Centro de Desarrollo Comunitario para Charo, Michoacán

TESIS

Que para obtener el Título de Arquitecto

Presenta:

Guadalupe López Ferreyra

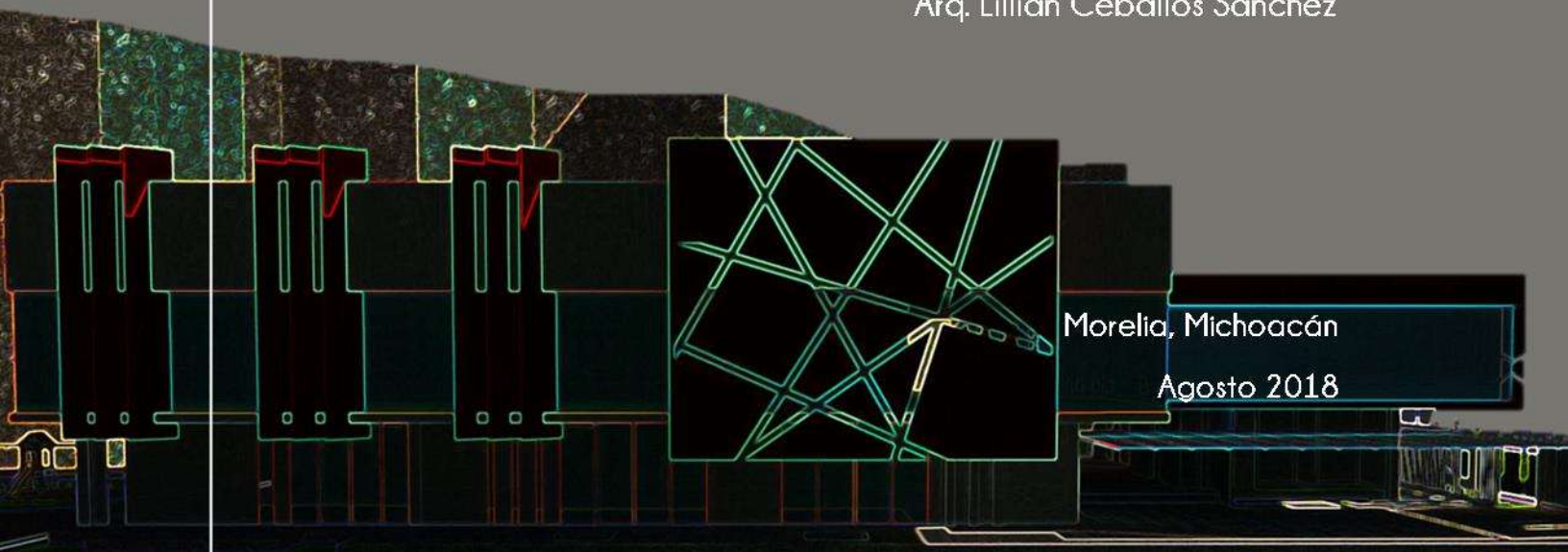
Asesora:

Arq. Gladis Sofía López Estrada

Sinodales:

Arq., M. Arq. Gloria Belén Figueroa Alvarado

Arq. Lillian Ceballos Sánchez



Morelia, Michoacán

Agosto 2018

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Delia y Alfonso, por haber dado de ellos mucho más de lo que podían para que tuviera el mejor futuro posible.

A mis hermanas; Dalia, Brenda y Luz; por resistir este proceso en los momentos buenos, pero, sobre todo, en los momentos difíciles.

A toda mi familia, porque cada uno aportó un granito de arena para llegar a esta meta.

A mi asesora, la profesora Gladis, por apoyarme y ayudarme con paciencia y motivación para terminar esta tesis de la mejor manera.

A todos los profesores que fueron parte de este camino, a veces tormentoso, a veces tranquilo, pero siempre satisfactorio; especialmente a mis sinodales que me han tratado con respeto y cariño, que me han aportado lo necesario para plasmarlo finalmente en este documento.

Al Arq. Hugo Alejandre, que me dio el primer empujón para la vida laboral y a quien le debo tanto.

A mis amigos: a todos ellos, a quienes espero siempre sean parte de mi vida; y a Jessi, mi compañera en este proceso, por no dejarme desistir.

A mis alumnos, porque me aportaron mucho más de lo que pude transmitirles; son ellos a quienes les dedico esta tesis, porque me permitieron encontrar una vocación que deseo seguir ejerciendo, razón por la que me sigo preparando y hoy doy este gran paso.

Y a la vida, por permitirme disfrutar de una profesión tan maravillosa.

RESUMEN

Los Centros de Desarrollo Comunitario son una contribución significativa para mejorar la calidad de vida de las poblaciones, especialmente para las más vulnerables. El apoyo que brindan a la comunidad genera en ella un sentido de pertenencia y un punto de encuentro, descanso y recreación para los habitantes; los talleres, los espacios culturales, los servicios comunitarios, así como las artes y oficios que se pueden adquirir en el centro, son motores de autoempleo y desarrollo personal, que permiten compensar los daños causados por la pobreza y la marginación, a pesar de eso no es la solución definitiva, la creación de estos centros siempre es bienvenida y agradecida.

Son estos Centros estrictamente necesarios y valiosos para el núcleo social, porque atacan aspectos tan fundamentales como la participación de la ciudadanía, el desarrollo personal, social y cultural del individuo, así como el deporte y la recreación de los ciudadanos, convirtiéndolo en un espacio accesible para todos los sectores de la población y para todas las edades: niños, jóvenes y adultos; todos y cada uno de ellos podrán beneficiarse de estos espacios.

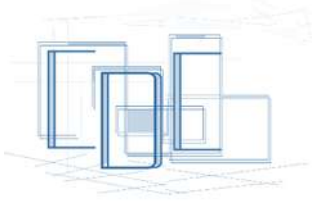
Palabras claves: Desarrollo, Centro, Comunitario, Servicio, Taller.

ABSTRACT

The Community Development Centers are a significant contribution to improve the quality of life of the populations, especially for the most vulnerable. The support they provide to the community generates in it a sense of belonging and a point of encounter, rest and recreation for the inhabitants; the workshops, the cultural spaces, the community services, as well as the arts and crafts that can be acquired in the center, are motors of self-employment and personal development, that allow to compensate the damages caused by the poverty and the marginalization, in spite of that It is not the definitive solution, the creation of these centers is always welcome and grateful.

These centers are strictly necessary and valuable for the social nucleus, because they attack aspects as fundamental as the participation of citizens, personal, social and cultural development of the individual, as well as sports and recreation of citizens, making it an accessible space for all sectors of the population and for all ages: children, youth and adults; each and every one of them will be able to benefit from these spaces.

Keywords: Development, Center, Community, Service, Workshop.



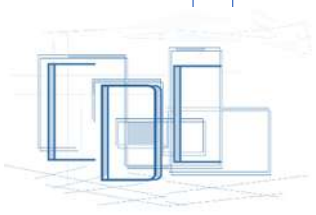
Índice

I. MARCO INTRODUCTORIO 7
1.1 INTRODUCCIÓN 8
1.2 Planteamiento del problema 9
1.3 Delimitación 10
1.4 Justificación 11
1.5 Objetivos: 12
General 12
Arquitectónicos 12
Urbanos 12
Sociales 12
1.6 Expectativa 13
1.7 Metodología 14
II. MARCO DE REFERENCIA 15
2.1 Definición teórica y conceptual del género y tipología del edificio 16
2.2 Estado del arte 17
2.2.1 Guardería Municipal "Els Daus" por Aia Salazar Navarro 17
2.2.2 Guardería Municipal "Els Daus" por Aia Salazar Navarro 19
2.3 Casos análogos. 22
2.3.1 Centro Comunitario Clayton/Jackson Architecture 22
2.3.2 Parque Biblioteca León de Grieff 25
2.3.3 Centro de Desarrollo Comunitario "Vista del Lago", Pátzcuaro, Michoacán. 27
2.3.4 Centro de Desarrollo Comunitario "Eréndira", Pátzcuaro, Michoacán. 29
2.4 Intención proyectual 31
Definición de la corriente arquitectónica: Racionalismo 31
Sistemas Constructivos 31
Justificación y conceptos básicos de diseño: 31
III. MARCO SOCIO-CULTURAL 33
3.1.- Importancia Histórica del Tema 34
3.2. Características Tipológicas 35

3.3. Estadísticas de la población 37
3.4.- Crecimiento Demográfico 37
3.5.- Datos Económicos Sociales y Culturales de la Población 38
3.6.- Análisis Crítico del Tema a Nivel Ciudad 39
IV. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO 41
4.1.- Localización 42
4.1.1 Localización a Nivel Estado 42
4.1.2 Localización a nivel Municipio 43
4.2.- Afectaciones Físicas Existentes (hidrografía, orografía) 43
4.3. Fisiografía 44
4.4. Geología 44
4.5 Edafología 44
4.6 Hidrografía 45
4.7 Uso del suelo y vegetación 45
4.8.- Climatología 46
4.8.1 Temperatura 47
4.8.2 Precipitación Pluvial 47
4.8.3 Asoleamiento 47
4.8.4 Gráficas solares 48
4.8.5 Vientos dominantes: 51
V. MARCO URBANO 52
5.1.- Equipamiento Urbano 53
5.2.- Infraestructura 55
5.3.- Uso y Tenencia de Uso del Suelo 56
5.4.- Problemática Urbana (Plan Director de Desarrollo Urbano) 57
5.5.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) 57
5.5.1 Localización y dotación regional 57
5.5.2 Localización y dotación urbana 58
5.5.3 Dimensiones y unidad básica de servicio (UBS) 58
5.6 Selección del predio 59
5.6.1Localización 59

5.6.2 Superficie y topografía: 59
VI MARCO TÉCNICO 62
6.1 Materiales de construcción: 63
6.2 Sistemas constructivos 63
6.3 Aplicación de los Reglamentos: 64
6.3.1 Reglamento para la construcción y obras de infraestructura para el municipio de Morelia (Referencia). 64
6.3.2 Medidas de seguridad para discapacitados 65
6.3.3 Ley general de las personas con discapacidad 70
6.3.4 Antropometría 70
VII MARCO FUNCIONAL Y FORMAL 75
7.1 Conceptualización 76
7.2.- Análisis del usuario 77
7.3.- Programa de actividades y programa de necesidades 78
7.4.- Programa arquitectónico definitivo 88
7.5.- Diagrama general de funcionamiento 89
7.6.- Diagrama de relaciones 90
7.7 Tablas de acopio de información general con estudio de áreas 91
7.8 Zonificación y propuestas formales 94
Bibliografía 95
VIII PROYECTO 97

I. MARCO INTRODUCTORIO



1.1 INTRODUCCIÓN

La marginación, pobreza y rezago social son temas alarmantes alrededor del mundo; nuestro país no está exento y aunque varias instituciones han tratado de atacar el problema, debemos reconocer que este va más allá que la escasez de recursos: tiene que ver directamente con las oportunidades de superación a las que se tiene, o no, acceso.

Los Centros de Desarrollo Comunitario (CDC) son espacios representativos del Sistema DIF que se encuentran en diversas localidades de nuestro país. Se enfocan en ofrecer servicios integrales y de inclusión para todos los sectores de la población; por lo que son significativos a nivel social ya que incluyen, en su mayoría, atención de prevención, capacitación y formación. Estos servicios son acordes a las necesidades y preferencias de cada localidad y se establecen contando con equipamiento óptimo e instalaciones de calidad. (DIF, s.f.)

Los CDC son transcendentales debido a su flexibilidad; se adaptan a los requerimientos de los usuarios-beneficiarios y ataca los puntos más importantes para el desarrollo de estos como individuos y como integrantes de una sociedad, los cuales son enseñanza, capacitación y servicios comunitarios; admiten también en su funcionamiento la aplicación de programas relacionados directamente con el DIF.

> "Los CDC constituyen una franquicia social donde se impulsa el desarrollo comunitario, se fomenta la convivencia, se proveen servicios sociales y se fortalece la identidad colectiva. Ahí se facilita el encuentro de la comunidad, que en una condición básica para impulsar el desarrollo por la vía de la organización democrática" (SEDESOL, Programa Hábitat., 2005)

El presente documento contiene la recopilación y análisis de las características que sirvieron de guía para el diseño del "Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) para Charo, Michoacán".

1.2 Planteamiento del problema

Michoacán es uno de los 32 estados de la República Mexicana, cuenta con 113 municipios entre los que se encuentra Charo, el cual es un sitio de tradiciones muy marcadas, tales como la celebración año con año de la Fiesta del Carnaval y sus típicas fiestas patronales. También tiene relevancia histórica, puesto que en él se dio el encuentro del cura Miguel Hidalgo y Costilla con el General José María Morelos en la época de Independencia del país.

Pese a esta riqueza cultural, el progreso de este municipio se ha visto mermado en comparación con las poblaciones colindantes, ya que, tomando en cuenta su cercanía con la ciudad de Morelia, capital del Estado, la diferencia en avance social es sumamente notoria. Esta comparativa refleja principalmente las deficiencias del lugar en cuanto a equipamiento en áreas de salud, enseñanza, esparcimiento, capacitación, deportes y de apoyo a la comunidad.

Esta situación propicia problemas sociales como la marginación de la población, la deserción escolar cada año de un gran porcentaje de jóvenes y la carencia de recursos de toda índole, los cuales son insuficientes o nulos. Aunado a esto, el bajo nivel de vida de algunos sectores de la población ocasiona la pérdida de oportunidades para mejorar las condiciones del entorno social de la misma.

Desafortunadamente, el 75% de los habitantes del municipio de Charo se encuentran en situación con al menos una carencia social[1], esto conlleva que más del 50% de los mismos se encuentre en situación de pobreza moderada[2] (CONEVAL, 2014). Para dar respuesta a algunos de estos problemas, el municipio cuenta con las instalaciones del DIF Municipal, pero los espacios de este son adaptados o no cumplen con los requerimientos necesarios para realizar las actividades que impulsen el desarrollo social, lo que ocasiona también que éstas sean ejecutadas con poca frecuencia. Lo anterior conlleva que el progreso del municipio no se vea impulsado, causando los problemas de rezago social, educativo, cultural y deportivo.

El Censo de Población y Vivienda del INEGI 2010 menciona que el grado de escolaridad de la población del municipio en rango de 15 y más años es de 6.4 años, es decir, más de la mitad de la población no terminó siquiera el primer año de secundaria (INEGI, 2010 (a)); esta situación es alarmante, puesto que nos da referencia del retraso educativo en el que se encuentra el lugar.

[1] En la medición de la pobreza en México, se toman en cuenta 6 indicadores: rezago educativo, carencia por acceso a servicios de salud, carencia por acceso a seguridad social, carencia por acceso a calidad de vivienda, carencia por acceso a infraestructura social básica y carencia por acceso a la alimentación. (CONEVAL, 2014)

[2] Se considera pobreza a la situación de al menos una carencia social y pobreza moderada se refiere a la población en situación de pobreza que no se encuentra en pobreza extrema (es decir, con tres o más carencias sociales) (CONEVAL, 2014)

El problema principal radica en la falta de espacios públicos donde se propicien estímulos educativos, en los cuales las personas puedan realizar trabajos escolares e investigaciones o tengan acceso a material didáctico, tampoco áreas que puedan utilizarse en la capacitación o enseñanza de oficios; o donde las personas puedan aprender oficios y actividades con los cuales puedan generar el autoempleo, la capacitación para la vida laboral y que faciliten la reintegración escolar.[3]

Otro aspecto que se detectó es que no existe un lugar adecuado en la zona para la impartición de cursos o talleres, donde la población pueda fomentar su gran riqueza cultural y conocimientos y que estimulen también la convivencia de la población y la recreación e integración de nuevos grupos juveniles y de apoyo o impulsar los ya existentes. Cabe mencionar que los inmuebles destinados para tal fin son de suma importancia para el desarrollo de las capacidades de las personas, para integrar una sociedad más activa y participativa y poco a poco, generar mejores oportunidades a los habitantes.

En conclusión, se determinó que es requerido un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) en el municipio, puesto que en este tipo de inmuebles se cubren en gran mayoría los aspectos antes mencionados, lo que ayudaría a evitar la pérdida de oportunidades de mejoramiento de la población en el ámbito social, laboral y esparcimiento, ya que brindan servicio a madres solteras, niños, jóvenes y adultos mayores; siendo estos los sectores más desfavorecidos.

1.3 Delimitación

La propuesta de un CDC cubrirá 6 aspectos fundamentales: organización y participación comunitaria, salud, educación, competencias laborales, desarrollo personal y cultura, y deporte y recreación; en un módulo con nivel de servicio Medio Tipo A. Dada la relevancia de esto sitios, SEDESOL recomienda su ubicación en la Cabera Municipal, con un radio de atención de 5km. (SEDESOL, 2012), brindando servicio a las localidades de Charo, San Antonio Corrales (Nuevo Coronillas), Las Canoas, La Goleta y Zurumbeneo, cuyos habitantes sobrepasan los 11,000 personas, pero que alcanzarán los 14,000 habitantes aproximadamente proponiendo una vida útil de 20 años del inmueble.[4]

[3] Cabe señalar que Charo cuenta con una Plaza Comunitaria de INEA, cuyos espacios son insuficientes para cubrir la demanda actual, la propuesta del Centro de Desarrollo Comunitario ofrece, en algunos lugares como el Centro "Rubén Jaramillo" en Uruapan, Michoacán, espacios para tomar las asesorías de INEA, por lo que se tomará en cuenta en la propuesta arquitectónica.

