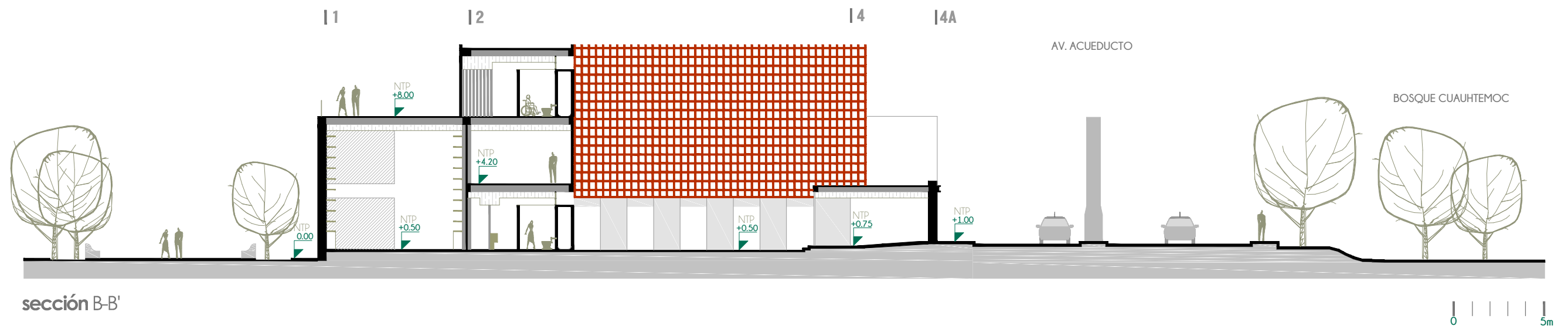
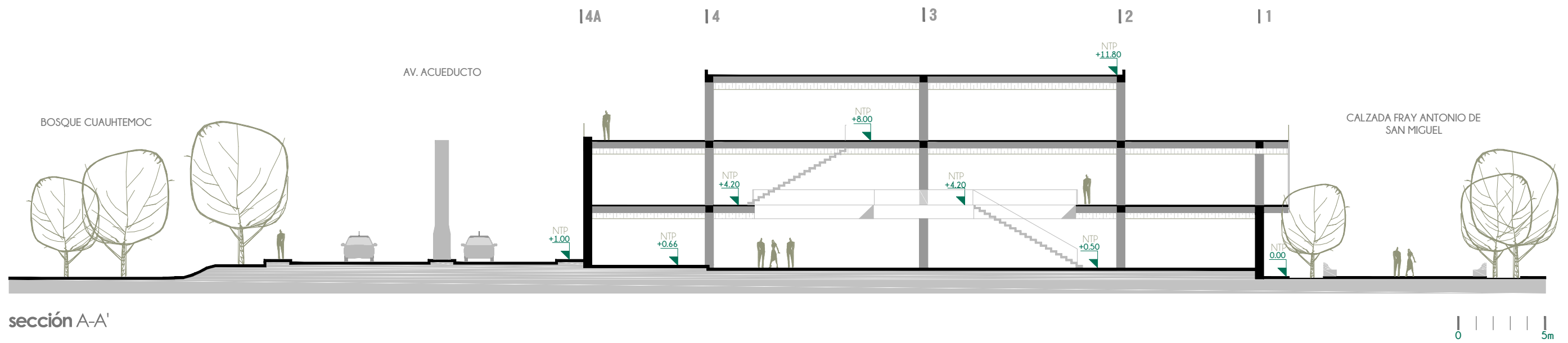


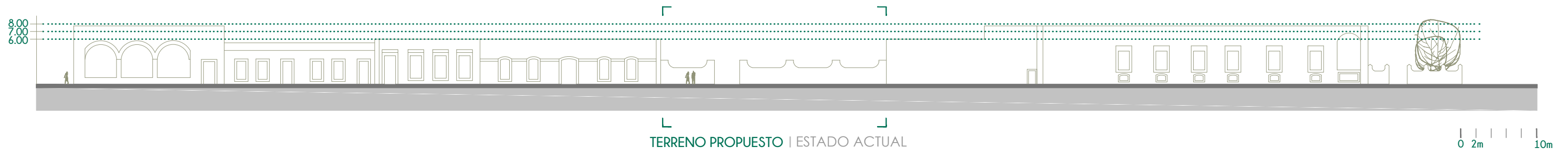
- 1. área usos múltiples
- 2. cafetería
- 3. terraza cafetería
- 4. cocina
- 5. administración
- 6. sanitarios
- 7. bodega



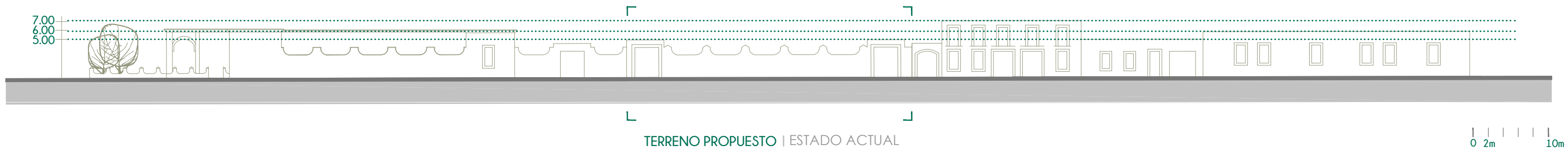
PERSPECTIVA





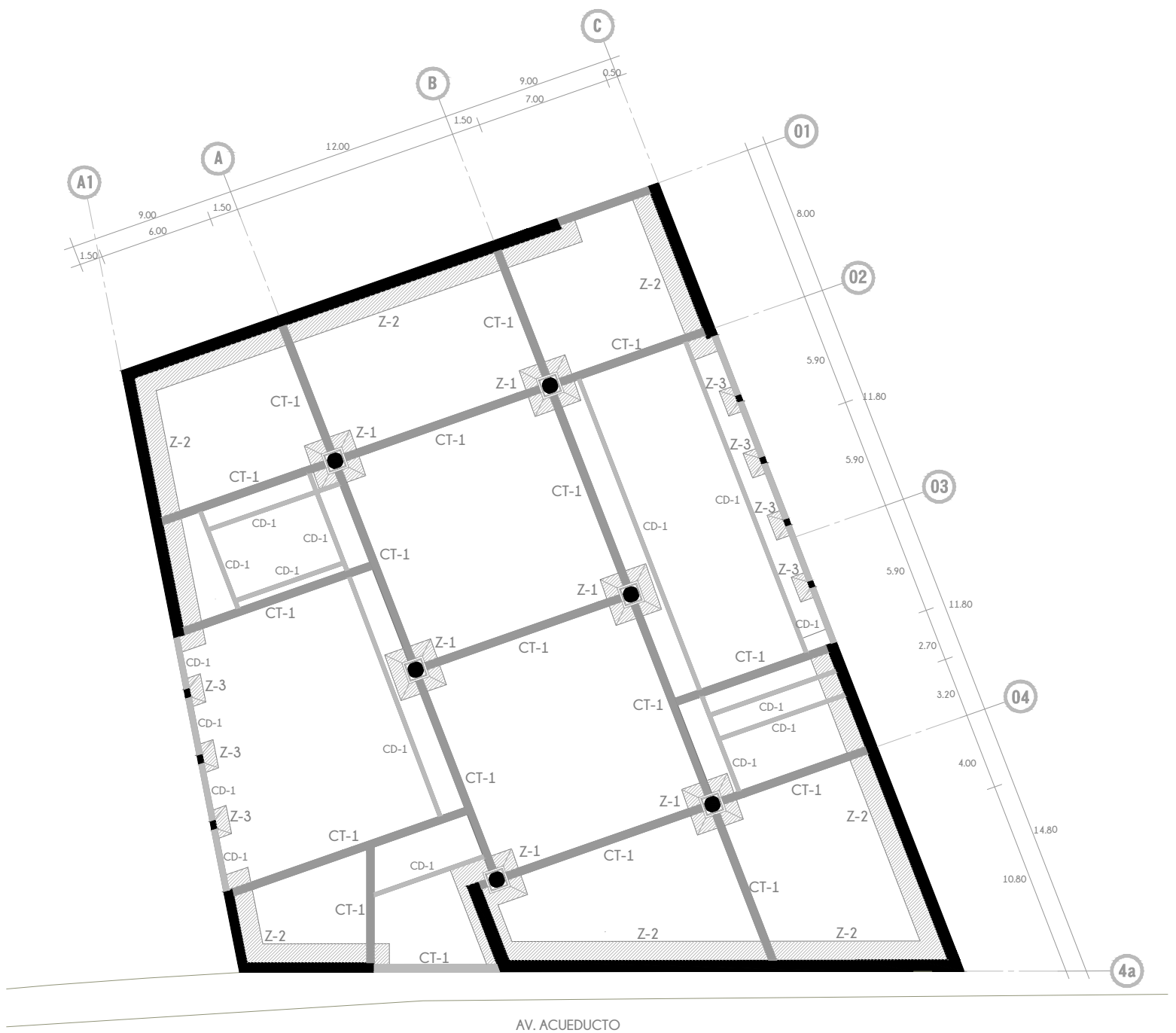


fachada Calzada Fray Antonio de San Miguel



fachada Av. Acueducto

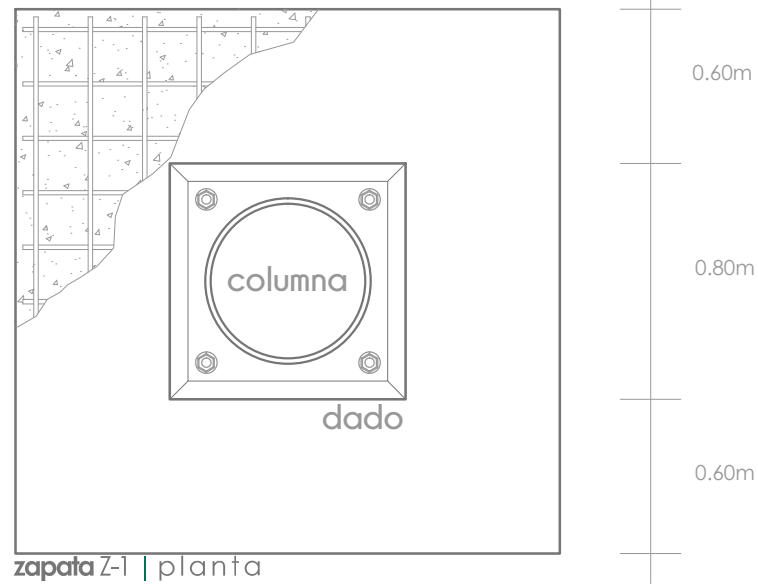
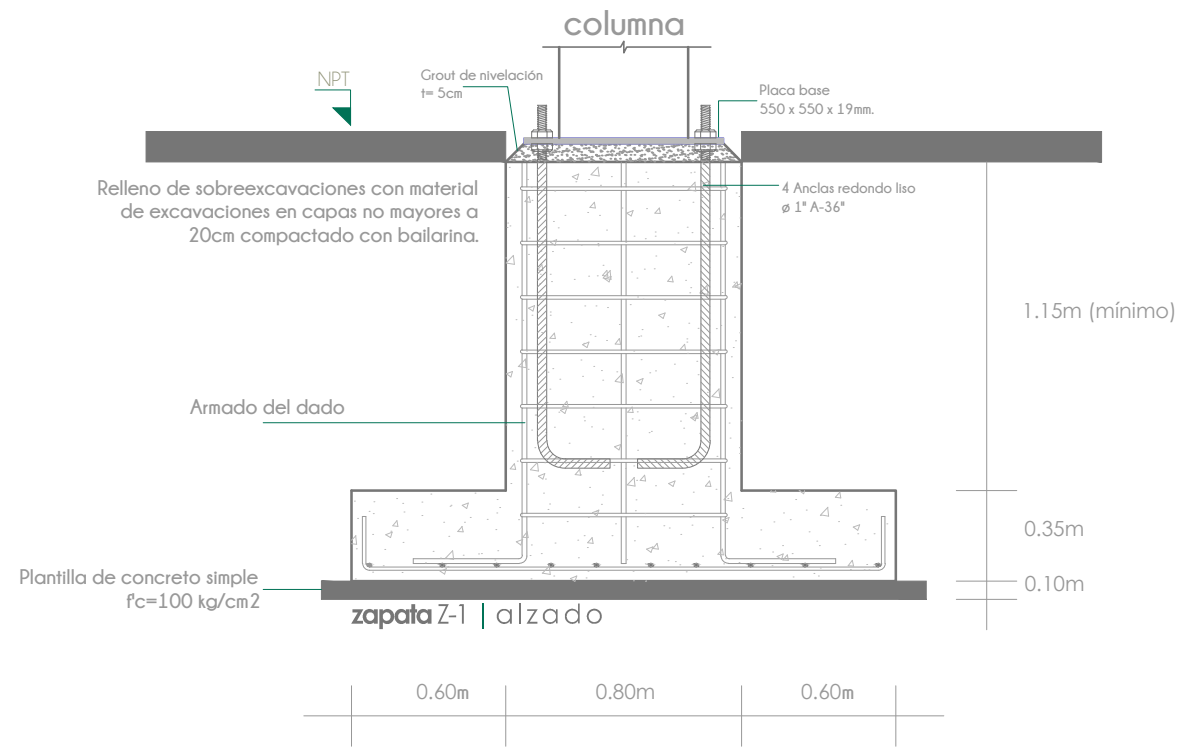
proyecto
ingenierías



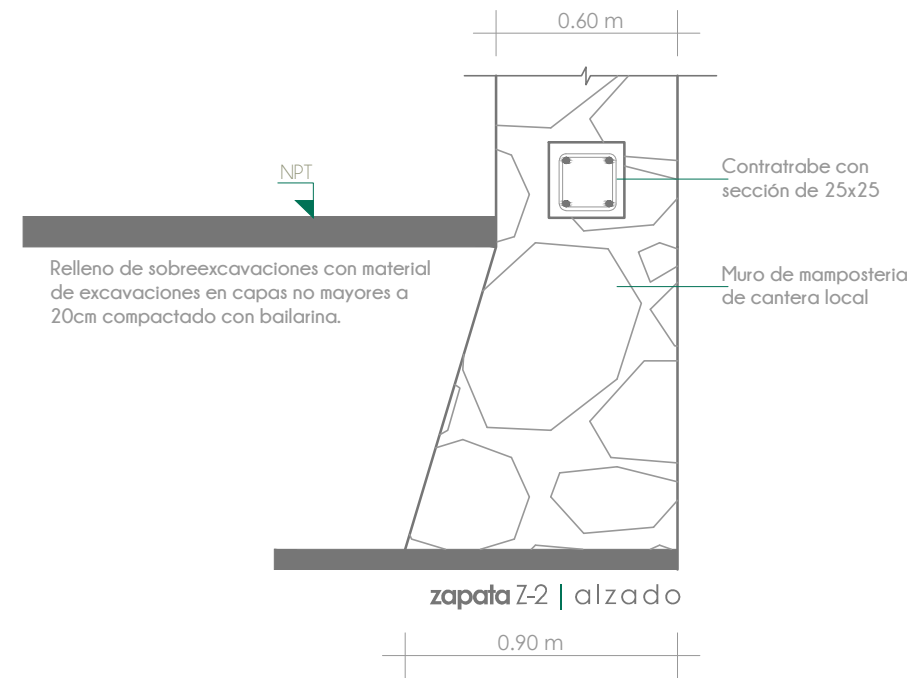
planta cimentación



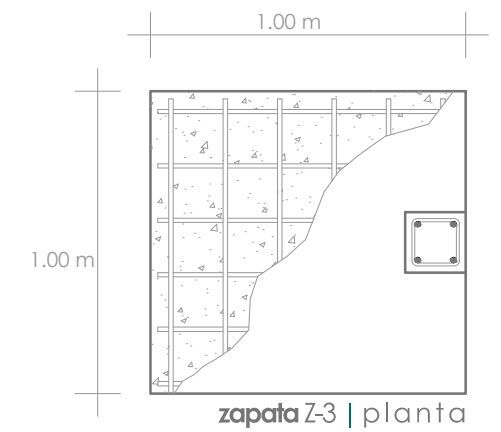
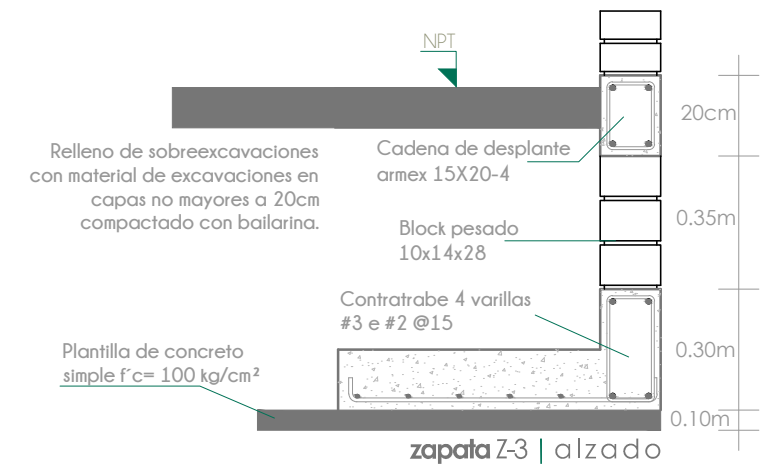
Z-1 | DETALLE ZAPATA 1



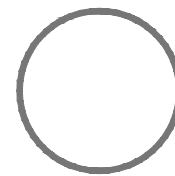
Z-2 | DETALLE ZAPATA 2



Z-3 | DETALLE ZAPATA 3

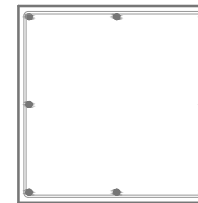


COLUMNA



Columna de acero perfil OR de 80cm de ancho

DADO



Dado de la columna 8 #6 e #3 @ 15cm

CT-1



Contratrabe CT-1 25x40 e #3@15

CD-1



Cadena de desplante o cerramiento CD-1 15x20 4V #3 e #2@20 (y/o armex reforzado)

