

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis que para obtener el Título de Arquitecto y Arquitectas Presentan:

César Augusto Hernández González

Amaranta Ramos López

Gloria Itzel Tapia Silva

Colaboración:

Alma Inés Procuna García

“ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN BARRIAL EN LA CDMX” IZTAPALAPA, MILPA ALTA, TLÁHUAC Y XOCHIMILCO



Sinodales:

Arq. Francisco Hernández Spínola

Arq. Álvaro Lara Cruz

Arq. Olivia Huber Rosas

Ciudad de México

Abril 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PRESENTACIÓN

Desde su fundación la Universidad Autónoma de México (UNAM) en 1929, su principal propósito es y será estar al servicio del país y de la humanidad, formar profesionistas útiles a la sociedad, que emplearán los conocimientos adquiridos a lo largo de su vida universitaria para organizar y realizar investigaciones, principalmente sobre condiciones y problemas nacionales; y a su vez extender con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura y la ciencia.

Una particularidad que posee la Universidad es la autonomía debido a que es un organismo público, descentralizado del Estado. Basado en los principios de libertad de cátedra y de investigación, sin excluir las diversas corrientes del pensamiento.

“La máxima casa de estudios” cómo también se conoce a la universidad, no se involucra en actividades militantes y de interés individual por personas en el gobierno, si bien cada carrera que se imparte en la Universidad es de vital importancia, en este caso la Facultad de Arquitectura ha visto crecer y preparar a los estudiantes cómo profesionistas con el propósito de poner en práctica los conocimientos adquiridos y beneficiar a la sociedad.

La diversas experiencias laborales que un arquitecto puede tener le ayudarán para seguir aprendiendo, a solucionar problemas de forma eficiente e innovadora con ayuda de nuevas tecnologías, elaborando nuevas planeaciones para preservar el ambiente, trazas/tejido urbano, además de la seguridad de cada habitante del país en situaciones emergentes (terremotos, tsunamis, huracanes, inundaciones, etc).

Es por ello que la Facultad nos ofrece diversos talleres en los cuales se imparten seminarios uno de estos es el Colectivo Universitario de Arquitectura Aplicada (CUAA), donde se tiene la oportunidad de analizar y solucionar problemas o necesidades reales de la CDMX o algún estado del país, este seminario permite un enlace estrecho con la universidad y la ciudadanía, como resultado de está relación surge la presente tesis, a partir de una petición por parte del Instituto de la Ciudad de México (IECM).

Por lo anterior tuvimos la oportunidad de analizar y trabajar en un tema real y con ello beneficiar a la sociedad como estudiantes de arquitectura.

La petición por parte del IECM consiste en el desarrollo de uno o varios proyectos innovadores, mediante el uso del presupuesto participativo que es otorgado a todas las alcaldías de la CDMX, beneficiando a barrios, colonias o pueblos originarios.

Este trabajo se realizó en un equipo conformado por cuatro estudiantes, el desarrollo de esta tesis consistió en cinco tomos, el primer tomo contiene información general del estudio en conjunto, mientras que los cuatro tomos restantes tienen las propuestas elaboradas por cada uno de los integrantes del equipo para poder ser entregados al Instituto Electoral de la Ciudad de México.

Cabe mencionar que posteriormente al sismo del 19 de septiembre del 2017, que dejó daños irreversibles en la ciudad, afectando emocionalmente a los habitantes y diversos inmuebles de todo tipo de uso, desde casas habitación hasta corporativos, por lo tanto en el primer tomo se hizo también un análisis y síntesis de este acontecimiento.

Índice

TOMO I

Presentación

Capítulo 1. La Ciudad de México

13 pág.

- Introducción
- Problematización
- Objeto de estudio
- Hipótesis
- Objetivos: General y Específico
- Justificación

Capítulo 2. Instituto Electoral de la Ciudad de México (IECM)

21 pág.

- Introducción
- Programa “Enchula tu Colonia”
- Síntesis del programa
- Organigrama de funcionamiento general

Capítulo 3. Estudio de la Ciudad de México (CDMX)

3.1 Economía

27 pág.
29 pág.

3.2 Contextualización Histórica

- Fundación y evolución de la ciudad
- Pueblos originarios
- Crecimiento de la ciudad

37 pág.

3.3 Geografía

- División Política
- Hidrología
- Orografía

47 pág.

3.4 Clima

55 pág.

3.5 Biodiversidad

- Flora
- Fauna

61 pág.

3.6 Usos de Suelo	69 pág.
- Tipos de Suelo	
- Zonificación Geotécnica	
3.7 Movilidad	79 pág.
- Principales Sistemas de Transporte	
Aeropuerto	
Terminal de Autobuses	
ECO Bici	
Sistema de Transporte Colectivo:	
Metro	
Metrobús	
- Vialidades Principales	
Conexiones de la ciudad	
Avenidas y Ejes	
Carreteras y autopistas	
3.8 Población	95 pág.
- Población por Género	
- Población Flotante	
- Esperanza de vida	
- Lenguas Indígena habladas	
- Educación	
- Crecimiento de la Población	
3.9 Infraestructura y Equipamiento	107 pág.
- Ubicación del Equipamiento Urbano	
- Infraestructura de la Ciudad	
3.10 Tipología Urbana	115q
- Tipología de Construcciones	
- Materiales	
3.11 Vulnerabilidades	125 pág.
- Sismos	
Capítulo 4. Resolución de la Ciudad de México	135 pág.
Capítulo 5. Bibliografía y Referencias	139 pág.

01 La Ciudad de México



Santander SELECT



AV. MEXICO

Santander SELECT

Santander SELECT

lineas



18:28:27



Introducción

Esta tesis es producto de una solicitud por parte del IECM, enfocado al desarrollo de un proyecto innovador como promover las actividades recreativas, fomentar la cohesión social, entre otros aspectos similares, mediante el presupuesto participativo, otorgado cada año a todas las alcaldías, con un único fin, que es beneficiar a los habitantes de la CDMX.

El presupuesto participativo dependerá del número de colonias con las cuales cuenta cada alcaldía. Por ello el IECM promueve diversos programas sociales, esto permite a los ciudadanos ejercer una libre participación activa, para decidir y actuar en beneficio de sus colonias, barrios o pueblos originarios.

Para esta petición se realizó una investigación de la ciudad de manera general para determinar las alcaldías con mayor necesidades y/o carencias, posteriormente se concluyó que los proyectos se desarrollarían en Iztapalapa, Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta.

Imagen 1: Fotografía de Calle Madero en la noche, Alcaldía Cuauhtémoc.
Foto de autoría propia de Alma Inés Procuna García
Fecha: 20 de enero del 2019

Problematización

Actualmente en la CDMX, la arquitectura se ha convertido en una mercancía, debido al fuerte ingreso económico que se desarrolla primordialmente en la zona Centro - Norponiente, ocasionando que la nueva arquitectura más importante para la sociedad se siga asentando en estas mismas zonas donde se originó la ciudad. Como resultado de esto, se desarrolla una discriminación y segregación en el interior de la metrópoli, cabe mencionar que estos dos conceptos siempre han estado presentes, además de ser ejercidas por la sociedad de manera conciente o inconsciente provocando desigualdades. Esta segregación se ve reflejada en la densidad de construcción e infraestructura de cada una de las alcaldías de la CDMX, afectando la calidad de vida, necesidades y la cohesión de los habitantes.

Hipótesis

La participación conjunta entre organismos como el IECM mediante su programa "Enchula tu Colonia" y la Facultad de Arquitectura con talleres como el CUAA, beneficiarán a las alcaldías Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac e Iztapalapa puesto que están segregados de la zona Centro - Norte de la ciudad con diseños arquitectónicos e innovadores para una mejor calidad de vida, además de promover una cohesión social en la ciudad con las zonas marginadas.



Imagen 2: Fotografía vista hacia El palacio de Bellas Artes y parte de Alameda Central, Alcaldía Cuauhtémoc.

Foto de autoría propia de Alma Inés Procuna García

Fecha: 20 de enero del 2019

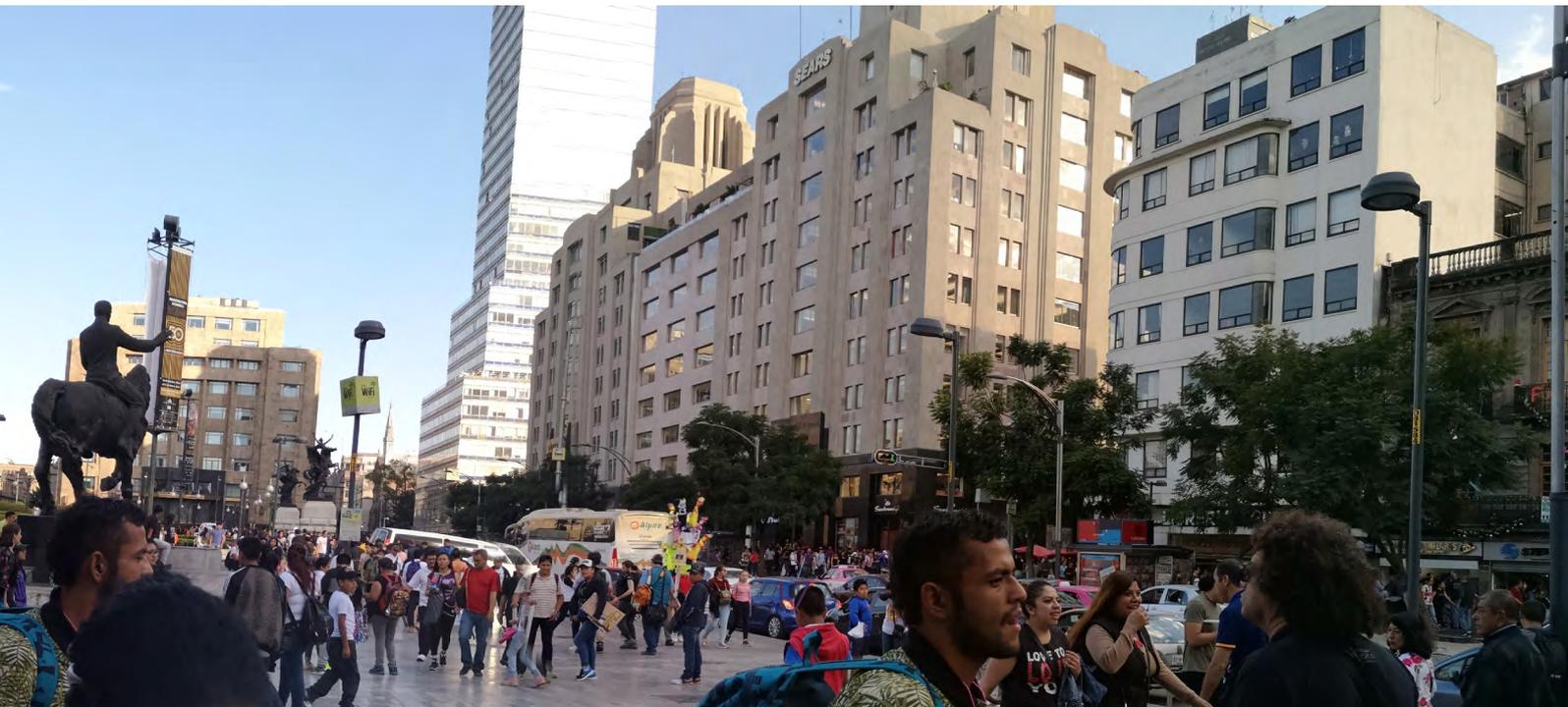
Objetivos

General

- a) Desarrollar cuatro proyectos acorde a los lineamientos que son presentados en la convocatoria del Programa: “Enchula tu Colonia” con el Presupuesto Participativo del IECM, para que estos puedan ser catalogados como proyectos innovadores por la Institución y ser elegidos como ganadores en la primera fase y puedan participar en el programa social.
- b) Diseñar proyectos para cubrir necesidades de la sociedad y disminuir la segregación que está presente en la ciudad.
- c) Proponer una morfología para que los proyectos puedan asentarse en cualquier tipo de terreno que existen en la Ciudad de México.

Particular

- a.1) Proponer que los proyectos cumplan con las principales características requeridas: innovador, replicable, sustentable, sostenible, equitativo e incluyente además que incentiven la cohesión social.
- a.2) Desarrollar un programa arquitectónico que permita a los usuarios modificar el uso de algunas áreas del proyecto sin afectar la estructura o el uso de otros espacios del proyecto.
- a.3) Realizar un presupuesto final de cada uno de los cuatro proyectos para poder tener una estimación aproximada del costo de construcción y se definirá en cuantas etapas se realizarán, conforme al presupuesto participativo que es asignado a cada alcaldía.



Objeto de Estudio

La Ciudad de México es el objeto de estudio, analizamos desde su origen hasta la actualidad, además de diversos temas que forman parte de la urbe, como la economía, biodiversidad, población, pueblos originarios, clima, entre otros factores, que serán determinantes para poder responder a interrogantes que determinarán el tipo de propuesta arquitectónica.

Justificación

Mediante el análisis detallado de esta investigación y desarrollo de proyectos arquitectónicos para aportar beneficios en las alcaldías Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta de la CDMX, debido a la segregación urbana que existe y sus repercusiones en el ámbito social, infraestructura, equipamiento y lo más importante la economía, está última marca la diferenciación que prevalece en la población acorde a su condición socioeconómica, *“la división social del espacio tiene como componente fundamental la característica de ser la expresión espacial de la estructura de clases o de la estratificación social”*¹.

Es decir, la economía es un fuerte elemento que siempre determinará el desarrollo y progreso de las zonas donde tiene mayor apogeo. Acorde a datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social

Imagen 3: Fotografía vista sobre Av. Hidalgo, esquina con Dr. Mora, Alcaldía Cuauhtémoc.
Foto de autoría propia de Alma Inés Procuna García
Fecha: 20 de enero del 2019



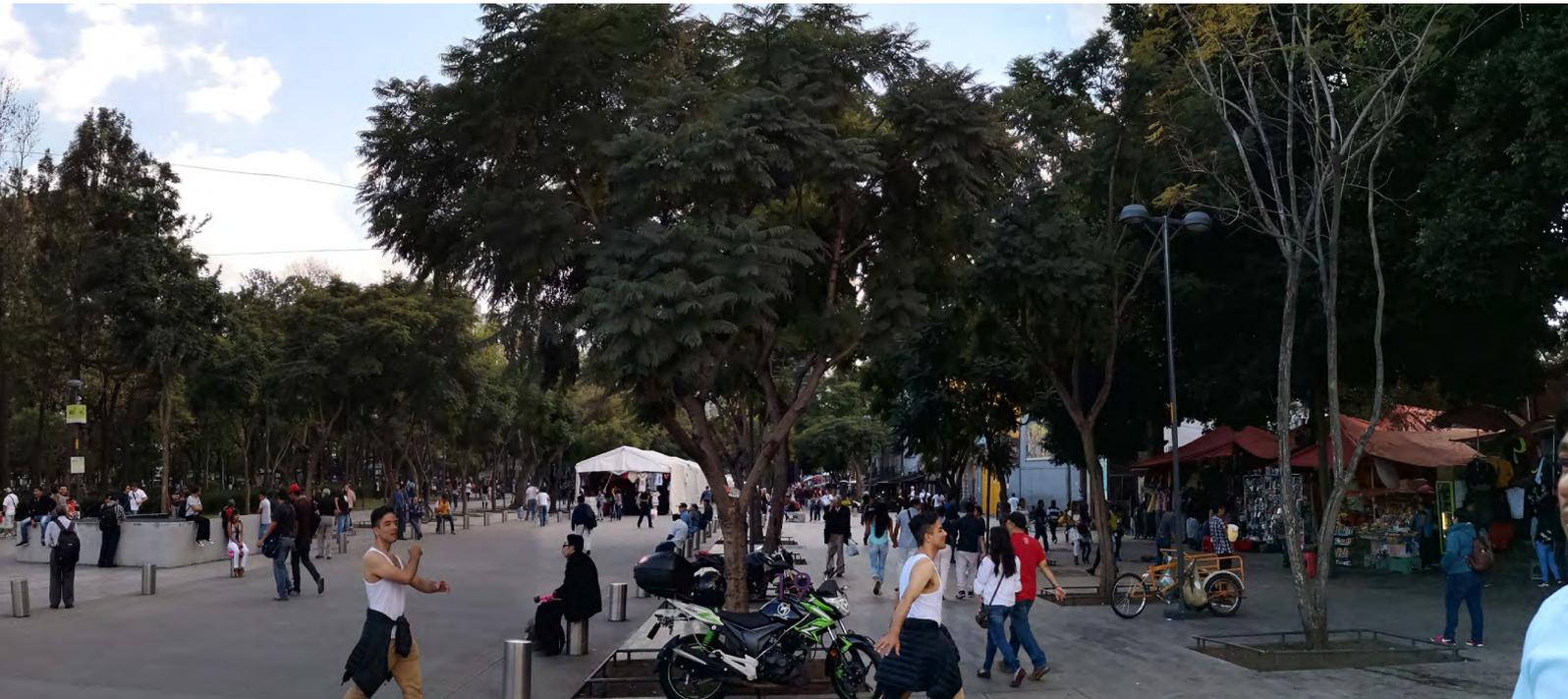
publicados del 2008 al 2016, en este se muestra los porcentajes de los tipos de pobreza que existen en la CDMX, además del incremento que tuvo entre los años 2008 a 2014 disminuyendo un 10% para el 2016 ².

Por otra parte el incremento de colonias en las alcaldías Álvaro Obregón, Iztapalapa y Gustavo A. Madero, convirtiéndose en colonias precarias y en condiciones de ruralidad, si se compara con las alcaldías Coyoacán, Iztacalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc e Iztacalco, no cuentan con ninguna colonia en estas circunstancias. Ocasionalmente sea notorio las deficiencias que se tiene en la periferia de la ciudad, provocando una concentración de beneficios y potencialidades en las zonas Centro-Norte de la metrópoli.

1: Duhau, E. (2003a). "DIVISIÓN SOCIAL DEL ESPACIO METROPOLITANO Y MOVILIDAD RESIDENCIAL". Papeles de Población. pág. 161 - 210.

2. Consejo Nacional de Evolución de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) información y estadísticas en su página oficial en línea: [<https://coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>] Consultado el 21 de febrero del 2019.

3: Duhau, E. & Giglia, A. (2004). "ESPACIO PÚBLICO, NUEVA DIMENSIÓN DE LO SOCIAL Y URBANIDAD EN LAS COLONIAS POPULARES DE LA CDMX". Papeles de Población, pág. 167 - 194.



02 Instituto Electoral
de la Ciudad de
México (IECM)

¿Qué es el IECM?

Es un organismo público autónomo que contribuye a reforzar agrupaciones políticas locales y partidos políticos con el propósito de desarrollar una ciudadanía participativa y democrática.

Cabe mencionar que la institución busca una visión que apoya la sustentabilidad así como el mantenimiento y protección del medio ambiente, comprometiéndose la Institución con los ciudadanos, la justicia y la legalidad que rigen a la ciudad.

¿Qué hace el IECM?

Principalmente organizan elecciones y procedimientos de la participación ciudadana, puesto que su compromiso es con la mejora y desarrollo de la vida democrática de la Ciudad de México, además de una adecuada ejecución de la normatividad en materia de financiamiento.

De igual forma el instituto promueve el respeto al voto ciudadano, una correcta enseñanza cívica tanto en las escuelas como en las familias, además de apoyar a grupos susceptibles ante cualquier factor que les impida ejercer libremente sus derechos político - electorales.

Además de fomentar una participación más activa de los ciudadanos, principalmente en los comités ciudadanos y consejos de los pueblos.

Programa: Enchula tu colonia con el presupuesto participativo

Este programa consiste principalmente en realizar “mejoras” en las colonias, barrios o pueblos originarios, el cual los habitantes pueden proponer diversos proyectos o bien el IECM puede sugerirles algunos y con el presupuesto participativo que otorga el Instituto a cada una de las alcaldías de la CDMX ser construidos. Cada año se presentan diversos proyectos por lo tanto se realiza un proceso electoral que promueve la participación activa mediante el voto de cada ciudadano, para poder beneficiar el entorno donde viven.



Imagen 1: Anuncio de Programa Social: Enchula tu Colonia con el Presupuesto Participativo elaborado por IECM (Instituto Electoral de la CDMX) 2018

¿Cómo es el proceso de selección de los proyectos?

Cada año se presenta la convocatoria a los habitantes de la CDMX, está menciona los requisitos que debe tener los proyectos para poder ser considerados innovadores.

Como primera etapa de selección el IECM se encarga de escoger los proyectos que cumplan con las características mencionadas en el programa para poder ser considerados como proyectos innovadores.

En la segunda etapa de selección los ciudadanos ejercen su poder de votar y escoger el proyecto más conveniente para sus necesidades acorde a la zona de donde provengan y realizar acabo su construcción con el presupuesto participativo que les corresponda.

¿Qué es el presupuesto participativo?

Esté es obtenido del 3% del presupuesto total de cada demarcación y se otorga a las delegaciones, por consiguiente entre menos colonias se tenga en una delegación, mayor será su presupuesto individual.

El cual se puede apreciar en la siguiente tabla los diversos presupuestos que se otorga a cada alcaldía.

Tabla de Monto de Presupuesto Participativo por Colonia o Pueblo 2018

Delegaciones	Monto total previsto para las Delegaciones	Porcentaje Presupuesto Participativo (3%)	Total de Colonias por Delegación	Monto de presupuesto por colonia o pueblo originario
Alvaro Obregon	\$2,320,367,374	\$69,611,021	249	\$279,562
Azcapotzalco	\$1,627,316,972	\$48,819,509	111	\$439,815
Benito Juarez	\$1,646,922,026	\$49,407,660	64	\$771,995
Coyoacan	\$2,047,435,919	\$61,423,077	153	\$401,458
Cuajimalpa de Morelos	\$1,084,770,473	\$32,543,114	43	\$756,817
Cuautemoc	\$2,962,999,538	\$88,889,986	64	\$1,388,906
Gustavo A. Madero	\$3,748,599,436	\$112,457,983	232	\$484,733
Iztacalco	\$1,574,689,614	\$47,240,688	55	\$858,922
Iztapalapa	\$4,418,266,750	\$132,548,002	293	\$452,382
Magdalena Contreras	\$1,042,975,222	\$31,289,256	52	\$601,716
Miguel Hidalgo	\$2,043,196,460	\$61,295,893	88	\$696,544
Milpa Alta	\$1,109,732,809	\$33,291,984	12	\$2,774,332
Tlahuac	\$1,383,053,230	\$41,491,596	58	\$715,372
Tlalpan	\$2,137,043,379	\$64,111,301	178	\$360,176
Venustiano Carranza	\$2,154,065,638	\$64,621,969	80	\$807,775
Xochimilco	\$1,652,725,904	\$49,581,777	80	\$619,772
Total	\$32,954,160,744	\$988,624,816	1,812	

Gráfico 2: Tabla de elaboración propia de acuerdo con los artículos 7 y 24 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para IECM, consultado en 2018.

¿Para que funciona el presupuesto-participativo en el programa?

Es un elemento de gran importancia debido a que sirve para llevar a cabo la construcción del proyecto ganador el cual mejorara el entorno donde se construirá.

¿Qué tipo de proyectos pueden participar para el programa?

El tipo de propuestas que pueden ser postuladas para el programa son:

-Actividades recreativas, deportivas o culturales: talleres, deportivos, entre otros.

-Equipamiento: Este punto debe prestar servicios públicos principalmente los cuales abarca temas como la educación. cultura, comercio, salud mediante inmuebles e instalaciones.

-Infraestructura urbana: Consiste primordialmente en obras y elementos físicos que permitan la función adecuada del equipamiento como las redes de agua, gas, luz, telecomunicaciones, entre otros más.

-Prevención del delito: En este caso se promueve fortalecer la prevención y seguridad de los habitatnes de diversas colonias mediante el equipamiento a decuado para poder reducir el número de delitos.

¿Qué características debe tener el proyecto para ser innovador?

Sólo pueden concursar los proyectos que cumplan mínimo con cuatro de las seis características que se solicitan en el programa las cuales son las siguientes:

-Innovador: El proyecto debe poder cubrir las necesidades de una forma creativa, diferente y novedosa el cual promueva una mejor calidad de vida para los habitantes de las colonias o pueblos originarios.

-Replicable: El proyecto debe servir como modelo, para poder aplicar en otras colonias o pueblos originarios de la ciudad.

-Sustentable: Debe proponer un balance entre la mejora del entorno local o bien dependiendo de la necesidad que se tenga en la colonia con los recursos naturales de la comunidad, además de promover la protección del medio natural mediante producción de energías limpias o reutilización.

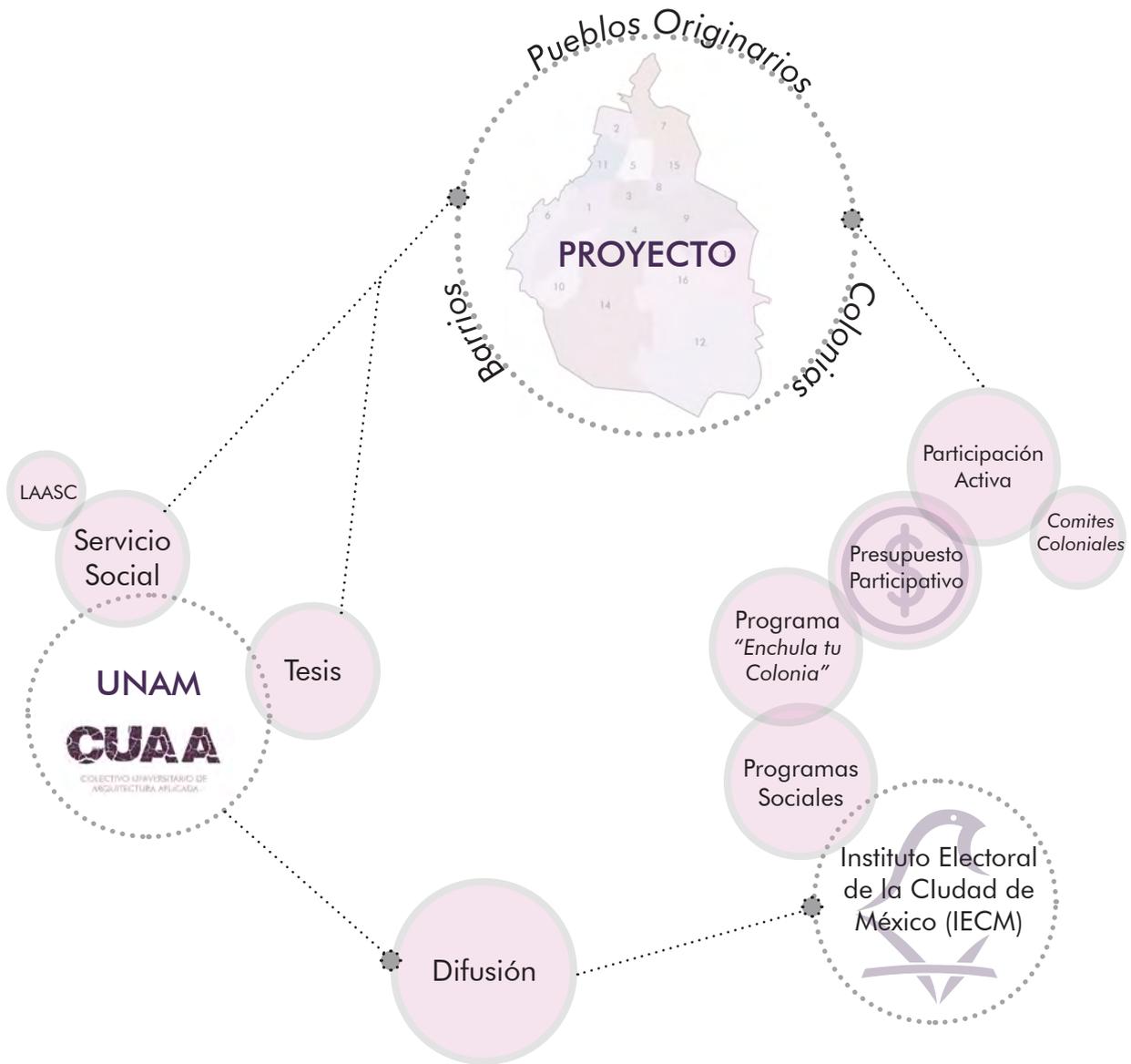
-Sostenible: El proyecto debe contar con condiciones las cuales le permitan conservarse por sus propias características.

-Equitativo e incluyente: Está es una de las características con mayor importancia puesto que se pretende que el proyecto desarrolle una ar-

monía entre sus usuarios mediante la no discriminación, el respeto a los derechos humanos, igualdad de género entre otros aspectos que permitan una libre convivencia entre los habitantes.

-Que incentiven la cohesión social: Promover el refuerzo de vínculos de la sociedad con sus colonias o pueblos originarios, a través de actividades que fortalezcan una comunidad equitativa y justa mejorando la calidad de vida.

Organigrama de Funcionamiento General



03 Estudio de la
Ciudad de México

3.1 Economía

Introducción

En México la economía se desarrolla principalmente en actividades como la ganadería, masa forestal, agricultura, industrias manufactureras, electricidad, gas, entre otras actividades, incluso gran parte de estas producciones están orientadas a la exportación con las cuales el país se enriquece de bienes para su población.

Sin embargo; la Ciudad de México no puede realizar las mismas actividades económicas, comparadas a otros estados del país. Por lo tanto la ciudad brinda bienes y servicios como principal recurso económico por mencionar alguno de los más destacados es el turismo, seguido de esto otro factor de gran relevancia es la realización de compra y venta de diversos productos provenientes del exterior de la ciudad ya sea a nivel corporativo o clandestino.

Durante el año 2011 y 2016 la CDMX se ubicó en el primer lugar en generación de empleo formal mientras que otros estados como Jalisco desarrollan nuevas plazas.

Aunque la ciudad actualmente encabeza el grupo ante otras entidades, gran parte de estos empleos

pertenecen a la tercera parte de trabajos eventuales o bien temporales en ciertos periodos del año por lo que la mayoría de estos trabajadores proceden de las entidades cercanas a la Ciudad de México.

Por tanto para tener mayor noción acerca de la situación actual en la ciudad se desarrolló un análisis donde se muestra las diversas etapas y cifras que conciernen a la economía de la CDMX.

Estructura Productiva por Sector

Existen tres sectores económicos en México, éstos se clasifican en sector primario, sector secundario y sector terciario, en cada uno se desarrollan diversas actividades desde la producción industrial hasta brindar diferentes servicios que aportan diariamente inversiones a México y a la CDMX.

Cada sector se desempeña de manera diferente en todo el país, en cuanto a la CDMX debido a la orografía que posee, gran parte de la producción económica proviene del sector terciario, se puede apreciar en el siguiente gráfico (Figura 1), éste muestra los porcentajes que actualmente tienen los tres sectores productivos en la ciudad.

El primer sector muestra un porcentaje del 0.04%, éste se desarrolla principalmente en las actividades de cultivo, ganadería, extracción de minerales y otros recursos renovables, adicionalmente el petróleo es de gran importancia para la economía del país.

Mientras que el sector secundario posee un porcentaje del 10.05% desde la industria automotriz, manufacturera, constructoras, textiles, industrias de alimentos, otras actividades, puesto que la ciu-

-dad ha desarrollado actividades como brindar servicios, el sector secundario se concentra en zonas límites de la ciudad.

El sector terciario tiene un porcentaje de 89.89% el cual se desarrolla en su totalidad en la ciudad un ejemplo de esto sería el turismo, el comercio, la banca, las telecomunicaciones, el transporte, instituciones de salud, educación, administración pública, entretenimiento, entre otras.

La actividad que es demandada dentro de este sector es la turística, es la cuarta fuente de ingresos dentro de la CDMX.

1. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Economía. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Cuadro de resumen. Economía de México*. [en línea]. México: INEGI, septiembre 2016. [Consulta: agosto 2017]. Disponible en: < <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=23824> >

2. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Economía. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Cuentame...Información por Edentidad*. [en línea]. México: INEGI, septiembre 2016. [Consulta: agosto 2017]. Disponible en: < <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/economia/default.aspx?tema=me&e=09> >



Gráfico 1: Gráfico de porcentajes por Sectores de la CDMX, porcentajes obtenidos por INEGI. Consultados en [http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/10]

Actividad Económica Trimestral

Conforme a la información proporcionada por el Instituto Nacional Estadística y Geográfica, se muestra la actividad económica trimestral que tiene la metrópoli.

Desde el año 2010 hasta el 2016 fue la última actualización al banco de información de INEGI, se observa las variaciones que tiene el Producto Interno Bruto (PIB), Indicador GLoBal de la Actividad Económica (IGAE), así como el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAAE), de las cuales se observa un gran declive entre el año 2013 y 2014 en especial sobre el ITAAE. (Figura 2.)

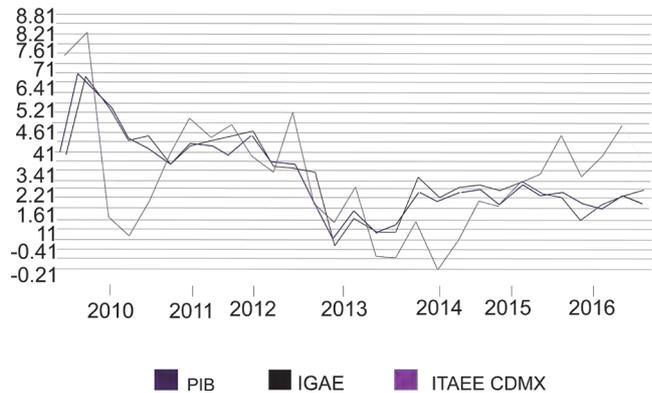


Gráfico 2: Gráfica de Actividad Económica Trimestral CDMX realizada por INEGI, Dato del cuarto trimestre del país corresponde a la estimación oportuna de INEGI. Consultado en [http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/grafico/31]

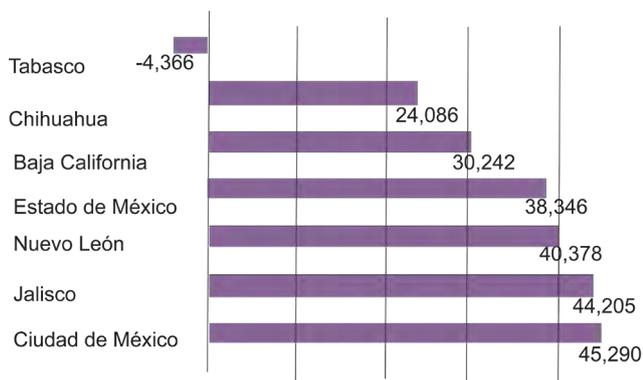
3. SEDECO. Economía de la Ciudad de México. Producción. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. [Consulta: septiembre 2017]. Disponible en: <http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/10>

Generación de Empleo Formal

En base a Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), este proceso es realizado por el INEGI en todo el país, se obtuvo la información sobre la generación de empleos que tiene cada Estado, de esto se destaca la CDMX con una cantidad 45,290 empleos que se generan. (Figura 3.)

Razón principal que gran parte de la población externa proveniente de otros Estados y estos se desplacen a la ciudad para poder trabajar principalmente en el sector terciario.

Gráfica de Generación de Empleos



Alcandías con Mayor Importancia en la Economía de CDMX.

La generación de empleos en la metrópoli proviene del comercio formal e informal, principalmente se desarrolla en las alcaldías de Iztapalapa y Cuauhtémoc.

Ambas alcaldías en relación con el cuarto trimestre del 2014 para el 2015 presentaron porcentajes de apreciación elevados que son el 10.34% y 10.61% respectivamente.⁴

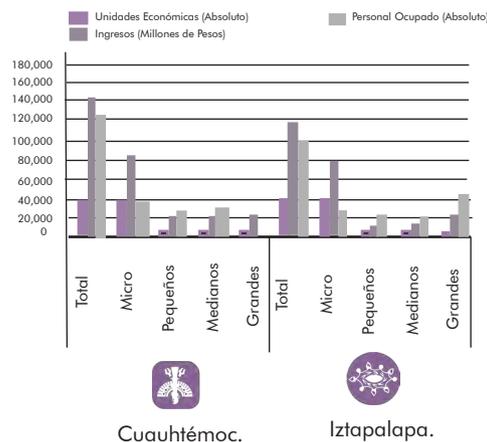
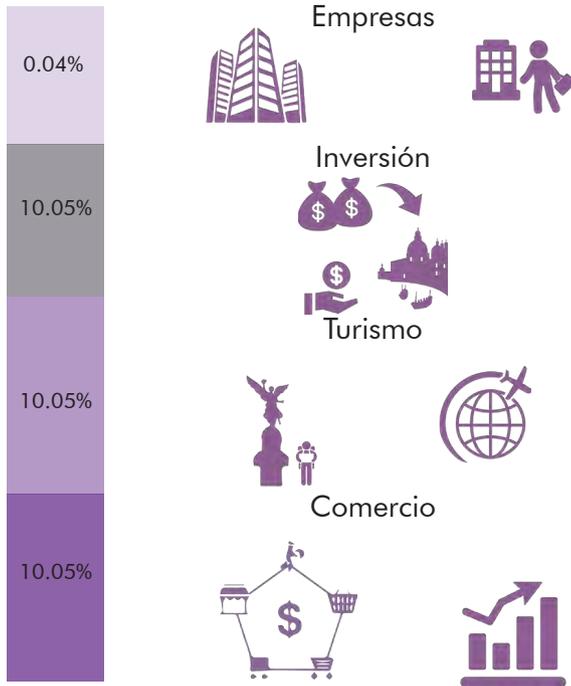


Gráfico 4. Gráfica de Actividades Económicas realizada por INEGI.

Gráfico 3: Gráfica de Generación de Empleos realizada por INEGI. Generación de empleo formal, enero a diciembre de 2017. Datos proporcionados por SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico) con información del IMSS publicados por la STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social) Gráfica tomada del sitio SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico): <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/grafico/100>>

4. SEDECO. Se Mantiene la Fortaleza de la CDMX. Tercer Trimestre 2017. Economía. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. [Consulta: septiembre 2017]. Disponible en: <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/index>>

Estructura Subsector de Sector Terciario



El número de unidades económicas establecidas en la CDMX es de 465 mil 566.

Por lo cual las alcaldías que concentran mayor parte de estas diversas unidades económicas son: Iztalapa con 17.44% y Cuauhtémoc con 15.80%.

Conforme a INEGI se registró 7,945,600 dólares en el país en el año 2016, donde la quinta parte recae en la ciudad recibiendo 1,564 dólares.

De acuerdo a la Secretaría de Turismo, la llegada de turistas disminuyó 1.3% al año 2016.

El cual 3,060,528 turistas que llegaron en el 2017, gran parte son nacionales y solo el 550,730 internacional.

En este subsector predominan el comercio al por menor, esto involucra la compra-venta destinados a personas y hogares. Así como el comercio al por mayor, con un incremento en su tasa 5.8% anual.

Gráfico 4: SEDECO. Economía de la Ciudad de México. Empresas. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. [Consulta: septiembre 2017]. Disponible en: <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/134>>

Gráfico 4: SEDECO. Economía de la Ciudad de México. Inversión. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. [Consulta: septiembre 2017]. Disponible en: <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/154>>

Gráfico 4: SEDECO. Economía de la Ciudad de México. Comercio. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. [Consulta: septiembre 2017]. Disponible en: <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/185>>

Gráfico 4: SEDECO. Economía de la Ciudad de México. Turismo. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. [Consulta: septiembre 2017]. Disponible en: <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/186>>

CONCLUSIÓN

En resumen la economía de la Ciudad de México, depende principalmente de la actividad terciaria, que contribuye con una gran parte de generación de empleos y al mismo tiempo enriquece la economía de la ciudad.

Gran parte de la riqueza proviene del ambulante, destacan las alcaldías, Iztapalapa y Cuauhtémoc, las razones por las cuales abunda específicamente esta ocupación es por las facilidades que tienen los comerciantes, ellos no pagan al gobierno por su negocio, puesto que están conformados en diversos grupos en toda la ciudad, son dirigidos por un presidente que organiza y lleva la renta de cada espacio en la calle. Como empresas transnacionales por ejemplo: Cemex, KidZania, Rotoplas entre otros, benefician a la ciudad, creando nuevos empleos enfocados hacia la administración, contabilidad, mercadotecnia entre otras áreas de trabajo que no necesitan producir en masa un producto, puesto que la urbanización de la ciudad lo impide por ello grandes producciones se realizan en otras entidades.

3.2 Contextualización Histórica





Introducción

Para poder comprender las condiciones y características actuales de la Ciudad de México debemos conocer su comienzo, la historia de su fundación.

Actualmente al ver la ciudad podríamos pensar que siempre ha sido así, con sus múltiples calles y avenidas, los grandes edificios, casas antiguas y ruinas prehispánicas debajo de algunos edificios antiguos, pero esto no siempre fue así y es exactamente el estado original de lo hoy es la ciudad, lo que actualmente ha ocasionado muchos de los desastres naturales, pues nunca se ha entendido su inicio y lo que esto implicaba.

La tierra tiene memoria y aún recuerda que bajo todas esas toneladas de concreto, tierra y piedra, existió un imponente lago que dio origen a una de las principales civilizaciones prehispánicas de la cual descendemos, los Aztecas y con ellos, todas las tribus originarias que se habían asentado a las orillas del lago.

Imagen 1: Fotografía de la Ciudad de México tomada desde la Torre Latino America , Alcaldía Cuauhtémoc.

Foto de autoría propia de Amaranta Ramos López

Fecha:20 de enero del 2017



1325 d. C. Fundación México-Tenochtitlan

1538 d. C. Fundación de Tlatelolco

1430 d. C. La Triple Alianza quedó como fuerza dominante del altiplano central y se dedicó a conquistar las tierras vecinas dando origen al imperio Azteca.

1300-1500

Conquista española a México-Tenochtitlan

1521

1519

Llegada de los primeros españoles al territorio dirigidos por Hernán Cortés

Inicio de la Guerra de Conquista



El Congreso de la Unión decretó la creación del Distrito Federal, siendo fundada al entrar en vigor la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos (1824), la cual reconoció a esta zona como sede de los Poderes de la Unión (Ejecutivo, Legislativo y Judicial).

1824

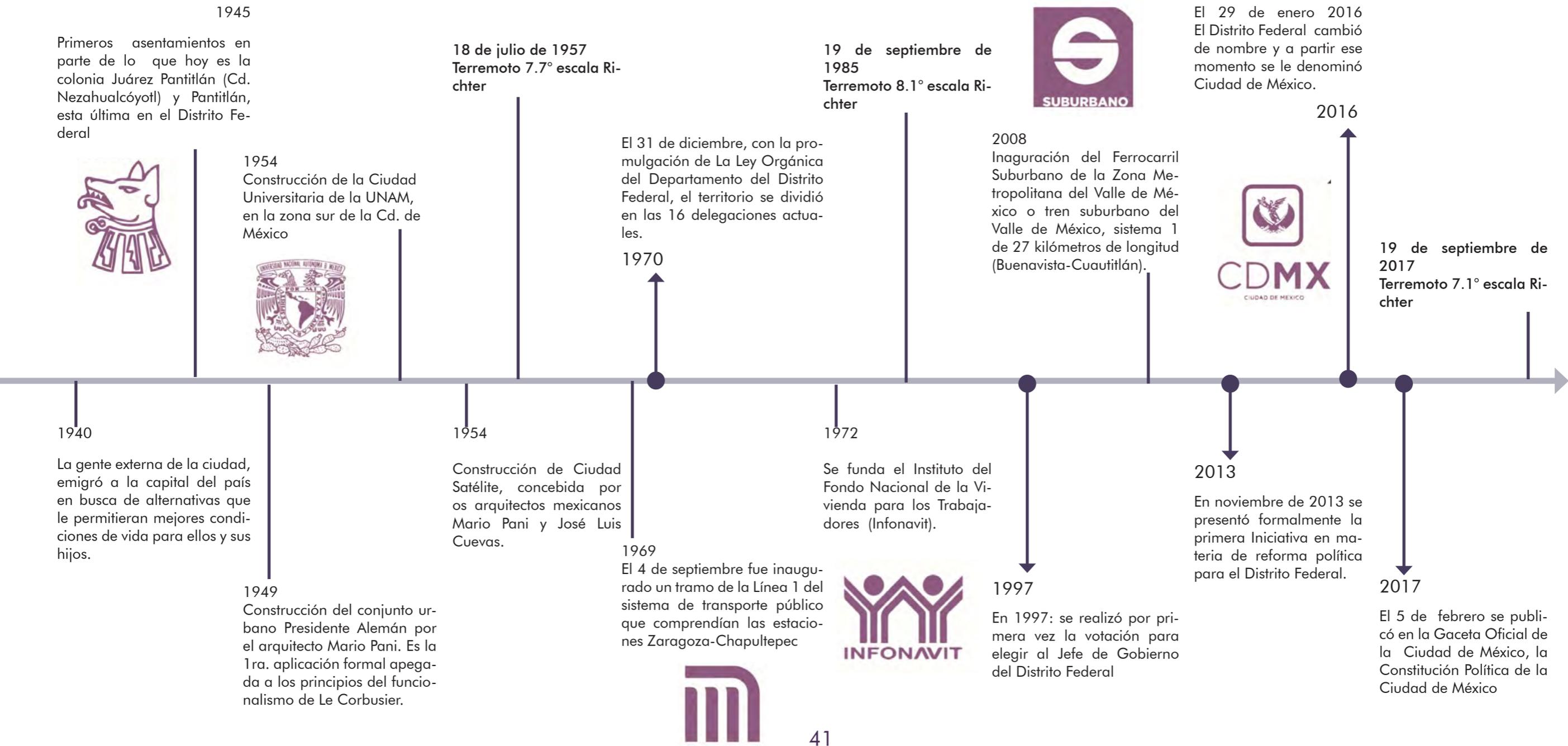
1821

Se sella la independencia de México con la entrada del Ejército Trigarante a la ciudad de México. Después del breve periodo del primer Imperio Mexicano, en 1823 se instauró la República Federal.



Imagen 2: Gráficos historia de la ciudad de México obtenidos de VIVE PENSIL (Fundación Carlos Slim): [<http://fundacioncentrohistorico.com.mx/blog-historia-mexico-tacuba-parte-1/>]

Imagen 3: Gráficos historia de la ciudad de México obtenidos de SINEMBARGO.MX (periodismo digital con rigor): [<https://www.sinembargo.mx/13-08-2012/328237>]



Pueblos Originarios



Con el término “pueblos originarios” se autodenomino inicialmente un grupo de nativos de los pueblos asentados en la delegación Milpa Alta con un definido contenido simbólico-político, al adquirir presencia nacional e internacional el movimiento de los pueblos indígenas, a raíz del levantamiento del Ejército Zapatista de la Liberación Nacional (EZLN) en 1994 y con la posterior firma de los acuerdos de San Andrés Larráinzar

PUEBLOS Y BARRIOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO		
DELEGACIÓN	PUEBLOS	BARRIOS
Álvaro Obregón	8	2
Azcapotzalco	14	14
Benito Juárez	6	1
Coyoacán	7	10
Cuauhtémoc	1	0
Cuajimalpa de Morelos	4	1
Gustavo A. Madero	15	10
Iztacalco	1	9
Iztapalapa	18	15
Milpa Alta	9	32
Magdalena Contreras	5	6
Miguel Hidalgo	1	0
Tláhuac	2	30
Tlalpán	10	10
Venustiano Carranza	2	0
Xochimilco	14	34

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, México, INEGI, 2000.

Gráfico 4: Pueblos y Barrios de la Ciudad de México.

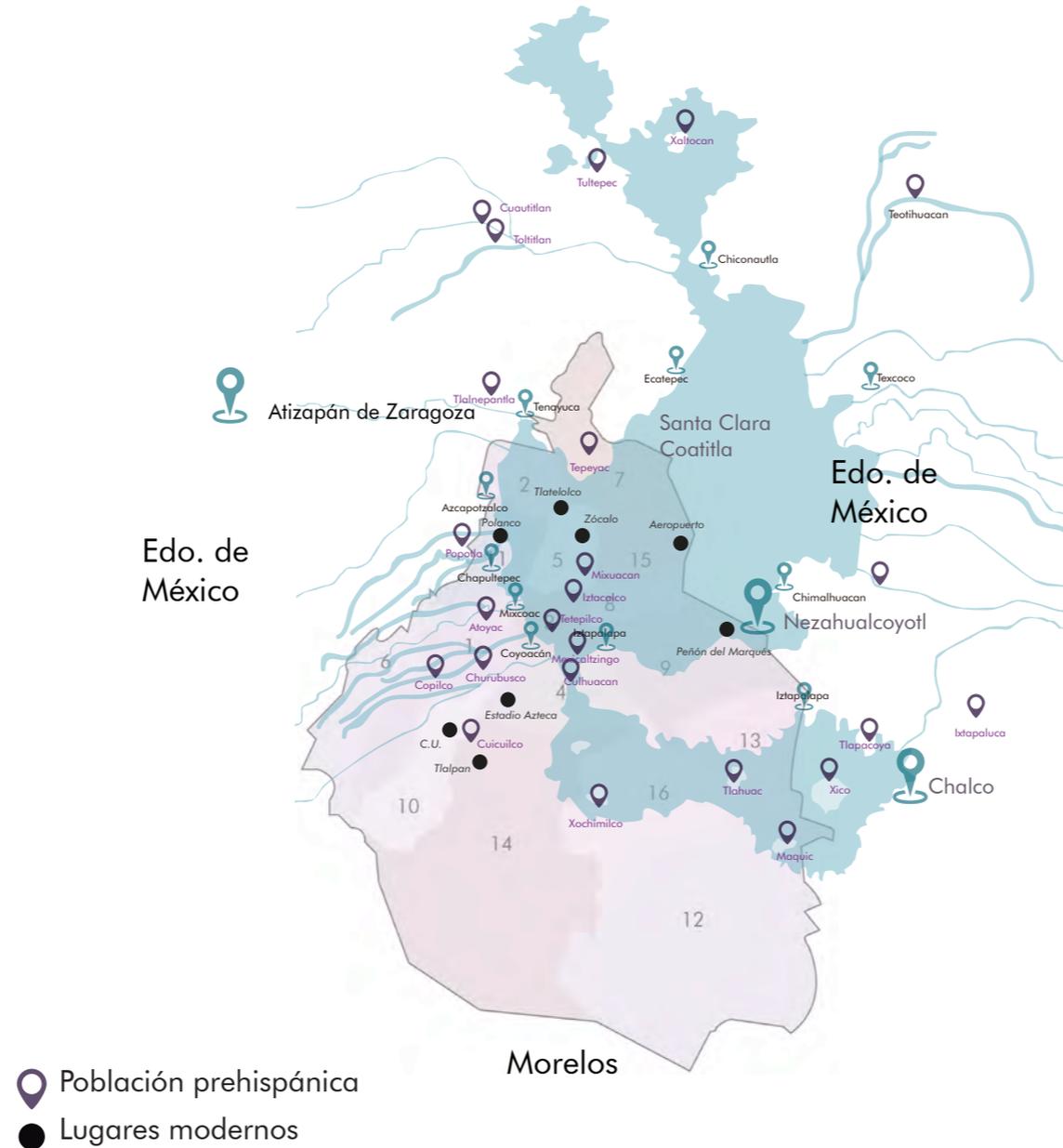
Simbología

- Pueblos Originarios
- Bosque de coníferas y encinos
- Pastizales y matorrales
- Vegetación acuática y subacuática

La diversidad que caracteriza a los pueblos originarios es producto de su sensibilidad creadora, representada por la organización del conjunto de tradiciones y especificaciones socioculturales propias de su vida comunitaria, conservadas en la memoria histórico local y transmitidas oralmente por sus pobladores

Por la distribución de los restos arqueológicos localizados hasta la fecha, infiere una ocupación de grupos predominantes otomies y tepanecas desde el norponiente hasta el surponiente y de diferentes grupos nahuas en el nororiente y de diferentes grupos nahuas en el oriente y suroriente, distribuidos a lo largo de las orillas del lago de Texcoco y de los ríos que recorrían la parte central de la Cuenca.

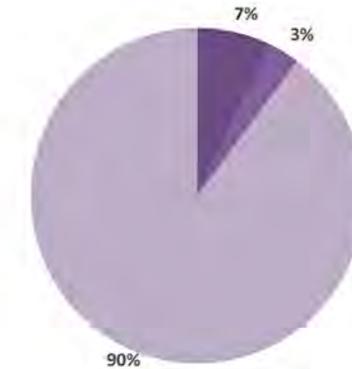
Al recorrer los antiguos pueblos y barrios de la ciudad, se advierten las particularidades que los distinguen de las colonias u otras partes de la ciudad. En la mayoría se observan un patrón de asentamiento irregular formado por estrechas calles y callejones que se formaron con el tiempo como resultado de la división de un solo predio entre demasiados herederos.

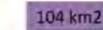
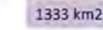
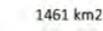


-  Población prehispánica
-  Lugares modernos

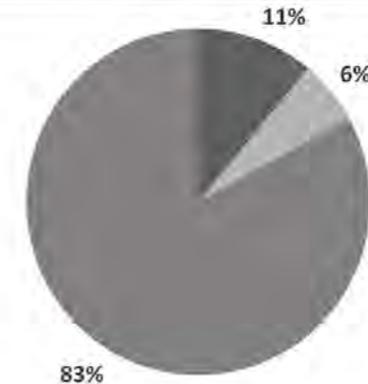
Gráfico 5: Elaborado por Gloria Itzel Tapia Silva basado en información: La Cuenca de México, Fuente: Arqueología Mexicana (2004:85) [Consulta: 18 Septiembre 2017]

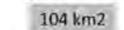
Superficie Territorial de Barrios y Pueblos de la Ciudad de México en 2000



-  44 km² SUPERFICIE TERRITORIAL DE BARRIOS
-  104 km² SUPERFICIE TERRITORIAL DE PUEBLOS
-  1333 km² SUPERFICIE TERRITORIAL DE COLONIAS Y FRACCIONAMIENTOS
-  1461 km² SUPERFICIE TOTAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

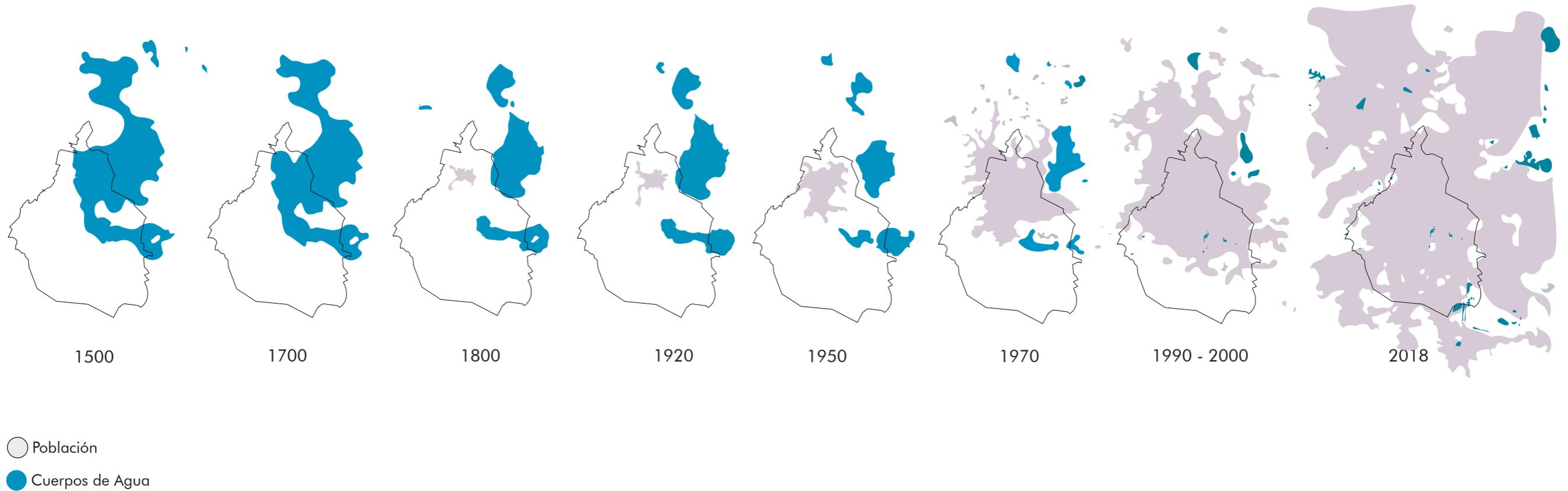
Población en Pueblos y Barrios de la Ciudad de México en 2000



-  11% TOTAL DE POBLACION EN PUEBLOS
-  6% TOTAL DE POBLACION EN BARRIOS
-  1333 km² SUPERFICIE TERRITORIAL DE COLONIAS Y FRACCIONAMIENTOS

AZCAPOTZALCO	Santa Cruz Acayucan
	Villa Azcapotzalco
	San Pedro Xalpa
	Xochimanco
	Santiago Atzacolco
	Cuautepec de Madero
	Santa Isabel Tola
	Nueva Tenochtitlan
	Tepeyac
	Nextitla
	Popotla
	San Lorenzo Taltenango
	Tacuba
	Santa Cruz Acatlán
	Tlatelolco
	Motolimbo
	Iztacalco
	Magdalena Mixihuca
	Xochitepec
	San Pedro Cuajimalpa
	San Mateo Tlaltenango
	San Pablo Chimalpa
	Santa Lucia Xantepec
	Santa Rosa Xochiac
	Tlacopac
	Santa Cruz Atoyac
	Tacubaya
	San Simón Ticomán
	San José Aculco
	Huixtla
	Mexicaltzingo
	San Mateo Atenco
	Coyotepec
	Cuicuilco
	Chalco
	Xochimilco
	San Andrés Mixquic
	San Pedro Tláhuac
	Santiago Zapotitlán
	Santa Catarina Yecahuizotl

Representación de Cuerpos de Agua y Crecimiento de la Población en la CDMX



Gráficos 6: Mapas de la CDMX elaborado por GraYrys Gabriela, Blog "Sociología de los espacios y los actores", desarrollo mancha urbana y agua DF. [Consultado el 30 de Agosto de 2018] disponible a < <http://sociologiaespaciosactores.blogspot.mx/2011/11/desarrollo-mancha-urbana-y-de-agua-en-el.html> >
Google maps, 2018 "Ciudad de México", mapa de relieve.

Conclusión

Teniendo muy en cuenta que lo que hoy es la Ciudad de México un día fue un lago que cubría gran parte del norte de la ciudad, podemos entender algunos de los grandes problemas que se tienen en la ciudad como son el suelo lacustre con una gran cantidad de agua que intensifica los movimientos tectónicos, las inundaciones, los hundimientos al seguir drenando agua del subsuelo, las filtraciones de agua y la humedad en las construcciones.

Es importante entender todas las condicionantes históricas y naturales de la ciudad para poder crear un proyecto que pueda atender las necesidades de la población en caso de una afectación como las provocadas por los sismos de septiembre del 2017.

3.3 Geografía

Introducción

Dentro de la geografía de la ciudad de México encontramos la división política de la ciudad en dieciséis alcaldías, cada una con diferentes superficies y cualidades e identidades distintas. Dentro de estas alcaldías encontramos diferentes cuerpos de agua que atraviesan y alimentan la ciudad, siendo éstos vestigios del lago de Texcoco que alguna vez ocupó el espacio de lo que hoy es la ciudad.

Por otra parte, encontramos que la ciudad tiende a una mayor elevación al sur de la ciudad, yendo de los dos mil quinientos metros sobre el nivel del mar a los tres mil quinientos metros, parte más baja corresponde a zonas del lago.

División Política

La Ciudad de México cuenta con 1,485 km², divididos en 16 demarcaciones territoriales llamadas alcaldías, consolidándose como uno de los centros financieros y culturales del continente americano.

Cada alcaldía es un órgano político-administrativo desconcentrado y autónomo en sus acciones de gobierno, encabezadas por un alcalde el cual es elegido por voto popular y directo.¹

Superficie: 1,485,000 km

Clima: Templado subhúmedo (87%); seco y semi-seco (7%) y templado húmedo (6 %).

Altitud

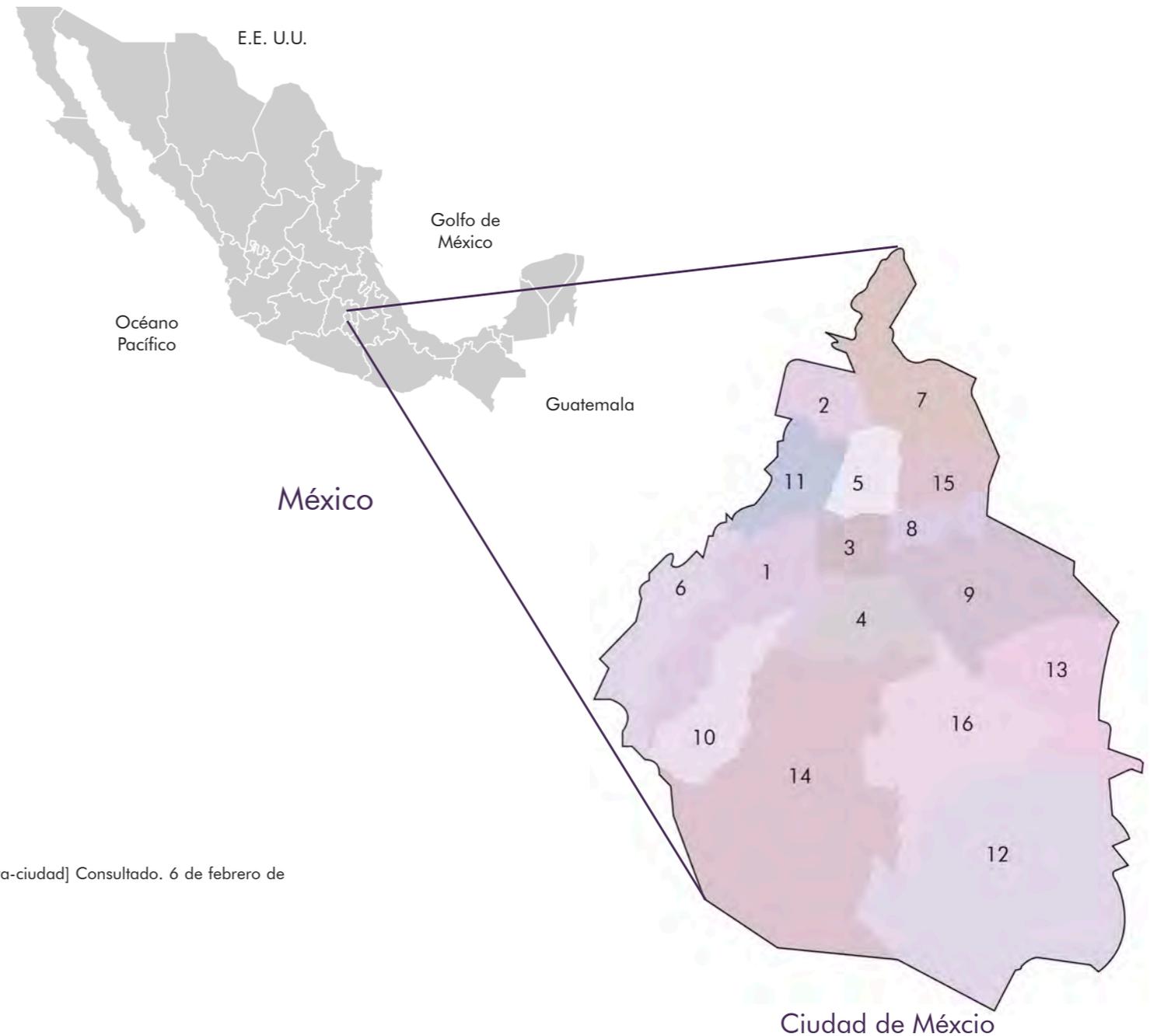
Mínima: 2,240 msnm Máxima: 3,930 msnm

Latitud: 19.27689° 36' - 19° 2' N

Longitud: -99.13941° 56' - 99° 22' O

Alcaldías existentes:

1. Álvaro Obregón
2. Azcapotzalco
3. Benito Juárez
4. Coyoacán
5. Cuauhtémoc
6. Cuajimalpa
7. Gustavo A. Madero
8. Iztacalco
9. Iztapalapa
10. Magdalena Contreras
11. Miguel Hidalgo
12. Milpa Alta
13. Tláhuac
14. Tlalpan
15. Venustiano Carranza
16. Xochimilco



1. Información proporcionada por sitio oficial del gobierno de la CDMX en [<http://www.cdmx.gob.mx/cdmx/sobre-nuestra-ciudad>] Consultado. 6 de febrero de 2018

Hidrología

Las aguas superficiales de la Ciudad de México o Distrito Federal están distribuidas en tres regiones hidrológicas: RH12 Lerma-Santiago, RH18 Balsas y RH26 Pánuco.

En referencia a las aguas subterráneas la CONAGUA tiene delimitados un acuífero en la entidad, el cual está sobreexplotado.

El balance hídrico es negativo ya que la extracción supera a la recarga, con un déficit de 591 millones de metros cúbicos. ²

Cuerpos de agua:

1. Lago Parque Tezozómoc
2. Lago San Juan de Aragón
3. Lago Nabor Carrillo
4. Lago de Chapultepec
5. Lago Mayor de Chapultepec
6. Presa Dolores
7. Lago Menor de Chapultepec
8. Presa Tacubaya

9. Presa Becerra "C"
10. Presa Becerra "B"
11. Presa Becerra "A"
12. Presa Mixcoac
13. Presa Tarango
14. Presa Anzaldo
15. Lago Acitlalin
16. Lago Huetzalin
17. Canal de Cuemanco
18. Lago Bosque de Tláhuac
19. Vaso Regulador San Lorenzo Tezonco
20. Lago de los Reyes Aztecas
21. Laguna de Caltongo
22. Laguna de Xaltocan
23. Presa de San Lucas

2. INEGI: Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales en [https://www.inegi.org.mx/temas/mapas/hidrologia/] Consultado: 10 de marzo del 2018

Simbología

RH 18 Clave de región hidrológica

F Clave de cuenca

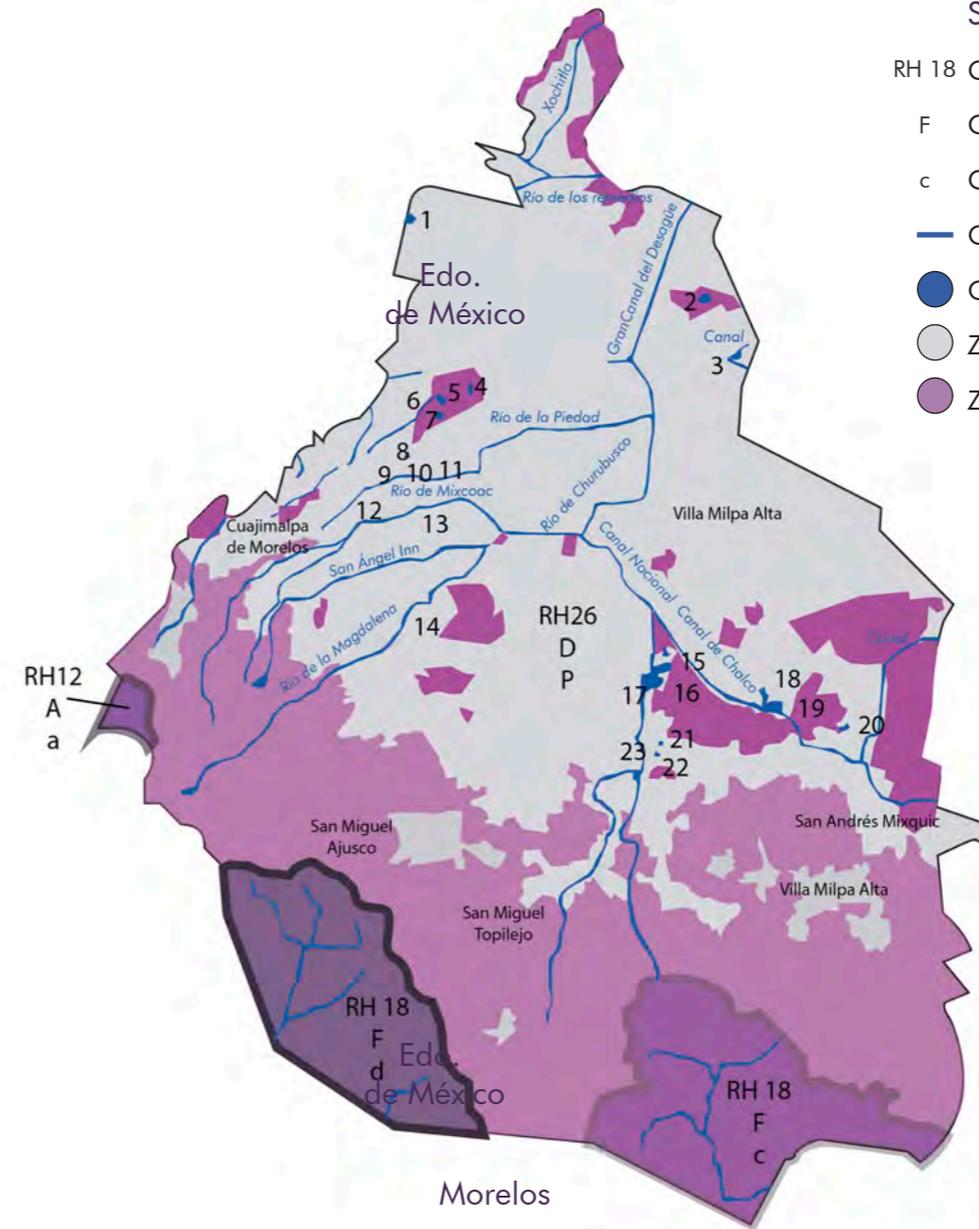
c Clave de subcuenca

— Corriente de agua

● Cuerpo de agua

○ Zona urbana

● Zona rural o vegetada



Orografía

El relieve de la Ciudad de México por encontrarse al sur del Valle de México es mayoritariamente plano, pero presenta algunas elevaciones al sur de la entidad.

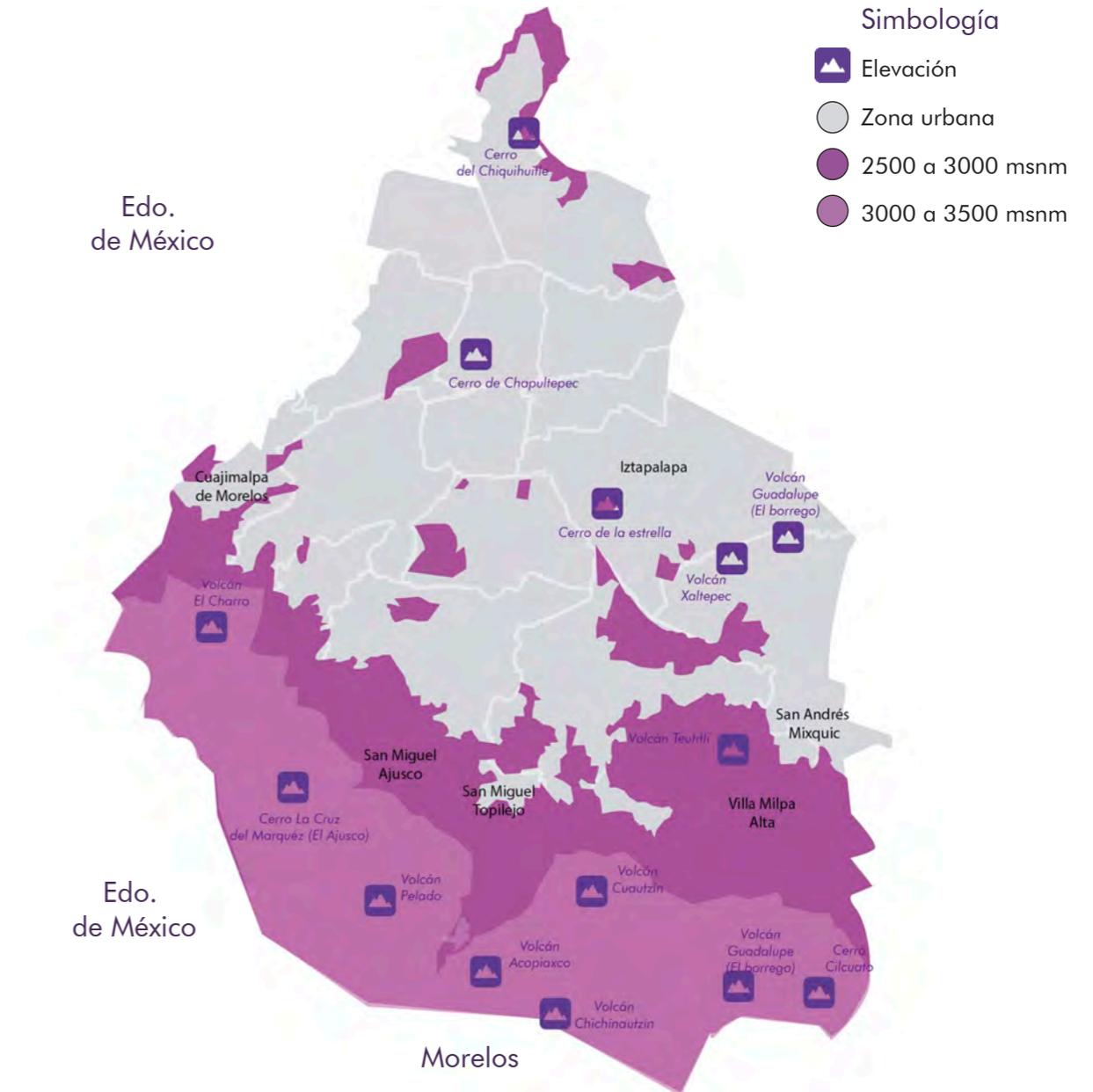
La altura promedio de la Ciudad de México es de 2.300 metros sobre el nivel del mar, siendo el punto más alto el Cerro El Ajusco con 3.930 msnm y el más bajo de 2.240 msnm en la región norte de la entidad.