[4] Para el total de población del municipio de Charo, SEDESOL propone módulos de 7 talleres, determinando 4 módulos para cubrir la demanda de la población según la proyección de 20 años de vida útil; sin embargo, la Secretaría también determina que dependiendo de los requerimientos de cada municipio puede utilizarse el tipo de módulo que más se adecue a sus necesidades. El rango de atención de 5km arriba mencionado se cubre con un módulo Tipo A (10 talleres) y, para el resto de la población, por la lejanía y concentración, se requiere un anexo u otro CDC que de servicio inmediato y eficiente. Esto se determina en base a que estos centros atienden a personas de escasos recursos, por lo que no es factible concentrar todos los módulos requeridos en un solo inmueble que generen elevados gastos de traslado.

1.4 Justificación

Dando respuesta a la problemática de progreso del municipio, el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Charo, Michoacán, contempla como necesidad, entre otras, la creación de un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC), marcado en el Programa "Equipamiento y Mobiliario Urbano" y Subprograma "Asistencia Social" del mismo. También menciona que la creación del CDC es en correlación del H. Ayuntamiento y el DIF (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009), ya que esta propuesta propiciará la aplicación de programas directamente relacionados con este último, así como de SEDESOL y sus programas subyacentes; haciéndolo un sistema en el cual puedan intervenir para su mejor funcionamiento, tanto instituciones públicas como el ayuntamiento, dependencias de gobierno estatal, organizaciones civiles, gobierno federal hasta empresas privadas, fundaciones, prestadores de servicio social y voluntarios, en conjunto con los propios usuarios; lo que lo convierte en un espacio autosuficiente.

Dada su importancia, SEDESOL contempla al CDC como elemento de equipamiento indispensable, puesto que la creación de un espacio en el cual las personas puedan obtener acceso a capacitaciones, recreación y oportunidades de desarrollo, promueve la integración de la sociedad de manera activa, la relación y sana convivencia entre los habitantes, además de una mejor calidad de vida, siendo ésta la problemática y la finalidad más importante.

La creación de este inmueble beneficiará a los distintos grupos de la población, desde niños, jóvenes, madres solteras y adultos mayores, puesto que contará con espacios aptos para cada uno en particular. En el CDC se desarrollarán actividades que promuevan el desarrollo individual y colectivo de estos grupos, ya que tendrán acceso a atención psicológica y orientación nutricional, lo que propiciará un desarrollo integral, además de que contará con zonas deportivas y recreativas que complementarán al mismo. Se hará énfasis en el desarrollo cultural y en la capacitación de los habitantes con la propuesta de áreas para impartir cursos y talleres, los cuales pueden variar o adaptarse a las necesidades del lugar y pueden ser proporcionados por los mismos habitantes. Estos podrían ser cursos de algún instrumento, de inglés, computación, manualidades, costura, etc.; lo que generaría el autoempleo y el acceso a estos servicios que regularmente requerirían el traslado a otros municipios y costos que limitan el acceso. La intención es dotar al municipio con un Centro Comunitario, para que prestadores de servicio social o incluso voluntarios, puedan implementar dichas actividades de manera gratuita o con bajos costos de remuneración.

De lo anterior puede concluirse que la creación del CDC dotará de espacios que cubrirán necesidades básicas, como salud, recreación y deporte, así como fomento de la cultura y esparcimiento; además de que al agrupar en un solo inmueble todas estas características y dado que el CDC es un espacio público, éste puede ser utilizado para actividades alternas, como eventos culturales, deportivos, conferencias, exposiciones, etc., lo que ampliará los beneficios del mismo, convirtiéndolo en un punto de referencia y un hito del lugar.

1.5 Objetivos:

General

La realización de un proyecto de un "Centro de Desarrollo Comunitario" destinado para brindar atención a la población más desfavorecida del municipio de Charo que cuente con áreas de enseñanza abierta, capacitación para el trabajo, ayuda en alimentación, orientación nutriológica y atención médica, asistencia del adulto mayor, desarrollo del adolescente; sociales y de esparcimiento, comunales y trabajo social.

Arquitectónicos

El diseño de un espacio estéticamente agradable y que aproveche de forma adecuada las dimensiones y formas de diseño propuestas, propicias para las diferentes actividades que se realizarán en él.

Proponer que el edificio cree, en sí mismo, una interrelación funcional en las distintas áreas, para generar una distribución de servicios atractivo y de fácil acceso a la población; colocando elementos arquitectónicos como rampas, andadores y pasillos, de manera específica según el tipo de usuario; puertas, vanos, galeras, patios y aplicación de eco-tecnias que amplíen el aprovechamiento de recursos naturales (iluminación y ventilación).

Urbanos

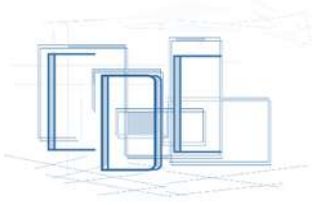
El edificio se propone en una zona estratégica, de fácil acceso por vialidad y transporte, enfatizando en mejorar las rutas de servicio usuales del beneficiario.

Se pretende un diseño que responda a las necesidades urbanas actuales, pero que se integre de manera armónica con el contexto, sin dejar de lado las nuevas tecnologías. En general, se busca que este espacio se convierta en ícono representativo del lugar.

Sociales

Diseñar un inmueble que impulse la cultura y convivencia ciudadana, en el cual se ofrezcan servicios preventivos y atención primaria a grupos de población y que fortalezca el tejido social mediante la promoción de la organización y participación de los vecinos.

Destinar espacios que permitan la ampliación de las capacidades y oportunidades educativas de los habitantes de las zonas de atención prioritaria, así como áreas que promuevan la capacitación en artes y oficios, para que los habitantes adquieran herramientas útiles para la prestación de servicios y áreas que propicien la convivencia y apoyo comunitario.



1.6 Expectativa

Los Centros de Desarrollo Comunitario (CDC) ofrecen una red de servicios a la comunidad, convocan la participación de la ciudadanía y representan una oportunidad para mejorar el bienestar de los habitantes de las colonias, barrios y zonas de atención prioritaria" (SEDESOL, Programa Hábitat., 2005). Bajo este parámetro, con la creación de este espacio se ampliarán los servicios de apoyo a la comunidad además de que éste:

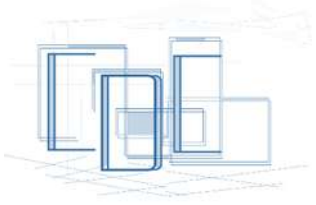
- Contará con áreas que cubran sus diferentes necesidades y se propiciaría la convivencia entre las localidades que conforman al municipio fortaleciendo el tejido social mediante la organización y participación de los habitantes.
- Generará cambios en actitudes y conductas que tiendan a mejorar las relaciones interpersonales de las familias y vecinos.
- Impulsará la equidad de género, puesto que en el CDC participarán usuarios de todo tipo, desde niños hasta adultos mayores.
- Propiciará la instrumentación de medidas colectivas que refuercen la seguridad de las personas y familias del barrio o colonia a partir de su organización e interacción en el CDC.
- Tendrá acceso a capacitaciones y talleres que posteriormente puedan aplicar en su vida diaria o para generar oportunidades de trabajo, autoempleo y superación de las comunidades que conforman al municipio.
- Contará con un espacio de esparcimiento, formando grupos de apoyo o convivencia, los cuales pueden participar como usuarios o como voluntarios, lo que ampliará las posibilidades del individuo a desarrollarse plenamente.

1.7 Metodología

Es el conjunto de procesos que se siguen en una investigación; una serie de pasos que nos llevarán finalmente a un resultado. Para este caso se dividirá en marcos, como lo muestra el siguiente esquema:

Imagen 1 Esquema metodológico. Autoría propia. (noviembre,2017).

II. MARCO DE REFERENCIA



2.1 Definición teórica y conceptual del género y tipología del edificio

Según la RAE, definir es "fijar con claridad, exactitud y precisión la significación de una palabra o la naturaleza de una persona o cosa" (DeL, 2014(a)), por lo que resulta significativo la descripción detallada de las partes que conforman el tema.

Desarrollo (desarrollar).

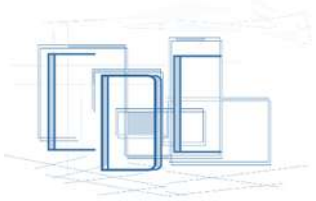
Para este caso, tomamos como referencia la definición de desarrollar que proporciona la RAE, "Dicho de una comunidad humana: Progresar, crecer económica, social, cultural o políticamente" (DeL, 2014 (b)), puesto que esto es una de las finalidades: el progreso social del municipio de Charo.

Desarrollo Comunitario

Según SEDESOL, el desarrollo es un proceso de mejoramiento. Una persona se desarrolla en la medida que crece físicamente y se desempeña en ámbitos que le ofrecen nuevos retos y oportunidades de aprendizaje; una comunidad mejora, en conjunto, cuando:

- Las personas y familias satisfacen sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda; tienen acceso a servicios de salud, educación, cultura, deporte, recreación.
- Incrementa la cantidad y calidad de los servicios públicos.
- Amplía y mejora las vías de comunicación y transporte.
- Fortalece los vínculos de colaboración entre los vecinos para resolver problemas comunes.
- Logra, mediante un esfuerzo preventivo individual, familiar y colectivo, enfrentar situaciones de riesgo como la violencia, las adicciones y la inseguridad, entre otros problemas.
- Ofrece oportunidades para el desarrollo pleno de los distintos grupos que la integran: niños y niñas, adolescentes, jóvenes, adultos, adultos mayores, mujeres, hombres, personas con discapacidad, indígenas, etc. (SEDESOL, Programa Hábitat., 2005)

Un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) es definido por SEDESOL como "Inmueble donde se proporcionan servicios de asistencia social que apoyan la aceptación y participación de la población marginada o de escasos recursos, en los programas que propician una mejor organización, interrelación y superación de la comunidad" (SEDESOL, 2012), dada esta definición podemos clasificar al CDC en el género de Asistencia Social cuya tipología se denomina generalmente en Centros de Asistencia, en este caso de Desarrollo Comunitario específicamente.



2.2 Estado del arte

2.2.1 Guardería Municipal "Els Daus" por Aia Salazar Navarro

Los autores de la obra plantearon el proyecto como un juego de volúmenes arquitectónicos dispuestos aparentemente al azar sobre una tabla de juego, como una metáfora del significado propio del edificio. Es un proyecto ampliamente sostenible que tiene como elemento principal la fachada ventilada de los cubos que está realizada con paneles de caucho reciclado (ver imagen 2 y 3). (DIVISARE, s.f.)

Imagen 2. Fachada posterior. Obtenido de: https://divisare.com/projects/18074-aia-salazar-navarro-guarderia-municipal (noviembre, 2017).

Es importante el destacar la importancia de la sostenibilidad que adquiere el edificio con la utilización de materiales que nos garantizan sistemas constructivos que mejoran el comportamiento energético del edificio, como la fachada ventilada de caucho reciclado o los aprovechamientos y potenciación de los sistemas de ventilaciones cruzadas.

Además, la instalación de colectores de agua y un sistema que nos ayude a minimizar el consumo por calefacción del suelo radiante en un 30%. (DIVISARE, s.f.)

Imagen 3. Foto aérea de la Guardería. Obtenido de: https://divisare.com/projects/18074-aia-salazar-navarro-guarderia-municipal (noviembre, 2017).

Como ya se dijo, el concepto corresponde a la intención de servicios que brinda el espacio, por medio de "cubos de juego" que los niños diariamente utilizan. Lo más descartable de la edificación, es el uso de materiales en la fachada que permiten ventilarla naturalmente, propuesta que se retomó, en el proyecto.

Imagen 4. Conceptualización. Obtenido de: https://divisare.com/projects/18074-aia-salazar-navarro-guarderia-municipal (noviembre, 2017).

También se retomaron la intención de crear un espacio cálido y acogedor, además del ahorro de energía ya mencionado, puesto que en las áreas infantiles se previó que a los niños les agrada el juego en el piso, por lo que, gracias a este sistema, se logró.

Tiene ventilaciones que permiten la correcta renovación del aire interior-exterior. Se retomó, entonces, la intención de relación e interacción espacial, y, de igual manera, las propuestas de construcción sustentable.

Imagen 5 Planta de Conjunto. Obtenido de: https://divisare.com/projects/18074-aia-salazar-navarro-guarderia-municipal (noviembre, 2017).

2.2.2 Guardería Municipal "Els Daus" por Aia Salazar Navarro

La característica visual principal es que utiliza un mosaico vibrante de ladrillos vidriados, junto con varias maderas para crear un centro familiar acogedor. (Ver imagen 6)

Imagen 6. Vista interior. Obtenido de http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects (noviembre,2017).

Su programa arquitectónico es el siguiente:

- Cuatro salas de cuidado de niños
- Suites de consultoría de salud materno infantil
- Salas comunitarias de distintos tamaños
- Área de juegos al exterior
- Un espacio central de reunión comunitario flexible. (Archdaily, 2006-2015 (b)) (Ver imagen 6 y 7)

El centro debía incluir sustentabilidad en el diseño:

Imagen 7 Planta Arquitectónica de Conjunto. Obtenido de http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects (noviembre,2017).

- La matriz de energía solar fotovoltaica en el techo proporciona el 15% de la carga pico del edificio, lo que reduce el uso de energía en verano.

- El sistema de calefacción es hidráulico de gas en la losa, que es la opción de calefacción más eficiente para reducir el consumo de energía.

- La purga de noche reduce en gran medida los costos de enfriamiento de verano ya que el edificio se enfría de forma natural en la noche con el aire más frío.

- Una estación meteorológica en el techo asegura que los sistemas de construcción se ajusten adecuadamente a las condiciones externas. (Archdaily, 2006-2015 (b)) (Ver imágenes 8, 9 y 10)

La intención, es tomar en cuenta algunos de estos sistemas, para aplicarlos directamente a la propuesta, puesto que tomando en cuenta las circunstancias actuales, se considera necesario causar el menor impacto al medio ambiente y ahorrar energía.

Imagen 8 Cubierta. Se muestra la matriz de energía solar fotovoltaica en el techo. Obtenido de: http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b8f2e58ece022900009c-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-roof-plan (noviembre, 2017)

Imagen 10. Planta de concepto. Obtenido y modificado de: http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b8f2e58ece022900009c-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-roof-plan

Imagen 9. Fachada Sur. Se muestran las diferentes inclinaciones de las cubiertas, puesto que el edificio cuenta con un sistema de captación de aguas pluviales. Obtenido y modificado de: http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b8e1e58ece562e000097-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-section-a (noviembre, 2017)

Imagen 11. Fachada Sureste. Obtenido y modificado de: http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b8e1e58ece562e000097-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-section-a (noviembre, 2017)

2.3 Casos análogos.

2.3.1 Centro Comunitario Clayton/Jackson Architecture

Ubicación: Clayton, Victoria, Australia

Año Proyecto: 2008

El centro comunitario de Clayton reubica un centro deportivo, biblioteca, auditorio y teatro, centros de familia, maternal y de cuidado de niños, al igual que instalaciones de jardín infantil y de arte, creando un nuevo centro dinámico social y de actividades recreativas. (Archdaily, 2006-2015 (b))

Imagen 12 Fachada principal. Obtenido de: http://www.archdaily.mx/mx/02-193849/centro-comunitario-clayron-jackson-architecture. (noviembre, 2017)

Imagen 13 Vista en perspectiva. Obtenido de: http://www.archdaily.mx/mx/02-193849/centro-comunitario-clayron-jackson-architecture. (noviembre, 2017)

También se incluye una clínica médica y dental. El diseño busca fomentar un sentido de comunidad, propiedad y orgullo; más atrás están los salones con servicios y entre estos se ubica un gran patio al cual se accede a través de una gran veranda, llevando a los usuarios hacia el sector del jardín infantil y clínica médica. El patio que contiene es punto clave en el diseño, puesto que la orientación permite separar las funciones. También se busca la seguridad de los empleados y usuarios proponiendo "líneas" entre las diferentes áreas. También se han separado las áreas de usuarios de la de los trabajadores. (Archdaily, 2006-2015 (b))

Imagen 14. Biblioteca. Obtenido de: http://www.archdaily.mx/mx/02-193849/centro-comunitario-clayron-jackson-architecture. (noviembre, 2017)

Destaca simplemente por los espacios que se encuentran en él, la amplitud de servicios. Proporciona espacio para varios sectores de la comunidad, convirtiéndolo en un espacio que adquiere carácter de "propio" en el lugar. Internacionalmente, este caso proporciona analogía directa con el tema, puesto que engloba varios de los espacios que se pretenden recrear; sigue la tendencia de un patio central, el cual sirve a la vez como vestíbulo.