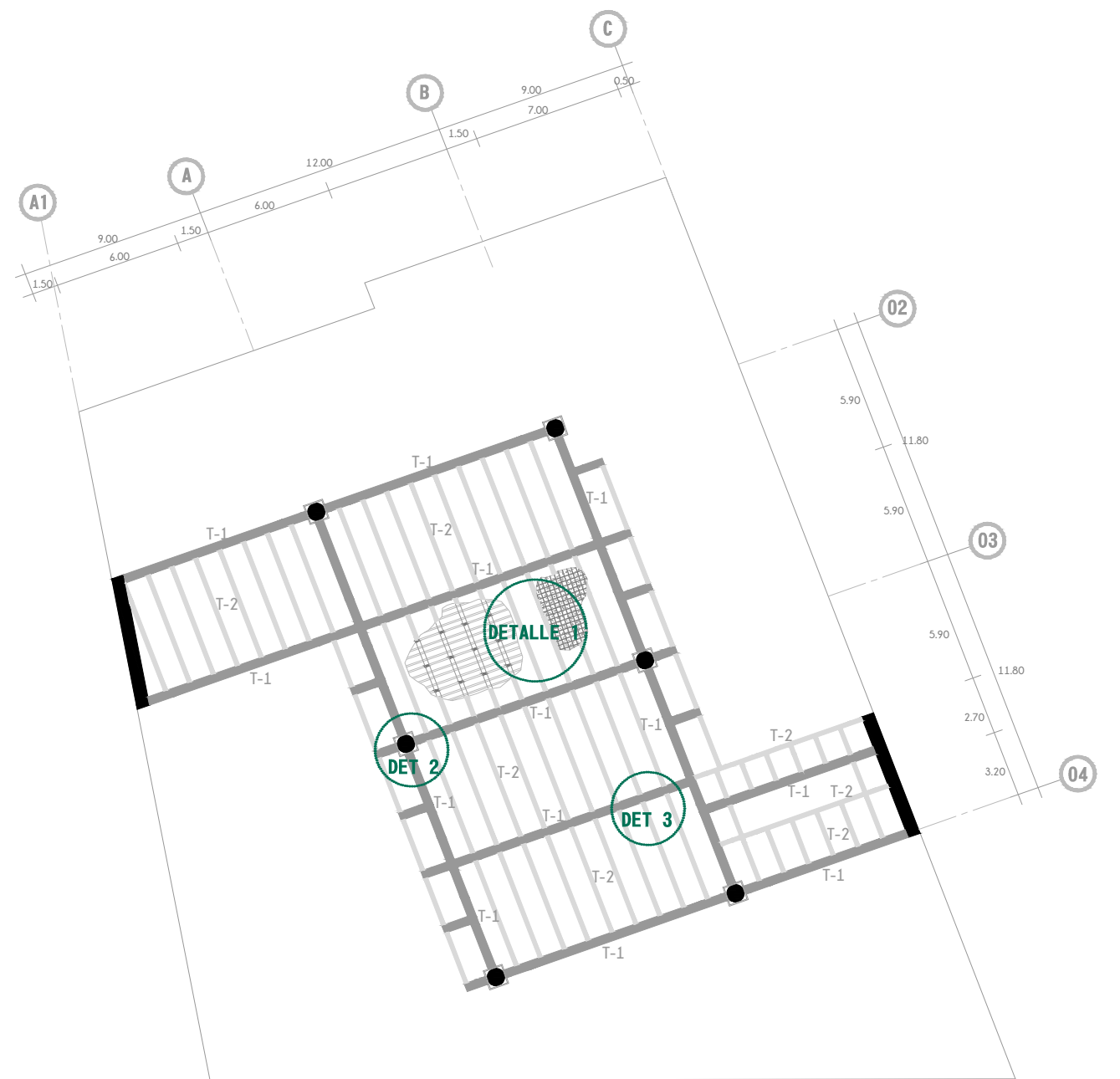


losa de entrapiso 1





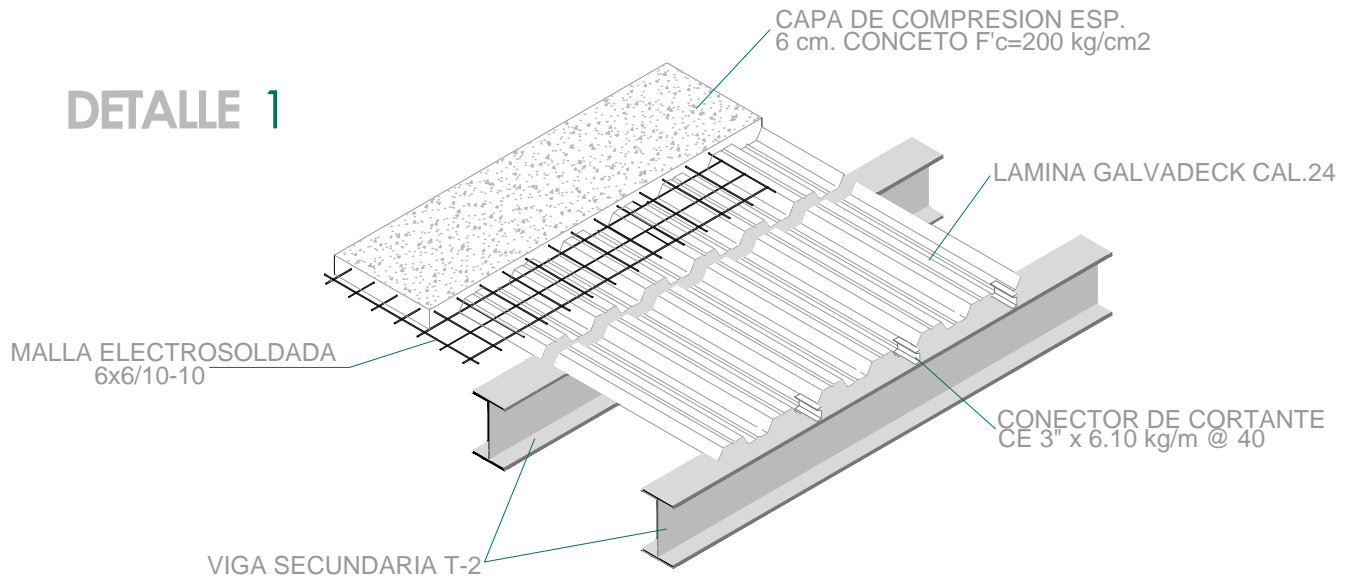
losa de entresuelo 2



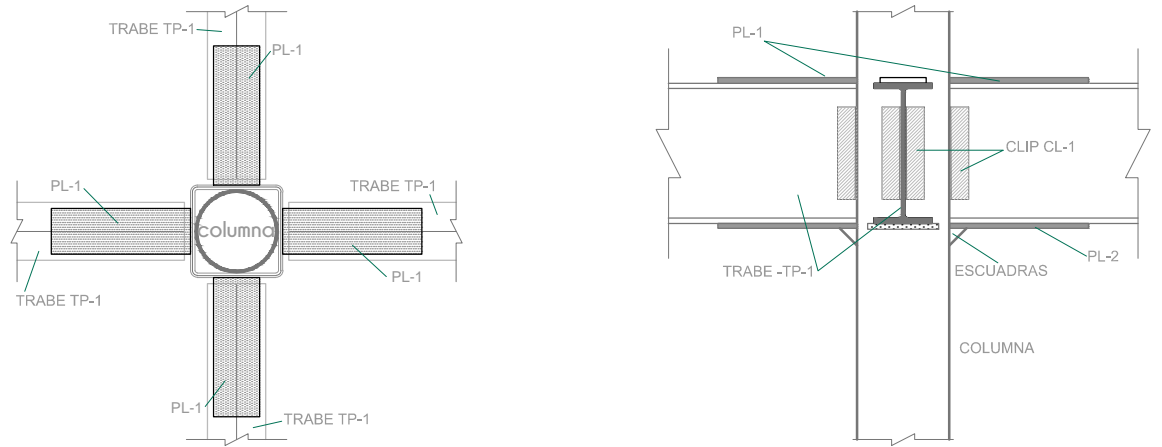
losa de cubierta



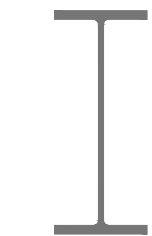
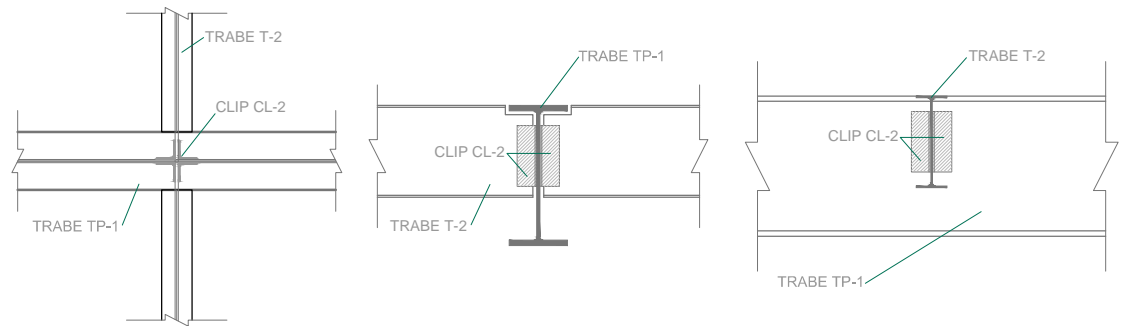
DETALLE 1



DETALLE 2



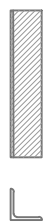
DETALLE 3



TRABE PRINCIPAL TP-1
IPR 18" x 7 1/2" x 89.1 kg/m



TRABE SECUNDARIA T-2
IPR 12" x 4" x 21.1 kg/m



CLIP CL-2
2 1/2" x 1/4"



CLIP CL-1
2 1/2" x 1/4"

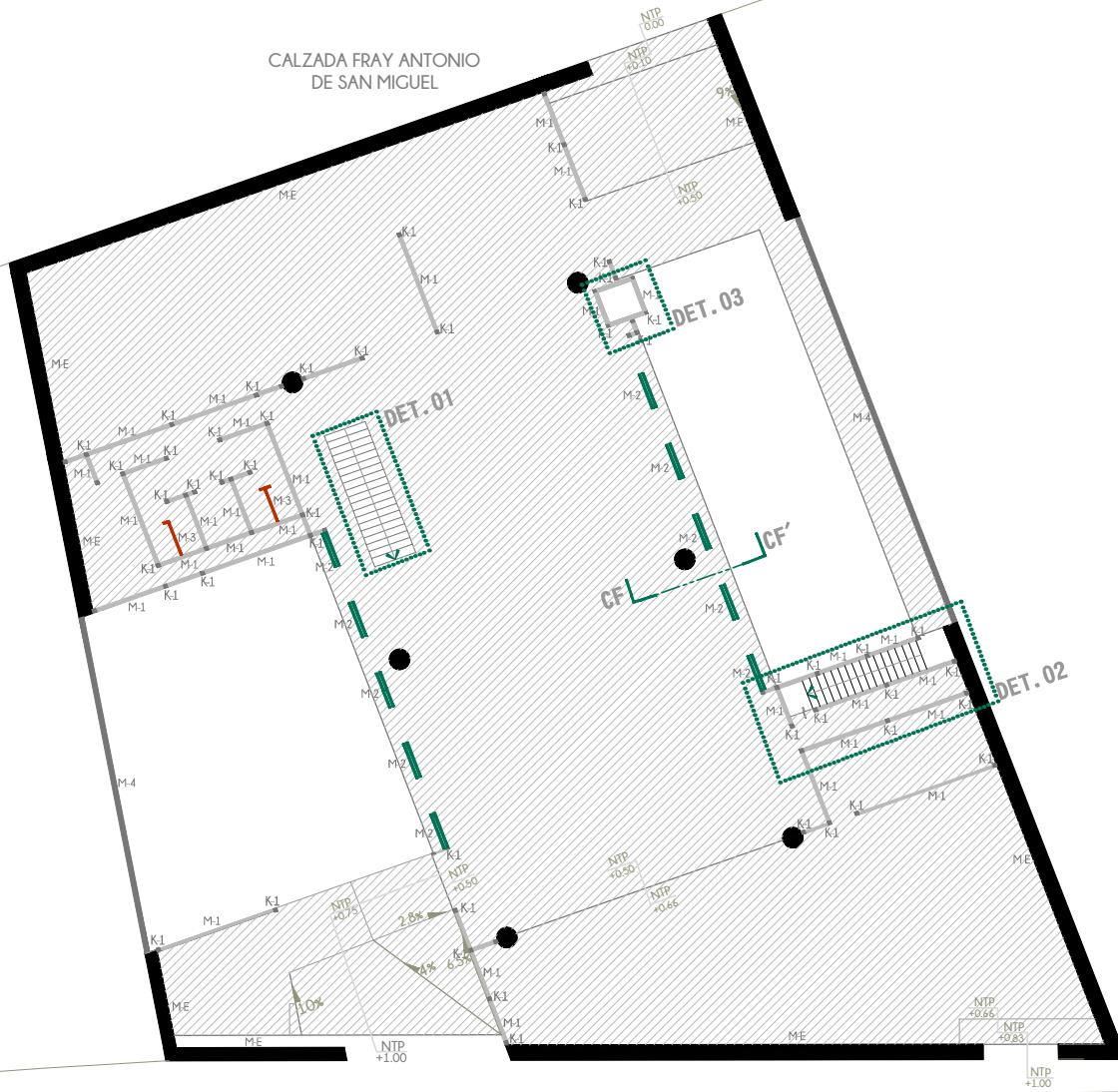


PLACA SUPERIOR PL-1
460 x 152 x 19mm.



PLACA INFERIOR PL-2
460 x 235 x 16mm.