La sierra cubre el 47.10 % de la superficie de la entidad, la llanura el 45.03%, el lomerío el 6.42 %, el escudo volcánico 0.90 % y la meseta el 0.55%.³

Nombre / Altura (Metros sobre nivel del mar):

1. Cerro la Cruz del Marqués (Ajusco) 3.930 msnm
2. Volcán Tláloc 3.690 msnm
3. Cerro Pelado 3.620 msnm
4. Cerro El Charco 3.530 msnm
5. Volcán Cuautzin 3.510 msnm
6. Volcán Chichinautzin 3.490 msnm
7. Volcán Guadalupe (El Borrego) 2.820 msnm
8. Cerro del Chiquihuite 2.730 msnm
9. Volcán Teuhtli 2.710 msnm
10. Cerro de la Estrella 2.450 msnm
11. Cerro de Chapultepec 2.280 msnm

3. INEGI Información Topográfica Digital en [<https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/>] Consultado: 10 de marzo del 2018



Conclusión

Como pudimos observar en la Hidrología de la ciudad, aún después de la desaparición del lago de Texcoco contábamos con algunos ríos, evidencia de la existencia de lo que alguna vez fue un lago.

Lamentablemente, se siguió sin entender la importancia del agua y su antecedente histórico en la ciudad por lo que actualmente el un río que sigue "vivo" es el Río de la Magdalena. Todos los demás han sido entubados y es justo en estos puntos, lo que alguna vez fue su cauce, donde ocurren las mayores inundaciones pues el agua busca su trayectoria original.

Así mismo, el agua que baja de las zonas más altas de la ciudad que proviene de los cerros y volcanes que se encuentran en la zona limítrofe, también se acumula en el norte, buscando su cauce a lo que fue el lago de Texcoco.

3.4 Clima

Introducción

El clima es el resultado de factores y condiciones ambientales que operan en diferentes escalas, de tal manera que es posible hablar de clima local, regional y clima global.

Las condiciones atmosféricas predominantes en un lugar donde las características de la cobertura del suelo (bosque, cultivos, espejo de agua, cemento, asfalto, entre otra) las cuales juegan un papel significativo en la modificación de las condiciones de fondo, generadas por la señal global y regional.

Clima

En la mayor parte de su territorio se presenta clima Templado subhúmedo 87% En el resto se encuentra clima Seco y semiseco 7% y Templado húmedo 6 %.

La temperatura media anual es de 16°C



La temperatura más alta, mayor a 25°C, se presenta en los meses de marzo a mayo.



La más baja, alrededor de 5°C, en el mes de enero.



Simbología de Tipos de Clima

- Templado Subhúmedo
- Templado Húmedo
- Seco y Semi-Seco

Gráfico 1: INEGI apartado Información de Clima en la CDMX [<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/territorio/clima.aspx?tema=me&e=09>] Consultado: 25 de marzo del 2018

Tipos de Vegetación Conforme a el Clima en la CDMX

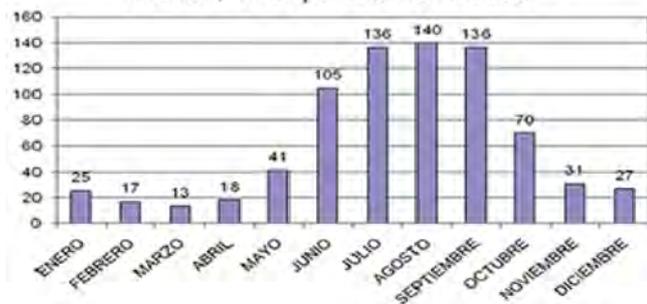
Simbología

- Agricultura
- Bosque de encino
- Bosque de coníferas (oyamel)
- Bosque mixto
- Bosque de coníferas (pino)
- Bosque mesófilo de montaña

Las lluvias se presentan en verano, la precipitación total anual es variable: en la región seca es de 600 mm y en la parte templada húmeda (Ajusco) es de 1 200 mm anuales.



Precipitación pluvial normal mensual (mm) en México, en el periodo 1971-2000



1. INEGI apartado Información de Clima en la CDMX [<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/territorio/clima.aspx?tema=me&e=09>] Consultado: 25 de marzo del 2018

Conclusión

Los cambios en el clima y el uso de suelo producen cambios en el ecosistema, alterando la calidad, así como los flujos de servicios ambientales, esto desarrolla vulnerabilidades en comunidades o bien sectores a gran escala de los cuales los habitantes depende de ellos.

Además de ser afectada la distribución de especies, los cambios en la composición de especies (introducción de invasoras), cambios en la fenología de plantas y animales, cambios en las interacciones de las especies, extinción de especies endémicas y pérdida de la biodiversidad genética, al igual que impactos sociales y económicos.

3.5 Biodiversidad

Introducción

La biodiversidad es parte de nuestras vidas y constituye el recurso del que dependen familias, comunidades, naciones y las futuras generaciones. Este concepto se describe como la variedad de vida en la Tierra y es una pieza fundamental para el sistema de soporte de la vida, proporciona servicios ambientales básicos para los seres humanos como agua potable, suelos fértiles y aire puro, ayuda a polinizar las flores, a limpiar los desechos y proporcionar alimentos y desempeña un papel en la regulación de procesos naturales como el ciclo de crecimiento de las plantas, las temporadas de apareamiento de las especies y los cambios climáticos.



IMAGEN 1

Entre las especies endémicas de la CDMX están 2 pseudoescorpiones, 7 especies de moscos y mosquitos, 2 de insectos de cola de resorte que habitan en los humedales de Xochimilco y volcán de Xitle, respectivamente; 1 hormiga endémica del Pedregal de San ángel y 1 especie de psocóptera que está en el paraje Monte Alegre.



IMAGEN 2

Son invertebrados de cuerpo blando que ayudan en la formación de suelo a través de la fragmentación de hojas, como los caracoles. En la Ciudad de México hay 14 familias de moluscos terrestres y 7 de agua dulce, algunos de los cuales viven en los canales de Xochimilco.



IMAGEN 3

Habitan principalmente en las delegaciones que tienen cuerpos de agua, como Tlalpan, Milpa Alta y Xochimilco. Los más representativos son las salamandras, el ajolote, la rana de Tláloc, que está en peligro de extinción, y la rana del Pedregal, endémica de la Ciudad.

En la Ciudad existe registro de 22 especies de peces, de las cuales tres eran endémicas: la carpa xochimilcas, la carpa verde y la carpa de Tláhuac, desafortunadamente están extintas.



IMAGEN 4

Existen 137 especies de aves que anidan en México y 213 que emigran a la Ciudad en diferentes estaciones del año. 19 especies son endémicas del país, pero sólo el gorrión serrano es endémico de la CDMX y está en peligro de extinción.



IMAGEN 5

Hay registradas 39 especies que se ubican en áreas ecológicas protegidas como la Sierra de Guadalupe y los humedales de Xochimilco y Tláhuac. 11 especies de reptiles que se distribuyen en la Ciudad están protegidas, 9 amenazadas y la víbora de cascabel en peligro de extinción.



IMAGEN 6

IMAGEN 1. SEDEMA, Especies de fauna de la CDMX - Arácnidos e insectos [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_aracnidos_alacran.jpg >

IMAGEN 2. SEDEMA, Especies de fauna de la CDMX - Moluscos [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_moluscos_caracol.jpg >

IMAGEN 3. SEDEMA, Especies de fauna de la CDMX - Anfibios e insectos [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_antibios_ajolote.jpg >

IMAGEN 4. SEDEMA, Especies de fauna de la CDMX - Peces [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_peces_mexclapique.jpg >

IMAGEN 5. SEDEMA, Especies de fauna de la CDMX - Aves [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_aves_gorrión.jpg >

IMAGEN 6. SEDEMA, Especies de fauna de la CDMX - Reptiles [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_reptiles_vibora.jpg >

Flora



IMAGEN 7

En de las 1,607 especies de plantas que se conocen sólo una es endémica: la Mammillaria sanangelensis, esta cactácea también conocida como biznaguita habita en la zona del Pedregal de San Ángel.



IMAGEN 8

Algunas especies silvestres están en la Reserva del Pedregal de San Ángel y en los bosques del sur de la Ciudad. Esta flor fue declarada "flor nacional" en 1963.



IMAGEN 9

Este arbusto, nativo de México, es usado para inflamaciones, reuma, fiebre, dolor de cintura y cabeza, mordeduras de víboras, tos, diabetes, hemorragia nasal, calambres y cáncer.

Es frecuente en parques y jardines, especialmente en el Bosque de Chapultepec. Crece a la orilla de ríos y son árboles longevos. En 1921 fue declarado "árbol nacional de México".



IMAGEN 10

Es originario de México, crece en laderas de cerros, barrancas y cañadas. Se utiliza como árbol de sombra, como artesanía en juguetes, mangos para herramientas y muebles, entre otros.



IMAGEN 11

Originario de México, crece en laderas húmedas de cerros, arroyos, barrancas y huertos familiares. Se utiliza como carbón y pulpa para papel. Se emplea para aliviar dolor de estómago y cabeza y contra la tos y la diarrea.



IMAGEN 12

IMAGEN 7. SEDEMA, Especies de flora de la CDMX - Ahuehuate [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_aracnidos_alacran.jpg >

IMAGEN 8. SEDEMA, Especies de flora de la CDMX - Fresno [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_moluscos_caracol.jpg >

IMAGEN 9. SEDEMA, Especies de flora de la CDMX - Cedro Blanco [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_antibios_ajolote.jpg >

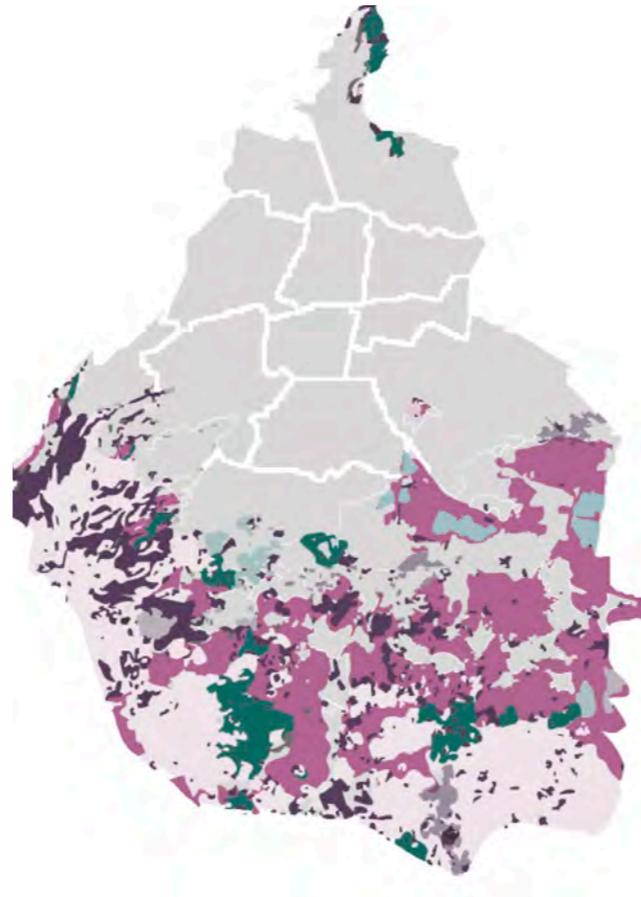
IMAGEN 10. SEDEMA, Especies de flora de la CDMX - Mammillaria [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_peces_mexclapique.jpg >

IMAGEN 11. SEDEMA, Especies de flora de la CDMX - Dalia Silvestre [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_aves_gorrion.jpg >

IMAGEN 12. SEDEMA, Especies de flora de la CDMX - Tepoztán [Consulta: 5 Septiembre de 2017] Disponible a: < http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_reptiles_vibora.jpg >

Tipos de Ecosistemas de la CDMX

- Agricultura
- Bosque de encino
- Bosque de coníferas (oyamel)
- Bosque mixto
- Bosque de coníferas (pino)
- Bosque mesódilo de montaña
- Cuerpo de agua y humedales
- Matorral xerófilo
- Pastizal y Pastizal de alta montaña
- Zona Urbanizada
- Zona sin vegetación aparente



Suelo Urbano y de Conservación

- Suelo de Conservación
- Suelo Urbano

Delegación	Suelo de Conservación %	Hectáreas (ha)
Milpa Alta	32.2	28,108.78
Tlalpan	29.4	25,664.54
Xochimilco	11.9	10,388.03
Cuajimalpa de Morelos	7.5	6,547.08
Tláhuac	7.2	6,285.19
Magdalena Contreras	5.9	5,150.37
Álvaro Obregón	3.1	2,706.13
Gustavo A. Madero	1.4	1,222.12
Iztapalapa	1.4	1,222.12
Total	100	87,294.36



Gráfico 13: Información obtenida en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/ecosistemas.html> TIPOS DE ECOSISTEMAS Consultado Octubre 2017

Gráfico 14: Información y gráfica obtenida en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/suelos.html> TIPOS DE ECOSISTEMAS Consultado Octubre 2017

Conclusión

La vegetación del a CDMX constituye el principal elemento de estabilización de suelos y conservación de los ciclos hidrológicos y biogeoquímicos, así como la captura de carbono y retención de partícula suspendidas en la atmósfera. Por lo que la deforestación altera la producción e integridad de los ecosistemas y los patrones de enfermedades en tiempo y espacio.

Al reducir la biodiversidad en la ciudad, los suelos van teniendo una degradación en su conservación , las políticas y prácticas de manejo inadecuadas en suelos de conservación incrementan desigualdades sociales y propician condiciones de proliferación de fauna nociva como vectores de enfermedades.

La fragmentación de ecosistemas y la pérdida de suelos de conservación por el crecimiento urbano ocasiona deterioro de la salud e integridad de los ecosistemas naturales disminuyendo su posibilidad de ofrecer servicios ambientales, por ello la importancia de preservar la biodiversidad en la CDMX.

3.6 Uso de Suelo



70



Introducción

El uso de suelo se refiere a la ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrológica y por tanto de su potencial de desarrollo, se clasifica de acuerdo a su ubicación como urbano o rural, representa un elemento fundamental para el desarrollo de la ciudad y sus habitantes, puesto que parte de estos los cuales conforman su estructura urbana y por tanto se define su funcionalidad.

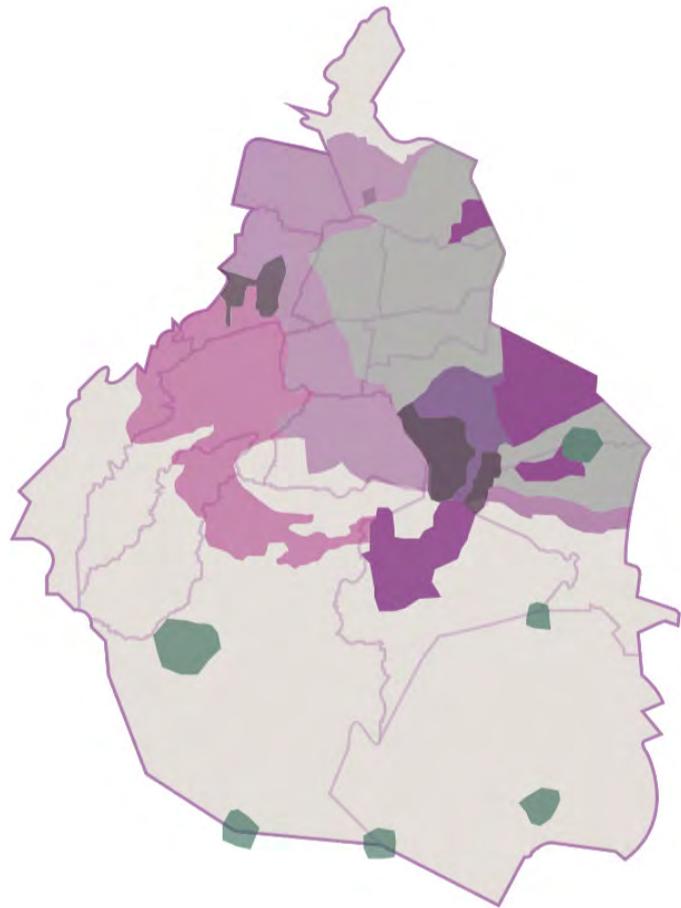
La planificación urbana constituye una herramienta a través de la cual el Estado define el tipo de uso que tendrá el suelo de la ciudad, de igual forma se determina los lineamientos para su utilización regulando su aprovechamiento. Su asignación se da a partir de sus características físicas y funcionales que tienen en la estructura urbana, a su vez el objetivo de ocupar el espacio de manera ordenada y de acuerdo a su capacidad física (ocupación de zonas aptas para el desarrollo urbano), debería traducirse en un crecimiento armónico de la ciudad. Lo que delimita los lineamientos generales que se deberán tomar en cuenta para el desarrollo de los programas urbanos, orientados a atender la problemática urbana que se presenta tanto a nivel nacional, como en las entidades federativas, los cuales deberán tener congruencia y correspondencia entre sí.

Imagen 1: Fotografía vista aérea del Palacio de Bellas Artes, tomada desde la Torre Latino America , Alcaldía Cuauhtémoc.
Foto de autoría propia de Amaranta Ramos López
Fecha:20 de enero del 2017

Uso de Suelo

Simbología

- Topografía accidentada pendiente mayor al 12 %
- Zonas inundables
- Zonas minadas
- Suelo Blando
- Volcanes
- Suelo Lacustre
- Suelo Transición
- Lomerio



LAGO DE CHALCO

LAGO DE XOCHIMILCO

CDMX

LAGO DE TEXCOCO

Zonificación Geotécnica

Atizapán de Zaragoza

Edo. de México

Santa Clara
Coatitla

Edo. de México

Nezahualcoyotl

Chalco

Simbología

Zona I (Lomas)

Zona II (Transición)

Zona IIIa

Zona IIIb

Zona IIIc

Zona IIId

Lago

LAGO DE SAN CRISTOBAL

LAGO DE XALTOC

Morelos

LAGO DI
UMPANGO

“La Ciudad de México se divide en tres zonas con las siguientes características:

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de rellenos artificiales no compactados, o de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena;

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

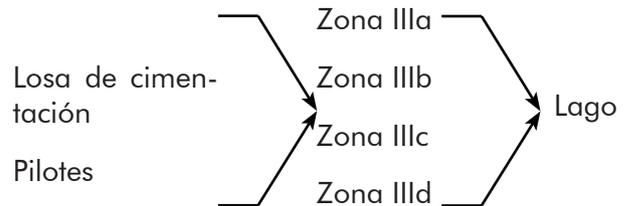
Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de con-

sistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.”¹

Tipo de cimentación recomendada según el tipo de suelo

Zapata Aislada → Zona I (Lomas)

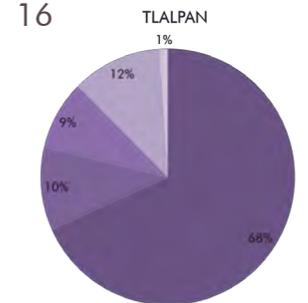
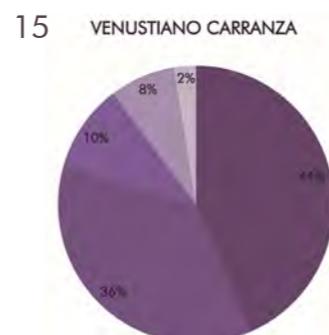
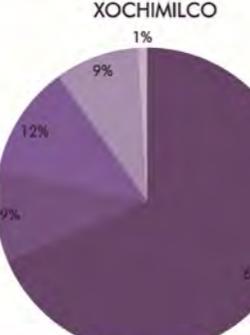
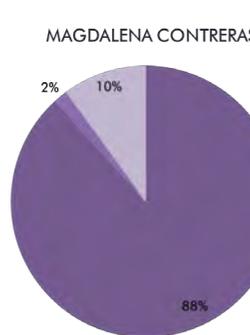
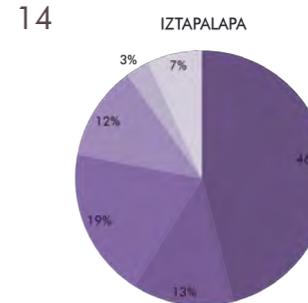
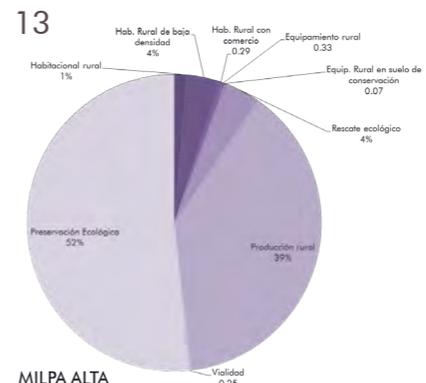
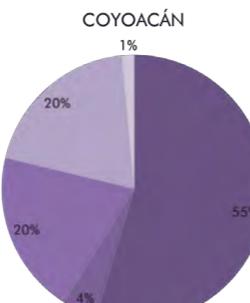
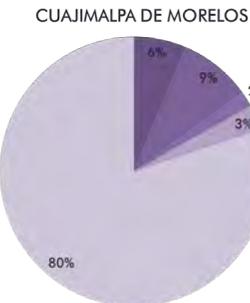
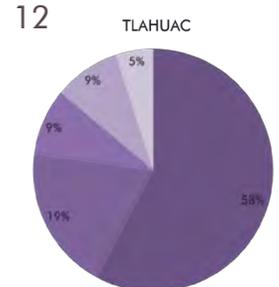
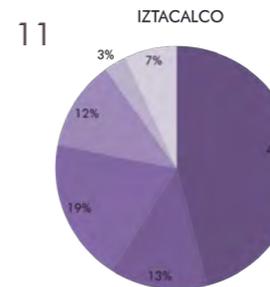
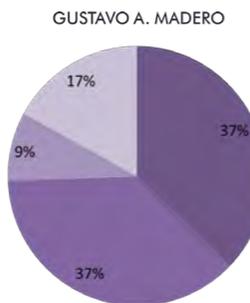
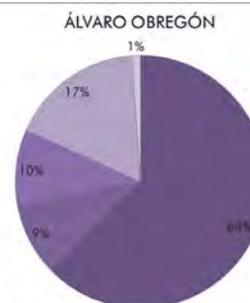
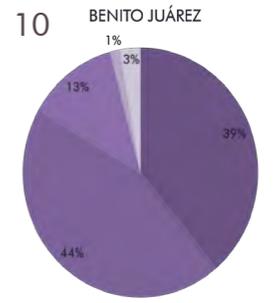
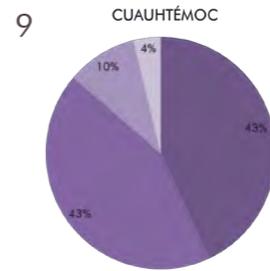
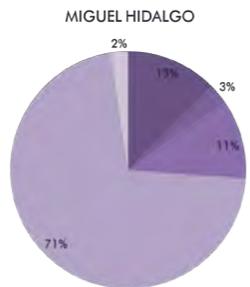
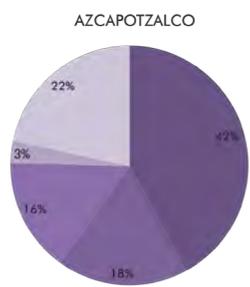
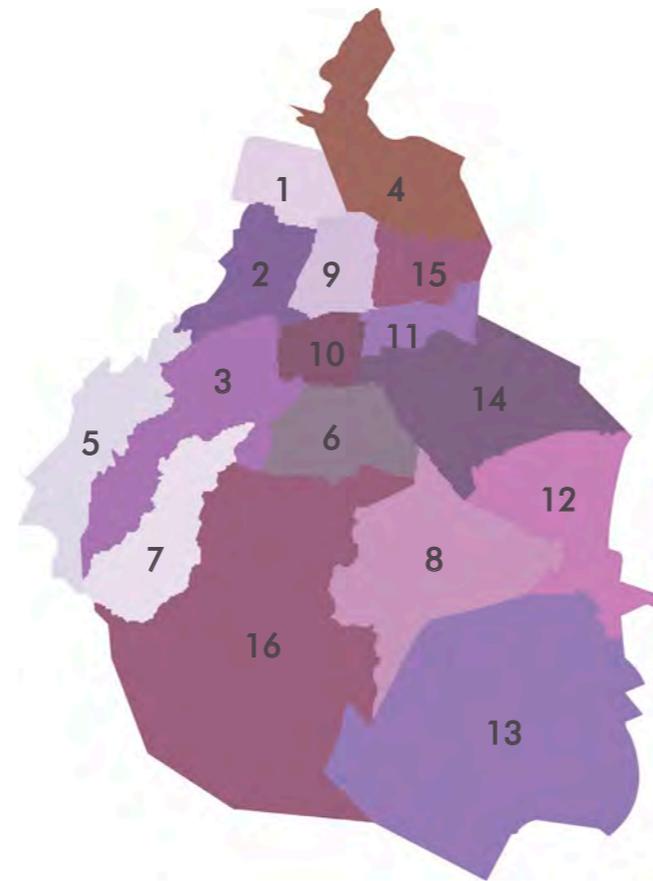
Zapata Corrida → Zona II (Transición)



1. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Complementarias, Bentacourt Suarez, Max; Arnal Simon, Luis; Trillas, México, 8a Ed., 2016, pp. 836-837

Gráficos 4: INEGI apartado Uso de Suelo y Vegetación [https://www.inegi.org.mx/temas/mapas/usosuelo/] Consultado: 4 de abril del 2018

Porcentaje de Uso de Suelo por Delegación



Conclusión

Con la finalidad de que la zonificación del suelo, no sea un instrumento rígido, es necesario integrar las variables ambientales y sociales que permitan la definición de estrategias de desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales de la CDMX, conforme a su entorno social.

Lo que permitirá orientar el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad, hacia zonas aptas para ello, así como la utilización óptima de los servicios y equipamiento con que cuenta además de conservar y aprovechar racionalmente los recursos naturales del suelo de conservación, en este sentido es necesario subrayar que los servicios ambientales constituyen la base de la sustentabilidad de la ciudad.

Ante esta situación, los programas de desarrollo urbano deben elaborarse y utilizarse de acuerdo a como fueron concebidos, como instrumentos de planeación, debido que actualmente se utilizan como instrumentos meramente regulatorios, los cuales deben de aportar de manera integral la estrategia que permita controlar, normar y dirigir el uso del suelo que conforma la metrópoli en un futuro cercano, es decir la definición de lineamientos puntuales tanto para el suelo urbano como para el de conservación dentro de un horizonte de planeación correcta.

3.7 Movilidad

Introducción

La estructura urbana de la CDMX presenta una organización segregada principalmente por las determinantes económicas, que se expresa en su geografía especialmente en la zona central lacustre de la metrópoli.

Ocasionando una desventaja en las zonas ubicadas en las colindancias de la ciudad puesto que hospitales, escuelas e incluso oficinas gubernamentales se concentran en las áreas centrales y del poniente de la ciudad.

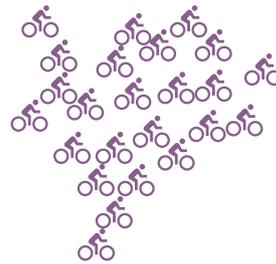
Debido a esta situación, tanto el transporte como las vialidades son un claro ejemplo del resultado de la segregación que se sigue reproduciendo actualmente, un claro ejemplo son el metro y el metrobús cuya la mayoría de las estaciones en ambos sistemas se concentran al centro y poniente de la ciudad, también el aeropuerto se concentra de igual forma en esta zona ocasionando que gran parte de la población que habita hacia el sur tenga que realizar un largo traslado para poder acceder a estos sistemas de transporte.

La ciudad cuenta con grandes proyectos de vialidades; un claro ejemplo es el segundo piso de

Viaducto y Periférico realizado con el propósito de agilizar el traslado de los habitantes ya sea de sus hogares al trabajo, escuelas u otras actividades; sin embargo, no funcionan en gran medida debido a que gran parte de la actividad diaria se desarrolla únicamente en estas zonas, esto no permite que la ciudad pueda seguir creciendo de manera general y solo provoca una concentración, a esta situación se le conoce como “cuello de botella”.



Gran parte de las bases, se concentran en la Delegación Cuauhtémoc.



Nota: Esta hoja va impresa en acetato.



Terminal de Autobuses Norte.

Terminal de Autobuses Sur.

Terminal de Autobuses Este.

Terminal de Autobuses Oeste.

Ubicación del Transporte

La Ciudad de México actualmente tiene diversos tipos de transporte y vialidades, las cuales permiten la movilidad dentro y fuera de la ciudad.



Aeropuerto Internacional de CDMX.

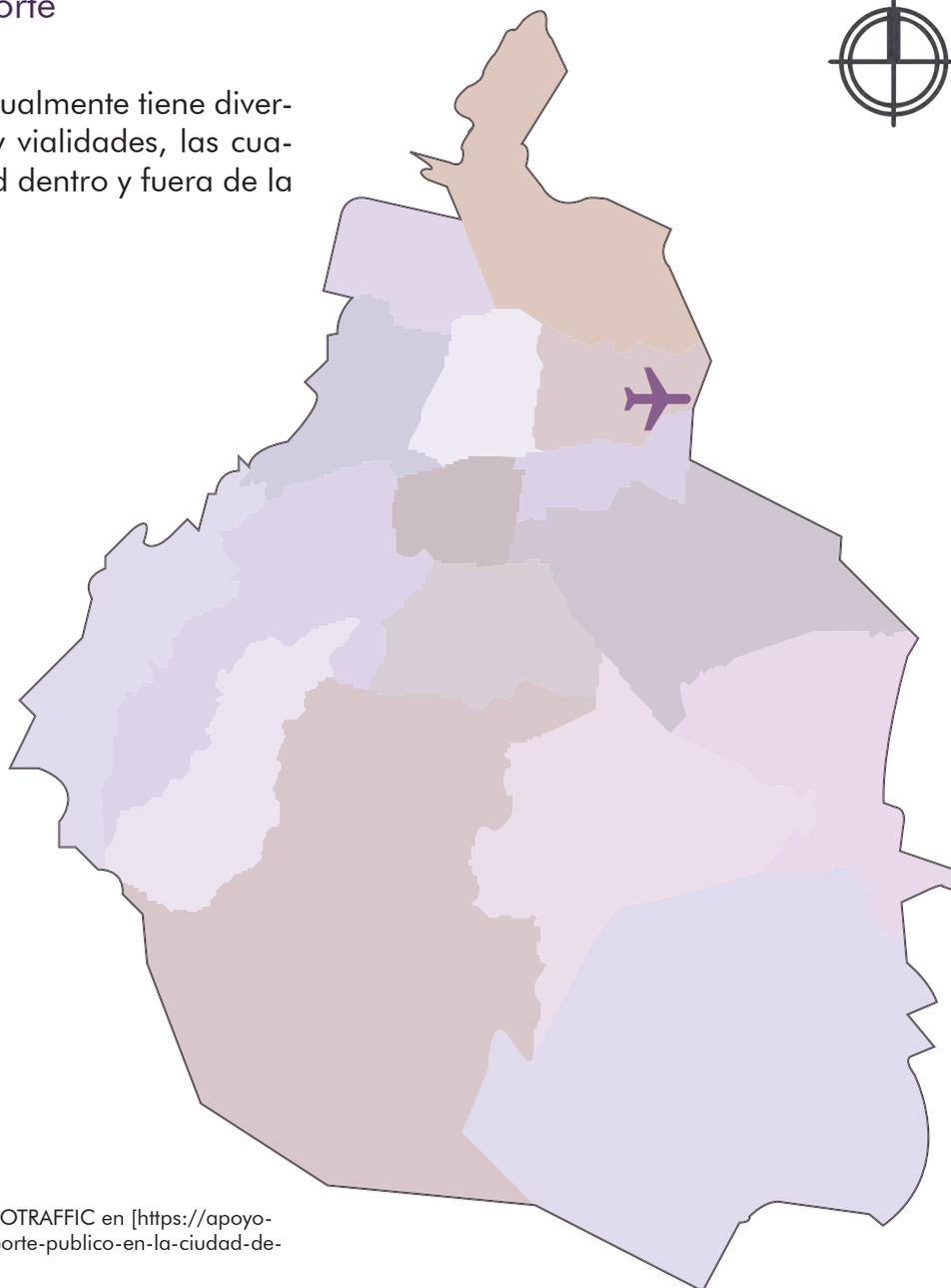


Gráfico 1: Tipos de transporte en INFOTRAFFIC en [<https://apoyovial.net/2016/05/16/tipos-de-transporte-publico-en-la-ciudad-de-mexico/>]

Mapa de Trayecto del Metro

El metro de la CDMX es un sistema de transporte público el cual sirve a extensas áreas de la ciudad y parte del Estado de México.

Actualmente el metro tiene doce líneas, acuerdo al Sistema de Transporte Colectivo (STC), aproximadamente 8,5 millones de pasajeros diariamente utilizan este sistema de transporte.



Gráfico 2: Sistema de Transporte Colectivo en sitio oficial de internet del Gobierno de la CDMX [<https://www.metro.cdmx.gob.mx/la-red/mapa-de-la-red>]

1. Tipos de transporte en INFOTRAFFIC en [<https://apoyovial.net/2016/05/16/tipos-de-transporte-publico-en-la-ciudad-de-mexico/>]

Mapa de Trayecto del Metrobús



El Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México, más conocido como Metrobús, es un sistema de transporte que consta de un autobús de tránsito rápido que presta servicio en la ciudad. Su planeación, control y administración están a cargo del organismo público descentralizado, actualmente tiene seis líneas del cual es utilizado por 7,5 millones de pasajeros diariamente.

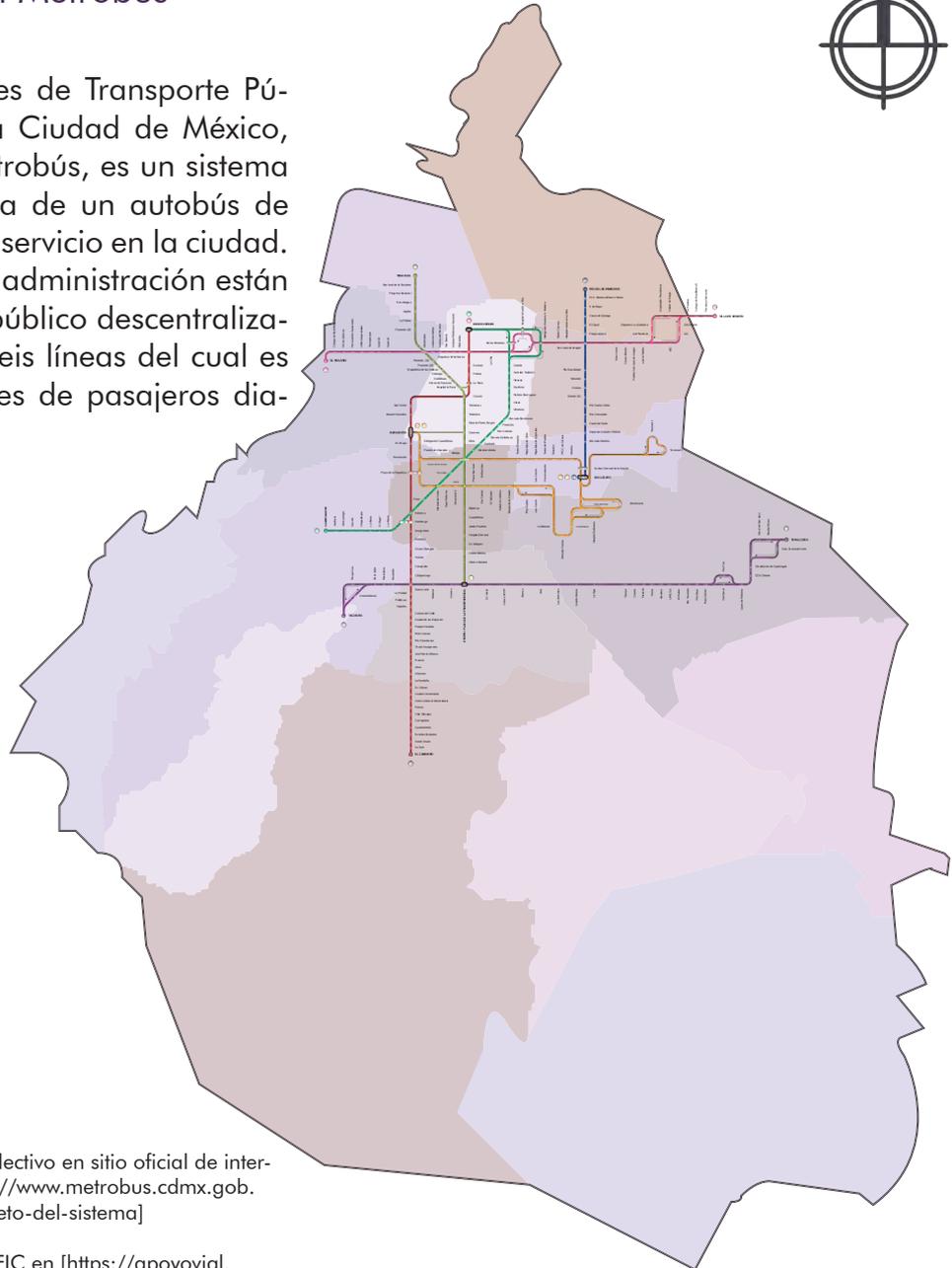


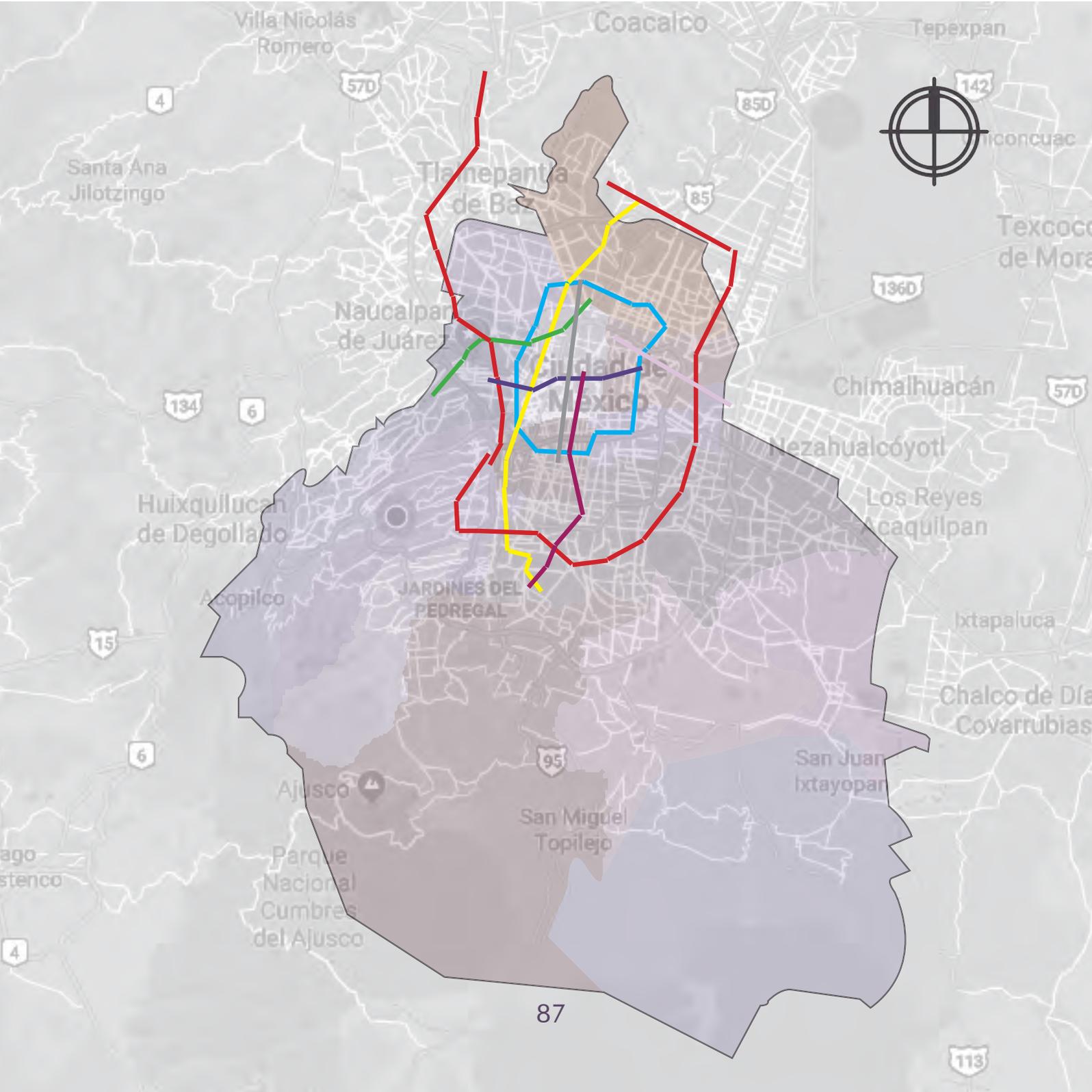
Gráfico 3: Sistema de Transporte Colectivo en sitio oficial de internet del Gobierno de la CDMX [<https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/mapas-de-sistema/mapa-completo-del-sistema>]

2. Tipos de transporte en INFOTRAFFIC en [<https://apoyovial.net/2016/05/16/tipos-de-transporte-publico-en-la-ciudad-de-mexico/>]

Principales Vialidades Conforme a INEGI

-  -Anillo Periférico
-  -Circuito Interior
-  -Av. de los Insurgentes
-  -Paseo de la Reforma
-  -Viaducto Miguel Alemán
-  -Eje Central Lázaro Cárdenas
-  -Calzada Ignacio Zaragoza
-  -Calzada de Tlalpan

3. Información vialidades en la CDMX: INEGI "Vías de Comunicación" [<https://www.inegi.org.mx/temas/mapas/viascomunicacion/>] Consultado: 10 de noviembre del 2018

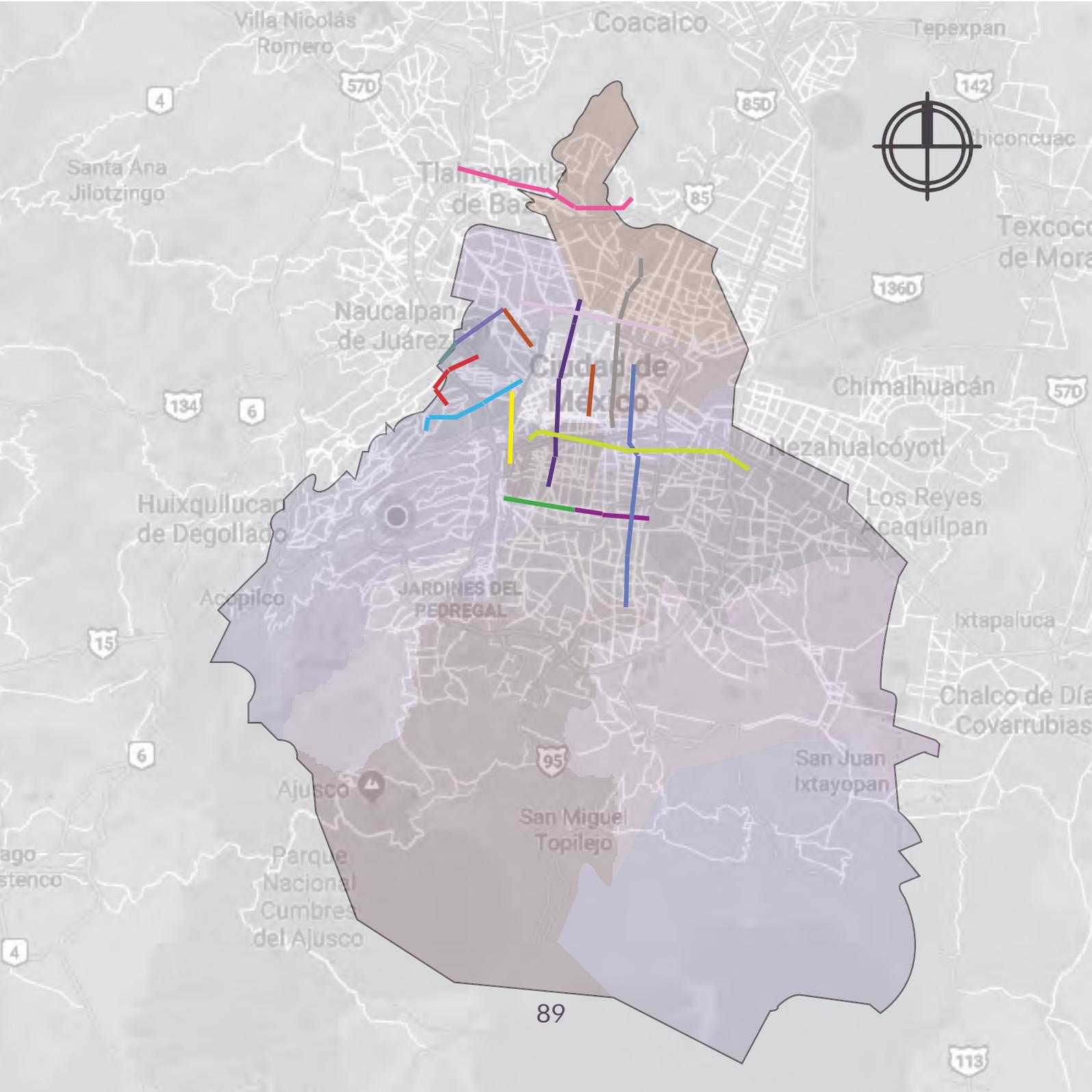


87

Avenidas y Ejes Importantes Conforme a INEGI

- | | |
|--|--|
|  -Paseo de las Palmas |  -Industria Militar |
|  -Av. Constituyentes |  -Legaria |
|  -Av. Revolución |  -Marina Nacional |
|  -Av. Miguel Ángel de Quevedo |  -San Antonio Abad |
|  -Eje 1 Poniente Cuauhtémoc |  -Eje 3 Oriente Armada Nacional |
|  -Eje 2 Oriente H. Congreso de la Unión |  -Eje 5 Sur Av. Eugenia |
|  -Eje 2 Norte |  -Av. Mario Colín Tlalnepantla-Tenayuca |
|  -Taxqueña | |

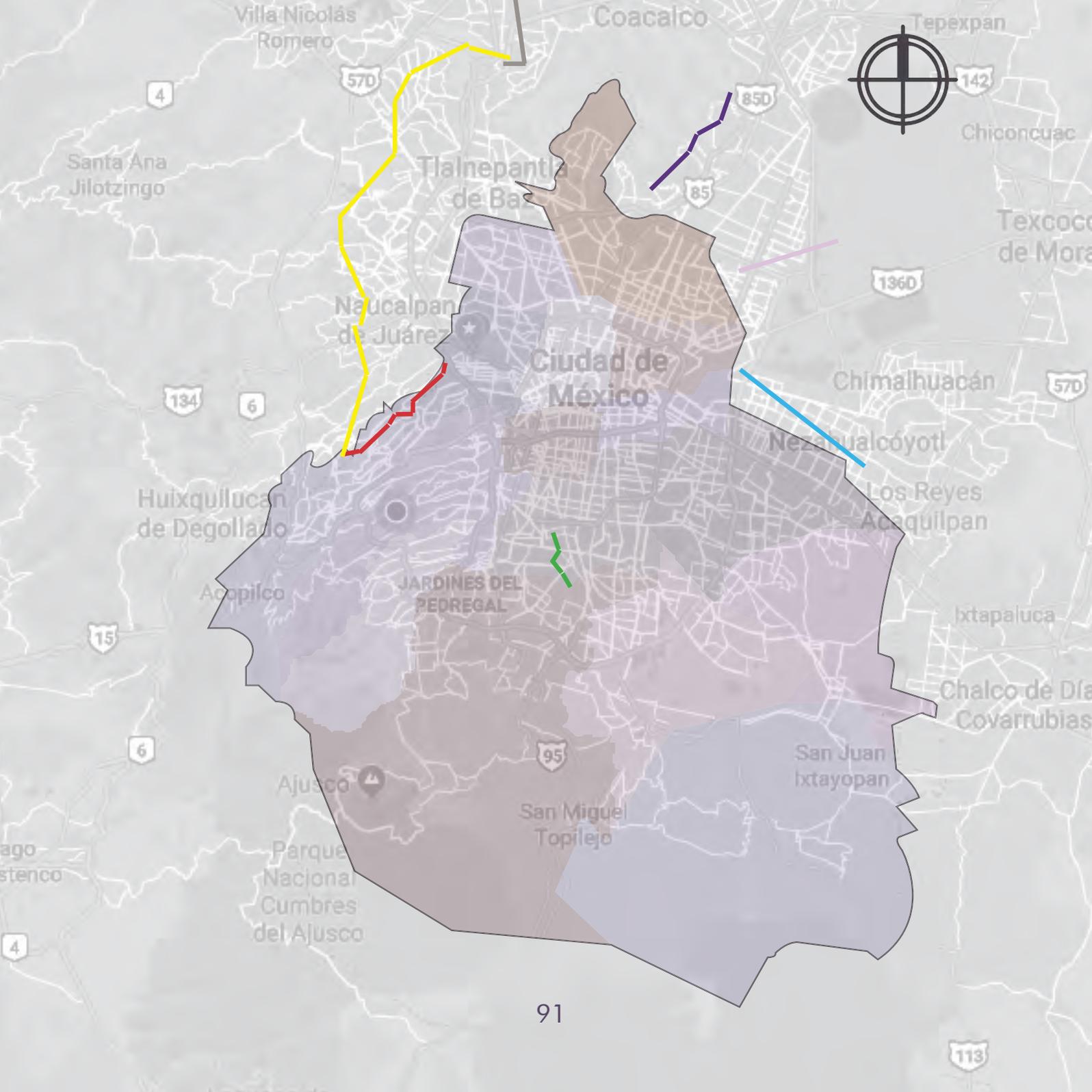
4. Información vialidades en la CDMX: INEGI "Vías de Comunicación" [<https://www.inegi.org.mx/temas/mapas/viascomunicacion/>] Consultado: 10 de noviembre del 2018



Autopistas y Carreteras Conforme a INEGI

-  -Autopista México Toluca
-  -Autopista México Puebla
-  -Autopista México La Venta
-  -Carretera México Cuernavaca
-  -Carretera México Pachuca
-  -Carretera México Querétaro
-  -Carretera México Texcoco

5. Información vialidades en la CDMX: INEGI "Vías de Comunicación" [<https://www.inegi.org.mx/temas/mapas/viascomunicacion/>] Consultado: 10 de noviembre del 2018



Conclusión

El estudio que se realizó en base a la red vial interna se muestra que los Ejes Viales forman una tipo retícula en la zona urbana de la ciudad, estas se complementan con dos anillos, cuyo es nombre Circuito Interior y Anillo Periférico así como Calzada de Tlalpan, Calzada Ignacio Zaragoza, Viaducto y Río San Joaquín son consideradas las vías mas rápidas de la CDMX, estas son utilizadas por millones de usuarios para poder trasladarse en el menor tiempo que les sea posible dentro de la ciudad.

En adición se plantea la futura construcción de nuevas rutas de transporte como el futuro tren de Toluca a la CDMX, este consiste en agilizar tanto la comercialización como el traslado eficiente de los habitantes a sus destinos.

Sin embargo esto no resuelve la gran problemática de las personas que se ubican al Sur de la ciudad puesto que tienen que realizar cotidianamente un largo traslado y a pesar de ser eficiente puede llegarles a tomar entre dos horas o más debido a fallas en el sistema del transporte público o bien saturación en horas conflictivas del tránsito.

3.8 Población





Introducción

En cuanto a los diversos aspectos que abarca la población de la Ciudad de México, se realizó un análisis con base a las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) entre el 2015 y 2018.

Hay que destacar que tan solo la ciudad cuenta con una población total de 8,918,653 habitantes conforme a la última actualización de la base de datos de INEGI, de los cuales no todos son considerados como habitantes permanentes, esta cifra se encuentra subdividida en tipos de habitantes como población flotante, permanente, o bien personas ajenas a la ciudad provenientes de otras entidades buscando oportunidades en la CDMX, el cual se les considera de manera coloquial “paracaidistas”.

INEGI también considera la población dividida en géneros y por edades, en adición se analiza la esperanza de vida que ambos sexos tienen en la ciudad y como está puede aumentar o disminuir dependiendo de la situación económica y social de la ciudad.

Vale la pena decir que otros factores, que conforman la población y la manera en que es afectada la educación y estatus social, determina el futuro de cada habitante de la ciudad.

Imagen 1: Fotografía de la Ciudad de México tomada desde la Torre Latinoamericana, Alcaldía Cuauhtémoc.

Foto de autoría propia de Amaranta Ramos López

Fecha: 20 de enero del 2017

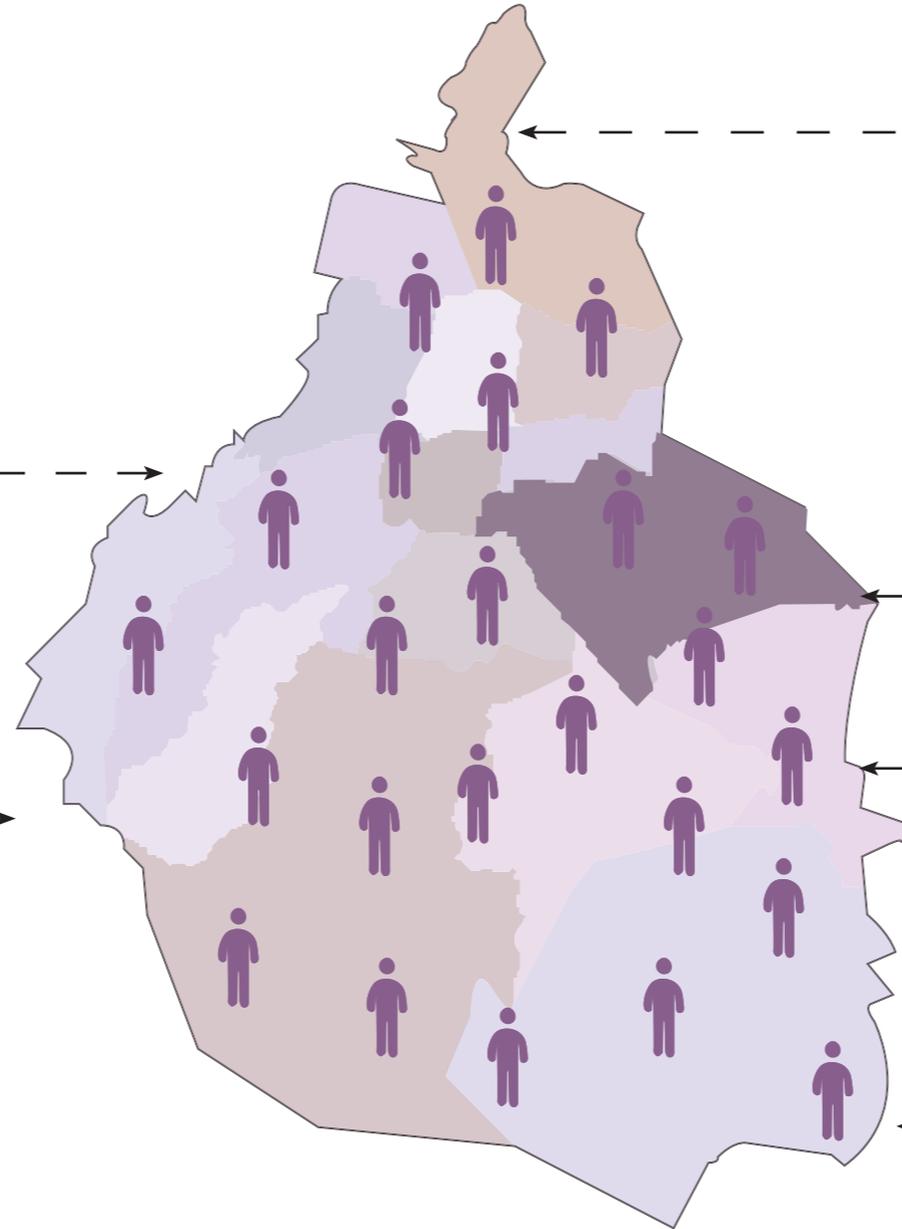
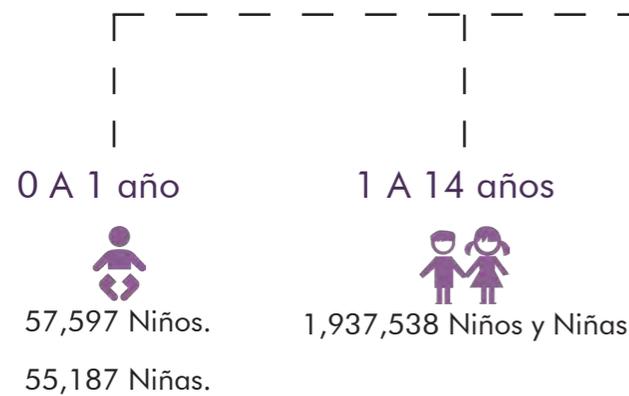
Población por Género

El INEGI realiza cada 10 años los Censos Nacionales de Población y Vivienda y en los intermedios terminados en cinco años los Conteos de Población.

En el 2015 se obtuvo la última actualización, en el cual gran parte de la población permanente en la CDMX son mujeres con una cifra de 4,687,003, mientras que los hombres son 4,231,650.



Acorde a las cifras mencionadas la ciudad tiene 8,918,653 habitantes permanentes. De igual forma parte de la población tienen diversas características (edad, etnias, características físicas, etc).



50 A 70 AÑOS.

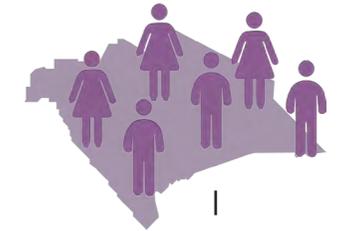


Mayor Población

Entre los años 2010 y 2015 la población de tercera edad incrementó del 6.2% a 7.2%.

La delegación con mayor índice de población en la CDMX es Iztapala.

Conforme a el INEGI la población mexicana en 30 años, una tercera parte serán personas ancianas.



Natalidad y Mortalidad

145,302 Nacimientos.

57,142 Defunciones (Muertes).



Etnias

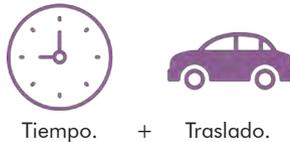


En la CDMX existen 122,411 personas entre los cinco años y más, que hablan lengua indígena, representan menos del 1% de la población.

1. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Número de Habitantes CDMX*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. [Consulta: noviembre 2017]. Disponible en: <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/DF/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=09>>
2. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *¿Cuántos son cómo tú?*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. [Consulta: noviembre 2017]. Disponible en: <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/comotu.aspx?tema=me&e=09>>

Población Flotante

La población que viene a la ciudad por cuestiones de trabajo o estudios, son procedentes del Estado de México, Hidalgo y Morelos, provocando que ascienda a 1 millón 720 mil 145 personas que ocupan la CDMX diariamente.



A su vez el 39% y 47% de la población general de la CDMX, realiza un traslado de una a dos horas aproximadamente de las cuales el 19% que equivalen a la población flotante total asciende a 8 millones.³



Los resultados de acuerdo a INEGI revelan que el Estado de México es la entidad que más habitantes envía a la CDMX para trabajar o estudiar la cual equivale a 1,676,644.³

Esperanza de Vida

En la siguiente gráfica (Figura 1), se muestra el promedio de esperanza de vida en el 2016 para mujeres y hombres en la República Mexicana, así como en la CDMX.

Al igual que sucede en otras entidades de México y otros países del mundo, las mujeres en la CDMX viven en promedio, más que los hombres.

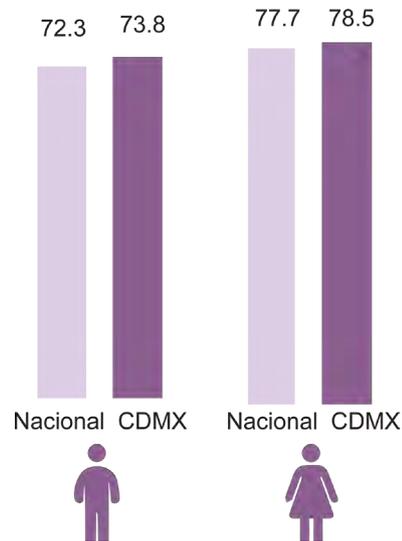


Gráfico 2: Gráfica de Esperanza de Vida Comparativa realizada por INEGI.

3. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Dinámica de la población*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. [Consulta: noviembre 2017]. Disponible en [<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/comotu.aspx?tema=me&e=09>]

Gráfico 2: Gráfica de Esperanza de Vida Comparativa realizada por INEGI. Mortalidad. Esperanza de vida al nacimiento por entidad federativa y sexo, 2000, 2010 y 2016. Gráfica tomada del sitio INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía): <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=09>>

Educación



PRIMER LUGAR A NIVEL NACIONAL.

La Ciudad de México ocupa el primer lugar, a nivel Nacional en educación, está conforme a las estadísticas de el INEGI.

Por lo que el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 11.1, lo que equivale a segundo año de educación media superior.

Esto implica que gran parte de la población solo haya concluido la educación básica por factores tanto económicos como sociales como se muestra en los siguientes gráficos.⁴



0.4%

No especificado.



2.0%

No tienen ningún grado de escolaridad.



38.9%

Tienen la educación básica terminada.

4. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Educación en la CDMX*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. [Consulta: noviembre 2017]. Disponible en: <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=09>>

Lenguas Indígenas Habladas



26.6%

Finalizaron la educación Media Superior.



32.1%

Concluyeron la educación Superior.



Analfabetismo.

En CDMX, 2 de cada 100 personas de 15 años no saben leer y escribir.

Las lenguas indígenas más habladas en la CDMX son:

*Náhuatl	→	33,796.
*Mixteco	→	13,259.
*Otomí	→	12,623.
*Mazateco	→	11,878.

En la ciudad, hay 122,411 personas de cinco años y más de acuerdo a INEGI de las cuales hablan lengua indígena, lo que representaría al menos el 1%. Cabe mencionar que 100 personas que declararon a INEGI hablan alguna lengua indígena el cual implica que 14 no hablan español.⁵



Imagen 3: Nahuas imagen tomada como referencia de SEDESOL mostrando a una familia Náhuatl.



Imagen 4: Mixteco imagen tomada como referencia de SEDESOL mostrando a una mujer mixteca en un día laboral.

5. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Diversidad en la CDMX*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. [Consulta: noviembre 2017]. Disponible en: <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/diversidad.aspx?tema=me&e=09>>

Imágenes 3 y 4: INEGI. Fotografías del 2010 el cual muestra diversidad existente en la CDMX, tanto familias como por empleos, son ocasionantes de su traslado a la ciudad. Fotografías tomadas del sitio INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía): <<http://cdi.gob.mx/ini>>

Suelo de Conservación

De manera cronológica se puede observar la expansión demográfica al interior de la Ciudad de México.

Incluido el análisis del crecimiento, se presentan algunos métodos para intentar recuperar los niveles que hay en los mantos acuíferos.

59% 87,291 ha.
del territorio de la CDMX.

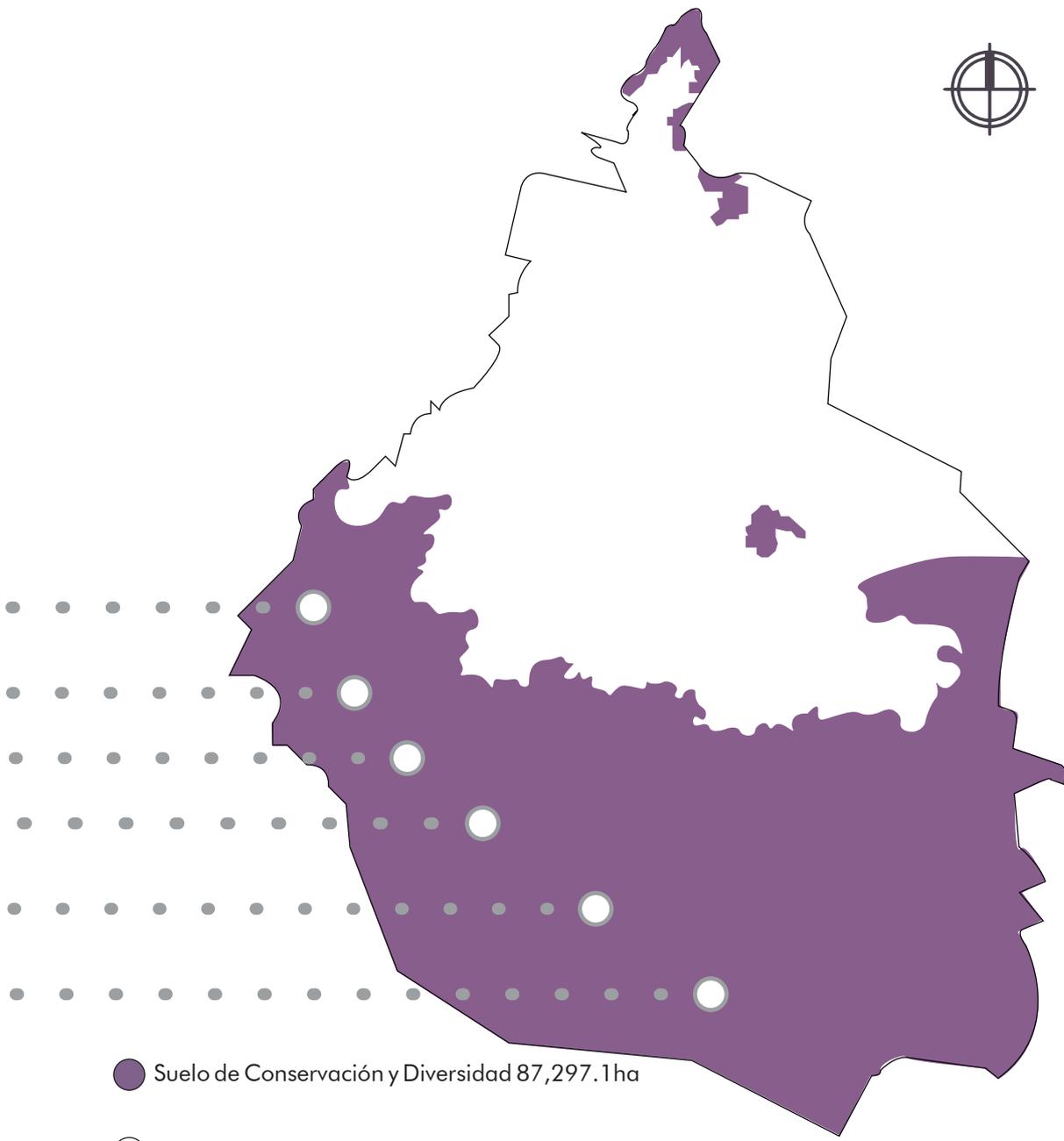
Ayuda a la biodiversidad de flora y fauna indispensable para la sustentabilidad y servicios ambientales de la CDMX.³

Cada año la CDMX se hunde 15 cms aprox.
Debido a la extracción de agua del acuífero principal.

- Recarga del acuífero de la Ciudad de México. ● ● ●
- Fijación de gases invernadero. ● ● ●
- Reservorio de biodiversidad. ● ● ●
- Regulación de clima. ● ● ●
- Retención de agua y suelo. ● ● ●
- Producción agropecuaria y rural. ● ● ●

Gráfico 5: Elaborado por César Hernández basado en información disponible en: SEDEMA, Suelo de conservación y biodiversidad < <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/index.php/ciudad-verde> >

4. SEDEMA, Suelo de conservación y biodiversidad, [Consulta: 5 Septiembre, 2017] Disponible a: < <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/index.php/ciudad-verde> >



● Suelo de Conservación y Diversidad 87,297.1ha

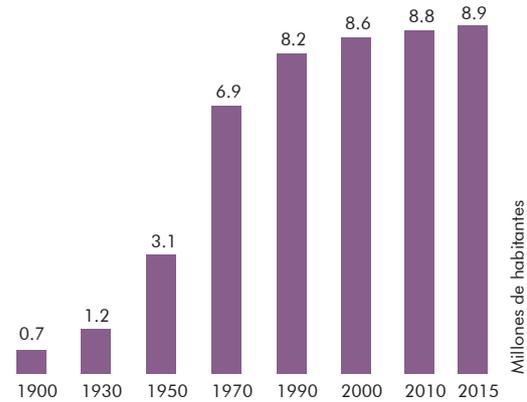
○ Suelo Urbano 61,347.9ha

Crecimiento de Población

Es importante reflexionar acerca de un tema que es de suma importancia; el agua. ¿Cómo es que hoy en día carecemos de un elemento vital para nuestra vida cotidiana?

Este tema se debe al crecimiento paulatino y repentino que sufrió la Ciudad de México, en una transición de los años 1970 - 1990, mediante la aparición de una dependencia no gubernamental llamada Infonavit, lo que provocó que se construyeran en exceso un modelo de casa tipo, consigo el crecimiento de lo que conocemos como mancha urbana a lo largo de la periferia de la Ciudad.

Según el censo realizado por el INEGI, únicamente en la CDMX en el año 2015 se tenían registrados 8,918,653 pobladores, de los cuales son del sexo femenino rebasando la mitad del total de personas contabilizadas.⁵



Crecimiento de la población de México

Figura 1. Gráfica obtenida de INEGI, censos de población 1900-2010, Encuesta intercensal 2015, [Consulta: 28 Agosto, 2017] Disponible a: <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=09>>



Gráfico elaborado por César Hernández González

5. INEGI, Información por identidad, Ciudad de México, población disponible a <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>>

Conclusión

Recapitulando acerca de lo examinado, podemos destacar que gran parte de la población se concentra en la alcaldía Iztapalapa, las razones probablemente se deban a la productividad económica que se realiza específicamente en esa zona junto con la alcaldía Cuauhtémoc, la diferencia que existe entre estas zonas es su historia y el crecimiento que han ido teniendo a lo largo de ésta.

A pesar de ello, no cuentan con la infraestructura necesaria comparada la zona central de la ciudad, por lo tanto gran parte de los habitantes localizados hacia el Sur de la entidad no concluyen su educación en diversos niveles educativos, esto gracias a diversas situaciones, como lo puede ser el tema económico, o la falta de red de transportes en zonas alejadas al centro de la ciudad, otra es la falta de incentivos ó becas, apoyo sin el cual como consecuencia la gente opta por trabajar a edad temprana.

Si bien es cierto durante la última actualización de INEGI del año 2017 la población de la ciudad se ha ido transformando en un 33.9 % en personas de la tercera edad.

Esto significa que en un futuro no solo la población de la ciudad aumentará esta cifra, en resumen el país se vera en está situación, por lo que tendrá como consecuencia, una saturación en el seguro social así mismo otros servicios que les brindan apoyo a las personas adultas.

Finalizando con estó, la ciudad también se conforma con personas indígenas las cuales provienen de diferentes estados, en busca de diversas oportunidades y mejor calidad de vida para sus familias, las cuales son discriminadas en la ciudad por sus rasgos físicos o por su lenguaje indígena y provocando que vivan en la pobreza y estas desaparezcan de la sociedad.

Es por eso que con proyectos como los que proponemos se logre la integración social, no importando estatús social, sexo, religión. La finalidad es brindar servicios a toda la comunidad circundante a los proyectos, generando una mejor calidad de vida para una o varias personas y en cierto modo colaborar en el desempeño del futuro de los individuos.

3.9 Infraestructura y Equipamiento



DIRECCION
CIUDAD AZTECA



DIRECCION
CIUDAD AZTECA

BIMBO
Expendio

CDMX

NOVEOS IDOLOS DEL BOXEO MEXICANO
IDOLOS DEL BOXEO MEXICANO



Introducción

Nos encontramos en un territorio que ha sido modificado totalmente por el ser humano para tener así una mejor calidad de vida y de cierta manera estar habitando un punto cualquiera de una manera cómoda, y dejar una ciudad lista para generar economía día con día.

Para todo esto es importante de colocar una serie de elementos que contribuirán a una comunidad para su buen funcionamiento y el bienestar de sus pobladores.

Nos referimos como ejemplo al sistema de agua potable ó de drenaje, la energía eléctrica o las redes de comunicación, los hospitales, áreas deportivas. Son algunos ejemplos forman parte de una ciudad, generando que los engranajes para que funcione brindando condiciones de habitabilidad a sus ciudadanos.

Imagen 1: Fotografía del metro de la CDMX,
Foto de autoría propia de Alma Inés Procuna García
Fecha: 20 de enero del 2017

Equipamiento

Simbología



Parque



Biblioteca



Escuela



Comp. Deportivo



Panteón



Museo



Edificio de Gobierno



Recinto Religioso



Hospital

Planta de tratamiento Bosque de las Lomas.

Planta de tratamiento Chapultepec.