Imagen 15. Resaltado con contorno azul el edificio, se aprecia también el emplazamiento de este. Obtenido y modificado de: Google Earth (noviembre, 2017)

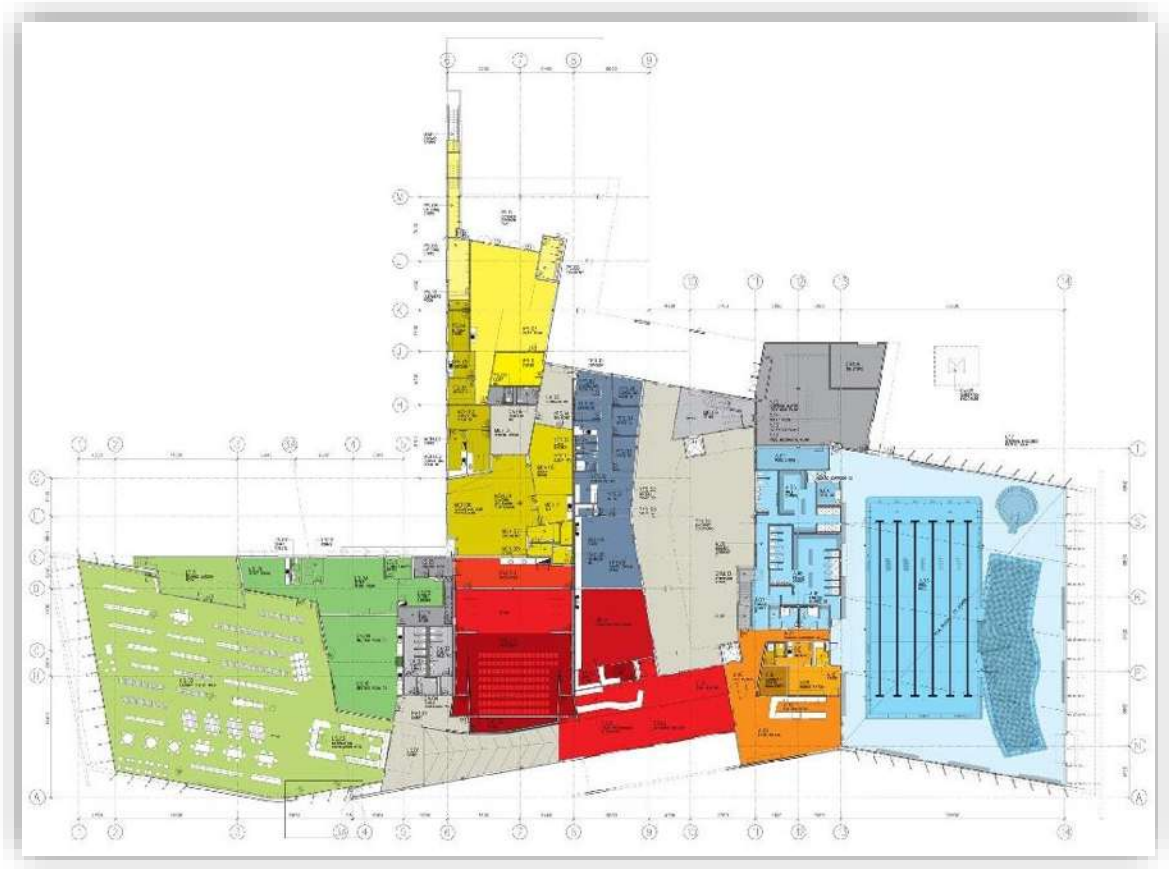


Imagen 17 Planta Arquitectónica. Principales espacios. Librería (color verde), Teatro (rojo), Preescolar, infantes (color Amarillo), Patio Central (blanco) y piscina (azul). Obtenido y modificado de: http://www.archdaily.mx/mx/02-193849/centro-comunitario-clayron-jackson-architecture/504eb00028ba0d14530000af_centro-comunitario-clayron-jackson-architecture_ground-png (noviembre, 2017)

Imagen 16 Piscina. Obtenido y modificado de: http://www.archdaily.mx/mx/02-193849/centro-comunitario-clayron-jackson-architecture/504eb00028ba0d14530000af_centro-comunitario-clayron-jackson-architecture_ground-png (noviembre, 2017)

2.3.2 Parque Biblioteca León de Grieff

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti, ubicado en La Ladera, Medellín, Antioquia, Colombia.

Área: 6,800 m2, Año 2007

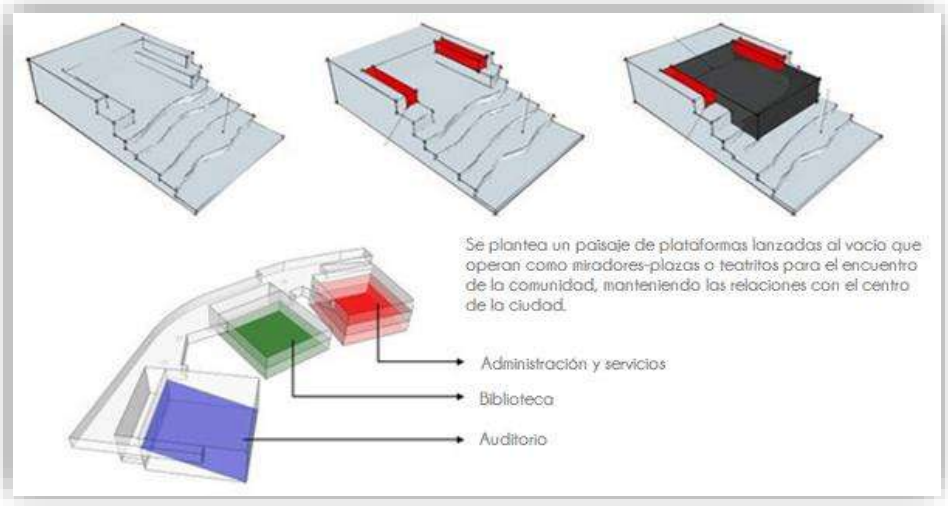


Imagen 19 Conceptualización y adaptación a la topografía. Obtenido de: http://www.archdaily.mx/mx/02-5937/parque-biblioteca-leon-de-grieff-giancarlo-mazzanti/51270985b3fc4b11a70009ed-parque-biblioteca-leon-de-grieff-giancarlo-mazzanti-

Imagen 18 Fotografía respecto a la ciudad. Obtenido y modificado de: http://www.archdaily.mx/mx/02-5937/parque-biblioteca-leon-de-grieff-giancarlo-mazzanti (noviembre, 2017)

El diseño permite el uso de sus instalaciones comunales como teatrines al aire libre, miradores, plazoletas, canchas deportivas al localizarlos en la cubierta y los bordes planos dejados como vacíos en el lote, permitiendo usos externos. Se posibilita el uso de las cubiertas propuestas como auditorios para llevar a cada barrio quincenalmente un espectáculo cultural. El diseño permite que a la par sean miradores hacia la ciudad. La parte baja permite plazas sombreadas para la realización de actividades diversas, además de que el lugar se presenta como un lugar de actividades deportivas para la comunidad. (Archdaily, 2006-2015 (c))

Lo más interesante de este espacio es el aprovechamiento de las condiciones naturales, puesto que utiliza las cubiertas como teatros y andadores, gracias a la topografía del lugar. Destaca en:

- El uso de sus instalaciones comunales como teatrines al aire libre, miradores, plazoletas, canchas deportivas al localizarlos en la cubierta y los bordes planos dejados como vacíos en el lote, permitiendo usos externos.
- Uso de las cubiertas propuestas como auditorios para llevar a cada barrio quincenalmente un espectáculo cultural.
- Las plataformas condicionan el diseño, a la par que proporcionan la ventaja de crear una especie de "falso segundo nivel" a la vez que la cubierta final parece singularmente un primer nivel, puesto que está a nivel del terreno en la parte alta.

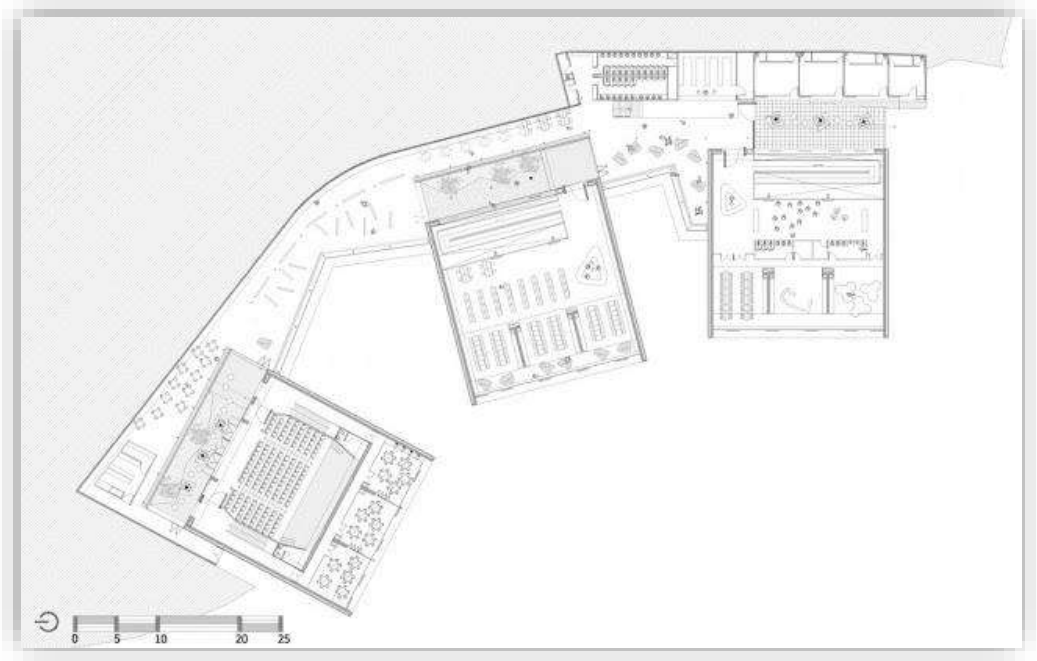


Imagen 20 Planta Arquitectónica. Se observan los tres cuerpos principales. Obtenido y modificado de: http://arq-planner.blogspot.mx/2012/01/parque-biblioteca-leon-de-grieff.html (noviembre, 2017)

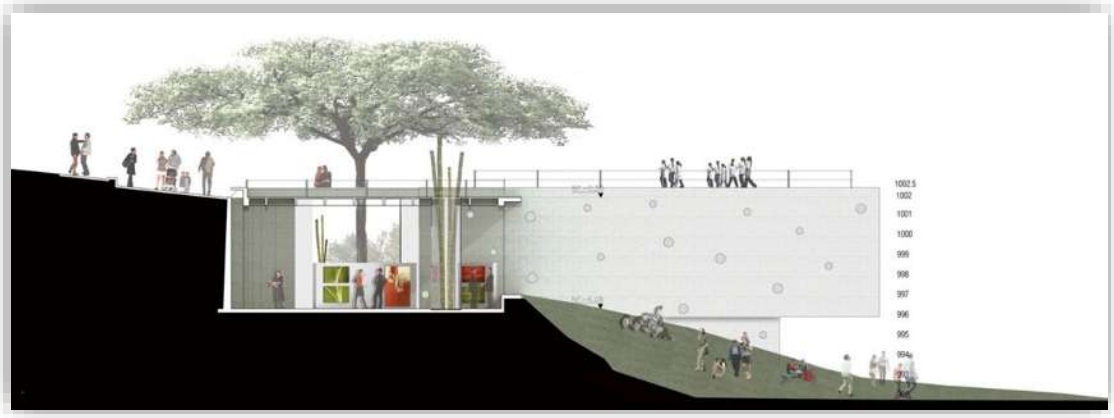


Imagen 21 Corte. Se observan los niveles y la serie de plataformas que conforman el diseño. Obtenido y modificado de: http://arq-planner.blogspot.mx/2012/01/parque-biblioteca-leon-de-grieff.html (noviembre, 2017)

2.3.3 Centro de Desarrollo Comunitario "Vista del Lago", Pátzcuaro, Michoacán.

Ubicado en este hermoso pueblo mágico, alberga cada año a más de 800 talleristas que son atendidas en sus instalaciones. Las actividades son realizadas en las 9 aulas para talleres con las que cuenta, un área administrativa, un área de juegos infantiles, áreas verdes y un teatro semiabierto.

Cuenta también con un estacionamiento con capacidad para 15 autos.

Imagen 22 Vista de los talleres, se aprecian los elementos constructivos típicos del lugar (techos inclinados y tejados. Autoría propia (febrero 2016)

Imagen 23 Teatro al aire libre. Autoría propia. (febrero 2016)

Imagen 25 Instrumentos de los talleres de música. Autoría propia (febrero 2016)

Imagen 24 Área de juegos.: Autoría propia (febrero 2017)

2.3.4 Centro de Desarrollo Comunitario "Eréndira", Pátzcuaro, Michoacán.

Imagen 26 Vista de los módulos de talleres. : Autoría propia. (febrero 2016)

Ubicado también en el pueblo mágico de Pátzcuaro, es un espacio relativamente joven, puesto que tiene poco más de un año de funcionamiento. Cuenta con 4 salones destinados a talleres y el área administrativa, divididos en dos módulos.

Imagen 27 Pasillos. Autoría propia. (febrero, 2017)

Una peculiaridad de este Centro es que usa materiales menos tradicionales del lugar, conservan las características del lugar; esto se debe también a la condición de Pueblo Mágico al que pertenece; esto se aprecia en las columnas de acero, que fueron tratadas y revestidas para dar la apariencia de ser completamente de madera. Esto aporta la resistencia y durabilidad del acero, pero manteniendo la belleza que caracteriza al lugar.

Este centro es una zona rescatada, donde antes había delincuencia o servía como espacio que propiciaba la drogadicción y otros delitos. Con la construcción del CDC se recuperó el área y ahora brinda servicios comunitarios.

Imagen 30 Detalle de columna, acero revestido con acabado de madera. Autoría propia. (febrero. 2017)

Imagen 29 Detalles de la viguería. Autoría propia. (febrero. 2017)

Imagen 31 Pisos, se aprecia el uso de materiales típicos. Autoría propia. (febrero,2017)

Imagen 28 Patio. Autoría propia. (febrero, 2017)

2.4 Intención proyectual

Definición de la corriente arquitectónica: Racionalismo

Corriente arquitectónica nacida en Europa a raíz de las desbastadoras consecuencias de la Primera Guerra Mundial. El racionalismo centra su interés en una nueva estética que basa su fundamento en el uso de determinados materiales de construcción, como vía para ponderar arquitectónicamente una visualidad técnica y estandarizada, la que a su vez se convierte en rechazo a toda ornamentación vacía y gratuita.

De manera general las obras de arquitectura racionalistas se caracterizan por el predominio de los conceptos de estructura y función; por el uso de las formas geométricas simples con criterios ortogonales y por la concepción dinámica del espacio arquitectónico.

Sistemas Constructivos

En este sentido, se pretendió que, desde la cimentación hasta la estructura, tuvieran combinación de acero y concreto; pudiendo ser utilizadas desde acero de refuerzo (armado de varilla), así como elementos estructurales como vigas y columnas de acero; esto permitió lograr grandes claros que permitieron el diseño dinámico que se pretendía.

La combinación de sistemas ligeros provee dinamismo al espacio.

El acero permitió también moldear la estructura a las formas deseadas y generó la intención de la planta libre en la mayoría de los espacios, con la reducción de elementos divisorios e incluso estructurales que generalmente hubieran limitado el espacio.

Justificación y conceptos básicos de diseño:

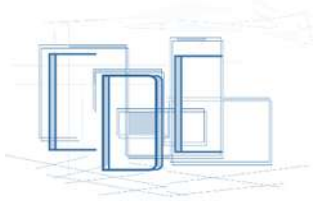
Los arquitectos racionalistas en su afán de concebir obras en la que la estética industrial se hiciese sentir resumían en sus construcciones los siguientes aspectos:

• Bloques arquitectónicos elevados sobre pilares. La intención de aplicar este principio es el uso de plantas libres para el uso de plazas interiores o andadores y pasillos abiertos, cuya iluminación sea aporte natural en la mayor cantidad posible.

• Planta libre, independiente de la estructura. Una planta que permita la relación de los espacios, que provoque la sensación de un solo espacio, aunque se trate de diferentes y variados.

• La forma sigue a la función. La idea es priorizar la funcionalidad, puesto que el espacio está destinado para varios sectores de la población, por lo que es importante dotar de espacios que les sean funcionales, a la vez que accesibles arquitectónicamente hablando.

• Cubiertas planas y con la presencia de jardines. Áreas ajardinadas que doten de vitalidad al espacio.



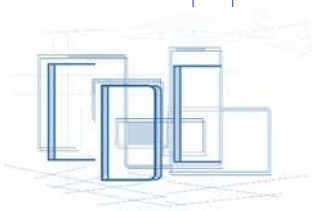
• Predominio de los colores rojo, azul, amarillo; más los acromáticos negro, gris y blanco. Este uso en particular dará jerarquía por medio del color a los espacios.

• Inclinación y gusto por el uso de las formas geométricas simples y con criterios ortogonales. La simplicidad no está peleada con la belleza. Las formas ortogonales son fáciles de interpretar, el uso de ellas aportará funcionalidad al espacio.

• El uso de materiales como el acero, el concreto y el vidrio. Materiales que constituyen el principal sistema constructivo usado actualmente. (La Historia, s.f.)

Imagen 32 Casa de lujo La Cañada en Los Ángeles, estilo racionalista. Arquitecto Jamie Bush. Se aprecia el uso del acero y vidrio, además de relacionar el interior con el exterior como si fueran uno mismo. Obtenido de: https://decoarq.com/casa-de-lujo-la-canada-en-los-angeles/ (septiembre,2017)

III. MARCO SOCIO-CULTURAL



3.1.- Importancia Histórica del Tema

Desde los inicios del hombre, cuando la familia primitiva trabaja en armonía para cubrir sus necesidades dentro de su núcleo, es cuando nace la noción de colaboración con los demás para el alcance de la satisfacción o para el logro de proyectos en común. A lo largo de la historia el apoyo social ha dado origen a instituciones que han repercutido en la ayuda humanitaria y la asistencia social.