CALZADA FRAY ANTONIO
DE SAN MIGUEL

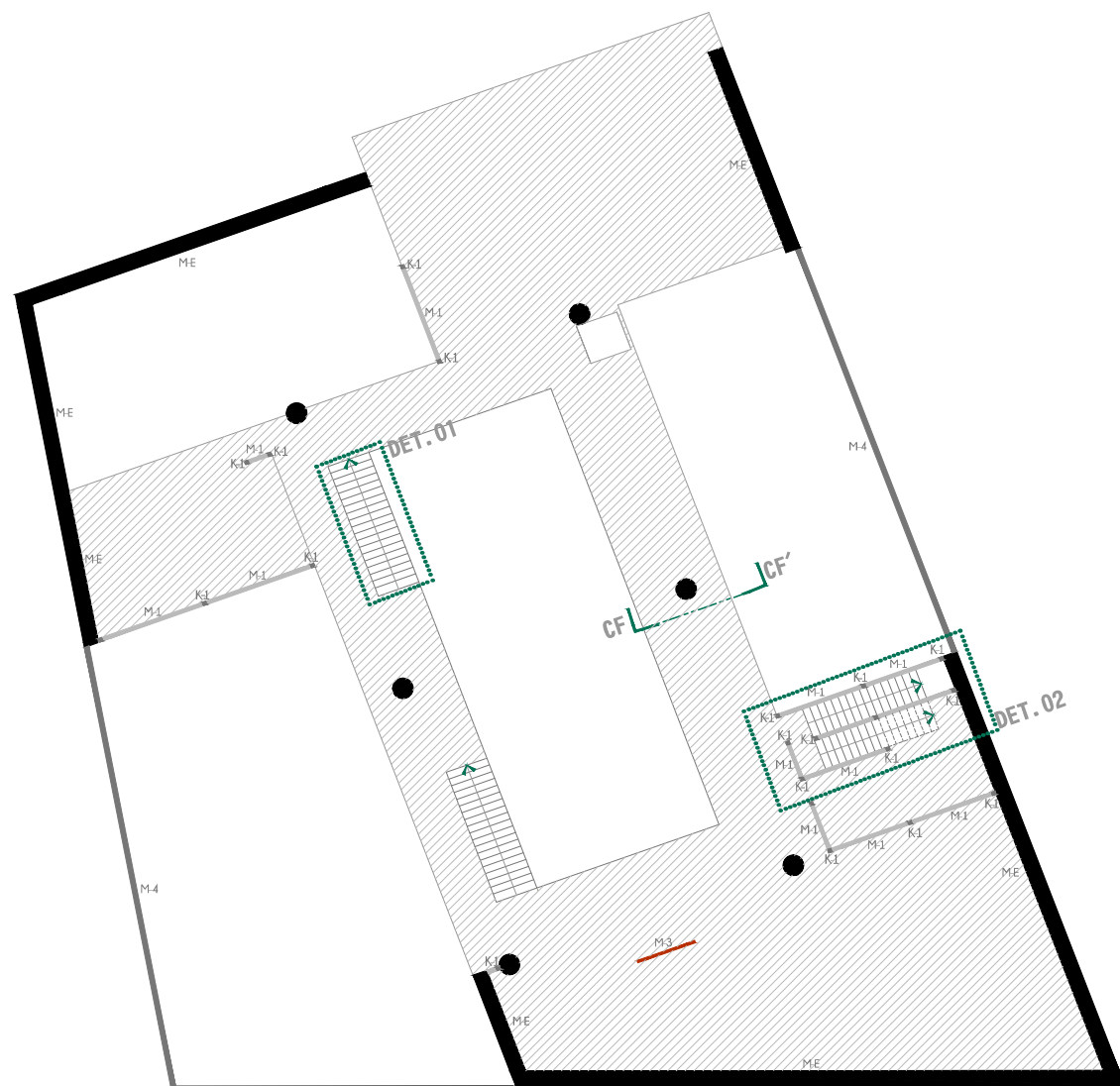


AV. ACUEDUCTO

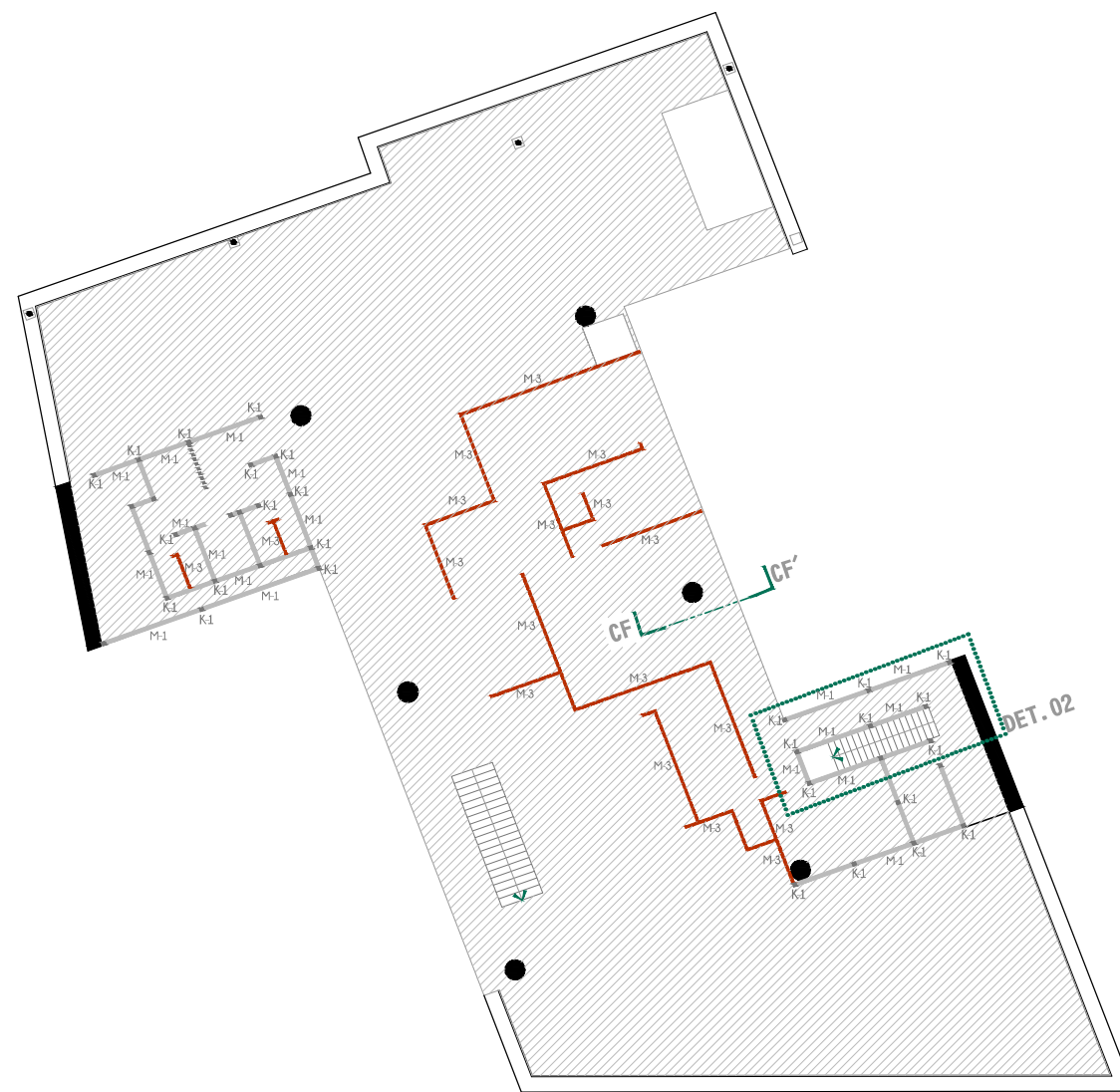
planta baja | albañilería



- M-E** Muro estructural de mampostería de cantera local de 60 cm de espesor, unidos con mezcla de mortero cemento-arena en proporción 1:4.
- M-1** Muro de tabique rojo recocido-arcilla de 6x12x24, unidos con mezcla de mortero cemento-arena en proporción 1:4 y castillos (K-1) a cada 3m máximo.
- M-2** Murro-mampara deslizable a través de un carril de aluminio colocado en la parte superior. (ver ficha técnica en el apartado de *anexos*)
- M-3** Muro de tablaroca 2 caras de 10 cm espesor formada por bastidor metálico marca panelrey o yeso panamericano forrado por ambas caras con panel de yeso de 12.7 mm de espesor resistente a la humedad. Altura de muro 10 cm sobre plafón, excepto donde se indique lo contrario.
- M-4** Muro de bloque de concreto prefabricado, de arena y cemento de 10x20x40.
- K-1** Castillo de concreto $f'c = 200\text{kg/cm}^2$ con sección transversal de 15x15 cm y refuerzo de 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" @30cm.
- Firme de concreto $f'c = 200\text{kg/cm}^2$ con malla electrosoldada de 10x10 cm y espesor de 10 cm para el caso de firmes en planta baja y espesor de 5cm en losas de entepiso de sistema losacero en nivel 1 y 2.

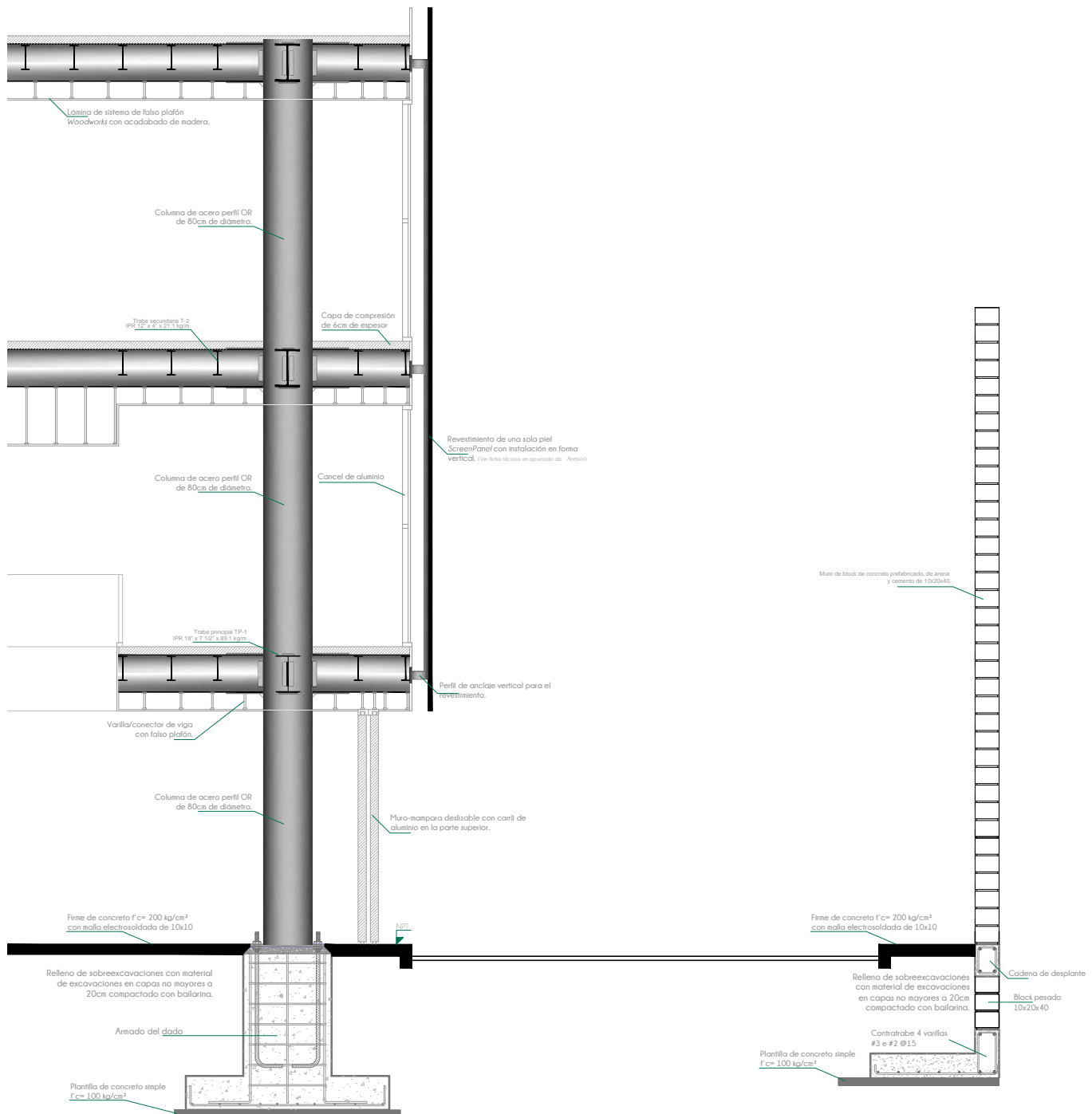


nivel 1 | albañilería



nivel 2 | albañilería





corte por fachada C-F

proyecto
de instalaciones

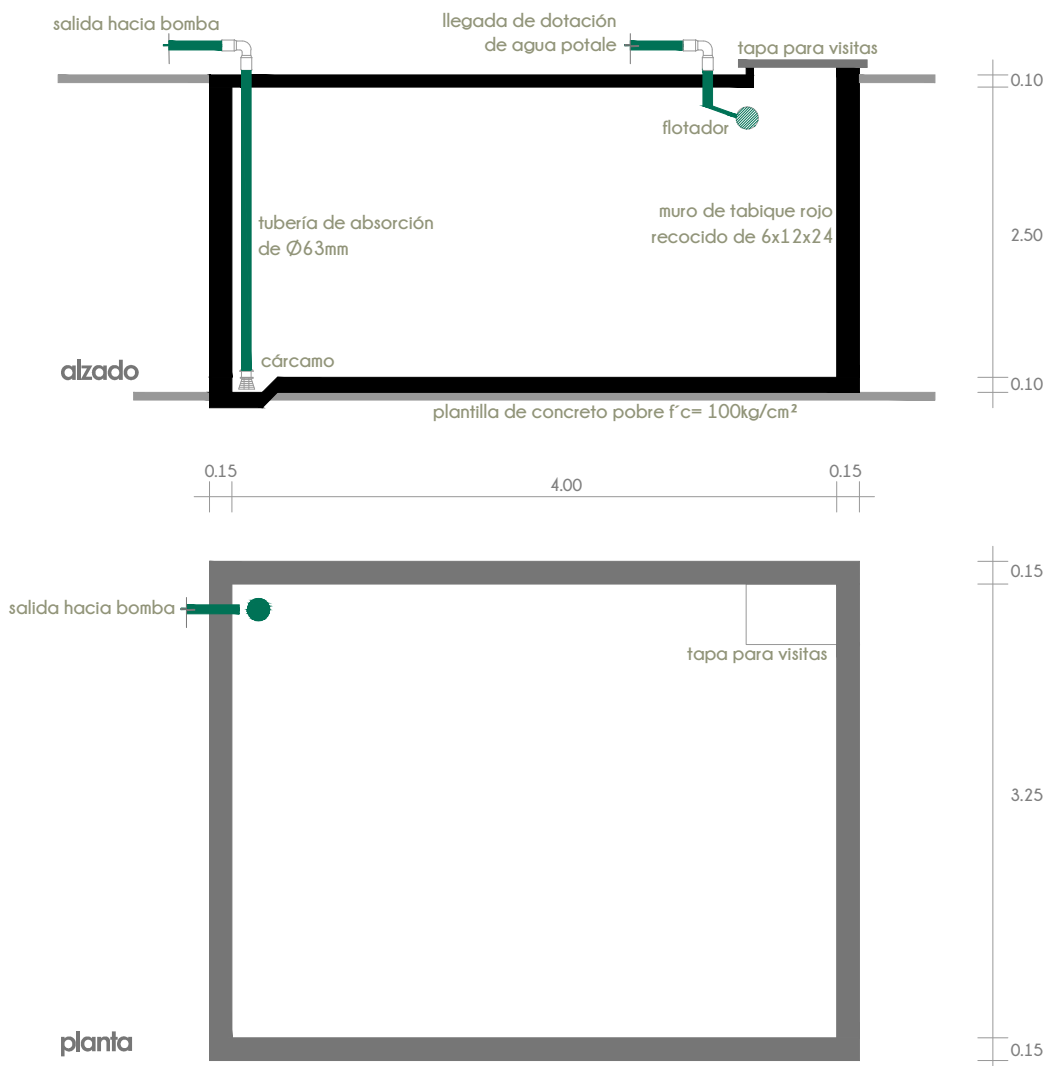
cisterna | cálculo

Dotación de agua potable, de acuerdo al *Reglamento de Construcción de Morelia*:

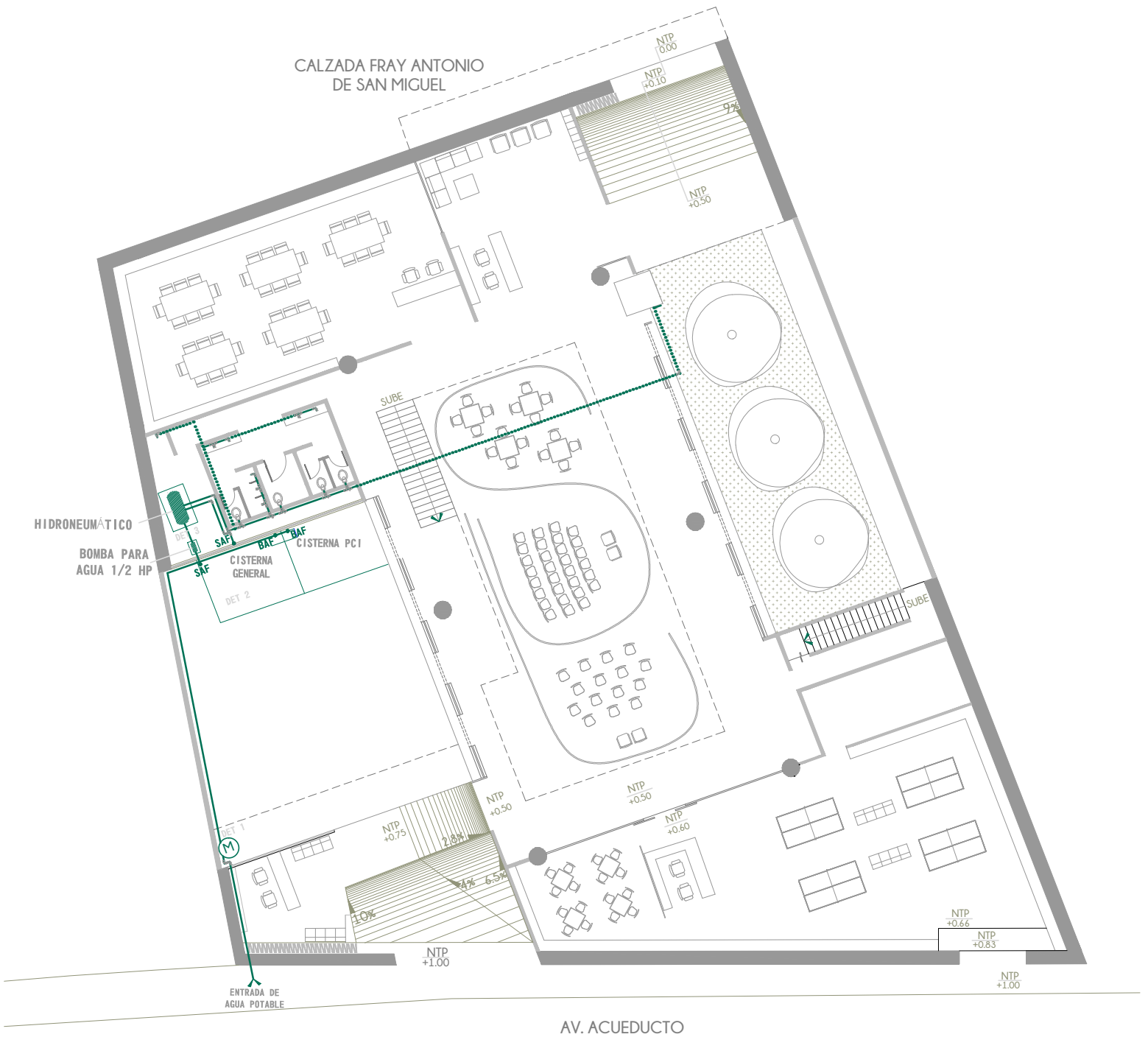
360	Capacidad de usuarios	Educación y Cultura:	20 x 1/asistente/turno	7200 litros
120m²	Administración	Administración:	20 x 1/m ² /día	2400 litros
245m²	Jardines	Jardines:	5 x 1/m ² /día	1225 litros
				10,825 litros
				x3 Días de reserva
				32,475 litros