Planta de tratamiento PE-MEX

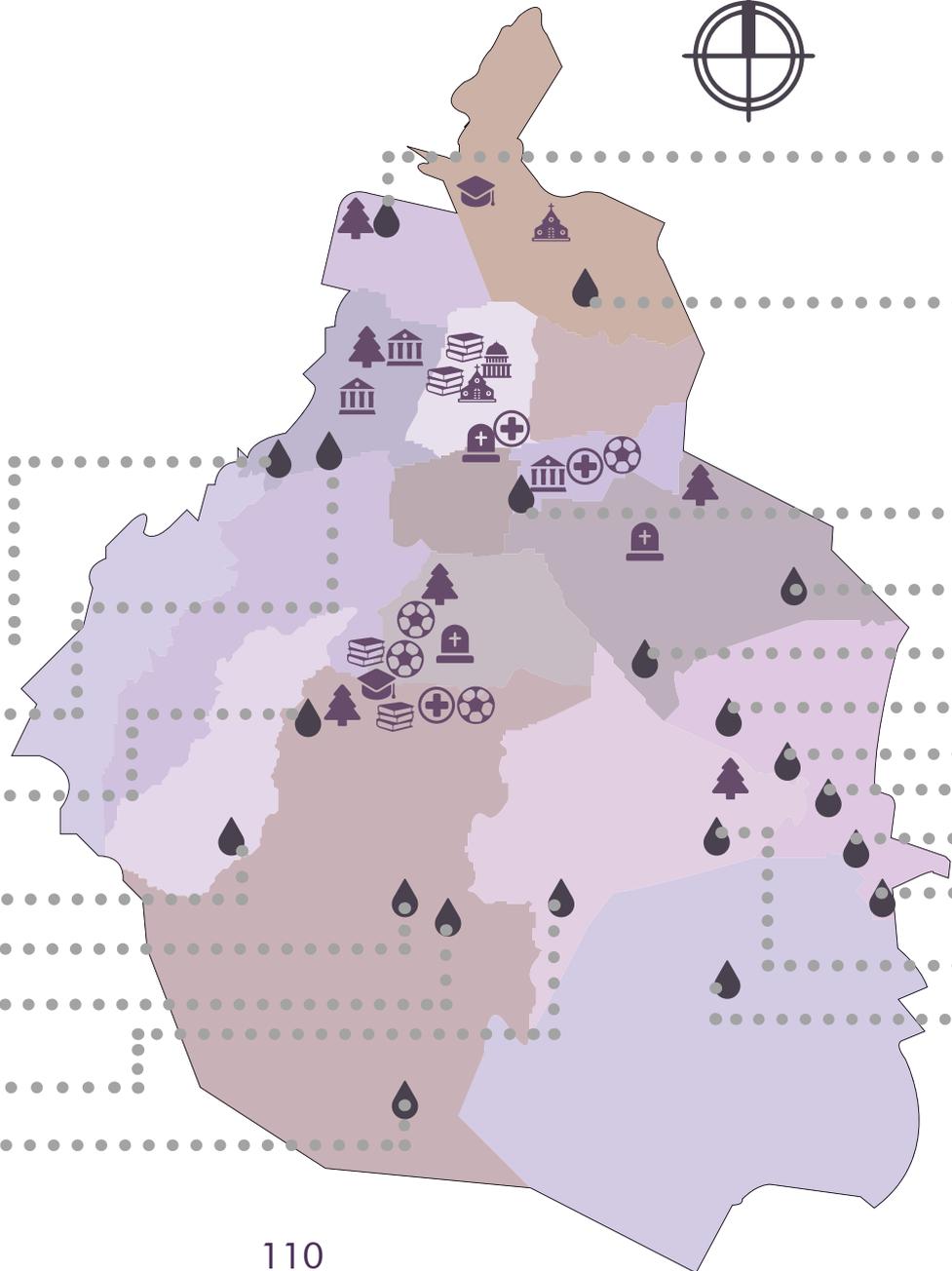
Planta de tratamiento Río Magdalena.

Planta de tratamiento Abasolo.

Planta de tratamiento San Miguel Xicalco.

Planta de tratamiento Pares.

Planta de tratamiento Reclusorio Sur.



Conclusión

Desafortunadamente la mayor parte de los servicios se encuentran concentradas en la zona centro-norte de la ciudad, dejando desatendida el sur de la ciudad.

Uno de los principales objetivos de esta tesis es el planteamiento de proyectos que atiendan y aporten oportunidades de aprovechamiento de alguna manera a los habitantes de las zonas en las que tenga destino el proyecto.

Con un propósito específico, el brindar a los pobladores de la zona sur de la ciudad espacios donde puedan desarrollarse como personas, desarrollando sus habilidades y generando interacción y comunicación entre los individuos.

3.10 Tipología Urbana

Introducción

Con tipología nos referimos a los tipos de construcciones que podemos encontrar en la ciudad y los materiales más comunes para su construcción.

La ciudad de México ha tenido grandes cambios a lo largo de su historia por lo que podemos encontrar variedad de construcciones, desde vestigios prehispánicos, única evidencia de las civilizaciones que habitaron el valle de México, pasando por los grandes palacios del Virreinato y la época Porfiriana, hasta las torres de los grandes corporativos.

Los materiales de estas construcciones van desde lo más básico como son la piedra, ladrillos, cemento, cristal y acero, material utilizado con mayor frecuencia en la actualidad.

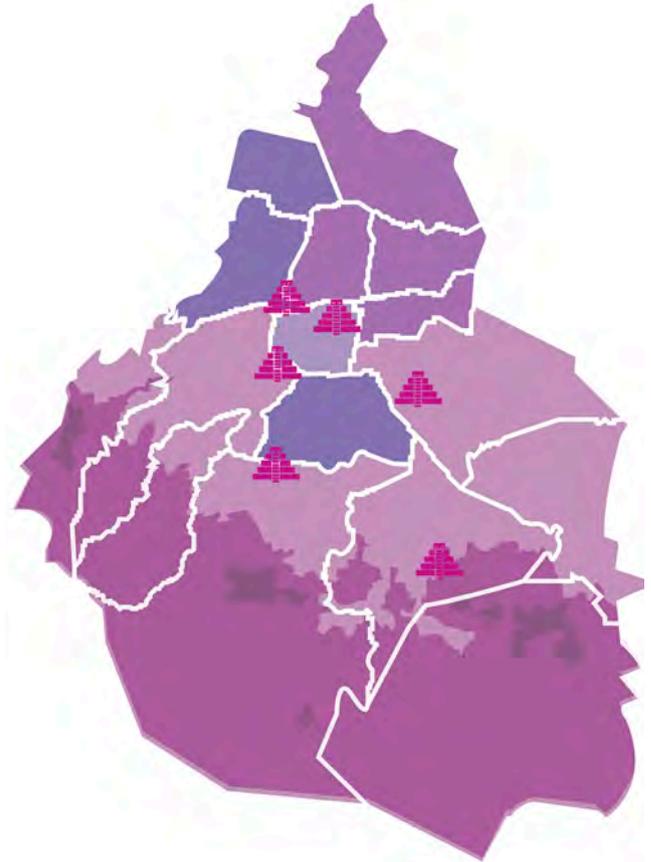
Tipología de Construcciones en la Ciudad

Esquema general del tipo de construcciones en la Ciudad de México

Simbología

- Construcciones Mixtas
- Construcciones Modernas
- Autoconstrucción
- Construcciones Históricas
- Construcciones Rurales
- ▲ Arqueológicas
- Zona sin construcciones

En la Ciudad de México se observa una particular diversidad cultural que se evidencia tanto en sus tradiciones como en su arquitectura, con una mezcla de tipologías constructivas que evidencian las etapas históricas de la ciudad, que van desde los vestigios prehispánicos de las civilizaciones que poblaron la región hasta construcciones de la más alta tecnología de los últimos años. ¹



1. Construcciones en la CDMX en [<http://www.cdmx.gob.mx/cdmx/sobre-nuestra-ciudad>] Consultado: 6 de febrero de 2018

Porcentaje de viviendas particulares habitadas, según material predominante en pisos

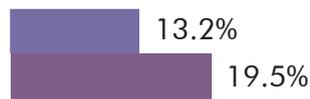
Cemento
o firme



Madera, mosaico u
otros recubrimientos



Tierra



Años

● 1900

● 2000

Porcentaje de viviendas particulares habitadas, según material predominante en pisos

Material predominante	1990		2000	
	Paredes	Techos	Paredes	Techos
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0
Materiales ligeros, naturales y precarios ¹	29.9	48.0	20.6	35.6
Materiales sólidos ²	69.6	51.4	78.9	63.8
No especificado	0.5	0.6	0.5	0.6

● Incluye en paredes: carrizo, bambú, palma, embarro o bajareque, madera, lámina de asbesto, metálica o de cartón, adobe y material de desecho. En techos: lámina de asbesto, metálica o de cartón, palma, telamanil, madera, teja y material de desecho.

● Incluye en paredes: tabique, ladrillo, block, piedra, cantera o cemento. En techos: losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado de vigería.

1. Construcciones en la CDMX en [<http://www.cdmx.gob.mx/cdmx/sobre-nuestra-ciudad>] Consultado: 6 de febrero de 2018

Tipologías en la ciudad



Histórica

Construcciones que datan de la conquista española y la imposición de su mandato, germinando en el ámbito del diseño público en la época porfirista, cuando el general Díaz decide lanzar al país hacia la modernidad de primer mundo mediante las construcciones imponentes del gran Palacio de Bellas Artes, el Palacio Postal, el de Comunicaciones y el Teatro Nacional.

Imagen 1: Obtenida de MÁS MÉXICO: [<https://mas-mexico.com.mx/datos-curiosos-sobre-el-alumbrado-que-iluminan-el-zocalo-de-la-ciudad-de-mexico/>]



Rural

Las tipologías y los materiales con los que se construyen —adobe, tapial, bambú, madera, entre otros— tienen a menudo características de habitabilidad superiores a las que se realizan con materiales industriales y a partir de diseños estandarizados. Además, su producción está por lo general vinculada a sistemas de participación e identidades locales.

Imagen 2: Obtenida de CARDINALIA revista turística, cultural y social: [<https://revistacardinalia.wordpress.com/2017/04/03/milpa-alta-primero-lugar-en-suicidios-la-pobreza-el-principal-factor-aler->



Arqueológica

Ruinas prehispánicas, legado de las avanzadas civilizaciones que poblaron esta región hace cientos de años.

Se pueden encontrar vestigios arqueológicos casi en cualquier parte, conviviendo de manera armoniosa y monumental, edificios que son testigos de las etapas más importantes de la historia de México.

Imagen 3: Obtenida de MXCity revista turística: [<https://mxcity.mx/2014/01/los-mas-emblematicos-sitios-arqueologicos-de-ciudad-de-mexico/>]



Construcción contemporánea (Corporativos)

Surgiendo en el siglo XX, individualizándose de la urbe central. Incorporando el diseño de los espacios públicos mediante la utilización de áreas verdes sobre diseños tecnológicamente avanzados.

Imagen 5: Obtenida de ARQUITOUR revista online: [<http://www.arquitour.com/corporativo-reforma-diana-arditti-rdt-arquitectos/2014/10/>]



Autoconstrucción

Emplazada mayormente en las periferias de la ciudad, surgiendo por la necesidad de la población de una casa propia, el deseo de vivir cerca de los centros de la ciudad y la falta de recursos económicos. Este tipo de construcciones no tienen una planeación por lo que carecen, en su mayoría, de los servicios necesarios y los materiales empleados son de calidad insuficiente.

Imagen 4: Obtenida de ELBIGDATA blog online: [<https://elbigdata.mx/uncategorized/albaniles-reyes-de-la-construccion-de-vivienda-en-cdmx/>]

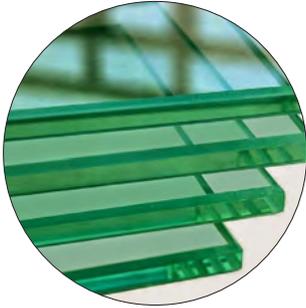


Construcción formal

Conformada por una mezcla de construcciones en la misma zona, en donde se comenzó con construcciones irregulares (autoconstrucción) y con el paso del tiempo se han ido incorporando construcciones modernas, arquitectura formal.

Imagen 6: Obtenida de ARQUITOUR revista online: [<http://www.arquitour.com/corporativo-reforma-diana-arditti-rdt-arquitectos/2014/10/>]

Materiales comunes en la ciudad de México



Vidrio



Acero



Tabicón



Concreto



Block



Ladrillo



Multiperforado



Herrería

Conclusión

La diversidad de tipos de construcciones en nuestra ciudad la hace un gran referente multicultural, en la que podemos ver el paso del tiempo por ella.

Por otra parte, al ser la capital del país, ha contado con la ventaja de poder recurrir a cualquier recurso material o tecnológico del país, proporcionando una facilidad para el uso de cualquier material constructivo que cumpla con los requerimientos planteados.

3.11 Vulnerabilidades

Introducción

Conociendo ya los antecedentes históricos, naturales, culturales y sociales de la ciudad, podemos entender los aspectos vulnerables. Uno de los más importantes a lo largo de la historia han sido los sismos, que han afectado a la población en tres ocasiones importantes, dejando derrumbes y muertes a su paso.

Después de los sismos de 1957 y 1985, se hicieron modificaciones en la reglamentación para la construcción, sin embargo la sobreexplotación del suelo y la extracción de agua han cambiado las condiciones del suelo como se conocía y ha dejado una huella significativa en el patrón de los daños ocurridos en el sismo de 2017.

Sismo 2017

Como hemos visto ya en los antecedentes históricos y en el crecimiento de la población, la Ciudad de México fue emplazada sobre el Lago de Texcoco, por lo que gran parte del suelo de la ciudad es lacustre, lo que amplifica las ondas en el subsuelo causadas por los sismos.

El 19 de septiembre es una fecha importante en la Ciudad de México, puesto que han ocurrido dos sismos en la misma fecha.

Pese a los avances en reglamentación y modificaciones en las construcciones que se han echo desde 1985 a la fecha, el sismo del 19 septiembre de 2017 provocó grandes daños en la ciudad.¹

43 años de antigüedad promedio de los edificios colapsados.

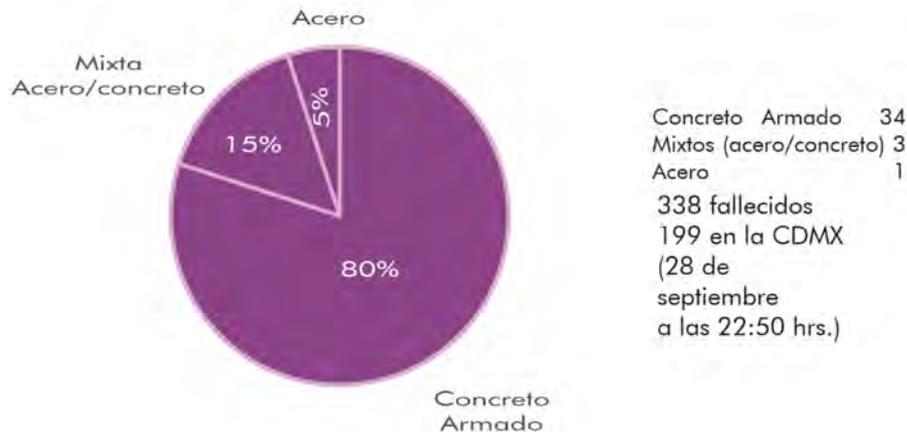
38 Derrumbes totales.

9,095 Tienen daños mínimos, como vidrios rotos, y desperfectos, son habitables.

2,308 Requieren intervención, pero no tienen daños estructurales.

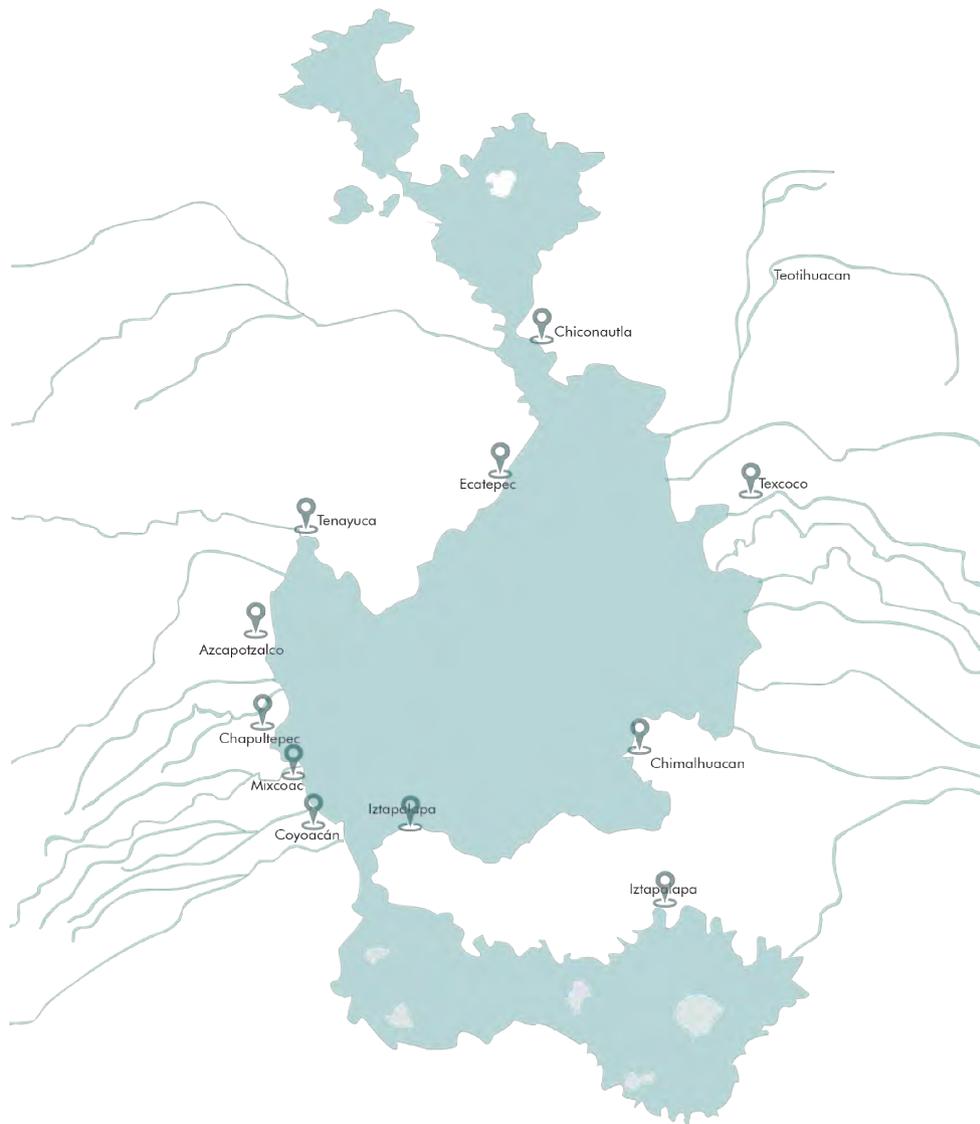
3,500 Requieren reposición total del inmueble.

Material utilizado en las construcciones colapsadas



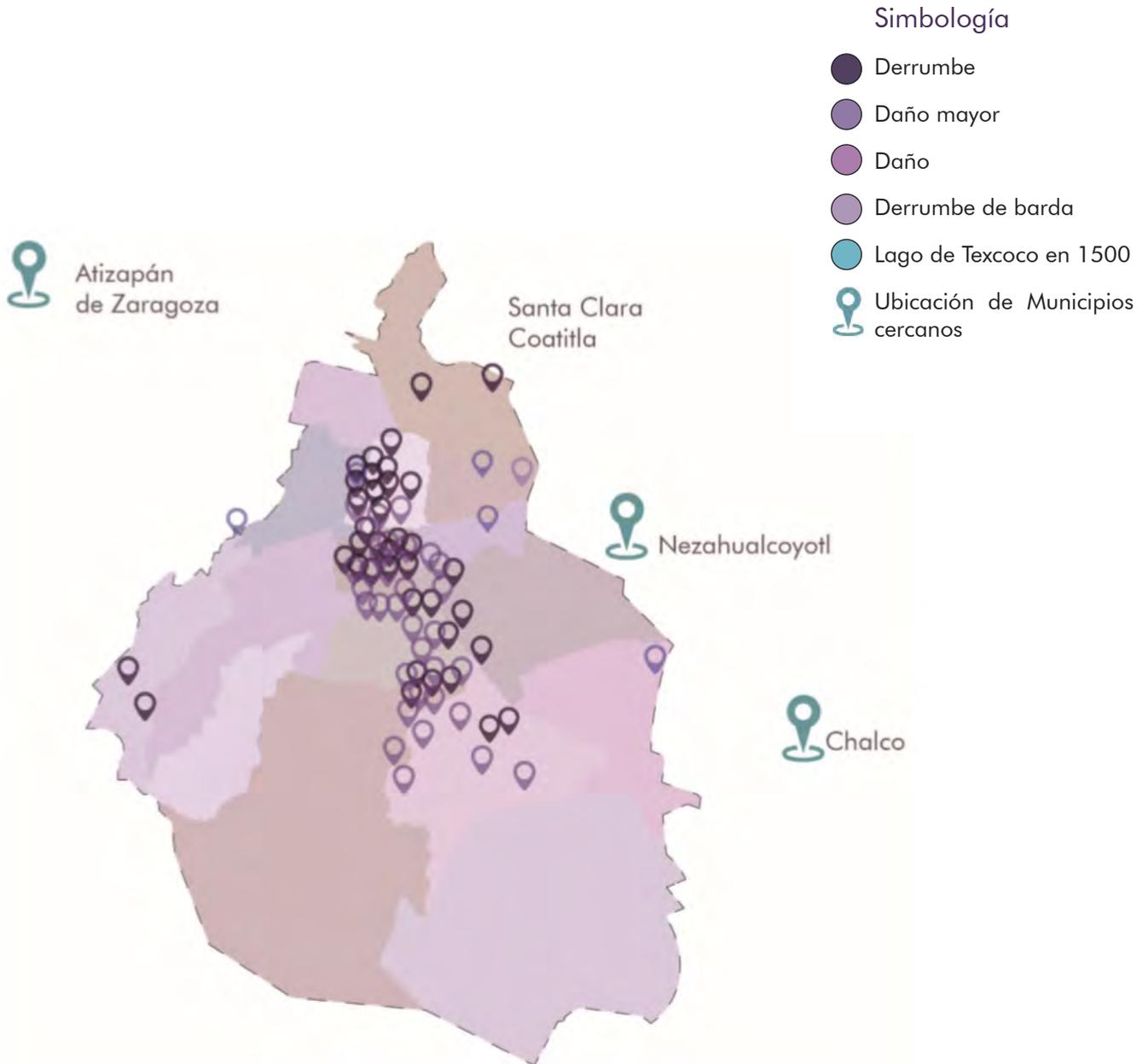
1. Información obtenida en Derecho de Acción en [<http://derechoenaccion.cide.edu/sismos-y-reglamentos-ciudad-de-mexico-septiembre-2017-iii/>] Consultado: 20 de septiembre del 2018

Gráfico 1: Obtenido del periódico LA SILLA ROTA en su página oficial: [<https://lasillarota.com/metropoli/edificios-de-cdmx-a-prueba-de-sismos-edificios-sismo/179995>] Consultado: 25 de septiembre del 2018



2. Gráfico e información obtenida del periódico ANEXOS en su página oficial: [<https://www.nexos.com.mx/?p=33707>] Consultado: 22 de septiembre del 2018

Patrón de Edificios Destruídos debido al Sismo

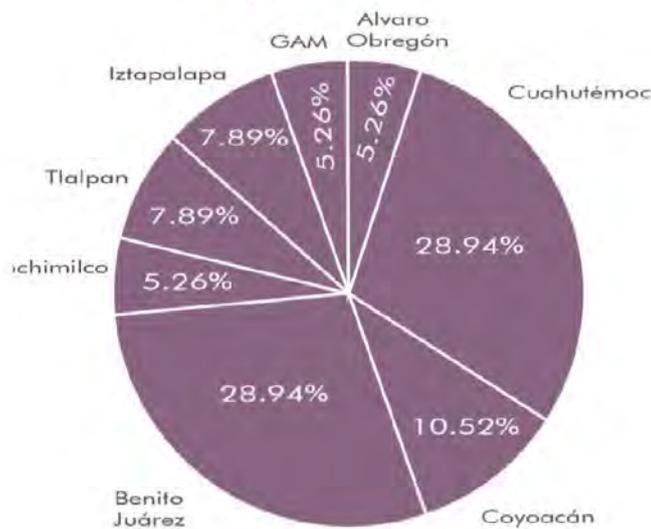


Delegaciones más afectadas.



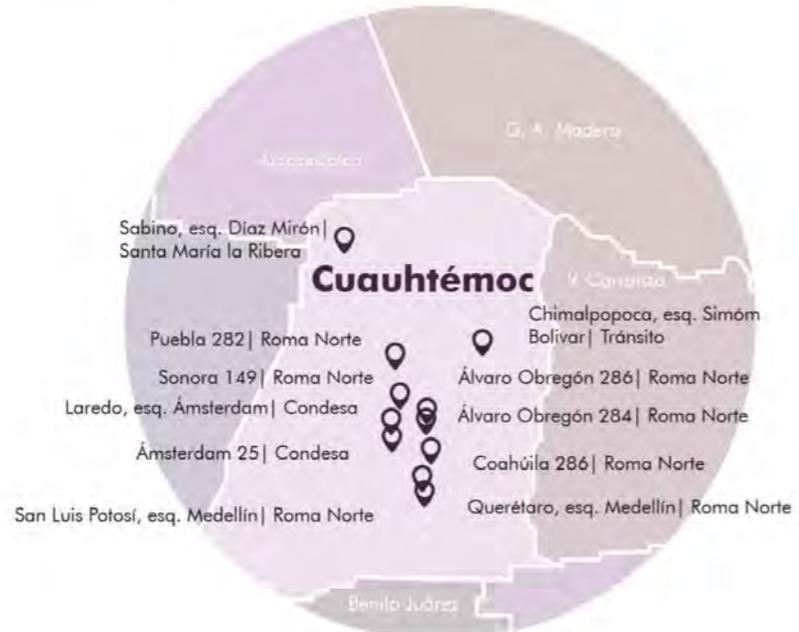
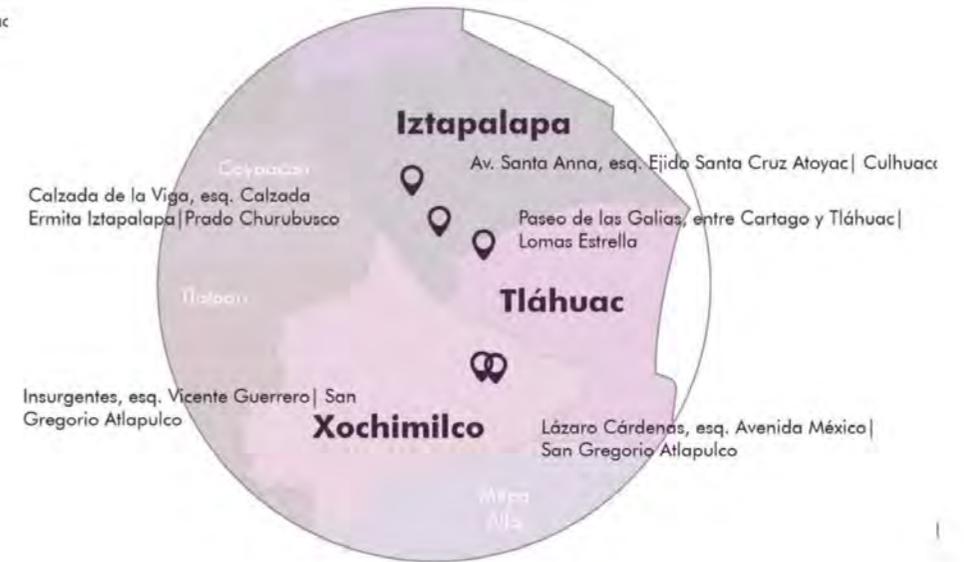
Colonias más afectadas.

Roma Norte	Roma Sur
Condesa	Portales
Del Valle	Nativitas
Narvarte	La Planta
Guerrero	El Molino
San Gregorio	El Mar
Coapa	



Alvaro Obregón	2
Benito Juárez	11
Coyoacán	4
Cuahutémoc	11
Gustavo A. Madero	2
Iztapalapa	3
Tlalpan	3
Xochimilco	2

3. Información obtenida del periódico MILENIO en su página oficial en línea:[<https://www.milenio.com/estados/edificios-que-colapsaron-en-la-ciudad-de-mexico?image=7>] Consultado: 25 de septiembre del 2018



4. Gráficos e información obtenida del periódico MILENIO en su página oficial en línea:[<https://www.milenio.com/estados/edificios-que-colapsaron-en-la-ciudad-de-mexico?image=7>] Consultado: 25 de septiembre del 2018

Conclusión

Como pudimos observar, pese a las precauciones y cambios en la reglamentación, los daños y derrumbes de 2017 tienen una proclividad a seguir la estadía original del lago de Texcoco.

Estas condicionantes naturales aunadas a la corrupción, mala elección de materiales y sistemas constructivos según el tipo de suelo en el que se encontraban dejaron una importante huella en la ciudad, donde encontramos afectaciones menores, mayores y derrumbes, cobrándose la vida de decenas de personas.

04 Resolución de Estudio de la CDMX

Basandonos en el estudio realizado de la Ciudad de México, redactamos la resolución de los temas desarrollados, que determina el tipo de edificación y la creación de un bosquejo del programa arquitectónico que conforma a cada uno de los proyectos mediante un análisis determinando las potencialidades y debilidades de la ciudad.

Las potencialidades de la ciudad se ven reflejadas en sus diversos sistemas de transporte, permitiendo conectarse con sus alrededores, generando ingresos, principalmente en el sector turístico y su población flotante que diariamente transita a la ciudad por cuestiones laborales, educativas, entre otros temas relevantes.

Mientras que una sus debilidades es la infraestructura y equipamiento, estos se concentran en el núcleo de la metrópoli, como consecuencia, provoca una segregación hacia las zonas Sur de la ciudad debido a esto, la densidad de construcción tiene mayor peso sobre la biodiversidad en las zonas Centro - Norte, produciendo variantes en el ecosistema en cada zona.



Acorde a la investigación, un factor crítico es el hundimiento que ha presentado la CDMX cada año, imperceptible este cambio de nivel ante los habitantes, pero es evidente la diferencia de niveles principalmente en la zona Centro de la ciudad, esto se debe al lugar donde fue en sus inicios creada y asentada la metrópoli puesto que el suelo es catalogado lacustre.

Las edificaciones ubicadas principalmente en el núcleo de la ciudad presentan diversas fallas ante vulnerabilidades como sismos, inundaciones; además de una mala planeación en la red de alcantarillado.

En conclusión, es evidente que las delegaciones ubicadas en el Sur, presenten deficiencias si son comparadas con las entidades asentadas en el Centro - Norte.

Debido a los factores anteriormente descritos, definimos nuestros proyectos como “Centros Comunitarios”, que se ajustan a las necesidades y deficiencias de las alcaldías Iztapalapa, Xochimilco y Milpa Alta.

Las intenciones de la propuesta son realizar los siguientes puntos:

- Ser sustentable.

Ahorrar energía eléctrica mediante la colocación de paneles solares y un diseño que permita aprovechar la luz natural y poder reducir el consumo de luz eléctrica.

De igual forma se pretende ahorrar el uso de agua mediante sistemas que permitan reducir el consumo de ésta, del mismo modo se hará uso del agua pluvial para uso de muebles sanitarios y riego.

- Ser modulable.

El diseño del proyecto tendrá espacios que permitan una adaptación ante cualquier situación como necesidades de los propietarios o bien como centro de acopio o albergue temporal en caso de incidentes que se pudieran presentar en la zonas Sur de la ciudad.

- Ser replicable.

La morfología de la propuesta deberá poder asentarse en cualquier forma de terreno que se escoga para este, puesto que es un proyecto que podrá adaptarse en cualquier zona de la ciudad en un plan a futuro.



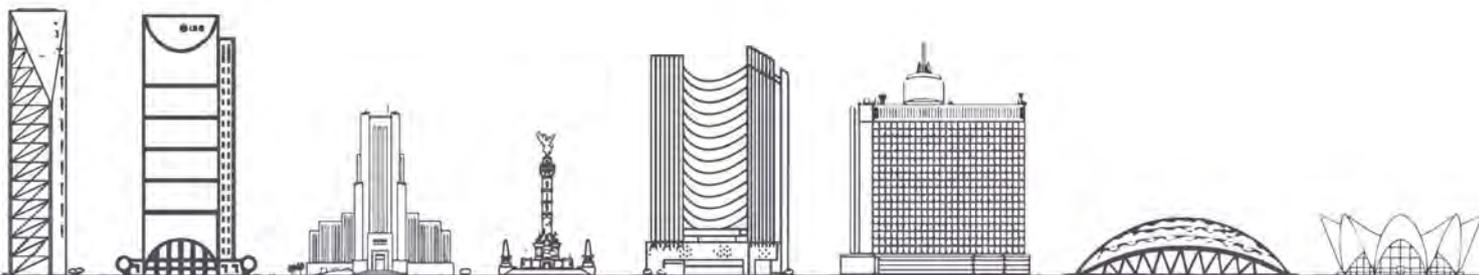
05 Bibliografía y Referencias

1. Yrys Gabriela, Blog "Sociología de los espacios y los actores", desarrollo mancha urbana y agua DF. < <http://sociologiaespaciosactores.blogspot.mx/2011/11/desarrollo-mancha-urbana-y-de-agua-en-el.html> >
Google maps, 2018 "Ciudad de México", mapa de relieve.
2. <http://www.cdmx.gob.mx/cdmx/sobre-nuestra-ciudad>.
3. INEGI: Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales
4. INEGI Información Topográfica Digital
5. http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/img/00_fotos_aracnidos_alacran.jpg
6. <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/ecosistemas.html> TIPOS DE ECOSISTEMAS
7. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Complementarias, Bentacourt Suarez, Max; Arnal Simon, Luis; Trillas, México, 8a Ed., 2016, pp. 836-83
8. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Número de Habitantes CDMX*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/DF/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=09>>
9. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Población. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Educación en la CDMX*. [en línea]. México: INEGI, agosto 2016. <<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=09>>
10. SEDEMA, Suelo de conservación y biodiversidad < <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/index.php/ciudad-verde> >
11. INEGI, Información por identidad, Ciudad de México, población disponible. < <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/> >
12. INEGI, información por identidad, Ciudad de México, Población, Viviendas. < <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=09> >
13. MQ, Basureros en la CDMX: El camino de la basura de la ciudad hacia Cuautla. < <http://xn--elmexiqueo-19a.com/basureros-cdmx-basura-hacia-cuautla/> >
14. IFT, <http://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/en-mexico-713-millones-de-usuarios-de-internet-y-174-millones-de-hogares-con-conexion-este-servicio>
15. INEGI, información por identidad, Ciudad de México, Población, Distribución: < <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/distribucion.aspx?tema=me&e=09> >
16. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Economía. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Cuadro de resumen. Economía de México*. [en línea]. México: INEGI, septiembre 2016. < <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=23824> >
17. INEGI. Economía de la Ciudad de México. Economía. En: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). *Cuentame... Información por Edentidad*. [en línea]. México: INEGI, septiembre 2016. < <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/economia/default.aspx?tema=me&e=09> >
18. SEDECO. Economía de la Ciudad de México. Producción. En: SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico). *Reporte Económico de la Ciudad de México*. [en línea]. México: SEDECO, noviembre 2017. <<http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/10>>



Tesis que para obtener el título de Arquitecto Presenta:
César Augusto Hernández González

PROYECTO: "CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO"



Sinodales:
Arq. Francisco Hernández Spínola
Arq. Álvaro Lara Cruz
Arq. Olivia Huber Rosas

Abril 2019



CUADRANTE DE

EQUIPAMIENTO

CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Dedicado a:

*Alondra, Isaac, Pablo, Rosario, Vicente y a
la familia y amigos.*

Índice

Tomo II

Proyecto presentado por:
César Augusto Hernández González

• Definición del proyecto	8
• Intención de proyecto	9
1. Programa Arquitectónico	
- Volumetría de proyecto	12
- Emplazamiento de proyecto	16
- Bosquejo del programa arquitectónico	18
2. Esquemas	
- Esquema de orientación, ventilación, aprovechamiento del agua.	22
- Análisis urbano de terrenos, cimentación y cubierta en patio interior.	31
3. Redes y Sustentabilidad	
- Red de comunicaciones	36
- Aprovechamiento de energía solar	38
- Aprovechamiento de agua pluvial	40
4. Materiales	
-Justificación	44
5. Proyecto Arquitectónico	
- Proyecto Arquitectónico	48
- Perspectivas	58
6. Volumetría	
- Maqueta	68
7. Presupuesto	
- Costo del proyecto	85
- Conclusión	87

Definición del proyecto

El proyecto denominado “Cuadrante de equipamiento” esta pensado en brindar servicio a la población que conforman la parte sur de la CDMX, esto debido a que en la investigación que se ha realizado ha arrojado que dicha zona cuenta con pocos recursos de infraestructura y red de transporte, por lo que se ha elegido esta zona del sur de la CDMX como principal punto de acción para el desarrollo del proyecto.

Esta propuesta se podrá habilitar en medida que se requiera como un punto de concentración de actividades, ya sea por cuestiones de desastre o alguna otra actividad que requiera la integración de los pobladores.

Intención del proyecto

Lograr la integración de un grupo social mediante actividades de tipo educacional, cultural y/o de recreación; generando servicios en el lugar donde se ubique el proyecto, brindándoles espacios y oportunidades para convivir mediante talleres que permitan el desarrollo de actividades que contribuyan a su vida diaria.

Esta propuesta podrá ser aprovechada en casos de desastre, convirtiéndose en puntos de reunión, brindando servicios que pueden ser elementales en situaciones críticas.

01 Volumetría de Proyecto y Programa

Volumetría de Proyecto

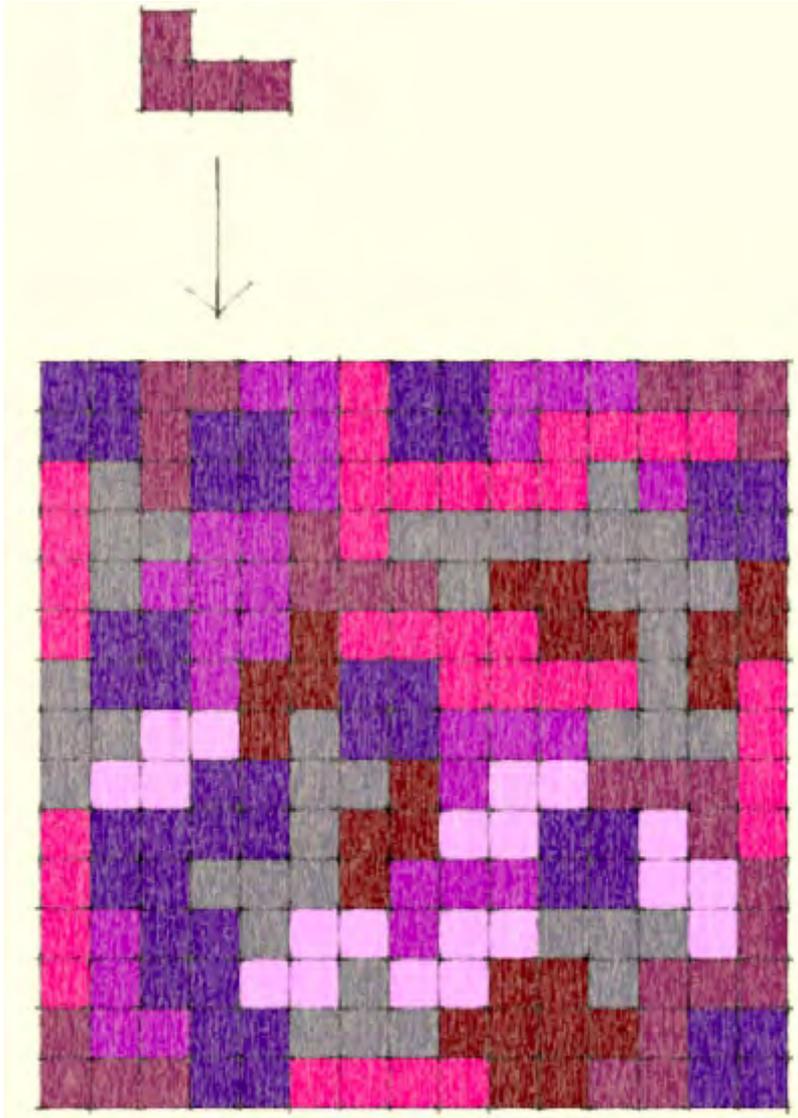


Figura 1: Esquema de Intenciones de proyecto basado en el juego "tetris", elaborado por César Hernández, 2018.

Una de las bases o fundamentos del desarrollo y modulación del proyecto, se basan en un juego denominado "Tetris", dicho juego tiene como propósito generar líneas y dejar los menos huecos posibles para eliminar piezas mientras se va avanzando o bajando más grupos preconfigurados de módulos.

Fabricando de esta manera un comienzo con la organización y disposición de los espacios dentro del proyecto.

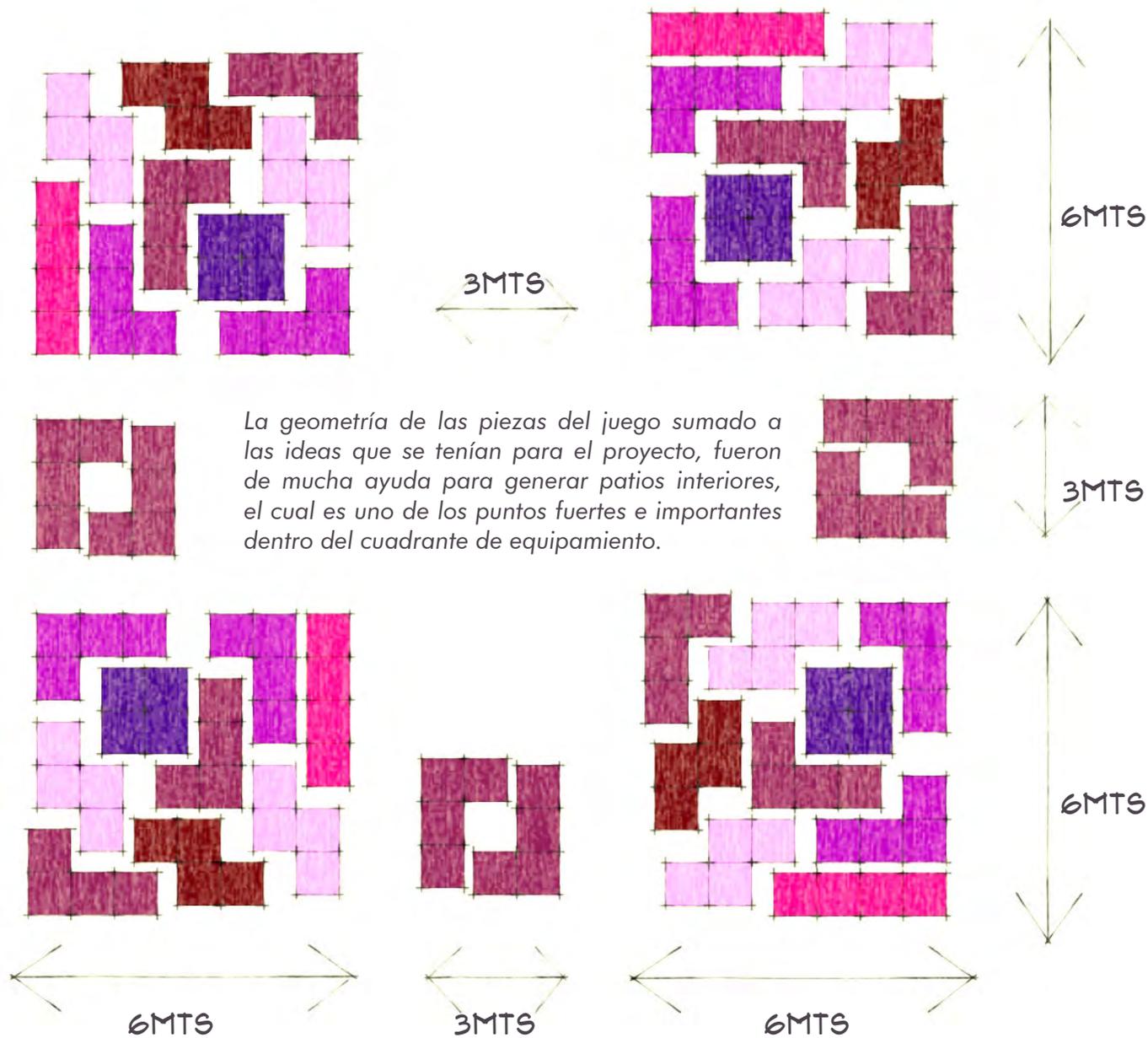


Figura 2: Esquema de disposición de proyecto basado en el juego "tetris", elaborado por César Hernández, 2018.

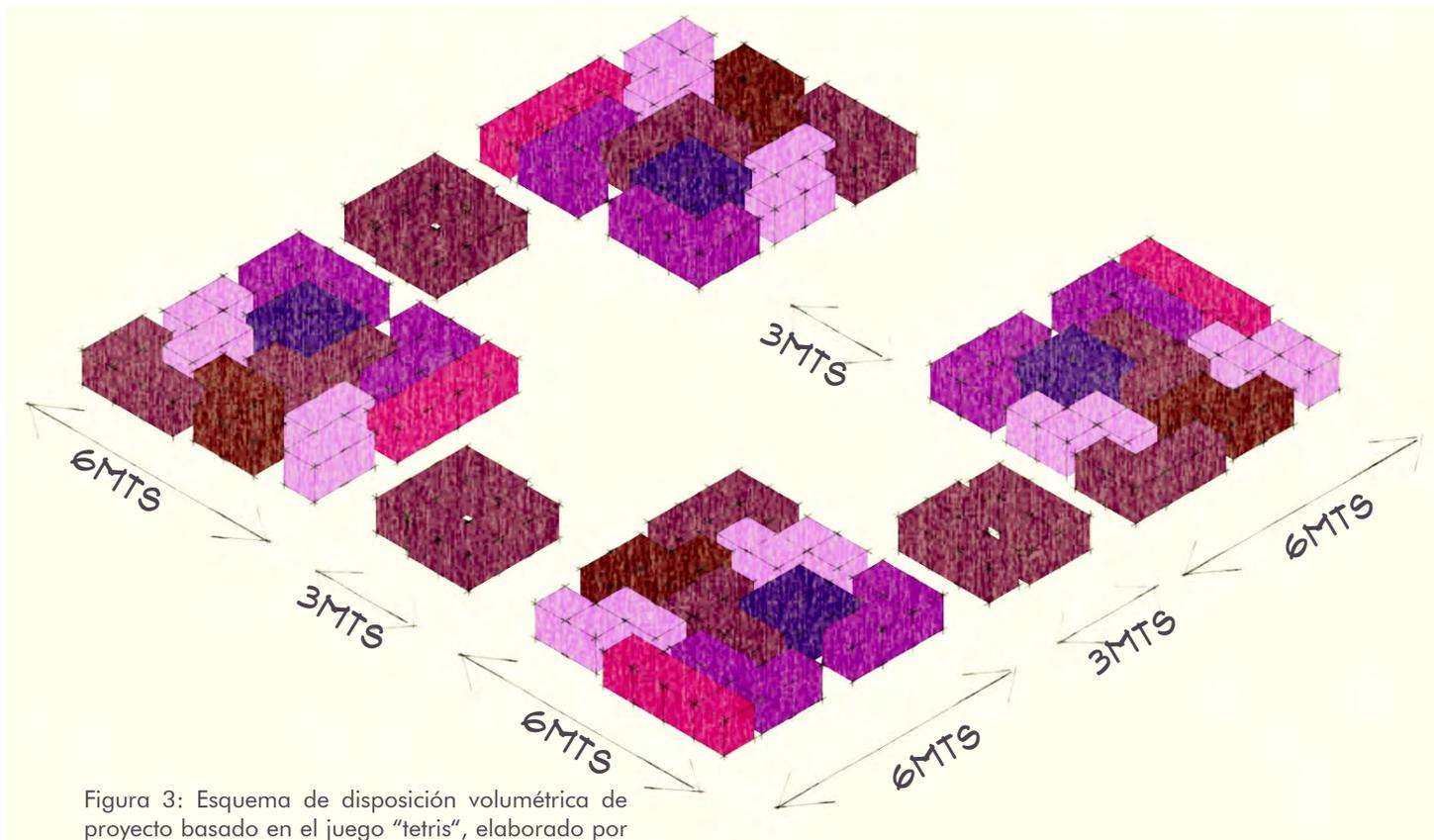


Figura 3: Esquema de disposición volumétrica de proyecto basado en el juego "tetris", elaborado por César Hernández, 2018.

Estos primeros bocetos, fueron parte esencial y fundamental para llegar a conformar el proyecto denominado como "cuadrante de equipamiento" sumado al aprovechamiento total de los materiales es que se aproximan a las medidas del proyecto final.

Por lo que en algunos momentos algo que fue considerado como un juego para todas las edades, hoy forman parte de un esquema de conformación del proyecto antes mencionado.

Emplazamiento de proyecto

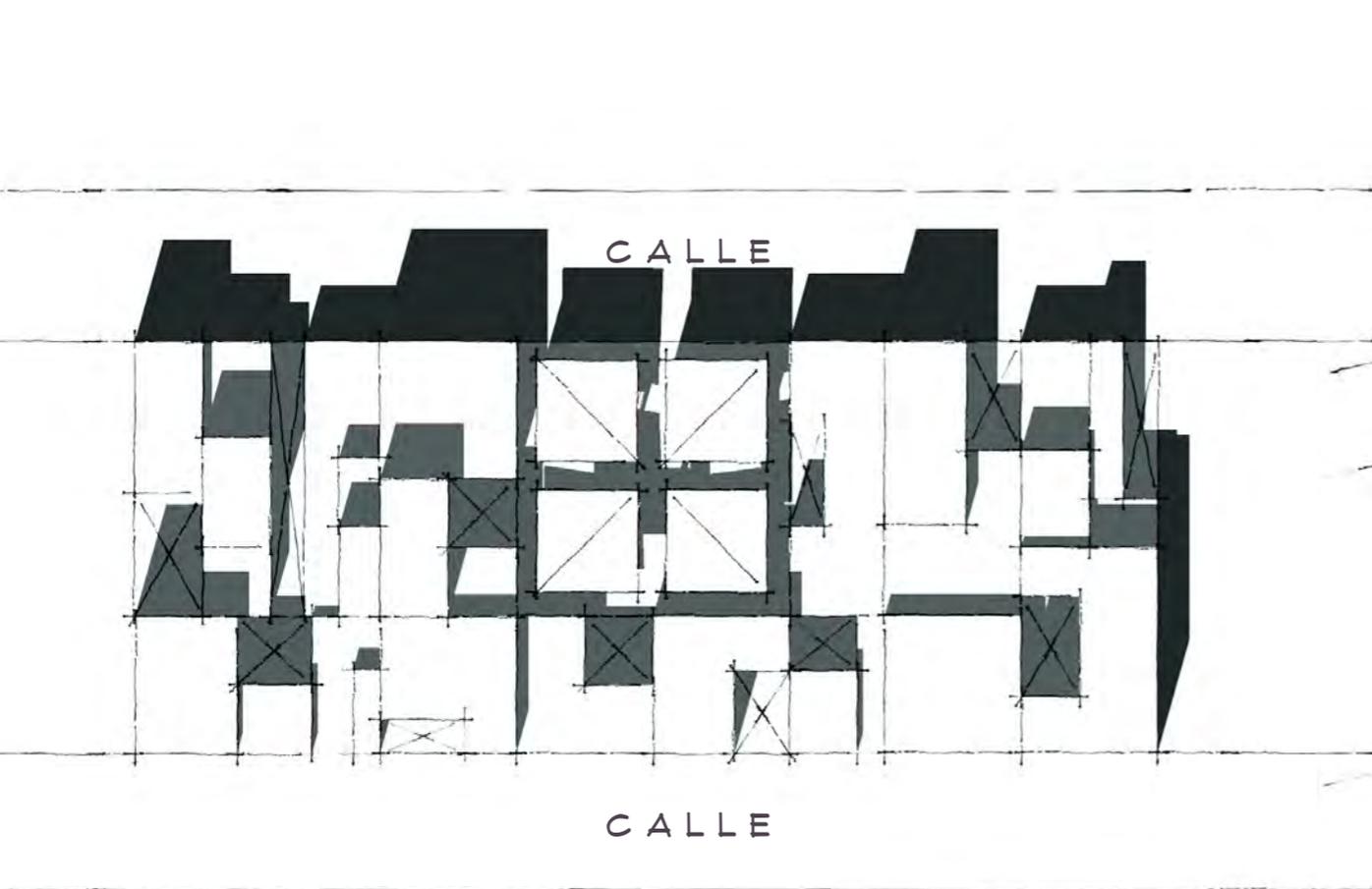


Figura 4: Croquis de emplazamiento de proyecto, ubicado en zonas construidas, elaborado por César Hernández, 2018.

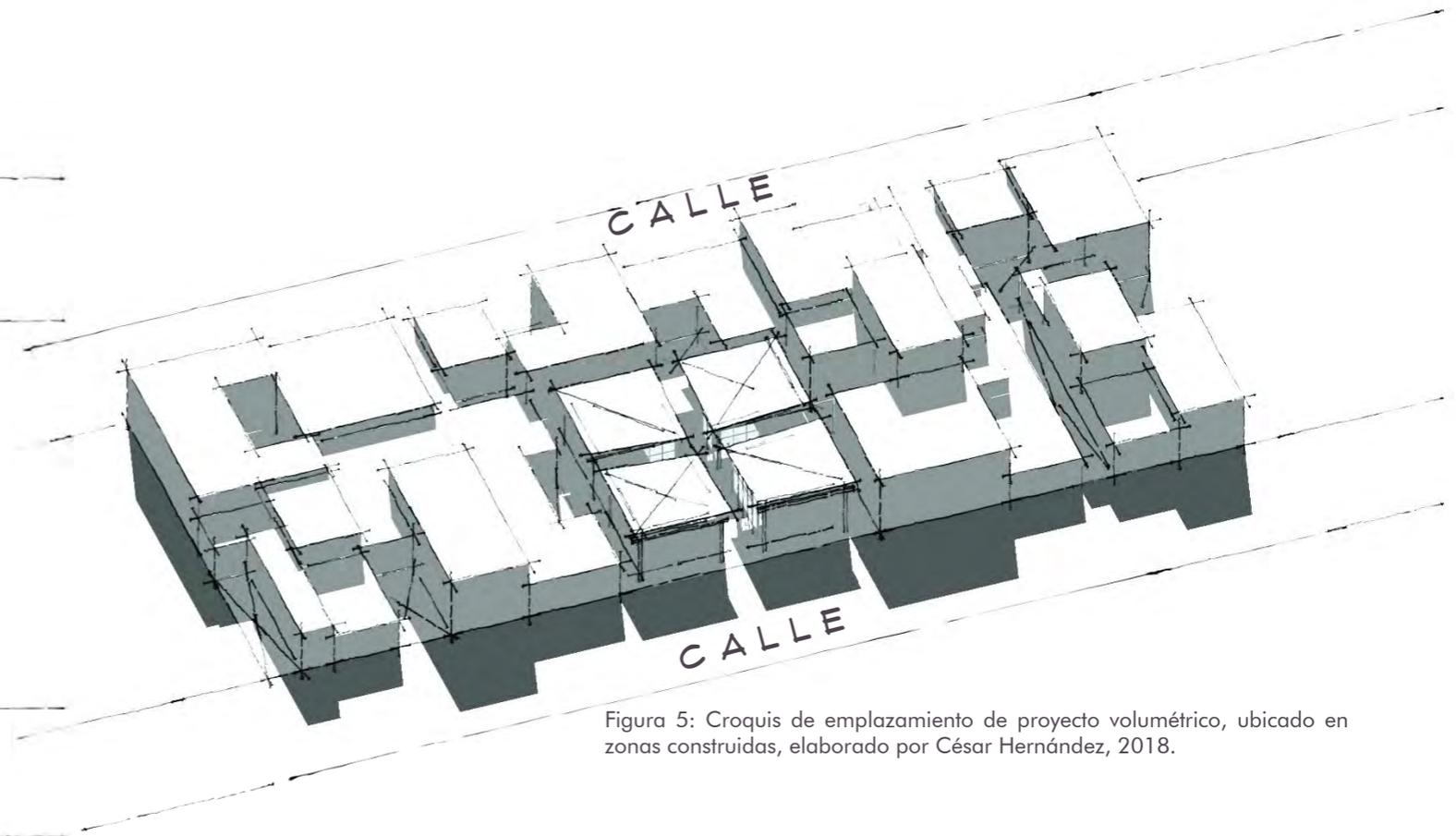


Figura 5: Croquis de emplazamiento de proyecto volumétrico, ubicado en zonas construidas, elaborado por César Hernández, 2018.

Una de las versatilidades del cuadrante de equipamiento es que puede estar ubicado entre lotes con edificaciones ya consolidadas, es decir con construcción.

A continuación se presenta un esquema donde se presenta el caso, permitiendo con ello que el proyecto se lleve a cabo en una localización con viviendas y/o comercios a su alrededor.

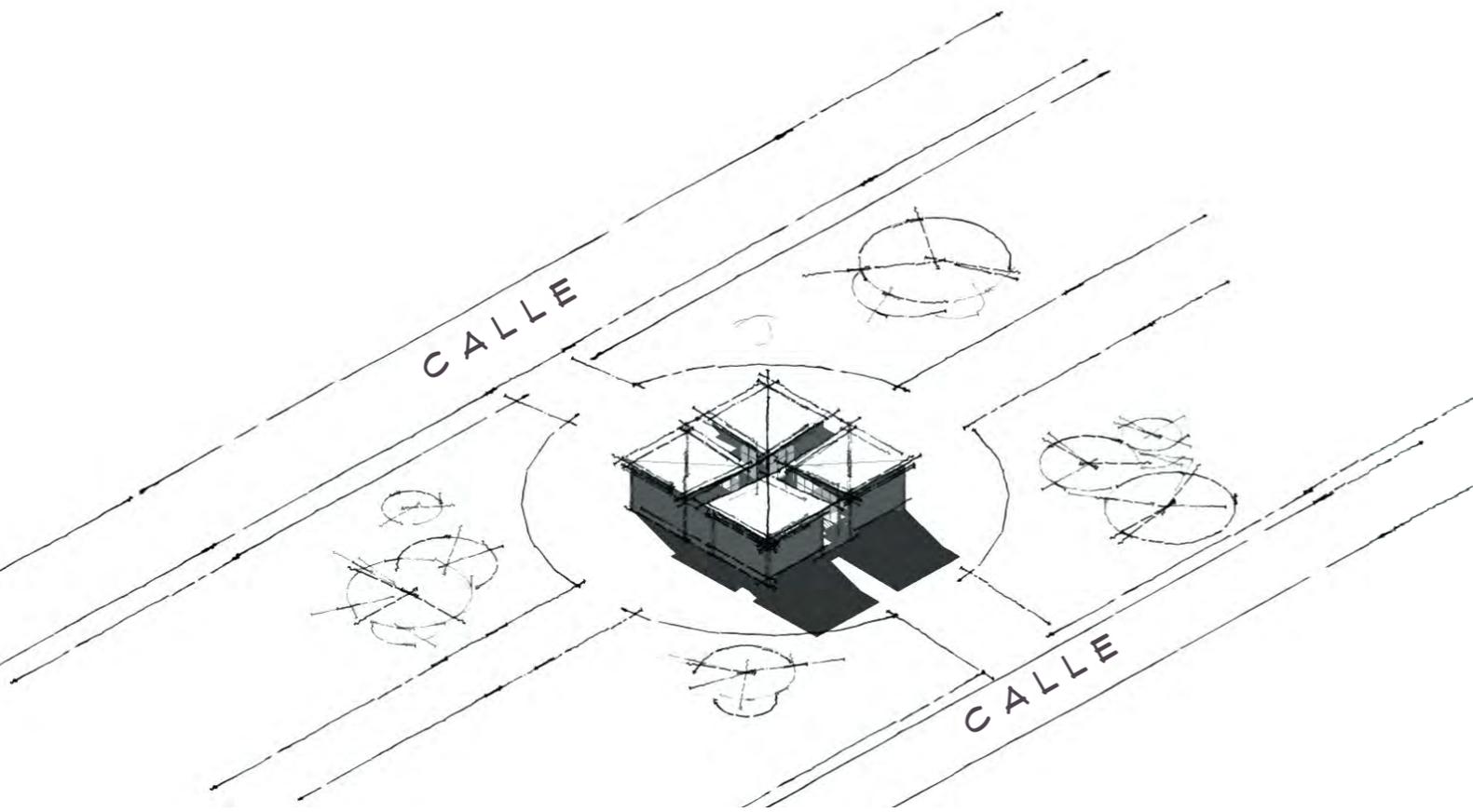


Figura 6: Croquis de emplazamiento de proyecto volumétrico, ubicado en zonas públicas, elaborado por César Hernández, 2018.

Por otro lado, el cuadrante de equipamiento puede construirse en terrenos donde no se tenga construcción a la redonda, de manera en que la disposición de los muros que se tienen en cuenta en el proyecto, cambien de modo que se aprecie el exterior y los alrededores del proyecto, permitiendo que exista una relación entre el contexto y el proyecto.

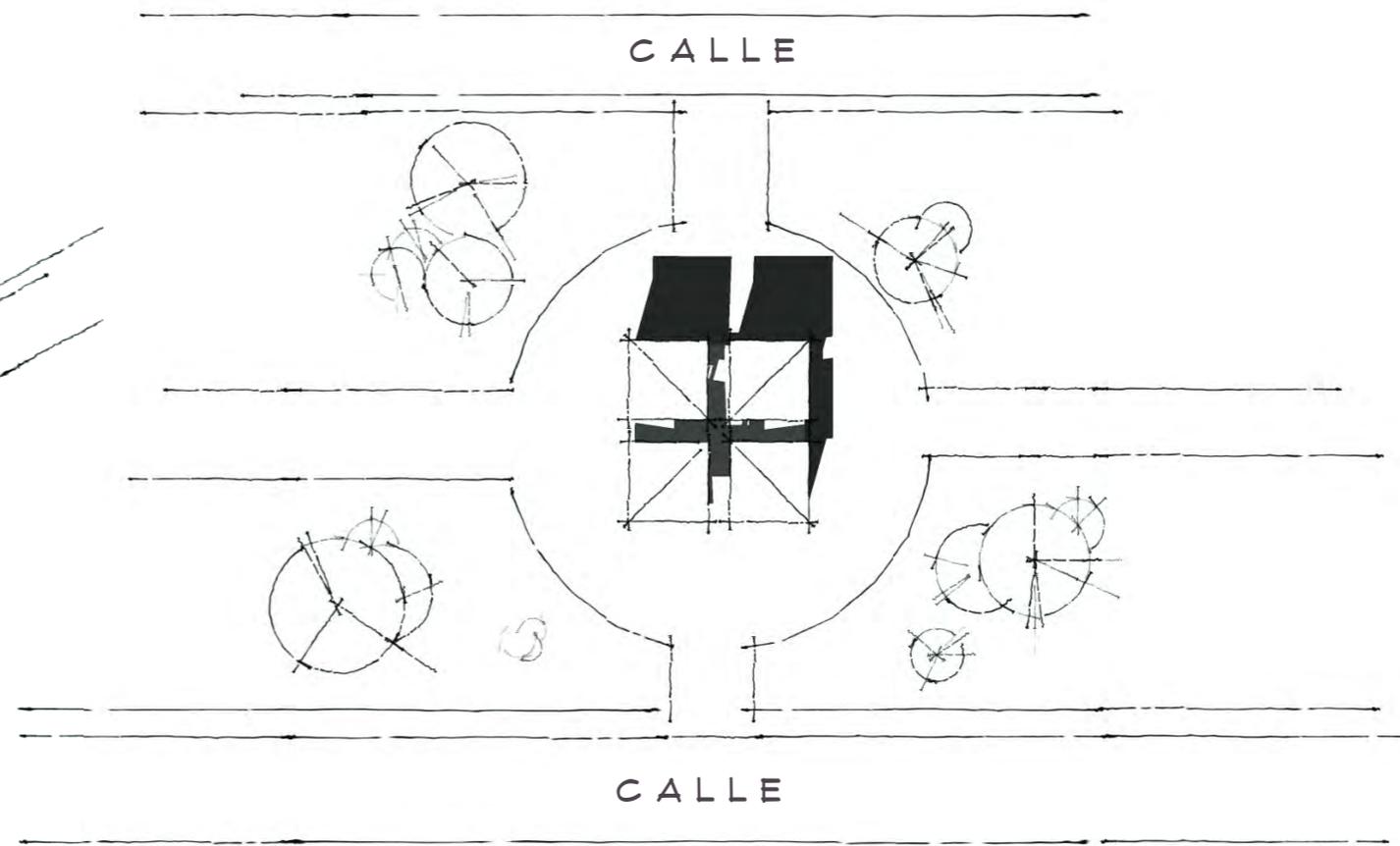


Figura 7: Croquis de emplazamiento de proyecto, ubicado en zonas públicas, elaborado por César Hernández, 2018.

Programa Arquitectónico

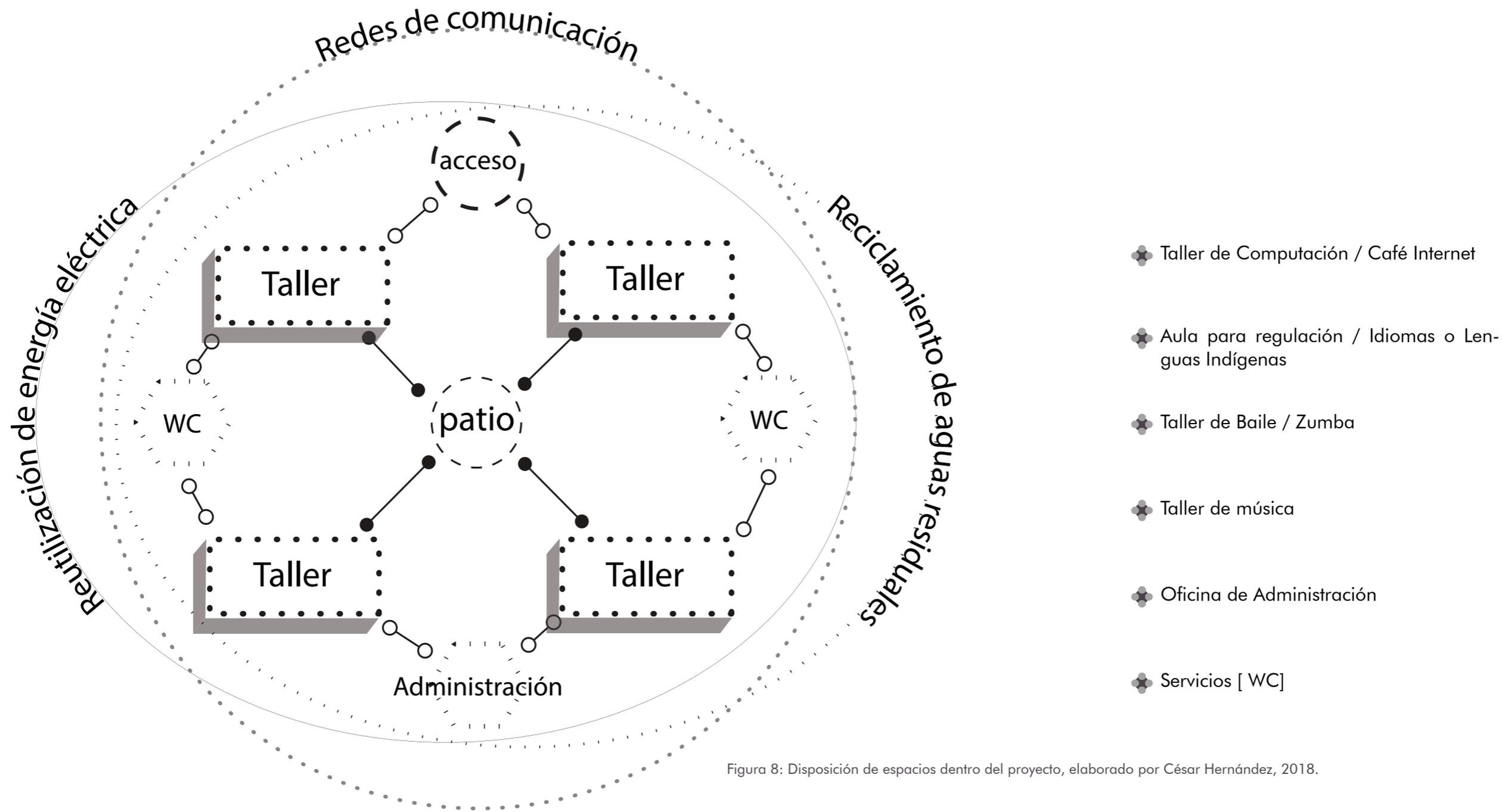


Figura 8: Disposición de espacios dentro del proyecto, elaborado por César Hernández, 2018.