Durante la época prehispánica ya había manifestaciones de asistencia, en grupos mexicanos, pero es hasta la conquista que surge la necesidad de realizar obras públicas para tal fin reflejado en la creación de escuelas en las que se proporcionaba educación y alimento a grupos sociales, enfermos y ancianos de bajos recursos. En el periodo colonial se complementa con la construcción de hospitales, escuelas, instituciones mentales y asilos. La beneficencia pública o social priorizó el otorgamiento de servicios, protección y apoyo en favor de los necesitados; paralelamente a la beneficencia privada, basada en la filantropía, fraternidad, altruismo y humanitarismo, sobre todo en el siglo XIX, con la creación de hospitales, asilos, hospicios, escuelas e instituciones para personas de escasos recursos, sin embargo, es en los años treinta y cuarenta del siglo XX que surgen los centros de asistencia infantil, educación profesional, rehabilitación y terapia social, así como dispensarios, internados, comedores, etc., después se englobarían instituciones que brindan albergue, atención médica y jurídica a todas las personas (lactantes, infantiles, juveniles y ancianos) que no cuentan con recursos humanos ni materiales para subsistir. (Plazola, 1999, pág. 411)

Sin embargo, como tal el servicio social aparece en los cuarenta, pasando de ser asistencia pública a ser asistencia social, en 1942 y desde los años ochenta las instituciones que representan el impulso social en México son:

- Secretaria de Salubridad y Asistencia Pública
- DIF (Desarrollo Integral de la Familia)
- IMSS
- ISSSTE

Estas instituciones comprenden acciones preventivas y de protección a personas de escasos recursos considerando el bienestar integral. (Plazola, 1999, pág. 411)

En América Latina las primeras instituciones fueron creadas en las primeras décadas del Siglo XX, cuyos nombres han variado desde su creación. Estas son residencias sociales y los centros comunitarios, cuyos servicios van dirigidos a niños, jóvenes, población adulta y la familia en conjunto. Han recibido nombres como CEDECO (Centro de Desarrollo Comunitario), CECADEC (Centro de Capacitación para el

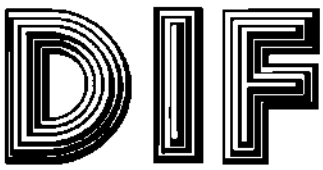


Imagen 33 Logo DIF. Obtenido de: https://www.gob.mx/difnacional (septiembre,2017)

Imagen 34 Logo IMSS http://www.imss.gob.mx/ (Septiembre,2017)

Desarrollo Comunitario) o simplemente Centros Comunitarios, los cuales han sido establecidos por varios sectores, desde la administración pública y privada, hasta instituciones y asociaciones civiles.

Los Centros de Desarrollo Comunitario como tal, son dotados por la SEDESOL (Secretaria de Desarrollo Social), en conjunto con programas como Hábitat, mediante el cual se han construido más de mil CDC en el país. Mediante los Centros se busca avanzar en la recomposición y fortalecimiento del tejido social, a través de la integración de la ciudadanía a actividades productivas viables y atractivas; es por ello por lo que son de suma importancia para la población. (EXCELSIOR, 2012)

3.2. Características Tipológicas

Los centros de Asistencia Social, llámense Orfanatos, Asilos o Centros Infantiles y Comunitarios, tienen en común el proporcionar atención a personas de escasos recursos, brindando servicios de desarrollo integral para sectores de la población determinados. La principal característica de un Centro de Desarrollo Comunitario es que se brindan servicios a la comunidad sin distinción en rango de edad o género, puesto que los espacios son diseñados para el desarrollo físico, mental y cultural de todos los individuos que conforman la comunidad, es decir, es un espacio enteramente público.

Los CDC son inmuebles donde la comunidad puede converger y socializar con los semejantes, crear vínculos y generar mejores condiciones en el entorno social, mediante servicios de fomento al deporte, educación (abierta o complementaria) y recreación, cuyos espacios son contemplados en la mayoría de los componentes del Género Arquitectónico al que pertenece.

En base al estudio de los casos análogos y a los lineamientos del Modelo de Operación de los Centros de Desarrollo Comunitario, se determina que los CDC cuentan con cinco áreas principales:

1. Área deportiva
2. Área de salud
3. Área cultural
4. Área de talleres
5. Área educativa

Cada una de ellas aparece de manera similar en cada Centro; sin embargo, los espacios son definidos principalmente por las necesidades específicas y requerimientos de la comunidad beneficiaria.

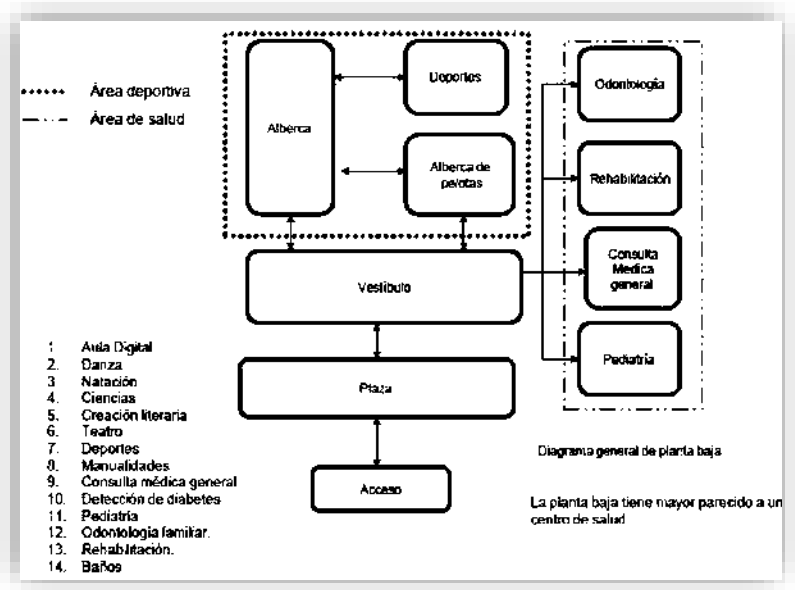


Imagen 35 Diagrama general de Planta Baja Centro de Desarrollo Comunitario Cuauhtémoc. Obtenido de: (Gómez, 2013, pág. 45)

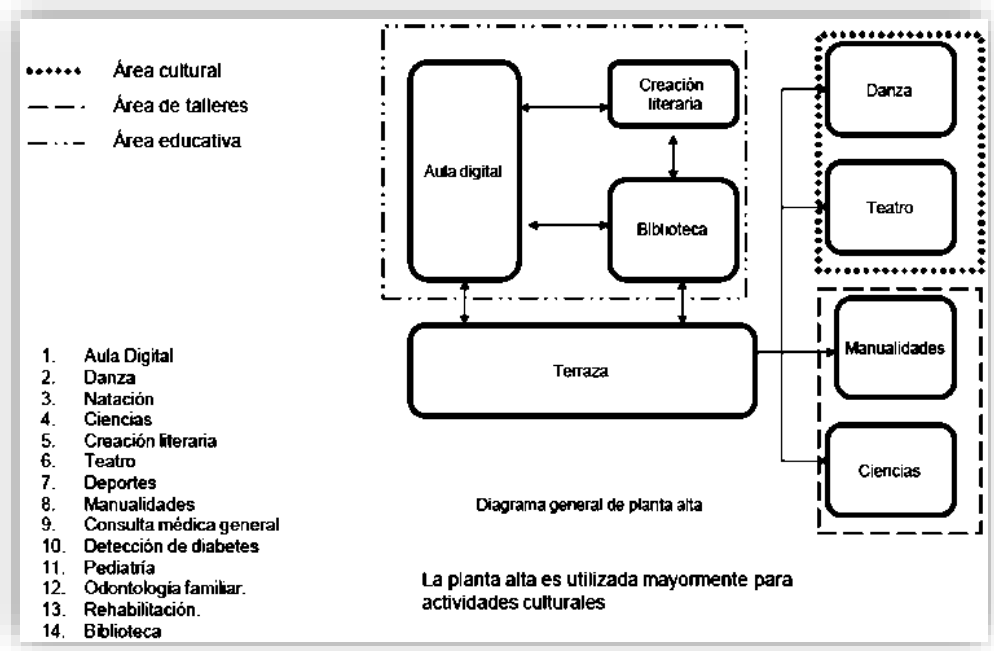


Imagen 36 Diagrama general de Planta Alta Centro de Desarrollo Comunitario Cuauhtémoc. Obtenido de: (Gómez, 2013, pág. 45)

3.3. Estadísticas de la población

Para el 2010 Charo contaba con un total de 21,723 habitantes de los cuales 11,463 son mujeres y 10,260 hombres, presentando las siguientes características:

- Este total representó el 0.5% de la población en el estado.
- En el mismo año había en el municipio 4,635 hogares (0.4% del total de hogares en la entidad), de los cuales 1,010 estaban encabezados por jefas de familia (0.4% del total de la entidad).
- El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.2 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4 integrantes.
- El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 6.5, frente al grado promedio de escolaridad de 7.4 en la entidad.
- El personal médico era de 22 personas (0.3% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 2.8, frente a la razón de 5.6 en todo el estado. (INEGI, 2010 (a))

3.4.- Crecimiento Demográfico

Para el año 2005 Charo contaba con 19, 417 habitantes, cifra que para el 2010 aumentó a 21,723 habitantes, (INEGI, 2010 (a)) esto significa que en 5 años la población aumentó un 10.61%. De seguir esta tendencia de crecimiento, se estima un aumento del doble de la población para el año 2045.

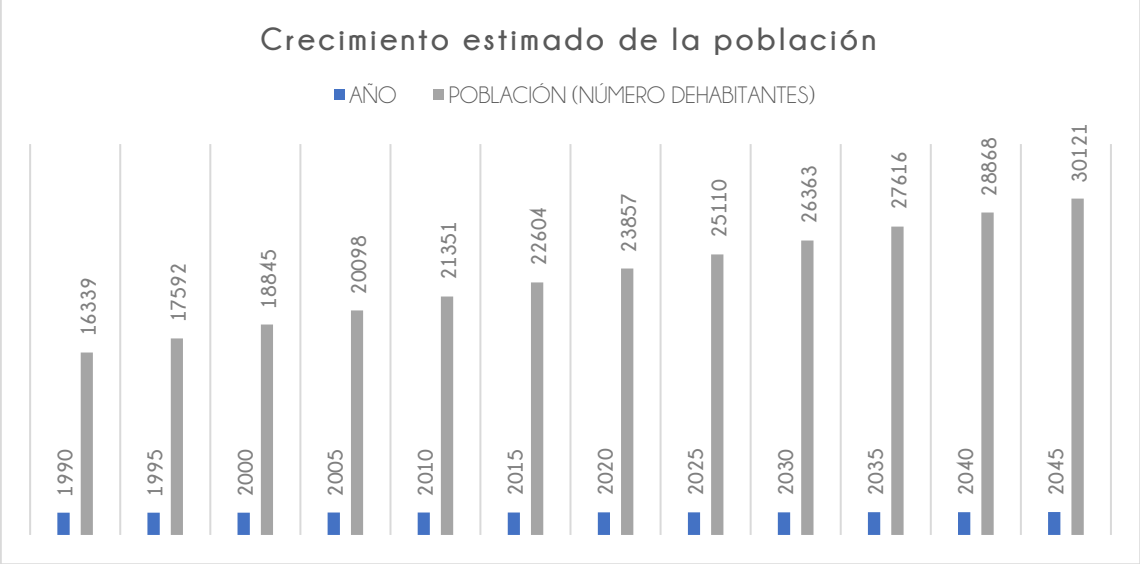


Tabla 1. Proyección de crecimiento estimada para el 2045, vida útil prevista para el inmueble. Autoría propia con base en los conteos de vivienda del año 1990 al 2010 y en el método "mínimos cuadrados. (noviembre, 2017).

3.5.- Datos Económicos Sociales y Culturales de la Población

Charo es un sitio de relevancia histórica, puesto que en él se dio el encuentro entre el Cura Miguel Hidalgo y Costilla y el General José María Morelos y Pavón, en la época de la Independencia. Es además un lugar de tradiciones muy marcadas, en las que participa activamente la población.

Fiestas Populares:

- Febrero/Marzo/Abril. Carnaval con toritos de petate en los barrios del poblado. Esta celebración es de las más populares, existen 4 barrios y cada uno de ellos se organiza para fabricar un toro de petate, muy vistoso, realizando fiesta cada uno en su barrio.
- Marzo-abril. Semana Santa, con actos religiosos diversos.
- 15 de mayo. Fiesta de San Isidro Labrador con procesión y bendición de semillas.
- 25 de Julio. Fiesta de Santiago Apóstol con música y bandas.
- 6 de agosto. Fiesta en honor al Señor de la Lámpara
- Una de las más populares en la región. 29 de septiembre. Fiestas de San Miguel.
- 20 de octubre. Conmemoración del encuentro entre Hidalgo y Morelos. Esta se lleva a cabo con el desfile de las diferentes escuelas que existen en el municipio, las cuales desfilan por las calles principales hasta llegar a la Plaza Cuauhtémoc. (INAFED, s.f.)

Imagen 37 Monumento al Encuentro de Hidalgo y Morelos en Charo.: Autoría propia (Febrero,2017)

Imagen 38. Torito de Petate representativo del Carnaval de Charo, Michoacán. Autoría propia (febrero,2017)

3.6.- Análisis Crítico del Tema a Nivel Ciudad

Como se mencionó anteriormente, el municipio no cuenta con edificios netamente comunitarios, donde la comunidad pueda desarrollar sus habilidades culturales, deportivas y de convivencia con los otros miembros de esta. Este tipo de espacios generaría, no sólo integración, sino la formación poco a poco de una identidad al lugar.

A criterio personal, la falta de espacios de índole comunitario genera la dificultad del desarrollo social, puesto que estos espacios son el aporte que reduce los problemas en la entidad, que gracias a ellos se mantiene unida y participativa, y a la vez, amplia las oportunidades, puesto que genera una perspectiva diferente en la forma de vivir. La pobreza no sólo es generada por las condiciones económicas, es también, producto de la forma de vida heredada; es decir, se tiende a repetir la forma de vida que nuestros padres nos muestran; se necesita un impulso que propicie las oportunidades, y los CDC ofrecen este tipo de servicio.

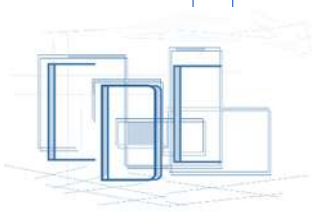
Se detectó, a la par, la falta de todo tipo de servicios y equipamiento, y se pensó proponer un diseño que cubriera lo más posible las necesidades observadas.

Imagen 39. Condiciones del DIF Municipal. Autoría propia. (febrero,2016)

Imagen 41 Panadería en desuso., DIF Municipal Autoría propia. (febrero,2016)

Imagen 40 Cocina adaptada en desuso. Autoría propia. (febrero,2016)

IV. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO



4.1.- Localización

Conocer la ubicación geográfica del lugar, permite delimitar el proyecto en base a las condiciones territoriales y ambientales.

4.1.1 Localización a Nivel Estado

Michoacán se divide en 10 regiones, el municipio de Charo se ubica en la Región III denominada Cuitzeo, integrada por los municipios de Acuitzio, Álvaro Obregón, Copándaro, Cuitzeo, Chucándiro, Huandacareo, Indaparapeo, Morelia, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro y Zinapécuaro (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009). Geográficamente se encuentra entre los paralelos 19°32' y 19°48' de latitud norte; los meridianos 100°54' y 101°07' de longitud oeste; altitud entre 1 300 y 2 800 m. (INEGI, 2010)

El Municipio de Charo, está localizado en la parte central del estado de Michoacán, tiene una extensión territorial de una superficie de 322.50 km2 que corresponde al 0.29% del total de la superficie del Estado. Limitando con los Municipios:

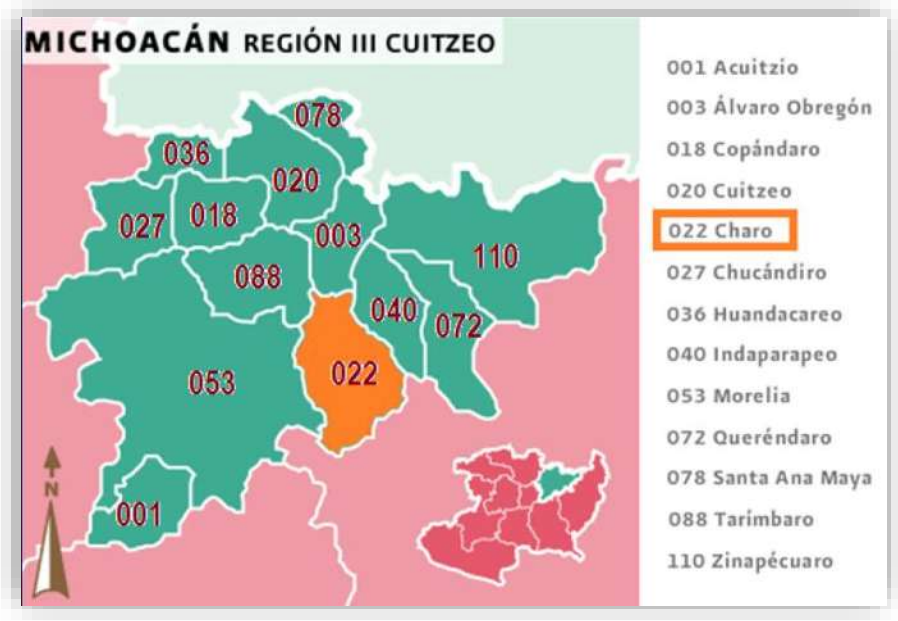


Imagen 42 Localización del Municipio. Modificado de: http://inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16022a.html (agosto,2017)

Colinda:

Al Norte: Tarímbaro y Álvaro Obregón

Al Este: Indaparapeo

Al Sur: Tzitzio

Al Oeste:

Morelia

4.1.2 Localización a nivel Municipio

La cabecera municipal es la localidad de Charo y posee carácter de pueblo histórico, monumentos y zonas arqueológicas. (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009)