1 litro = 0.001 m³ = 32,475/1000 = **32.475m³** | $h=2.5m = 32.475m^3/2.5m = 12.990m^2$ | Área en planta = $\sqrt{12.99m^2} = 3.6m \times 3.6m$
 Por diseño; **3.25 x 4 x 2.5**

cisterna | detalle









CALZADA FRAY ANTONIO
DE SAN MIGUEL



planta baja | instalación hidráulica

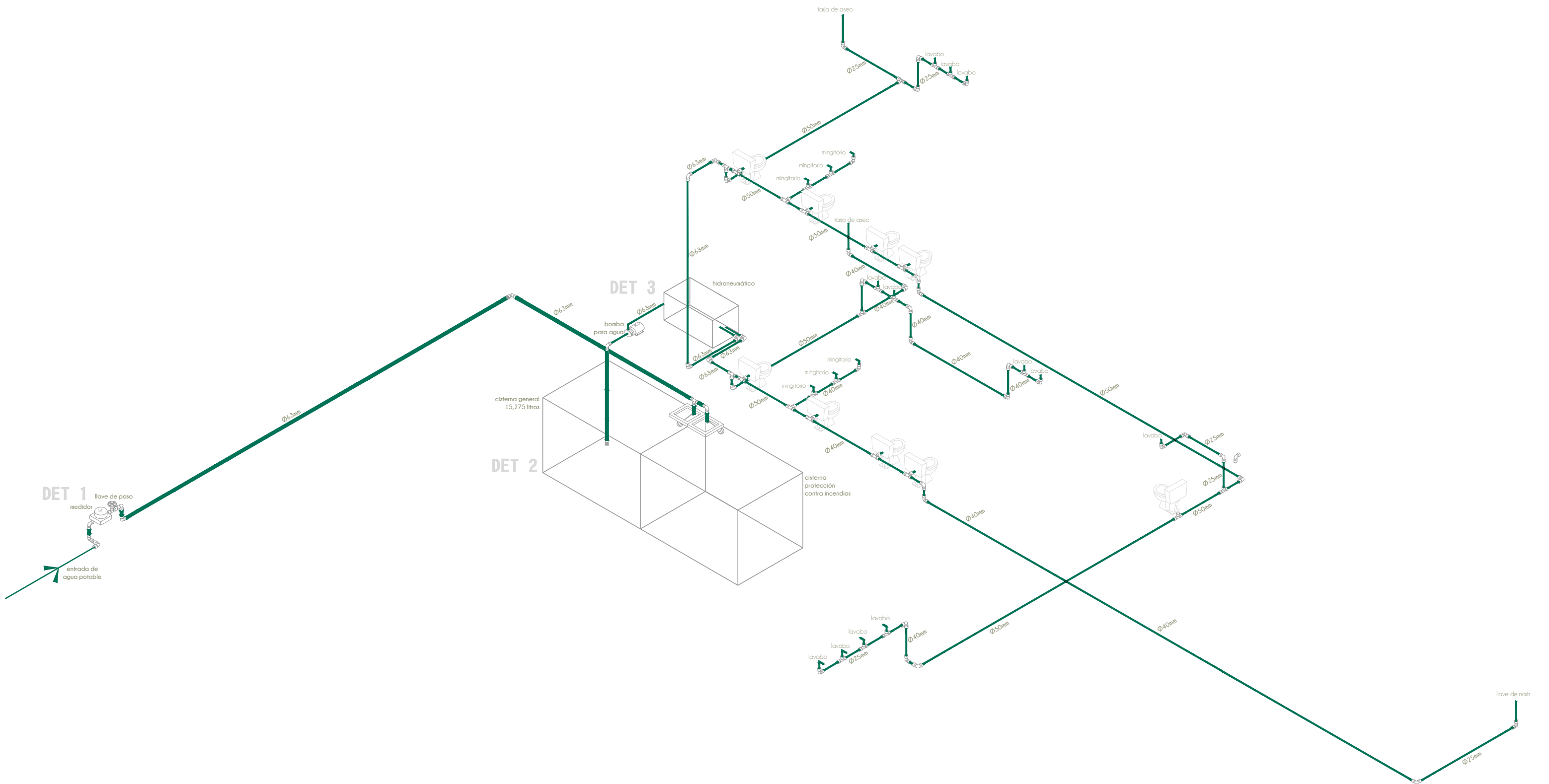


-  Línea de agua fría por muro
-  Línea de agua fría por firme de concreto y/o plafón
-  **SAF** Columna de subida de agua fría
-  **BAF** Columna de bajada de agua fría
-  Tee de *TuboPlus*
-  Codo de 90° *TuboPlus*

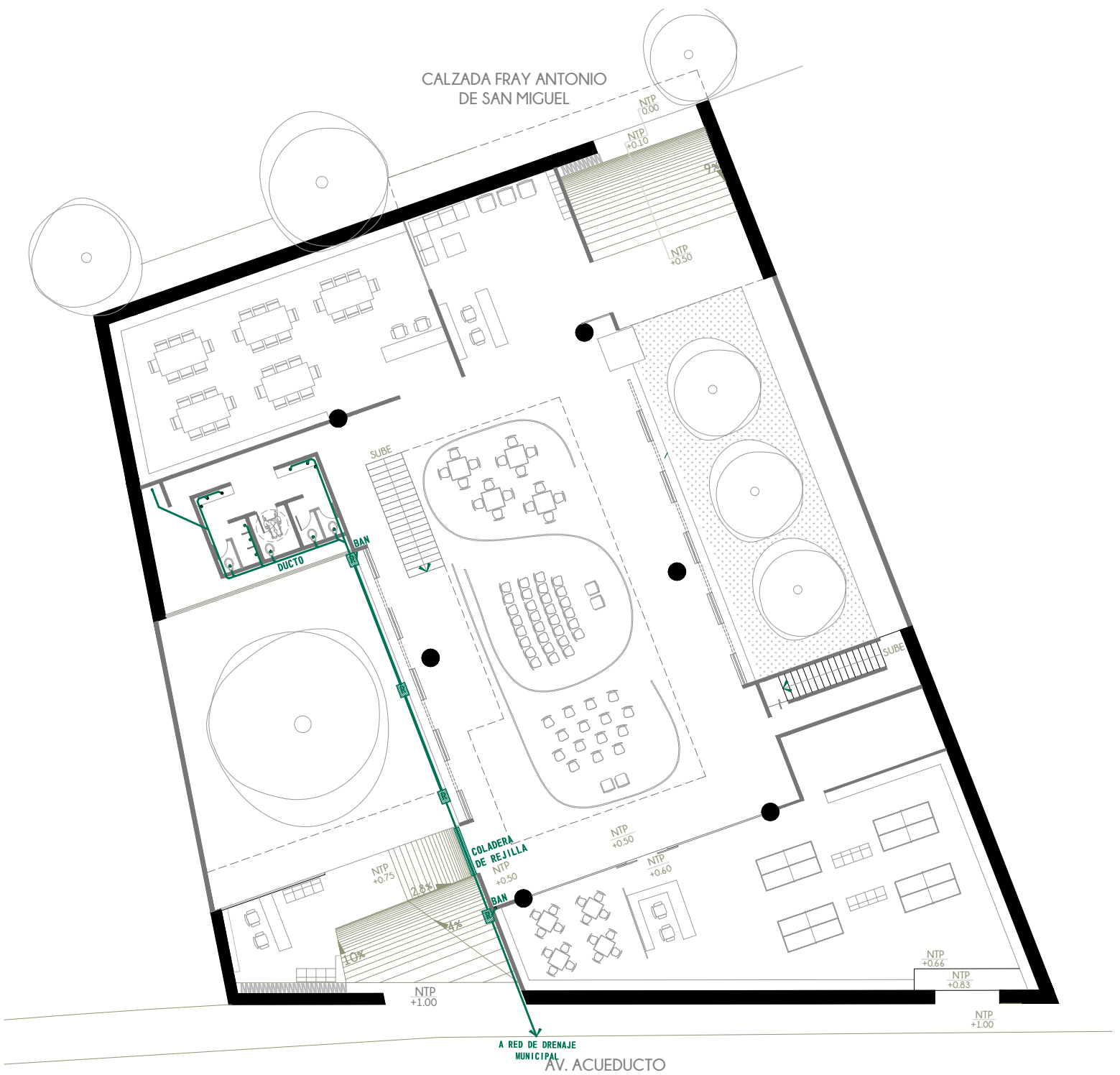


nivel 2 | instalación hidráulica








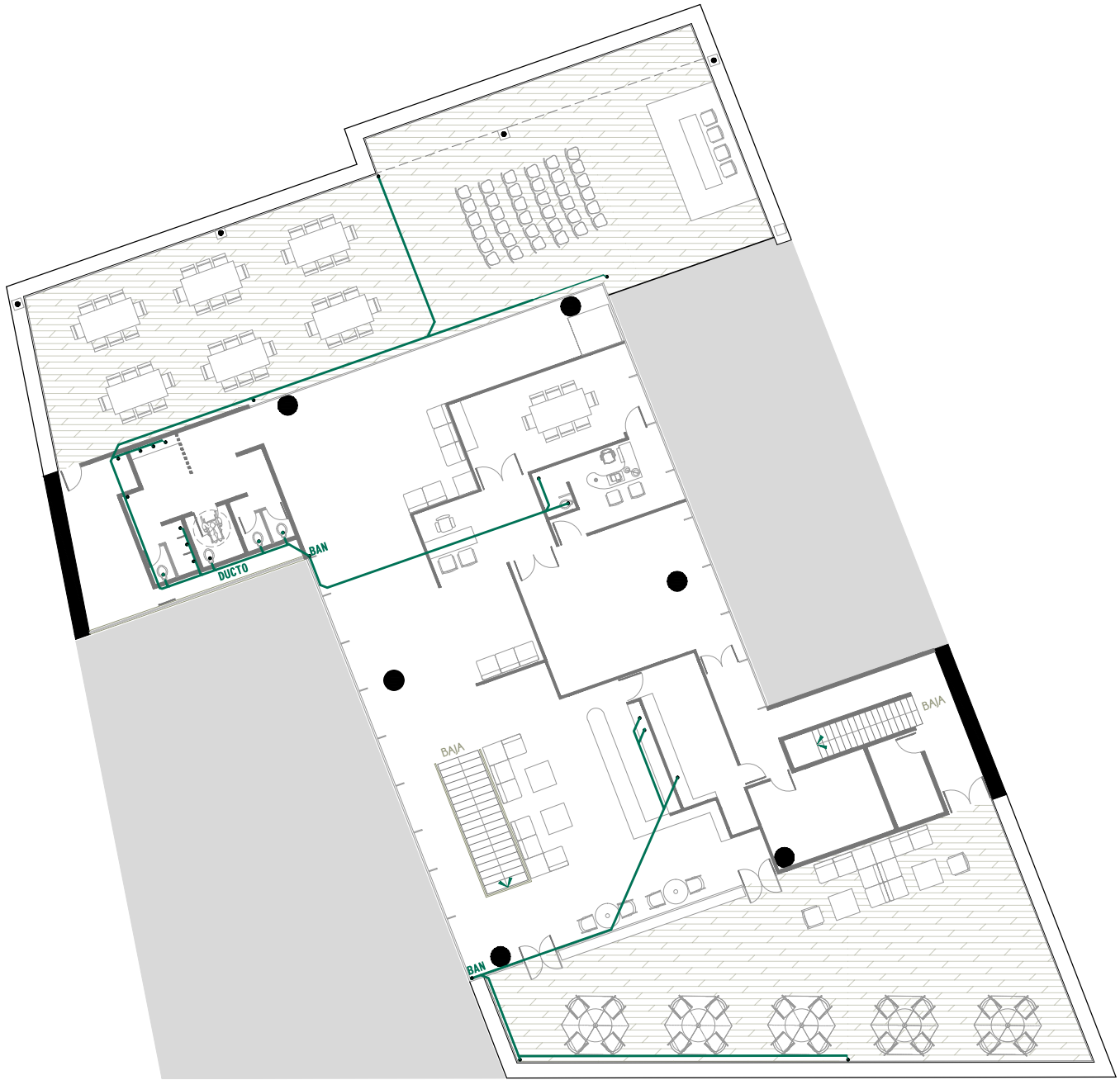
Isométrico | Instalación hidráulica



planta baja | instalación sanitaria



-  Tubería de aguas negras
-  Registro sanitario
-  Columna de bajada de agua fría