02 Esquemas

Orientación

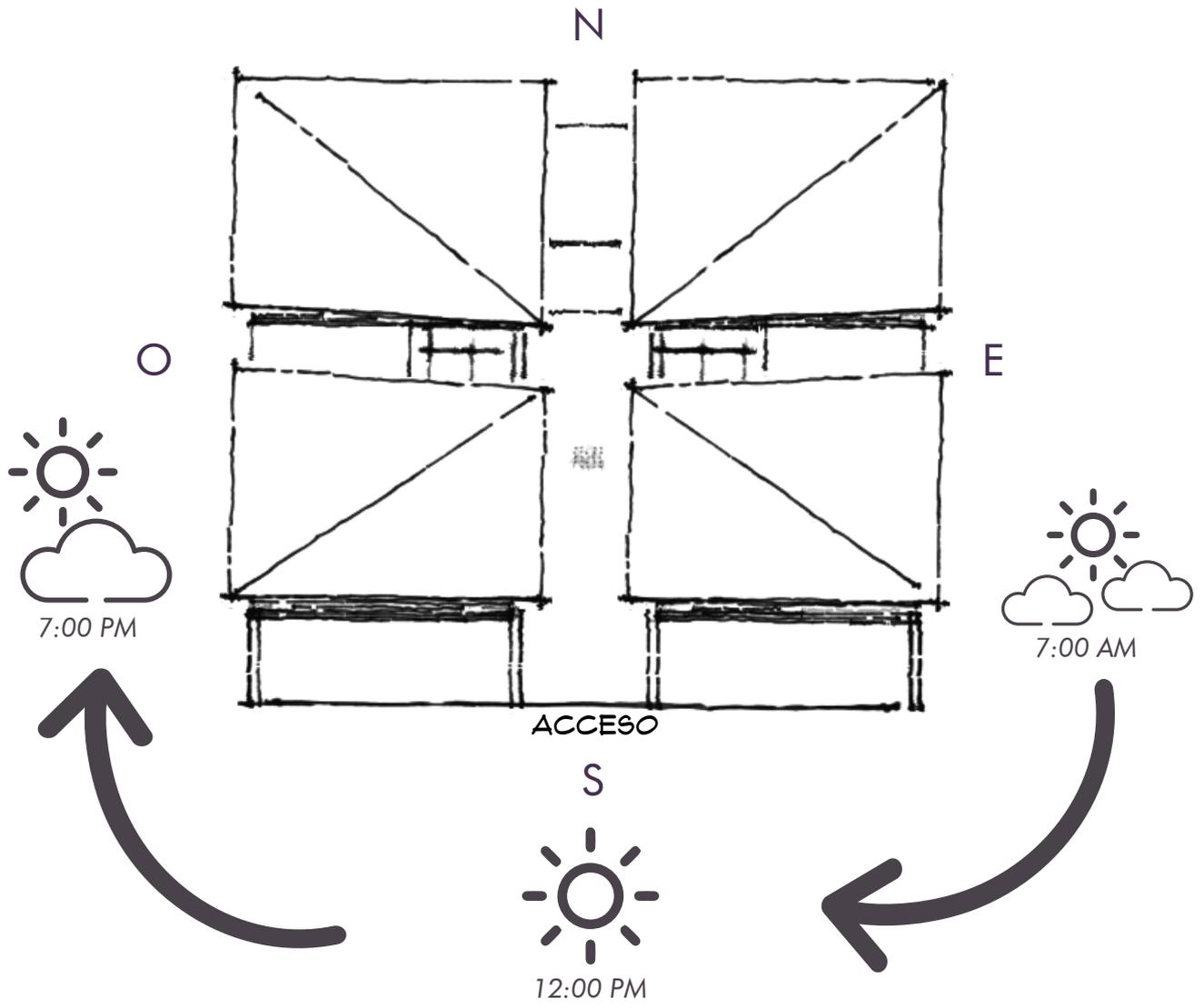
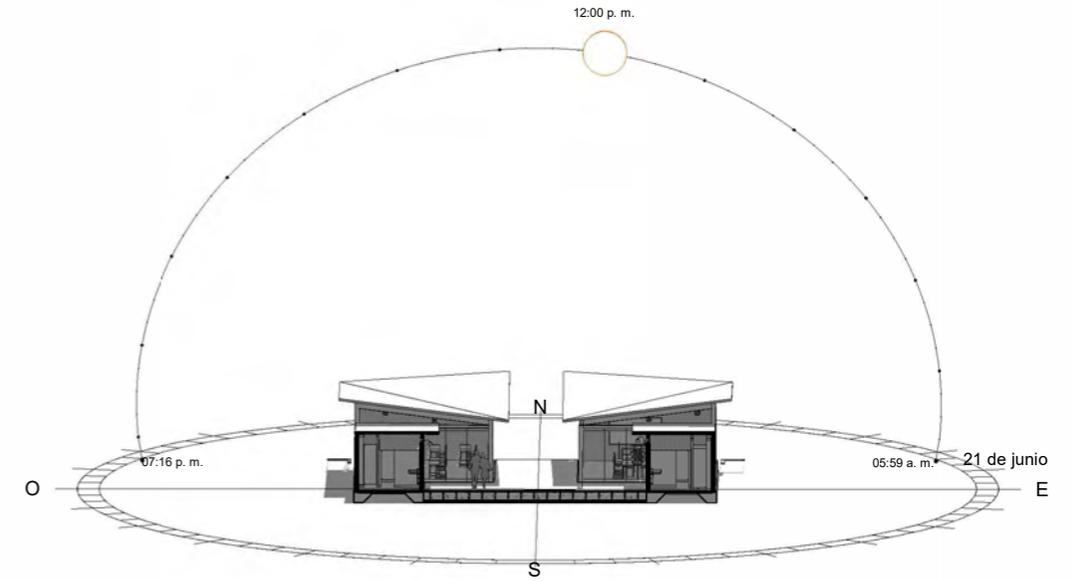
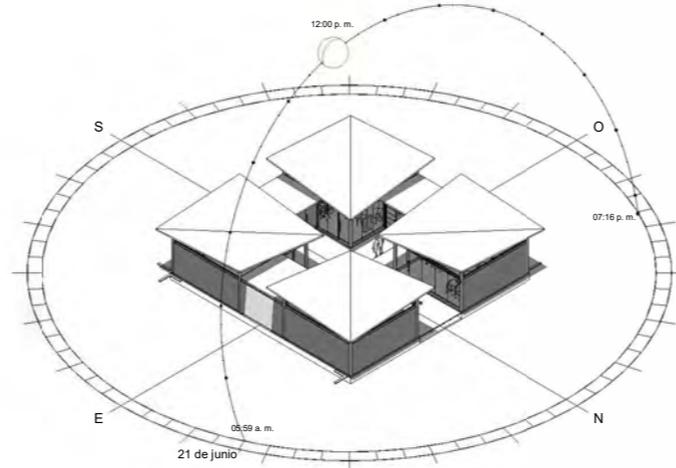
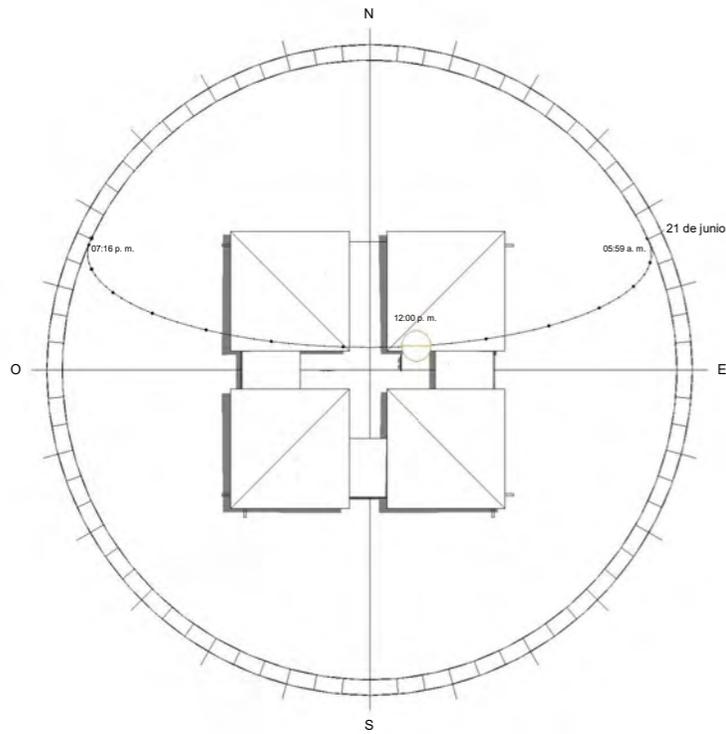


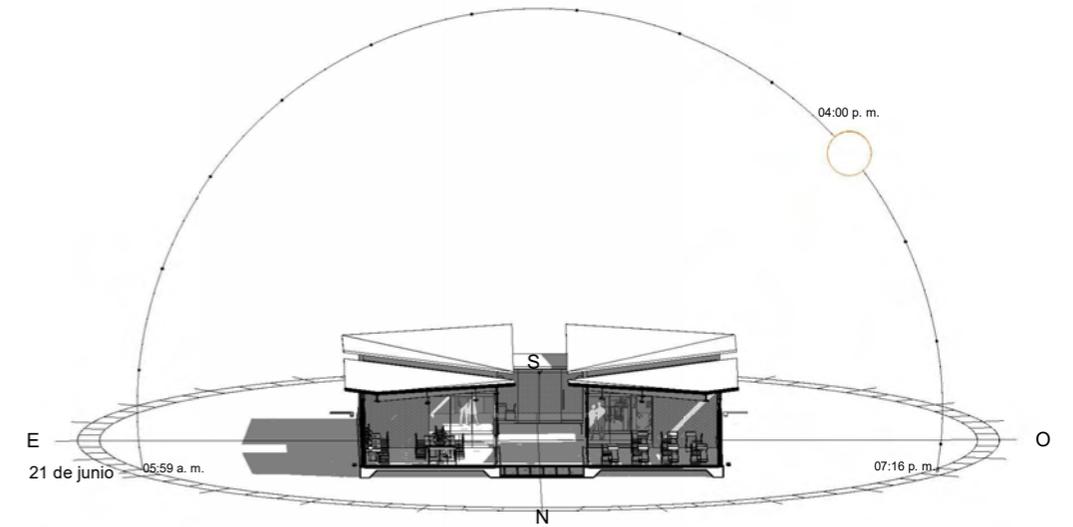
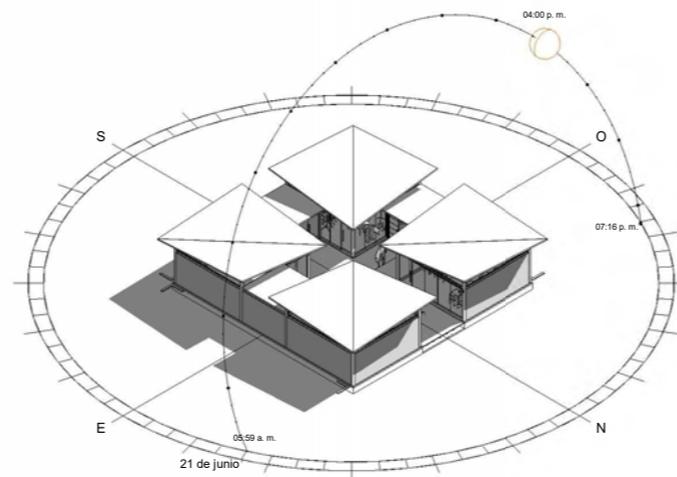
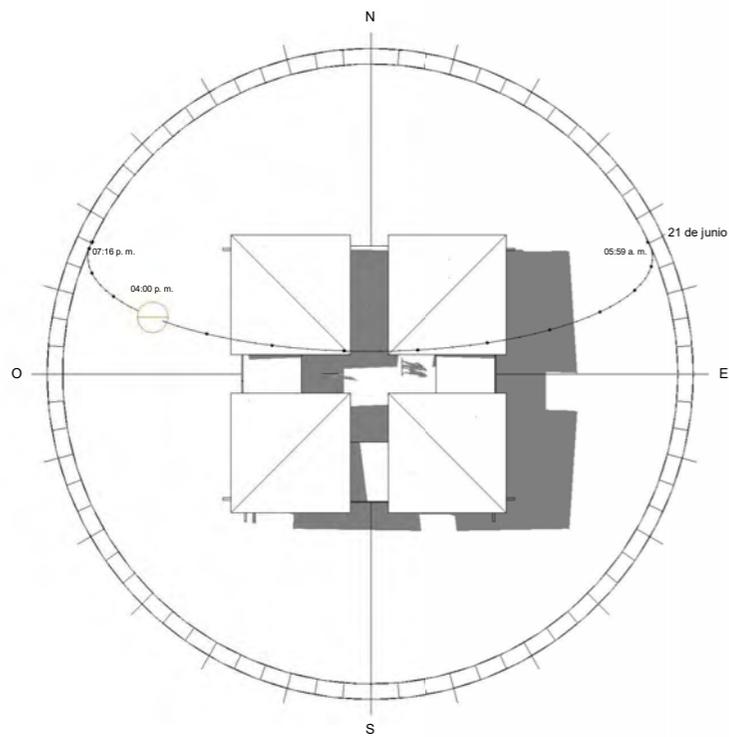
Figura 9: Esquema de asoleamiento y recorrido solar, elaborado por César Hernández, 2018.

Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Verano [21 de junio de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



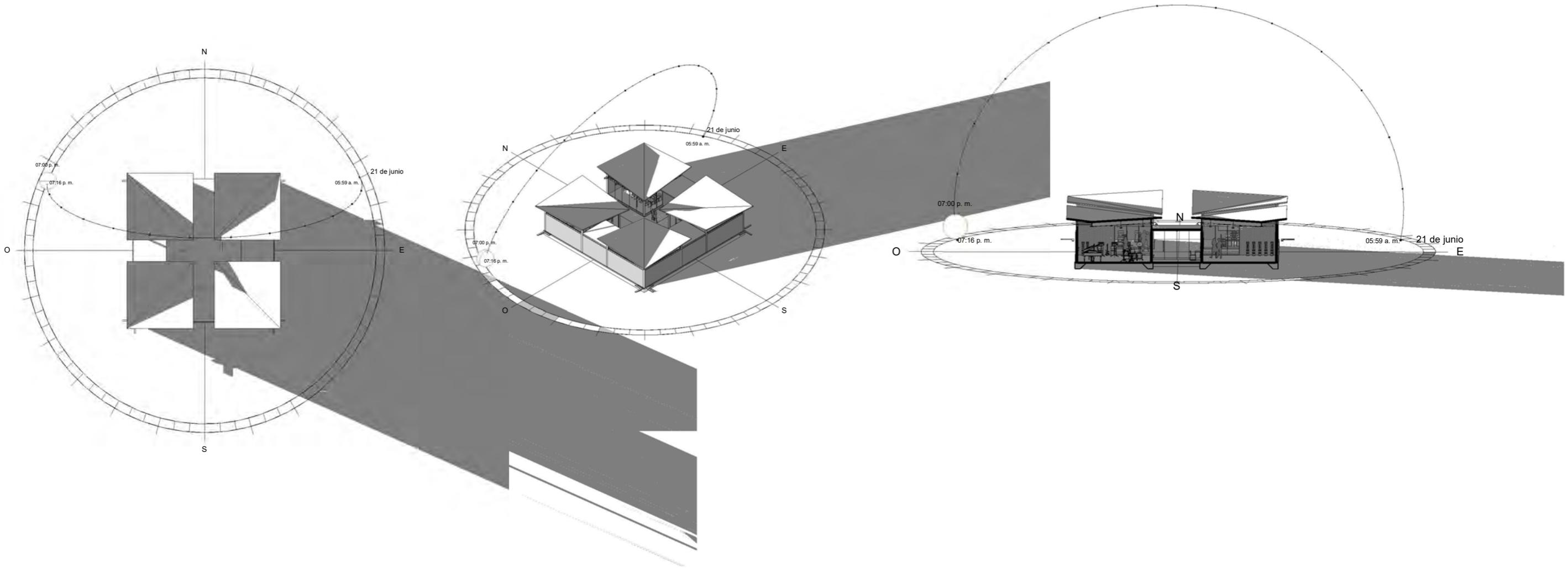
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Verano [21 de junio de 2018]

(19.3055286407471,-99.0238037109375)



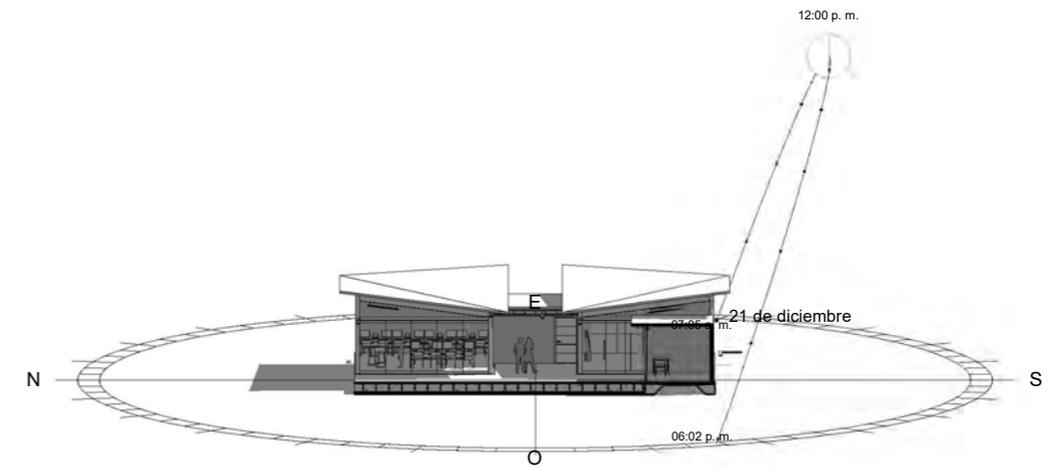
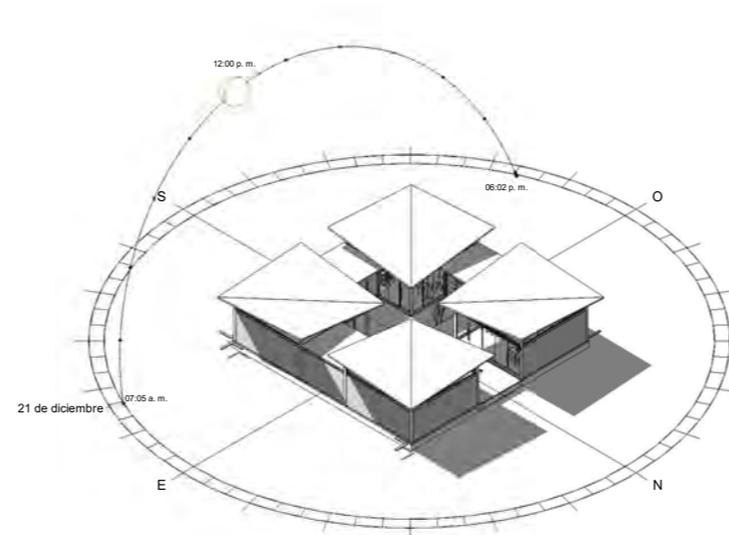
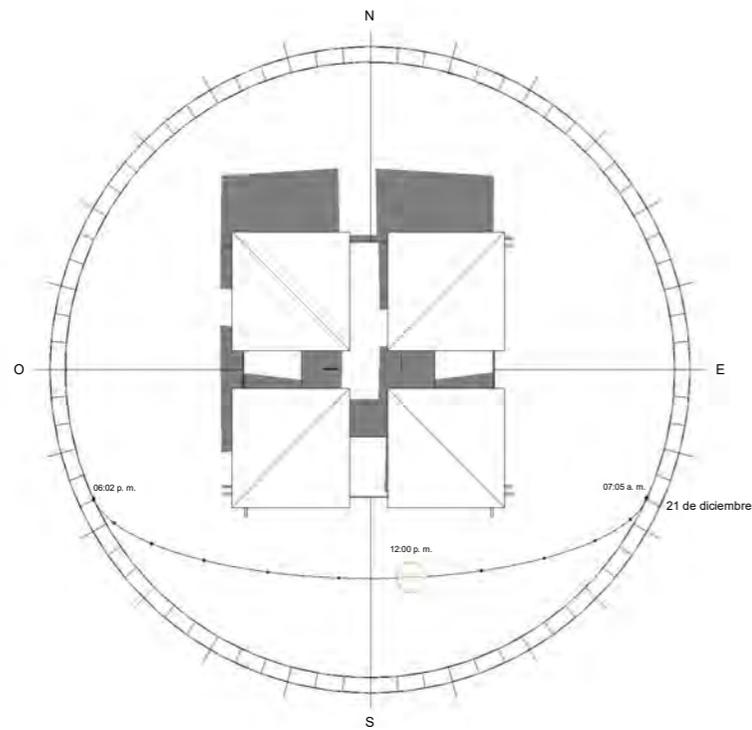
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Verano [21 de junio de 2018]

(19.3055286407471,-99.0238037109375)



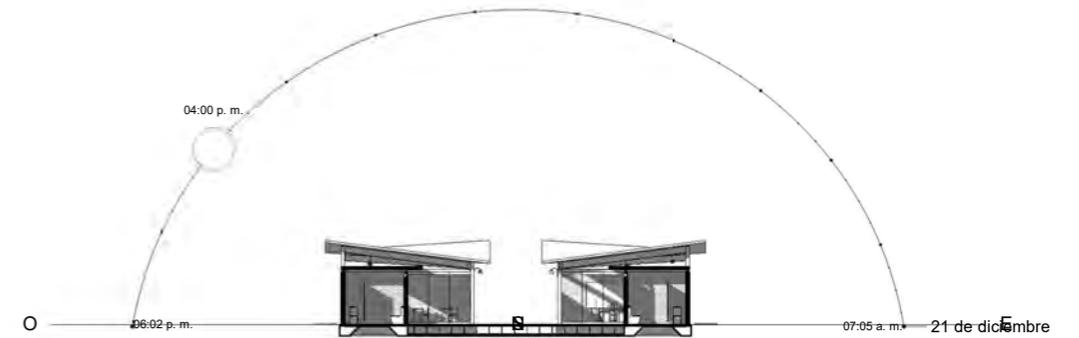
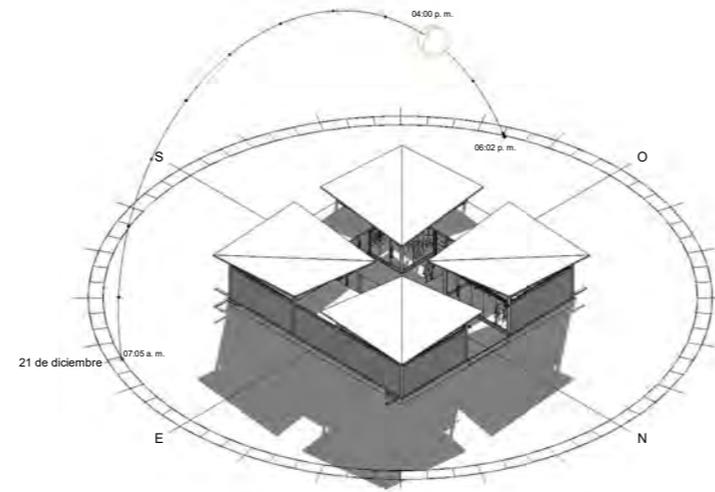
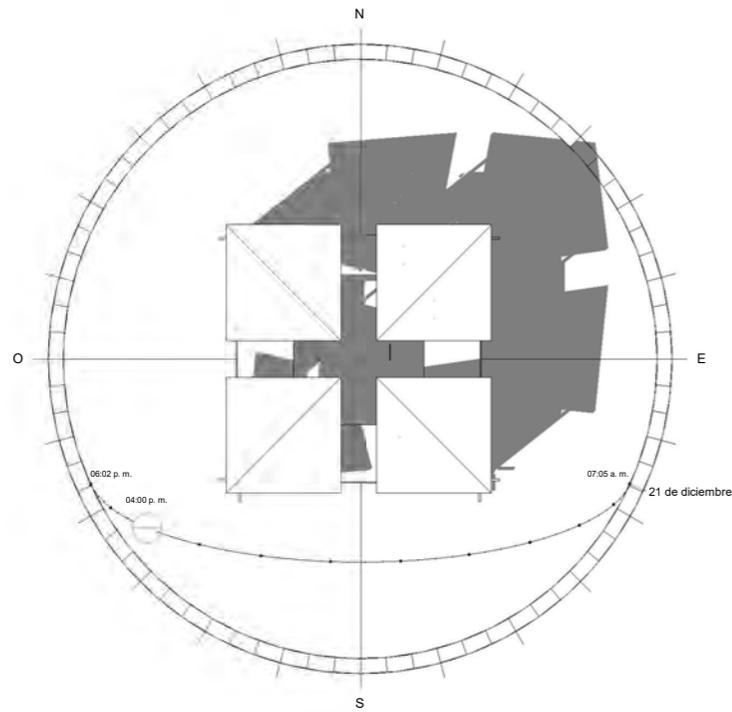
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Invierno [21 de diciembre de 2018]

(19.3055286407471,-99.0238037109375)



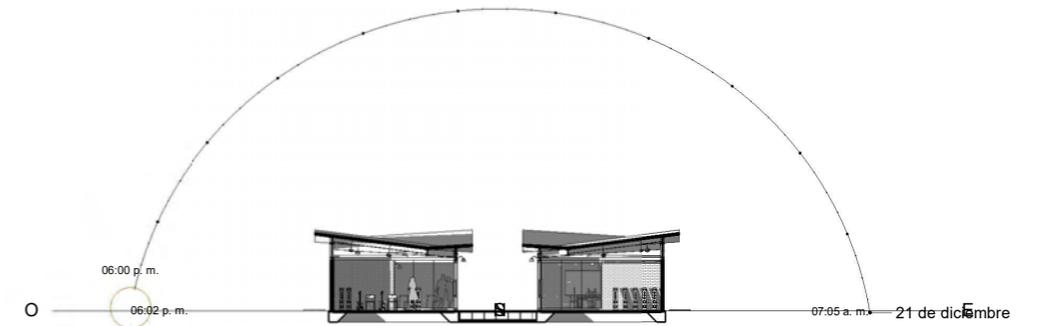
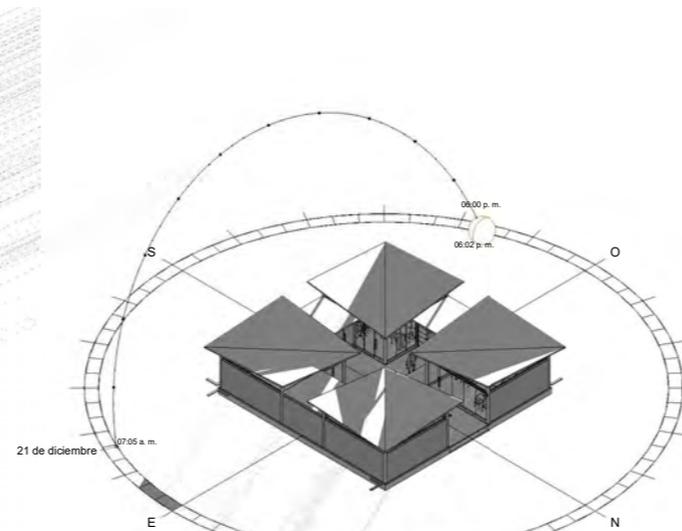
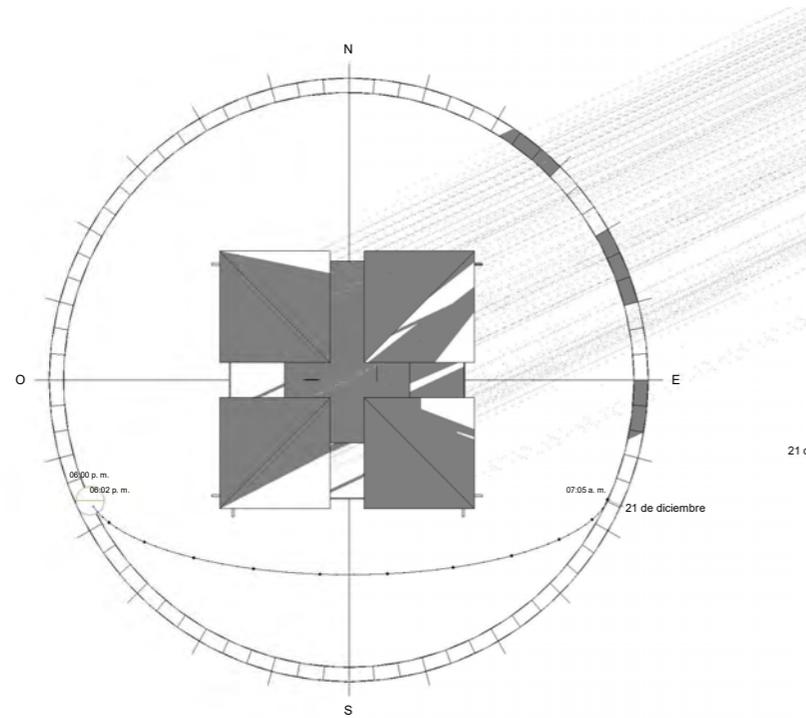
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Invierno [21 de diciembre de 2018]

(19.3055286407471,-99.0238037109375)



Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Invierno [21 de diciembre de 2018]

(19.3055286407471,-99.0238037109375)



Ventilación

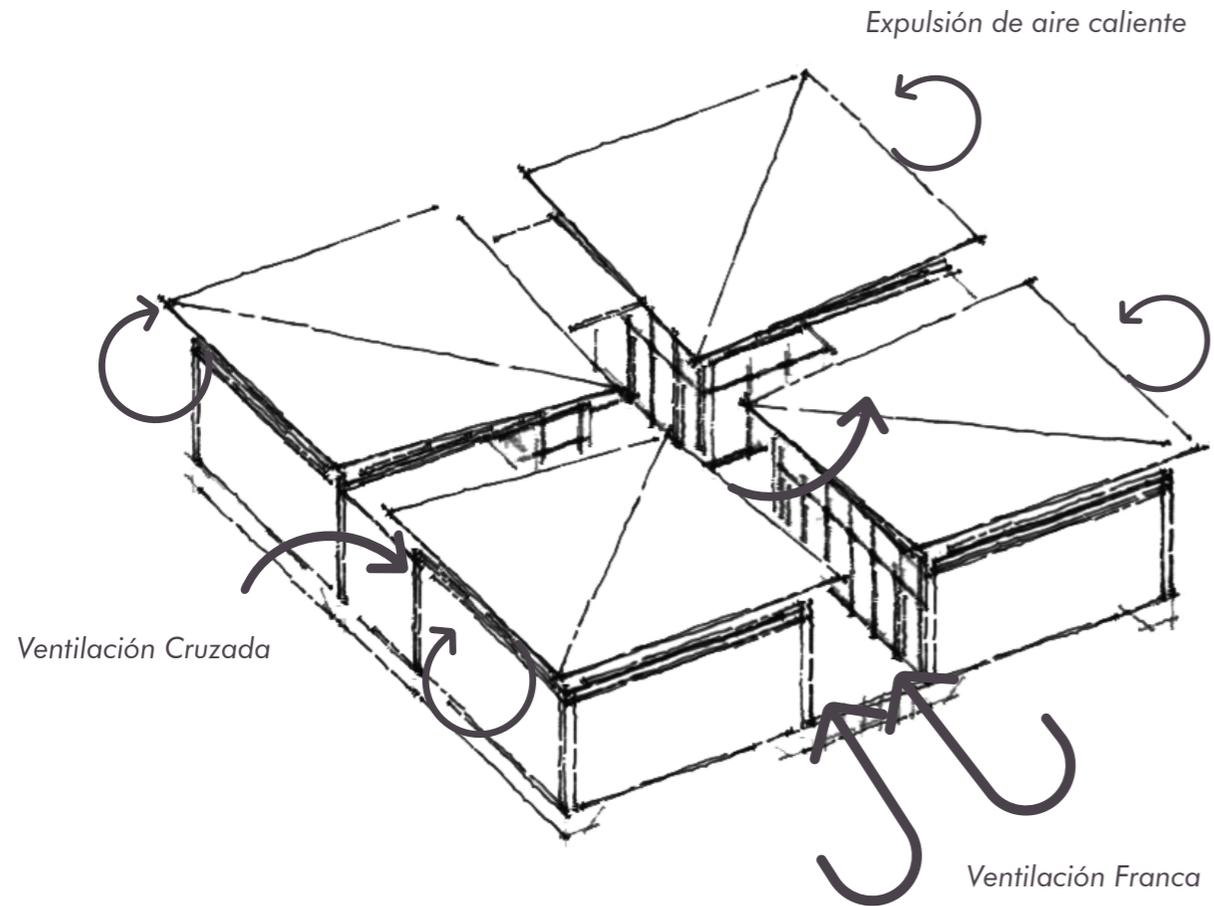


Figura 10: Esquema de ventilación en proyecto, elaborado por César Hernández, 2018.

Aprovechamiento del agua

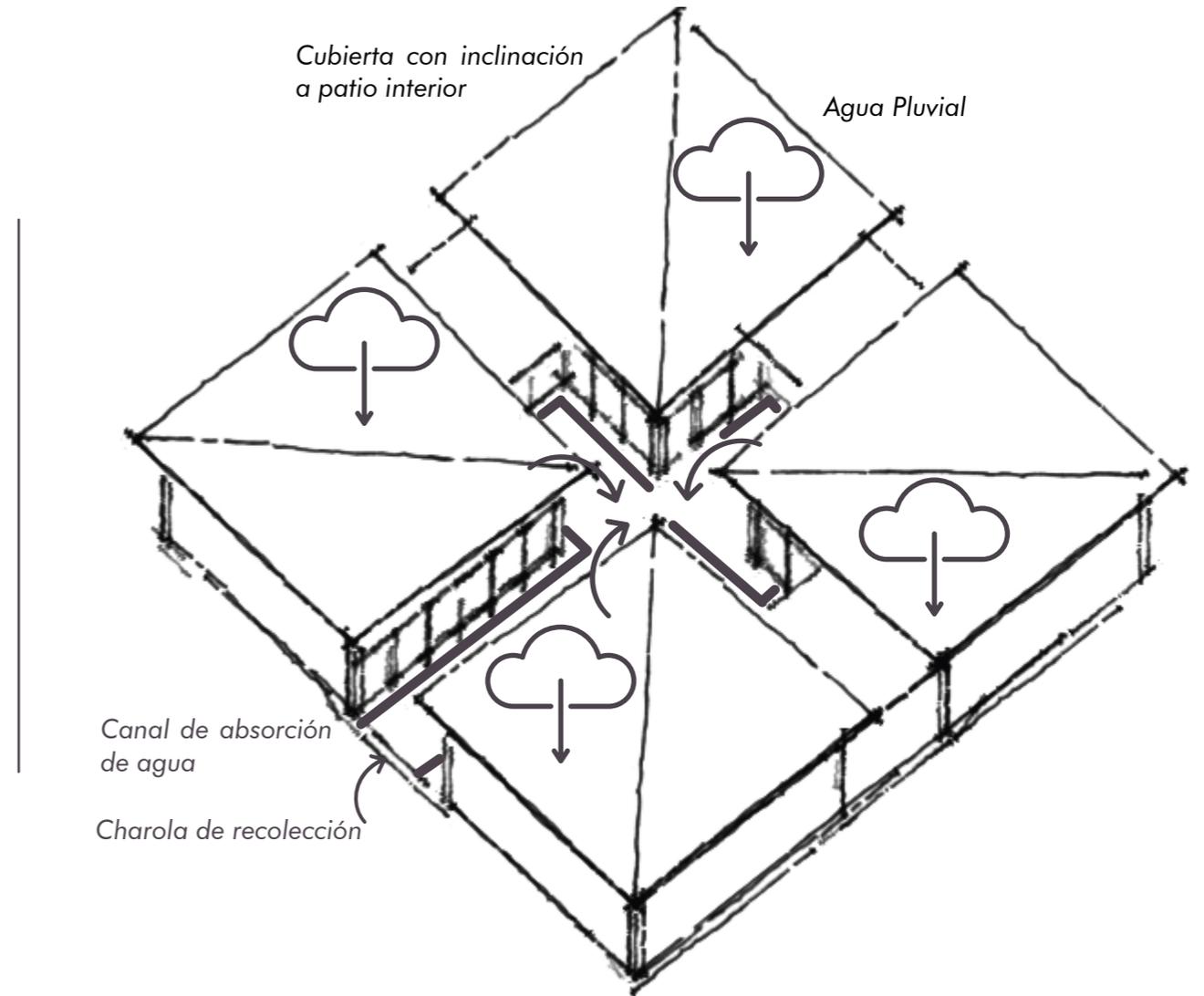


Figura 11: Esquema de recolección de agua pluvial en proyecto, elaborado por César Hernández, 2018.

Cimentación

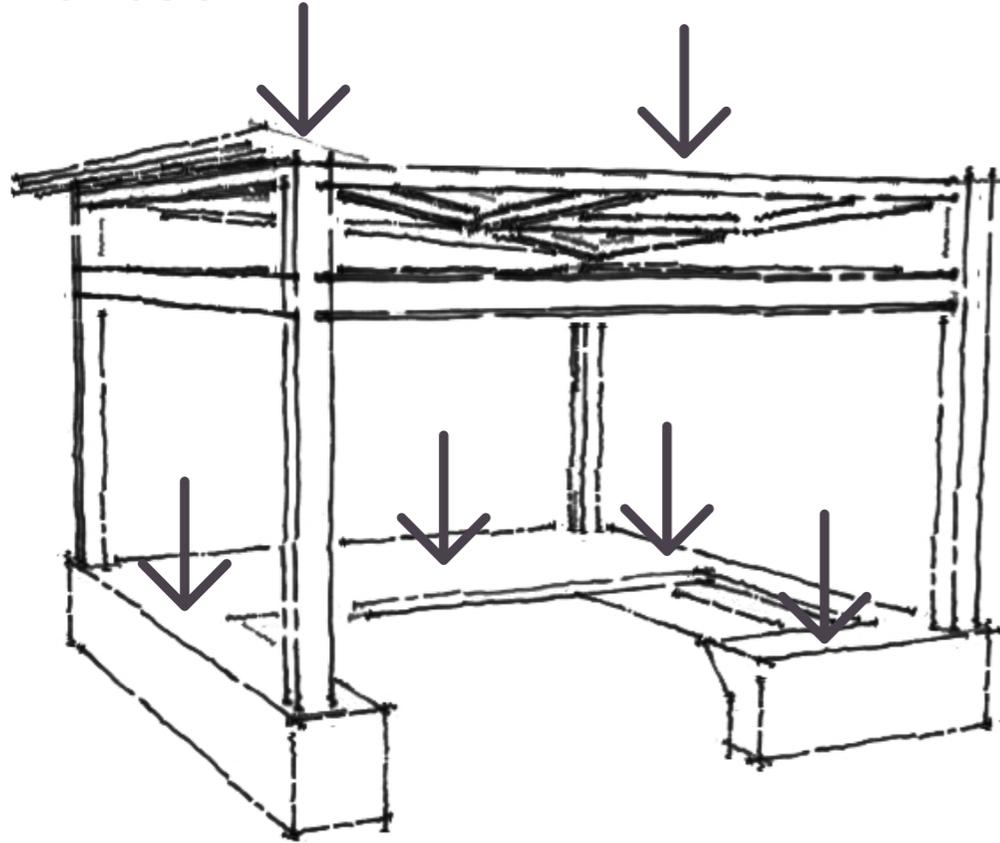


Figura 12: Esquema de transmisión de cargas a cimentación, elaborado por César Hernández, 2018.

La finalidad de utilizar un sistema de cimentación a base de lo que estructuralmente se define como “losa de cimentación” es ahorrar en cierto punto en gastos y eficientar en tiempos la elaboración de losa o firme de concreto más la cimentación.

En el punto de vista constructivo ayuda a que el hundimiento que presente la edificación sea de manera pareja, dado que el tipo de suelo en el que se ubican los cuadrantes de equipamiento son de carácter blando.

Analisis urbano de terreno

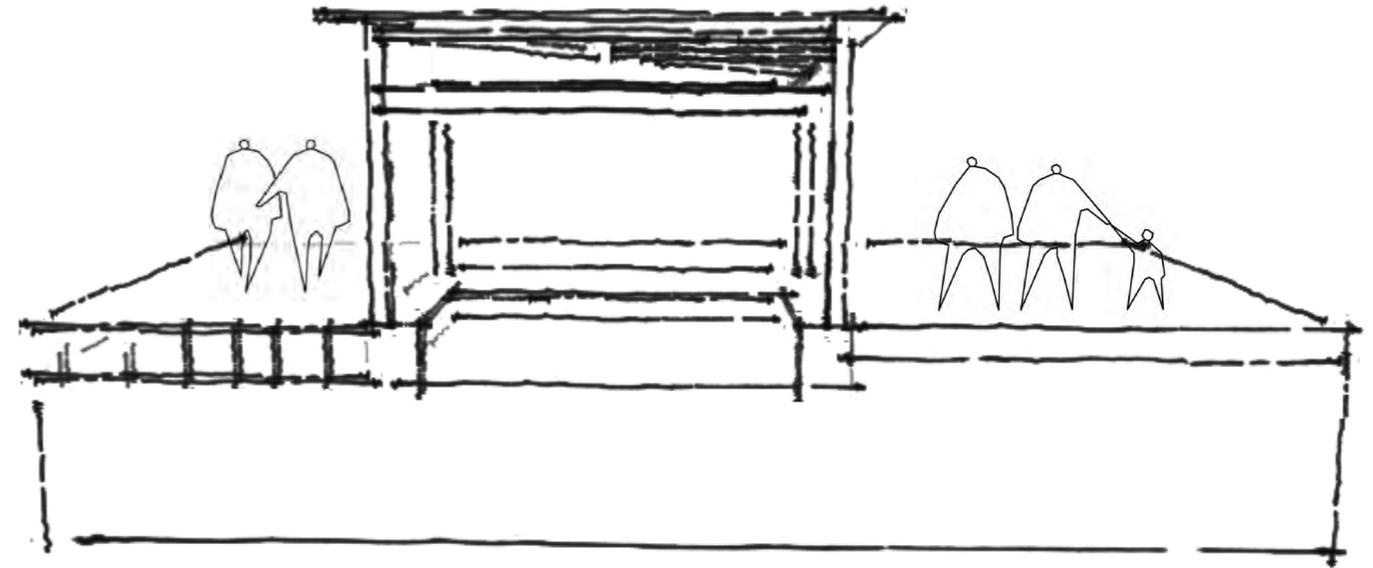
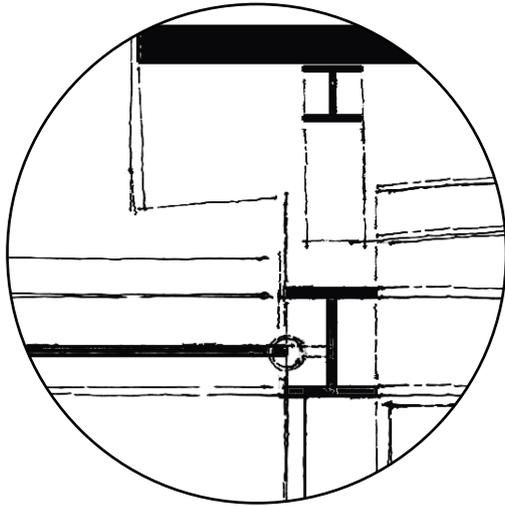


Figura 14: Esquema de emplazamiento de proyecto en suelos blandos , elaborado por César Hernández, 2018.

El proyecto esta pensado para su colocación en un suelo de tipo blando (fangoso), en este caso la ubicación geográfica corresponde a las zonas sur de la Ciudad de México, sumado a la tipología de estructura se espera que el proyecto y el lugar de emplazamiento sea lo mas amigable posible.

De esta manera se puede decir que los proyectos se adaptan a su entorno en el cual fueron construidos, permitiendo que se construyan en diversas zonas de dicha región.

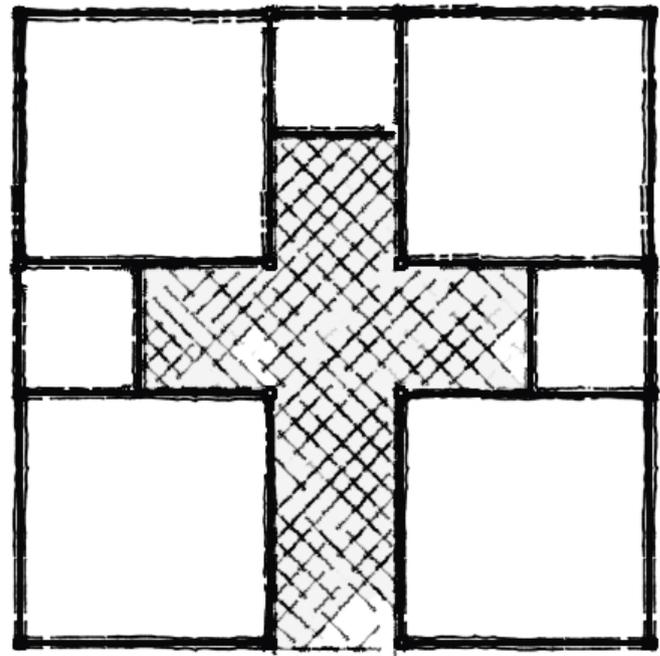
Cubierta en patio interior



Otra de las propuestas que se tienen pensadas para el proyecto es la habilitación de accesorios de anclaje, colocados directamente a la estructura, con la finalidad de colocar una cubierta de tipo textil (lona) y generar con ello la unificación de los diversos talleres, de forma que esta cubierta puede ser fácilmente colocada por cualquier persona.

Figura 15: Croquis de funcionamiento/anclaje de cubierta ligera , elaborado por César Hernández, 2018.

Figura 16: Área de recubrimiento de cubierta ligera , elaborado por César Hernández, 2018.



03 Redes y Sustentabilidad

Red de comunicaciones

1.- Canal de distribución de Red de Internet.

2.- Módem receptor de señal de internet.

3.- Repetidor de señal o Router.

4.- Dispositivos electrónicos.

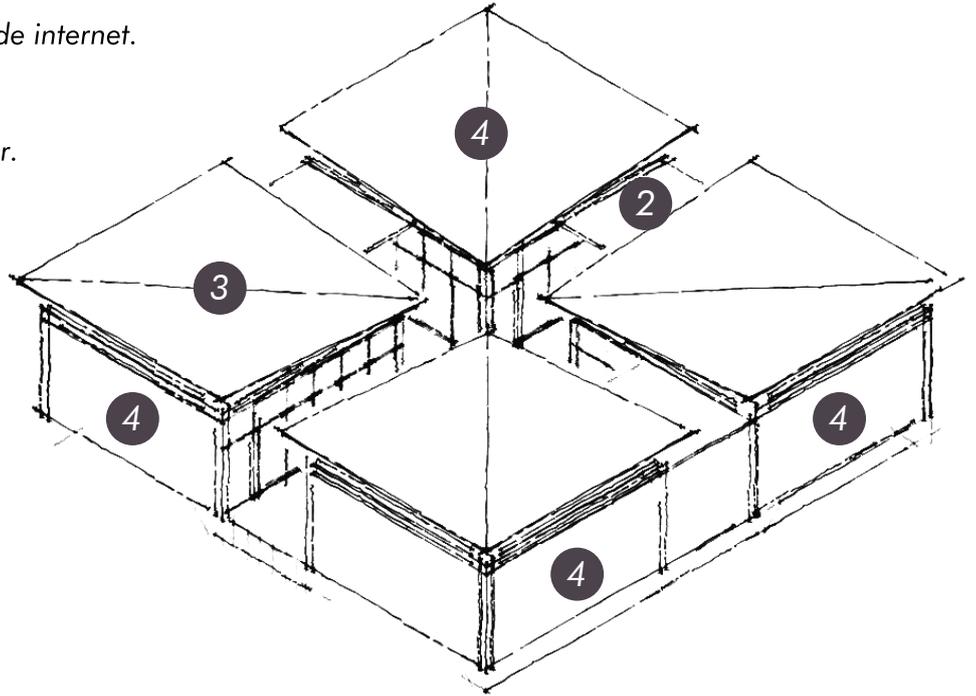
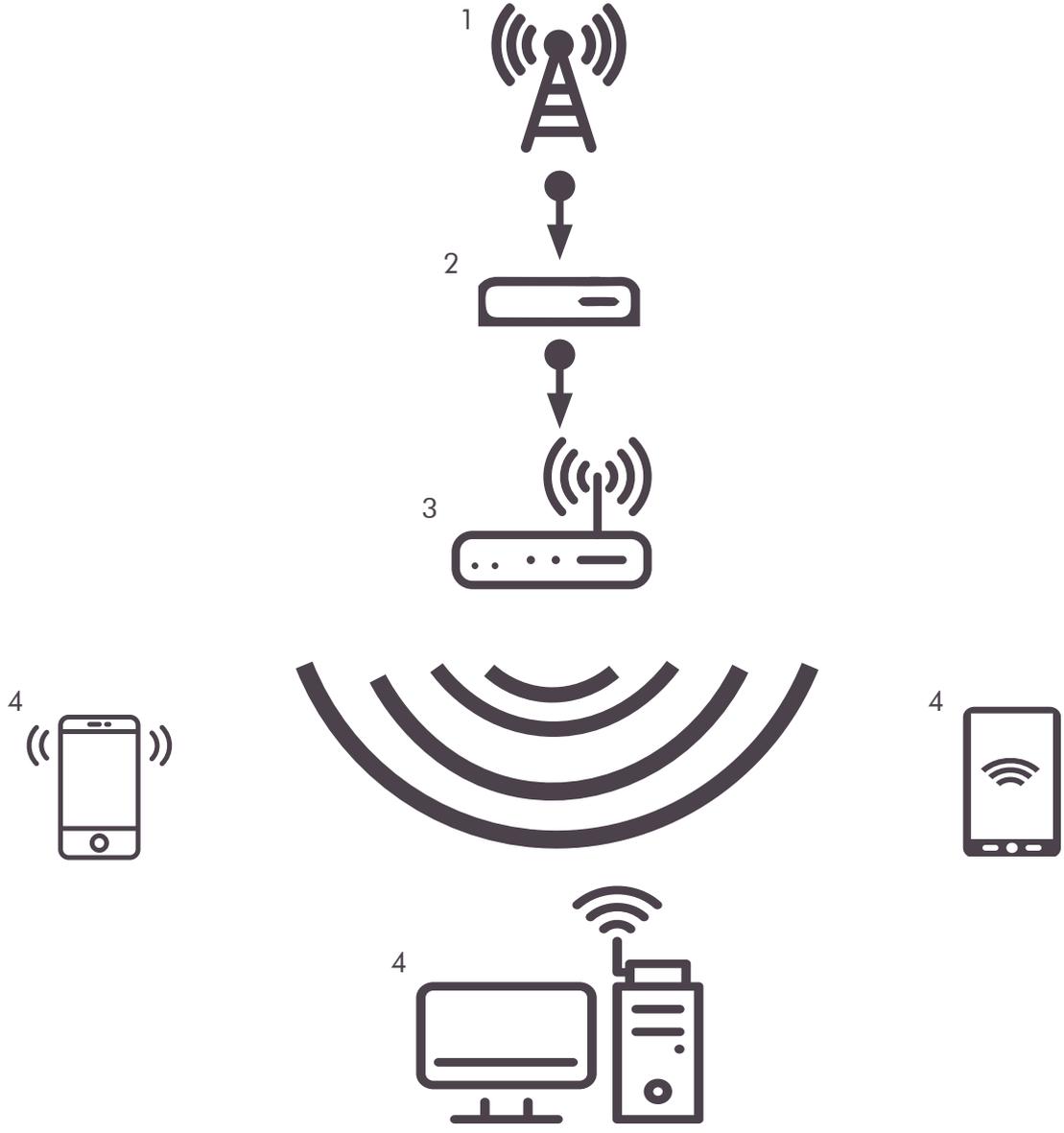


Figura 17: Croquis de funcionamiento de red de comunicación, elaborado por César Hernández, 2018.

Esquema de funcionamiento



Aprovechamiento de energía solar

1.- Energía Solar.

2.- Panel Solar.

3.- Regulador de energía.

4.- Batería.

5.- Contacto eléctrico.

6.- Aparatos electrónicos.

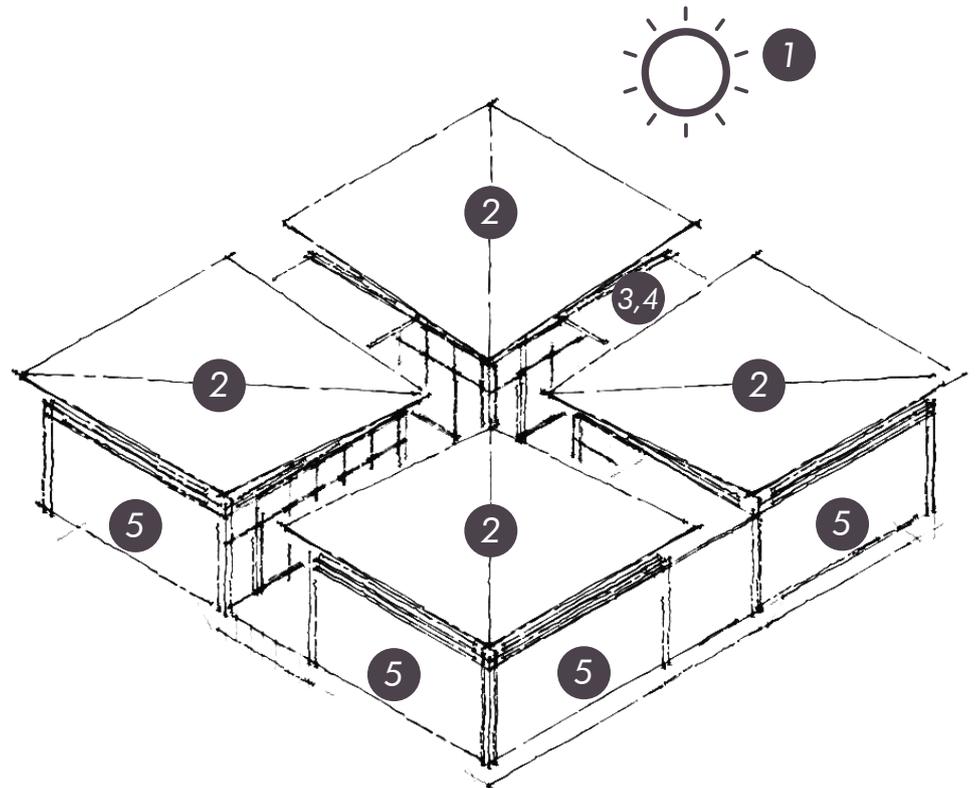
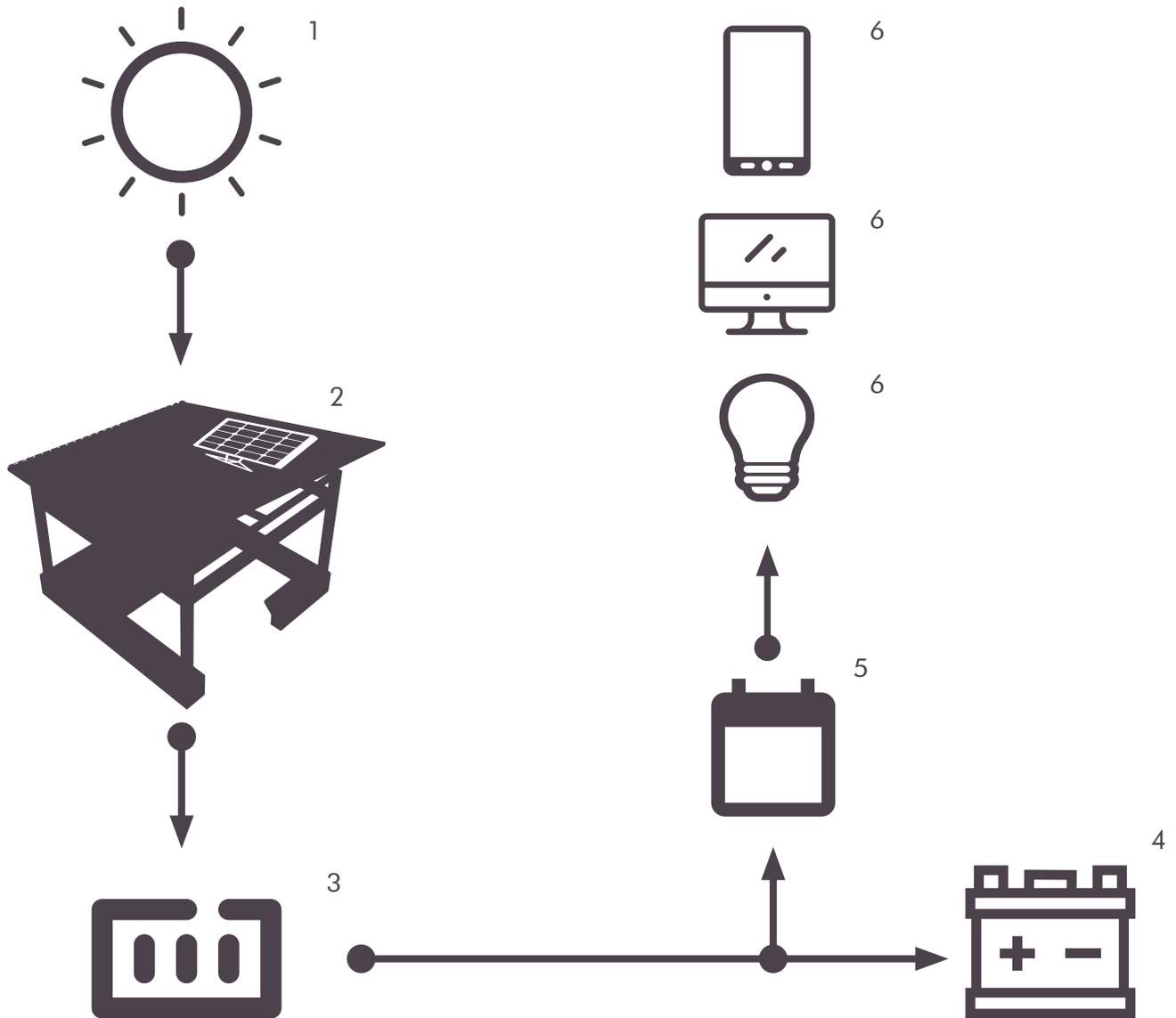


Figura 18: Croquis de aprovechamiento de energía solar, elaborado por César Hernández, 2018.

Esquema de funcionamiento



Aprovechamiento de agua pluvial

1.- Agua Pluvial.

2.- Captación mediante superficie de cubiertas y patio.

3.- Filtro para tratamiento de agua .

4.- Captación de agua.

5.- Toma de agua.

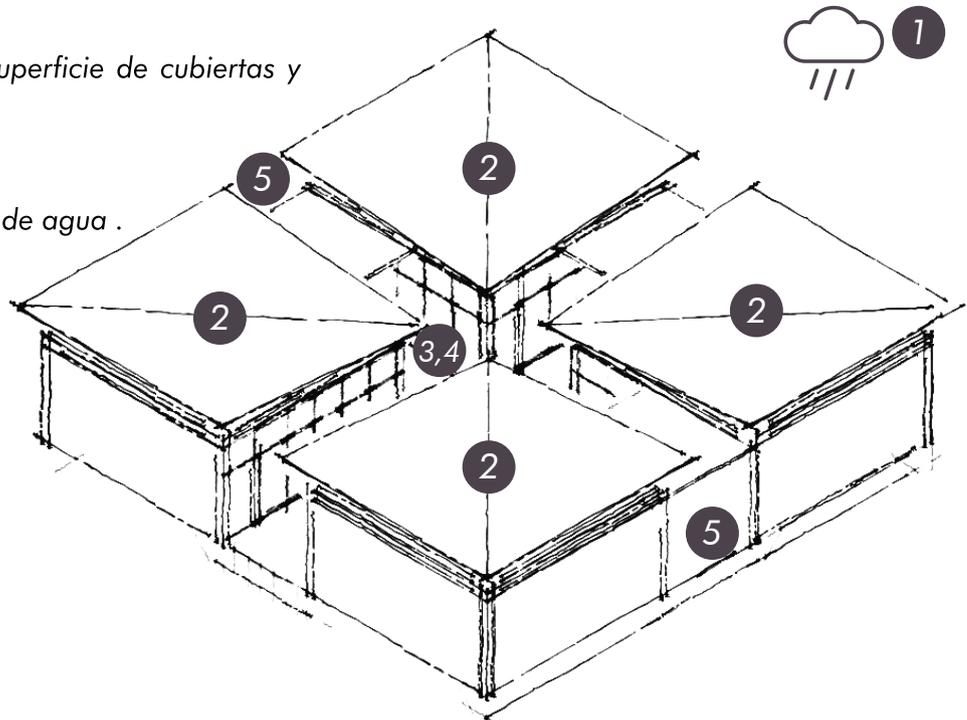
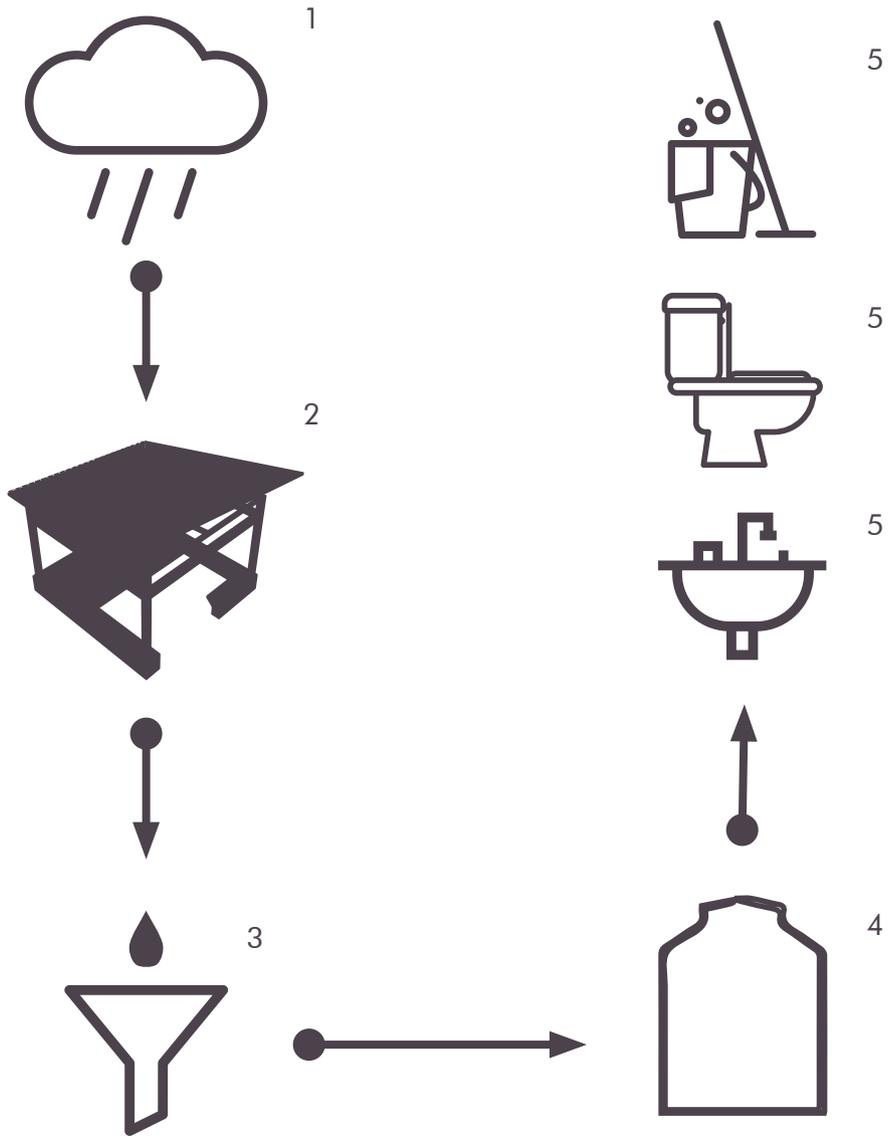


Figura 19: Croquis de aprovechamiento de agua pluvial, elaborado por César Hernández, 2018.

Esquema de funcionamiento



04 Materiales

Acero

Brinda al edificio una mejor resistencia anti sísmica, además de una construcción de manera rápida y eficiente, siendo un material perdurable.

Concreto

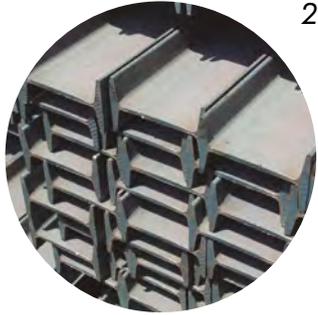
Material que sera empleado para losa de azotea, brindando al interior de los espacios fines de termicidad, permitiendo frescor al interior de cada taller; y fines acústicos, evitando que se filtren ruidos por factores climáticos.

Multiperforado Cerámico

Se empleará con fines estructurales, permitiendo que la construcción se lleve a cabo de una manera rápida, sumada a evitar colocar acabados en muros, dando así un acabado estético.

Multipanel

Material térmico-acústico de fácil colocación, que fungirá como protección contra las inclemencias del clima.



20



21



22



23

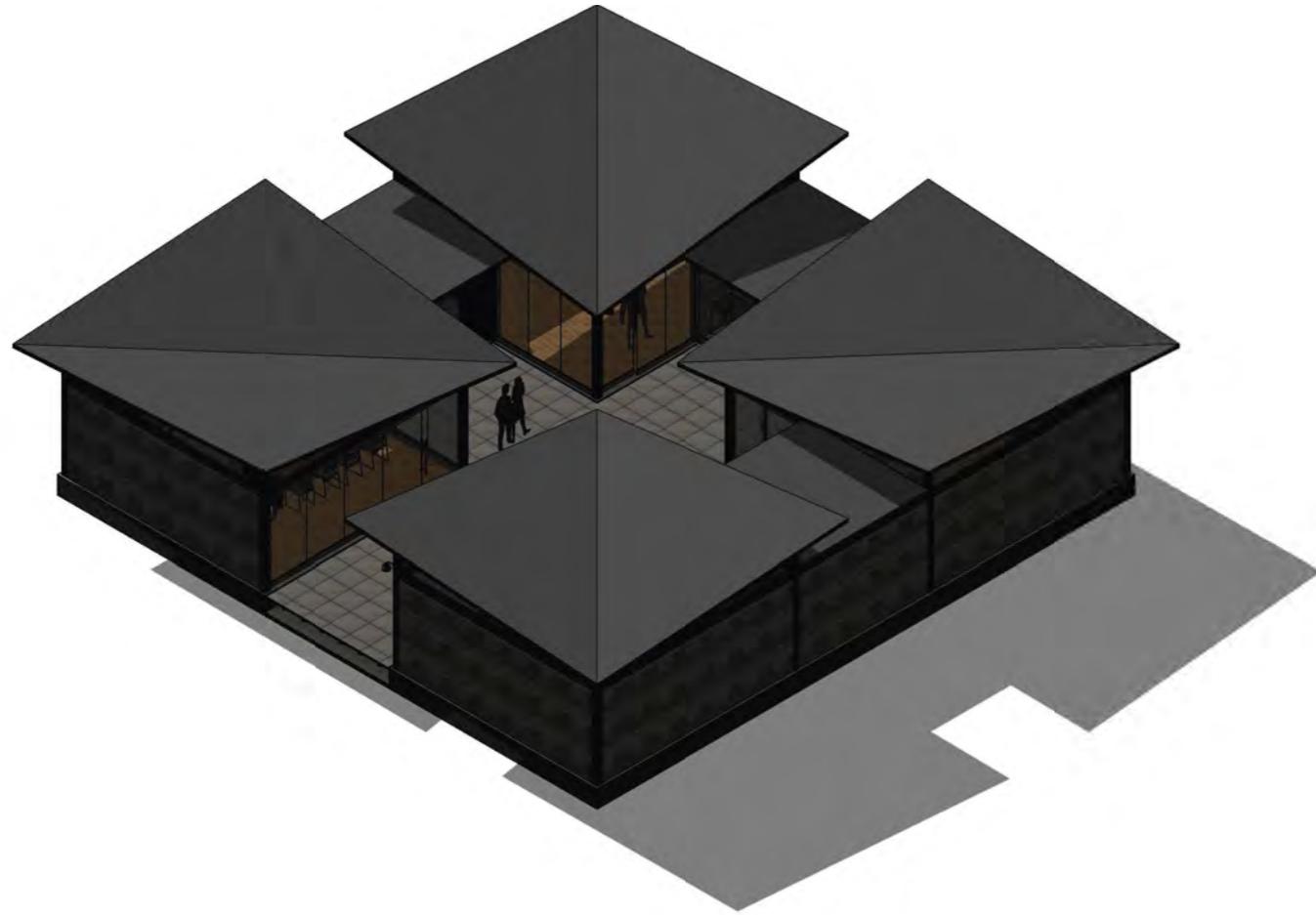
Figura 20 obtenida en: <http://www.delmex.mx/es/productos/perfil-estructural/perfil-estructural/viga-ipr>

Figura 21 obtenida en: <https://www.solostocks.com.mx/venta-productos/paneles/paneles-sandwich/lamina-multipanel-4871154>

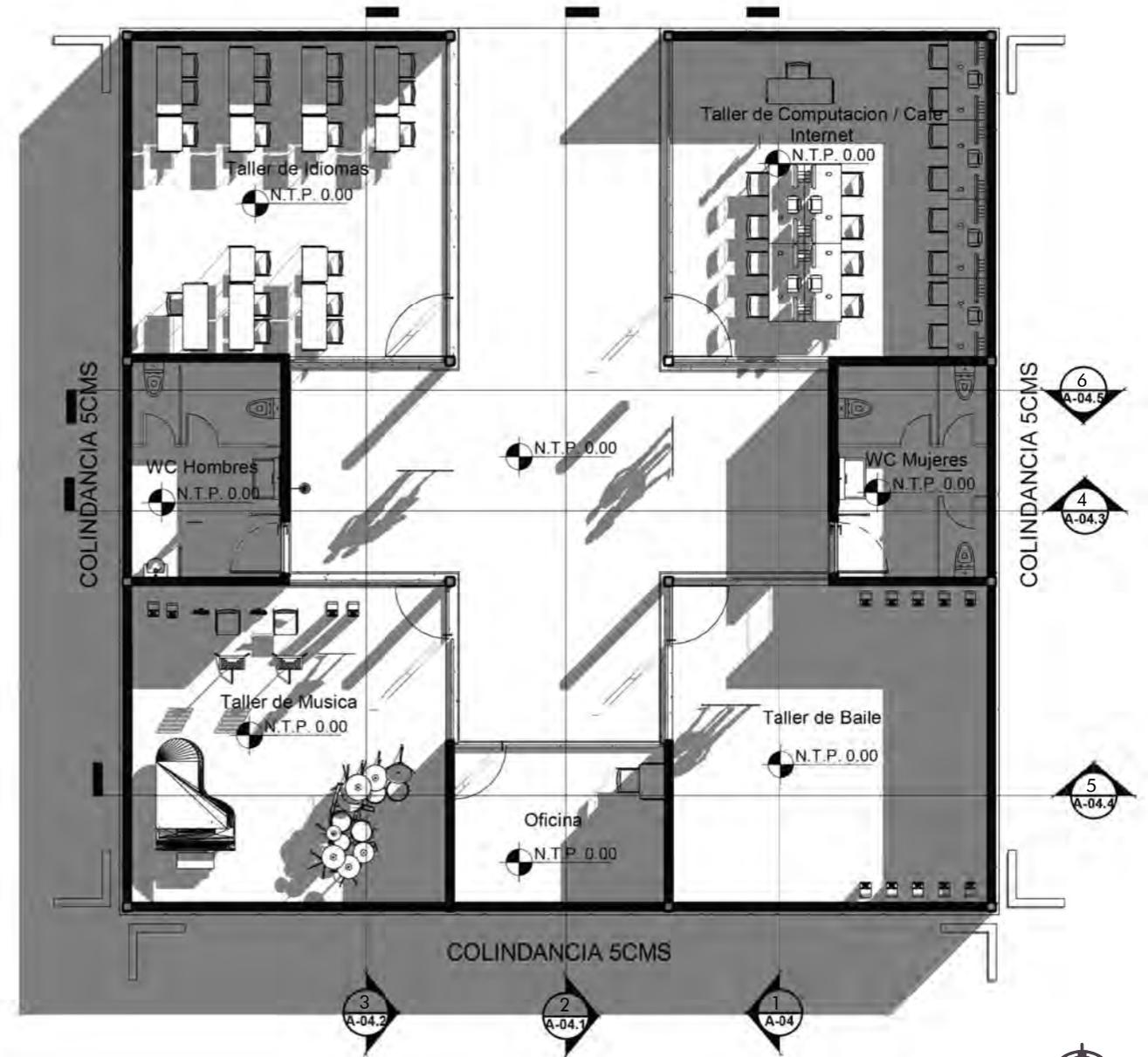
Figura 22 tomada por César Hernández, 2018.