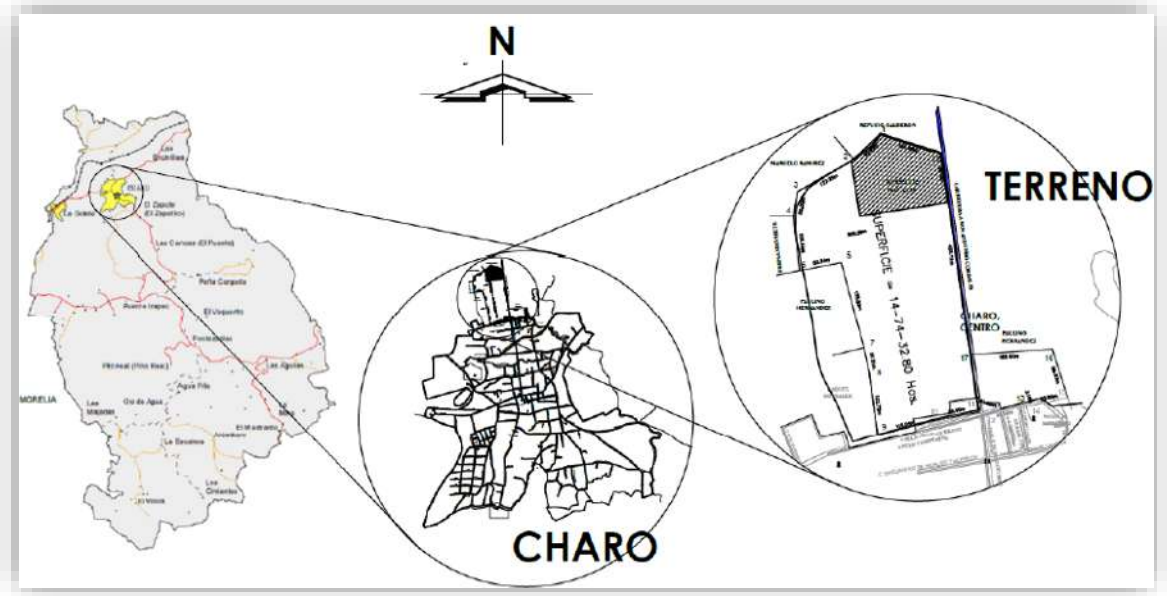


Imagen 43. Localización del Municipio en el Estado. Modificado del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 y de (INEGI, 2010) (Agosto,2017)

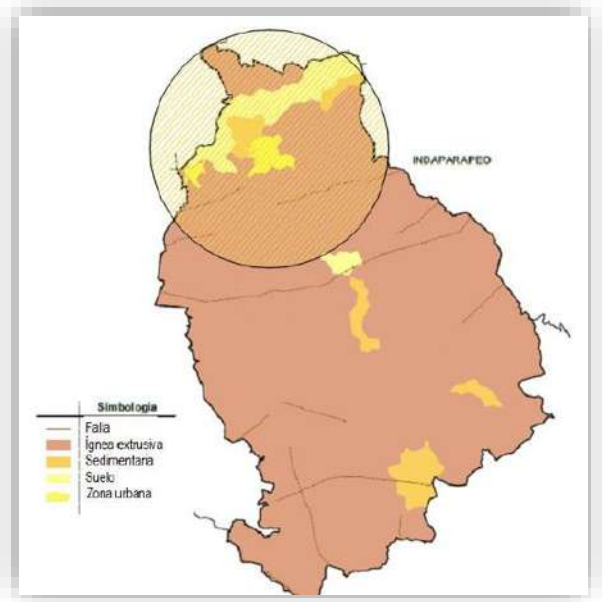


Imagen 44- Geología del municipio, resaltado de la cabecera municipal. Modificado de (INEGI, 2010) (Agosto,2017)

4.2.- Afectaciones Físicas Existentes (hidrografía, orografía)

Las afectaciones físicas aportan condicionantes de diseño que si bien pueden ser benéficas, también pueden generar dificultades de diseño u aprovechamiento del predio y recursos naturales. La imagen 44 muestra el tipo de suelo predomintante en el municipio.

4.3. Fisiografía

El municipio se localiza en la Provincia del Eje Neovolcánico (68.12%) y Sierra Madre del Sur (31.88%). (INEGI, 2010)

4.4. Geología

Se localiza en el periodo Neógeno (91.72%), Cuaternario (5.54%) y Paleógeno (1.69%), de roca Ígnea extrusiva: andesita-brecha volcánica intermedia (47.47%), brecha volcánica intermedia (16.65%), toba ácida (9.54%), volcanoclástica (4.81%), dacitatoba ácida (4.80%), andesita (3.67%), toba intermedia-brecha volcánica (2.84%), basalto (0.34%) y dacita-brecha volcánica ácida (0.32%) Sedimentaria: arenisca conglomerado (1.69%), limonita arenisca (1.34%) y conglomerado (1.16%) Suelo: aluvial (4.31%) y lacustre (0.01%) (INEGI, 2010)

4.5 Edafología

Suelo dominante: Los suelos que predominan en el municipio son:

Luvisol (55.98%), Vertisol (21.38%), Regosol (10.66%), Phaeozem (7.76%) y Leptosol (2.75%) El suelo dominante en la región es Phaeozem. (INEGI, 2010)

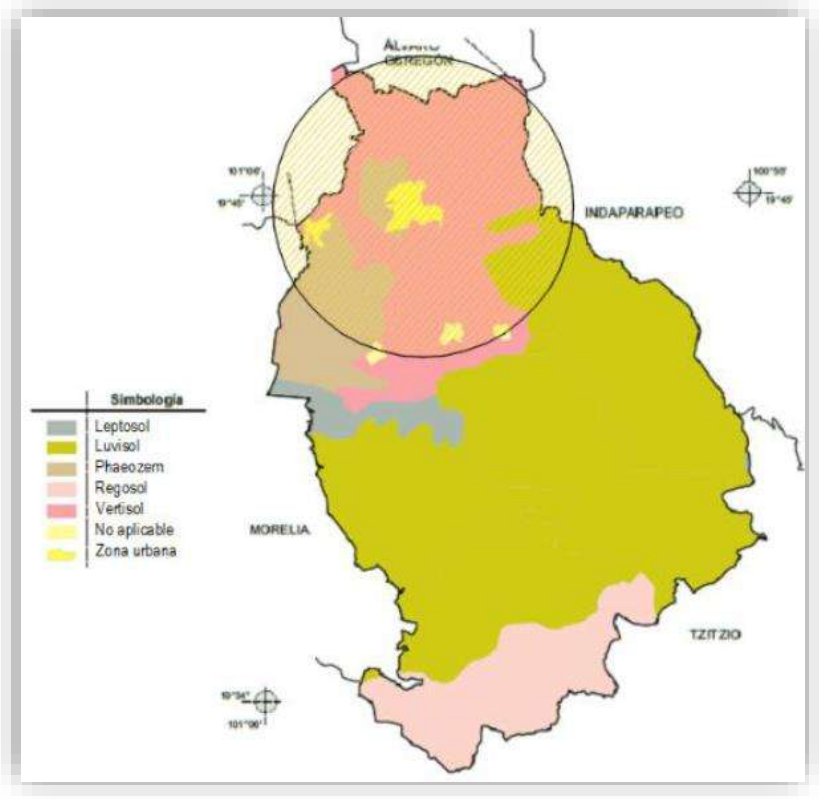


Imagen 45. Suelos dominantes, se aprecia el radio de influencia del inmueble, así como el tipo de suelo en la zona urbana y el terreno. Modificado de (INEGI, 2010) (Agosto,2017)

4.6 Hidrografía

Se ubica en la región hidrológica: Lerma-Santiago (61.89%) y Balsas (38.11%), en la cuenca: L. de Pátzcuaro- Cuitzeo y L. de Yuriria (61.89%) y R. Cutzamala (38.11%) Subcuenca L. de Pátzcuaro (61.89%) y R. Purungueo (38.11%). (INEGI, 2010)

4.7 Uso del suelo y vegetación

Agricultura (20.06%) y Zona urbana (1.05%).
Bosque (58.67%), Pastizal (15.85%) y Selva (3.95%).

Agrícola

- Para la agricultura mecanizada continua (0.12%) Para la agricultura con tracción animal estacional (26.50%) Para la agricultura manual continua (28.02%) No apta para la agricultura (46.36%)

Pecuario

- Para el desarrollo de praderas cultivadas (0.12%)
- Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (54.52%)
- Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (44.31%)
- No aptas para el uso pecuario (1.05%).

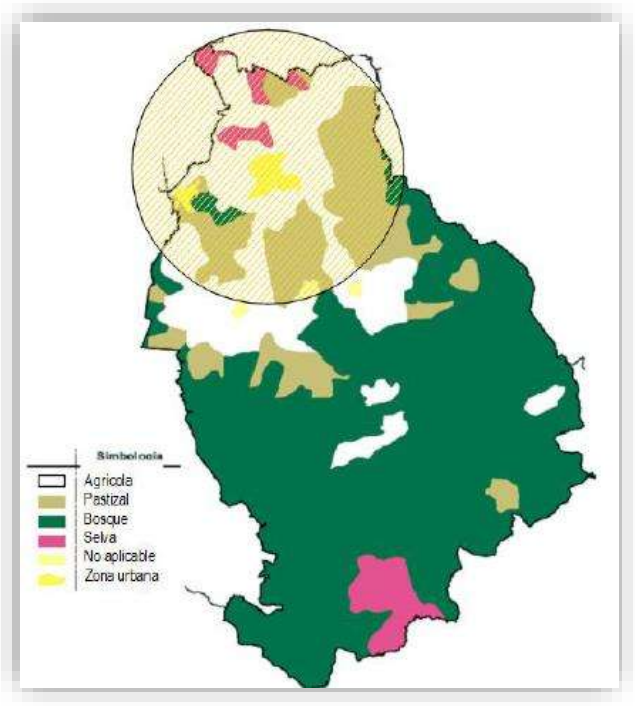


Imagen 46 . Uso del suelo, se aprecia el radio de influencia del CDC, así como la cabecera municipal donde se propuso. Modificado de (INEGI, 2010) (Agosto,2017)

4.8.- Climatología

El clima en la región es templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (53.83%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (26.19%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (18.90%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (1.08%). El terreno propuesto se ubica en un clima templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media.

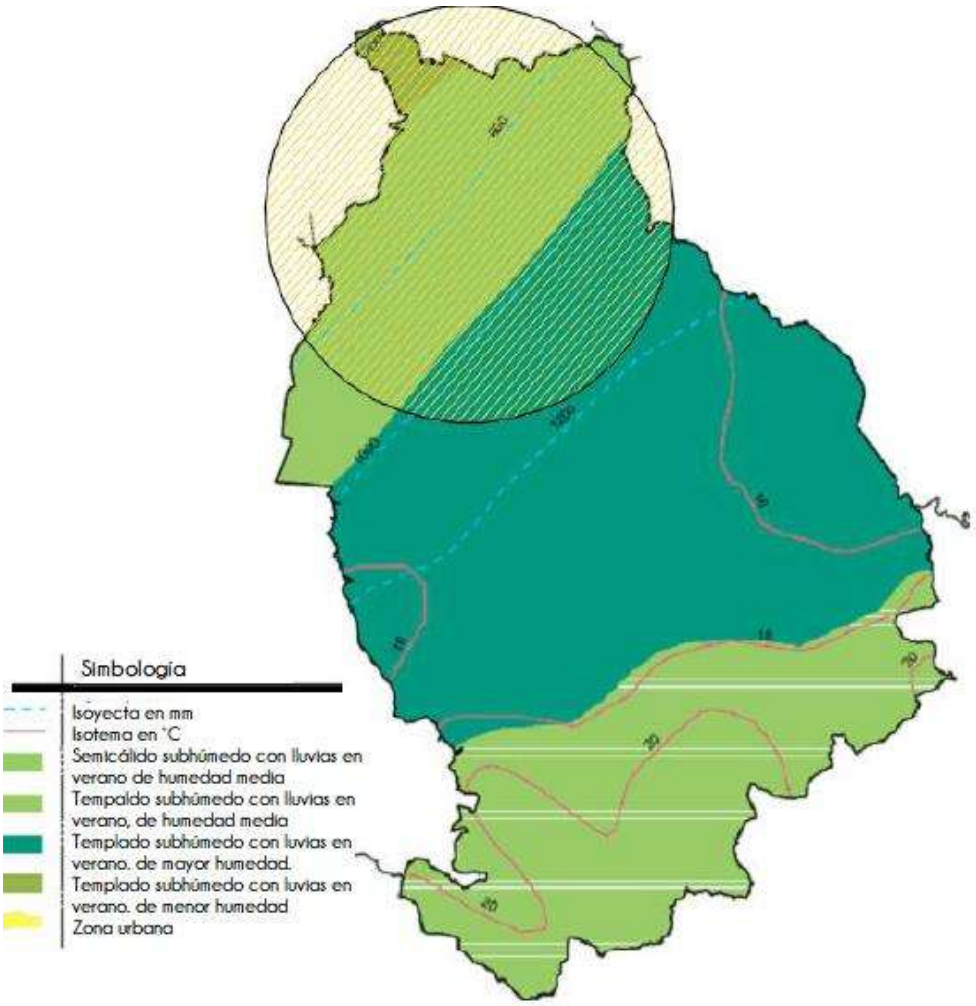


Imagen 47. Climas en Charo. Modificado de (INEGI, 2010) (Agosto,2017)

4.8.1 Temperatura

La temperatura del municipio oscila entre los 14° C a los 22°C (INEGI, 2010 (c)); la temperatura media anual es de alrededor de 15 ° C, del mes más cálido 36.4 ° C siendo en mayo, del mes más frío 4.5 ° C en enero. (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009)

4.8.2 Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial oscila entre 600 - 1300 ms. Los días de lluvia en los meses de noviembre a abril son de 0 a 29 en tanto de mayo a octubre son de 90 a 119 días. (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009)

4.8.3 Asoleamiento

Conocer el asoleamiento permitió establecer el máximo aprovechamiento de los espacios que se proponen, toda vez que se definieron las actividades que se realizará en cada uno. Para este caso, las fachadas se propusieron (mediante un estudio) hacia la orientación de mayor aprovechamiento en el año.

FECHA	AMANECER (HORA)	PUESTA DE SOL (HORA)	RECORRIDO DEL SOL
01/01/2017	09:18:52	20:16:46	Sur
01/02/2017	09:19:23	20:36:02	Sur
01/03/2017	09:03:58	20:49:23	Sur
01/04/2017	08:38:04	20:58:24	Norte
01/05/2017	08:15:27	21:07:26	Norte
01/06/2017	08:04:40	21:19:33	Norte
01/07/2017	08:08:51	21:27:15	Norte
01/08/2017	08:19:58	21:20:55	Norte
01/09/2017	08:28:43	20:59:26	Norte
01/10/2017	08:34:59	20:32:30	Sur
01/11/2017	08:45:20	20:10:02	Sur
01/12/2017	09:02:19	20:04:01	Sur

Tabla 2.Asoleamiento. Modificado de http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre,2017).

4.8.4 Gráficas solares

Las Gráficas solares son una herramienta que permite el estudio del comportamiento del sol, lo que posibilitó determinar la mejor orientación y el mejor aprovechamiento de la luz y calor natural.

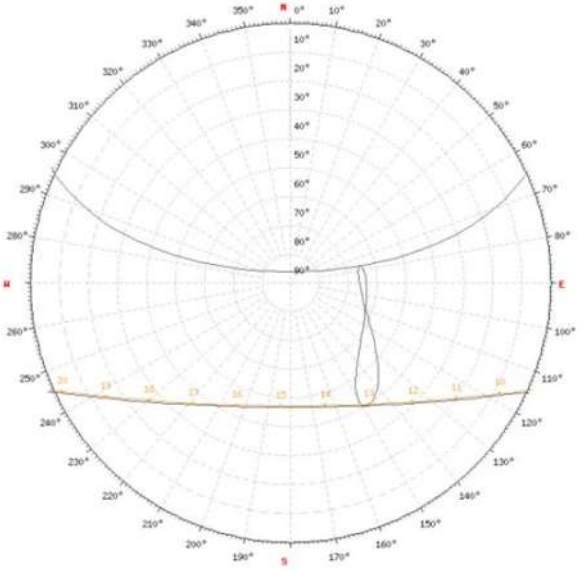


Imagen 48 La Gráfica muestra el recorrido del sol en el mes de enero, el aprovechamiento mayor se produce hacia el sur. Modificado de http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

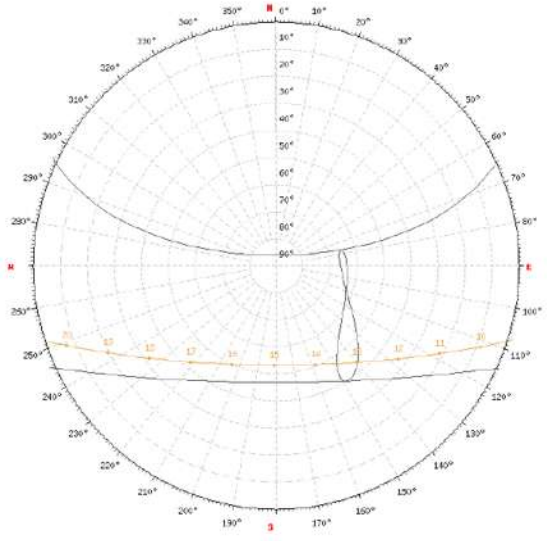


Imagen 50 La Gráfica muestra el recorrido del sol en el mes de febrero. El mayor aprovechamiento sigue siendo hacia el sur. Modificado de http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

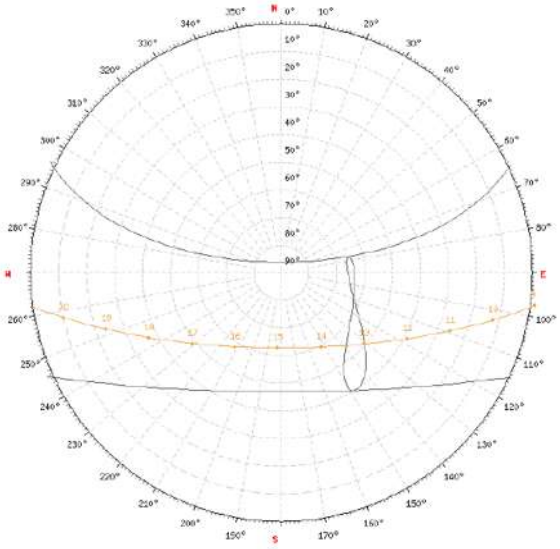


Imagen 49 Gráfica muestra el recorrido del sol, el máximo aprovechamiento se inclina casi verticalmente en el mes de marzo. Modificado de http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