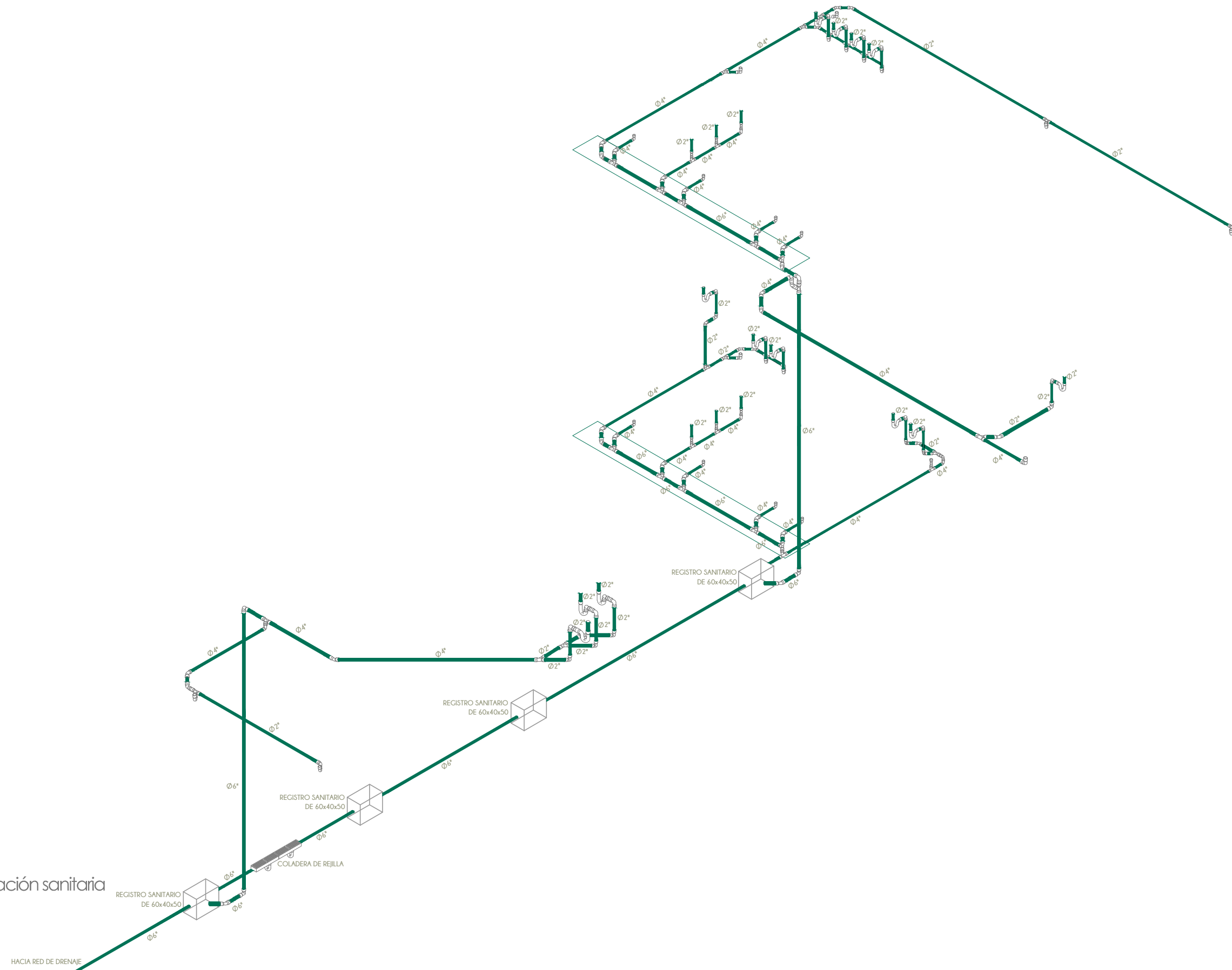
nivel 2 | instalación sanitaria

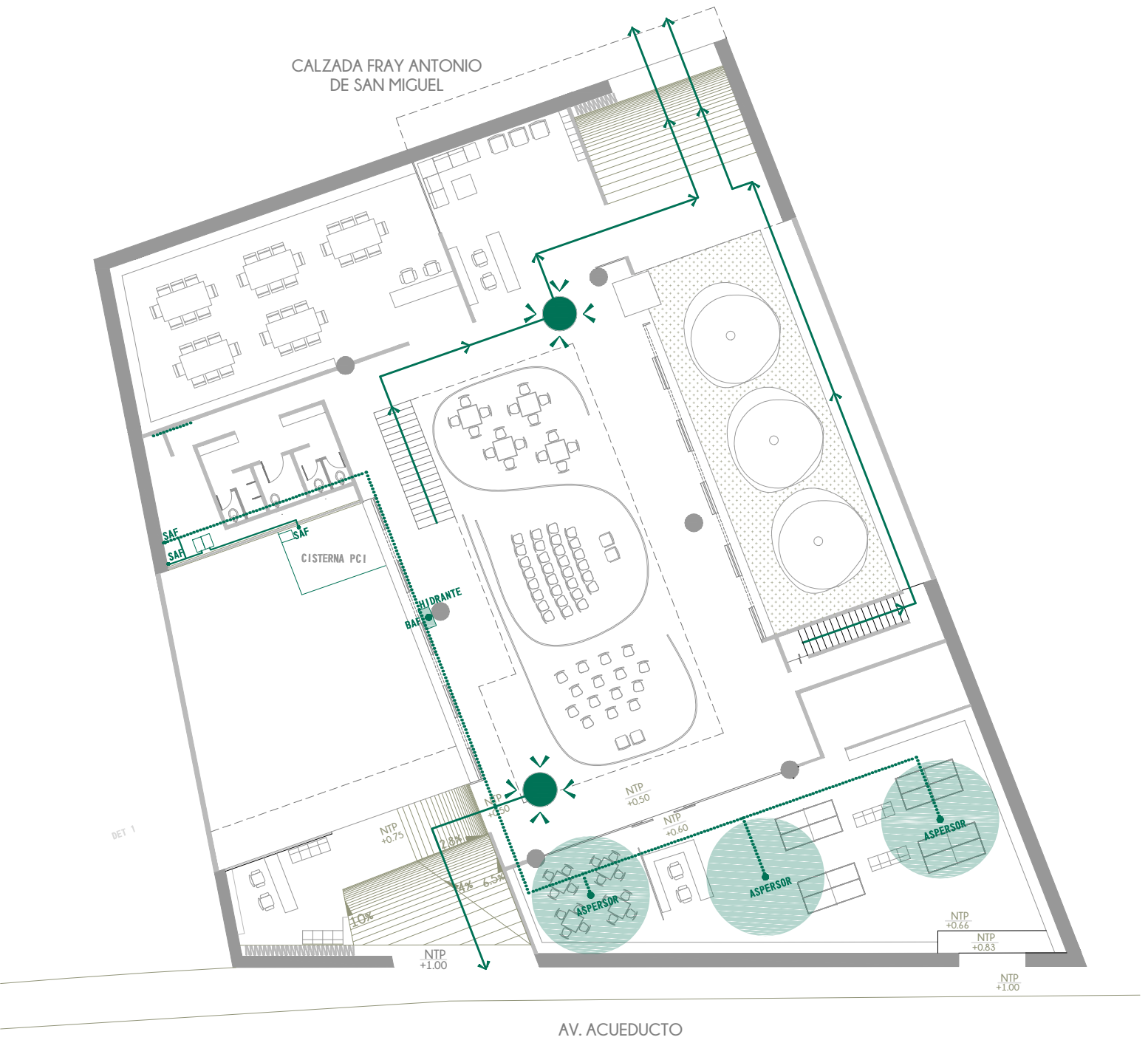
— Tubería de aguas negras

● **BAN** Columna de bajada de agua fría



Isométrico | Instalación sanitaria

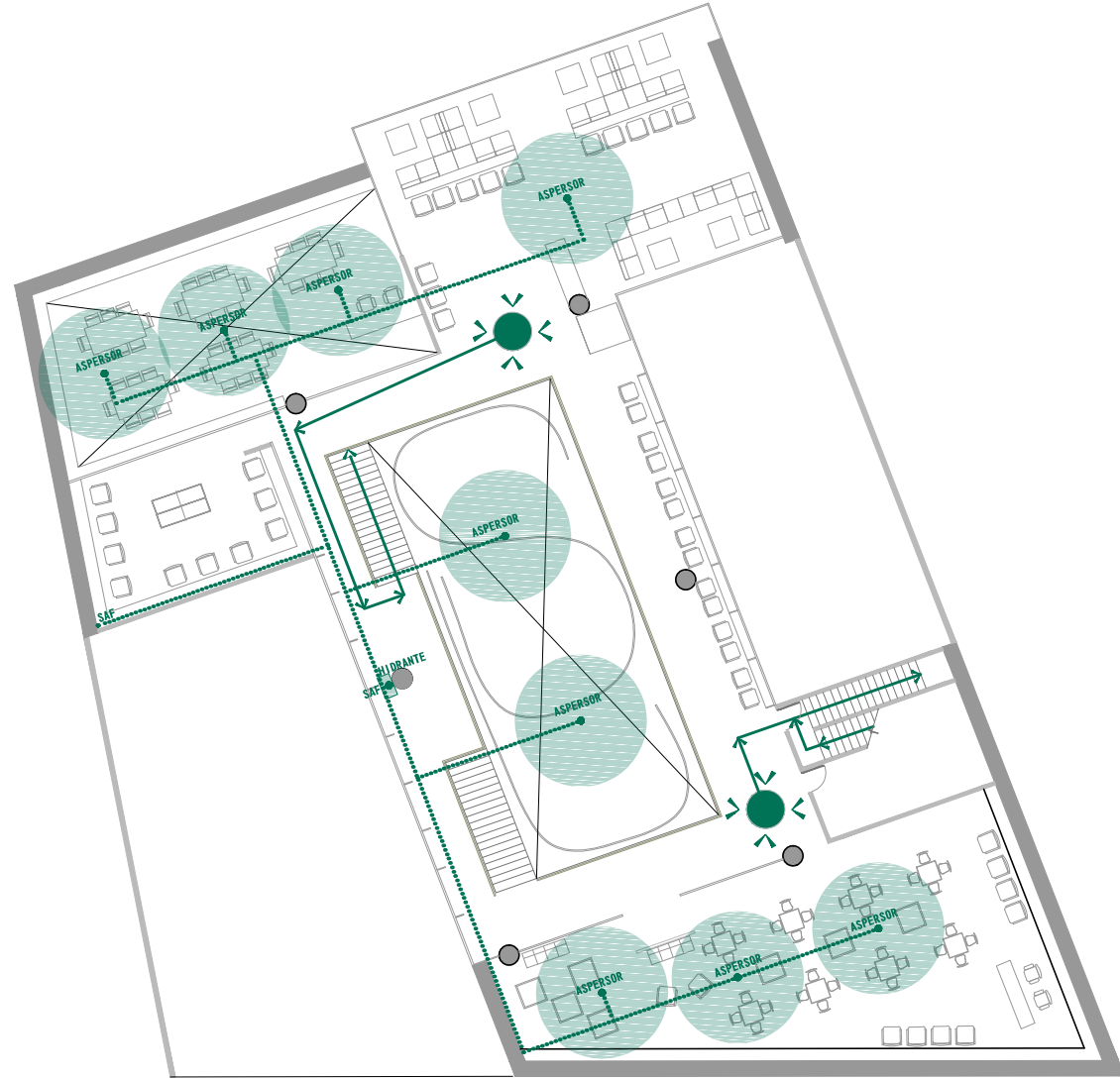




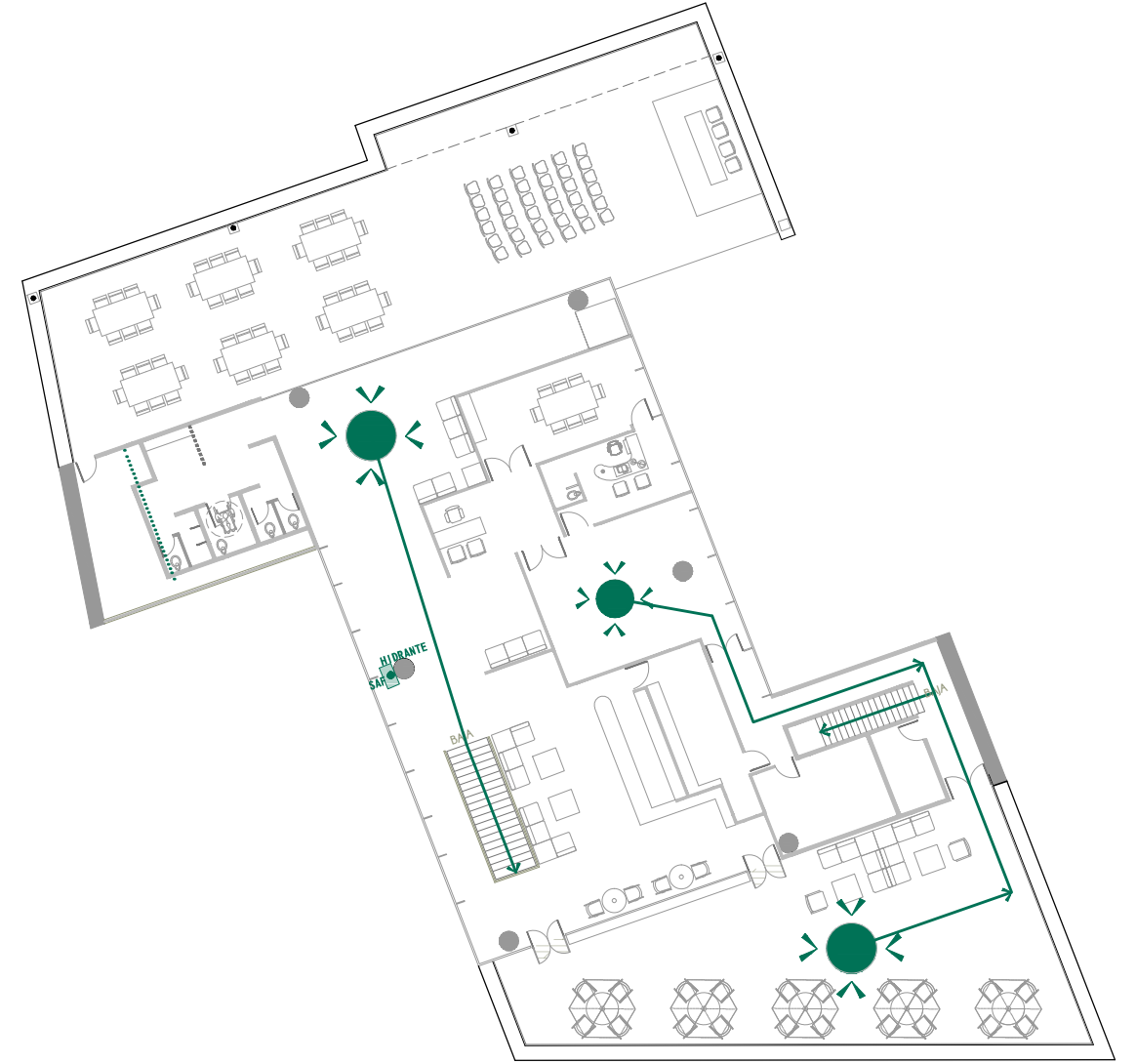
planta baja | instalación protección contra incendios



-  Punto de reunión
-  Ruta de evacuación
-  Línea de agua a nivel de piso
-  Línea de agua fría por plafón
-  **SAF** Columna de subida de agua fría
-  **BAF** Columna de bajada de agua fría
-  Tee de *TuboPlus*
-  Codo de 90° *TuboPlus*



nivel 1 | instalación protección contra incendios



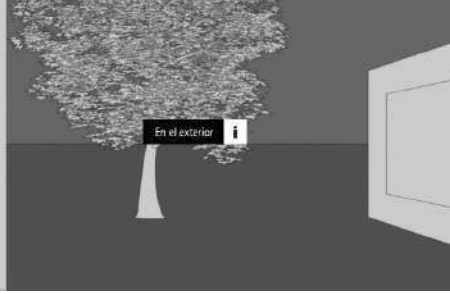
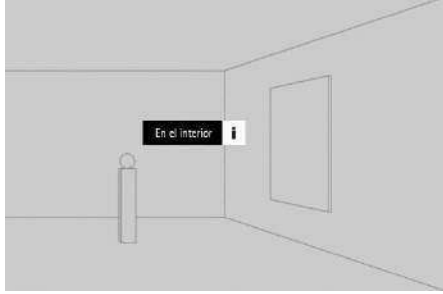
nivel 1 | instalación protección contra incendios



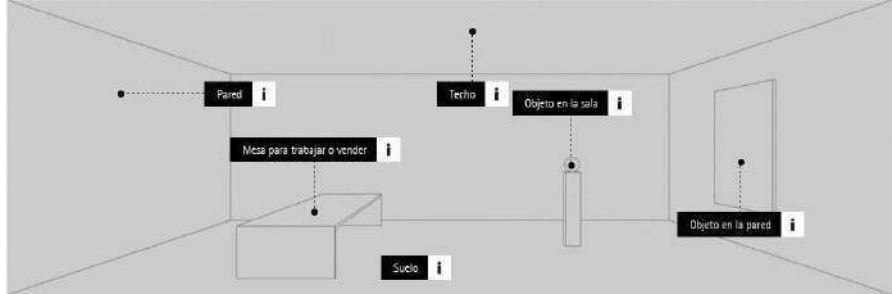
ILUMINACIÓN

El criterio de iluminación para el proyecto fue basado en el sistema de soluciones que maneja la empresa de productos para la iluminación *Ercos*, la cual nos brinda un instructivo de herramientas que se deben considerar en los espacios de acuerdo a las características de éstos para poder llevar a cabo una solución de iluminación óptima y eficaz.⁴⁸

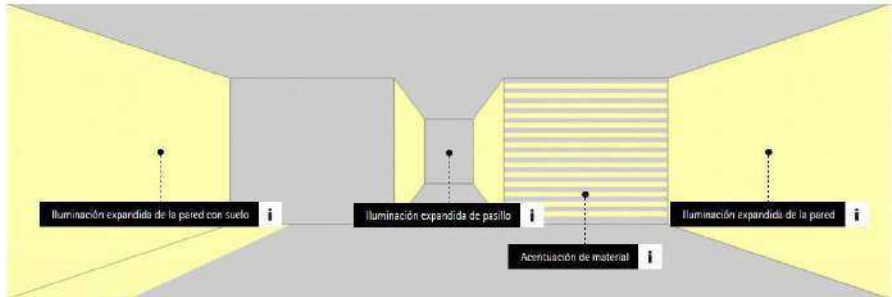
A continuación se presentan las situaciones a considerar para llegar a un criterio estructurado de la iluminación para cada espacio del proyecto. Entonces, éste procedimiento que se realiza *online* nos arroja a una lista de productos que cumplen con las características necesarias para iluminar de acuerdo a las situaciones elegidas, productos exclusivos de ésta empresa (*Ercos*) sin embargo, la propuesta es obtener las características requeridas para cada situación de cada espacio del proyecto y vaciar éstas características en catálogos de luminarias locales, abriendo una amplia posibilidad de elecciones a tomar.



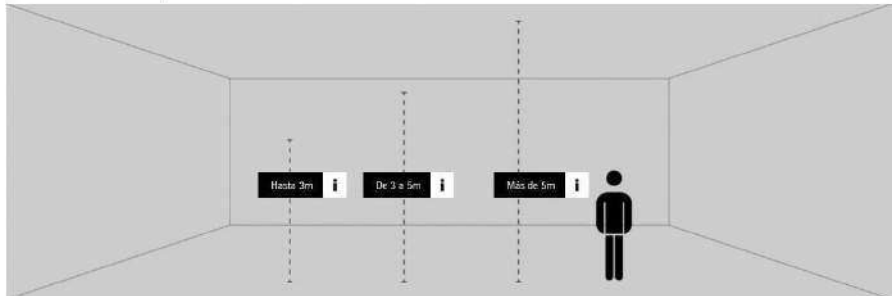
¿Qué desea iluminar?



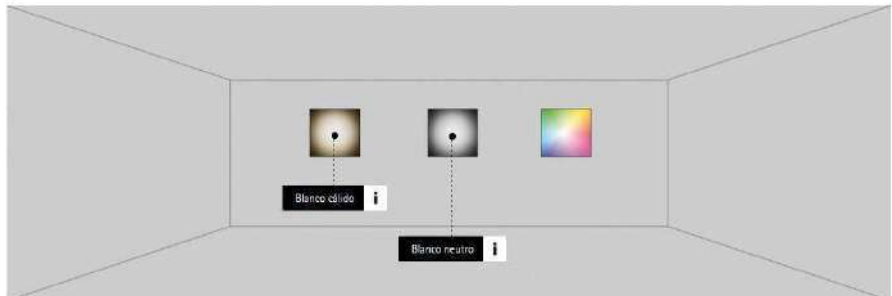
¿Cómo desea iluminar?



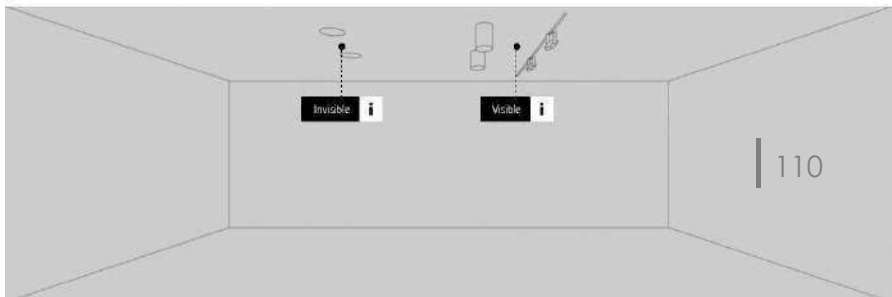
¿Qué altura tiene la pared?



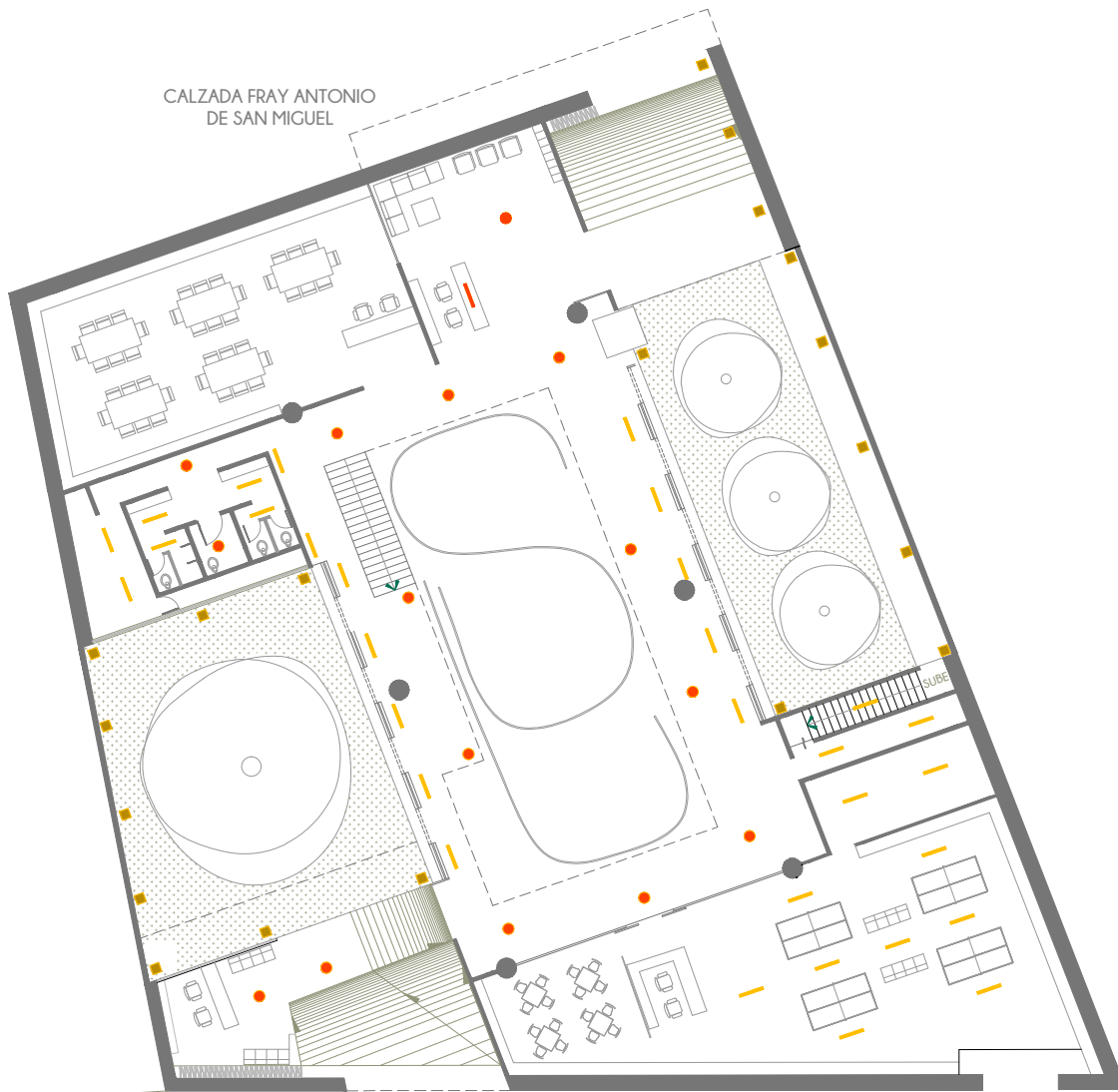
¿Qué color de luz desea utilizar?