Figura 23 obtenida en: <https://mx.depositphotos.com/16852731/stock-photo-brushed-concrete-texture-background.html>

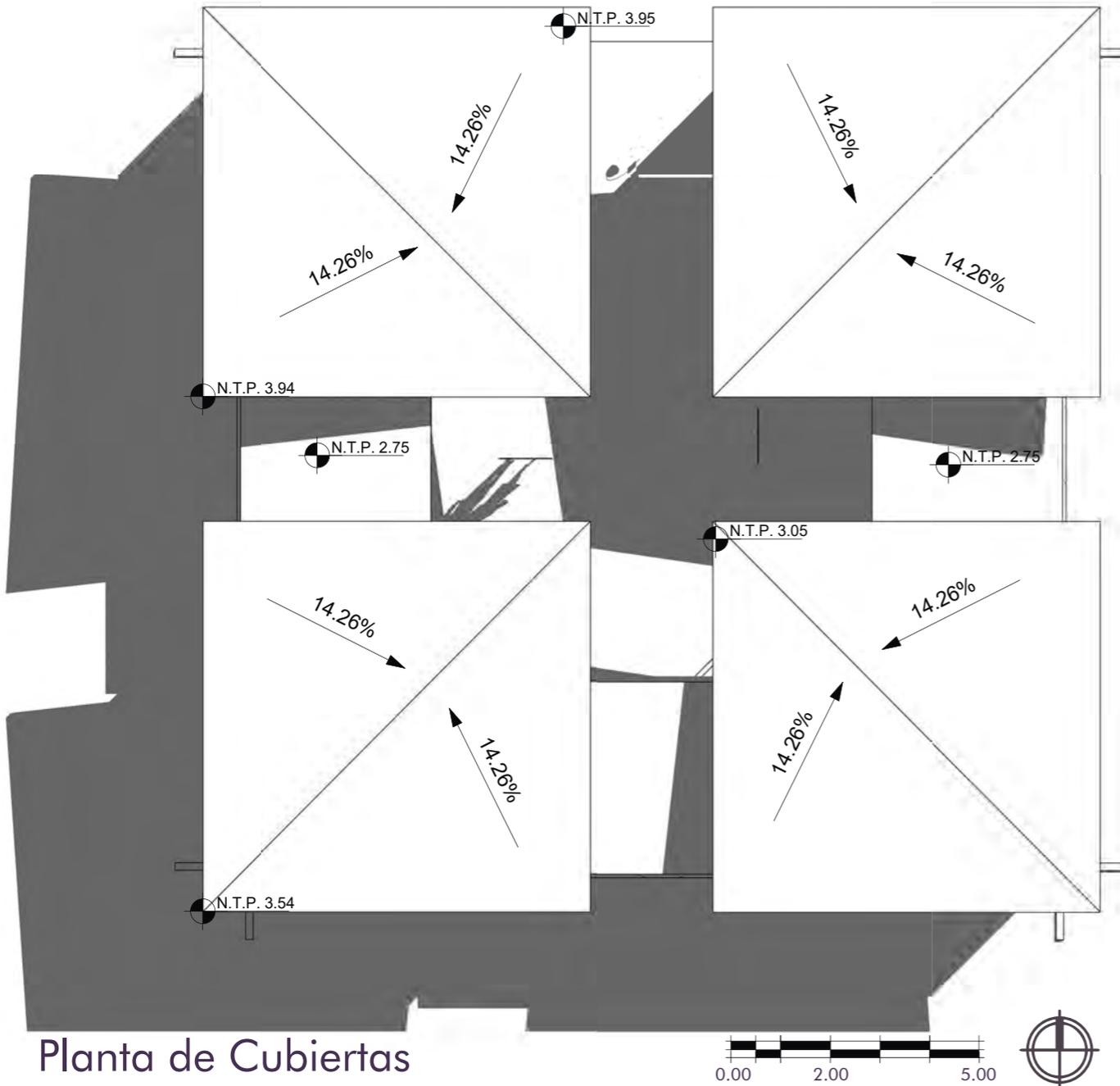
05 Proyecto Arquitectónico



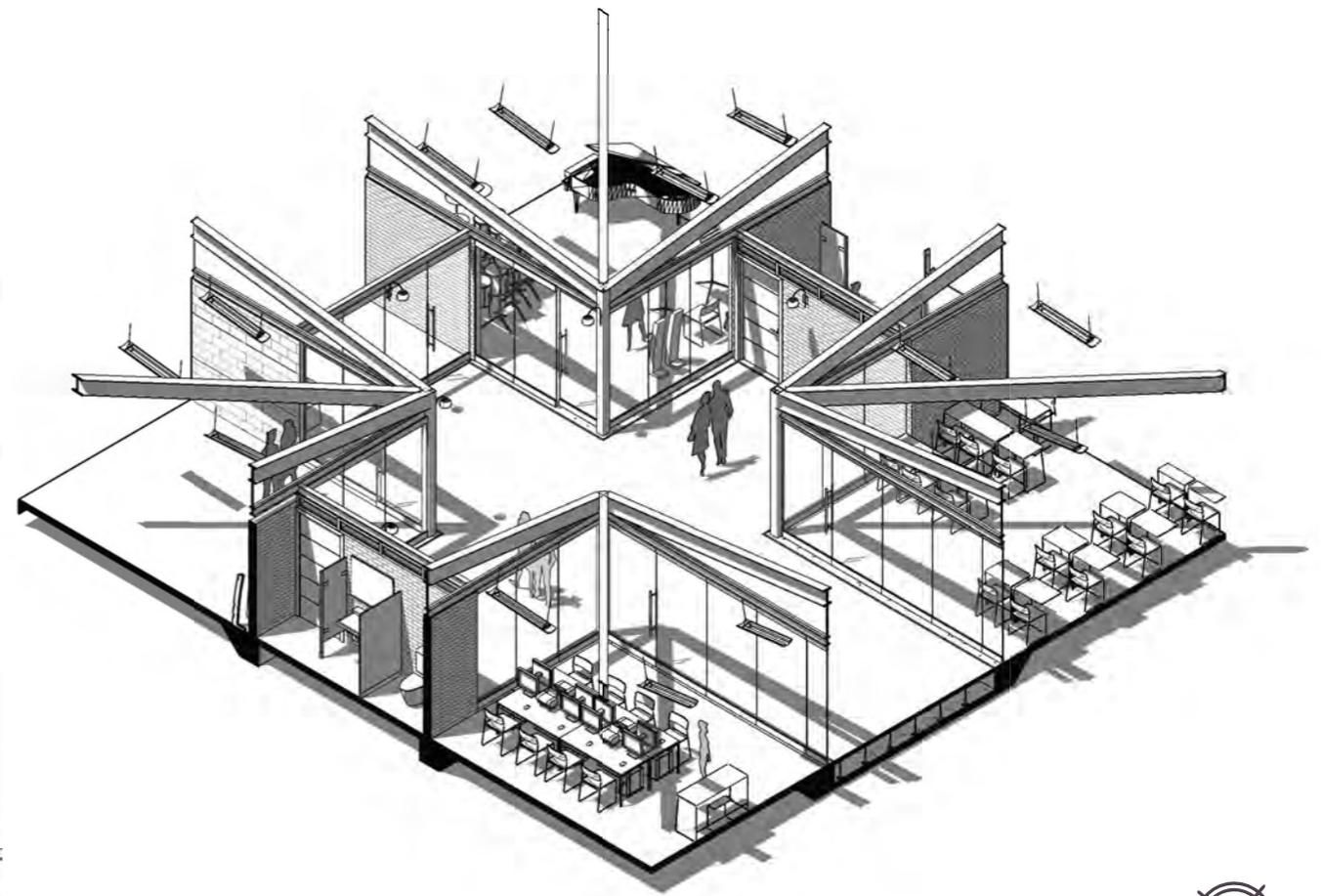
Cuadrante de Equipamiento



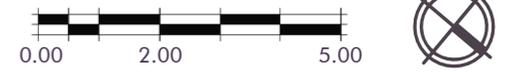
Planta Tipo

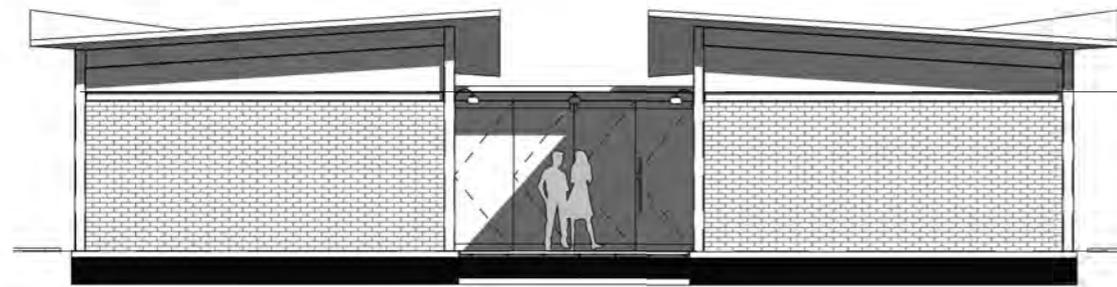


Planta de Cubiertas

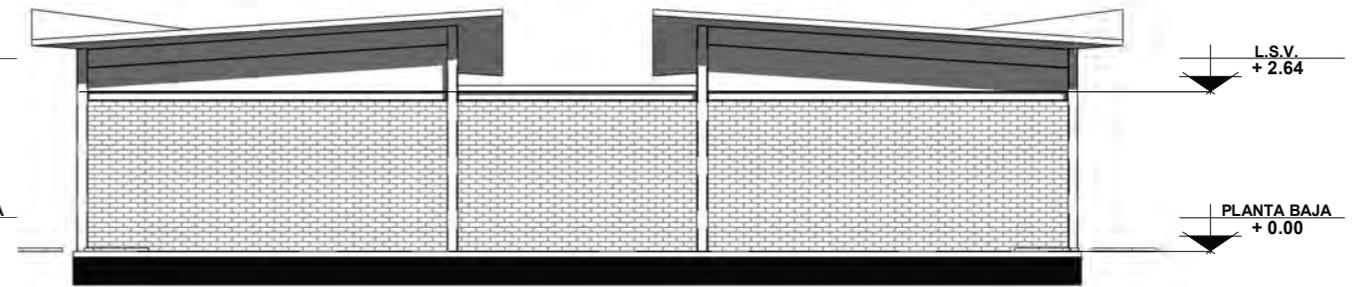


Isométrico A



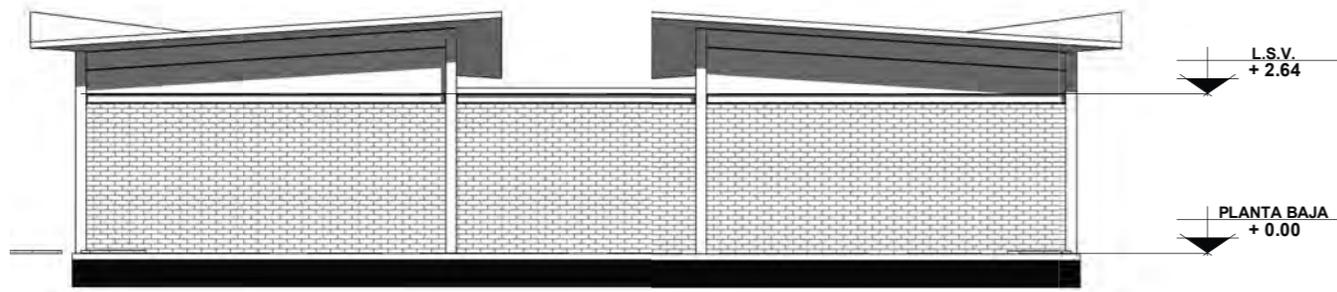


Fachada Norte

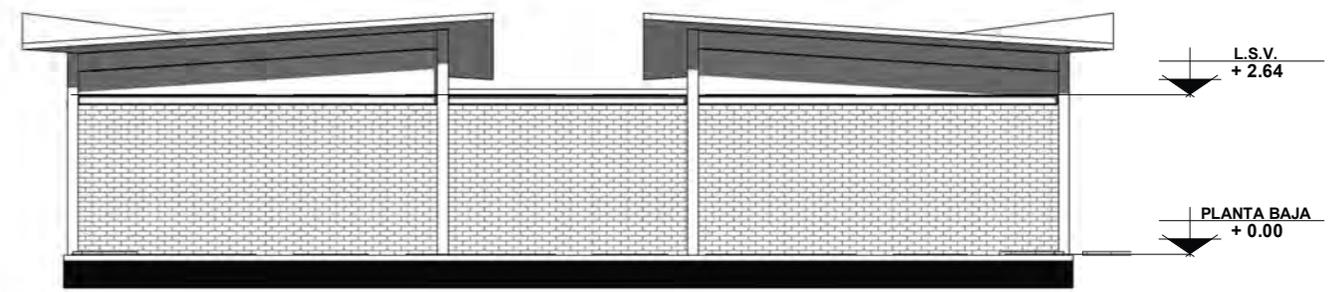
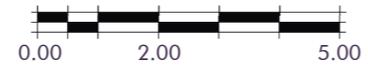


Fachada Sur





Fachada Este

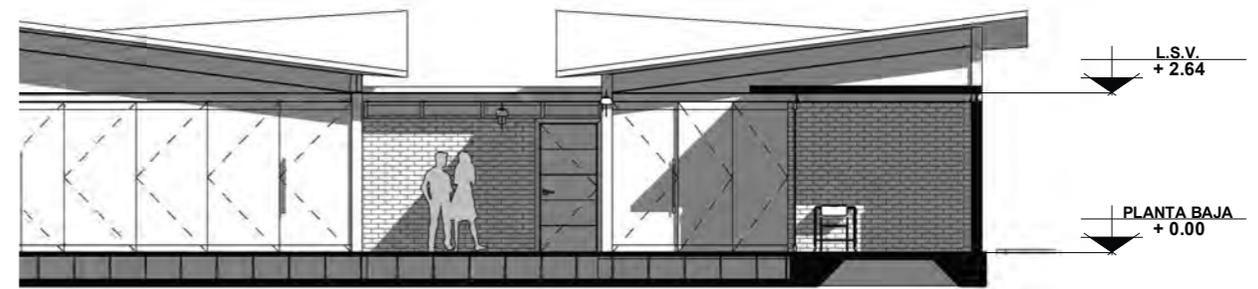


Fachada Oeste



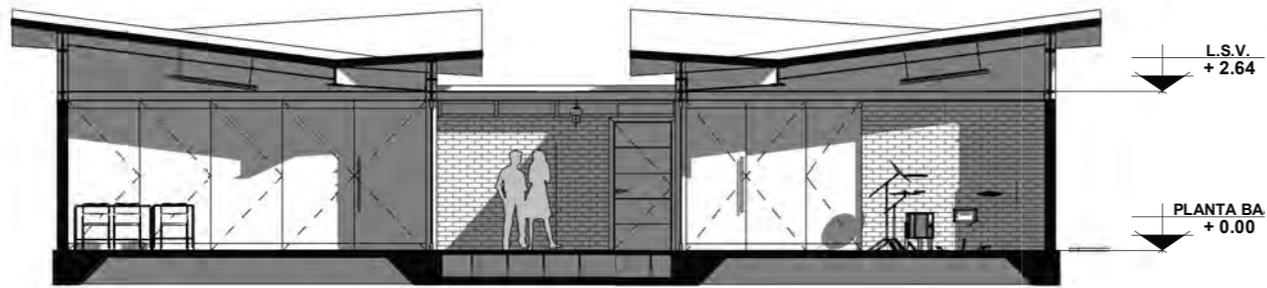


Sección 01

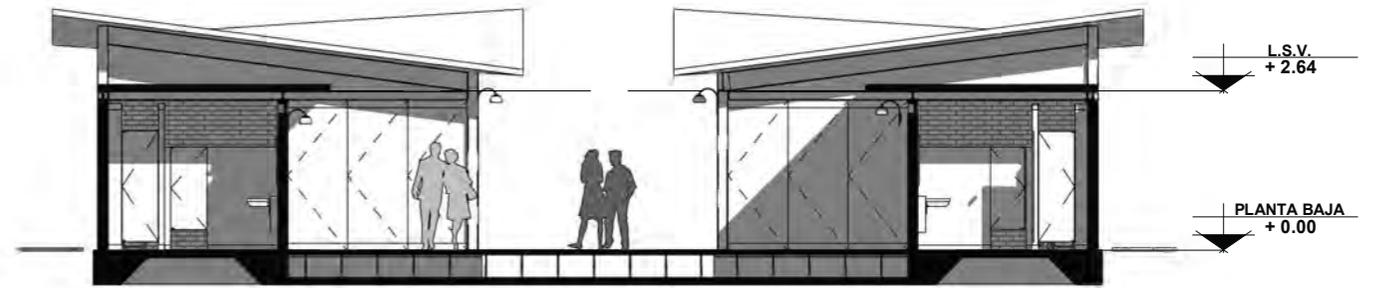
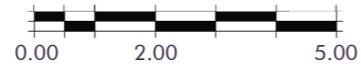


Sección 02

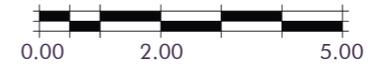


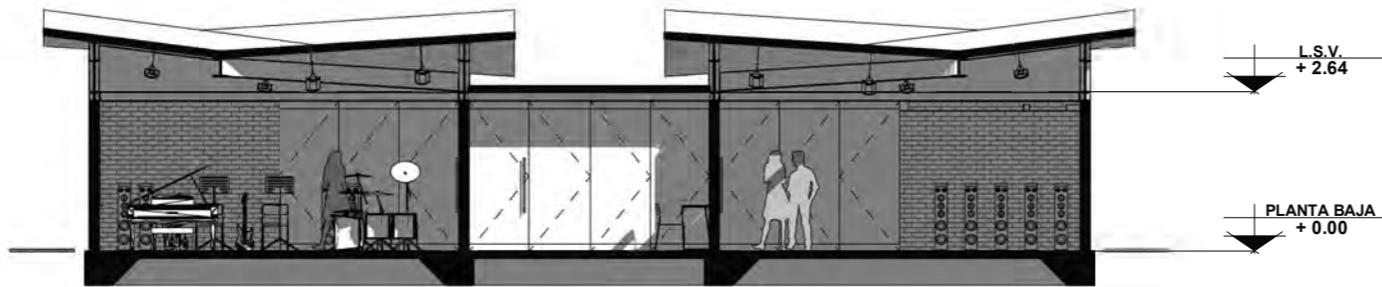


Sección 03

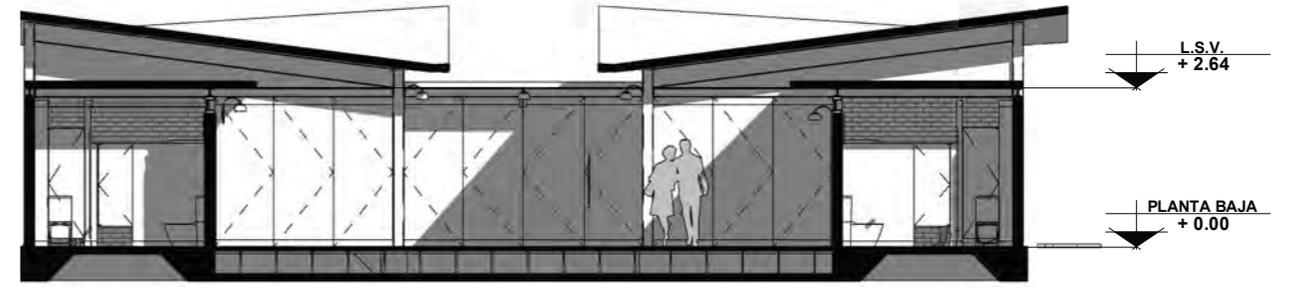


Sección 04

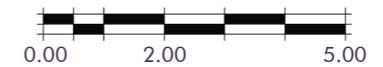


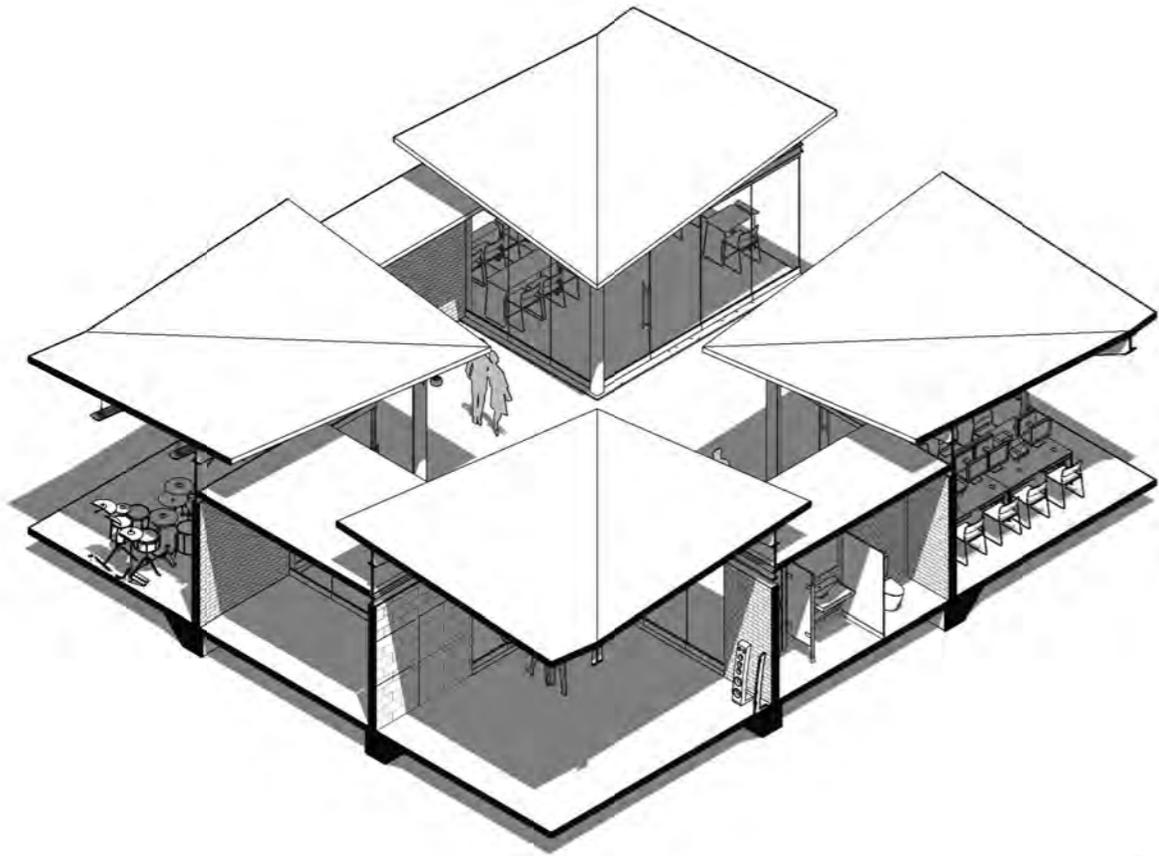


Sección 05

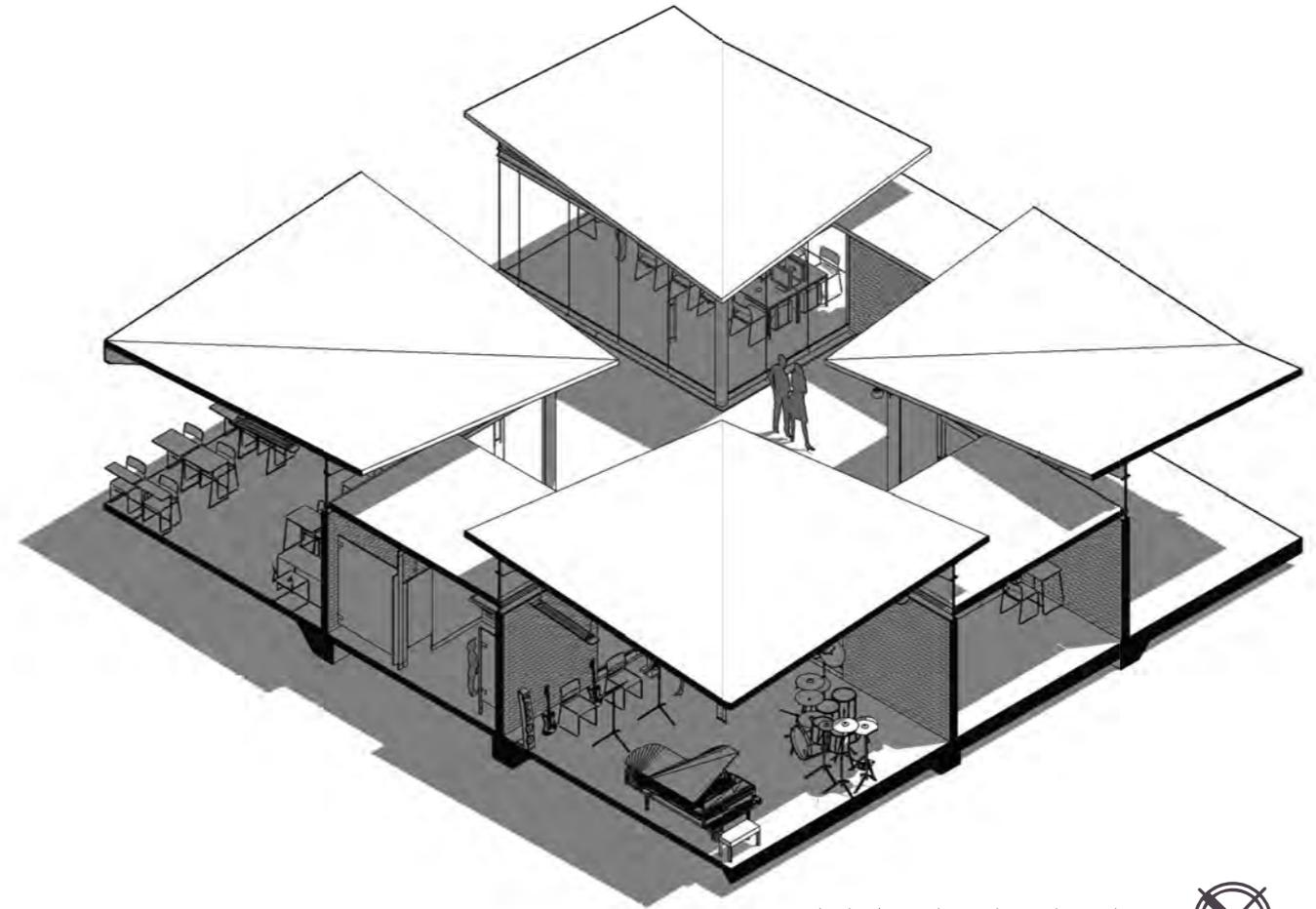
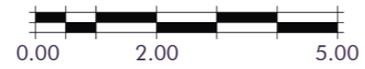


Sección 06





Isométrico B



Isométrico C



3

N.P.T.+4.02

IMPERMEABILIZANTE EN BASE A EMULSION MARCA FESTER O SIMILAR.

PLACA DE MULTIPANEL MODULADA A 200 CMS x 100 CMS.

0.10

PERFIL ESTRUCTURAL EN BASE A PERFIL IPR DE 17 x30CMS MARCA T E R N I U M .

CANCELERIA DE CRISTAL TEMPLADO, DESPLANTADO SOBRE SERVILLETERO DE A L U M I N I O .

0.31

0.15

PERFIL IPR 10X15CMS MARCA T E R N I U M .

PUERTA DE CRISTAL CLARO TEMPLADO DE 9MM CON HERRERIA DE ACERO INOXIDABLE MARCA TECNOLOGIA EN H E R R A J E S .

BLOCK CERAMICO PERFORADO SANTA JULIA 29x14x9CMS COLOR BEIGE E S P E C I A L .

2.50

LOSETA CERAMICA INTERCERAMIC 0.15x61x61CMS COLOR BEIGE.

LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO, REFORZADA CON VARILLA DE ACERO DE 8" @40CMS FY' 4200 KG/CM2; FC' 250KG/CM2.

RENDIJA /COLADERA PARA CAPTACION DE AGUA PLUVIAL MEDIANTE CHAROLA DE LAMINA GALVANIZADA

PLACA DE PISO FLOTADO MARCA VERLEY 0.60x0.60cms.

N.P.T.+0.00

ELEVADOR DE SISTEMA DE PISO FLOTADO, ELABORADO DE FIERRO.

0.55

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE PARA EL DESPLANTE DE CIMENTACION.

FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/M2.

TERRENO NATURAL

56

Corte x Fachada 01

0.00 0.50 1.00 2.00

3

N.P.T.+4.02

IMPERMEABILIZANTE EN BASE A EMULSION MARCA FESTER O SIMILAR.

0.10

PLACA DE MULTIPANEL MODULADA A 200 CMS x 100 CMS.

0.31

PERFIL SOLIDO DE 2"x2", MARCA FERREBARNIEDO.

0.15

RIEL PARA CANCEL PLEGABLE, EXTRUIDO EN ALUMINIO + CINTA D E L E C T R I C A .

HERRAJE SUPERIOR PARA CANCEL PLEGABLE, ELABORADO EN ACERO I N O X I D A B L E .

CRISTAL GLARO TEMPLADO DE 9MM, SISTEMA PLEGADIZO "VISTA", MARCA TECNOLOGIA EN HERRAJES.

2.50

HERRAJE INFERIOR PARA CANCEL PLEGABLE, ELABORADO EN ACERO I N O X I D A B L E .

GUIA DE PISO PARA CANCEL PLEGABLE, EXTRUIDO EN ALUMINIO.

PLACA DE PISO FLOTADO MARCA VERLEY 0.60x0.60cms.

N.P.T.+0.00

ELEVADOR DE SISTEMA DE PISO FLOTADO, ELABORADO DE FIERRO.

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE PARA EL DESPLANTE DE CIMENTACION.

FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/M2.

TERRENO NATURAL

0.45

0.40

0.55

57

0.10

0.00

0.50

1.00

2.00

Corte x Fachada 02

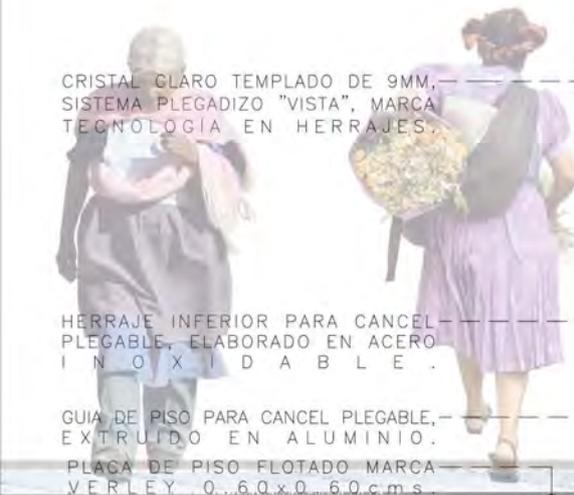


Imagen interior de taller de danza, elaborada por César Hernández, 2018.



Imagen interior de taller de música, elaborada por César Hernández, 2018.

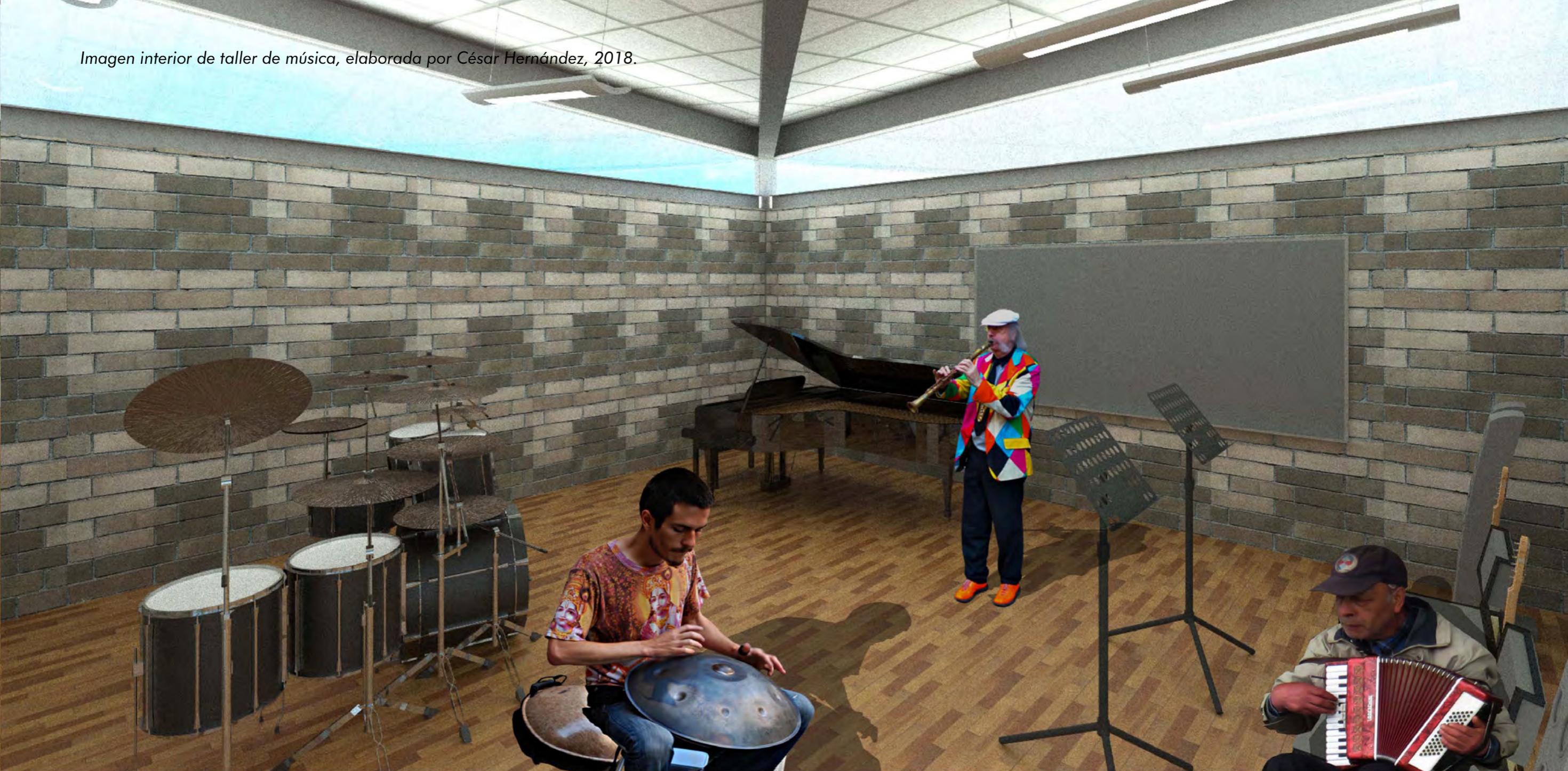


Imagen interior de taller de computación, elaborada por César Hernández, 2018.



Imagen interior de taller de idiomas, elaborada por César Hernández, 2018.



Imagen exterior de cuadrante de equipamiento, elaborada por César Hernández, 2018.



Imagen exterior de cuadrante de equipamiento, elaborada por César Hernández, 2018.

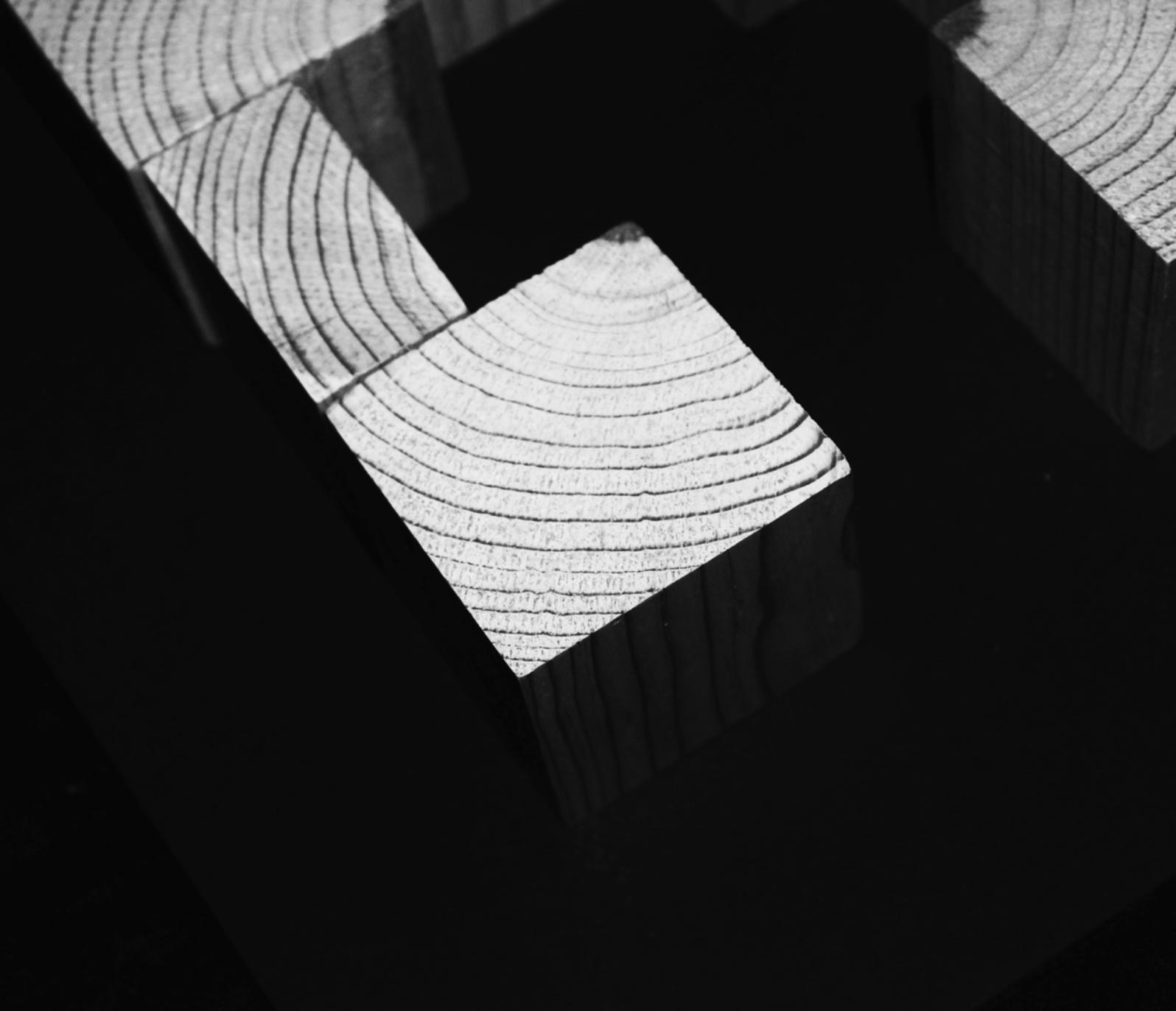


Imagen exterior de cuadrante de equipamiento, elaborada por César Hernández, 2018.

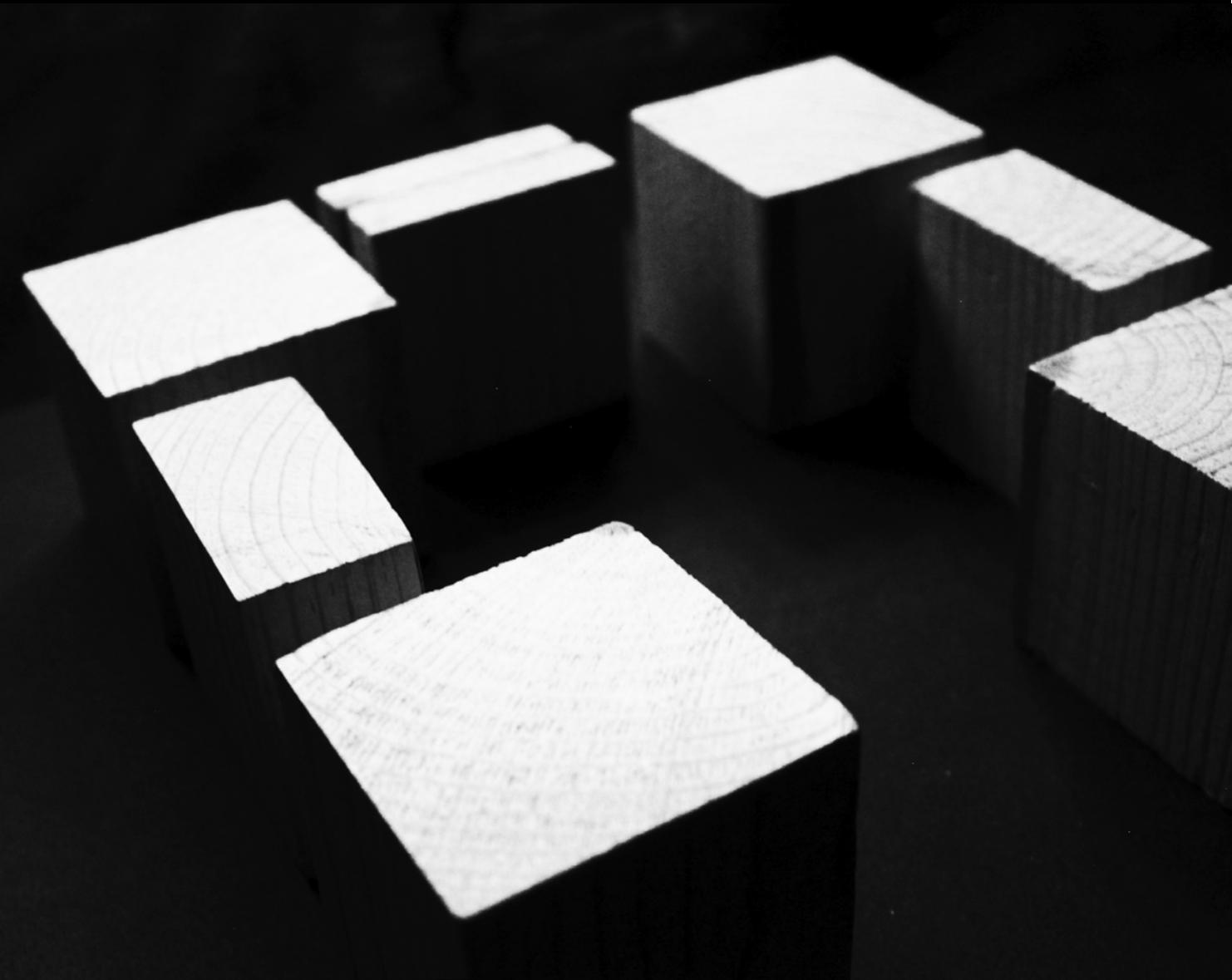




06 Maquetación

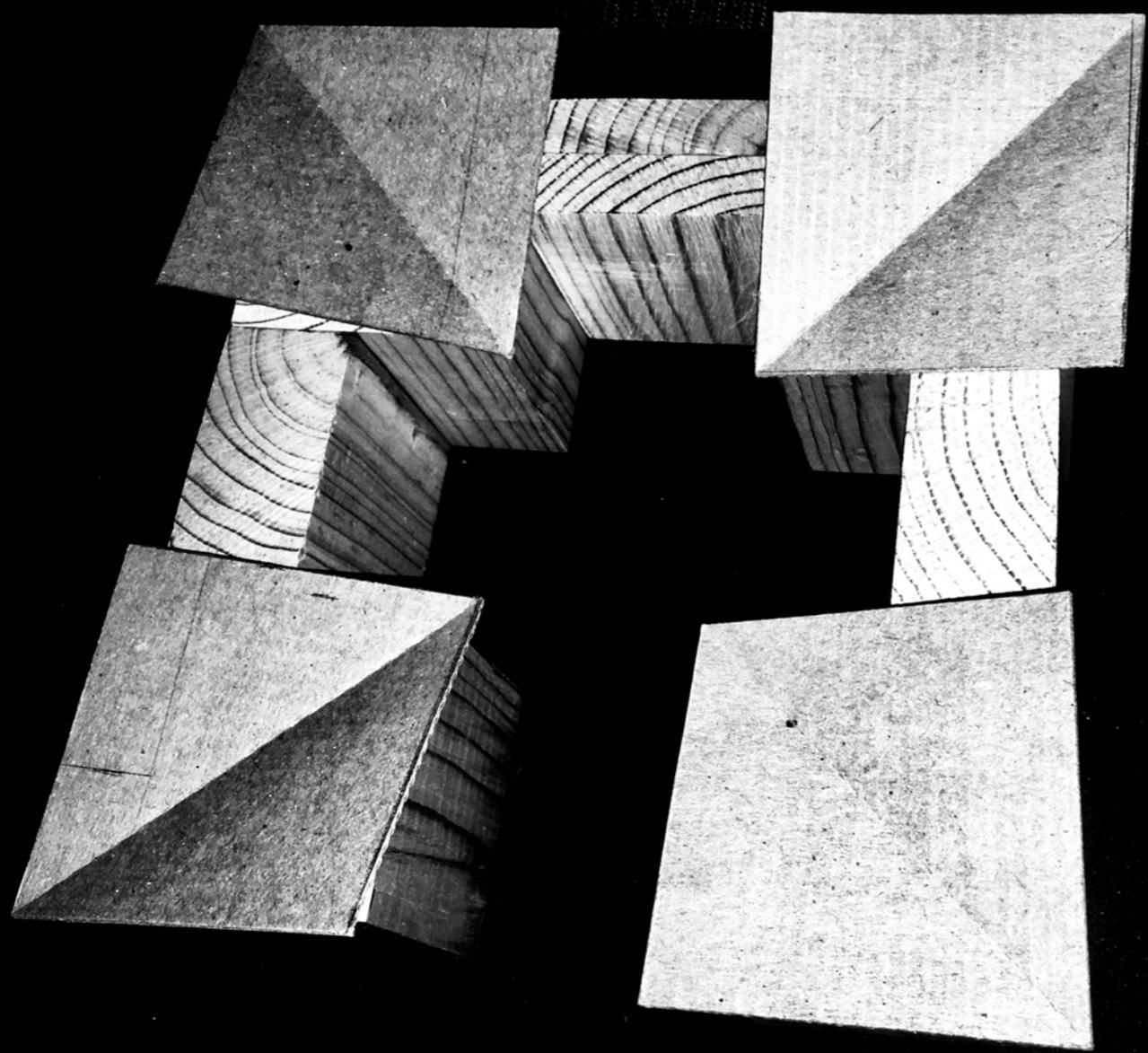


Fotos de maqueta volumétrica, tomadas por César Hernández, 2019.

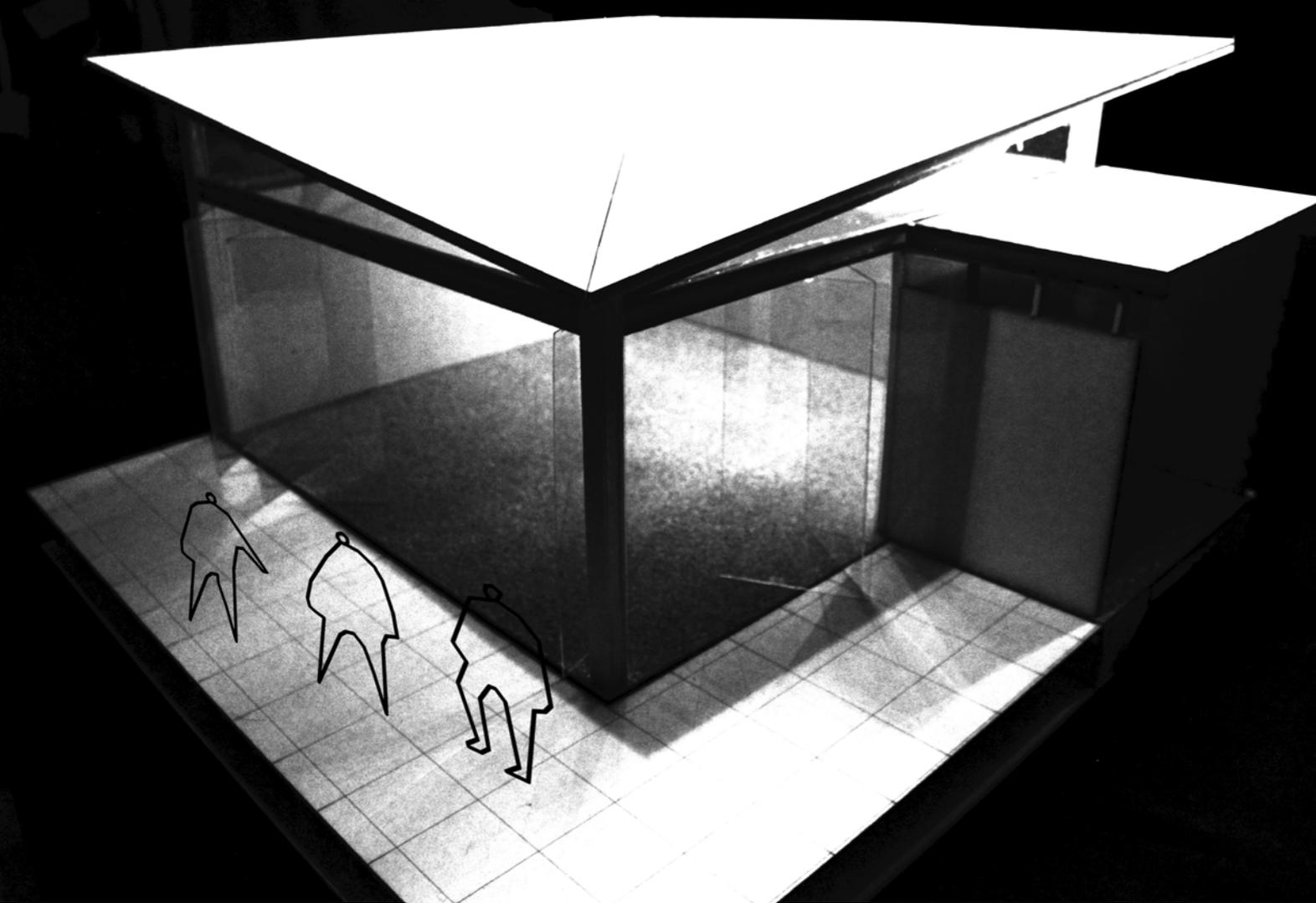




Fotos de maqueta volumétrica, tomadas por César Hernández, 2019.

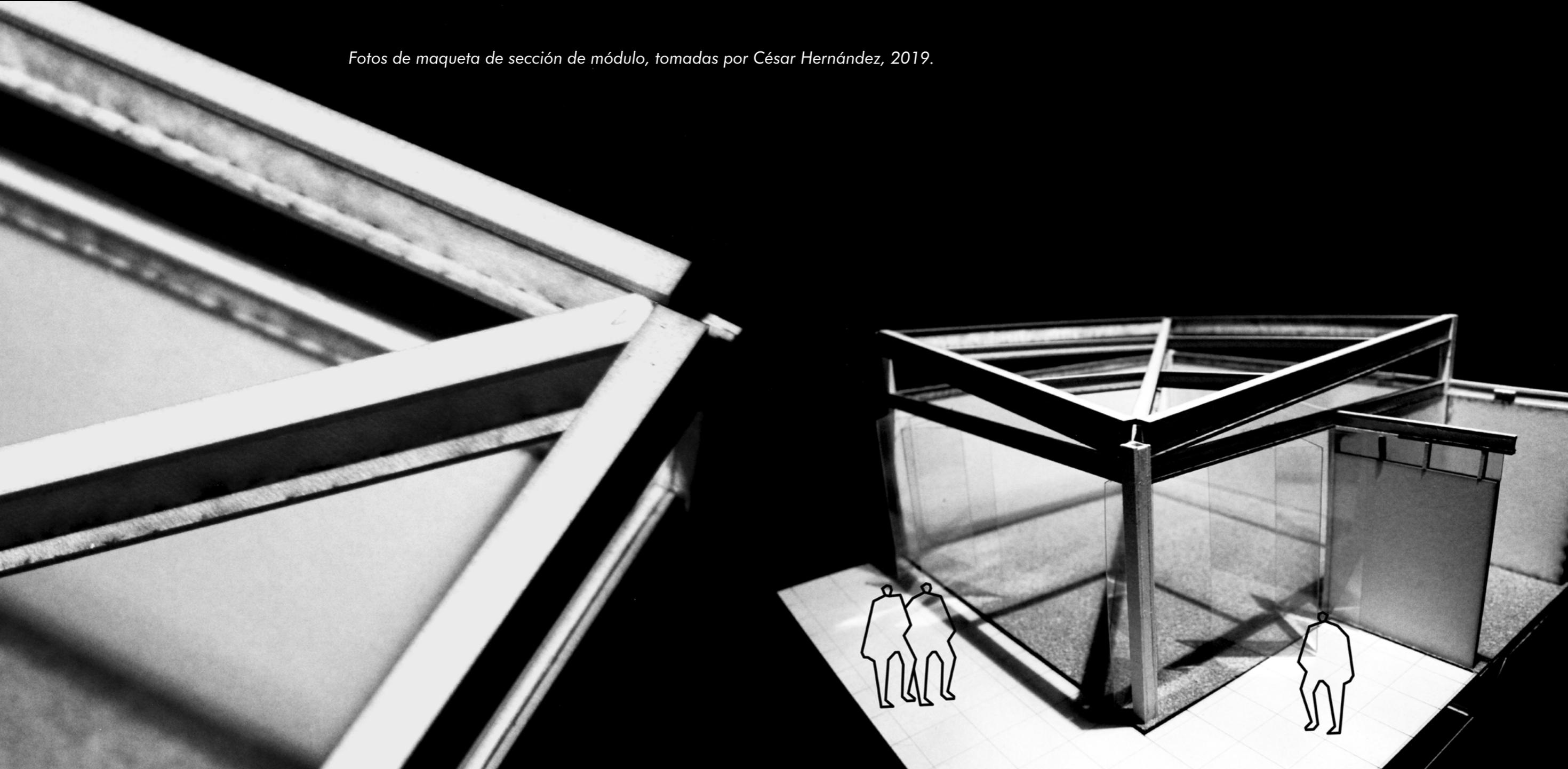


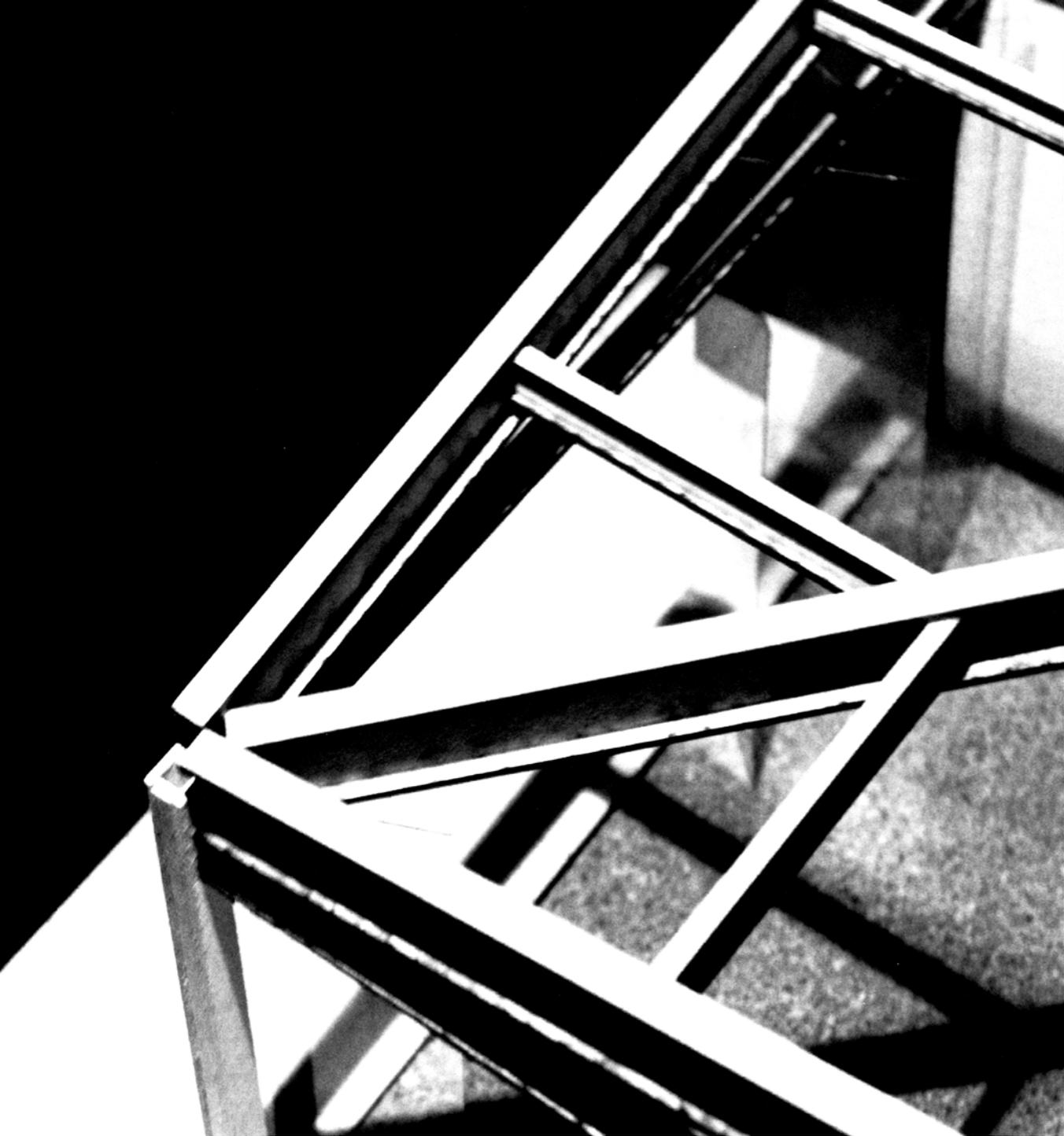
Fotos de maqueta de sección de módulo, tomadas por César Hernández, 2019.

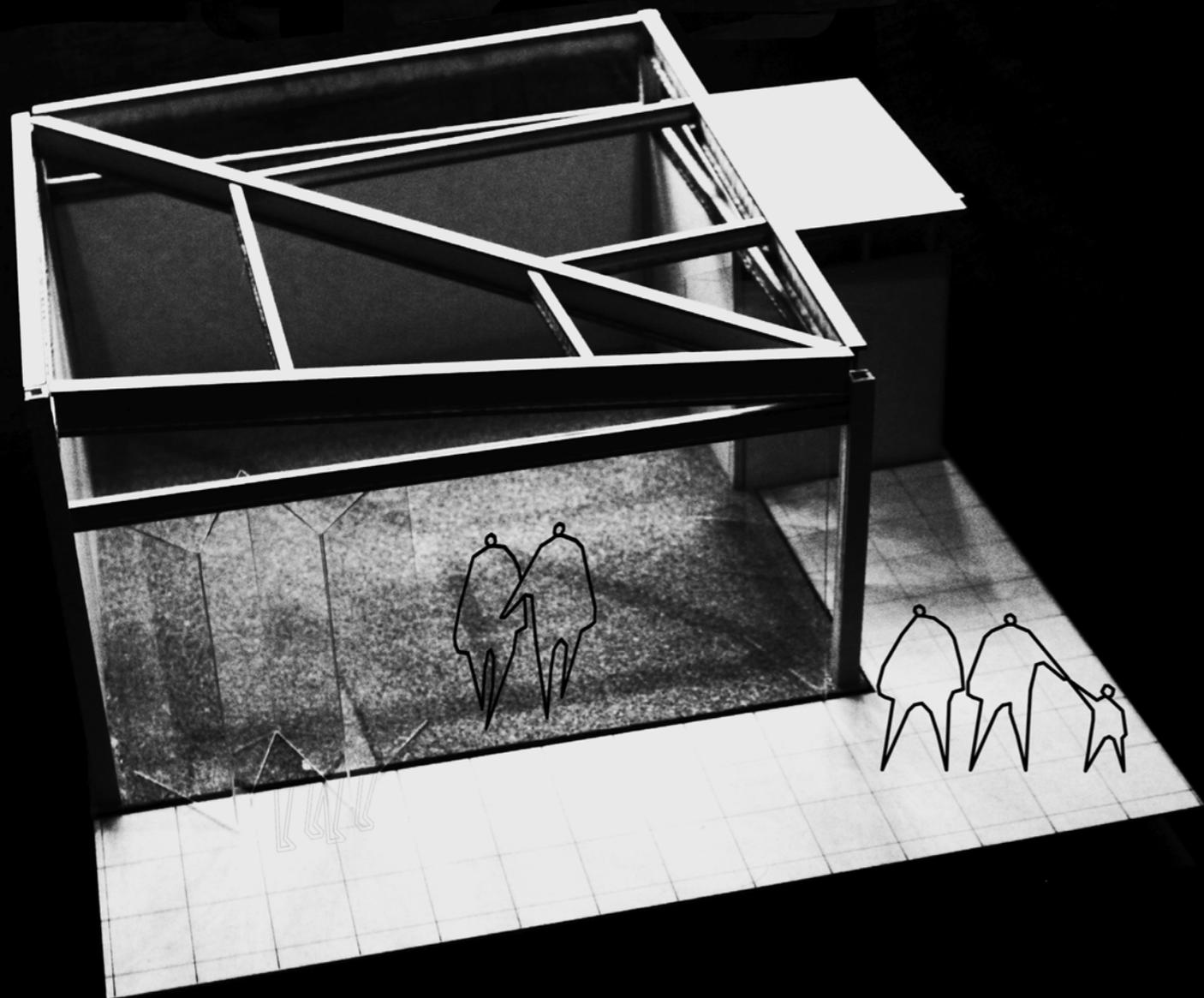




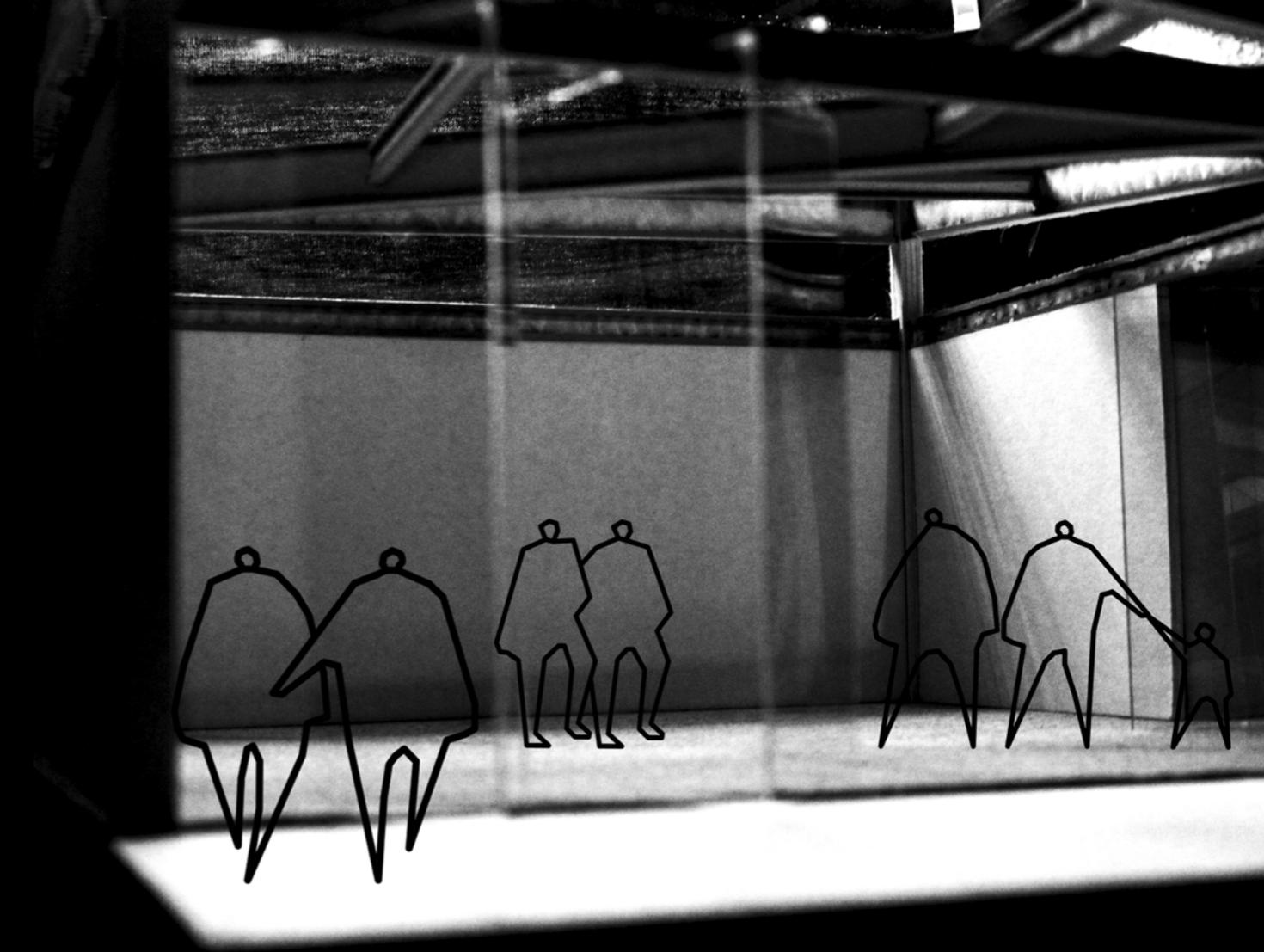
Fotos de maqueta de sección de módulo, tomadas por César Hernández, 2019.





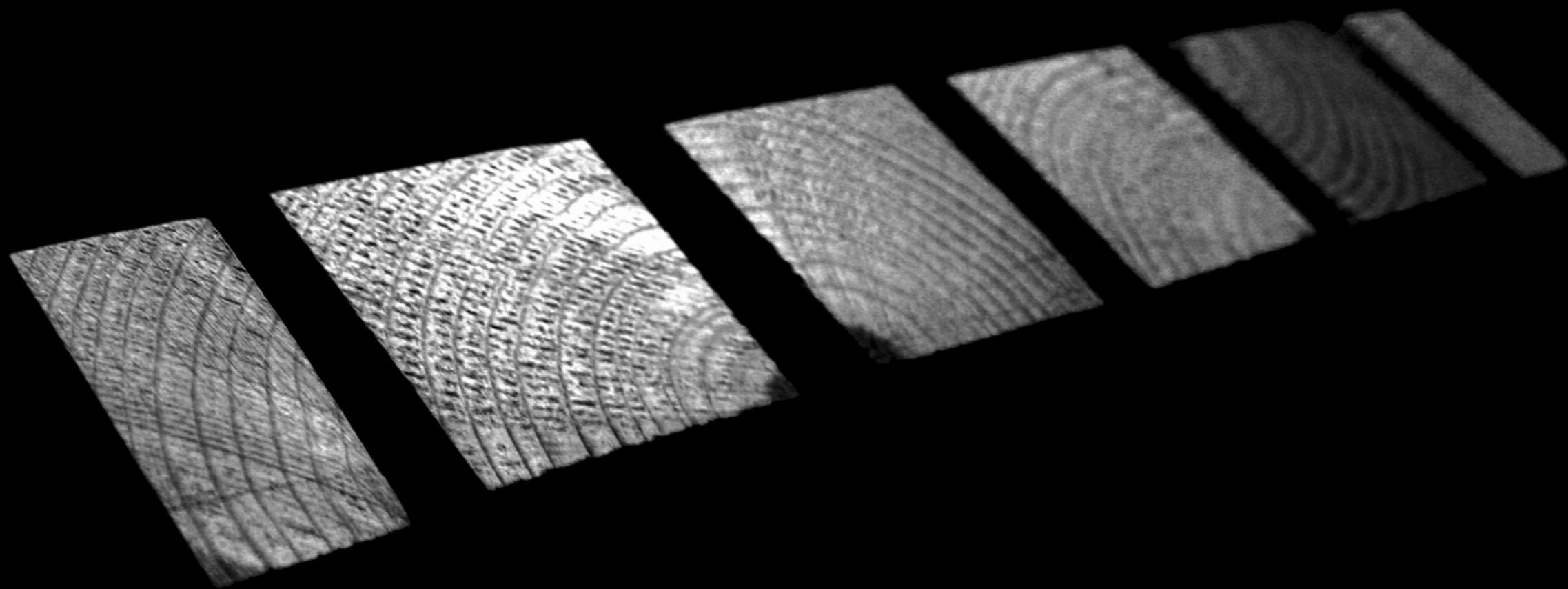


Fotos de maqueta de sección de módulo, tomadas por César Hernández, 2019.

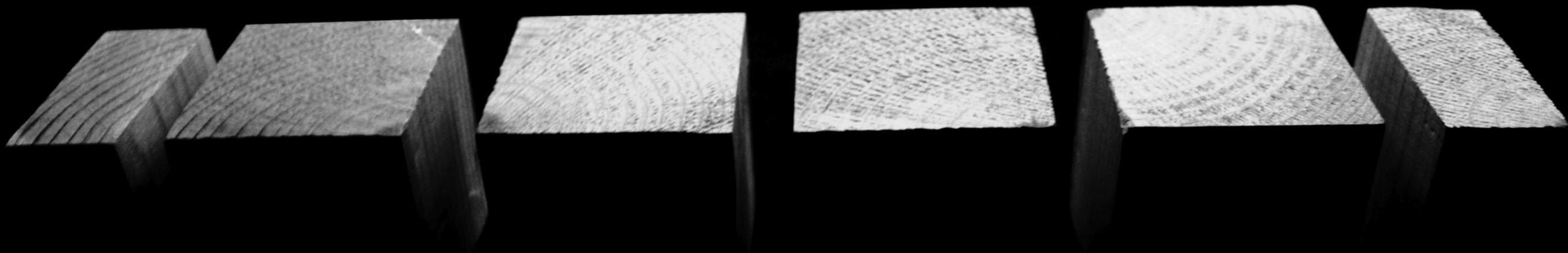


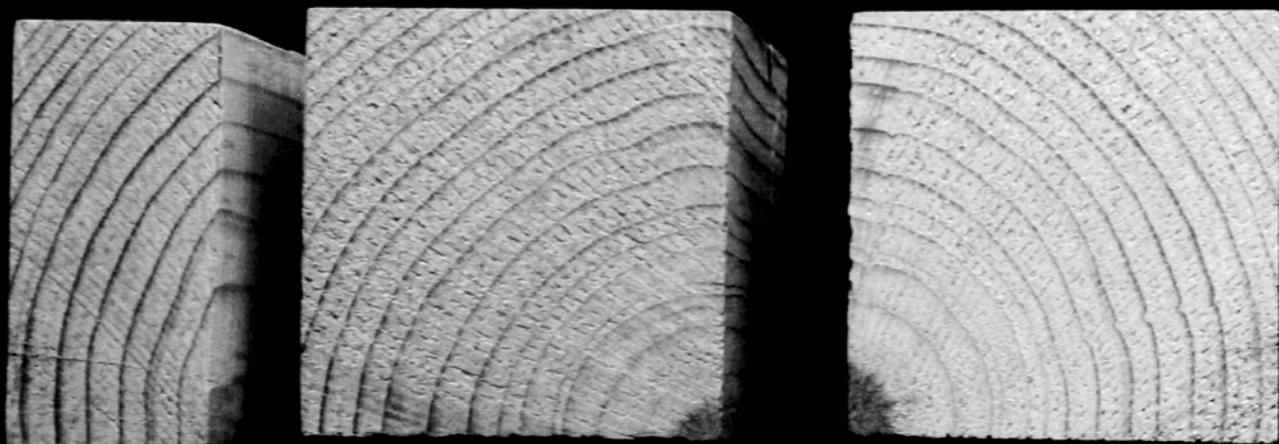


Maqueta Volumétrica - esquema alternativo, fotos tomadas por César Hernández, 2019.

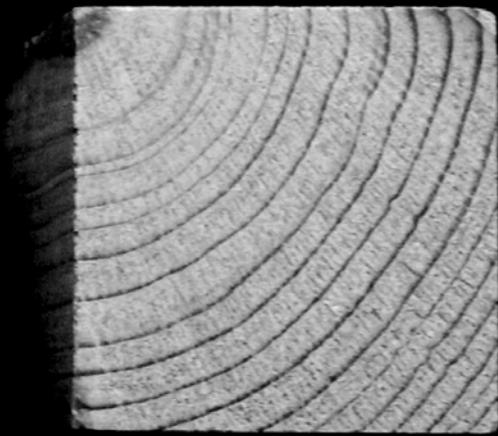


Maqueta Volumétrica - esquema alternativo, fotos tomadas por César Hernández, 2019.





Maqueta Volumétrica - esquema alternativo, foto tomada por César Hernández, 2019.



07 Presupuesto

Clave	Concepto	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Neto
PRELIMINARES					
PRE.001	TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO DE TOPOGRAFÍA, DE PLAZAS, ANDADEROS Y PARQUES	289	M ²	\$2.90	\$838.10
EXCAVACIONES					
EXC.001	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES EN CAJA O CEPA, EN ZONA URBANA EN MATERIALES LIMO ARENOSOS COMPACTOS, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: LA MANO DE OBRA PARA EL CORTE, AFINE DE LOS TALUDES, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	204.6	M ³	\$148.32	\$30,346.27
CIMENTACION					
CIM.001	CIMBRA ACABADO COMÚN Y DESCIMBRA EN CIMENTACIÓN (ZAPATAS, CONTRATRABES, DADOS, ETC.), INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	204.6	M ²	\$223.03	\$45,631.94
CIM.002	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO GRADO 42, DE 9.5 MM (3/8") DE DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	228.35	Kg	\$22.30	\$5,092.21
CIM.003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO CONVENCIONAL CLASE 2, RESISTENCIA NORMAL F' C= 250 KG/CM2, FABRICADO EN PLANTA POR PROVEEDOR, REV. 10+/- 2.5MM, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, VACIADO CON CARRETILLAS Y BOTES, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, ACARREOS P.U.O.T.	44.14	M ³	\$2,303.00	\$101,654.42
ESTRUCTURA					
EST.001	SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURA METÁLICA FORMADOS CON PERFILES IPR EN SECCIONES Y DIMENSIONES INDICADAS EN PROYECTO ESTRUCTURAL SE USARÁN ELECTRODOS SERIE E-70XX DE ACUERDO A NORMAS AWS, LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR SOLDADORES CALIFICADOS. INCLUYE: CONEXIONES PENETRANTES O ULTRASONIDO EN EL 15 % DE LAS SOLDADURAS, APLICACIÓN DE UNA MANO DE PRIMER ANTICORROSIVO, MATERIALES, MERMAS, DESPERDICIOS, DESCALIBRES, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.	112.6	ML	\$1,850.00	\$208,310.00
MAMPOSTERIA					
MAMP.001	MURO DE BLOCK DE BARRO VIDRIADO HUECO VERTICAL DE 10 X 10 X 20 CM Y 10 CM DE ESPESOR, SANTA JULIA COLOR TERRACOTA, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, CON JUNTA APARENTE EN DOS CARAS. INCLUYE: CASTILLOS AHOGADOS CON VARILLA CORRUGADA DE 3/8" DE DIÁMETRO CON CONCRETO DE F' C = 150 KG/CM ² @ 80 CM Y EN REMATES E INTERSECCIONES, REFUERZO DE ESCALERILLA DE ALAMBRE DEL No. 2 @ 5 HILADAS DE SEPARACIÓN, BLOCK VIDRIADO TRES CARAS EN REMATE DE MURO, CORTES CON DISCO, ACARREOS Y ELEVACIONES DENTRO DE LA OBRA HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 2.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	205.75	M ²	\$1,125.62	\$231,596.32
CANCELERIA					
CAN.001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL DE 6 MM. TRANSPARENTE AL CORTE EN CANCELES Y VENTANAS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, ACARREOS, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	82.95	M ²	\$332.20	\$27,555.99

TOTAL **\$651,025.24**

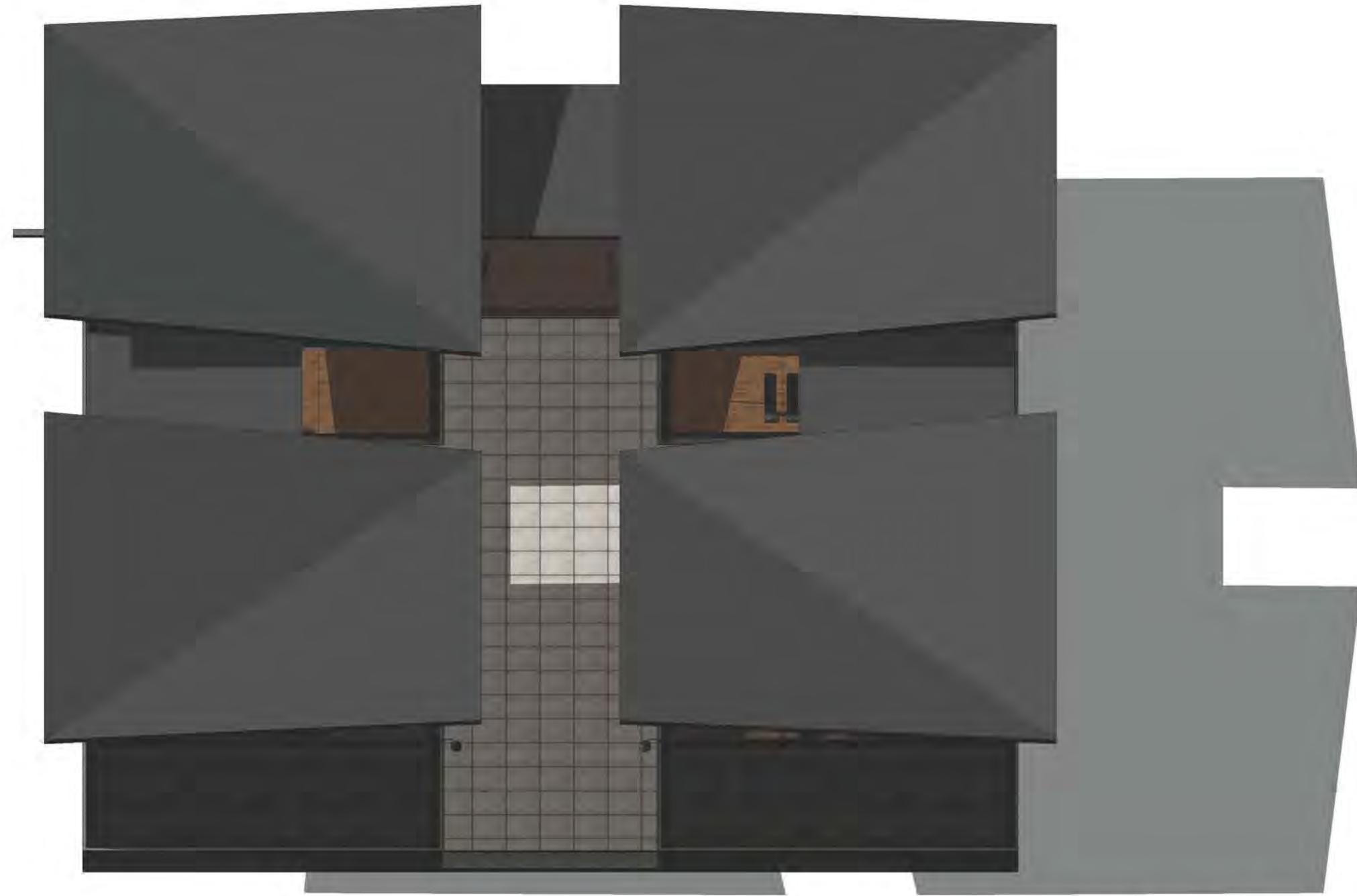
Conclusión

Como resultado de la investigación que se realizó se configuró el cuadrante de equipamiento, una vez realizada la propuesta se espera que atienda necesidades de los grupos sociales a los cuales atenderá.

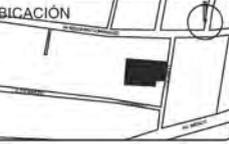
Siendo proyectos que beneficien a una parte de población, se espera que generen grandes cambios en las zonas donde se ubique. A lo largo de la carrera de arquitectura me pareció importante atender a las personas no tienen los recursos económicos o sociales para poder desempeñarse de una mejor manera.

Es por eso en parte que decidí desarrollar como proyecto de tesis el cuadrante de equipamiento, para apoyar a los grupos sociales que estén cerca de él.