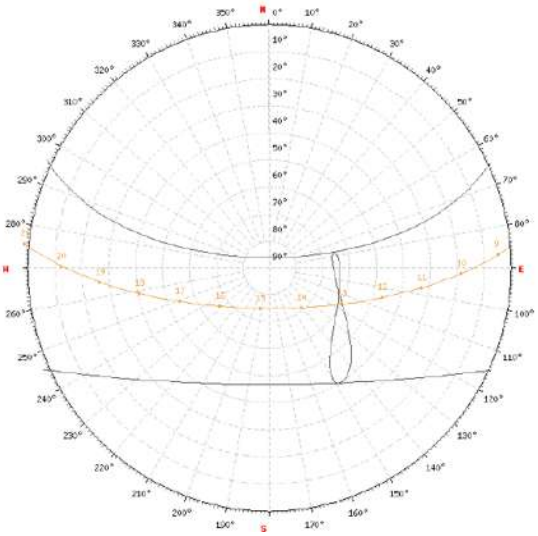


Imagen 52 La Gráfica muestra el recorrido del sol en el mes de Marzo, donde además se aprecia una inclinación de mayor iluminación hacia la fachada norte. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

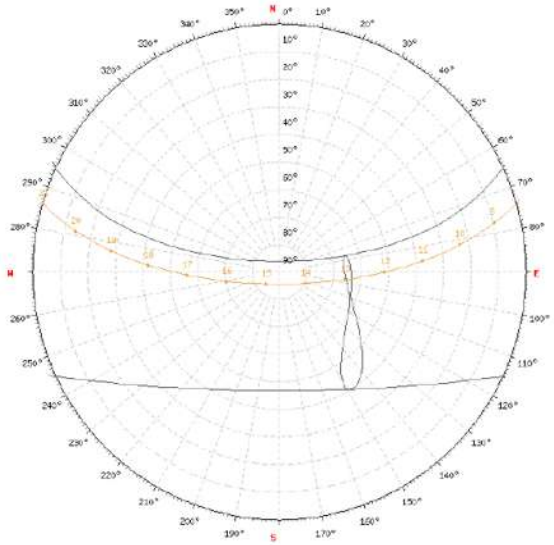


Imagen 51 La Gráfica muestra el recorrido del sol en el mes de Mayo, donde poco a poco se acentúa la inclinación de mayor iluminación hacia la fachada norte. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

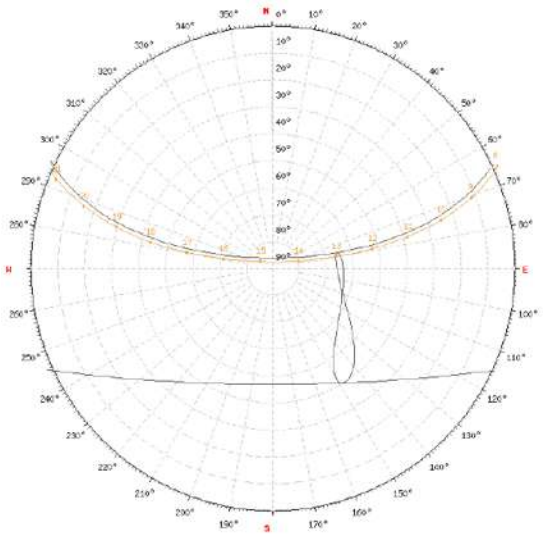


Imagen 54 La Gráfica muestra el recorrido del sol en el mes de Junio, donde se aprecia que la mayor iluminación es completamente hacia la fachada norte. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

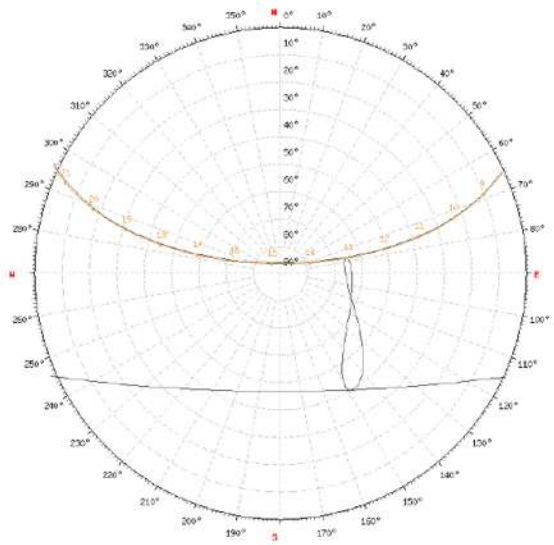


Imagen 53 Se muestra el recorrido del sol en el mes de Julio, sonde se mantiene la mayor iluminación hacia el norte. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

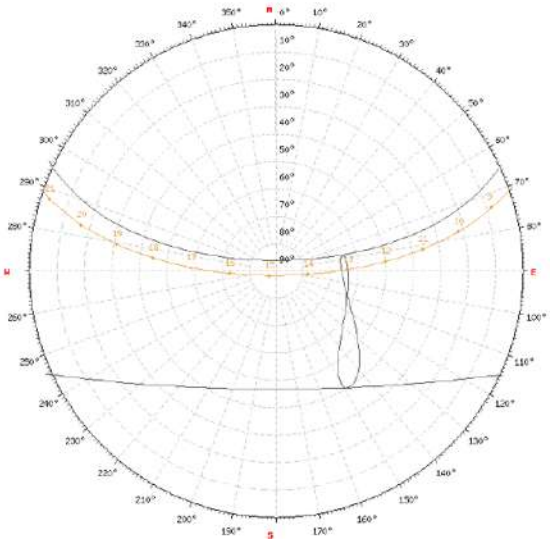


Imagen 56 Se muestra el recorrido del sol en el mes de Agosto, donde se mantiene la mayor iluminación hacia el norte, pero con un ligero desplazamiento. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

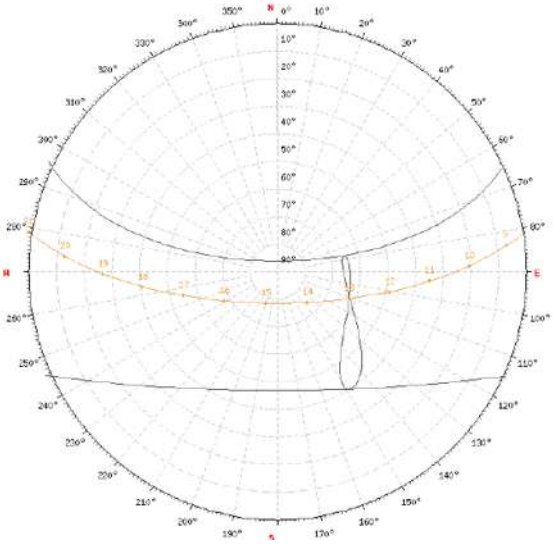


Imagen 55 Se muestra un desplazamiento mayor, esta gráfica pertenece al mes de Septiembre, aún se mantiene el asoleamiento hacia el norte. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

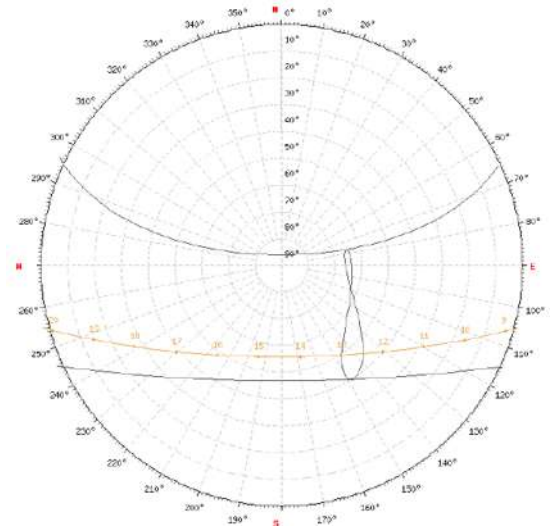


Imagen 58 Gráfica del recorrido del sol en el mes de Noviembre. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

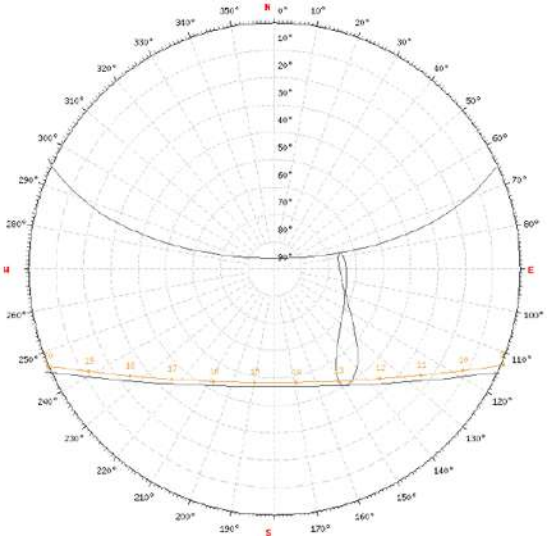


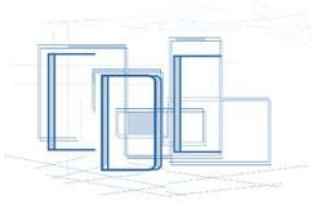
Imagen 57 La gráfica muestra el recorrido del sol en el mes de Diciembre, cuyo recorrido se inclina nuevamente hacia el sur. Modificado de: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es (octubre, 2017).

4.8.5 Vientos dominantes:

La mayor parte del año los vientos dominantes son los provenientes del Sur, con una velocidad moderada. (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009) Tomando en cuenta lo anterior, y dado que se propondrá la fachada hacia el sur, debe considerarse el hecho de protegerla contra los vientos dominantes; con una propuesta de parasoles y vegetación.

Imagen 59. Dirección de los vientos dominantes. Mayoritariamente provenientes del Sur, con velocidad moderada. Autoría propia con datos del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009

V. MARCO URBANO



5.1.- Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano en Charo lo constituyen sus espacios e inmuebles cuyo uso predominante es de tipo público, en donde se desarrollan actividades que proporcionan a la población los servicios básicos de bienestar o desarrollo social de educación, cultura, salud, deporte, comercio, abasto, transporte, recreación, administración pública y servicios urbanos.

Administración pública

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
SALUD	Se cuenta con un Centro de primer nivel con una superficie de terreno de 400 m 2 donde se albergan 3 consultorios y un área de enfermería, en 320 m instalación en cierta Manera es inadecuada, su acceso dificulta la circulación de personas de la tercera edad, minusválidos y vehículos. Además, se cuenta con 2 consultorios privados, uno de atención médica y un dentista.
COMERCIO	La comercialización de productos se realiza básicamente por medio de misceláneas, abarroteras y similares la mayoría concentradas en el centro del Pueblo, las cuales cubren las necesidades de abasto menor de la población.
ABASTO	Se cuenta con un mercado municipal insertado a media manzana con un solo frente en la calle 20 de octubre el cual no cuenta con área de carga y descarga, ni estacionamiento, la edificación está en buenas condiciones. El lunes se establece un tianguis en la plaza principal, ahora por labores de remodelación de la plaza este se localiza en la calle Francisco I. Madero a una cuadra de ella, alterando con ello el movimiento vehicular e imagen de Charo por su céntrica ubicación.
COMUNICACIONES	Se cuenta con un pequeño espacio para la oficina postal el cual es facilitado por el Ayuntamiento en el Palacio Municipal con una ventanilla de atención, no contándose con el servicio de entrega de cartas a domicilio. El municipio cuenta con servicios de telecomunicación vía Cable (televisión, Internet, y teléfono), se cuenta con telefonía fija, y celular con buena recepción ya que existe una antena de retrasmisión en de la empresa Telcel.
TRANSPORTE	Charo no cuenta con central camionera, existe terminal en la vía pública de la calle Emiliano Zapata donde llegan a estacionarse hasta 6 unidades de autobuses de 2ª clase del autotransporte, el cual da servicio de transporte a la población a localidades del municipio y a la ciudad de Morelia, ahí mismo encontramos el sitio de taxis. Las otras bases de los mismos se encuentran en el Barrio de Santiago, La Plaza Principal, en la Calle Ignacio López Rayón, esquina calle 20 de Octubre, y en la orilla de la Carretera Federal, en la Calle 20 de Octubre, de cada lado de la misma.
RECREACIÓN	En cuanto a equipamiento recreativo en la localidad de Charo, es deficitario ya que se cuenta con la plaza principal Cuauhtémoc, que se localiza en el centro de alrededor de 2400 M2 insuficiente para la población por ser la única, además de no contar con Centros de Barrio o Vecinales. El año 2007 fue inaugurado el Recinto Ferial de Michoacán en terrenos del ejido de La Goleta, que por ser un equipamiento a nivel Regional no se puede considerar como municipal.
DEPORTE	El equipamiento deportivo del área de influencia es bueno ya que se encuentra con canchas para la práctica de fútbol, y basquetbol, que son los deportes más populares entre la población a continuación enumeramos los centros deportivos con que cuenta el municipio de Charo.
PREESCOLAR	Cuenta actualmente con 2 jardines de niños.
PRIMARIA	Este servicio se distribuye en 2 escuelas. Dichas instalaciones se encuentran sobre utilizadas con respecto al predio donde se localizan.
SECUNDARIA	Cuenta con una secundaria federal la cual atiende a 368 alumnos en 10 aulas, tiene carencias de espacios para su buen funcionamiento. Meses atrás, se realizó la construcción de la techumbre en la cancha de basquetbol, que funge también como patio cívico.
BACHILLERATO GENERAL	Preparatoria "Hidalgo y Morelos", con turno vespertino y matutino. Fue Inaugurada en el 2007.
EDUCACIÓN ESPECIAL	En el año 2007 entro en funcionamiento el Centro Municipal de Atención Múltiple de Educación Espacial de Charo, que se ubica en la prolongación del camino a las parcelas al poniente del puente y cuenta con el servicio para todo el municipio.

Tabla 5 Equipamiento en la Cabecera Municipal de Charo. Modificado con datos tomados de *(H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009)* (Octubre,2017)

Se cuenta con una Presidencia Municipal y que dentro de sus instalaciones se ubican diferentes dependencias municipales y federales; sin embargo, dentro de las funciones de ésta, es la creación de Centros de Asistencia, recreación y deporte.

Imagen 60 Equipamiento en Asistencia Social. La imagen muestra que no existe ningún espacio parecido a un CDC, y que son escasos los inmuebles que aporten asistencia social. Modificado de: www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue3d/default.aspx (enero,2017)

Imagen 61 Equipamiento de recreación y deporte en Charo. Se observa que las Unidades de Servicio son muy escasas. Modificado de: www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue3d/default.aspx (enero,2017)

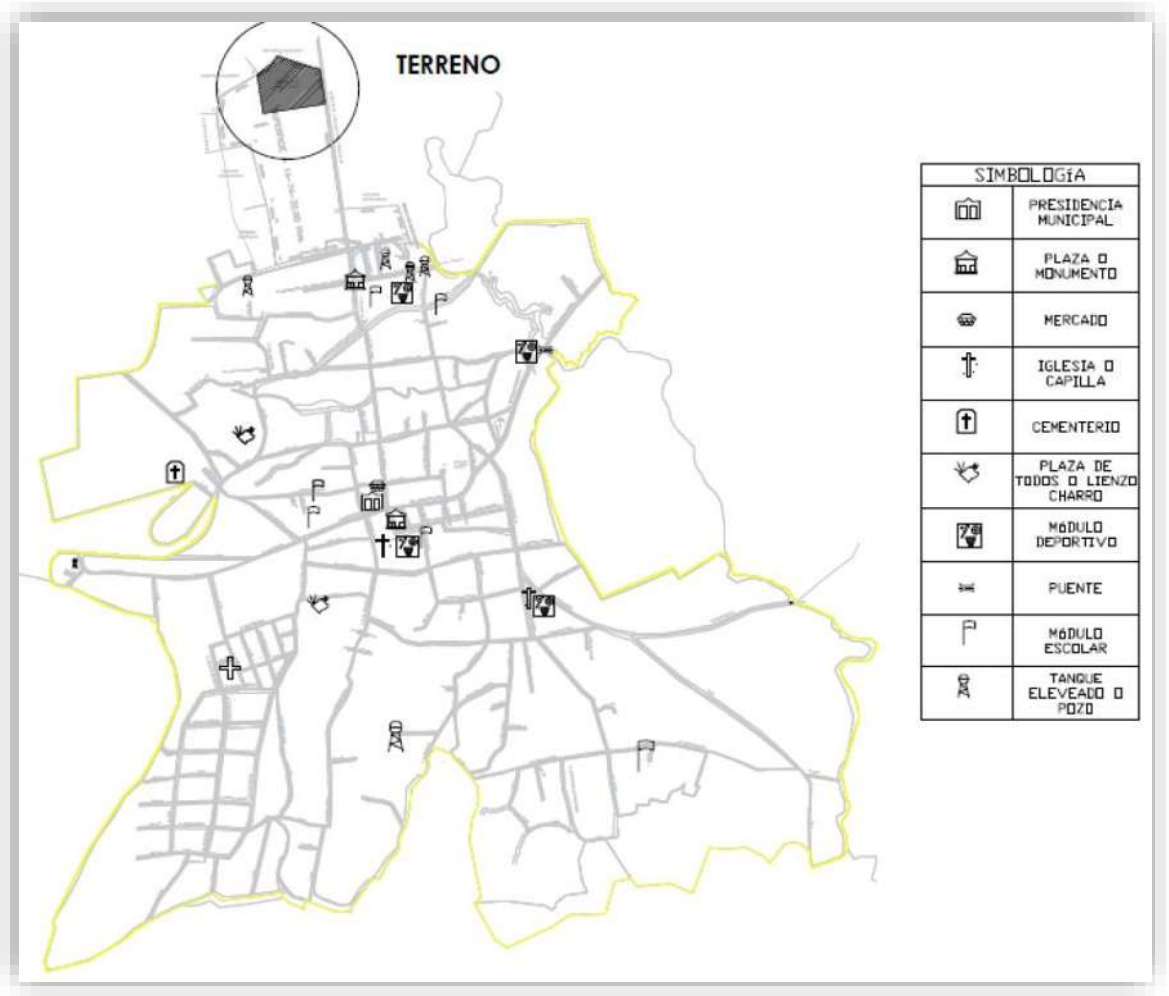


Imagen 62 Equipamiento en la Cabecera Municipal Charo. Autoría propia con datos del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 (Octubre,2017)

5.2.- Infraestructura

Agua potable

El sistema de agua potable está compuesto por 4 pozos para consumo urbano local:

	POZO	LOCALIZACIÓN
1	LA PÍPILA	Al oriente del Barrio San Bartolo
2	CIÉNEGA	Al oriente del Barrio San Bartolo
3	LOS SOLARES	Al Norte del Barrio San Bartolo
4	SANTA MÓNICA	Al Suroeste del Barrio San Juan

Tabla 4 Principales pozos de agua que abastecen la localidad de Charo. Autoría propia con datos del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 (Octubre,2017)

La cobertura del servicio logra el 90% de abasto, los principales diámetros de la red son; de la fuente de abastecimiento a los depósitos es de 6" y la de distribución va de 4 a 2 pulgadas por donde fluye el vital líquido por gravedad. Se cuenta con el equipo para la cloración del agua extraída al 100 %, el servicio en el suministro a la población se rige con un horario de 5 a.m. a 12:45 p.m. diariamente. (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009)

5.3.- Uso y Tenencia de Uso del Suelo

Para el año 2009 el uso del suelo en Charo, según el Programa de Desarrollo, específicamente en el área propuesta del terreno, correspondía al uso agrícola de temporal, sin embargo, actualmente es un área donado al municipio; lo que determina que es un predio de propiedad pública (pertenece al Ayuntamiento de Charo). En el mismo programa, en el Apartado de Zonificación Primaria, se marcan las zonas estratégicas, marcando como área de reserva para crecimiento urbano. Actualmente ya se iniciaron los trabajos de construcción de vivienda.