¿Cómo debe montarse la luminaria?




CALZADA FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL







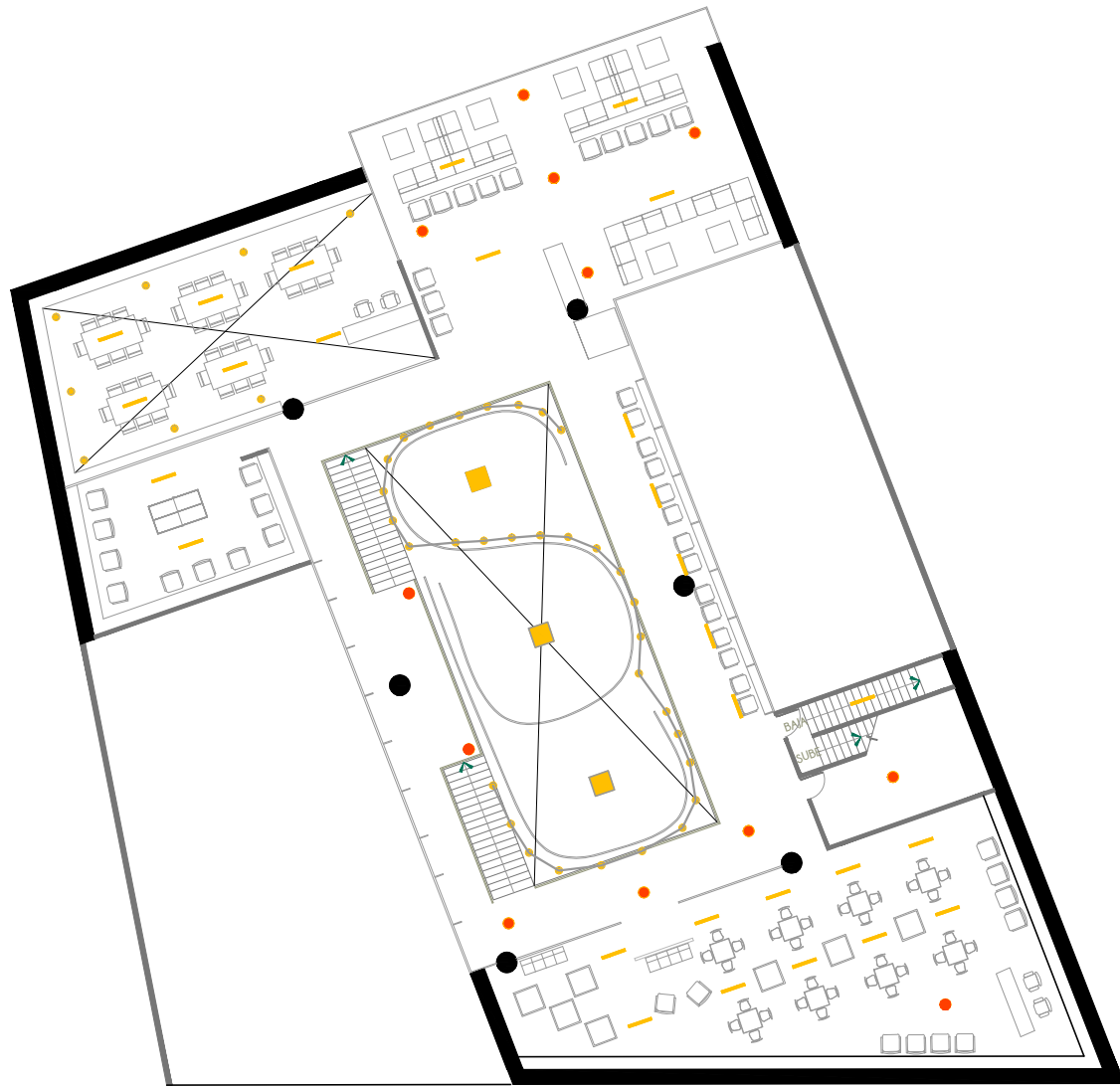
AV. ACUEDUCTO

planta baja | ubicación de luminarias



- 

L-1		Luminario para pasillos y salas con altura máxima de 3 metros.
L-2		Luminario dirigible para acentuar iluminación en primer plano sobre elementos verticales (cortinas, muros, muebles).
L-3		Luminario empotrado en piso para acentuar iluminación expandida sobre muros.
L-4		Luminario recomendable para salas de lectura y oficinas con alturas variables de 3 a 5 metros.
L-5		Luminario apto para espacios de doble altura con iluminación expandida transmitiendo una sensación de amplitud.
- 
- 
- 
- 



nivel 1 | ubicación de luminarias



nivel 2 | ubicación de luminarias



L-1

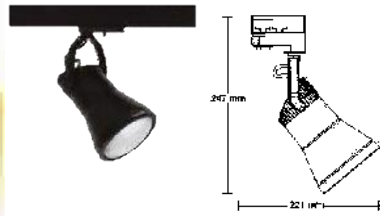
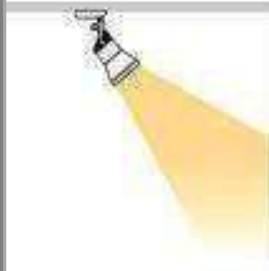


Luminario en aluminio inyectado. Reflector de termoplástico metalizado. Difusor de termoplástico.



CÓDIGO	W	COLOR	EQUIPO	V	lm
CO1155 N BC A BN	24		DRIVER	127 a 277	1265

L-2

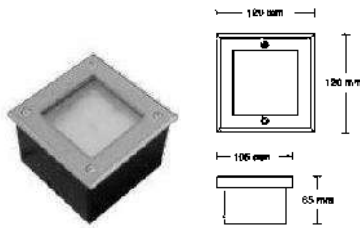


Luminario dirigible a riel en aluminio inyectado.



CÓDIGO	W	COLOR	V	lm
CO5032 B BC D G N	13		127	845

L-3

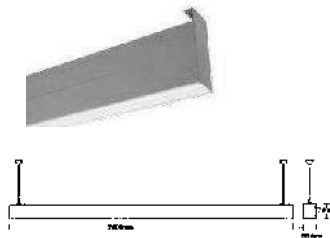


Luminario en aluminio inyectado. Reflector de aluminio especular. Difusor de cristal templado frosted. Marco de acero inoxidable.



CÓDIGO	W	COLOR	EQUIPO	V	lm
RE2006 S BC B	6		DRIVER	127-220	150

L-4

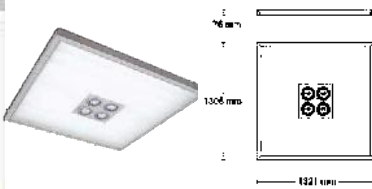


Luminario en aluminio extruido. Reflector de aluminio especular. Difusor de acrílico.



CÓDIGO	W	COLOR	EQUIPO	V
OF8056 B BN A	45		DRIVER	127 a 277

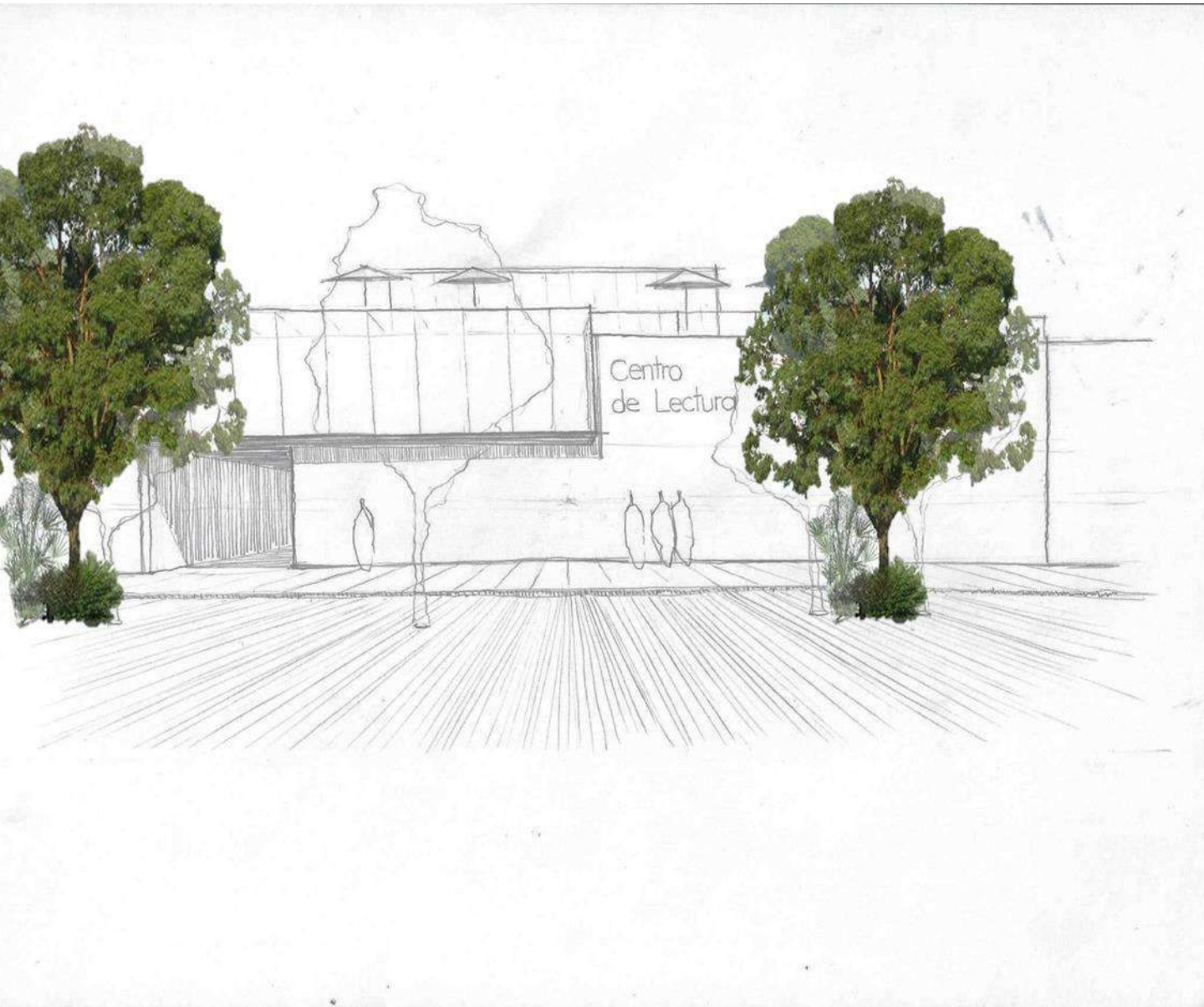
L-5



Luminario de suspender en aluminio extruido. Difusor de acrílico. Combina tecnologías de iluminación.



CÓDIGO	W	COLOR	EQUIPO	V	lm
CO8013 G BC D 4X10 LED AR111 + 8X28 T5			TRAN BAL	127	18400



análisis preliminar COSTOS

COSTO PARAMÉTRICO

El costo paramétrico de una obra, es el precio promedio por metro cuadrado para cada tipo de construcción. Para el caso del *Centro de Lectura de Morelia* se consideró la información brindada por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) donde, para este proyecto, se optó por considerar el precio por metro cuadrado de construcción para el caso de *Escuelas*, ya que es el género (de los que se presentan en la CMIC) al que pertenece el proyecto. Dicha información mencionada, tiene como fecha de última actualización para los meses de abril a septiembre del presente año.⁴⁹

En el costo que se presenta para cada género de construcción, se proporcionan tres datos de acuerdo al nivel de construcción que se planteó, nivel bajo, medio y alto. Para el proyecto en particular, se consideró el precio de metro cuadrado de construcción de nivel alto para toda el área construida cubierta, el precio de nivel medio para el área construida descubierta (ya que requiere menor costo al no tener cubierta), y, el precio de nivel bajo para las áreas de jardines, ya que, si bien no se costea igual que las áreas construidas, si requiere de gastos para el mobiliario, vegetación y las instalaciones que éstas requieren.

Por otro lado, el Centro de Lectura de Morelia es un proyecto que, de acuerdo a su sistema constructivo y la relación e importancia de sus espacios, esta previsto para que se realice en una única etapa para su construcción, dejando como un punto a favor de esto, la intervención de órganos federales, estatales y municipales para que se lleve a cabo su realización, no excluyendo a particulares relacionados con la temática que consideren participar con beneficios para ellos mismos (librerías reconocidas, asociaciones de la cultura escrita, etcétera).

ÁREA	M 2	COSTO POR M 2	TOTAL
CONSTRUIDA CUBIERTA	2,415.00	\$ 10,376	\$ 25,058,040
CONSTRIDA DESCUBIERTA	450.00	\$ 6,526	\$ 2,936,700
JARDINES	245.00	\$ 4,176	\$ 1,023,120
			\$ 29,017,860
IVA		16%	\$ 4,642,857.6
TOTAL			\$ 33,660,717.6
COSTO DEL PROYECTO		3%	\$ 870,535.8
COSTO POR DIRECCION DE OBRA		5%	\$ 1,450,893
			\$ 2,321,428.8
IVA		16%	\$ 371,428.61
TOTAL			\$ 2,692,857.41
		GRAN TOTAL	\$ 36,353,575.01

Fig. 51 Costo paramétrico del Centro de Lectura de Morelia.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN

Barriga Gómez, J. (2003) *Arquitectura de integración*. Tesis UMSNH, Maestría en restauración. México.

CATÁLOGO DE CONSTRUCCIONES CIVILES Y RELIGIOSAS

RAMIREZ ROMERO, E (2001) *Catálogo de Construcciones, artísticas, civiles y religiosas de Morelia*.

COMO ACERCARSE A LA ARQUITECTURA

Velasco León, E. (1990) *Como acercarse a la arquitectura*. Limusa, México.

CONSTRUIR EN LO CONSTRUIDO

García, Francisco de (1992) *Construir en lo construido, la arquitectura como modificación*. Nerea. Madrid, España.

LA LECTURA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

CONACULTA (2006). *La lectura y las tecnologías de la información y la comunicación*. México. Serie, fomento a la lectura.

MÉXICO Y SU HISTORIA

Cantón Arjona, V. (1984) *México y su historia*, vol. 2, México, UTEHA.

MORELIA

Arreola Cortés, R. (1991). *"Morelia"*, México. p. 28. Morevallado Editores.

REVISTAS| VERSIÓN FÍSICA

ARQUINE

Adriá, M. (2015) *Conversaciones*. Revista Arquine. No. 70. México, D.F.

Adriá, M. (2012) *Infraestructura Cultural: La Ciudad de los Libros*. Revista Arquine. No. 62. México, D.F.

Adriá, M. (2012) *Infraestructura Cultural: Libros como marco*. Revista Arquine. No. 62. México, D.F.