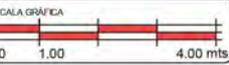
CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO PROPUESTA 01



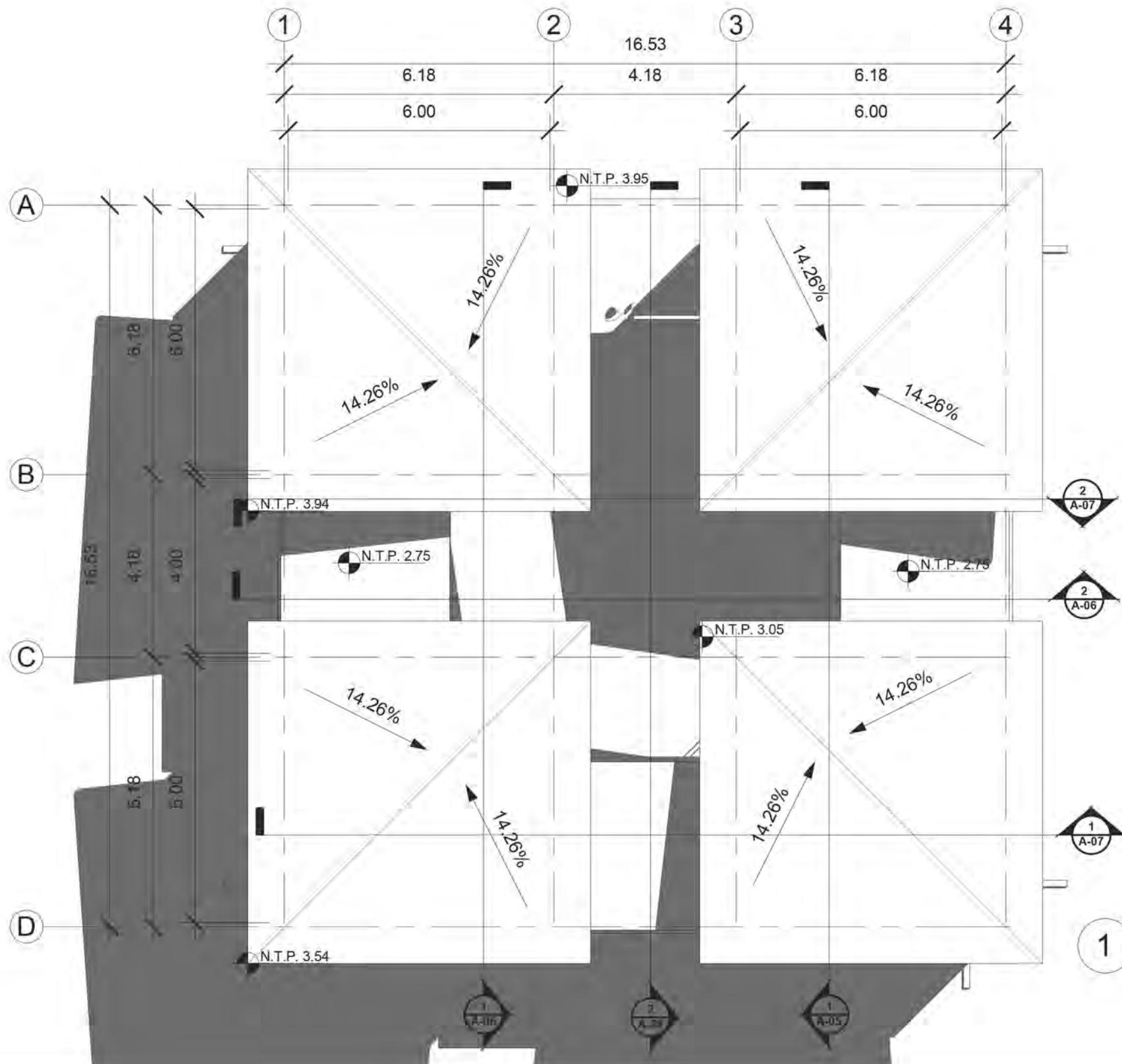
SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PANDOS
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.TERRENO	NIVEL DE TERRENO
N.DE AZOTEA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHO ALTO
N.L.B	NIVEL LECHO BAJO
N.PRETL	NIVEL DE PRETEL
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SE ENCUENTRAN SOBRE EL NIVEL DE CERO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCIÓN CALVARO #4 SIN GREGORIO
 ATLACILLO, ZACATEPEC, C.P. 15600, OAXACA
 DISEÑO: GÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ



DATOS DE PLANO	
ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO: PORTADA	
ESCALA INDICADA	ACOTACIÓN METROS
	A-00
FECHA: MARZO 2019	



PLANTA DE CUBIERTAS

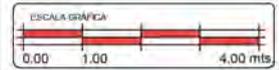
1 : 125



SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A ELES
	INDICA COTAS A PAREDES
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA ACCESO
	INDICA N.T.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA N.T.P. NIVEL DE TERRENO
	INDICA N.T.P. NIVEL DE AZOTEA
	INDICA N.T.P. NIVEL LECHO ALTO
	INDICA N.T.P. NIVEL LECHO BAJO
	INDICA N.T.P. NIVEL DE PARETE
	INDICA N.T.P. NIVEL DE BANQUETA

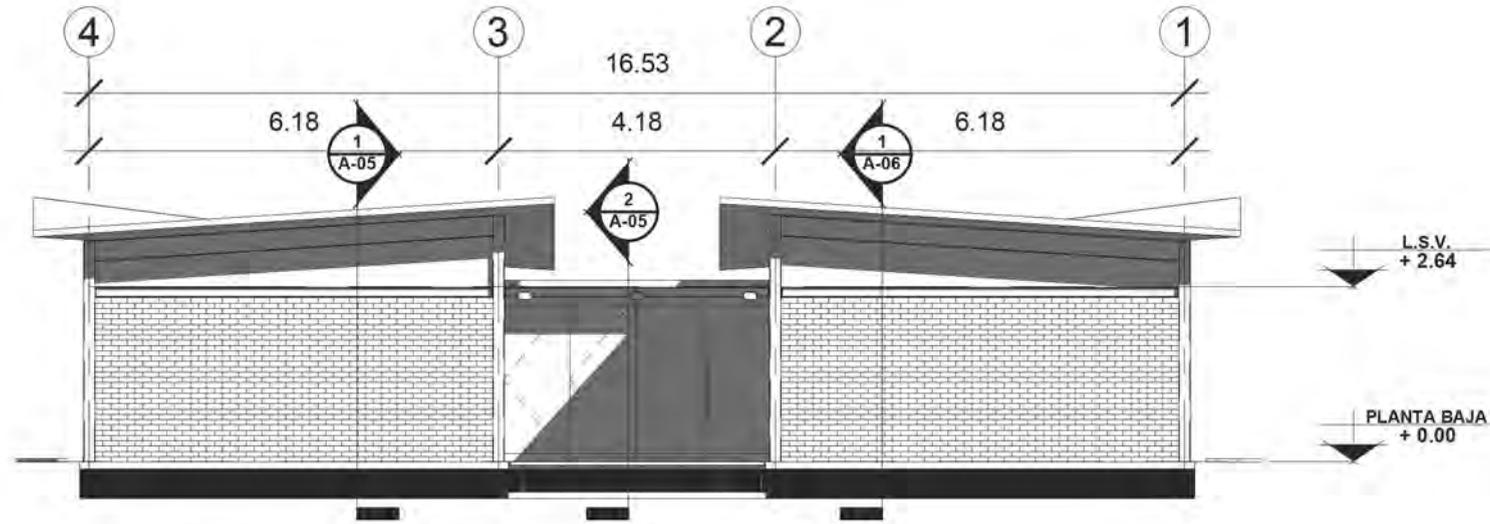
- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SON EN SU UNIDAD ORIGINAL.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVANZADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO AL SINGEDOR
 ATILIO E. COCCIBOLO C.P. JASSO COLO
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ

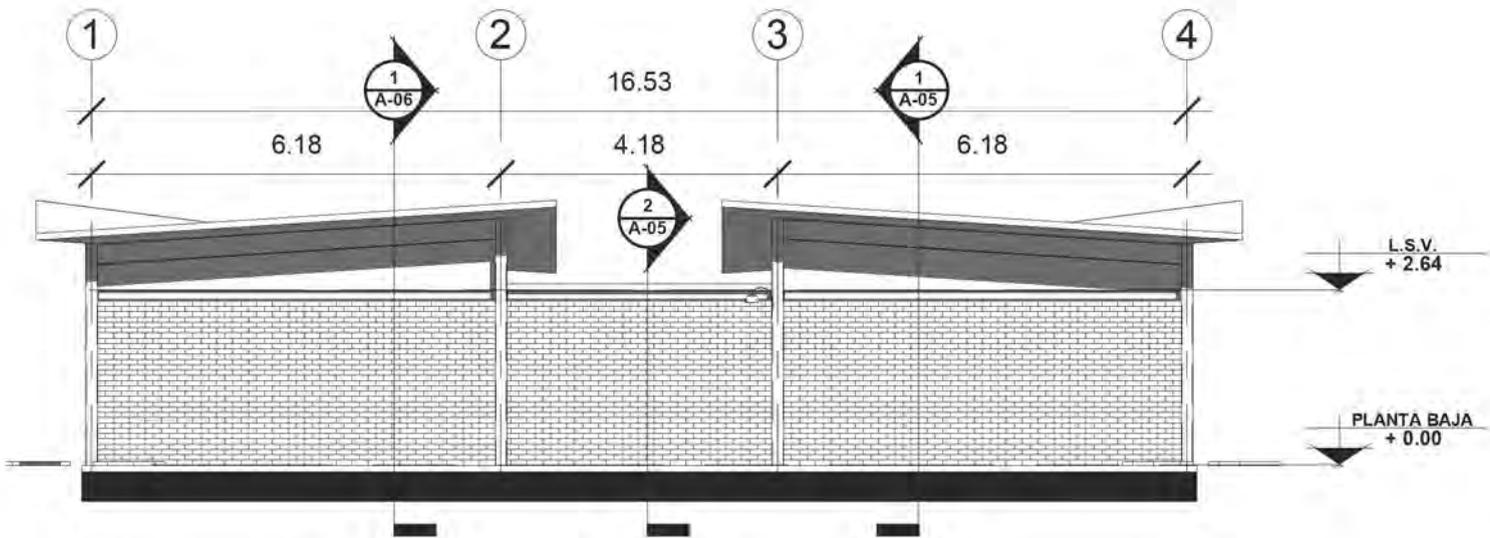


DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO	PLANTA DE CUBIERTAS
ESCALA NUMERICA	ACOTADOR METROS
FECHA	MARZO 2019

A-02



1 FACHADA NORTE
1 : 125



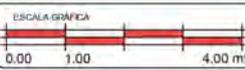
2 FACHADA SUR
1 : 125



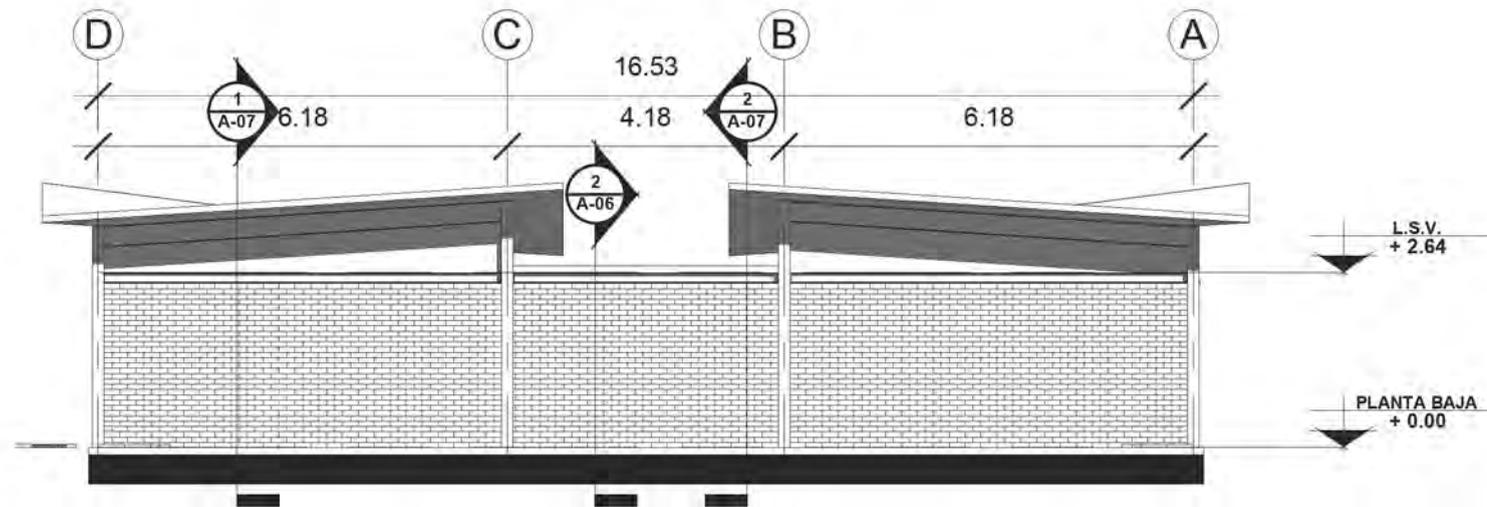
SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	COTAS A EJES
	COTAS A PAREDES
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.TERRENO NIVEL DE TERRENO
	N.NE-ASISTIA NIVEL DE AZOTEA
	N.L.A. NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETL. NIVEL DE PRETEL.
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SON DECIMALES REDONDEADO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

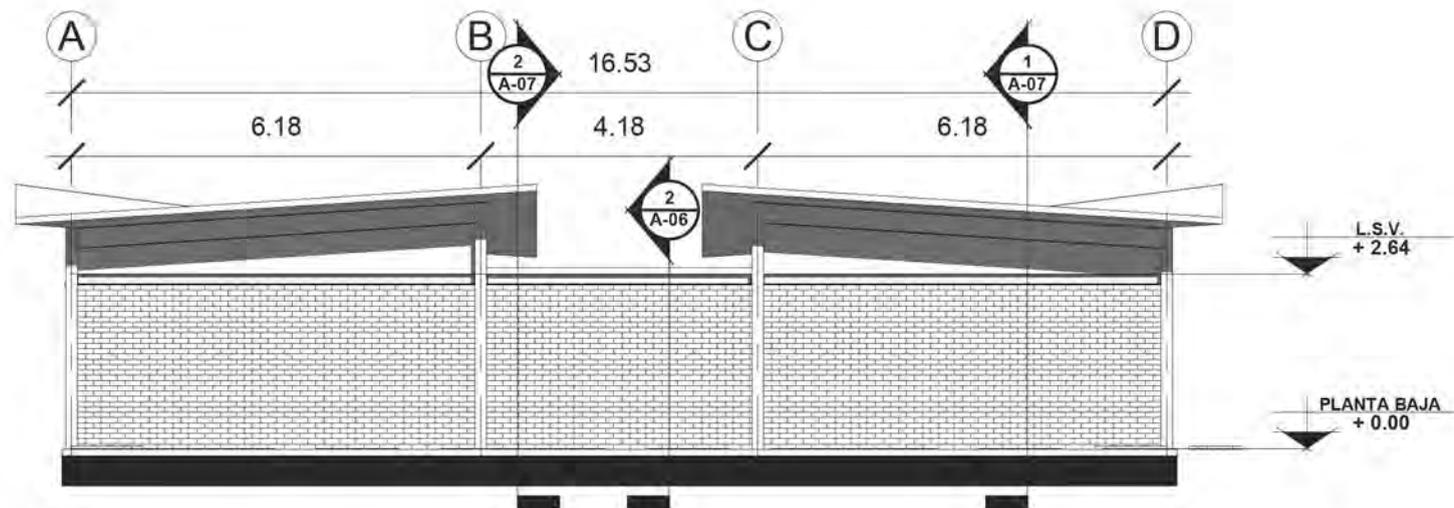
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO EL SIN GUARDIA
 TRILAP S.C. SOCIEDAD C.P. USOS COM.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO	FACHADAS ARQUITECTONICAS
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	A-03



1 FACHADA ESTE
1 : 125



2 FACHADA OESTE
1 : 125

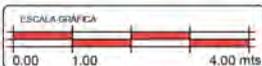


SIMBOLOGÍA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAREDES
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.TERRENO NIVEL DE TERRENO
	N.NIVEL AZOTEA NIVEL DE AZOTEA
	N.L.A. NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETEL. NIVEL DE PRETEL.
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

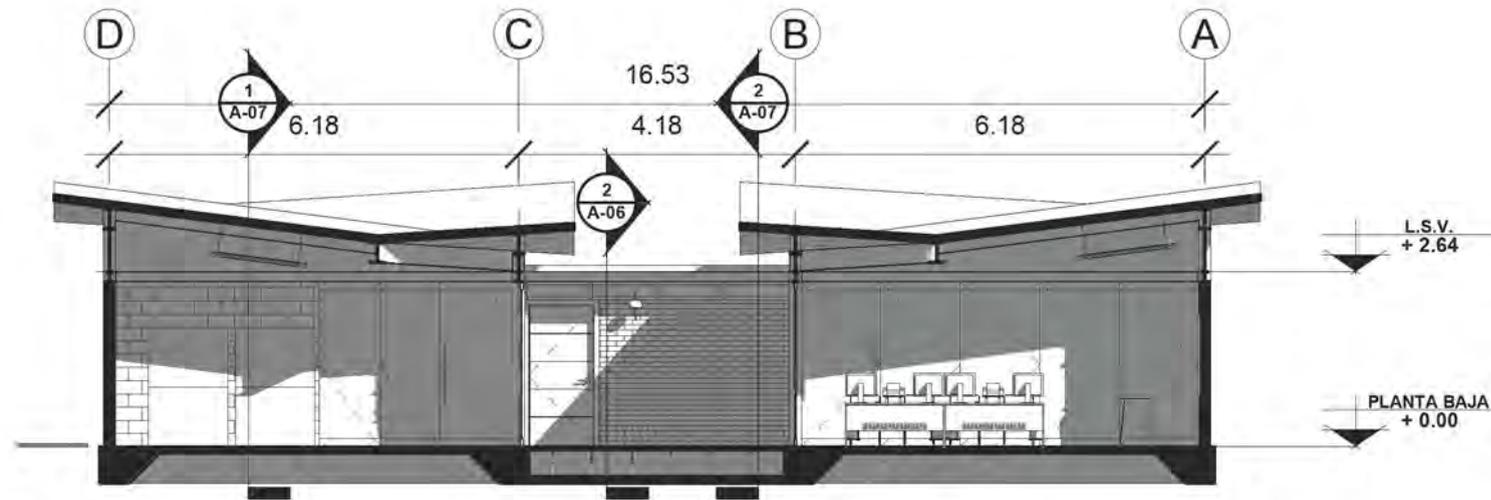
NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SON DECIMALES REDONDEADO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADOS Y RATIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISOR.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

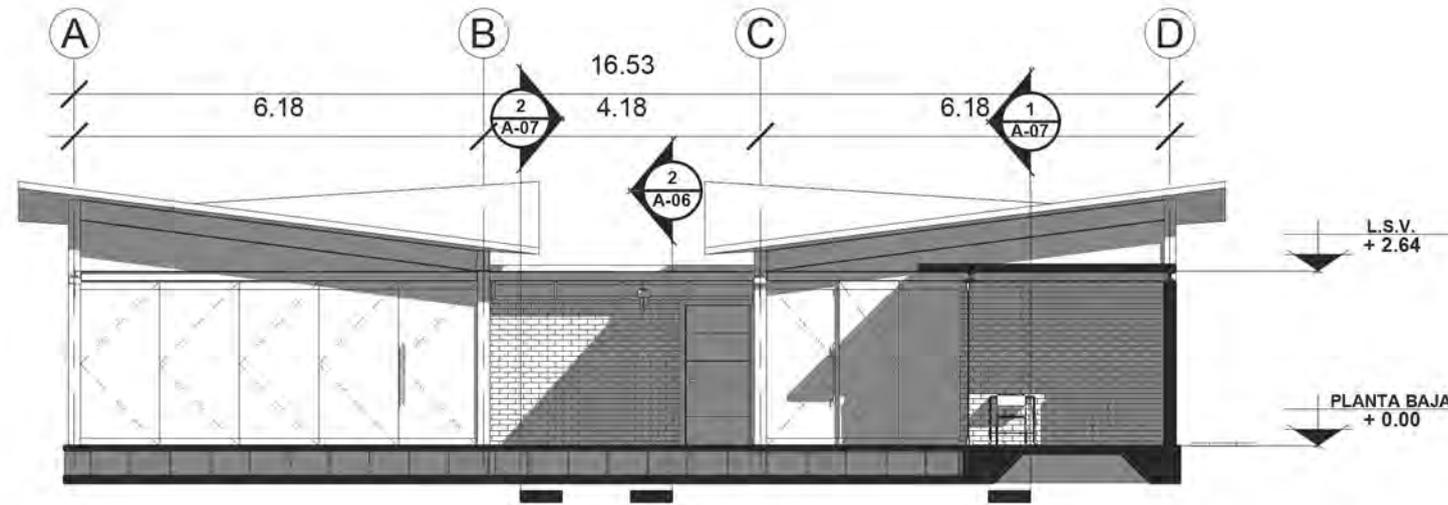
PROYECTO
PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCIÓN CALVARO AL SINGEDORO
TRIAPILECO, ZOGBILO, C.P. 14000, COAHUILA
DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO: FACHADAS ARQUITECTONICAS	
ESCALA: 1:125	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	A-04



1 SECCION 1
1 : 125



2 SECCION 2
1 : 125

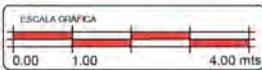


SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAREDES
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.FLUSO NIVEL DE TERRENO
	N.NE.ANDREA NIVEL DE AZOFA
	N.L.A NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETL NIVEL DE PRETEL
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

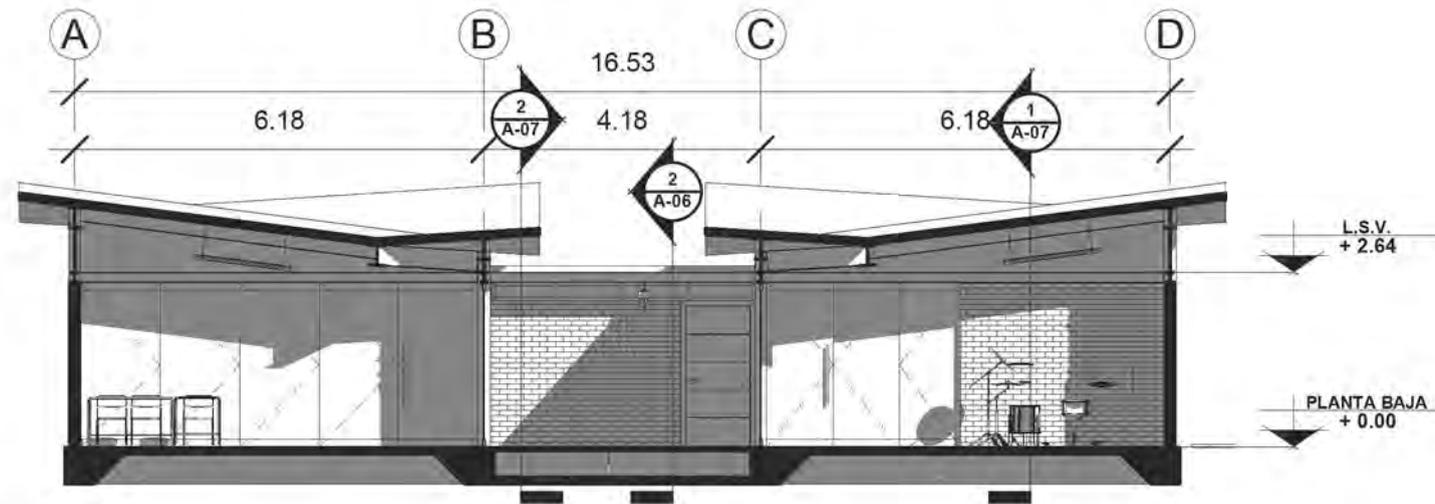
NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SIEMPRE SOBRE REDUCIDO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

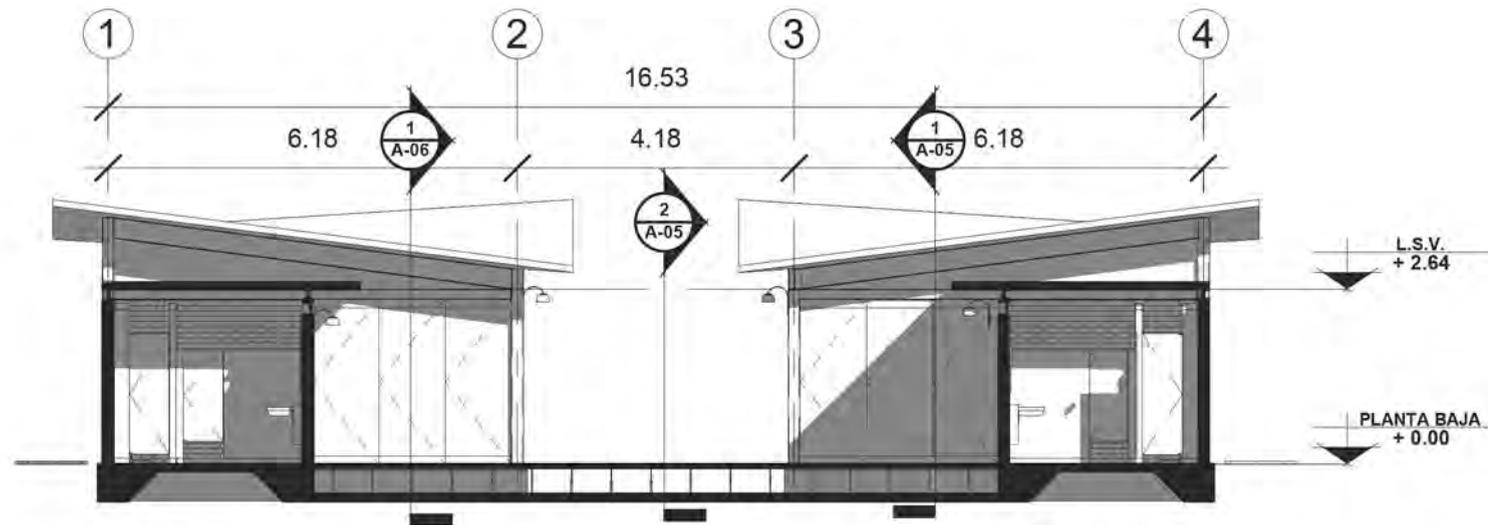
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO EL SIN GUARDADO
 ATILACUO, SOCORRO, C.P. 14000, COLOMBIA
 DISEÑO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO	CORTES ARQUITECTONICOS
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	A-05



1 SECCION 3
1 : 125



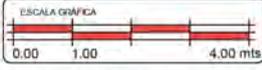
2 SECCION 4
1 : 125



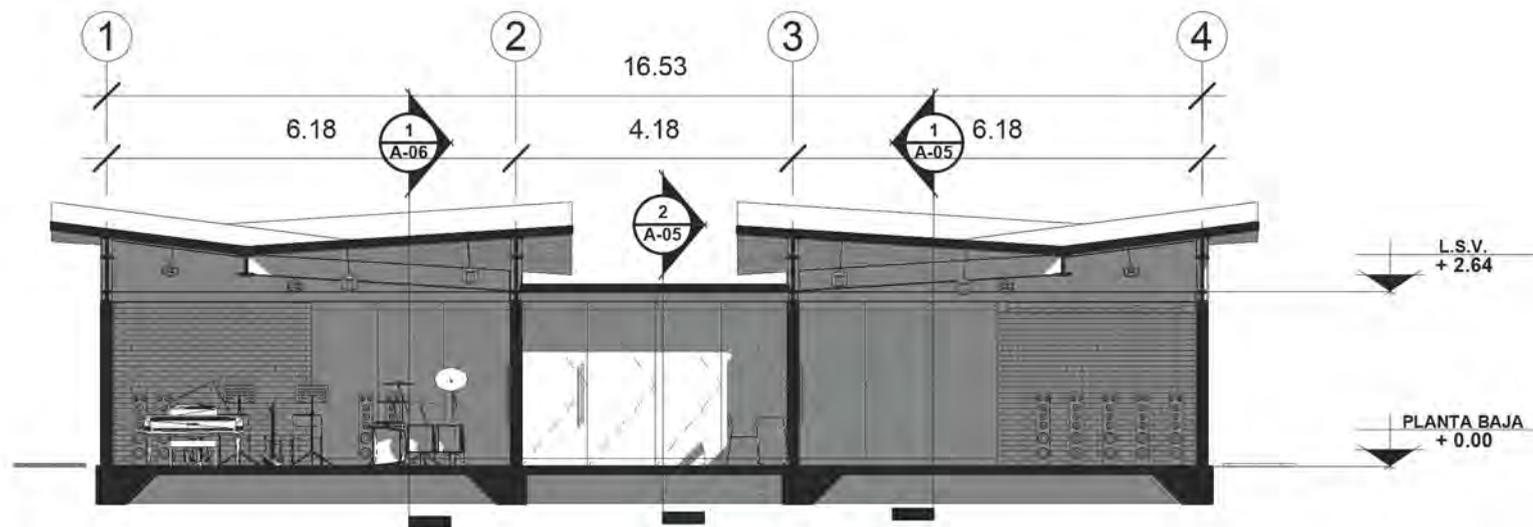
SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAREDES
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.FINISIMO	NIVEL DE TERRENO
N.NE.ANDREA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHO ALTO
N.L.B	NIVEL LECHO BAJO
N.PRETL	NIVEL DE PRETEL
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SON SOBRE OBLICO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

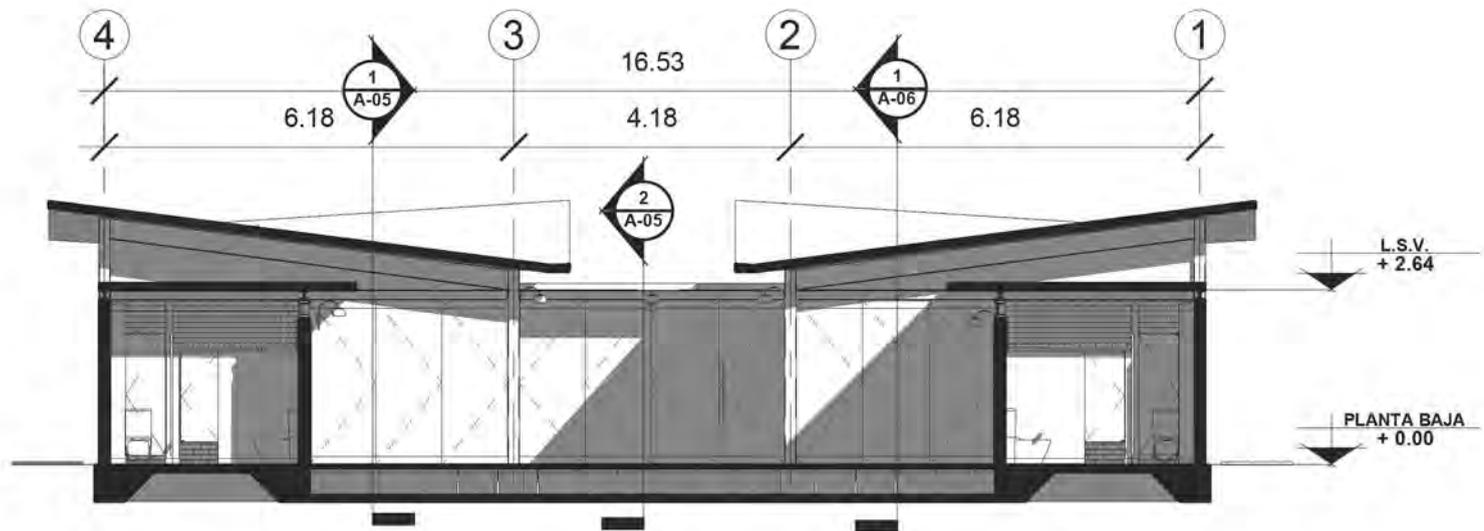
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO 84 SIN GREGORIO
 ATAPACHO, SOGOMONTO, C.P. 15000, COLIMA
 DISEÑO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO	CORTES ARQUITECTONICOS
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	A-06



1 SECCION 5
1 : 125



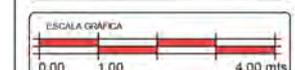
2 SECCION 6
1 : 125



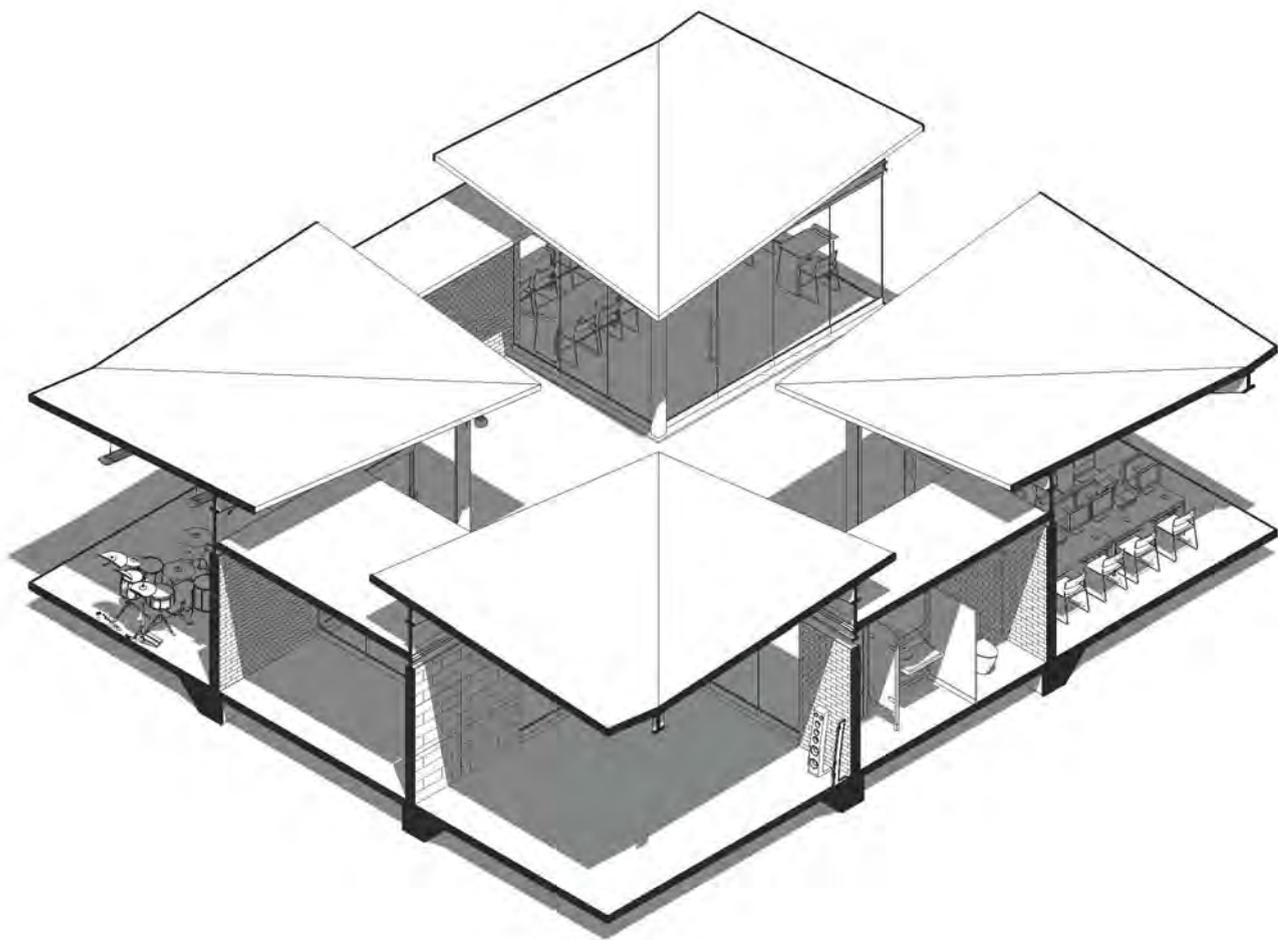
SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PARED
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.FLUSO NIVEL DE TERRENO
	N.NE.ANDREA NIVEL DE ANDREA
	N.L.A NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETL NIVEL DE PRETEL
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SIEMPRE SOBRE EL NIVEL.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADOS Y RATIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

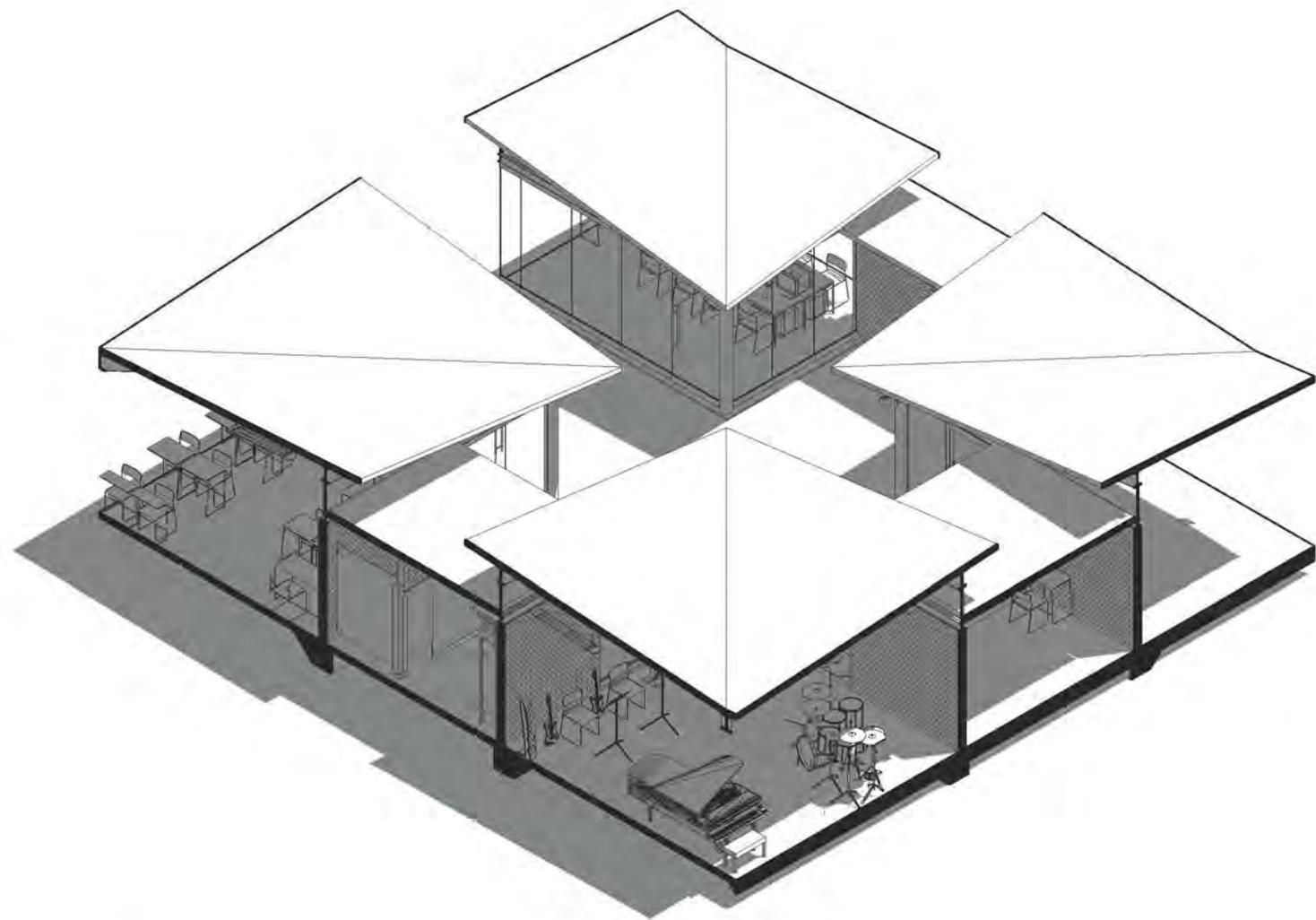
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO #4 SIN GORDO
 ATILACILLO, SOGOMONCO, C.P. 15000, COLOM.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



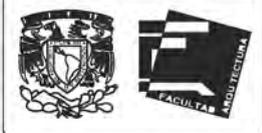
DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO: CORTES ARQUITECTONICOS	
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
	A-07
FECHA: MARZO 2019	



1 ISOMETRICO A



2 ISOMETRICO B

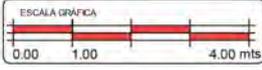


SIMBOLOGIA

	INDICA E/E
	COTAS A EJES
	COTAS A PANDOS
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.TERRENO	NIVEL DE TERRENO
N.DE AZOTEA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHO ALTO
N.L.B	NIVEL LECHO BAJO
N.PRETL	NIVEL DE PRETL
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN SER EN DECIMALES.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

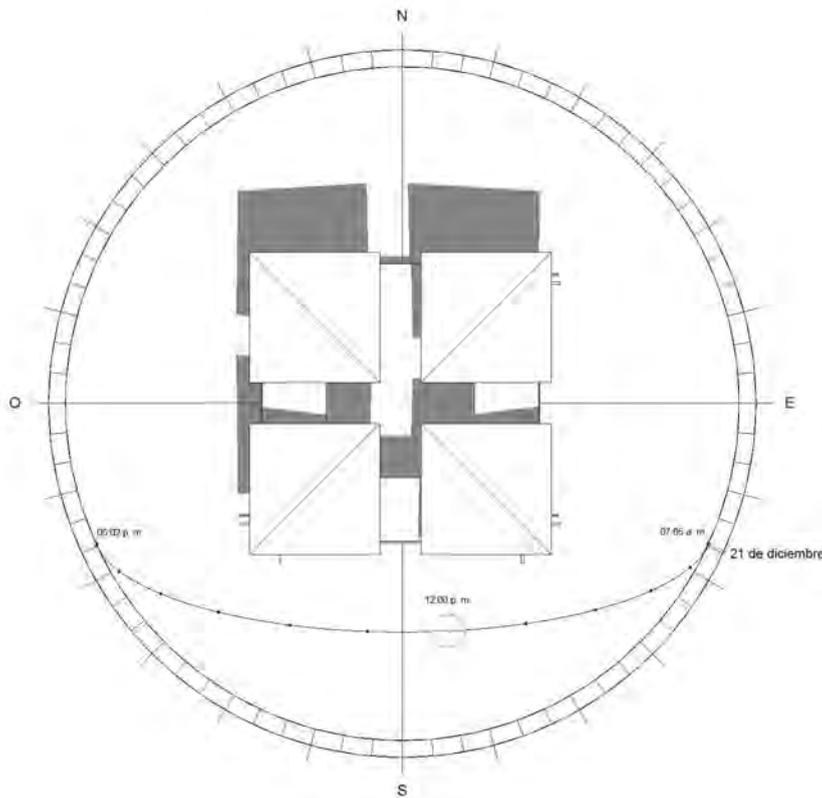
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO #1, SIN GREGORIO
 ATLAPULCO, ZOOHIMILCO, C.P. 16690, OTMEX
 DISEÑO: CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ



DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS

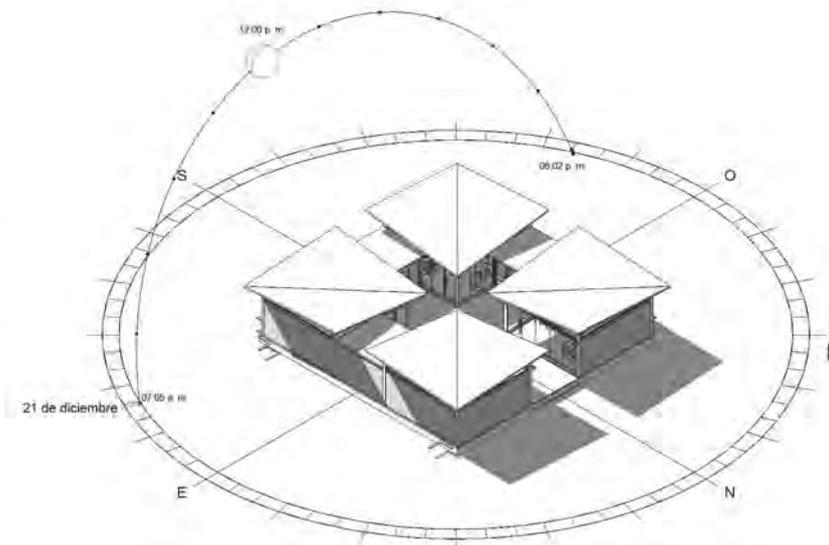
NOMBRE DE PLANO: CORTES PERSPECTIVADOS	
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	A-08

Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Invierno [21 de diciembre de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



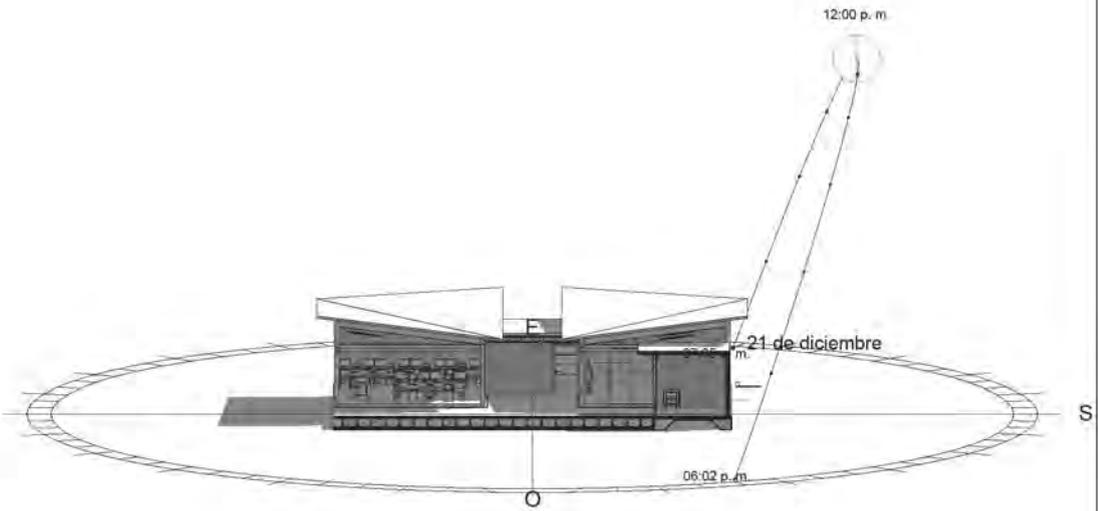
*12.00 PM PLANTA

1



*12.00 PM ISOMETRICO

2



*12.00 PM CORTE

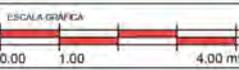
3



SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PAVES
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.FUSO NIVEL DE TERRENO
	N.NE.ASITA NIVEL DE AZOTEA
	N.L.A NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETL NIVEL DE PRETEL
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y EN SU UNIDAD DE MEDIDA.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

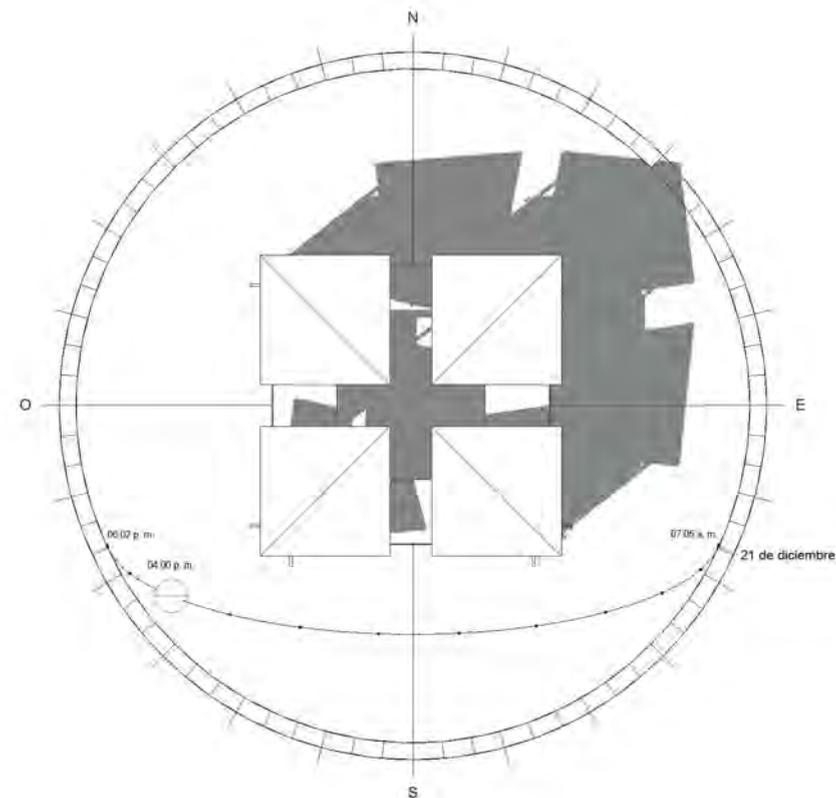
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO EL SIN GUARDADO
 ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 14500, COAH.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



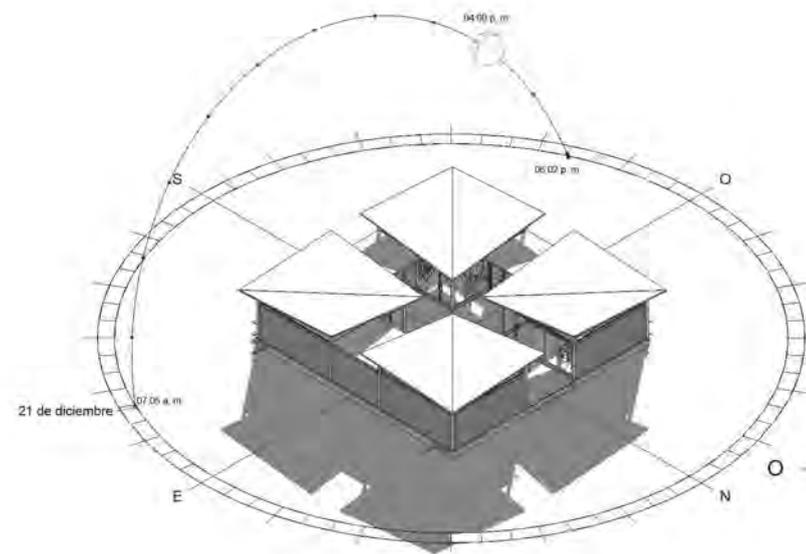
DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO	ANALISIS SOLAR
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
FECHA	MARZO 2019

A-09

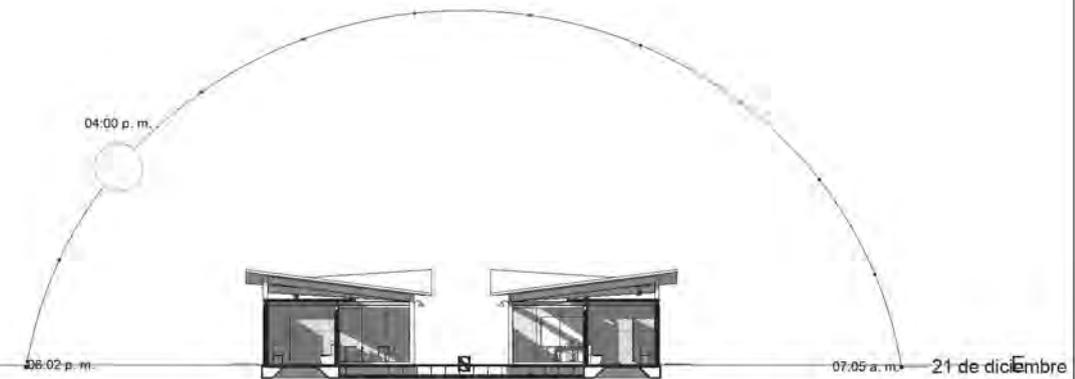
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Invierno [21 de diciembre de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



*4.00 PM PLANTA



*4.00 PM ISOMETRICO



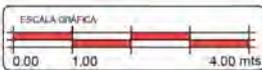
*4.00 PM CORTE



SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A ELES
	INDICA COTAS A PANDOS
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.TERRENO	NIVEL DE TERRENO
N.DE AZOTEA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHOALTO
N.L.B	NIVEL LECHOBAJO
N.PRETB	NIVEL DE PRETB
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

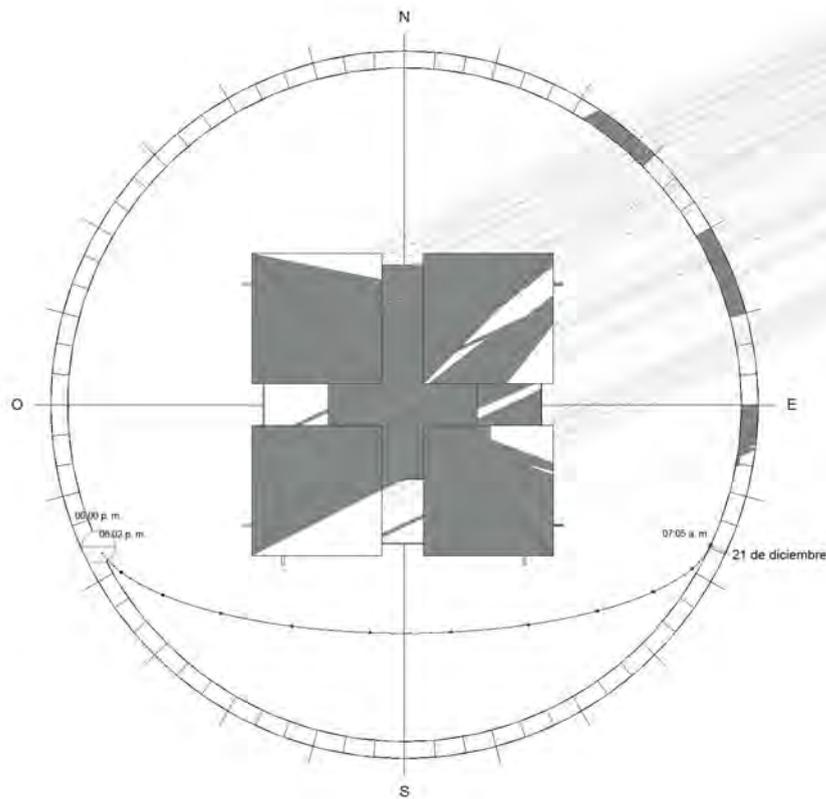
- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SIN UNIDADES DECIMALES
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRAMES EN PROYECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO
PROYECTO GUARDANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCION CALVARO 14, SIN GHE GORDO
ATLAPULCO, SOCHILOLO, C.P. 15630, ODMR
DISEÑO: CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

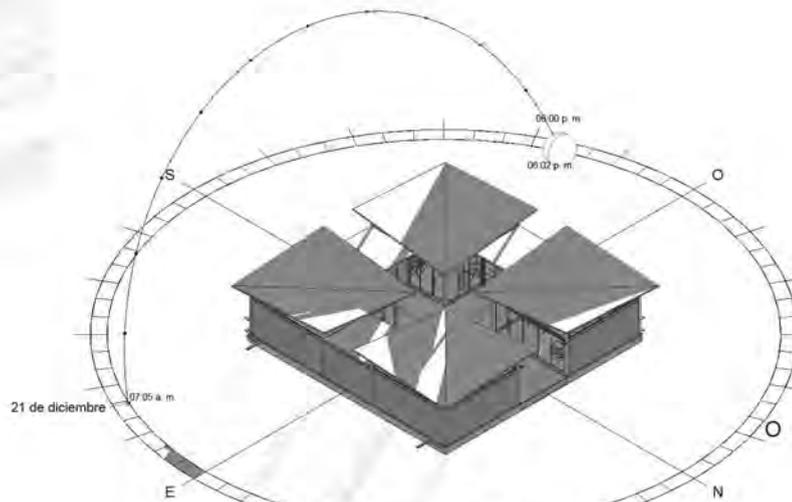


DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO: ANALISIS SOLAR	
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
A-10	
FECHA: MARZO 2019	

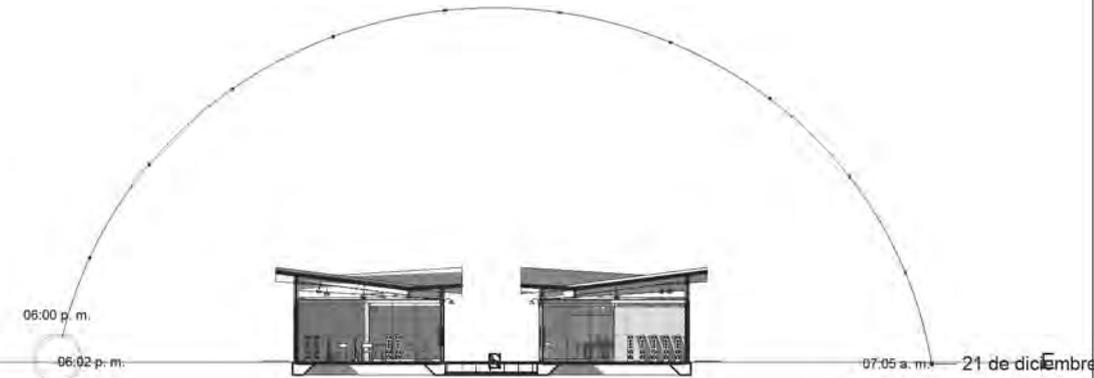
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Invierno [21 de diciembre de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



*6.00 PM PLANTA



*6.00 PM ISOMETRICO



*6.00 PM CORTE

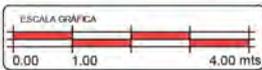


SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PANDOS
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA NIVEL DE TERRENO
	INDICA NIVEL DE AZDREA
	INDICA NIVEL LECHO ALTO
	INDICA NIVEL LECHO BAJO
	INDICA NIVEL DE PRETEL
	INDICA NIVEL DE BANQUETA

NOTAS GENERALES

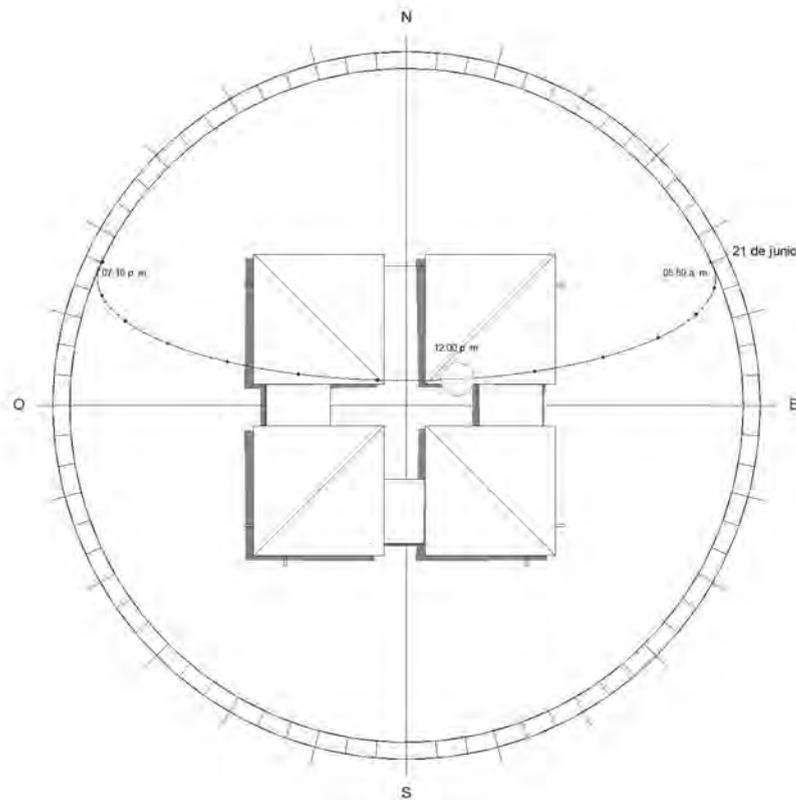
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN TOMARSE REDUCIDO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCION CALVARO #4 SIN GREGORIO
ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 15600, CD.MX.
DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ

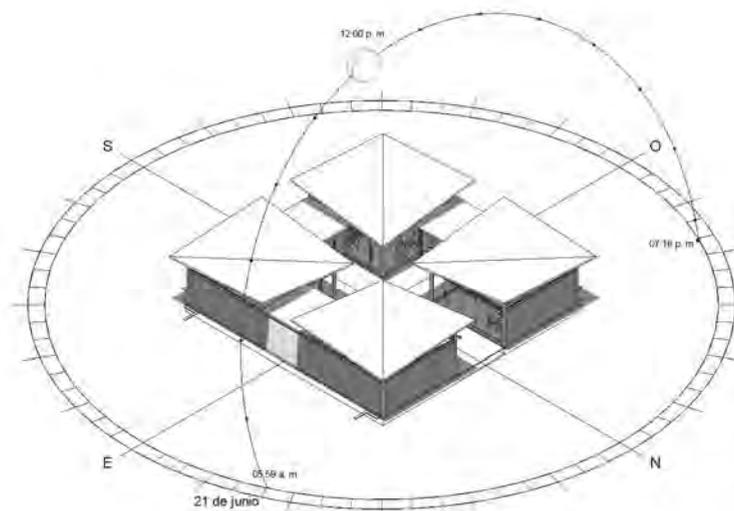


DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO	ANALISIS SOLAR
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
FECHA MARZO 2019	A-11

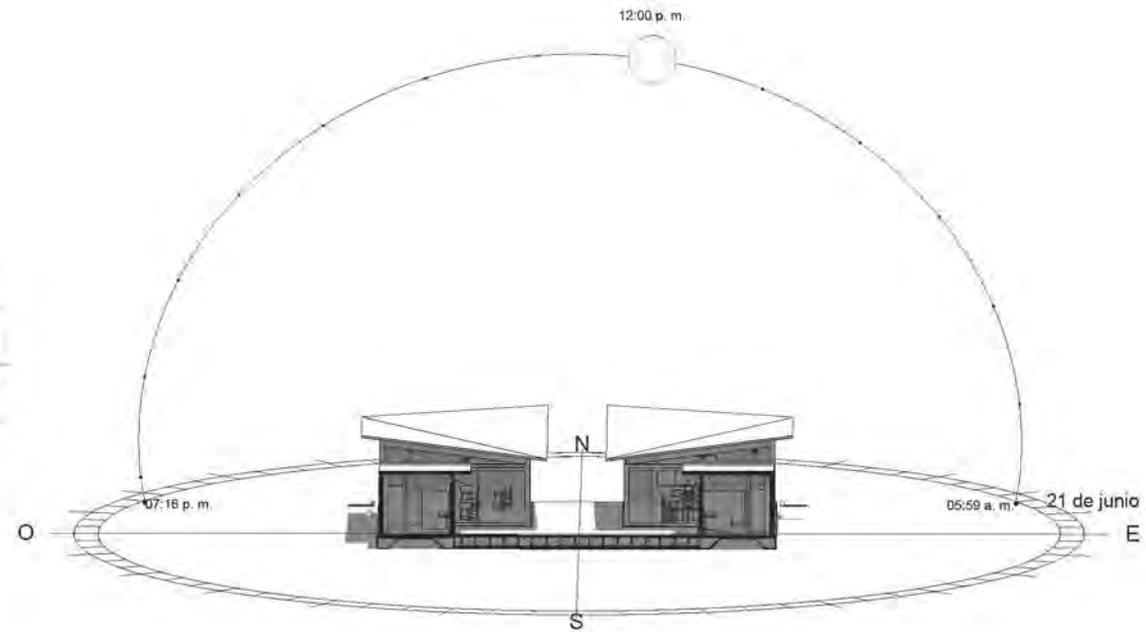
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Verano [21 de junio de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



1 12.00 PM PLANTA



2 12.00 PM ISOMETRICO



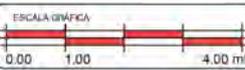
3 12.00 PM CORTE



SIMBOLOGIA	
	INDIC. EJE
	COTAS A EJE
	COTAS A PANDOS
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE TERRENO
	NIVEL DE AZOIBA
	NIVEL LECHOALCO
	NIVEL LECHOBAJO
	NIVEL DE PRETL
	NIVEL DE BANQUETA

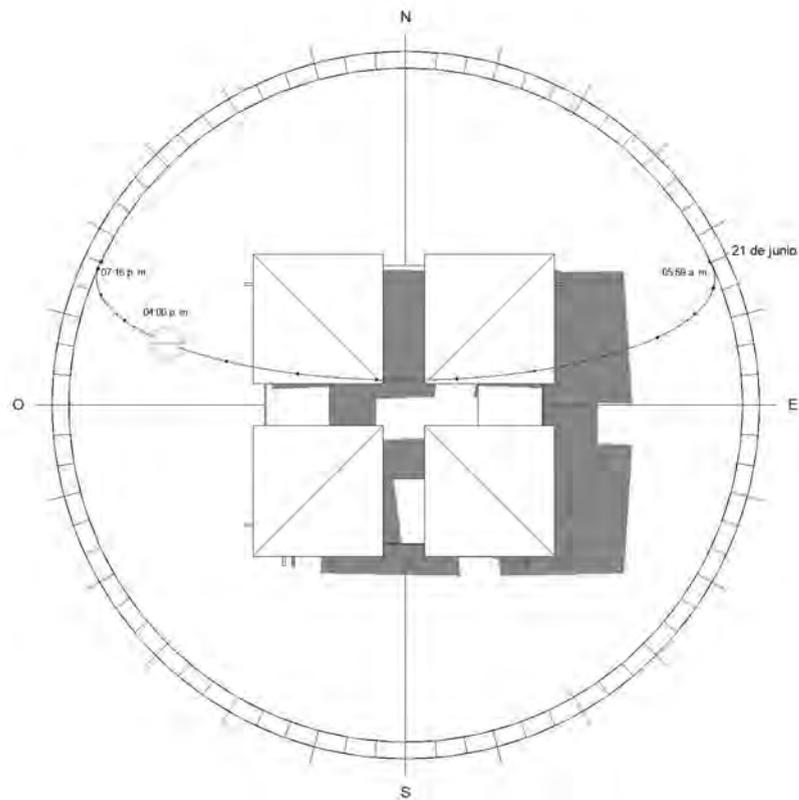
- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN TOMARSE EN CUENTA.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER AVALUADOS Y VERIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRAMES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO GUARDANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO 44, SIN GUARDADOR
 ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 56600, OTMEX.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ

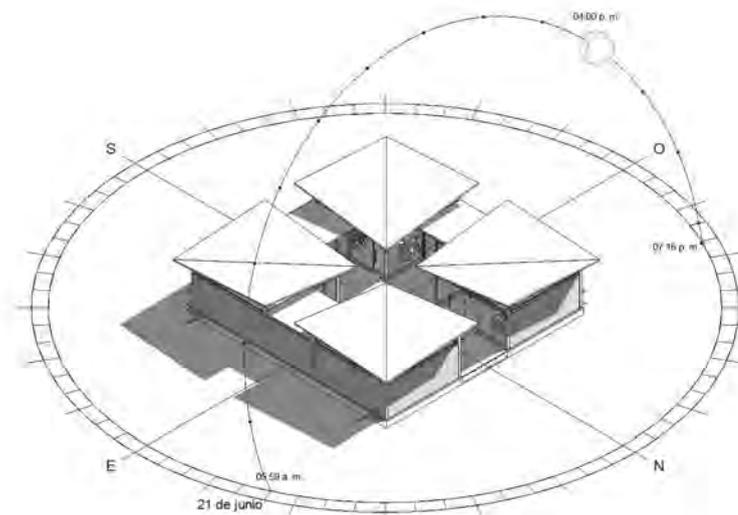


DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO: ANALISIS SOLAR	
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	A-12

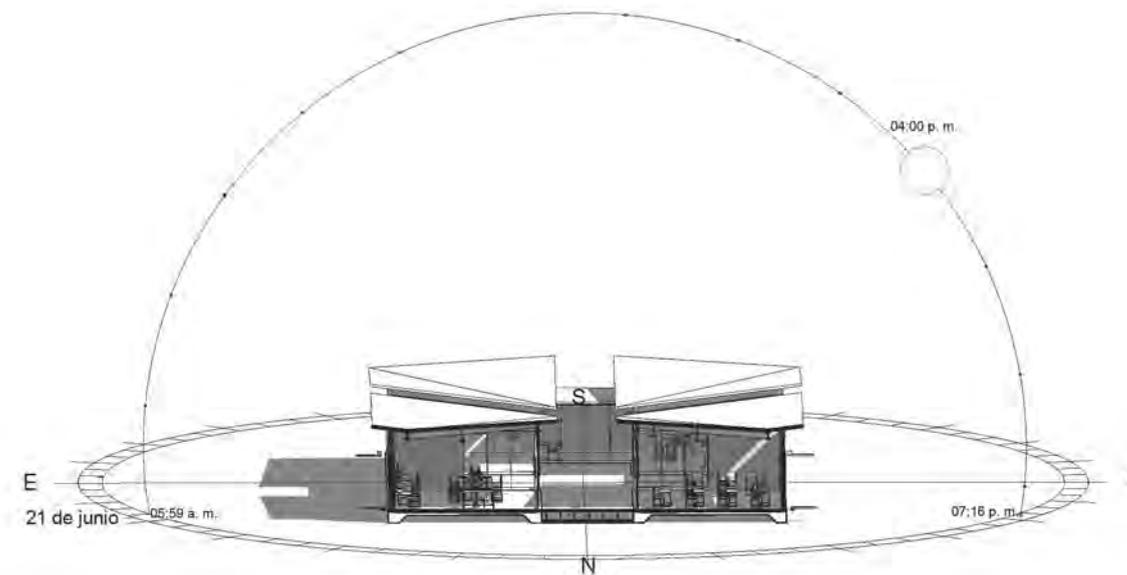
Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Verano [21 de junio de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



4.00 PM PLANTA



4.00 PM ISOMETRICO



4.00 PM CORTE

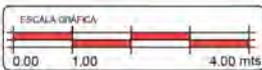


SIMBOLOGÍA	
	INDICA EJE
	INDICA COTE
	INDICA ACCESO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA COTAS A ELES
	INDICA COTAS A PANDOS
	INDICA NIVEL DE TERRENO
	INDICA NIVEL DE ADOSADA
	INDICA NIVEL LECHO ALTO
	INDICA NIVEL LECHO BAJO
	INDICA NIVEL DE PRETEL
	INDICA NIVEL DE BANQUETA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN TOMARSE COMO A ESCALA DE LOS PLANOS.
2. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y VALIDADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
3. VERIFICAR COLUMNAS Y TRAMES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO	
PROYECTO GUARDANTE DE EQUIPAMIENTO	
DIRECCIÓN CALVARO 44, SIN GUARDADOR	
ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 56600, OTMEX	
DISEÑO: CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ	



DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS	
NOMBRE DE PLANO: ANALISIS SOLAR	
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
A-13	
FECHA: MARZO 2019	

Recorrido Solar en Xochimilco - Solticio de Verano [21 de junio de 2018] (19.3055286407471,-99.0238037109375)



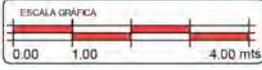
SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA C/0.00
	INDICA C/0.45
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA ACCESO
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.TERRENO NIVEL DE TERRENO
	N.DE ADOTIA NIVEL DE ADOTIA
	N.L.A. NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETL. NIVEL DE PRETL.
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN SER TOMADOS COMO TAL.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER AVALUADOS Y RATIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRAMES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

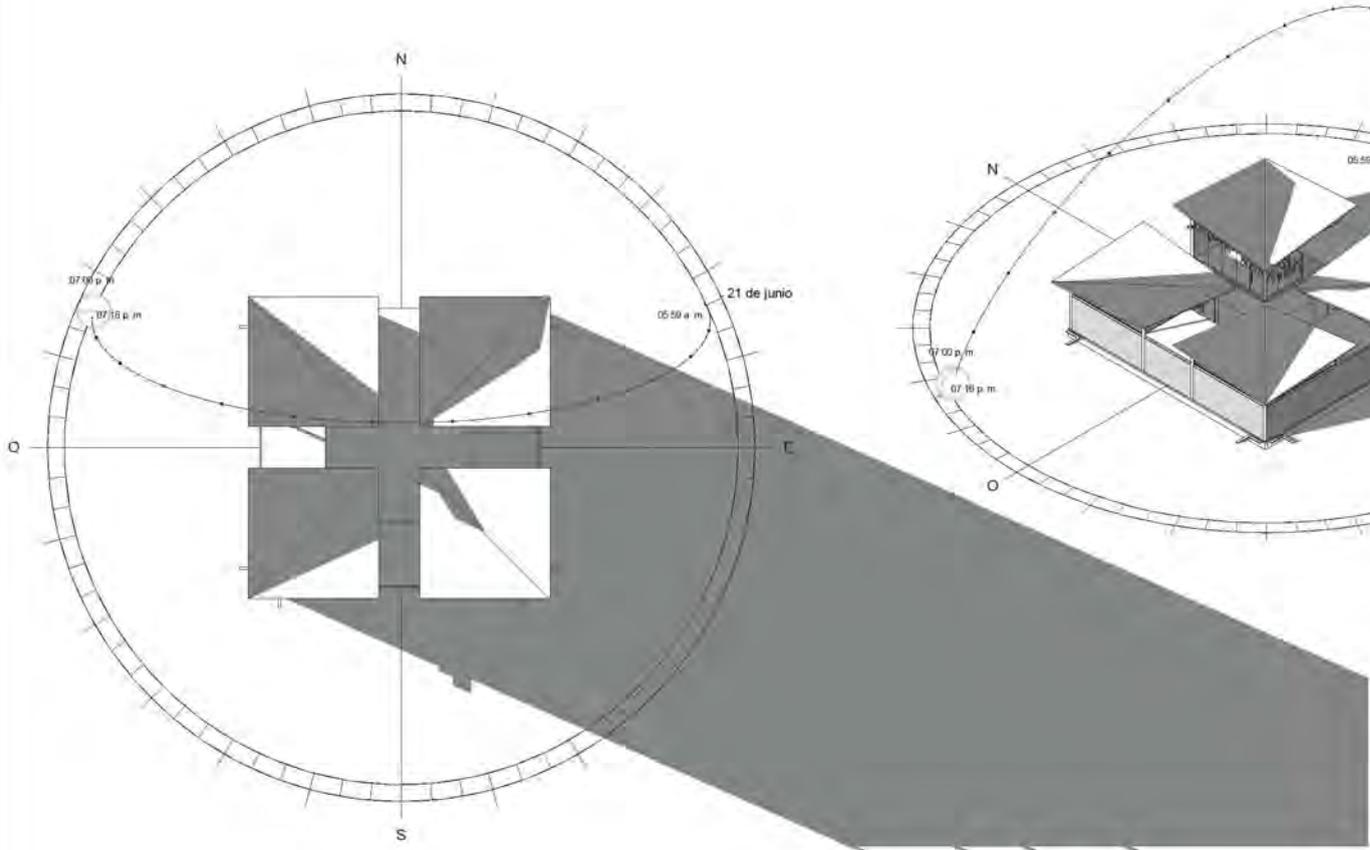
PROYECTO

PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCION CALVARO #4, SIN GRE GORDO
ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 56600, CIUDAD DE MEXICO
DISEÑO: CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