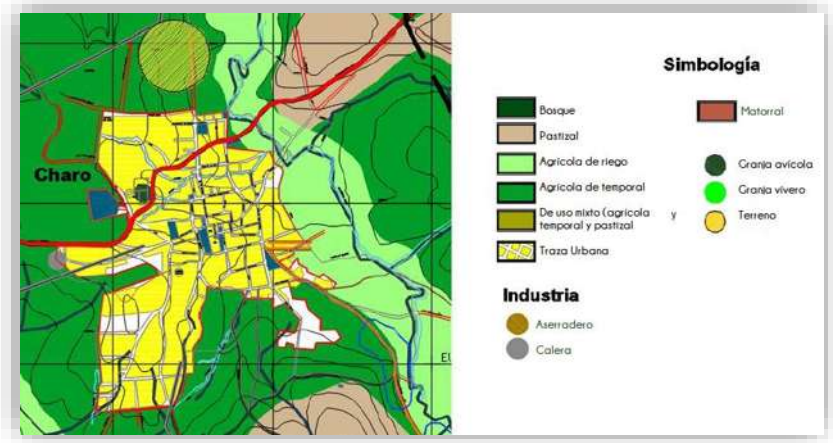


Imagen 63 Sección del Programa de Desarrollo del municipio de Charo, que muestra el uso del suelo. Modificado del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 (Octubre,2017)

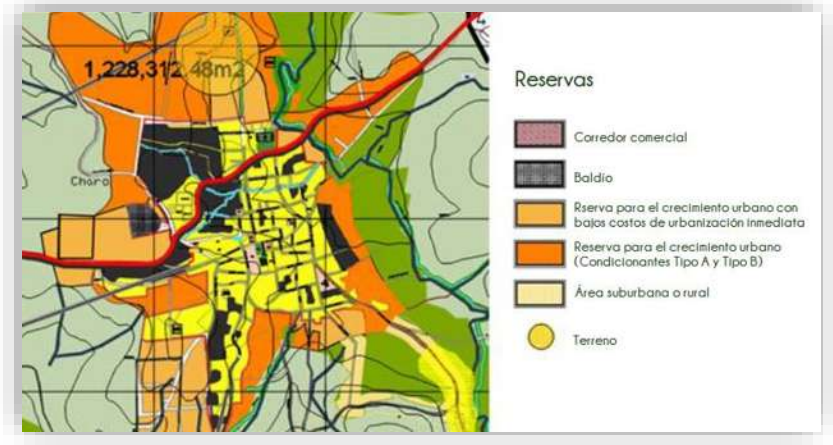


Imagen 64 Sección del Programa de Desarrollo Urbano de Charo que muestra las reservas de crecimiento, así como las reservas de Plano Estratégico. Modificado del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 (Octubre,2017)

5.4.- Problemática Urbana (Plan Director de Desarrollo Urbano)

Para el 2009 el suelo se encontraba en condición de deterioro por erosión, sin embargo, se realizó un mejoramiento en gran parte de él, debido a que se había contemplado para la construcción de la Unidad Deportiva, sin embargo, el proyecto de ésta fue propuesto finalmente en otro lugar.

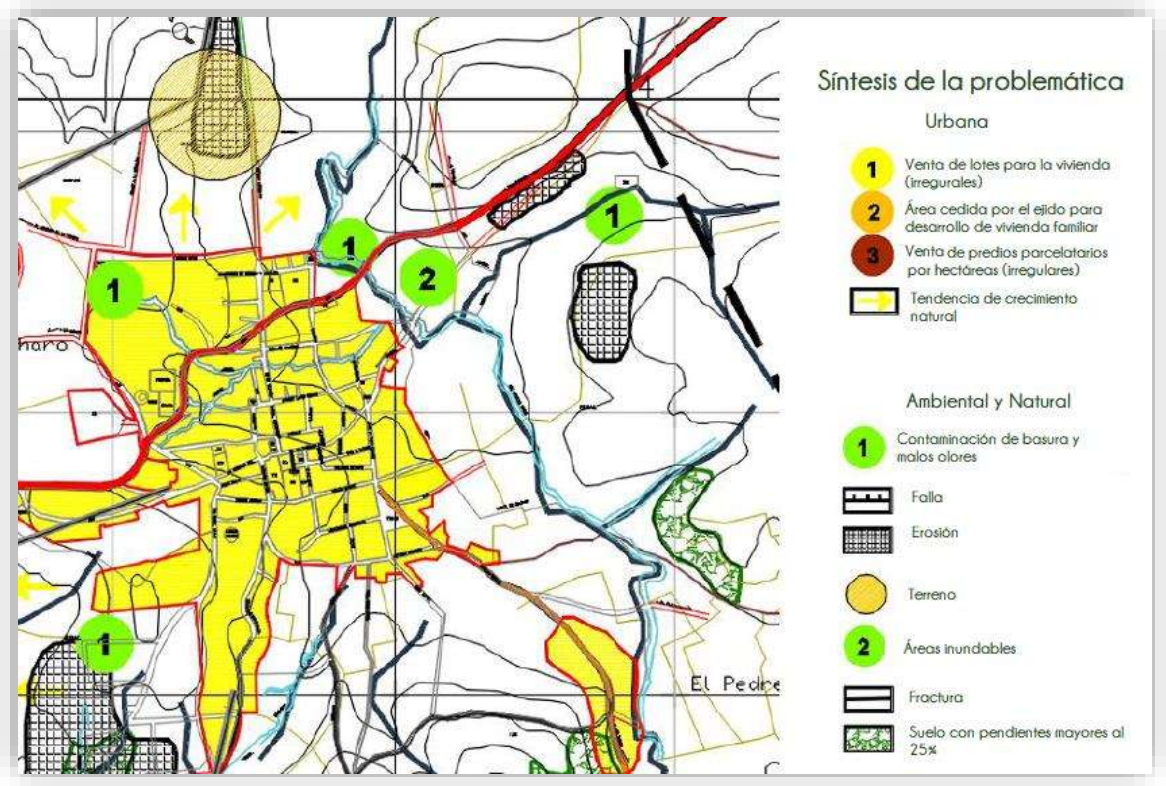


Imagen 65 Sección del Programa de Desarrollo Urbano de Charo que muestra las zonas de riesgo de la Cabecera municipal (Charo). Se aprecia que en el terreno o a sus alrededores no hubo afectaciones que impidieran realizar el proyecto. Modificado del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 (Octubre,2017)

5.5.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)

5.5.1 Localización y dotación regional

Anteriormente se definió qué es un Centro de Desarrollo Comunitario según SEDESOL. Esta Secretaría, recomienda la dotación en localidades mayores a los 5,000 habitantes, para lo cual se sugieren tres módulos tipo, constituidos por 10, 7 y 5 aulas, en una superficie de terreno de 2,400 m2 en todos los casos.

Puesto que además se determinó que el total de habitantes del municipio es de 21,173, la dotación que corresponde es de tipo Medio, cuyo rango abarca de los 10,001 a 50,000 habitantes. Es aquí cuando lo propone como elemento de equipamiento

indispensable. También se aplica un radio de 5 km, en el cual se pretende identificar a la población marginada y/o de escasos recursos, debido a que son los beneficiarios prioritarios del CDC.

5.5.2 Localización y dotación urbana

Se recomienda la ubicación en la Cabecera Municipal, Charo, siendo además la localidad con más habitantes del municipio (más de 25% del total). Es compatible con:

RECOMENDABLE	CONDICIONADO	NO RECOMENDABLE
Habitacional	Comercio y oficinas	Corredor Urbano
Centro Vecinal	Centro Urbano	Fuera del área urbana
Calle Principal		
Calle local		

5.5.3 Dimensiones y unidad básica de servicio (UBS)

Según SEDESOL y:

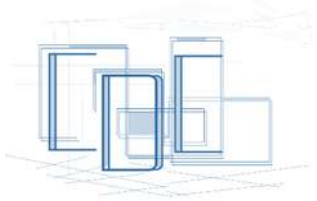
- Dado que los principales servicios que dotará el CDC son de enseñanza abierta y talleres (oficios y de pasatiempo), la UBS es un aula y/o taller, los cuales se planearán con un promedio de 38 usuarios por aula, con 1 turno de operación, pretendiendo atender a 1,400 habitantes.

- Las dimensiones de las UBS varían de los 138.5 a 170 m2 construidos, al igual que de 240 a 2480 m2 de terreno por cada aula o taller, 1 cajón de estacionamiento por UBS. (SEDESOL, 2012)

Aquí se estableció que para el total de población del municipio de Charo, SEDESOL propone módulos de 7 talleres, determinando 4 módulos (es decir, 28 UBS), para cubrir la demanda de la población según la proyección de 30 años de vida útil; sin embargo, la Secretaría también determina que dependiendo de los requerimientos de cada municipio puede utilizarse el tipo de módulo que más se adecue a sus necesidades. (SEDESOL, 2012)

El rango de atención de 5km antes mencionado se cubre con un módulo Tipo A (10 talleres) y, para el resto de la población, por la lejanía y concentración, se requiere un anexo u otro CDC que de servicio inmediato y eficiente.

Con el módulo de 10 talleres y la proyección estimada en 30 años de incremento en la población, cumple con la dotación que establece la norma y se incluyeron, además, espacios como el gimnasio al aire.



5.6 Selección del predio

El predio seleccionado, actualmente pertenece al H. Ayuntamiento de Charo y cuenta con las siguientes características:

5.6.1Localización

El predio se localiza en la Cabecera Municipal, Charo, en la calle S/N 20 de octubre, sobre camino a la Localidad de San Antonio Corrales (Nuevo Coronillas). Actualmente pertenece al municipio, puesto que es parte del área de donación del Fraccionamiento con el que colinda hacia el sur.

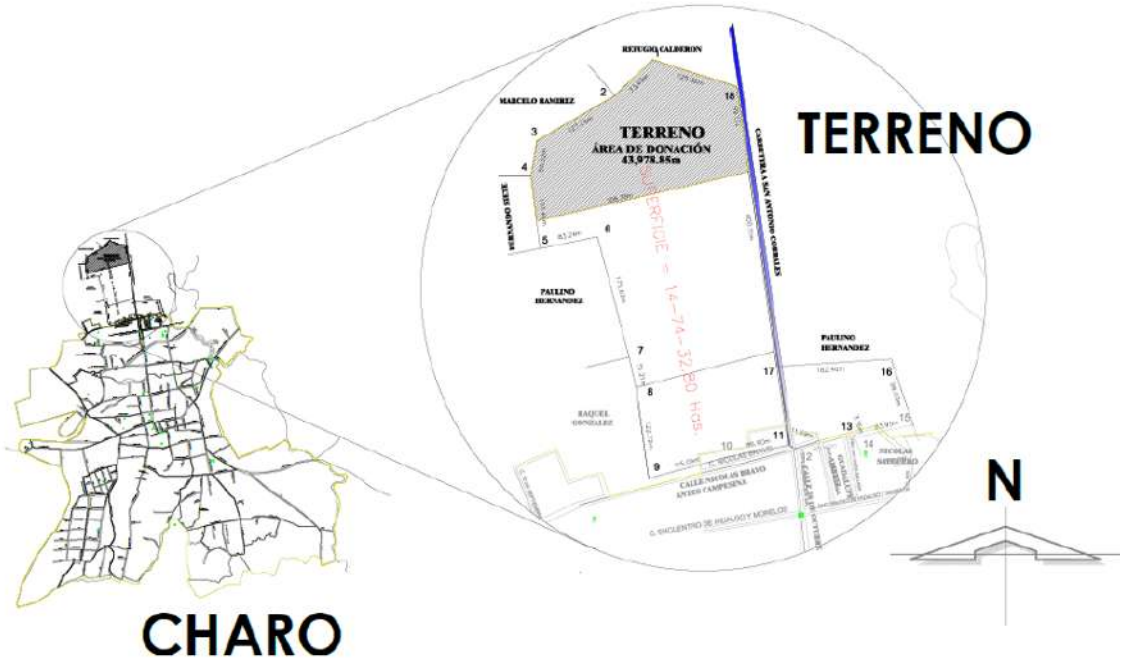


Imagen 66 Localización del predio en la Cabecera Municipal Charo. Modificado del PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO, 2009 y del Plano Topográfico del Terreno otorgado por el (H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009) (Octubre,2017)

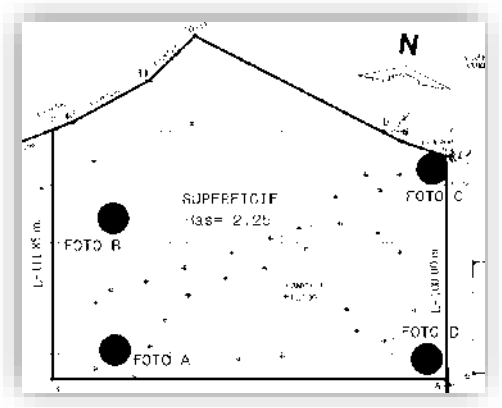


Imagen 67 Terreno, serie de fotografías. Autoría propia con datos del Plano Topográfico otorgado por el *(H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán, 2009)*

5.6.2 Superficie y topografía:

Actualmente, el terreno cuenta con una superficie de 2.25 has. Dado que éste sobrepasa la cantidad de superficie necesaria, se propondrá subdividir al predio de manera tal que éste pueda ser aprovechado para otros equipamientos y, a la vez, este sirva de emplazamiento al CDC.

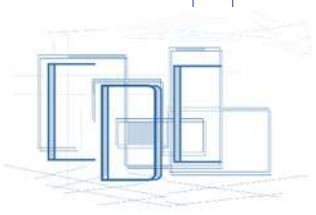
Imagen 68 Fotografía A, tomada desde el interior hacia el exterior del terreno. Autoría propia (septiembre, 2017)

Imagen 69. Fotografía B, se aprecia la única construcción a menos de 500 m. del terreno. Autoría propia (septiembre, 2017)

Imagen 71 Fotografía C. Se aprecia la elevación preexistente en el terreno. Autoría propia (septiembre, 2017)

Imagen 70 Fotografía D. Muestra la superficie elevada, preexistencia ambiental del terreno. Autoría propia (septiembre, 2017)

VI MARCO TÉCNICO



6.1 Materiales de construcción:

En esta cuestión se debía proponer lo más conveniente para el edificio, hablando de economía y calidad. Por lo tanto, para lograrlo se propusieron muros de tabique rojo; por durabilidad y resistencia. En el proyecto se pretendió no utilizar una gamma desmedida de acabados que pudieran elevar el costo del proyecto; más bien se propusieron acabados aparentes, ya fuera con el concreto o el tabique o mampostería; estos dieron la apariencia de un ambiente más local al proyecto, el cual será muy bien visto en un edificio de servicio como lo es un CDC.