REVISTAS| VERSIÓN DIGITAL

CÓDIGO

Kochén, J. J. (2014). *Recomendaciones: diez arquitecturas para leer*. Obtenida el 3 de marzo de 2015. <http://www.revistacodigo.com/arquitectura-para-leer/>

MUY INTERESANTE

Romero, S. (2015) *Aprender a leer a edades tempranas mejora el razonamiento*. Obtenida el 14 de septiembre de 2015. <http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/aprender-a-leer-a-edades-tempranas-mejora-el-razonamiento-961406284887>

PROCESO

Villamil, J. (2013) *Entre 108 países, México es el penúltimo lugar en lectura*. Obtenida el 7 de noviembre de 2014. <http://www.proceso.com.mx/?p=339874>

SITIOS WEB

ATLAS DE MÉXICO

UNAM (2007). Atlas Nacional de México, obtenida el 11 de agosto de 2015 http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-2007/nat_amb/na1.php

CÁMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

CMIC (2015) *Costos por m2 de construcción*. México. Obtenida el 13 de octubre de 2015. <http://www.cmic.org/comisiones/tematicas/costosyp/costom2/Bimsa/costom2.htm>

CONACULTA

CONACULTA (2013) *Acerca de CONACULTA*. Obtenida el 7 de noviembre de 2014. http://www.conaculta.gob.mx/acerca_de/#.Vfg7aBGqqkq

CONACULTA (2015) *Programa nacional de salas de lectura: conócenos*. Obtenida el 12 de febrero de 2015. <http://programanacionalsalasdelectura.conaculta.gob.mx/conocenos>

CONACULTA (2015). *Programa Nacional de salas de lectura: ¿qué es?*. Obtenida el 7 de noviembre de 2014 <http://programanacionalsalasdelectura.conaculta.gob.mx/que-hacemos>

FERIA NACIONAL DEL LIBRO Y LA LECTURA EN MICHOACÁN

FENAL. (2015). *Misión-visión de la FENAL*. Obtenida el 5 de julio de 2015. <http://www.fenalmichoacan.com/>

INEGI

INEGI (2014). Información Geográfica Michoacán, obtenida el 13 de noviembre de 2014 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>

INEGI (2012). Perspectiva Estadística Michoacán de Ocampo, obtenida el 15 de noviembre de 2014 http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/estd_perspect/mich/Pers-mic.pdf

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

H. Ayuntamiento (2012). Enciclopedia de municipios del Estado de Michoacán, obtenida el 11 de agosto de 2015 <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

ENCUESTAS

CONACULTA (2010) *Encuesta nacional de hábitos, prácticas y consumos culturales: Michoacán*. Obtenida el 14 de septiembre de 2014. http://www.conaculta.gob.mx/encuesta_nacional/#.VfbWLRGqqko

anexos

WOODWORKS® Grille

Soporte y pasador de madera maciza

LEED®

acústica

energía

madera certificada

materiales renovables

materiales renovables

contenido reciclado

gestión de residuos

materiales locales

De click para ver mas información en nuestro sitio de internet



Instalación personalizada de WoodWorks: plafones (cielos rasos) Grille facetados de 2-1/4" en Grille Light Cherry con soporte

ATRIBUTOS ADICIONALES



Soporte y pasador

- Existen dos tamaños de placa disponibles en cuatro acabados
- Instalación sencilla con pasador o soporte
- Instale en el sistema de plafón (cielo raso), en el muro, o cree transiciones con un ángulo de 90° o curvas desde el sistema de plafón (cielo raso) al muro
- Excelente absorción del sonido con panel de relleno acústico (NRC 0.75)
- Opciones personalizadas disponibles en tamaño y acabado de la placa y certificación FSC®
- Aplicación curva personalizada disponible con soporte flexible

Los puntos representan alto nivel de rendimiento.

SELECCIÓN VISUAL

RENDIMIENTO

Perfil de Borde	Número de Artículo*	Descripción	Dimensiones (Pulgadas)	Acústica NRC*	Resistencia al Fuego
WOODWORKS Grille – Soporte y Pasador					
	5663	6 placas de 1-3/8"	12 x 96 x 1-7/8" con soporte 12 x 96 x 1-3/8" con pasador	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
	5664	8 placas de 1-3/8"	12 x 96 x 1-7/8" con soporte 12 x 96 x 1-3/8" con pasador	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
	5665	6 placas de 2-1/4"	12 x 96 x 2-3/4" con soporte 12 x 96 x 2-1/4" con pasador	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
	5666	8 placas de 2-1/4"	12 x 96 x 2-3/4" con soporte 12 x 96 x 2-1/4" con pasador	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com

* Al especificar o al realizar un pedido de plafones con soporte o pasador, incluya el tipo de instalación y los sufixos correspondientes al color (por ej. 5663 B Q G L C – soporte de 6 placas de 1-3/8" en Grille Light Cherry).
Sufijos de instalación: BO = soporte, DO = pasador

* NRC 0.75 con relleno acústico artículo 5823.

NOTA: Para opciones adicionales de color y tamaño, así como aplicaciones curvas que requieran de soportes flexibles disponibles por pedido especial, llame a su representante regional de Armstrong.

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN

15/16"	Prelude® XL® (recomendado en color Black), 360° pintado con orificios de tendido de te secundaria de 4" a 12"
9/16"	Suprafine® XL® te expuesta de 9/16" (recomendado en color Black)

NOTA: para sistemas de plafón (cielo raso) con un radio de 12-1/2" o mayores, utilice plafones estándar y tes principales de 15/16" con facetas de 12" en el centro con abrazaderas de radio RC2 (RC2BL).

WOODWORKS® Grille

Plafones Tegulares de madera maciza

LEED®

- ✓ acústica
- ✓ energía
- ✓ madera certificada
- ✓ materiales renovables
- ✓ materiales renovables
- ✓ materiales renovables
- ✓ gestión de residuos
- ✓ materiales locales



WoodWorks Grille Tegular de 24" x 48" artículo 663012 con 10 placas horizontales en color Grille Maple en un sistema de suspensión Prelude® de 15/16" en Black


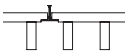


ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

Plafones Tegular

- Los plafones poseen placas de madera maciza que pueden instalarse de manera lineal o en patrones de una variedad ilimitada
- Las placas verticales tienen mayor profundidad que ancho, lo que crea una mayor sensación de apertura
- Las placas horizontales tienen mayor ancho que profundidad, lo que crea un aspecto más sólido y cálido
- Tamaños de 24" x 24" y 24" x 48" disponibles en diseños de placas verticales y horizontales
- Los plafones están diseñados de manera que el sistema de suspensión prácticamente desaparezca
- Cuatro acabados estándar; acabados personalizados disponibles
- Excelente absorción del sonido con relleno acústico (hasta 0.85 NRC)
- Plafones Tegular con soportes fáciles de instalar en sistema de suspensión estándar
- Cree diseños continuos y nubes con el borde Axiom®

SELECCIÓN VISUAL

RENDIMIENTO Los puntos representan alto nivel de rendimiento.

Perfil de Borde	Número de Artículo♦	Descripción	Dimensiones (Pulgadas)	Acústica NRC*	Resistencia al Fuego
WOODWORKS Grille Tegular para sistema de suspensión de 15/16"					
Tegular de 15/16" con tabloncillos horizontales	662812_ _ _ ♦	10 placas horizontales de 1/2" x 12-1/2"	24 x 24 x 1" □	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
	663012_ _ _ ♦	10 placas horizontales de 1/2" x 12-1/2"	24 x 48 x 1" □	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
Tegular de 15/16" con tabloncillos verticales	663112_ _ _ ♦	12 placas verticales de 1/2" x 12-1/2"	24 x 48 x 2" □	0.85	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
					
WOODWORKS Grille Tegular para sistema de suspensión de 9/16"					
Tegular de 9/16" con tabloncillos horizontales	662808_ _ _ ♦	12 placas horizontales de 1/2" x 12"	24 x 24 x 1" □	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
	663008_ _ _ ♦	12 placas horizontales de 1/2" x 12"	24 x 48 x 1" □	0.75	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
Tegular de 9/16" con tabloncillos verticales	662912_ _ _ ♦	12 placas verticales de 1/2" x 12"	24 x 24 x 2" □	0.85	Vea los datos físicos en armstrong-latam.com
					

♦ Al especificar o al realizar un pedido, incluya el sufijo apropiado de 3 letras correspondiente al color (por ej. 663008 G L O).

* NRC 0.75 o 0.85 con relleno acústico artículo 5823.

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN

15/16"	Prelude® XL® (recomendado en color Black), 360° pintado con orificios de tendido de te secundaria de 4" a 12"
9/16"	Suprafine® XL® te expuesta de 9/16" (recomendado en color Black)

DATOS FÍSICOS: armstrong-latam.com



WOODWORKS

REJILLA WOODWORKS®

Instrucciones de ensamble e instalación

1.0 GENERAL

1.1 Descripción del producto

La Rejilla WoodWORKS® es un sistema de plafón (cielo raso) de madera sólida disponible de forma estándar en dos alturas de hoja y en cuatro acabados de madera: Maple de Rejilla, Light Cherry, Dark Cherry y Walnut. Tanto los paneles de 1' x 8' como el sistema de instalación son proporcionados por Armstrong. Los paneles se pueden instalar en un sistema de suspensión Prelude® de 15/16" estándar con una lengüeta de unión o un soporte. Mediante el departamento de Especialidades arquitectónicas se ofrecen acabados personalizados, diferentes alturas de hojas y soportes flexibles para aplicaciones curvadas.

1.2 Materiales y acabados

Las hojas y los soportes están hechos de madera sólida de fresno y las lengüetas de unión están hechas de madera sólida de abedul. Las hojas tienen un revestimiento claro o semibrillante. Tanto los soportes como las lengüetas de unión tienen un acabado negro de fábrica.

1.3 Almacenamiento y manipulación

Todos los componentes de plafones (cielos rasos) se deben guardar en un sitio interior seco y mantener dentro de cajas de cartón antes de la instalación para evitar dañarlos. Los materiales deben guardarse lejos del suelo en un lugar plano y a nivel. No los almacene en espacios no acondicionados en los que haya una humedad de más del 55% o menor del 25%, ni en temperaturas superiores a 86°F o inferiores a 50°F. Tenga cuidado al manipularlos para evitar dañarlos o ensuciarlos.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al manipular sistemas de suspensión, ya que tienen bordes afilados en todas las abrazaderas expuestas.

1.4 Condiciones del sitio

Las áreas del edificio donde se instalará el plafón (cielo raso) no deben tener polvo ni restos de construcción. La instalación de los productos debe llevarse a cabo donde la temperatura esté entre los 50°F y los 86°F y los niveles de humedad relativa del ambiente se mantengan entre el 25% y el 55%. Estas condiciones de temperatura y humedad deben mantenerse durante toda la vida útil del plafón (cielo raso).

Los productos de madera real y de compuestos de la madera son materiales de construcción naturales y reaccionarán a los cambios de humedad. (La madera tiende a contraerse cuando hay poca humedad y a expandirse cuando hay mucha).

La madera también puede tender a combarse, doblarse o inclinarse debido a las tensiones naturales en los componentes y a los cambios de humedad. Tenga en mente estas tendencias naturales a la hora de evaluar los productos.

También es necesario que la zona esté cerrada y que los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado estén funcionando y en operación continua. Todo el trabajo húmedo (el enlucido, el concreto, etc.) debe haberse terminado y secado. Estos productos no son aptos para aplicaciones exteriores.

Para asegurarse de que los plafones se hayan adaptado a las condiciones actuales del edificio antes de su instalación, manténgalos en una parte del edificio con ambiente estable durante un mínimo de 72 horas.

1.5 Color

Los paneles de Rejilla WoodWORKS están hechos de madera sólida. Existen cuatro acabados estándar disponibles y también otras opciones personalizadas. Las variaciones naturales del color y las vetas son características de los productos de madera. Para maximizar la coherencia visual, los paneles se deben desembalar y examinar colectivamente para determinar la mejor distribución a la hora de instalarlos.

1.6 Consideraciones sobre los pedidos

Asegúrese de disponer del material adicional que suele ser necesario en las instalaciones de madera. Al instalar los paneles de Rejilla WoodWORKS, piense en pedir al menos un 5% más de material adicional.

Puede llegar a necesitar hasta un 10% para las instalaciones con tamaños poco comunes o en diagonal. Es responsabilidad del cliente planear cada diseño y pedir la cantidad correcta necesaria de material para la instalación, teniendo en cuenta el diseño.

1.7 RESISTENCIA AL FUEGO

La Rejilla WoodWorks, así como otros objetos arquitectónicos ubicados en el plafón (cielo raso), pueden obstruir o afectar el patrón de distribución de agua de los rociadores anti-incendio, o posiblemente retardar la activación del rociador o los sistemas de detección de incendios transmitiendo el calor hacia estos dispositivos o hacia otra dirección. Se recomienda que los diseñadores e instaladores consulten a un especialista en protección contra incendios, el NFPA 13 y sus códigos locales a fin de obtener orientación para trabajar en lugares donde haya sistemas automáticos de detección y combate de incendios.

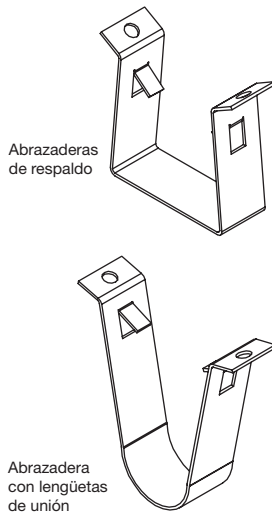
2.0 Paneles y accesorios para la Rejilla WoodWorks

2.0.1 Rejillas de madera

Dos alturas de hoja estándar: 1-3/8" y 2-1/4" (el ancho es de 5/8").

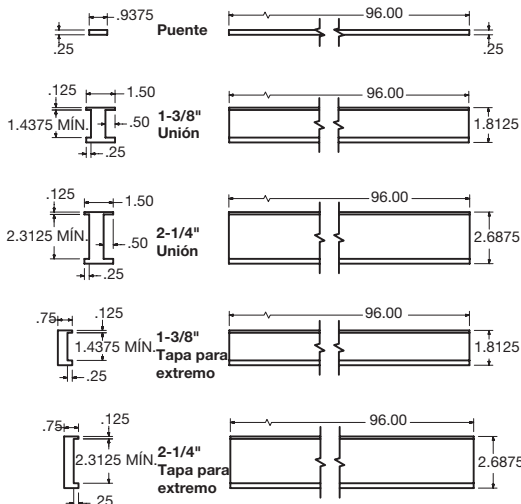
2.0.2 Abrazaderas de respaldo y abrazaderas con lengüeta de unión

Abrazaderas de muelle para unir los paneles al sistema de suspensión de perfil T cruz de 15/16".



2.0.3 Accesorios para bordes

El borde de madera está disponible en acabados que hacen juego con los paneles. Puentes para el borde de moldura para pared Uniones para juntas de paneles. Terminaciones para el borde expuesto del panel.



2.0.4 Panel de relleno de fibra de vidrio

Panel relleno negro de 2' x 2' x 1" para mejorar el rendimiento acústico.

2.1 Sistema de suspensión

Utilice un sistema de suspensión de perfil T cruz de 15/16" estándar, Tes principales, perfiles T cruz y molduras para pared para soportar los paneles de la Rejilla WoodWorks. Utilice un sistema de suspensión pintado en negro de 360° para lograr un mejor efecto visual en instalaciones en las que el sistema de suspensión puede quedar visible o a la altura de los ojos.

3.0 INSTALACIÓN

3.1 General

El sistema de suspensión deberá ser de perfil T cruz de 15/16" estándar. En todos los casos, la instalación deberá cumplir con los requisitos de la norma ASTM C-636 y el Código de Construcción Internacional

Si los paneles de la Rejilla WoodWorks pesan más de 2.5 lb por pie cuadrado, el plafón (cielo raso) deberá instalarse según las zonas sísmicas 3-4 de CISCA (Asociación de Construcción de Sistemas Interiores y Cielorrasos), tal y como fue modificado por el IBC.

Los paneles de la Rejilla WoodWorks se instalan perpendiculares a las Tes principales. Las Tes principales deberán tener una separación de 48" entre centros. Los perfiles T cruz de 48" deben cruzarse con las Tes principales en un ángulo de 90° creando un módulo de 4' x 4'. Los perfiles T cruz de 48" deberán instalarse paralelos a las Tes principales tal y como se requiere para la unión con el panel. (Es posible que tenga que pedir orificios fresados adicionales en los perfiles T cruz 360° de 48").

El sistema de suspensión debe estar a nivel con una tolerancia de 1/4" en 10' y debe quedar encuadrado con una tolerancia de 1/16" en 2'. Si se transgrede esta tolerancia durante la instalación de los sistemas de suspensión, la alineación de paneles será inaceptable.

Los paneles de la Rejilla WoodWorks requieren que haya dos personas para manipular cada panel de un modo seguro, reducir los daños y proporcionar soporte al panel durante la instalación.

Véase en la última página de este documento un ejemplo de diseño de plafón (cielo raso).

3.2 Sistema de suspensión

3.2.1 Consulte el plano de plafón (cielo raso) reflejado para determinar el diseño del sistema de suspensión. Las Tes principales deben correr perpendiculares a la longitud del panel.

3.2.2 Consulte el plano de plafón (cielo raso) reflejado para determinar la altura final del plafón (cielo raso). Añada la altura total del panel de la Rejilla WoodWorks para determinar la elevación del sistema de suspensión. La altura y el peso del panel del sistema de suspensión vienen detallados en la hoja de datos.

3.2.3 Instale la moldura para pared a lo largo del perímetro según la elevación del sistema de suspensión que se haya establecido.

3.2.4 Consulte el plano de plafón (cielo raso) para determinar la orientación y el tamaño del panel. Las Tes principales deben instalarse directamente debajo de la ubicación de un soporte o lengüeta de unión. La primera T principal no debe quedar a más de 36" de separación de la pared y con 48" entre centros en toda la instalación. Utilice alambre de colgante de calibre 12 a 48" de distancia entre centros para soportar las Tes principales. Siga los requisitos de la norma ASTM C-636.

3.2.5 Instale perfiles T cruz de 4' a 48" de distancia entre centros entre las Tes principales. Esto creará un módulo de suspensión de 4' x 4'.

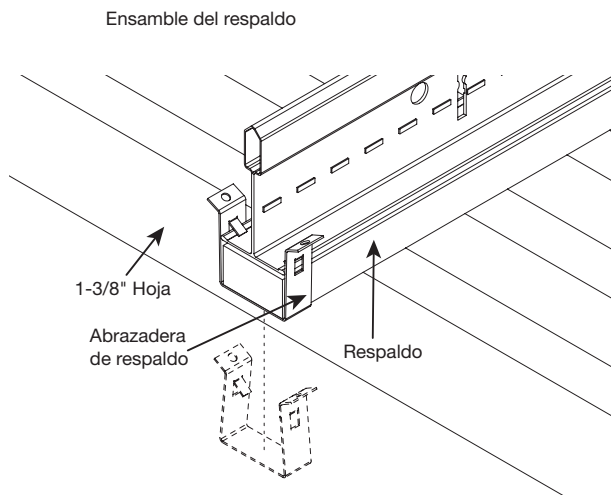
3.2.6 A continuación, inserte perfiles T cruz de 4' en los puntos intermedios de los perfiles T cruz de la sección 3.2.5. Ahora, debe tener un módulo de suspensión de 2' x 4' comúnmente denominado "en puente" o en forma de "H". Esto es necesario para mantener los paneles de la Rejilla de WoodWorks perpendiculares a las Tes principales y los soportes y lengüetas de unión alineadas a lo largo del sistema de suspensión para la unión de las abrazaderas.