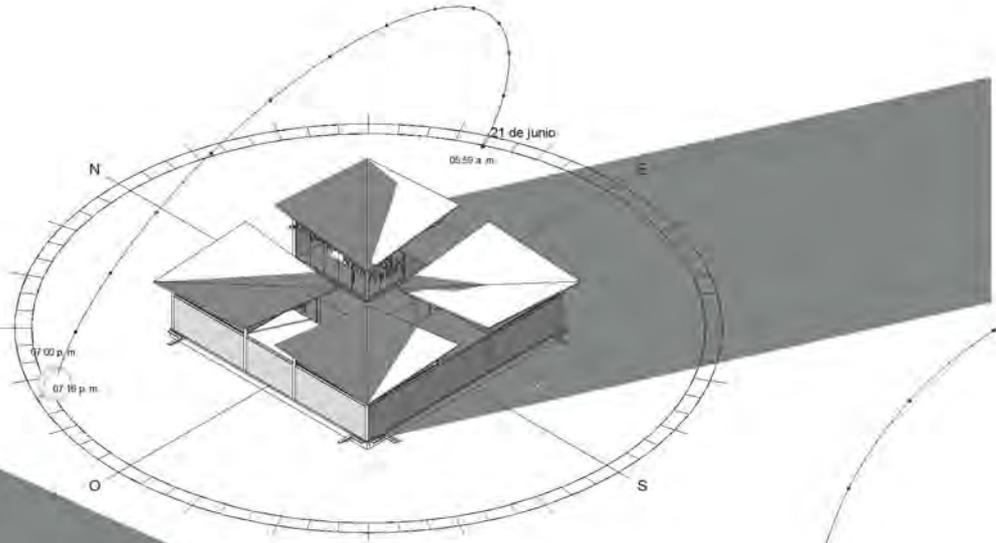


DATOS DE PLANO ARQUITECTONICOS

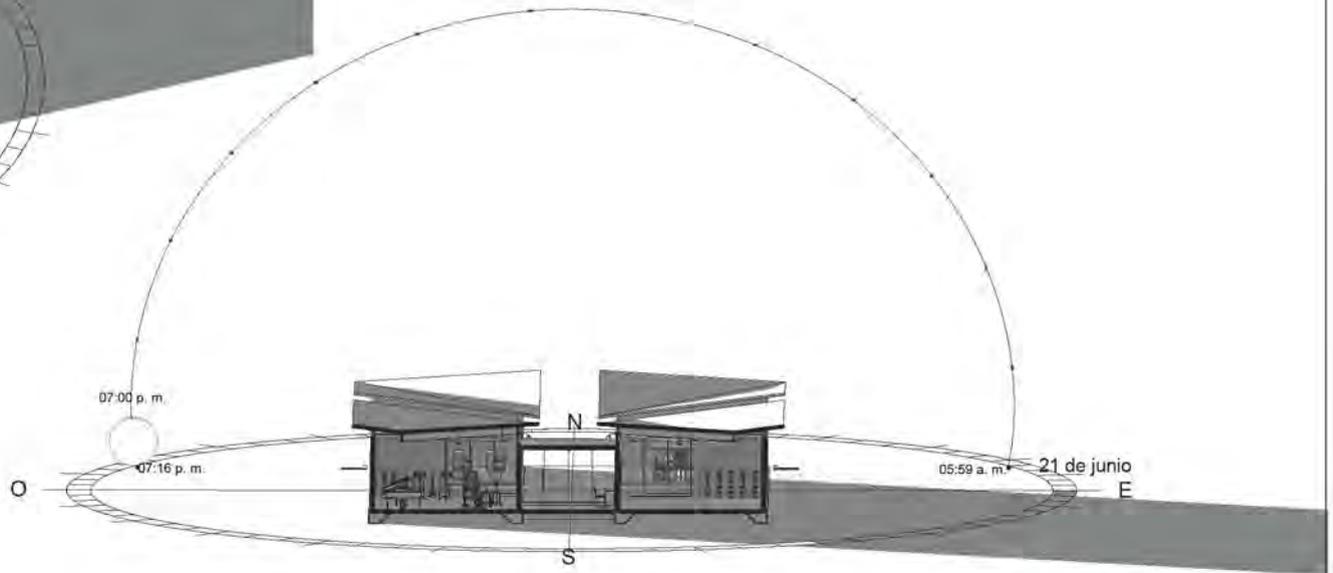
NOMBRE DE PLANO: ANALISIS SOLAR	
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
	A-14
FECHA: MARZO 2019	



1 7.00 PM PLANTA



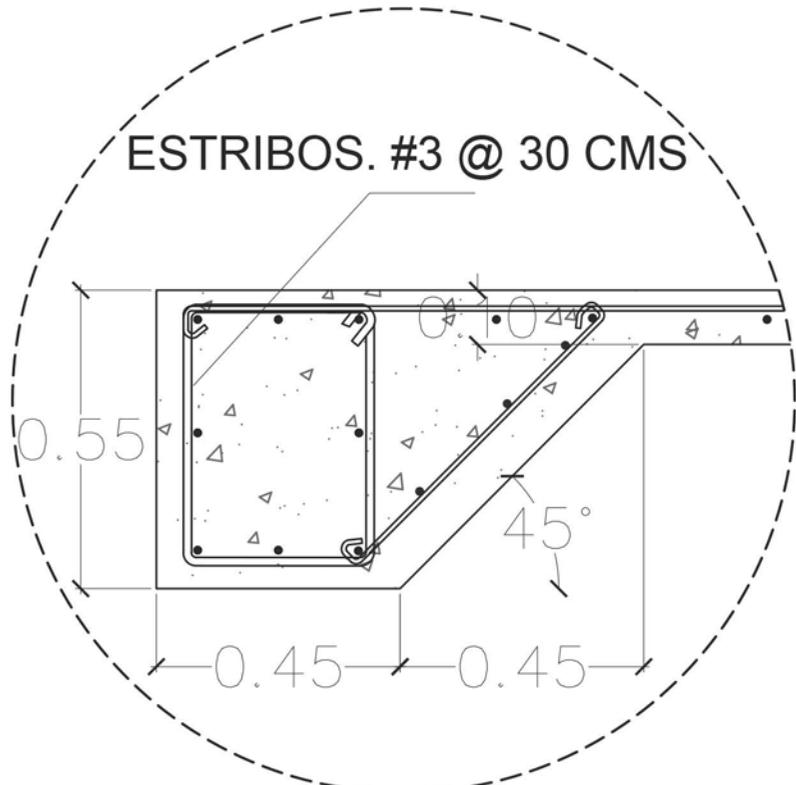
2 7.00 PM ISOMETRICO



3 7.00 PM CORTE

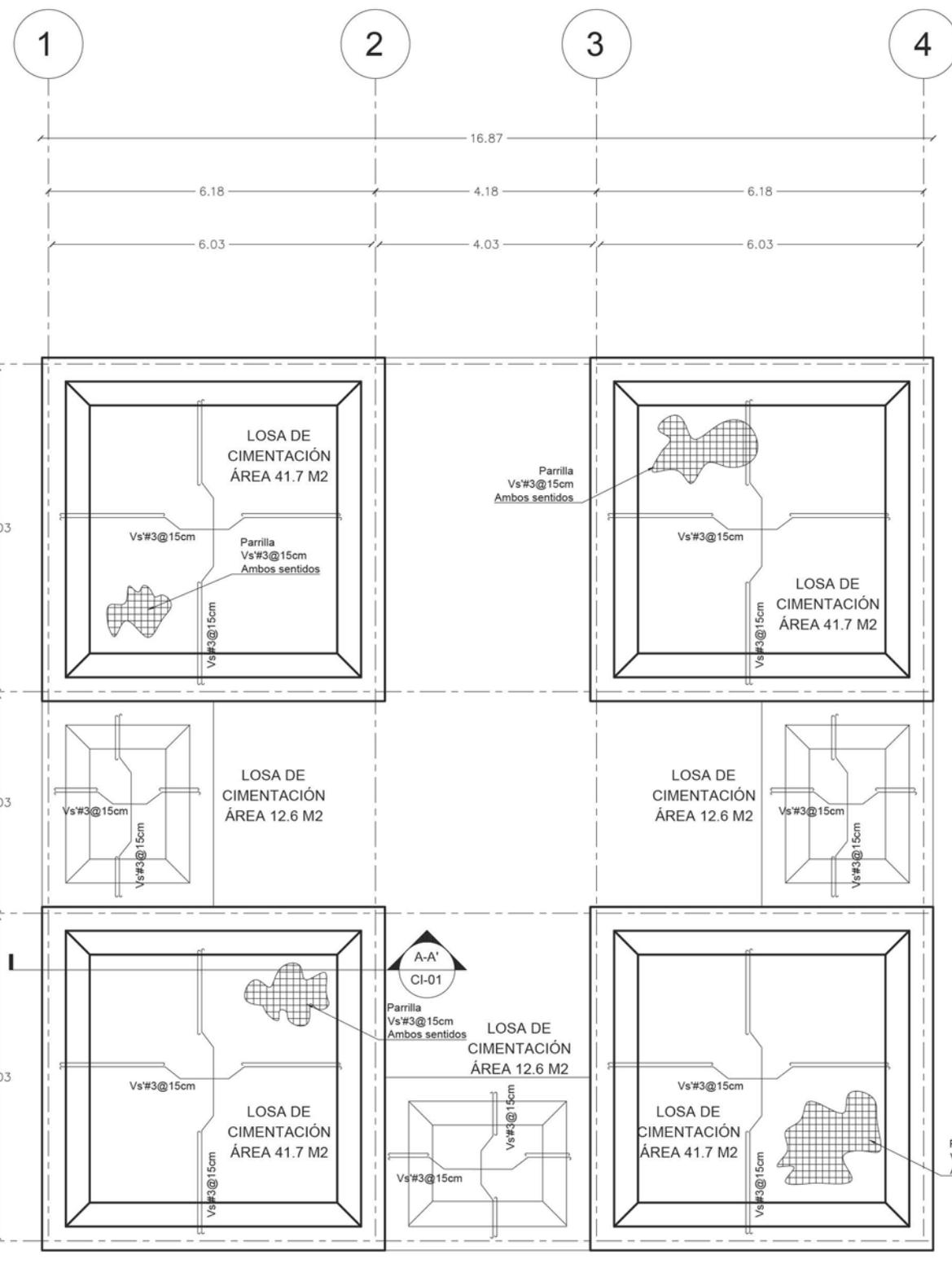
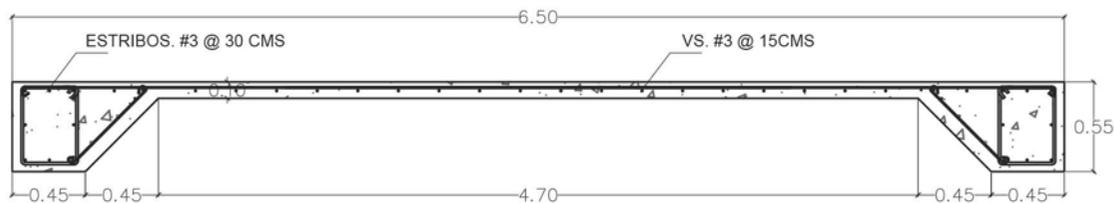
CONTRATRABE CT-01

ESC 1:15



SECCION DE LOSA DE CIMENTACION (A-A')

ESC 1:50



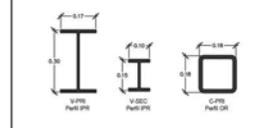
PLANTA BAJA



SIMBOLOGÍA	
T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

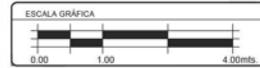
PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNIUM.



EQUIVALENCIAS DE VARILLAS CORRUGADAS DE ACERO.

VARILLA No.	MEDIDA	PESO	PERIMETRO	AREA	PIEZAS
2.0	19	0.24	61.7	283	27=7
3	21.5	0.37	68.7	371	18=4
4	25	0.54	78.5	471	12=2
5	28	0.80	90.0	569	8=1
6	32	1.10	102.0	673	5=1
8	38	1.63	119.0	805	3=1
10	45	2.47	141.0	971	2=1
12	51	3.40	158.0	1140	1=1

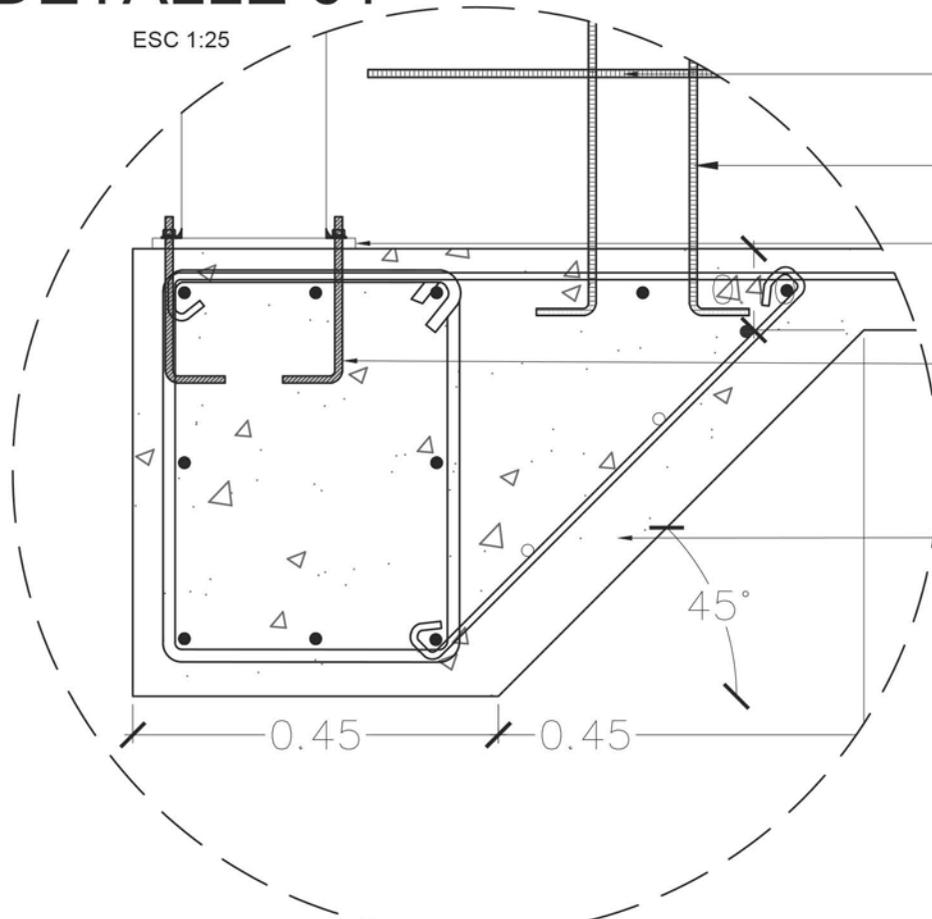
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 CALLE CALVARIO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO,
 XICHMILCO, C.P. 16600, CDMX
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO	
CIMENTACION	
NOMBRE DE PLANO: LOSA DE CIMENTACION	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	CI-01

DETALLE 01

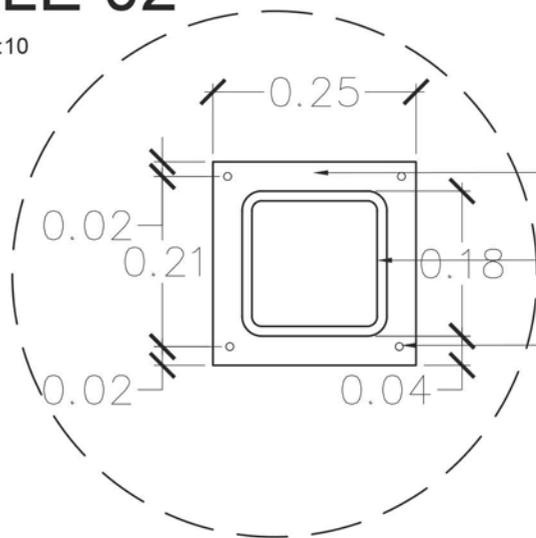
ESC 1:25



- REFUERZOS HORIZONTALES COLOCADOS @4 HILADAS
- REFUERZOS VERTICALES @90CMS (VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ ")
- PLACA DE ACERO DE $\frac{3}{8}$ " DE 25x25 CMS.
- VARILLA ROSCADA DE ACERO A-36, GROSOR $\frac{1}{2}$ " , ROSCA STANDARD
- LOSA DE CIMENTACION

DETALLE 02

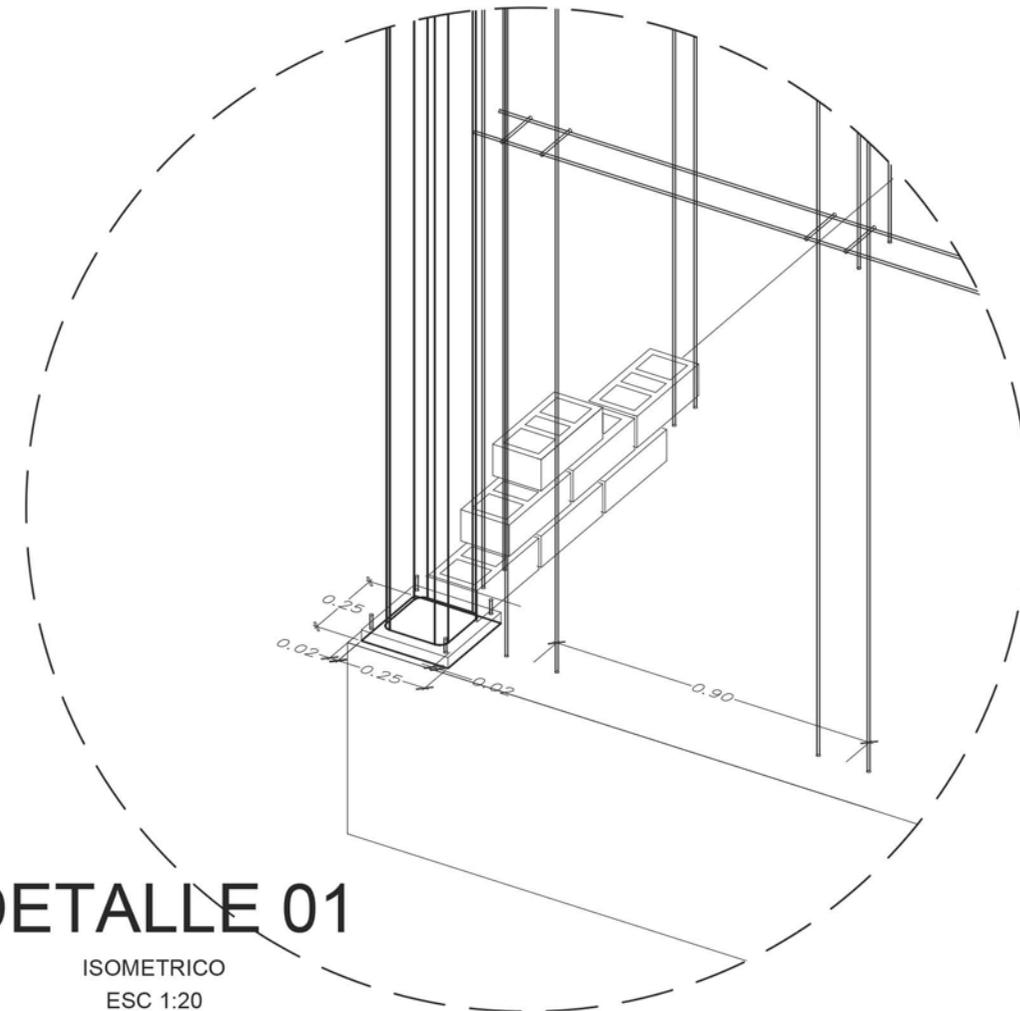
ESC 1:10



- PLACA DE ACERO DE $\frac{3}{8}$ " DE 25x25 CMS.
- PERFIL OR MARCA TERNIUM
- VARILLA ROSCADA DE ACERO A-36, GROSOR $\frac{1}{2}$ " , ROSCA STANDARD

DETALLE 01

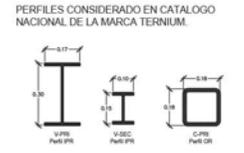
ISOMETRICO
ESC 1:20



SIMBOLOGÍA

T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

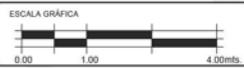
- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AJVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.



EQUIVALENCIAS DE VARILLAS CORRUGADAS DE ACERO.

VARILLA No.	MEDIDA	PESO	PERIMETRO	AREA	PIEZAS
18	18	2.06	56.4	2.06	107-1
20	20	2.47	62.8	2.47	108-4
22	22	2.98	69.2	2.98	109-1
25	25	3.95	78.5	3.95	110-1
28	28	5.02	89.6	5.02	111-1
32	32	6.31	102.4	6.31	112-1

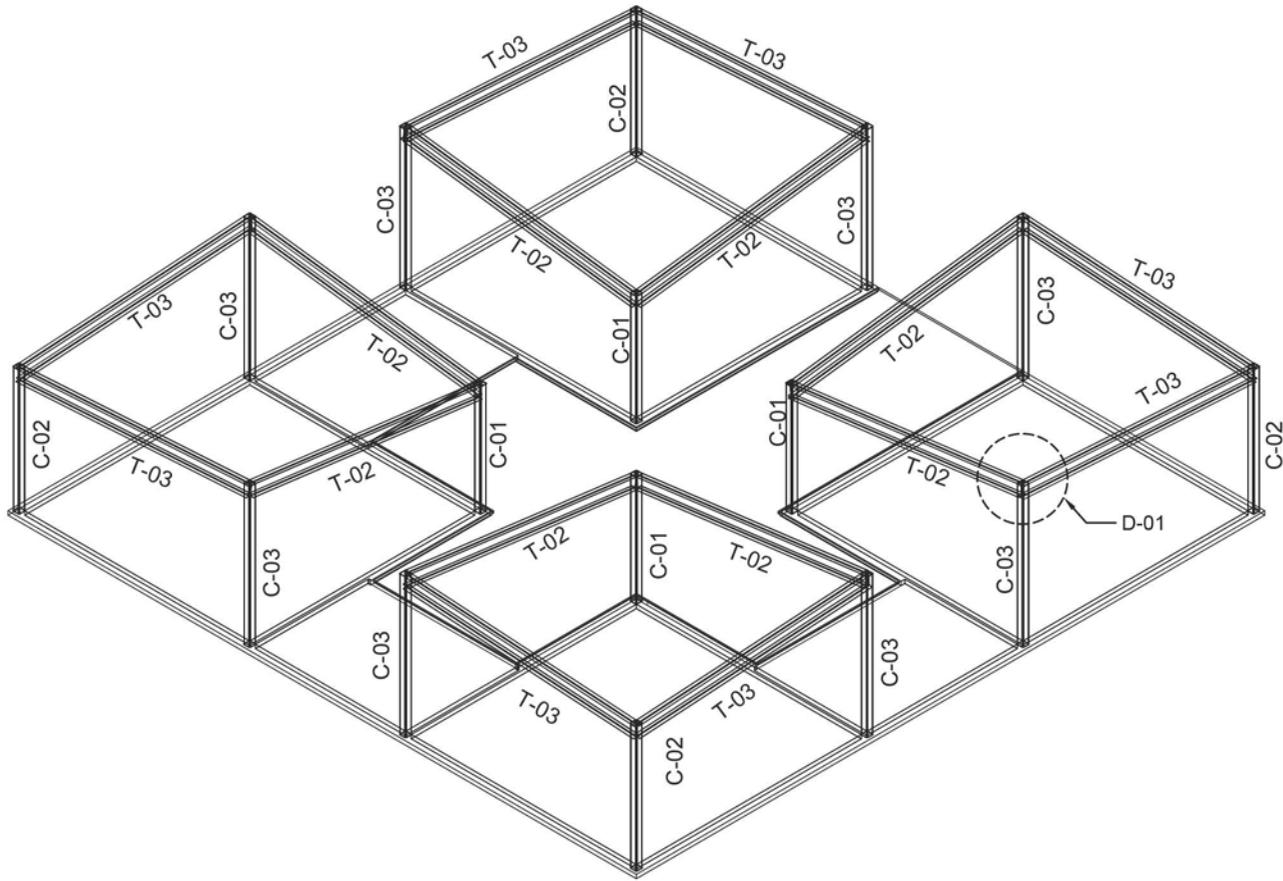
PROYECTO
PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
CALLE CALVARO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XICHMILCO, C.P. 16600, CDMX.
DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO

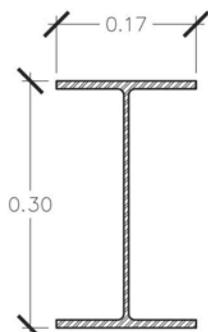
CIMENTACION	
NOMBRE DE PLANO: LOSA DE CIMENTACION	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	CI-02

VISTA EN ISOMETRICO

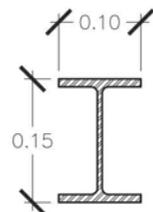


NOMENCLATURA PARA PERFILES DE ACERO

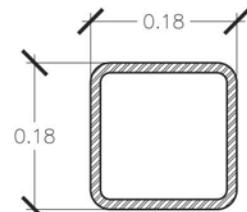
ESC 1:10



V-PRI
Perfil IPR



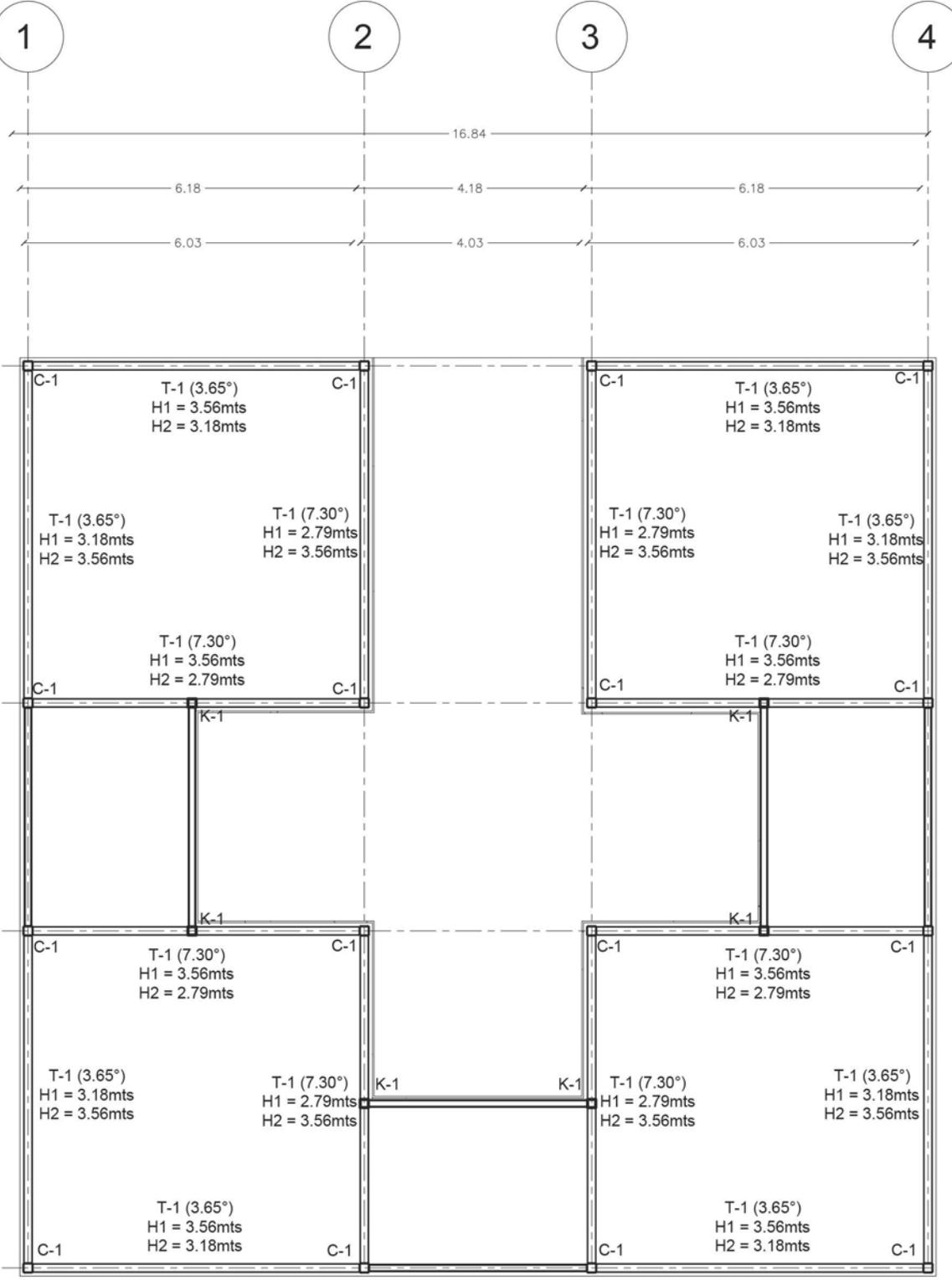
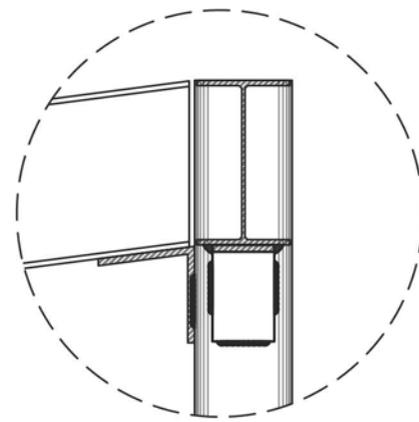
V-SEC
Perfil IPR



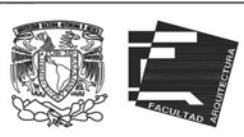
C-PRI
Perfil OR

DETALLE 1

ESC 1:25



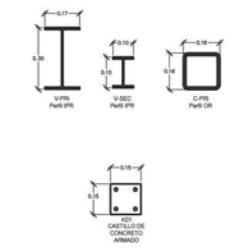
PLANTA BAJA



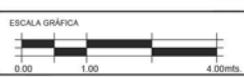
SIMBOLOGÍA	
T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AJUSTADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNUM.

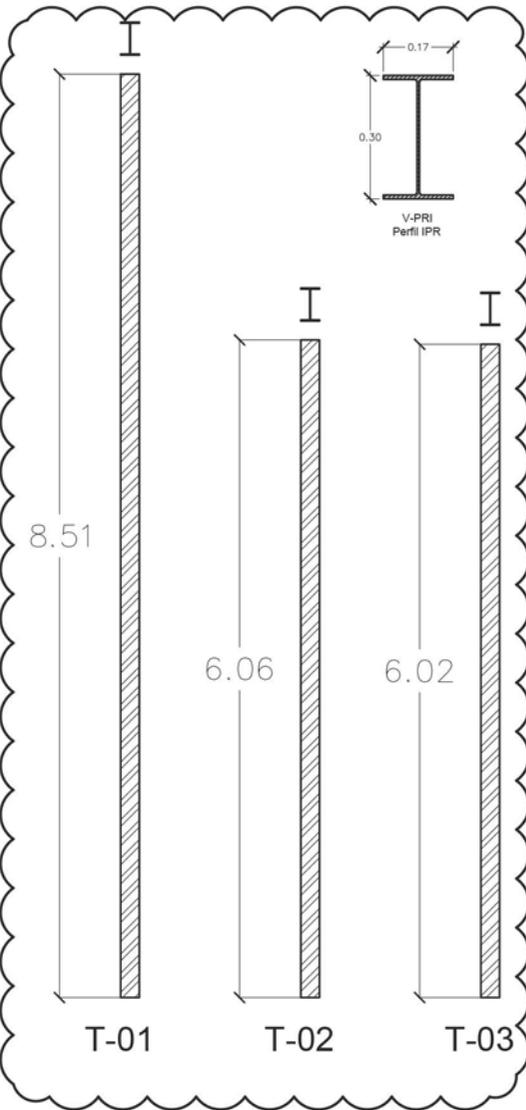


PROYECTO
 PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XICHMILCO, C.P. 16000, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.

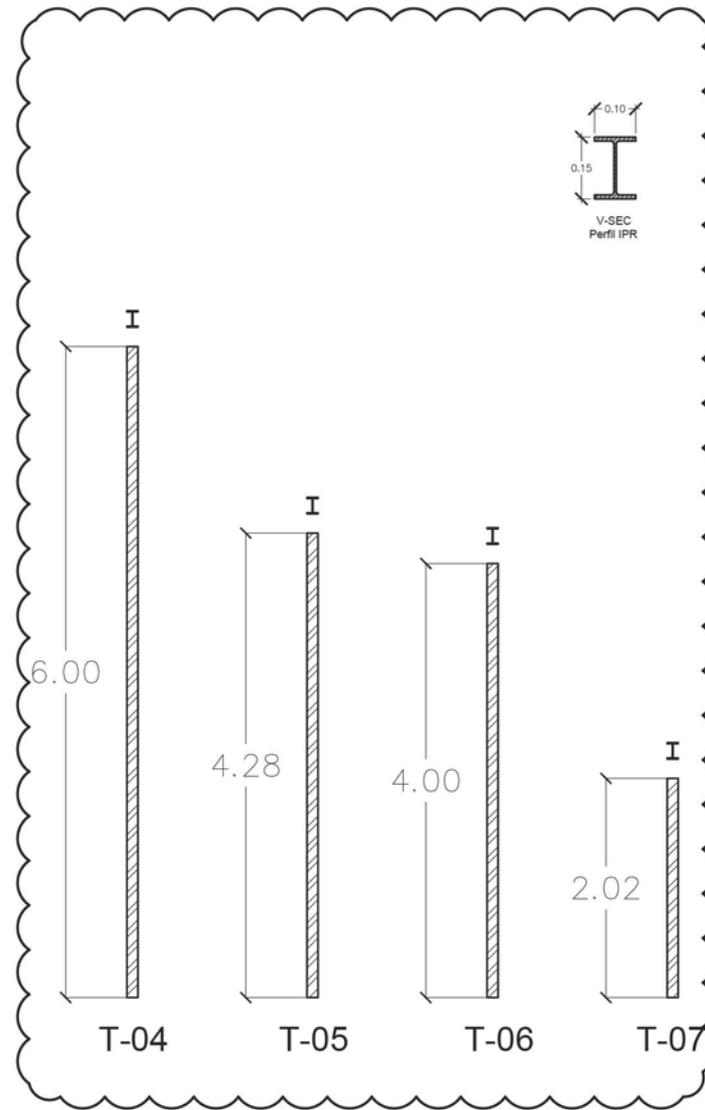


DATOS DE PLANO	
ESTRUCTURA	
NOMBRE DE PLANO: PLANO DE ENSAMBLE DE PERFILES	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	ES-01

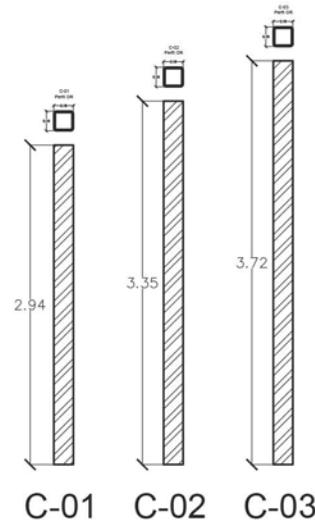
LONGITUD DE VIGAS PRIMARIAS



LONGITUD DE VIGAS SECUNDARIAS

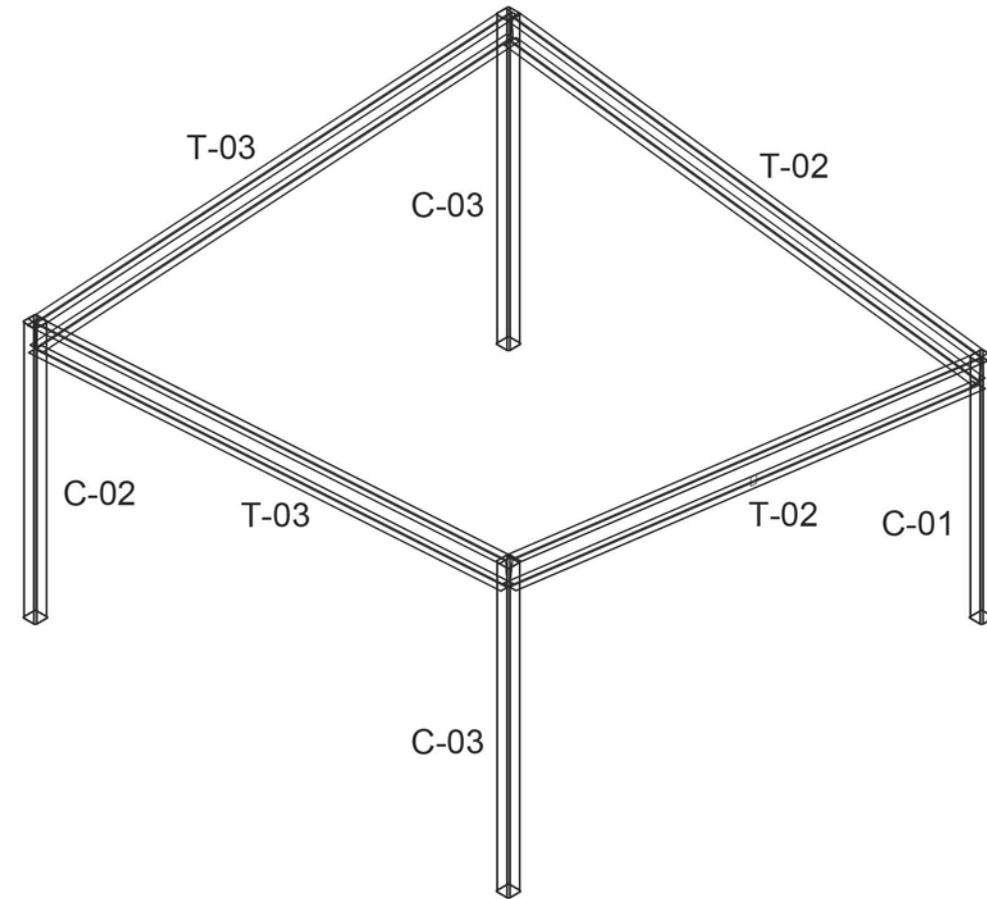
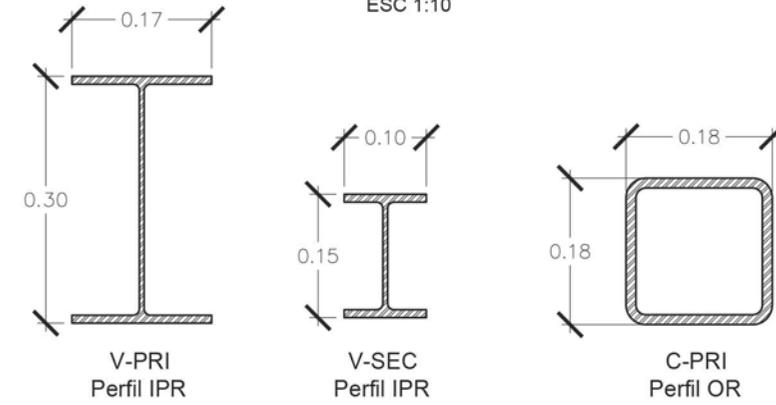


DIMENSIONES DE PERFILES OR (COLUMNAS)



SECCIONES DE PERFILES DE ACERO

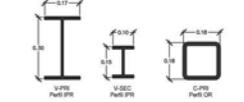
ESC 1:10



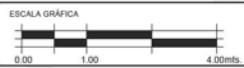
SIMBOLOGÍA	
T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TRABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNIUM.

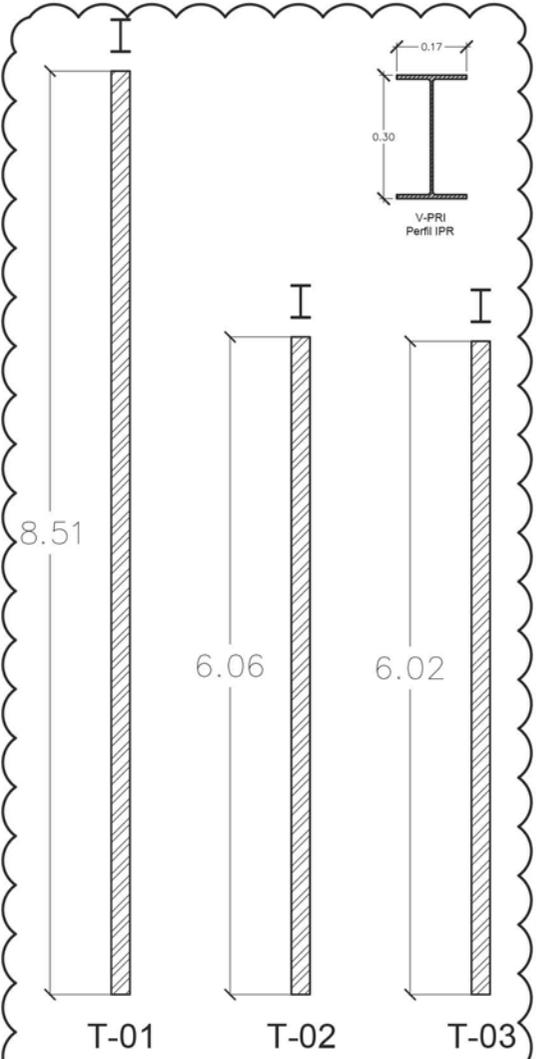


PROYECTO
 PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XOXCHIMILCO, C.P. 16000, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.

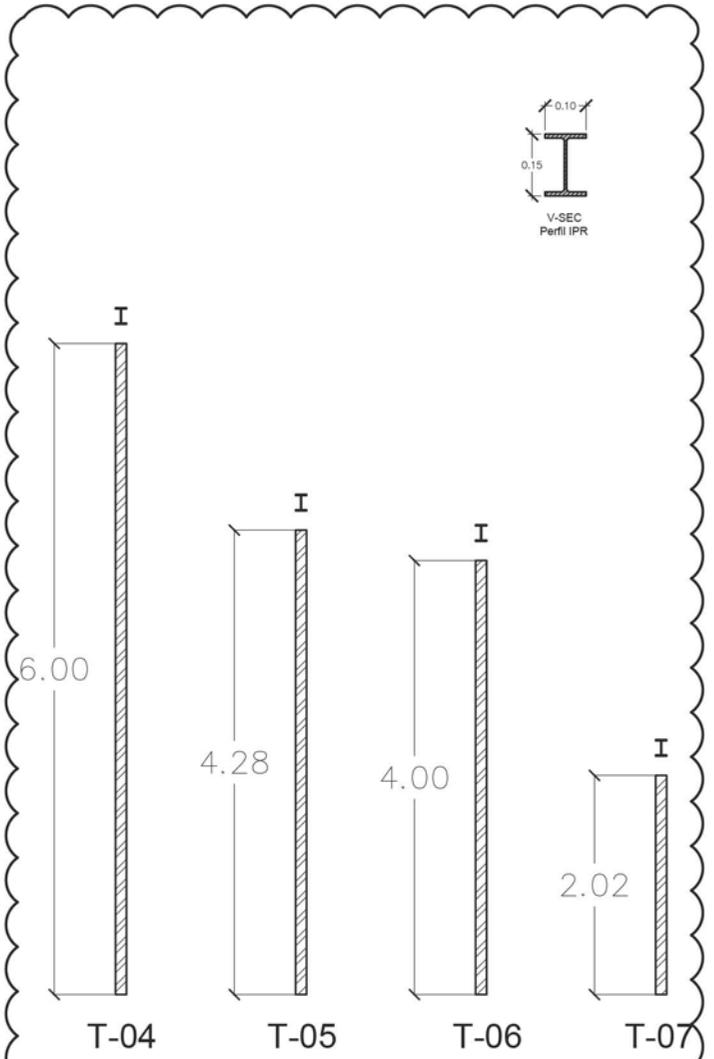


DATOS DE PLANO ESTRUCTURA	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	ES-03

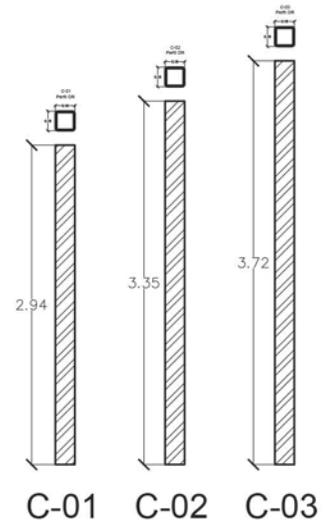
LONGITUD DE VIGAS PRIMARIAS



LONGITUD DE VIGAS SECUNDARIAS

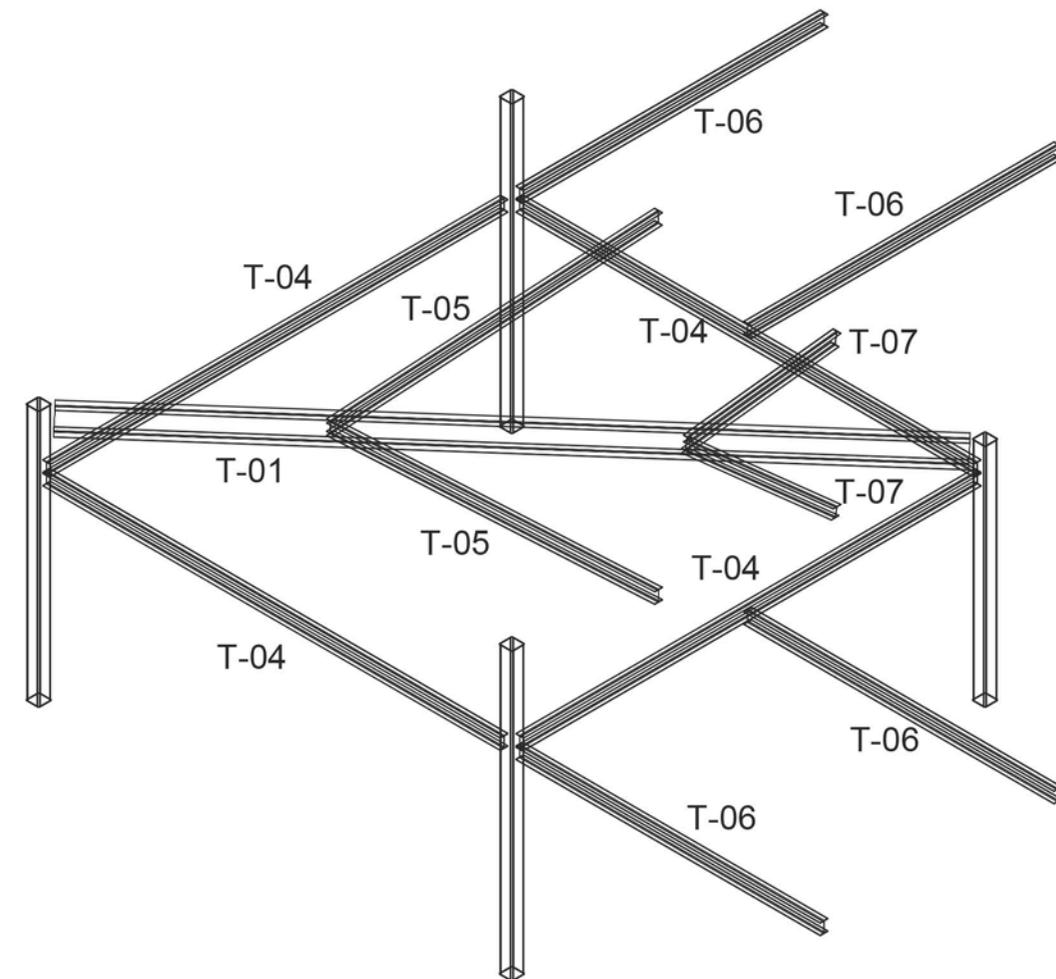
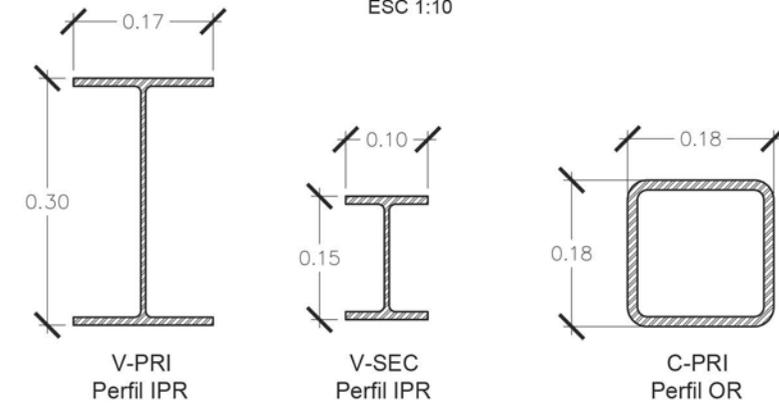


DIMENSIONES DE PERFILES OR (COLUMNAS)



SECCIONES DE PERFILES DE ACERO

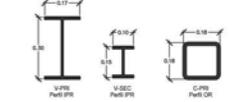
ESC 1:10



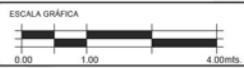
SIMBOLOGÍA	
T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TRABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AJUSTADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNIUM.



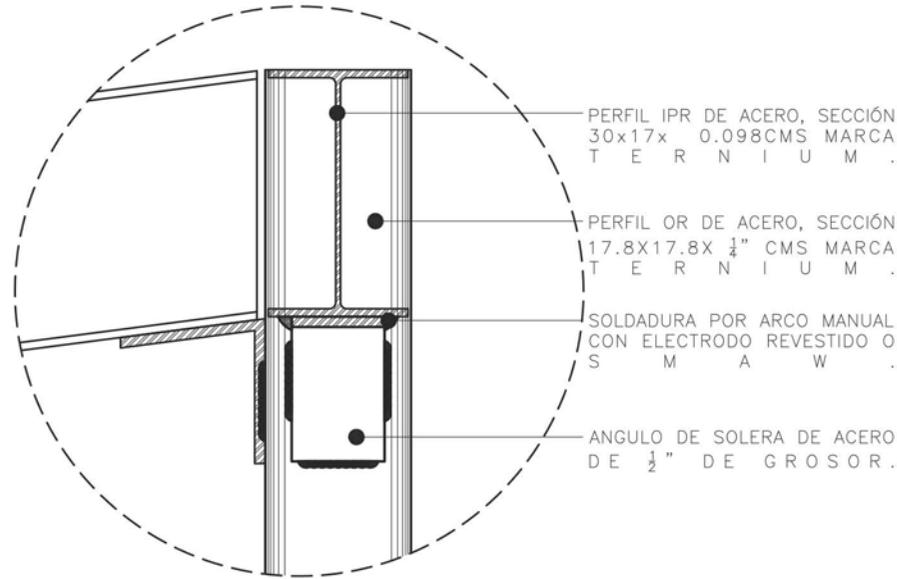
PROYECTO
 PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 16000, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO ESTRUCTURA	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	ES-04

DETALLE 1

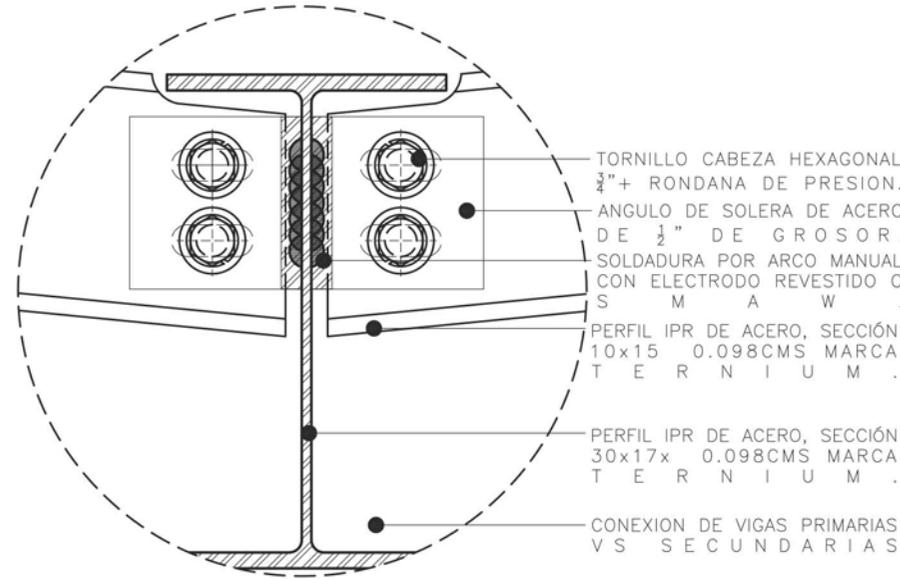
ESC 1:10



- PERFIL IPR DE ACERO, SECCIÓN 30x17x 0.098CMS MARCA TERNIUM.
- PERFIL OR DE ACERO, SECCIÓN 17.8X17.8X 1/4" CMS MARCA TERNIUM.
- SOLDADURA POR ARCO MANUAL CON ELECTRODO REVESTIDO O S M A W.
- ANGULO DE SOLERA DE ACERO DE 1/2" DE GROSOR.

DETALLE 3

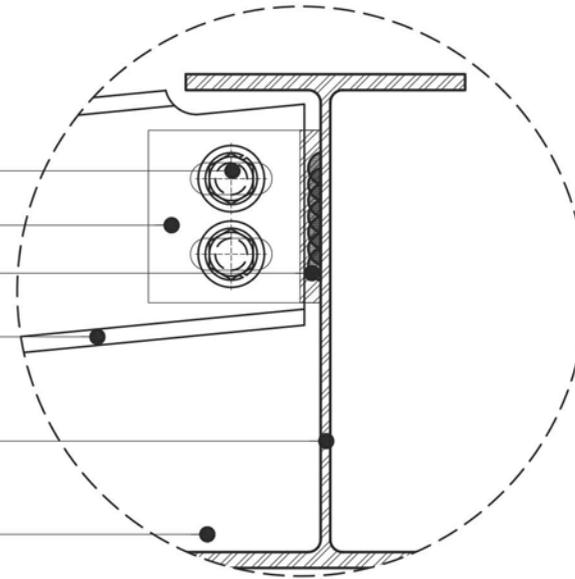
ESC 1:5



- TORNILLO CABEZA HEXAGONAL 3/4" + RONDANA DE PRESION.
- ANGULO DE SOLERA DE ACERO DE 1/2" DE GROSOR.
- SOLDADURA POR ARCO MANUAL CON ELECTRODO REVESTIDO O S M A W.
- PERFIL IPR DE ACERO, SECCIÓN 10x15 0.098CMS MARCA TERNIUM.
- PERFIL IPR DE ACERO, SECCIÓN 30x17x 0.098CMS MARCA TERNIUM.
- CONEXION DE VIGAS PRIMARIAS VS SECUNDARIAS

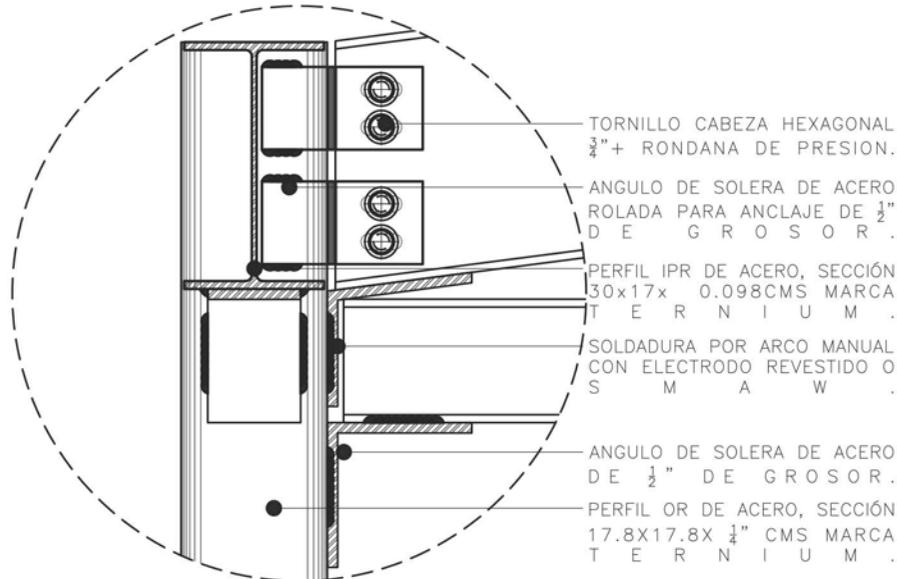
DETALLE 4

ESC 1:5



DETALLE 2

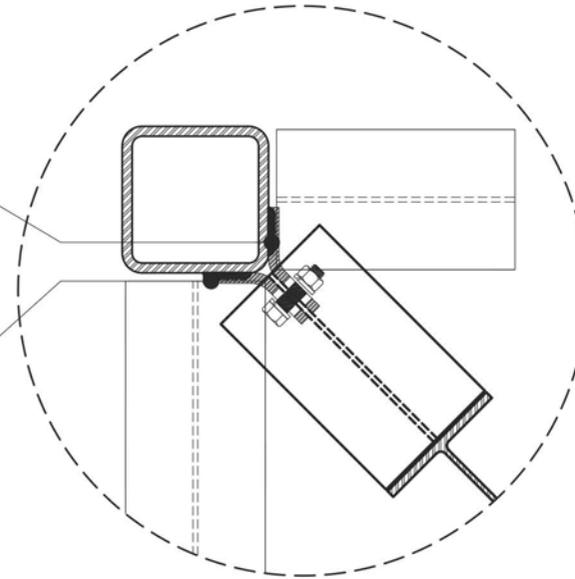
ESC 1:10



- TORNILLO CABEZA HEXAGONAL 3/4" + RONDANA DE PRESION.
- ANGULO DE SOLERA DE ACERO ROLADA PARA ANCLAJE DE 1/2" DE GROSOR.
- PERFIL IPR DE ACERO, SECCIÓN 30x17x 0.098CMS MARCA TERNIUM.
- SOLDADURA POR ARCO MANUAL CON ELECTRODO REVESTIDO O S M A W.
- ANGULO DE SOLERA DE ACERO DE 1/2" DE GROSOR.
- PERFIL OR DE ACERO, SECCIÓN 17.8X17.8X 1/4" CMS MARCA TERNIUM.

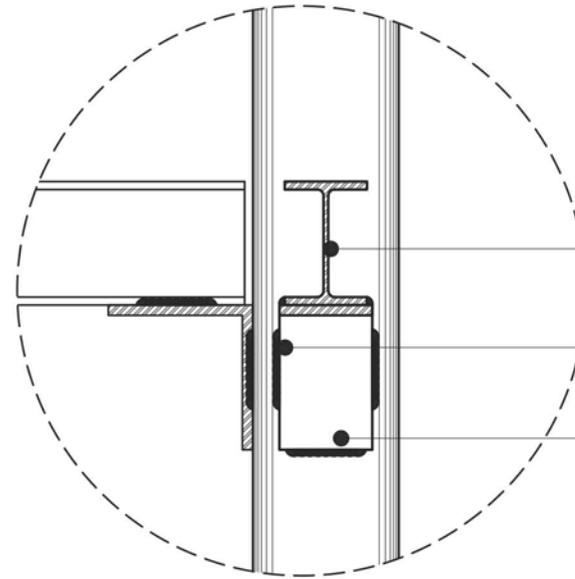
DETALLE 2'

ESC 1:10



DETALLE 5

ESC 1:10



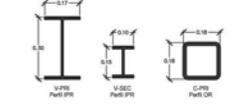
- PERFIL IPR DE ACERO, SECCIÓN 10x15 0.098CMS MARCA TERNIUM.
- SOLDADURA POR ARCO MANUAL CON ELECTRODO REVESTIDO O S M A W.
- ANGULO DE SOLERA DE ACERO DE 1/2" DE GROSOR.



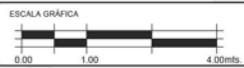
SIMBOLOGÍA	
T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNIUM.



PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 16600, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO	
ESTRUCTURA	
NOMBRE DE PLANO: DETALLES DE CONEXIÓN	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	ES-05

3

N.P.T.+4.02

IMPERMEABILIZANTE EN BASE A EMULSION MARCA FESTER O SIMILAR.

PLACA DE MULTIPANEL MODULADA A 200 CMS x 100 CMS.

0.10

PERFIL ESTRUCTURAL EN BASE A PERFIL IPR DE 17 x30CMS MARCA TERNIUM.

0.31

0.15

CANCELERIA DE CRISTAL TEMPLADO, DESPLANTADO SOBRE SERVILLETERO DE ALUMINIO.

PERFIL IPR 10X15CMS MARCA TERNIUM.



PUERTA DE CRISTAL CLARO TEMPLADO DE 9MM CON HERRERIA DE ACERO INOXIDABLE MARCA TECNOLOGÍA EN HERRAJES.

2.50

BLOCK CERAMICO PERFORADO SANTA JULIA 29x14x9CMS COLOR BEIGE ESPECIAL.

LOSETA CERAMICA INTERCERAMIC 0.15x61x61CMS COLOR BEIGE.

LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO, REFORZADA CON VARILLA DE ACERO DE $\frac{3}{8}$ "@25CMS FY' 4200 KG/CM²; FC' 250KG/CM².

RENDIJA /COLADERA PARA CAPTACION DE AGUA PLUVIAL MEDIANTE CHAROLA DE LAMINA GALVANIZADA

N.P.T.+0.00

PLACA DE PISO FLOTADO MARCA VERLEY 0.60x0.60 cms.

0.03

ELEVADOR DE SISTEMA DE PISO FLOTADO, ELABORADO DE FIERRO.

0.55

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE PARA EL DESPLANTE DE CIMENTACIÓN.

FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/M².

TERRENO NATURAL



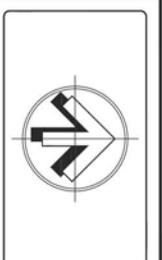
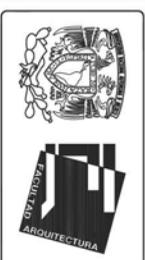
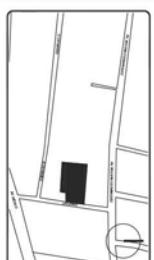
PROYECTO PROYECTO GUARDANTE DE EQUIPAMIENTO CALLE CALVARIO N. SAN GREGORIO TAPACHETECO XOXOMILCO, C.P. 16053, GUATEMALA DISEÑO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ	
DATOS DE PLANO ESTRUCTURA NOMBRE DE PLANO: PLANO DE ENLACE DE FERRILES ESCALA: 1:20 APROXIMACION METROS FECHA: MARZO 2019	
ESCALA GRAFICA 0.00 1.00 4.00Mts	CF-01

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y NO EN PIES.
2. NO DEBERAN USARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRAVES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNIUM.

T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA NICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TRABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO



3

N.P.T.+4.02

IMPERMEABILIZANTE EN BASE A EMULSION MARCA FESTER O SIMILAR.

0.10

PLACA DE MULTIPANEL MODULADA A 200 CM S x 100 CM S.

0.31

PERFIL SOLIDO DE 2"x2", MARCA FERREBARNIEDO.

0.15

RIEL PARA CANCEL PLEGABLE, EXTRUIDO EN ALUMINIO + CINTA DIELLECTRICA.

HERRAJE SUPERIOR PARA CANCEL PLEGABLE, ELABORADO EN ACERO INOXIDABLE.

CRISTAL CLARO TEMPLADO DE 9MM, SISTEMA PLEGADIZO "VISTA", MARCA TECNOLOGIA EN HERRAJES.

2.50

HERRAJE INFERIOR PARA CANCEL PLEGABLE, ELABORADO EN ACERO INOXIDABLE.

GUIA DE PISO PARA CANCEL PLEGABLE, EXTRUIDO EN ALUMINIO.

N.P.T.+0.00

PLACA DE PISO FLOTADO MARCA VERLEY 0.60x0.60 cm s.

0.45

ELEVADOR DE SISTEMA DE PISO FLOTADO, ELABORADO DE FIERRO.

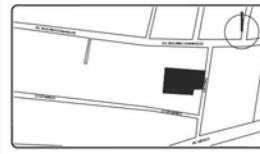
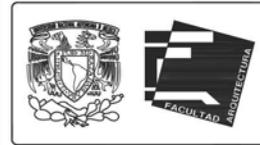
0.40

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE PARA EL DESPLANTE DE CIMENTACION.

0.55

FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/M2.

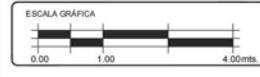
T E R R E N O N A T U R A



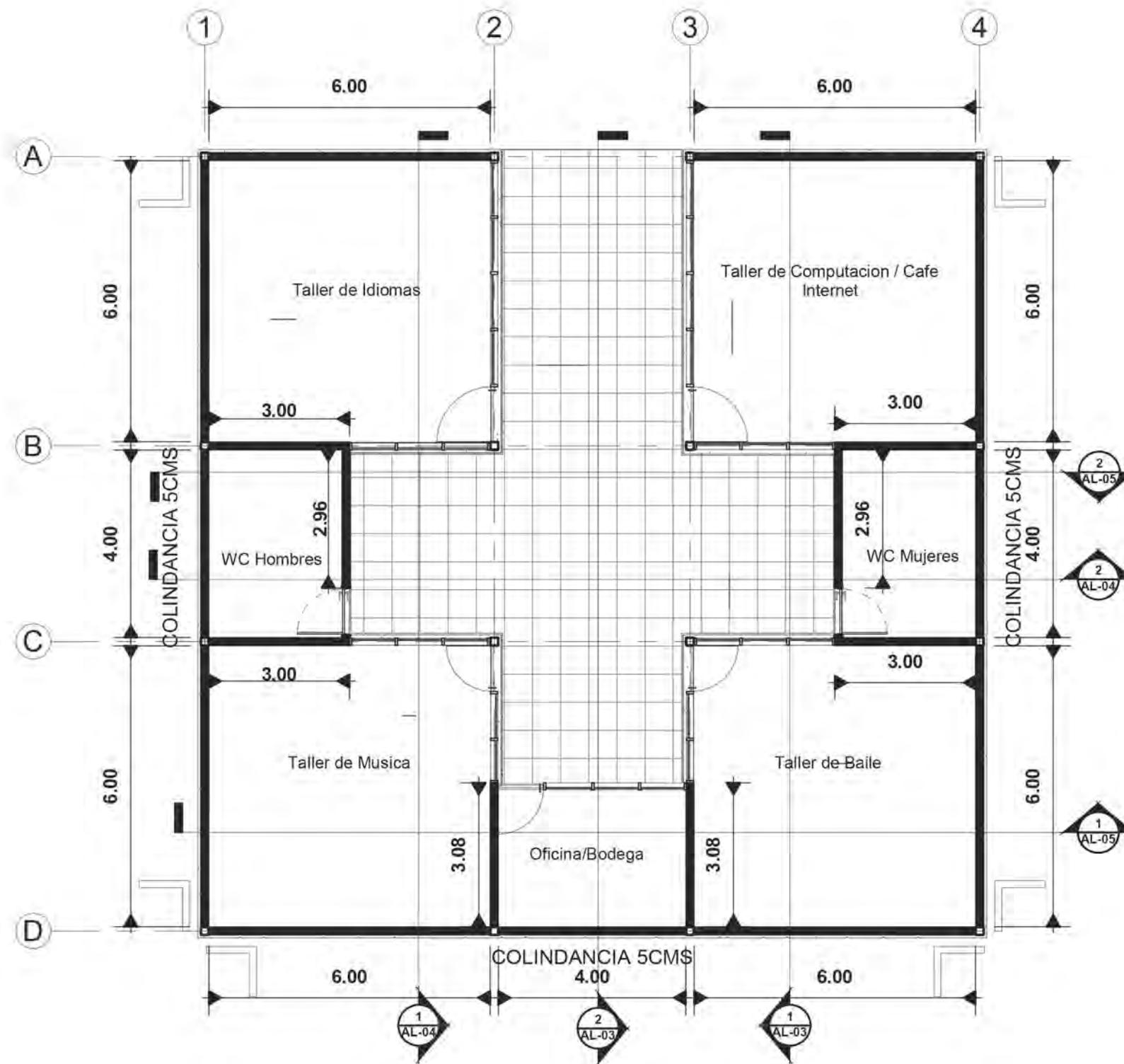
SIMBOLOGIA	
T-1	TRABE 1 (PRINCIPAL) DE ACERO
T-2	TRABE 1 (SECUNDARIA) DE ACERO
C-1	COLUMNA DE ACERO
H-1	ALTURA INICIAL DE TRABE DE ACERO
H-2	ALTURA FINAL DE TABE DE ACERO
H	ALTURA DE TRABE DE ACERO

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.
- PERFILES CONSIDERADO EN CATALOGO NACIONAL DE LA MARCA TERNIUM.

PROYECTO
 PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 CALLE CALVARIO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XICHMILCO, C.P. 19000, CDMX
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO	
ESTRUCTURA	
NOMBRE DE PLANO: PLANO DE ENSAMBLE DE PERFILES	
ESCALA: 1:20	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	CF-02



1 PLANTA TIPO
1 : 125



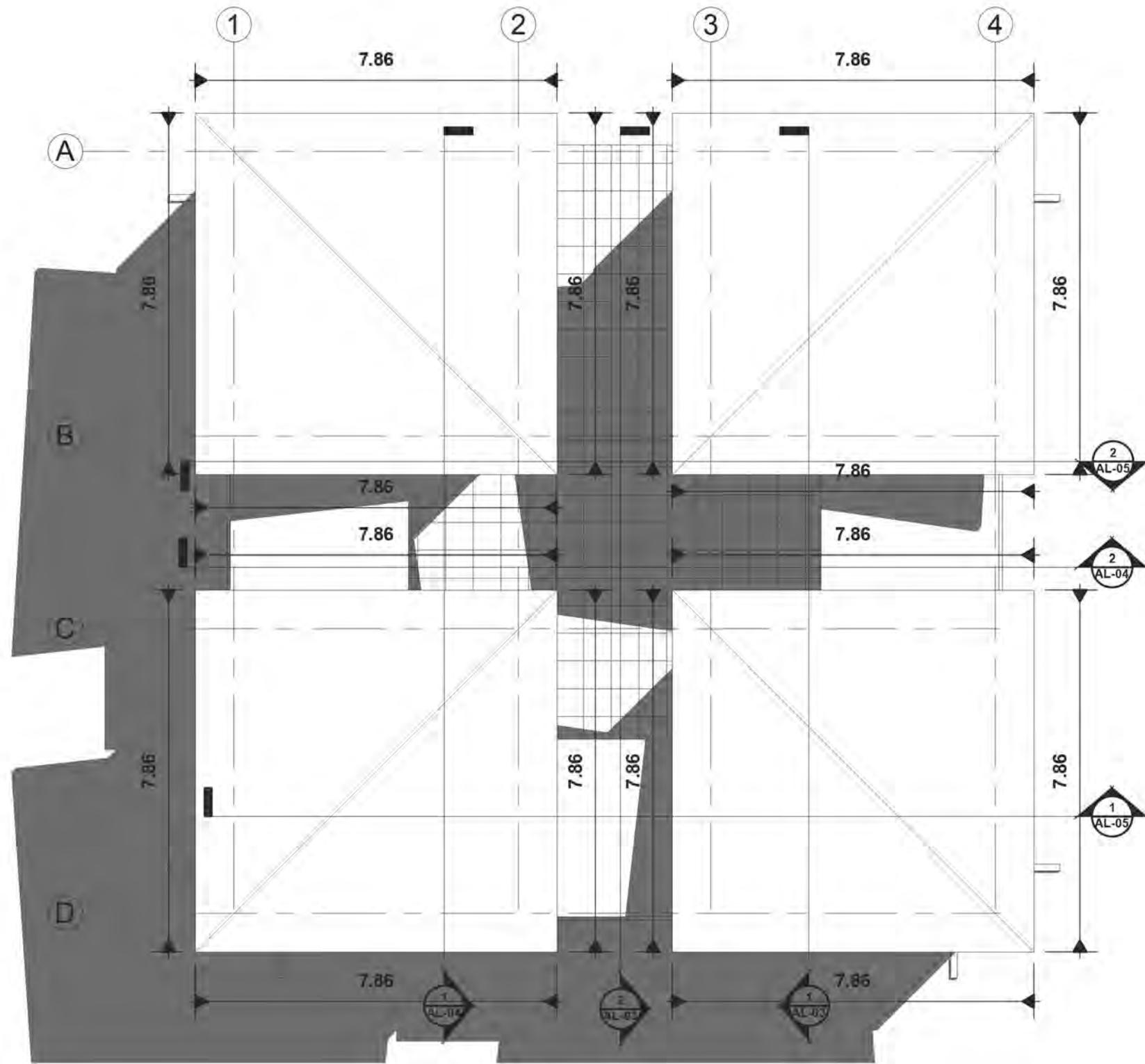
SIMBOLOGIA	
	INDICA O.R.
	COTAS A.E.P.S
	COTAS A.D.A.P.S
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.TERRENO NIVEL DE TERRENO
	N.D.E.A.D.I.E.R.A NIVEL DE ALDREA
	N.L.A. NIVEL TECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL TECHO BAJO
	N.P.R.E.T. NIVEL DE PRETEL
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DECIMALES (MM).
 - 2 NO DESEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 - 3 LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVANZADAS Y VERIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 - 4 VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

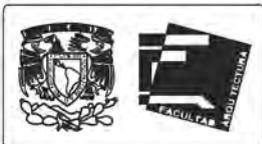
PROYECTO	
PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO	
DIRECCION CALVARIO AL SINGEORCO	
ATLANTICO - COLOMBIA C.P. 12000 COLOM	
DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ	



DATOS DE PLANO	
ALBANILERIA	
NOMBRE DE PLANO: PLANTA BAJA	
ESCALA:	ACOTACION:
INDICADA	METROS
FECHA: MARZO 2019	AL-01



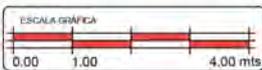
1 PLANTA DE CUBIERTAS
1 : 125



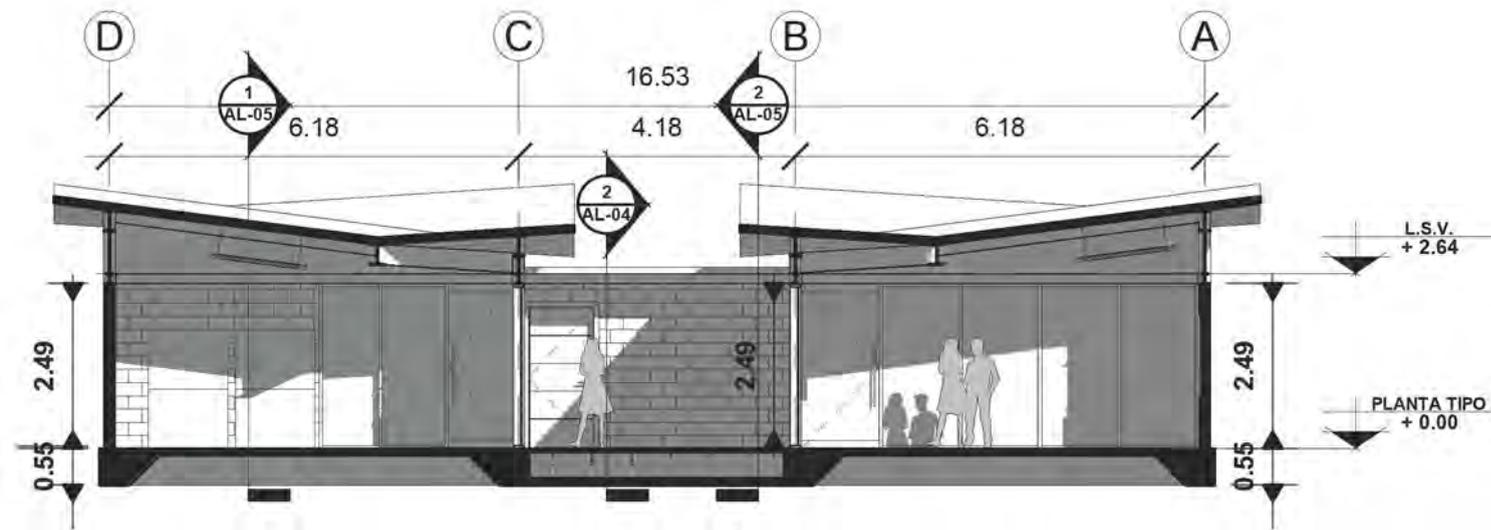
SIMBOLOGIA	
	INDICA E/E
	COTAS A ELES
	COTAS A PANDS
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN AZADADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE TERRENO
	NIVEL DE AZOTEA
	NIVEL LECHOALTO
	NIVEL LECHOBAJO
	NIVEL DE PRETEL
	NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN SER LEIDOS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALUADOS Y RATIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

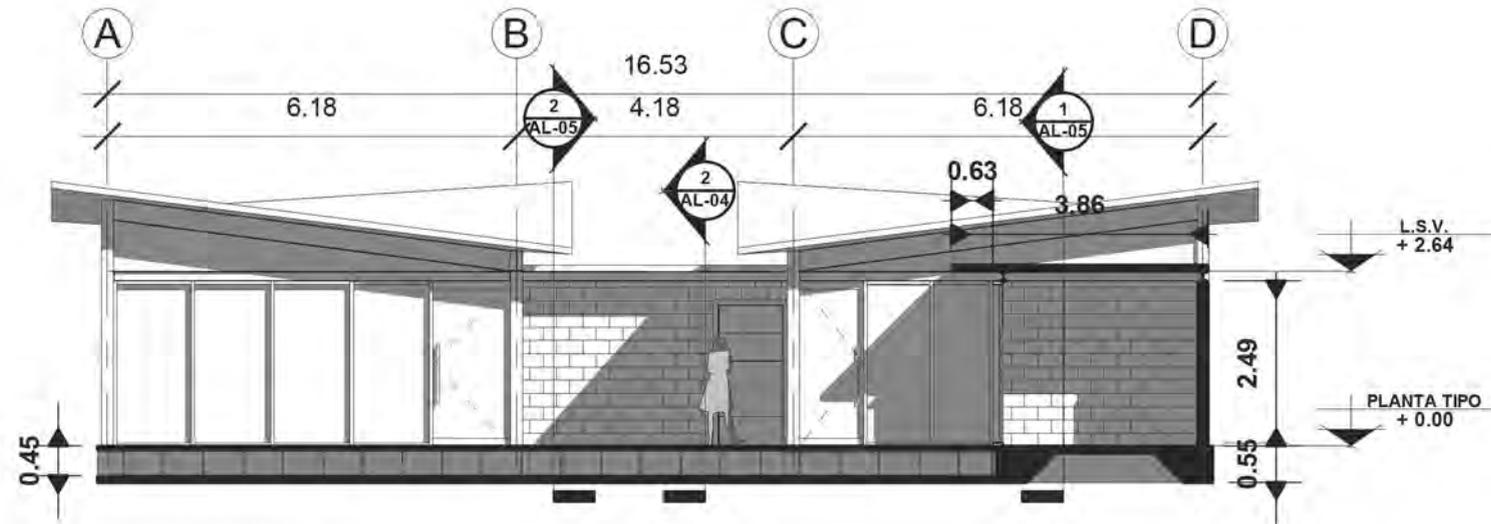
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARIO AL SAN GREGORIO
 ATAPULCO, XOXOCHIMILCO, C.P. 56500, CDMX.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO	
ALBANILERIA	
NOMBRE DE PLANO	PLANTA DE CUBIERTAS
ESCALA INDICADA	1 : 125
ACTIVACION	AL-02
FECHA	MARZO 2019



1 SECCION 1
1 : 125



2 SECCION 2
1 : 125

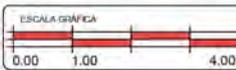


SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PARED
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.TERRENO	NIVEL DE TERRENO
N.NE.AZOTEA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHO ALTO
N.L.B	NIVEL LECHO BAJO
N.PRETEL	NIVEL DE PRETEL
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

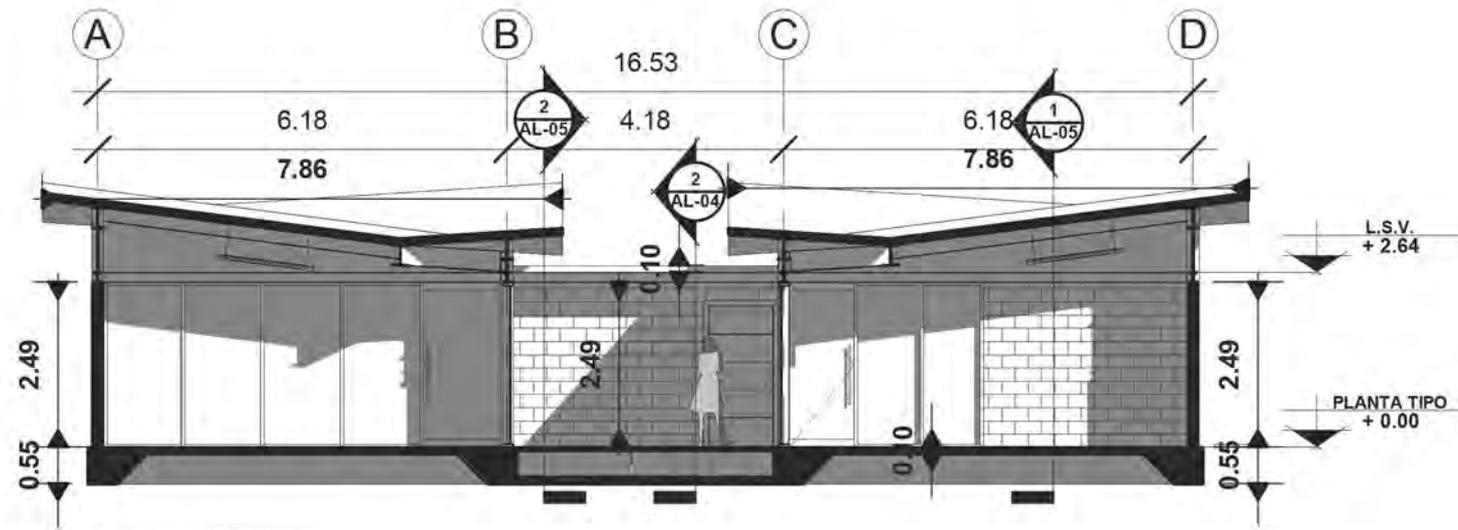
NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN TOMARSE DEL DISEÑO DEL DISEÑO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADOS Y RATIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

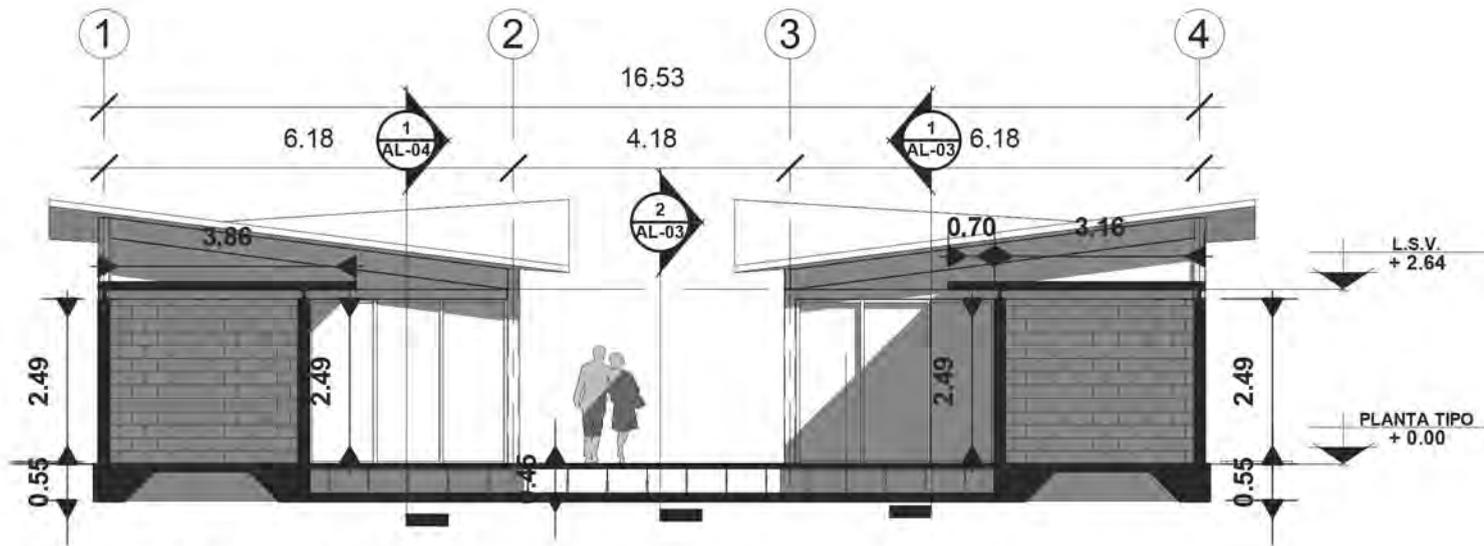
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO AL SIN GEDORDO
 ATILAPILCO, ZACATECAS, C.P. 14500, COAH.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO	
ALBANILERIA	
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
FECHA (MAYO 2015)	AL-03



1 SECCION 3
1 : 125



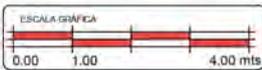
2 SECCION 4
1 : 125



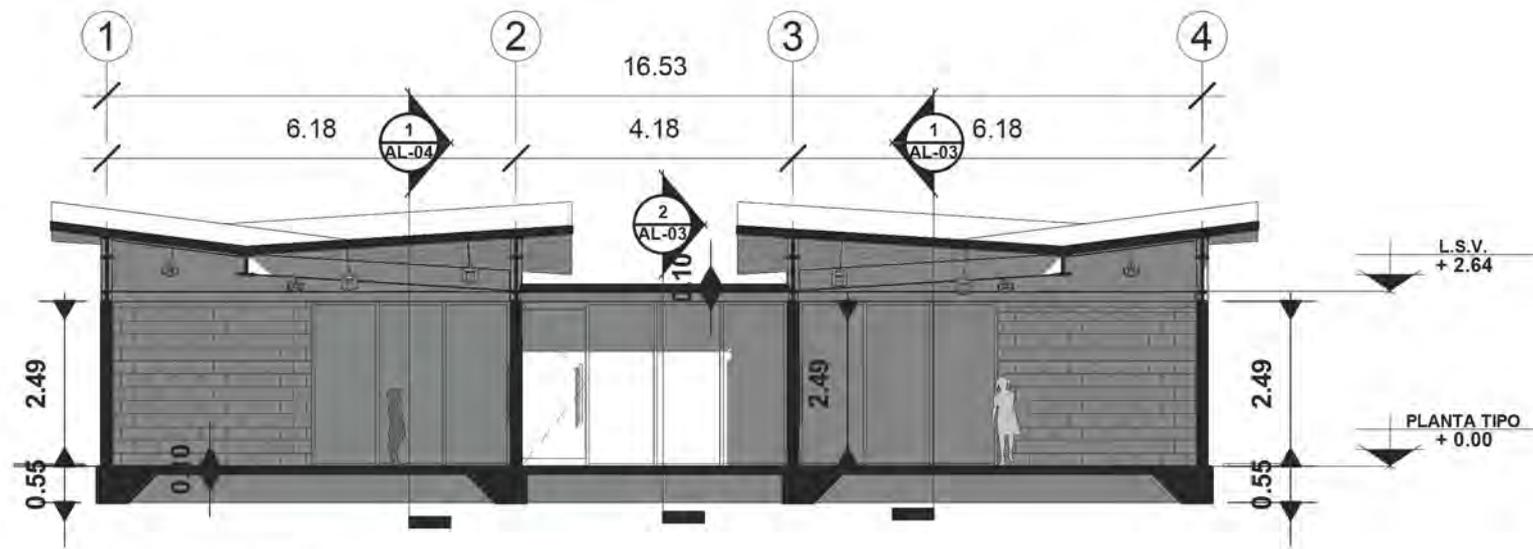
SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE
	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PARED
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.TERRENO	NIVEL DE TERRENO
N.NIVEL AZOTEA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHO ALTO
N.L.B	NIVEL LECHO BAJO
N.PRETEL	NIVEL DE PRETEL
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SON SOBRE NIVEL.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVAILADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

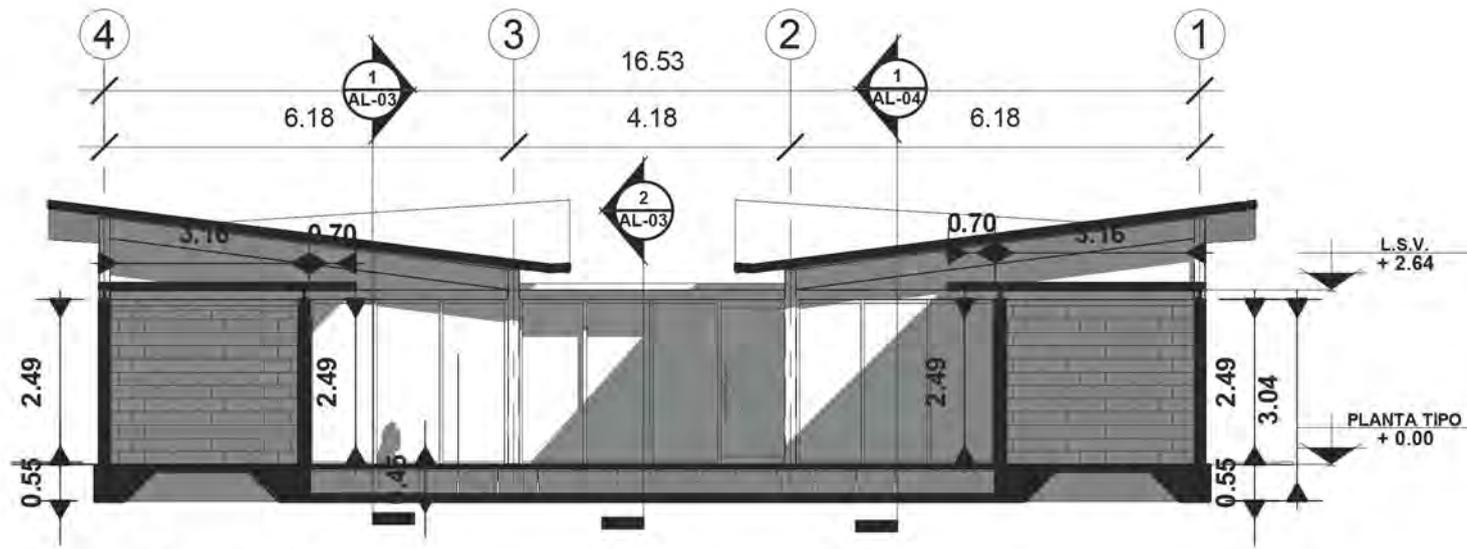
PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO EL SIN GUARDIA
 ATAPACHO, COCHINHO, C.P. 15000, COAH.
 DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO	
ALBANILERIA	
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
FECHA (MARZO 2015)	AL-04



1 SECCION 5
1 : 125



2 SECCION 6
1 : 125



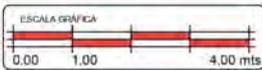
SIMBOLOGÍA	
	INDICA EJE
	COTAS A EJE
	COTAS A PAÑOS
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.TERRENO	NIVEL DE TERRENO
N.NE.AZOTEA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHO ALTO
N.L.B	NIVEL LECHO BAJO
N.PRETEL	NIVEL DE PRETEL
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SIEMPRE SOBRE OMBLIGO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVULGADAS Y VERIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRAVES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

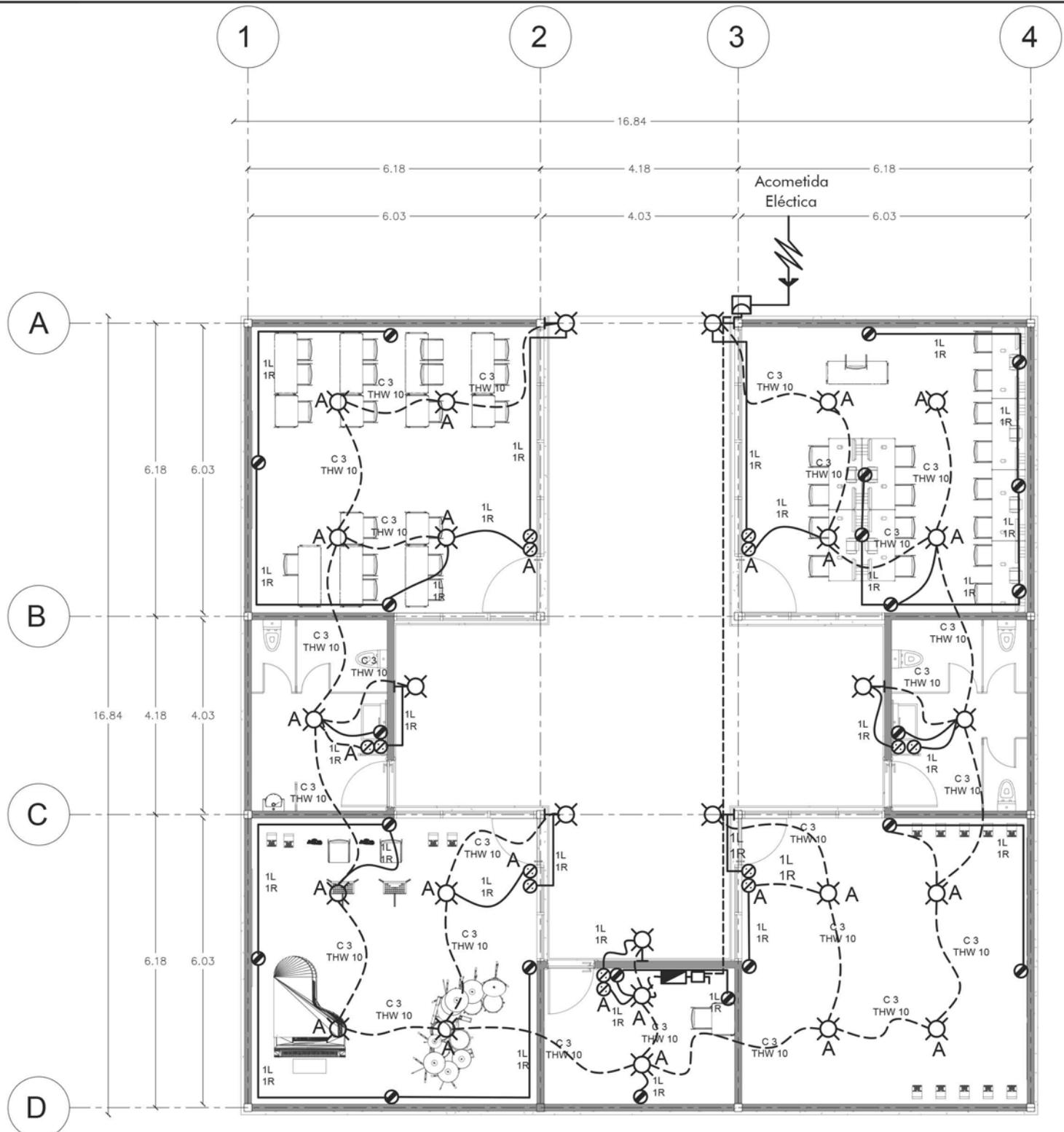
PROYECTO

PROYECTO GUARDANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCIÓN CALVARO AL SIN GE CORDO
ATLADILLO XXIVIMILLO C.P. 15500 COPIA
DISEÑO CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ



DATOS DE PLANO

ALBANILERIA	
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS
FECHA MARZO 2019	AL-05



PLANTA BAJA

CIRCUITO	LAMPARAS					WATTS	FASES		
	100w	75w	75w	125w	250w		F-A	F-B	F-C
1	0	0	0	0	11	2750	2750		
2	0	0	0	0	11	2750		2750	
3	20	7	0	0	0	2525			2525
TOTAL	20	07	00	00	22	8025	2750	2750	2525

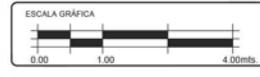


SIMBOLOGÍA

	ACOMETIDA ELÉCTRICA
	MEDIDOR
	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN
	INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
	CONTACTO SENCILLO
	CONTACTO DOBLE
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE
	SALIDA DE ARBOTANTE EXTERIOR
	SALIDA DE ARBOTANTE INTERIOR
	LÍNEA ENTUBADA POR MUROS Y LOBA
	LÍNEA ENTUBADA POR PISO
	SUBE TUBERIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	BAJA TUBERIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
	SUBE LÍNEA ELÉCTRICA

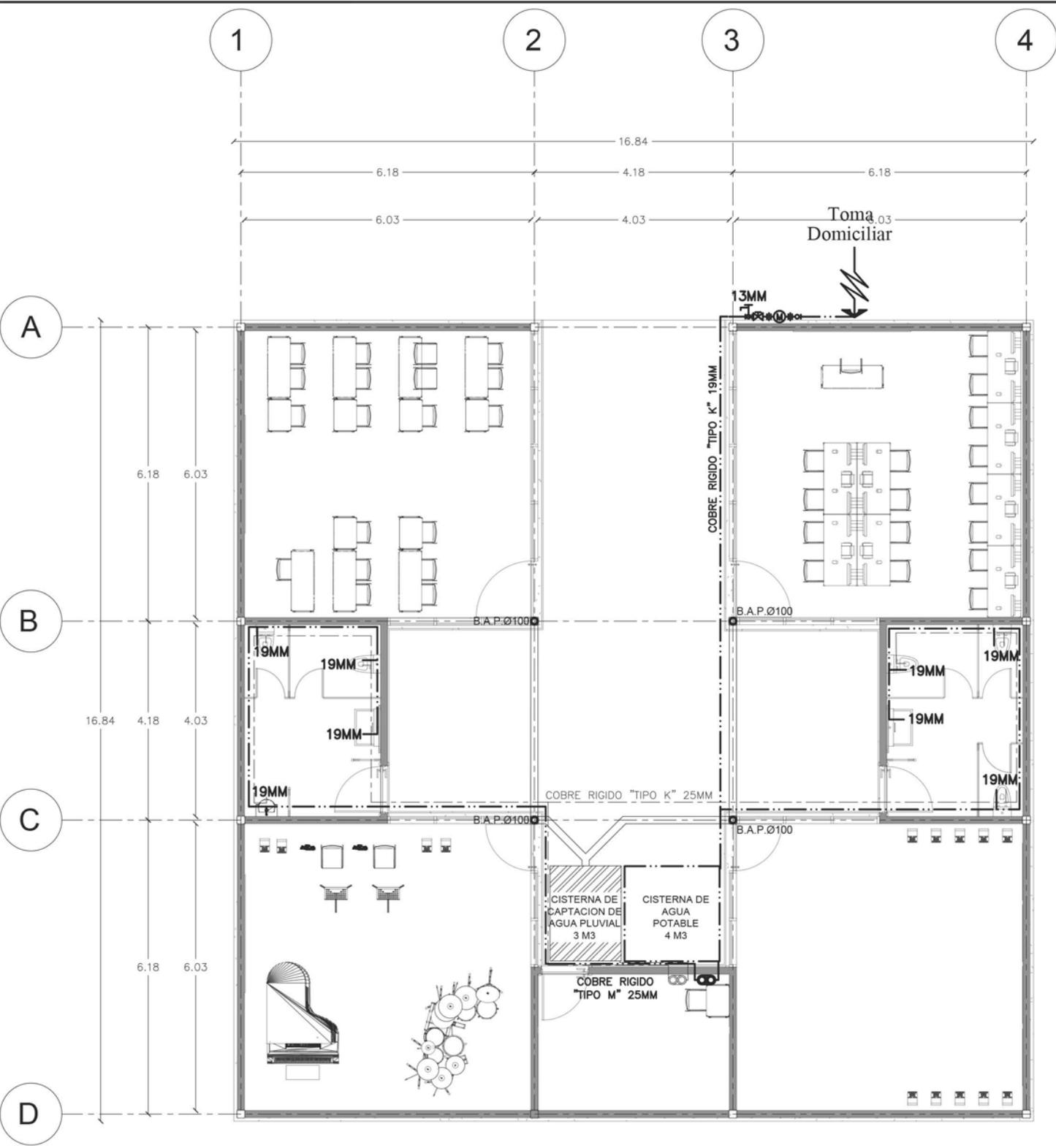
- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y FIGURAN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARIO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO,
 XOCHIMILCO, C.P. 16000, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO

INSTALACIONES		
NOMBRE DE PLANO: INSTALACION ELECTRICA		
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS	IE-01
FECHA: MARZO 2019		



PLANTA BAJA

Según tabla 3.1 del R.C.D.F. "Provisión mínima de agua potable"
Recreación social:

-Centro comunitario, social, cultural, salón de fiestas, etc.
25lts/asistente/día

Según tabla 3.2
hasta 100 personas : 2 excusados / 2 lavabos:

70 personas (prom cap) x 25lts = 1,750 lts/día.

Cálculo de cisterna (2 días de reserva)
1,750lts + 3,500lts (reserva) = 5,250 lts

*dos terceras partes del vol, se almacenarán en cisterna, 3,500lts /1,000 =3.5m3

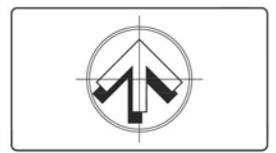
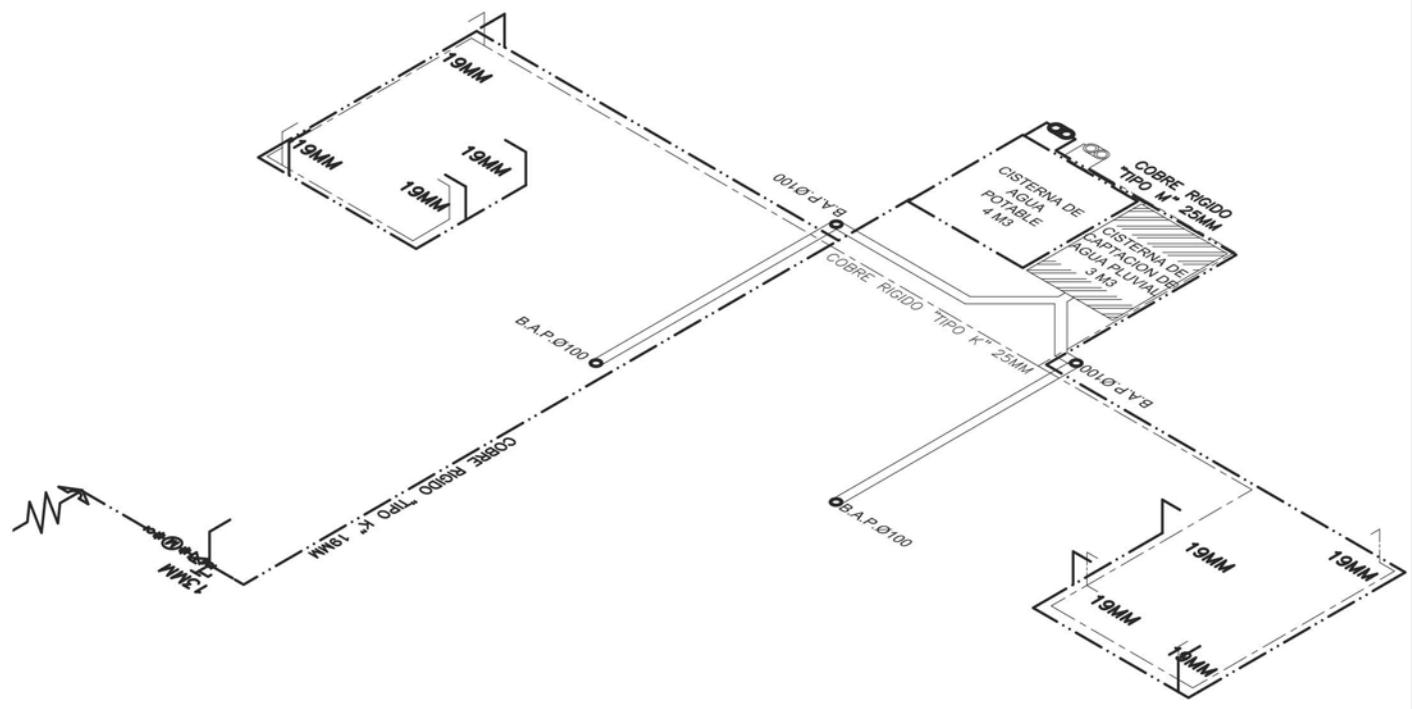
Raíz cuadrada (3.5)= 1.87 - 2.0m x 2.0m

Cálculo Bomba:

$$H_p = Q \times h / 76 \times n = \frac{0.021 \times 1m}{76 (0.8)} = 0.01644 \rightarrow 1/4hp$$

donde: Q= gasto max horario h= altura al punto mas alto n= eficiencia de bomba (0.8)

*Por recomendación 1 motobomba de 1/2 hp tipo centrifuga horizontal, marca evans o similar de 32*26cm con motor electrico marca siemens de 1/2 hp, 427 volts, 60 ciclos, 3450 RPM



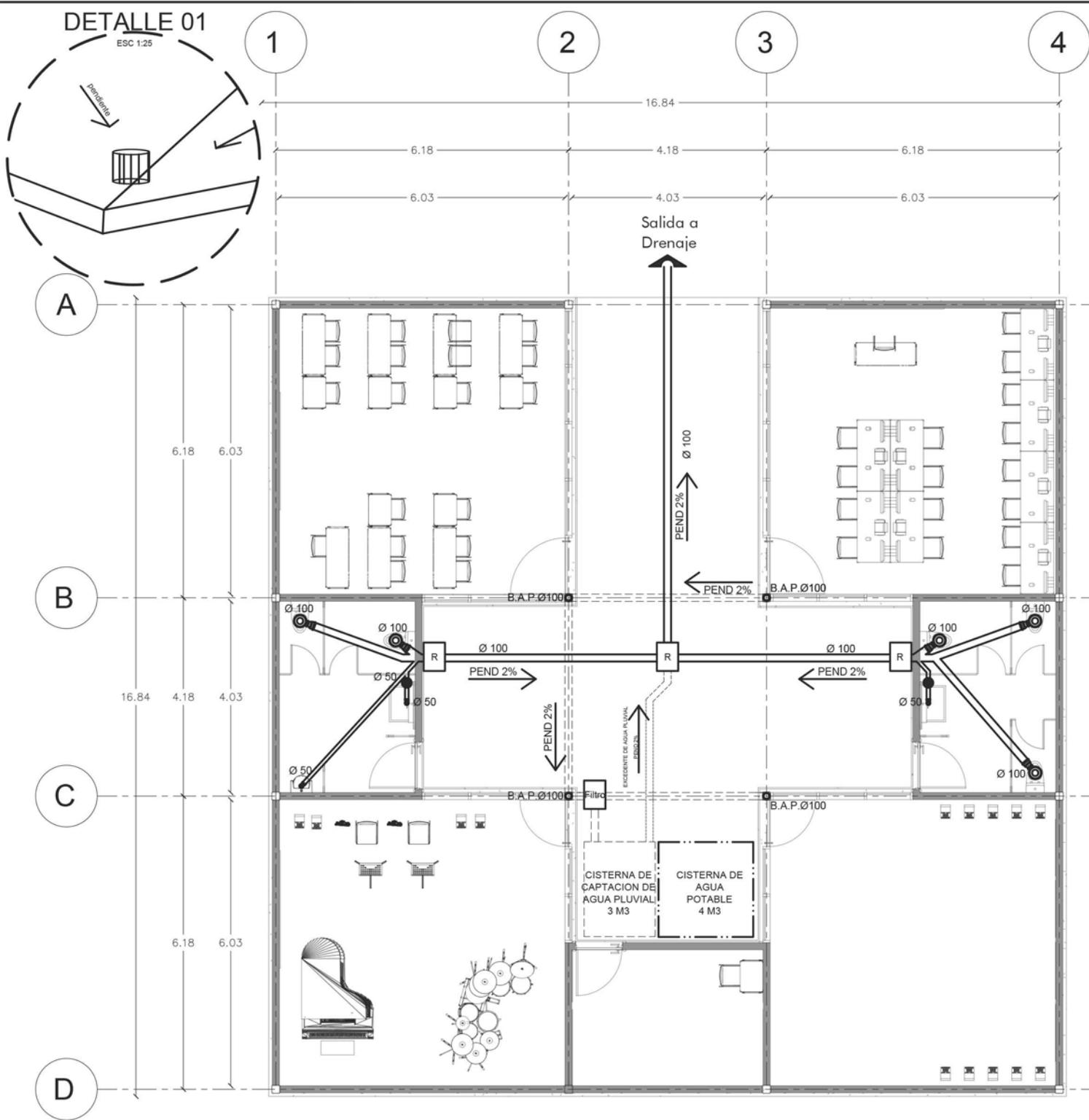
SIMBOLOGÍA	
---	TUBERIA DE COBRE DE AGUA FRIA
- - -	TUBERIA DE COBRE DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE CISTERNA A TRINACO
SAC	SUBE AGUA CALIENTE
BAC	BAJA AGUA CALIENTE
BAF	BAJA AGUA FRIA
SAF	SUBE AGUA FRIA
SAT	SUBE AGUA A TRINACO
⊗	LLAVE DE PASO
⊗	MOTO BOMBA TIPO CENTRIFUGA
⊗	SUBE COLUMNA DE AGUA
⊗	TAPON DE REGISTRO
⊗	LLAVE DE NARIZ
⊗	MEDIDOR
⊗	TUERCA UNION
⊗	CODO A 90 GRADOS
⊗	CODO A 45 GRADOS
⊗	FLOTADOR

- NOTAS GENERALES
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

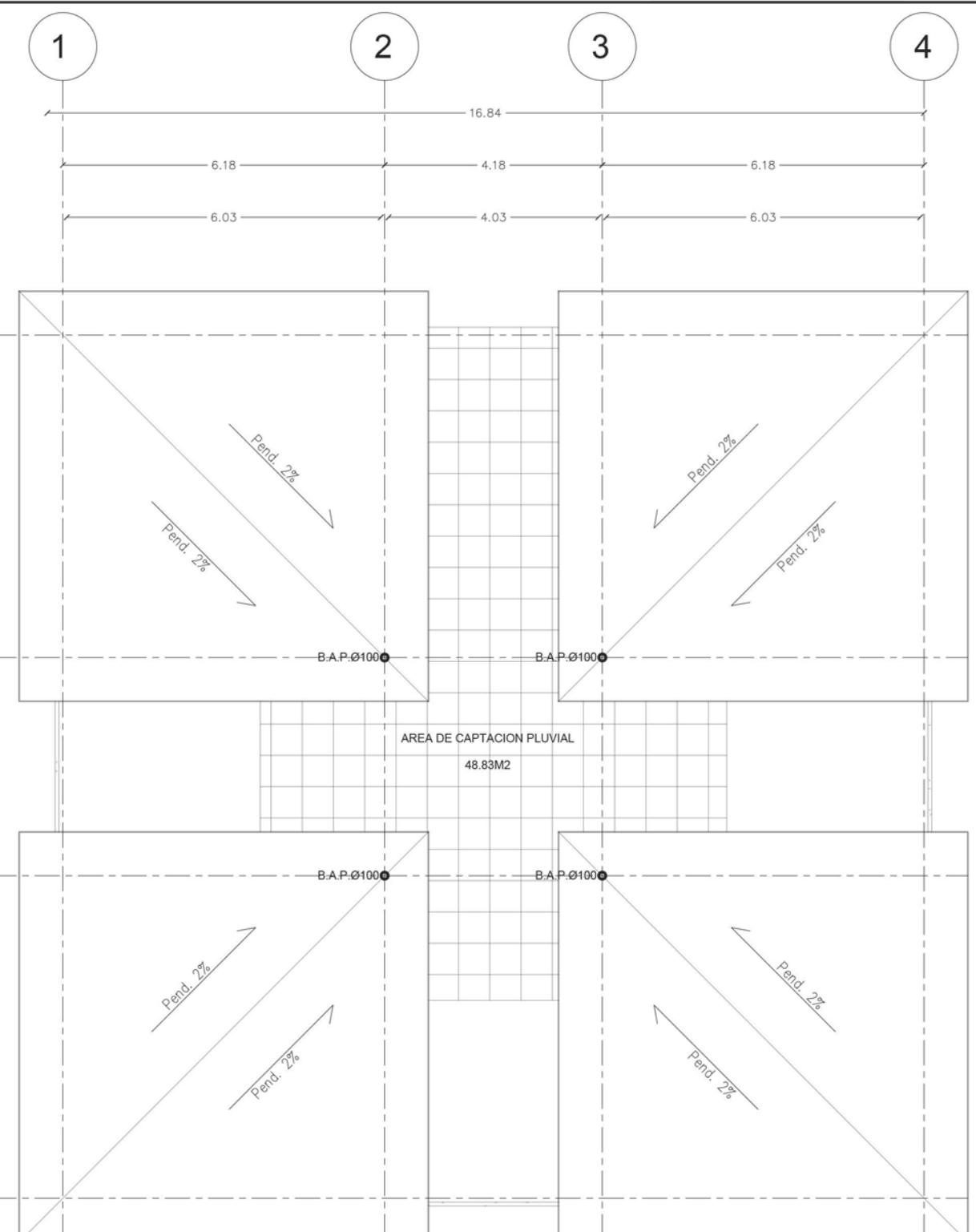
PROYECTO
PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
CALLE CALVARIO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO,
XOCHIMILCO, C.P. 16600, CDMX
DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO		
INSTALACIONES		
NOMBRE DE PLANO: INSTALACION HIDRAULICA		
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS	IH-01
FECHA: MARZO 2019		



PLANTA BAJA



PLANTA DE TECHOS

CUAA
Colectivo Universitario de
Arquitectura Aplicada

Taller Max Cetto

SIMBOLOGÍA	
	TUBO DE PVC DE 1/2"
	TUBO DE PVC DE 3/4"
	TUBO DE PVC DE 1"
	TUBO DE ALBAÑAL DE 1/2"
	CESPOL COLADERA
	BAJA COLUMNA DE AGUA
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	REGISTRO HECHO A BASE DE MAMPOSTERIA, DE MEDIDAS 60 x 40 cm.
	DESAGUE DE MUJERLE, DE TUBERIA DE PVC DE 1/2"
	DESAGUE DE MUJERLE, DE TUBERIA DE PVC DE 3/4"
	DESAGUE DE MUJERLE, DE TUBERIA DE PVC DE 1"
	INDICA COLADERA DE PRETEL.
	INDICA PENDIENTE MÍNIMA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO

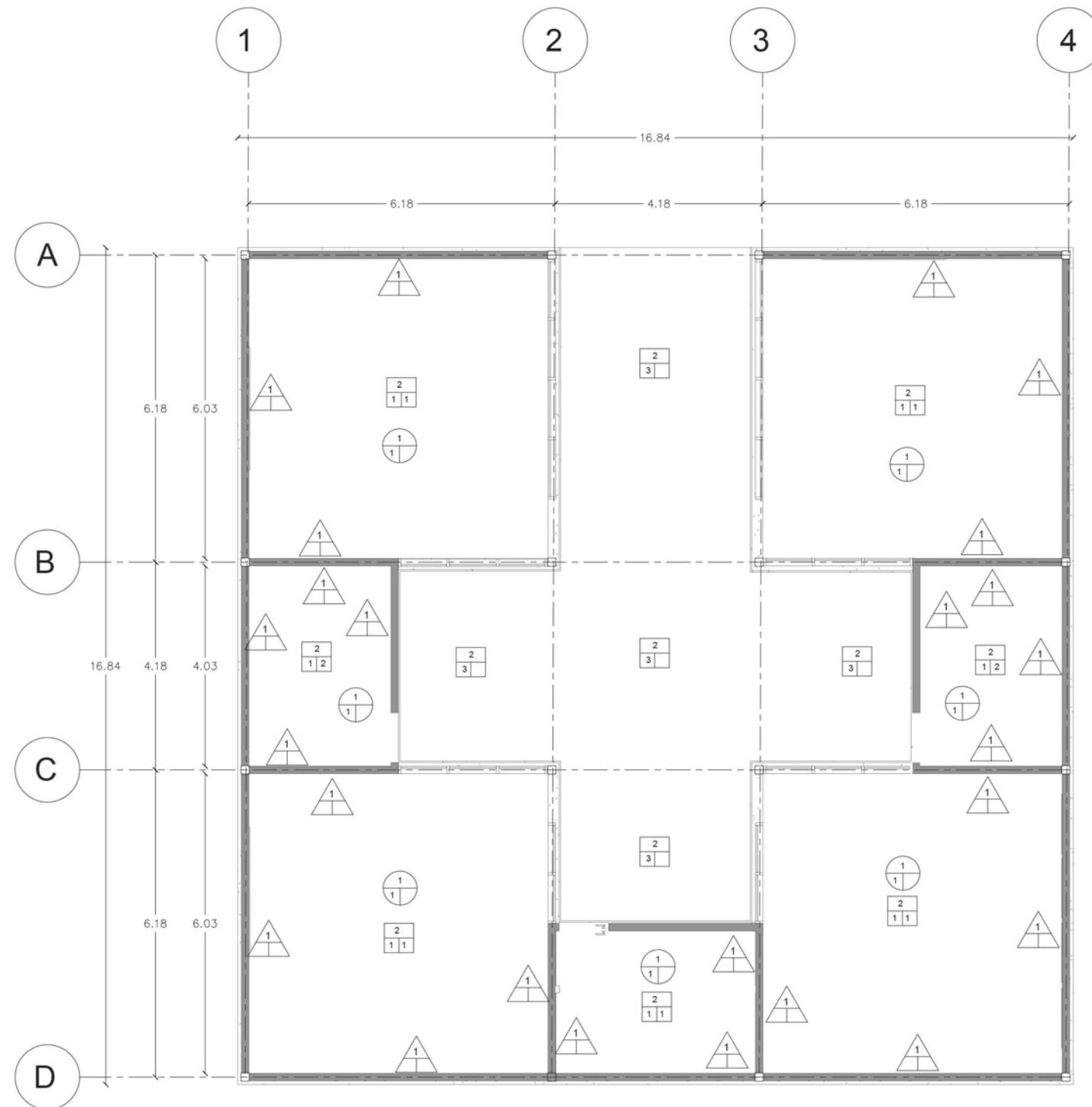
PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
CALLE CALVARO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO, XOCHIMILCO, C.P. 16600, CDMX.
DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.

ESCALA GRÁFICA

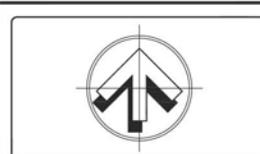
0.00 1.00 4.00mts

DATOS DE PLANO		
INSTALACIONES		
NOMBRE DE PLANO: INSTALACION SANITARIA		
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS	IS-01
FECHA: MARZO 2019		

SIMBOLOGIA		
SIMBOLO	CONCEPTO	DESCRIPCION
 PISOS	A BASE	1.- FIRME DE CONCRETO 2.- LOSA DE CIMENTACION ELABORADA CON CONCRETO ARMADO
	B MEDIO	1.- PEGAZULEJO TIPO CREST
	C FINAL	1.- LOSETA DE CERAMICA DE 60 X 60 CM, APLICACION DE LECHADA CON CEMENTO BLANCO, 2.- AZULEJO ANTIDERRAPANTE DE 60 X 60 CM
		3.- PISO FLOTADO, A BASE DE PIEZAS MODULADAS 60 X 60 CMS 4.- IMPERMEABILIZANTE A BASE DE EMULSION ASFALTICA Y MEMBRANA DE REFUERZO, UNA CAPA MARCA FESTER O SIMILAR
 MUROS	A BASE	1.- TABIQUE CERAMICO SANTA JULIA
	B MEDIO	
	C FINAL	
 PLAFONES	A BASE	1.- LOSA EN BASE A MULTIPANEL
	B MEDIO	1.- FALSO PLAFON EN BASE A PANELES DE YESO MODULADO 0.60X0.60
	C FINAL	1.- PINTURA VINILICA



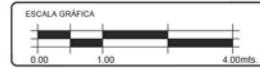
PLANTA BAJA



SIMBOLOGIA	
	NOMENCLATURA PARA ACAB. EN PISOS
	NOMENCLATURA PARA ACAB. EN MUROS
	NOMENCLATURA PARA ACAB. EN PLAFON
	INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISOS
	INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MUROS
	INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFONES

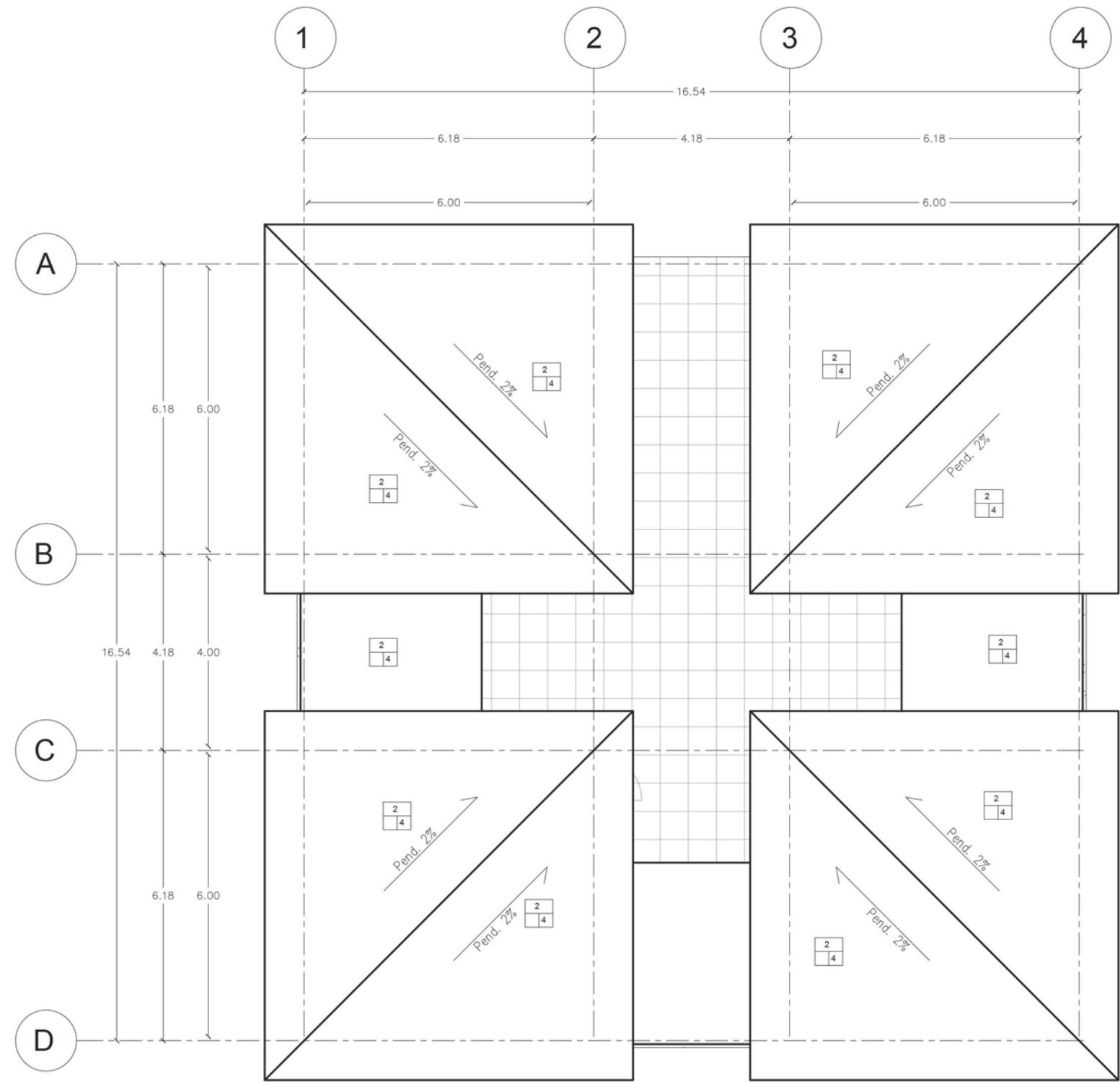
- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARIO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO,
 XOCHMILCO, C.P. 16600, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO	
ACABADOS	
NOMBRE DE PLANO: ACABADOS	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	AC-01

SIMBOLOGIA		
SIMBOLO	CONCEPTO	DESCRIPCION
 PISOS	A BASE	1.- FIRME DE CONCRETO 2.- LOSA DE CIMENTACION ELABORADA CON CONCRETO ARMADO
	B MEDIO	1.- PEGAZULEJO TIPO CREST
	C FINAL	1.- LOSETA DE CERAMICA DE 60 X 60 CM, APLICACION DE LECHADA CON CEMENTO BLANCO, 2.- AZULEJO ANTIDERRAPANTE DE 60 X 60 CM
		3.- PISO FLOTADO, A BASE DE PIEZAS MODULADAS 60 X 60 CMS 4.- IMPERMEABILIZANTE A BASE DE EMULSION ASFALTICA Y MEMBRANA DE REFUERZO, UNA CAPA MARCA FESTER O SIMILAR
 MUROS	A BASE	1.- TABIQUE CERAMICO SANTA JULIA
	B MEDIO	
	C FINAL	
 PLAFONES	A BASE	1.- LOSA EN BASE A MULTIPANEL
	B MEDIO	1.- FALSO PLAFON EN BASE A PANELES DE YESO MODULADO 0.60X0.60
	C FINAL	1.- PINTURA VINILICA



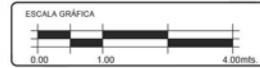
PLANTA DE CUBIERTAS



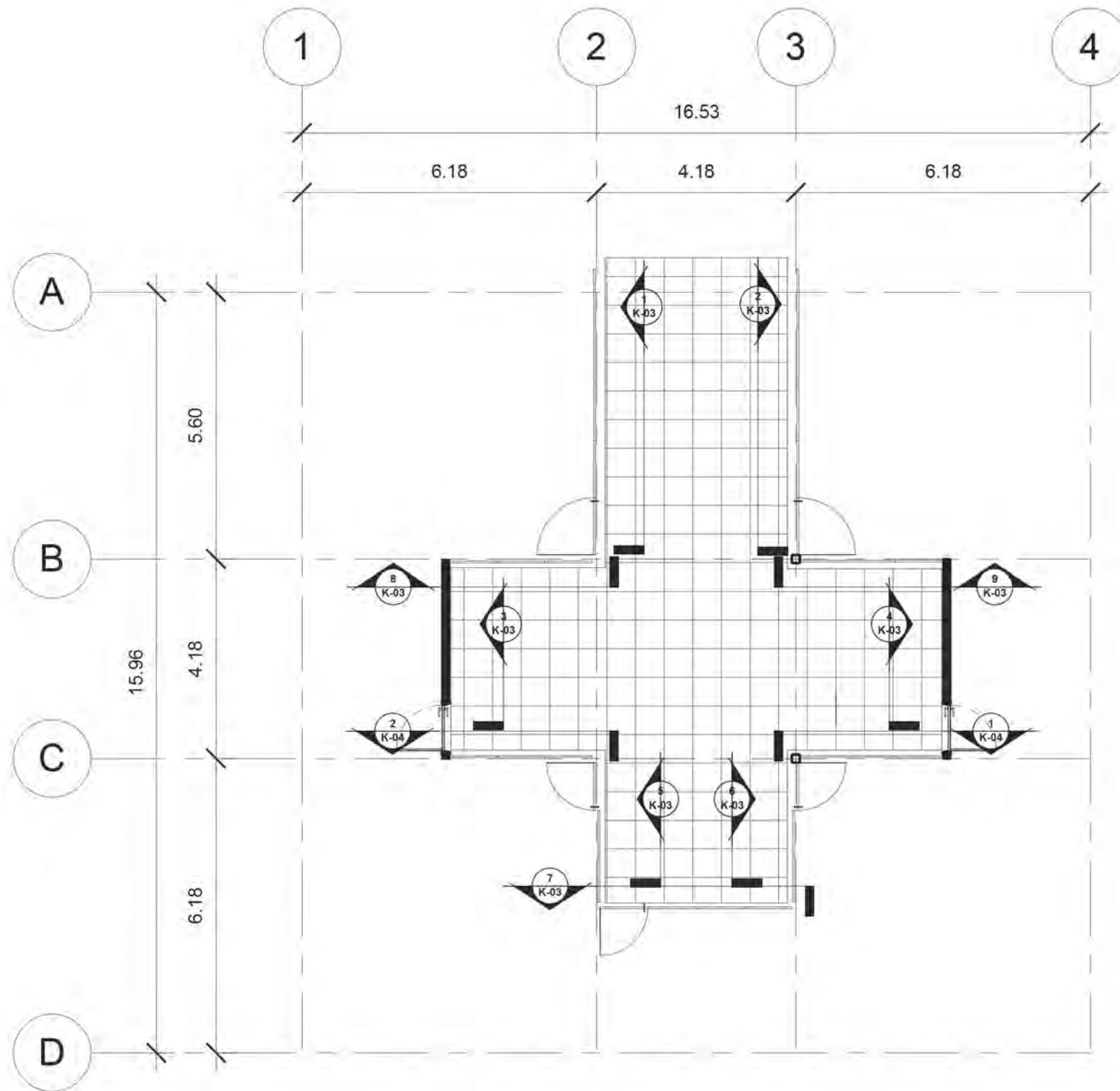
SIMBOLOGIA	
	NOMENCLATURA PARA ACAB. EN PISOS
	NOMENCLATURA PARA ACAB. EN MUROS
	NOMENCLATURA PARA ACAB. EN PLAFON
	INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISOS
	INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MUROS
	INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFONES

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y RIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO.
 CALLE CALVARIO #4, SAN GREGORIO ATLAPULCO,
 XICHMILCO, C.P. 16000, CDMX.
 DIBUJO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ.



DATOS DE PLANO	
ACABADOS	
NOMBRE DE PLANO: ACABADOS	
ESCALA: 1:25	ACOTACION: METROS
FECHA: MARZO 2019	AC-02



PLANO DE UBICACION DE
CANCELERIA

1 PLANTA BAJA
1 : 125



SIMBOLOGIA

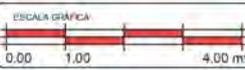
	INDIC. EJE
	COTAS A PAREDES
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	PERGA DIRECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	PERGA CAMBIO DE NIVEL
	PERGA SECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	PERGA ACCESO
	N.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.TERRENO NIVEL DE TERRENO
	N.E. NIVEL DE ALDEA
	N.L.A. NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETL. NIVEL DE PRETL.
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DECIMALES (MM/100).
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER AVALUADOS Y VERIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

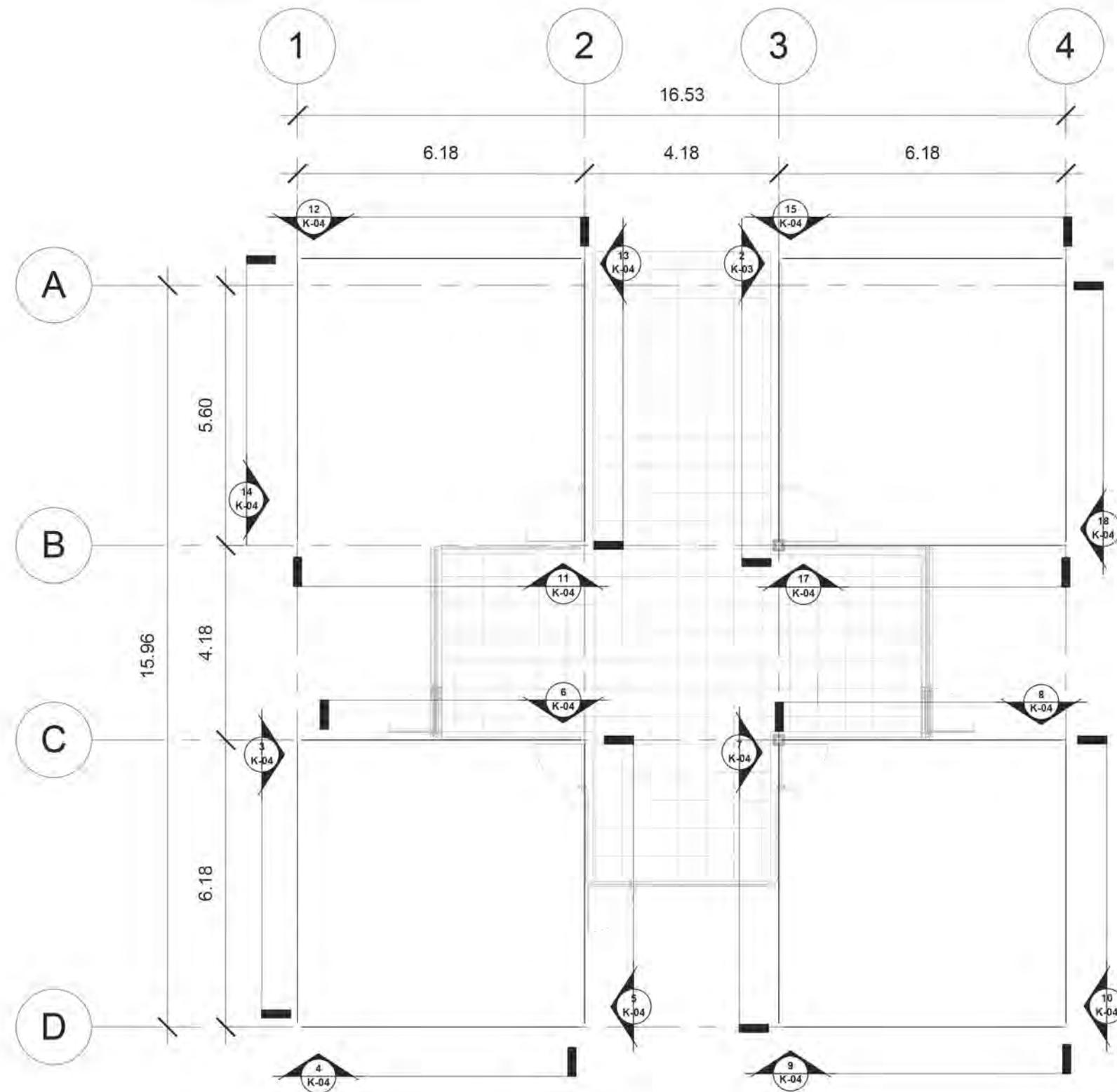
PROYECTO

PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCION CALVARO AL SINGRECORD
ATLADILCO XOCUMILLO C.P. 16000 COLA
DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO

NOMBRE DE PLANO: CANCELERIA EN PLANTA BAJA	
ESCALA INDICADA	ACOTACION: METROS: K-01
FECHA: MARZO 2019	



PLANO DE UBICACION
DE CANCELES

2 LECHO SUP. VIGA
1 : 125



SIMBOLOGIA

	INDIC. EJE
	COTAS A EJE
	COTAS A PAREDES
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	SENDA DIRECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	SENDA CAMBIO DE NIVEL
	SENDA SECCION EN RAMPA Y ESCALERAS
	SENDA ACCESO
	N.T. NIVEL DE TERRENO
	N.T.A. NIVEL DE ALTEZA
	N.L.A. NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO
	N.P.R.T. NIVEL DE PRETEL
	N.BALQUETA NIVEL DE BALQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y SIEMPRE SOBRE EL NIVEL.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVANZADAS Y VERIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

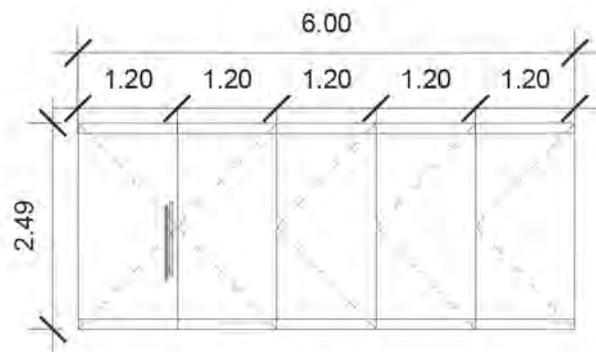
PROYECTO

PROYECTO: CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCION: CALVARO AL SINGRECORD
ATLADADO: AUGUSTO C. P. JASSI COLLA
DESENHO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ

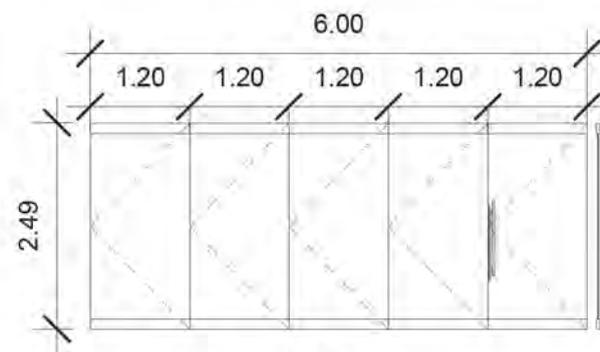


DATOS DE PLANO

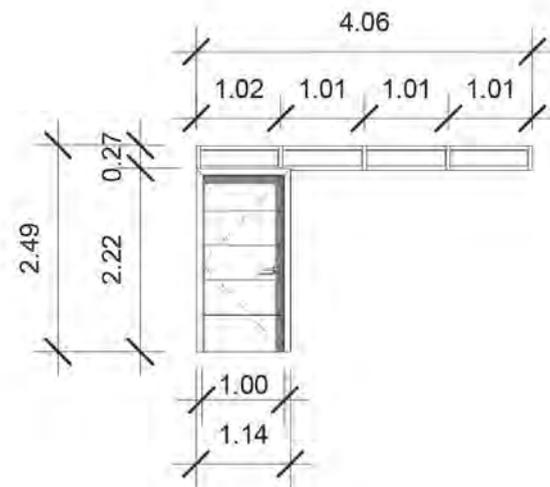
CANCELERIA	
NOMBRE DE PLANO: CANCELERIA	
ESCALA INDICADA:	ACOTACION: K-02
FECHA: MARZO 2019	



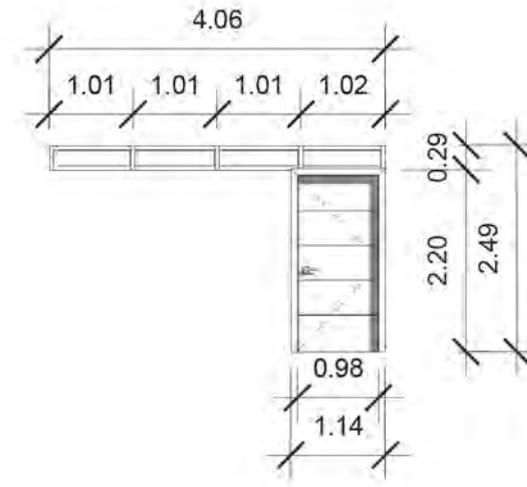
1 CAN-01
1 : 100



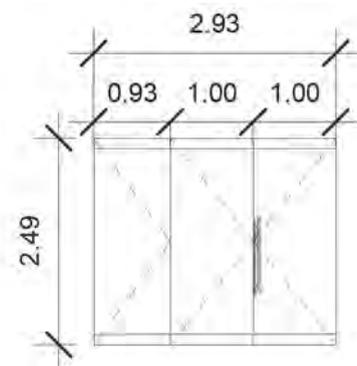
2 CAN-02
1 : 100



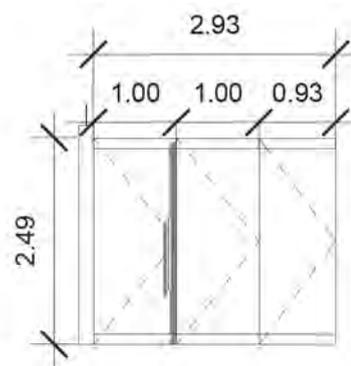
3 CAN-03
1 : 100



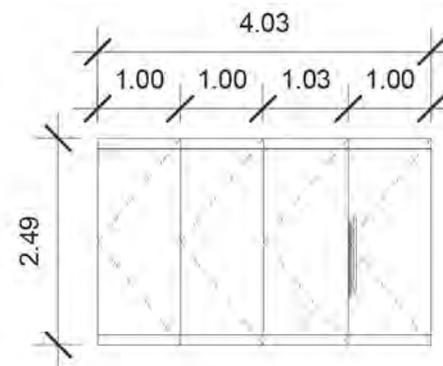
4 CAN-04
1 : 100



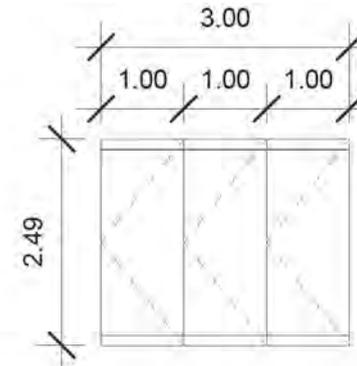
5 CAN-05
1 : 100



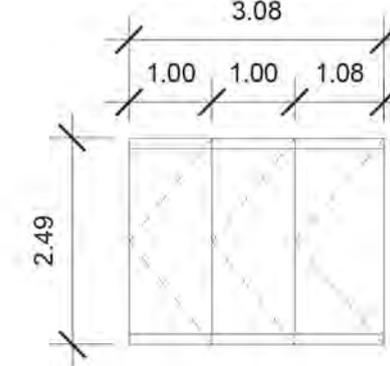
6 CAN-06
1 : 100



7 CAN-07
1 : 100



8 CAN-08
1 : 100



9 CAN-09
1 : 100



SIMBOLOGÍA	
	INDICA EJE
	COTAS A EJE
	COTAS A PAREDES
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCIÓN EN RAMPA Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCIÓN EN RAMPA Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
N.P.T	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.FINISNO	NIVEL DE TERRENO
N.MEANSICA	NIVEL DE AZOTEA
N.L.A	NIVEL LECHOALTO
N.L.B	NIVEL LECHOBAJO
N.PRETEL	NIVEL DE PARETE
N.BANQUETA	NIVEL DE BANQUETA

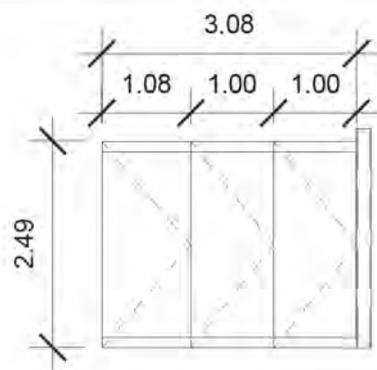
NOTAS GENERALES

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y DEBEN TOMARSE COMO EN EL PLANO.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER AVALUADOS Y RATIFICADOS EN OBRA POR LA SUPERVISOR.
4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

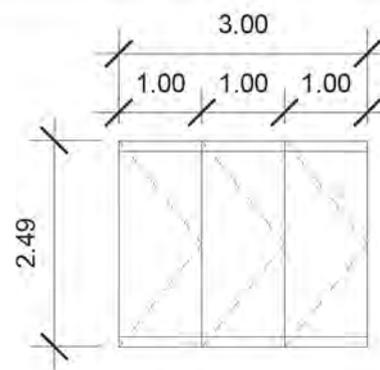
PROYECTO
PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
DIRECCION CALVARO AL SIN GREGORIO
TRABAJA CO. COCHINO U. P. 1000. COCH.
DISEÑO CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO
ARQUITECTONICOS
NOMBRE DE PLANO: CANCILLERA
ESCALA: INDICADA
AUTOR: []
FECHA: AGOSTO DEL 2018
K-03



1 CAN-10
1 : 100



2 CAN-11
1 : 100



3 CAN-12
1 : 100



4 CAN-13
1 : 125



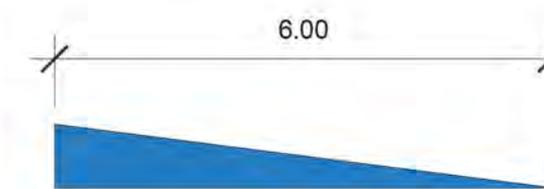
5 CAN-14
1 : 100



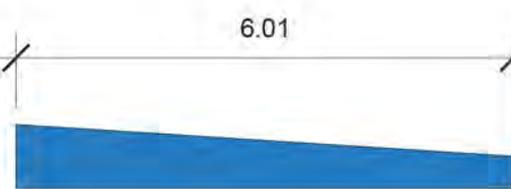
6 CAN-15
1 : 100



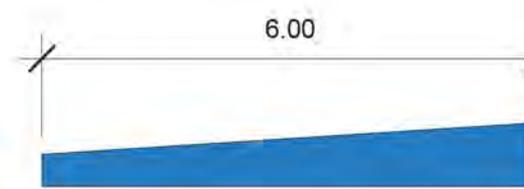
7 CAN-16
1 : 100



8 CAN-17
1 : 100



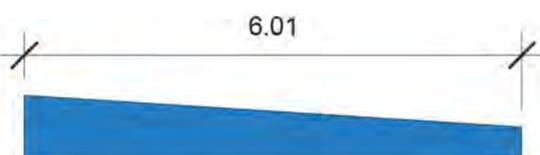
9 CAN-18
1 : 100



10 CAN-19
1 : 100



11 CAN-20
1 : 100



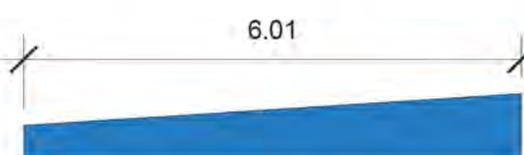
12 CAN-21
1 : 100



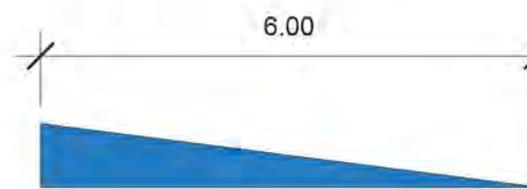
13 CAN-22
1 : 100



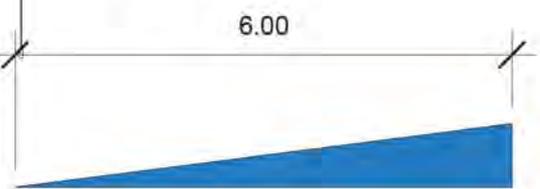
14 CAN-23
1 : 100



15 CAN-24
1 : 100



16 CAN-25
1 : 100



17 CAN-26
1 : 100



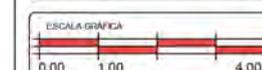
18 CAN-27
1 : 100



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL
	COTAS A EJES
	COTAS A PAREDES
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
	INDICA DIRECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA SECCION EN RAMPAS Y ESCALERAS
	INDICA CORTE
	INDICA ACCESO
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
	N.TERRENO NIVEL DE TERRENO
	N.NIVEL AZORIA NIVEL DE AZORIA
	N.L.A. NIVEL LECHO ALTO
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO
	N.PRETEL NIVEL DE PRETEL
	N.BANQUETA NIVEL DE BANQUETA

- NOTAS GENERALES**
1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS Y EN SU UNIDAD DEBIDO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS Y NIVELES DEBERIAN SER AVALUADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
 4. VERIFICAR COLUMNAS Y TRABES EN PROYECTO ESTRUCTURAL.

PROYECTO
 PROYECTO CUADRANTE DE EQUIPAMIENTO
 DIRECCION CALVARO AL SIN GREGORIO
 ATIPALCO, SUZCUMBIDO, C.P. 15000, COAHUILA
 DISEÑO: CESAR AUGUSTO HERNANDEZ GONZALEZ



DATOS DE PLANO	
CANCELERIA	
ESCALA INDICADA	ACOTACION METROS
FECHA: MARZO 2019	K-04