3.2.7 Los soportes y lengüetas de unión de los extremos del panel deben haber sido fijadas al sistema de suspensión. Éstos se encuentran a 7 pies de distancia entre sí. Necesitará instalar otro perfil T cruz de 4' a los 7' de cada fila de rejillas.

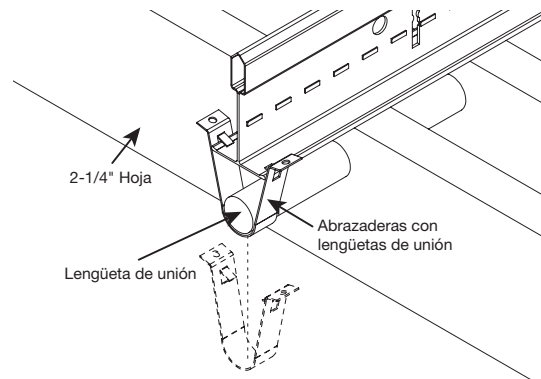
3.2.8 Pueden instalarse perfiles T cruz adicionales en el sistema según sea necesario para soportar instalaciones eléctricas, como lámparas y altavoces.

3.3 Paneles de Rejilla WoodWorks

3.3.1 Los paneles de la Rejilla WoodWorks se instalan en secuencia en toda la habitación. La primera fila de paneles tendrá el lado macho hacia la pared. Quizá tenga que recortar los soportes y las lengüetas de unión para que el panel quede correctamente alineado.

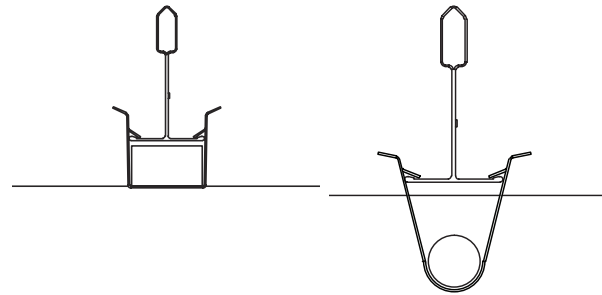


Ensamble de la lengüeta de unión



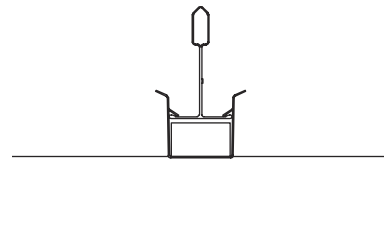
3.3.2 Comience con una pared, levante el panel contra el sistema de suspensión y alinee los soportes y las lengüetas de unión con el sistema de suspensión.

3.3.3 El panel de la rejilla WoodWorks está unido al sistema de suspensión mediante una abrazadera. Inserte una abrazadera alrededor del soporte o lengüeta de unión adecuado y ejerza presión hacia arriba para encajar las pestañas de la abrazadera dentro del reborde del sistema de suspensión. Asegúrese de ambas pestañas de la abrazadera estén encajadas en el reborde del sistema de suspensión.



3.3.4 Inserte dos abrazaderas para soportes o lengüetas de unión en las cuatro esquinas del panel; a continuación, inserte dos abrazaderas en cada soporte o lengüeta de unión que esté alineada con el sistema de suspensión.

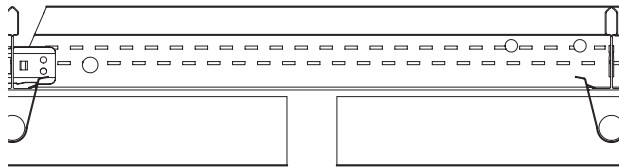
3.3.5 Los paneles de la rejilla WoodWorks con soportes pueden atornillarse directamente al sistema de suspensión utilizando tornillos de rosca fina n°6 de 1-1/4" para paneles de yeso.



3.3.6 Siga instalando los paneles de la Rejilla WoodWorks (de macho a hembra) en toda la habitación.

3.4 Ranura de la Rejilla WoodWorks

3.4.1 Los paneles de la Rejilla WoodWorks tendrán una ranura de 1" entre los extremos de los paneles. Este espaciado y alineación uniformes se mantiene gracias al ensamble del sistema de suspensión de 15/16".

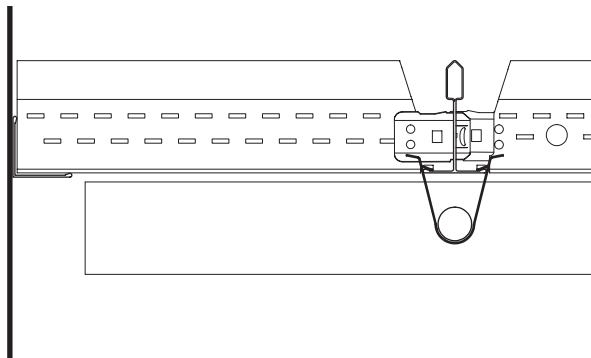


3.4.2 Véase la sección sobre accesorios 3.6.2 para ver información sobre el recorte opcional de uniones.

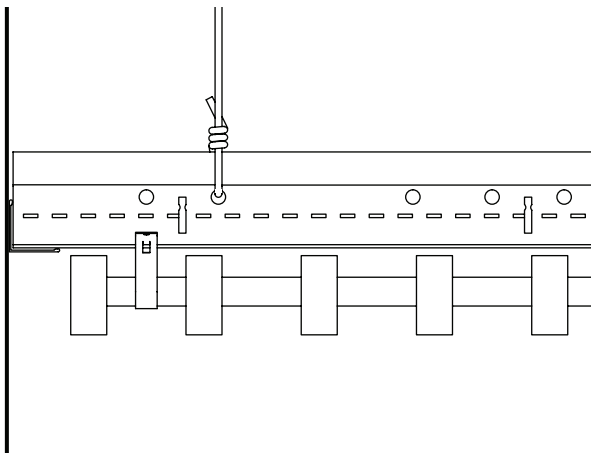
3.5 Perímetros de la Rejilla Woodworks

3.5.1 Consulte el plano de plafón (cielo raso) reflejado para ver el tamaño y el espaciado del panel perimetral.

3.5.2 El perímetro de los extremos del panel, perpendicular al sistema de suspensión, será controlado por la ubicación del sistema de suspensión. El tamaño del perímetro se utilizó en la sección 3.2.4 al determinar el diseño del sistema de suspensión.

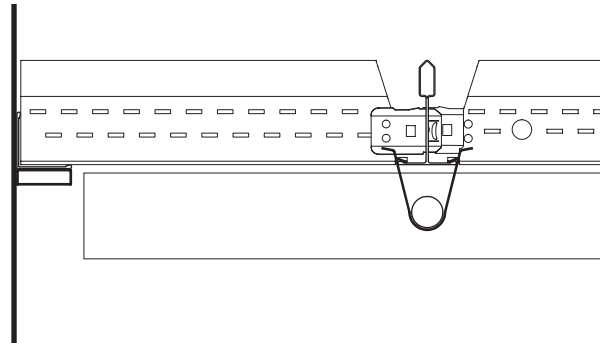


3.5.3 El perímetro de los extremos del panel, paralelo al sistema de suspensión, debe mantenerse en su dimensión específica usando un sujetador mecánico para fijar la abrazadera o el panel al sistema de suspensión. Esto puede hacerse colocánd un tornillo directamente o bien con un alambre atado a la abrazadera.

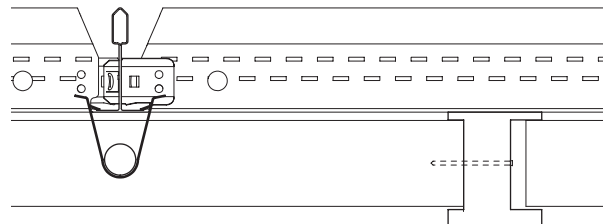


3.6 Accesorios de la Rejilla WoodWorks

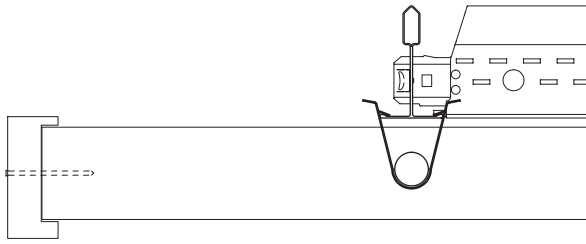
3.6.1 El borde del puente puede utilizarse para cubrir la moldura para pared con el mismo acabado que el panel de la Rejilla WoodWorks cuando sea necesario. El puente puede fijarse a la moldura con pegamento o puede atornillarse desde arriba con tornillos de 1/4" de longitud.



3.6.2 El borde para uniones puede utilizarse para rellenar la ranura de 1" entre los paneles de la Rejilla WoodWorks. Esta opción se especificará en el plano de plafón (cielo raso). Los bordes para uniones deben instalarse progresivamente a medida que se instalan los paneles. Instale la primera fila de paneles de la Rejilla WoodWorks. Deslice el lado hueco del borde para uniones sobre las hojas de los paneles. Utilice clavos finales de 1-1/2" cada 16" para fijar el borde para uniones al extremo del panel. Instale la siguiente fila de paneles. El extremo del panel encajará parcialmente en la parte profunda de la unión. Este extremo del panel quedará suelto en el borde para uniones a fin de permitir que los paneles de la Rejilla WoodWorks se expandan y se contraigan.



3.6.3 Las tapas de los extremos pueden utilizarse como borde para el extremo del panel cuando la instalación no es de pared a pared, una nube flotante o un borde alrededor de una lámpara. Corte el borde de la tapa del extremo para que encaje según sea necesario y ponga clavos finales de 1-1/4 cada 16" para fijar la tapa del extremo al extremo del panel.



3.7 Aditamentos mecánicos

3.7.1 Los aditamentos mecánicos, como lámparas, altavoces y rociadores deben instalarse dentro del sistema de suspensión acústico antes de instalar los paneles de la Rejilla WoodWorks. Los aditamentos mecánicos pueden instalarse a la altura del sistema de suspensión o al ras de la superficie en la parte inferior del panel. El peso o la estructura de los aditamentos debe ser soportado por el panel de suspensión acústico. Instale perfiles T cruz adicionales para tener más soporte según sea necesario. Consulte los planos de plafón (cielo raso) si necesita detalles específicos. Los paneles de la Rejilla WoodWorks pueden cortarse para que encajen alrededor de las perforaciones para aditamentos o lámparas. Utilice la tapa del extremo de la Rejilla WoodWorks para recortar las hojas cortadas, o bien lije y tiña los bordes cortados expuestos para que queden igual que el acabado del panel.

3.8 Mantas acústicas

3.8.1 Las mantas acústicas añadirán rendimiento acústico a los paneles de la Rejilla WoodWorks. Véase el folleto técnico para consultar datos específicos. La manta acústica se coloca encima del panel y debe instalarse progresivamente a medida que se instala el panel.

4.0 Instalaciones curvadas

Para obtener información sobre instalaciones curvadas, realizadas gracias a un soporte flexible, póngase en contacto con el departamento de Especialidades arquitectónicas llamando al 1 877 ARMSTRONG y marque las opciones 1-1-4.

5.0 CÓMO CORTAR

Cuando corte una tabla a lo largo, puede utilizar herramientas comunes para madera (por ejemplo, sierras circulares, sierra de vaivén, seguetas, etc.).

Los orificios para los rociadores (u otros aditamentos) pueden hacerse interrumpiendo las tablas de madera en los lugares en que sea necesario o bien utilizando herramientas comunes para cortar madera y acceder a las tablas.

▲PRECAUCIÓN: SERRÍN. Los productos para serrar, lijar y manipular madera pueden producir serrín. El serrín en el aire puede provocar irritación de las vías respiratorias, de los ojos y de la piel. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) ha clasificado el serrín como un cancerígeno nasal en humanos.

Medidas de precaución: Si se utilizan herramientas eléctricas, deben estar equipadas con un colector de polvo. Si se produce una gran cantidad de serrín, utilice una mascarilla antipolvo diseñada por el NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional). Evite que el polvo entre en contacto con los ojos y la piel.

Primeros auxilios en caso de irritación: Enjuáguese los ojos y la piel con agua durante al menos 15 minutos.

6.0 RESTRICCIÓN SÍSMICA

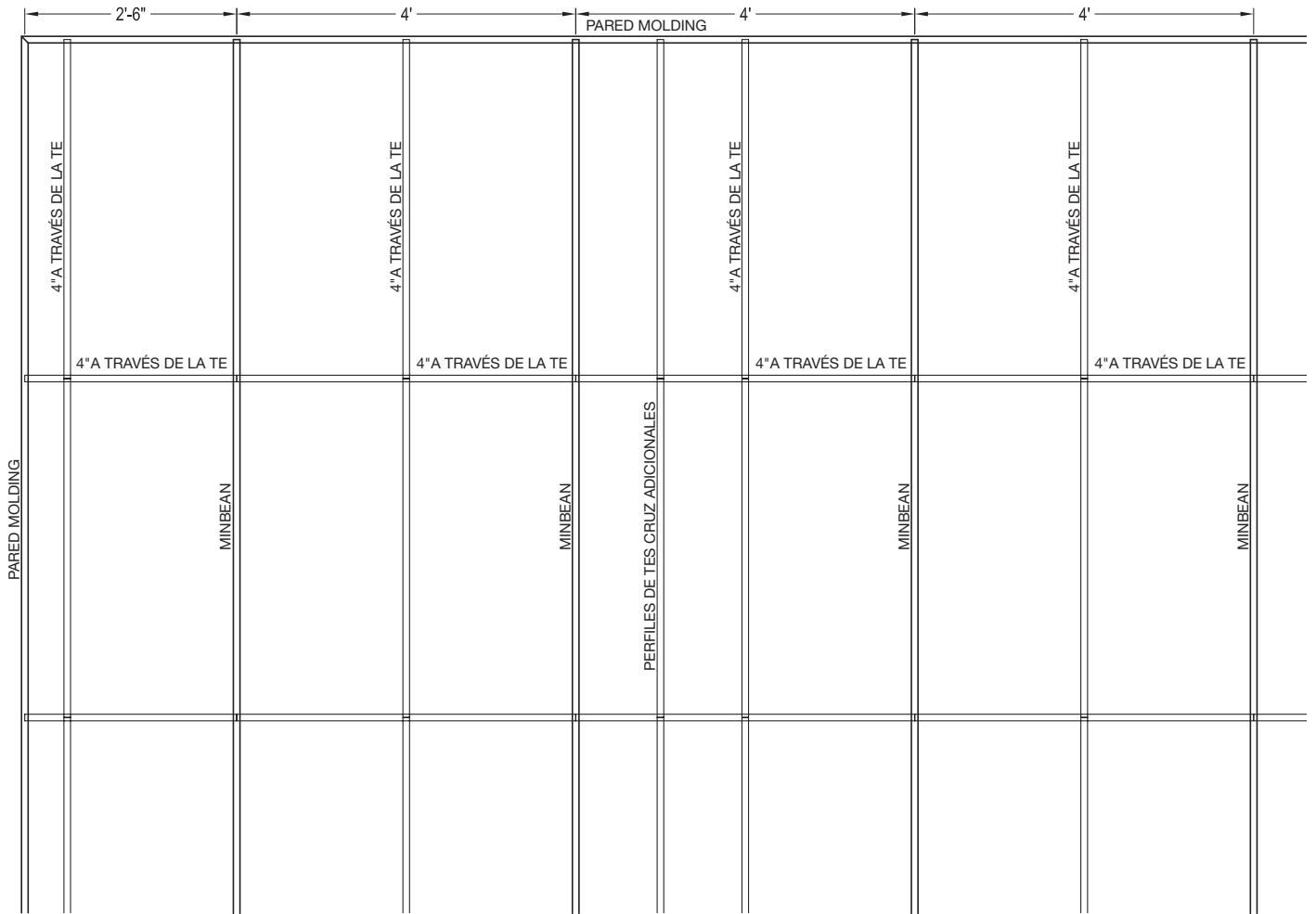
La Rejilla WoodWorks ha sido diseñada para su aplicación en áreas sísmicas. Este sistema ha sido probado con éxito en aplicaciones que simulan sismos de categorías D, E y F. Para su aplicación en áreas sísmicas, siga las siguientes directrices.

Revise el código local para saber si necesita refuerzo lateral, postes de compresión, contraventado y/o alambres perimetrales o bien para informarse acerca de otros requisitos de instalación adicionales.

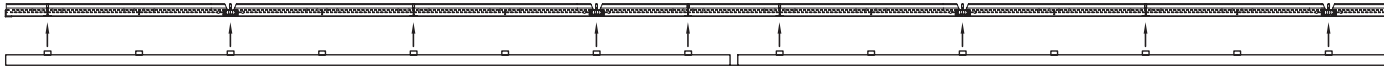
7.0 RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA

Los paneles de la Rejilla WoodWorks pueden limpiarse con un paño suave y húmedo.

DISEÑO DEL PLAFÓN (CIELO RASO)



DETALLE DE LA SECCIÓN



MÁS INFORMACIÓN

Para obtener más información o para comunicarse con un representante de Armstrong, llame al 1 877 ARMSTRONG.

Para obtener información técnica completa, información sobre la instalación y otros muchos servicios técnicos, llame a Especialidades Arquitectónicas al 1 877 armstrong, y marque las opciones 1-1-4.

Para conocer los productos y los datos sobre especificaciones más recientes, visite armstrong.com/woodworks.