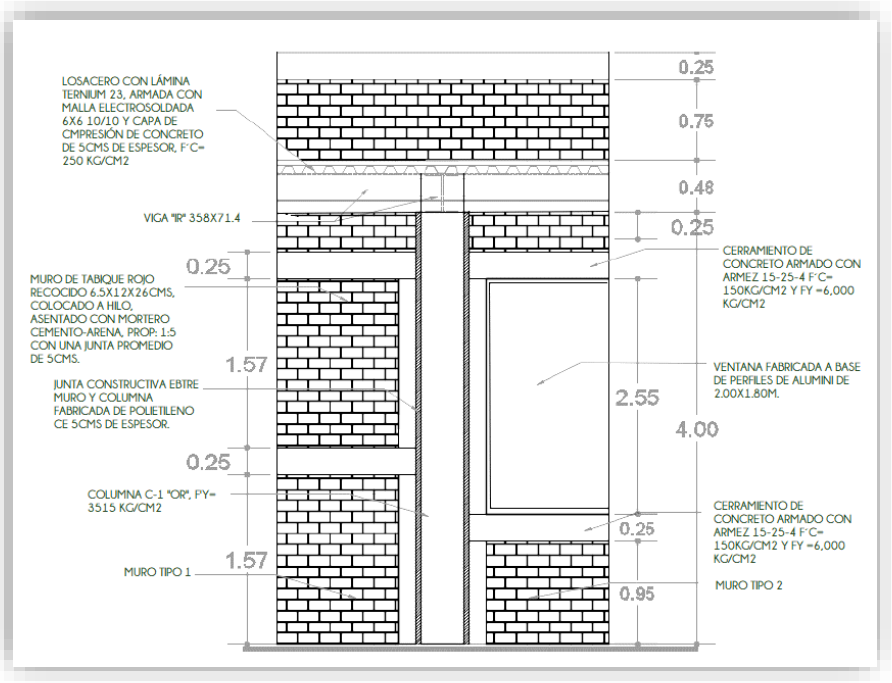


Imagen 72 Detalle muro a base de columnas y trabes de acero y losacero. Autoría propia (septiembre, 2017).

6.2 Sistemas constructivos

En este sentido, se pretendía que, desde la cimentación hasta la estructura, tuvieran combinación de acero y concreto; utilizando acero de refuerzo como apoyo al concreto, así como elementos estructurales como vigas y columnas del mismo material. Así se lograron grandes claros que permitieron el diseño dinámico que se pretendía. La combinación de sistemas ligeros y que resistan la estructura "ligera" proveyeron de dinamismo al espacio.

6.3 Aplicación de los Reglamentos:

6.3.1 Reglamento para la construcción y obras de infraestructura para el municipio de Morelia (Referencia).

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.

Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento. De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
SALONES DE GIMNASIA, DANZA BAILE, JUDO, ALBERCAS O SIMILARES.	Área total de práctica	1 por cada 50 m2

Tabla 5 Dosificación de tipos de cajones para talleres. Fuente: Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia (noviembre,2017)

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.-Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta Dimensión mínima

4.00 m 2.50 m

8.00 m 3.25 m

12.00 m 4.00 m

Tipología Local	Dimensiones Área de índice (m2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Recreación social: Salas de reunión	1/2 persona	0.45/asiento	2.50
Deportes y recreación:			3.00

Comunicaciones y transportes.			.
Sala de espera	1.00		.
Estacionamientos:		3.00	3.00
Caseta de control		0.80	2.10

Tabla 6. Alturas mínimas. Fuente: Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia (noviembre,2017)

III.- Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan más de 1.5 veces la dimensión mínima, transmisión mínima del 85% en el espectro solar y un área de ventilación en la cubierta no menor al 20% del área del piso del patio.

IV.- Los patios, cubos de luz o jardines donde se coloquen recipientes para gas L.P., deberán tener una altura de barda no mayor a 2.50m. Para la colocación de tanques portátiles (cilindros) de gas L.P. el área mínima será de 9.00m2 y para tanques estacionarios esta área deberá ser de 25.00m2, así mismo estos espacios no deberán ser techados.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m2 y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

6.3.2 Medidas de seguridad para discapacitados

Artículo 257.- Plantas de conjunto.

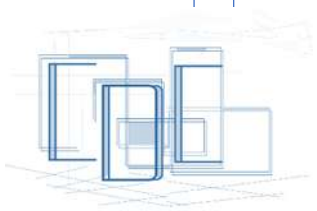
Es deseable que, dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público, se encuentre al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

Artículo 258.- Rampas.

La superficie de esta debe ser "rugosa" antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. Es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 m de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.



El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 m. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%. En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.

Artículo 259.- Escaleras (exteriores e interiores).

Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no sobrepasen los 14.5 cm. Y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antiderrapante.

Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura.

Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos que éstas comunican permite que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, pérdida del equilibrio o falta de aire.

Es recomendable que los peraltes no sobrepasen los 17.5 cm. de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm., con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Para esta finalidad el pasamano con una sección circular u ovalada es más útil. Generalmente los artríticos y las personas con debilidad en las manos encuentran difícil asir el pasamano con aristas prominentes o con secciones con más de 2" de diámetro o de ancho, en el caso de no tener sección circular. En aquellos edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm. más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindará al discapacitado una mayor seguridad al circular.

Hay personas que no pueden deambular por las escaleras sin el apoyo que le brinda el barandal, por lo que resulta conveniente que éstos se desarrollen en forma continua a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.

De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que en las ocasiones donde esto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.

Artículo 260.- Puertas.

Las puertas son un elemento importante para cualquier tipo de discapacidad, pero tienen especial importancia para los usuarios de muletas o silla de ruedas, por lo que el diseñador debe presentar especial atención a este tipo de elemento.

Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de ruedas deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.

En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son adicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento más recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que acciona la puerta en tanto que el peso de las personas se encuentre sobre éste o esté próximo a la misma. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta.

Las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en su espacio con dos puertas, ya sea con las puertas enfrentadas y colocadas en planos perpendiculares.

En aquellos casos en que existen obstrucciones en torno a ésta y para entrar es necesario hacerlo en ángulo oblicuo el ancho libre de la puerta tendrá que ser mayor.

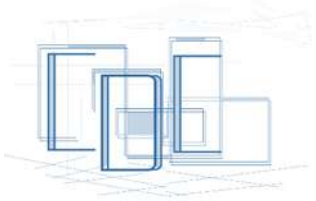
Con la finalidad de evitar esta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 m de la puerta.

Dentro de lo posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma de cuando menos 1.50m a ambos lados de la misma y a 30 cm. de cada lado del marco de la puerta.

Las puertas corredizas presentan mayores dificultades para discapacitados, especialmente cuando las jaladeras de las mismas se encuentran embutidas.

Las puertas de doble abatimiento, de ser posible, deben evitarse, ya que provocan accidentes a discapacitados de cualquier tipo.

En aquellos casos donde no es posible evitarlas, deben dotarse de ventanas de vidrio templado que posibilite la vista a ambos lados de las puertas, es conveniente que éstas se encuentren reforzadas en su parte baja mediante placas metálicas de cuando menos 40 cm de altura.



Artículo 261.- Banquetas.

Se considera la situación ideal aquella en la cual una persona en silla de ruedas puede circular en forma independiente y con seguridad dentro de un conjunto arquitectónico, al menos en sus circulaciones más importantes. Esto implica que sus espacios exteriores cuenten con un diseño adecuado. Los pavimentos deben ser resistentes y no volverse resbalosos cuando se encuentren mojados.

Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas.

Las circulaciones con pendientes menores del 3%, pueden ser transitadas con facilidad en sillas de ruedas, sin embargo, en mayores pendientes, la dificultas se incrementa con la distancia, por lo que es conveniente la prevención de superficies horizontales de trecho en trecho, con la finalidad de propiciar puntos de descanso.

Artículo 265.- Áreas de estacionamiento.

Los estacionamientos deben contar con algunos espacios reservados en forma exclusiva para personas que usan silla de ruedas.

Dichos espacios conviene que estén diseñados de acuerdo con los requerimientos específicos y encontrarse claramente señalados tanto con banderas como en el piso con el emblema internacional, con la finalidad de ser uso exclusivo de este tipo de usuarios.

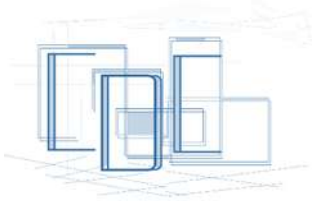
Cuando es posible, estos espacios deben de encontrarse en forma paralela a la guarnición de la banqueta, de manera que se propicie un descenso directo a ésta. Asimismo, el área de estacionamiento debe ubicarse en el lugar más cercano a la entrada del edificio, con la finalidad de evitar el tener que circular en silla de ruedas por los pasillos del estacionamiento.

En aquellos casos en que la colocación del lugar de estacionamiento no pueda quedar en forma paralela a la banqueta, se requiere un cajón de estacionamiento que tenga un ancho mínimo de 2.70m, con objeto de permitir suficiente espacio para maniobras de entrada y salida de una persona en silla de ruedas, ya que en dichas maniobras es necesario abrir totalmente la portezuela del auto

Como complemento es conveniente prever un pasillo de 1.20 mts. de ancho para asegurar la circulación de una silla de ruedas.

Artículo 266.- Sanitarios.

Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe preverse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

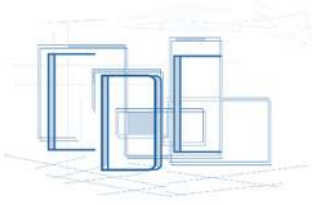


Una cabina sanitaria de mayores dimensiones es del todo recomendable en aquellos casos en que el usuario no puede cambiarse a la taza sin ayuda de una segunda persona, para la cual el espacio adicional es una necesidad.

En aquellos casos en los que se provee un espacio para realizar el cambio con la silla de ruedas de manera frontal, el tamaño mínimo de la cabina debe ser de 107 cm de ancho por 183 cm de fondo. La puerta debe tener 80 cm de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 cm o preferible de 153 x 153 cm.

El asiento de la taza debe encontrarse a 47 cm de altura del nivel del piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso. Esto se debe a que el primero deja menos espacio para el soporte de los pies de la silla, y el segundo permite que la silla se pegue más a la taza en el caso de un acceso frontal. En el caso de un diseño tradicional, es necesario seleccionar un modelo cuya base se remeta lo más posible con la finalidad de permitir la situación ya aludida.

Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cm sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cm entre éste y el paño de la pared.



6.3.3 Ley general de las personas con discapacidad

Artículo 13.- Las personas con discapacidad tienen derecho al libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras en espacios públicos.

Las dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal vigilarán el cumplimiento de las disposiciones que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establecen en la normatividad vigente.

Los edificios públicos que sean construidos a partir del inicio de la vigencia de esta Ley, según el uso al que serán destinados, se adecuarán a las Normas Oficiales que expidan las autoridades competentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos.

Artículo 15.- Para facilitar la accesibilidad, en la infraestructura básica, equipamiento urbano y espacios públicos se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

I. Que sean de carácter universal y adaptado para todas las personas;

II. Que cuenten con señalización e incluyan tecnologías para facilitar el acceso y desplazamiento, y que posibiliten a las personas el uso de ayudas técnicas, perros guía u otros apoyos, y

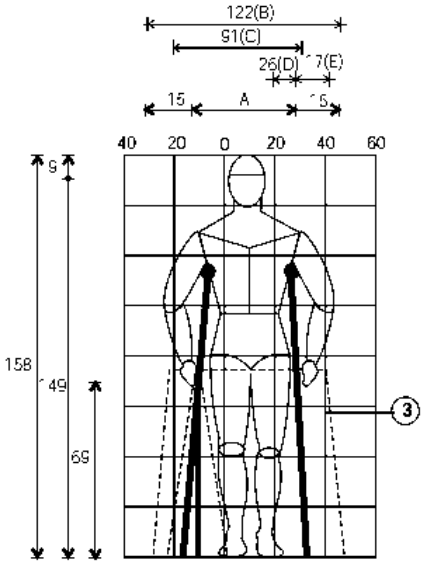
III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Artículo 16.- Las personas con discapacidad tienen derecho a una vivienda digna. Los programas de vivienda del sector público incluirán proyectos arquitectónicos de construcciones que consideren las necesidades propias de las personas con discapacidad.

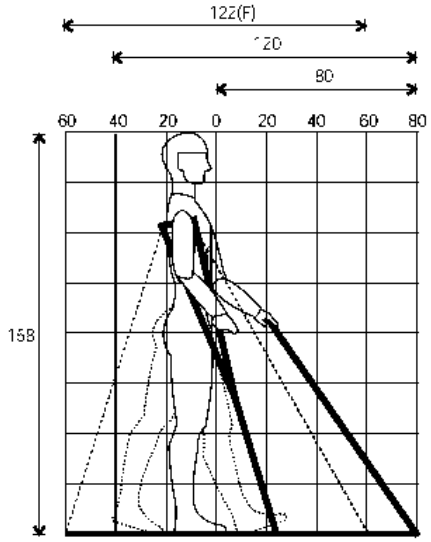
6.3.4 Antropometría

Los ancianos y los discapacitados, de uno y otro sexo, tienden a ser más bajos que los jóvenes y los no discapacitados. Existe una variabilidad en la extensión por la artritis o limitaciones en el movimiento de las articulaciones, esta se presenta particularmente en la extensión vertical para asir. Las áreas más comunes afectadas en el diseño interior o en la práctica de la arquitectura y la ingeniería son de naturaleza física, visual, de habla y escucha. La primera plantea problemas de holgura y extensión; la segunda, de campo horizontal y vertical de visión; y las últimas de comunicación. Para resolver satisfactoriamente estos problemas, el diseñador ha de tener algunos conocimientos básico de teoría y práctica antropométrica y un banco de datos, con tamaños y dimensiones del cuerpo humano, así como de los movimientos de las personas con discapacidad.

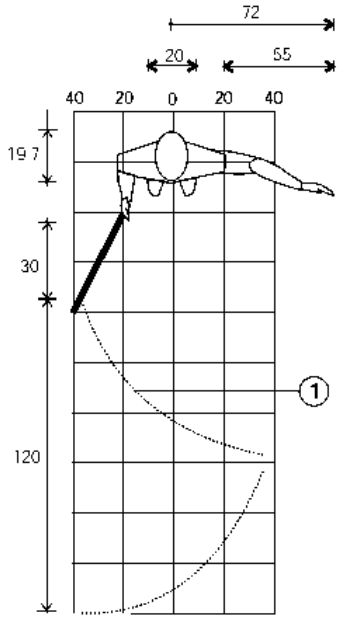
El diseño del CDC tuvo la finalidad de tomar en cuenta las características de este sector de la población, por lo que es importante exponer cada una de ellas.



ALTURA PROMEDIO HOMBRES Y MUJERES
ALTURA DEL OJO SUJETO DE PIE CON
BASTÓN Y MULETAS. VISTA FRONTAL



SUJETO DE PIE CON BASTÓN Y MULETAS.
VISTA LATERAL

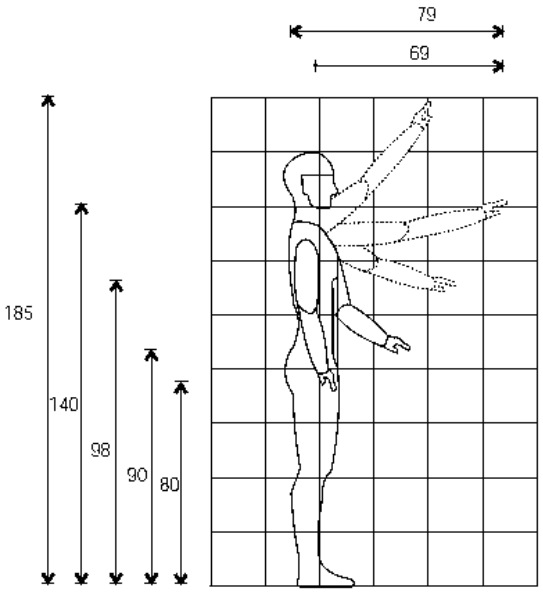


ALCANCE LATERAL DEL BRAZO SUJETO DE
PIE CON BASTÓN. VISTA SUPERIOR

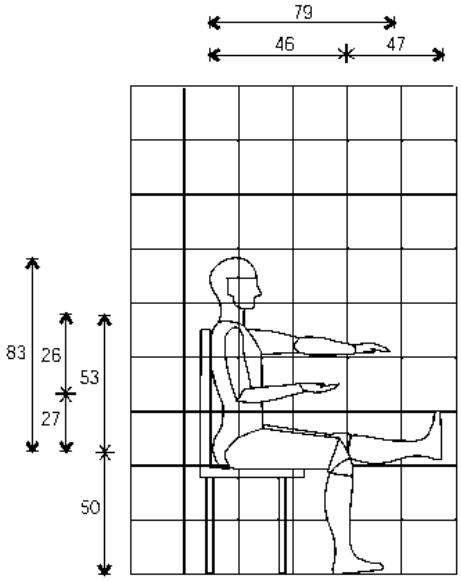
ESPECIFICACIONES.
1. ÁREA DE DETECCIÓN DEL BASTÓN.
2.- ESPACIO DE DETECCIÓN DEL BASTÓN A PASOS REGULARES.
3. SUJETO DE PIE CON ANDADOR.
4. SUJETO DE PIE, INVIDENTE CON PERRO LAZARILLO.

A= VARIABLE 40-60 CM.
B= OSCILACIÓN DE LAS MULETAS ANTEROPOSTERIOR
C= OSCILACIÓN DE LAS MULETAS AL ANDAR, MEDIO LATERAL.
D= SEPARACIÓN DE LAS MULETAS CUANDO EL USUARIO ESTÁ DE PIE.
E= SEPARACIÓN MULETA-CUERPO MEDIO LATERAL.
F= OSCILACIÓN MULETA-CUERPO MEDIO LATERAL.

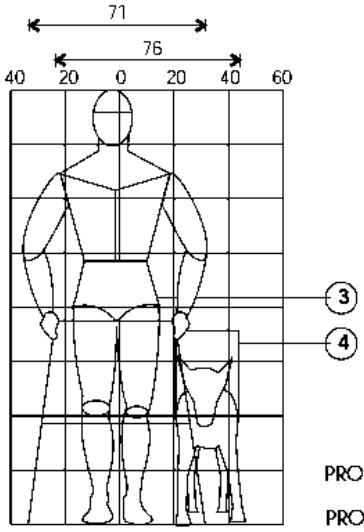
Imagen 73 Medidas antropométricas. Personas adultas con discapacidad. Modificado de: (IMSS, 2000, pág. 16)



ALCANCE PUNTA
MANO. VISTA LATERAL



SUJETO SENTADO.
VISTA LATERAL

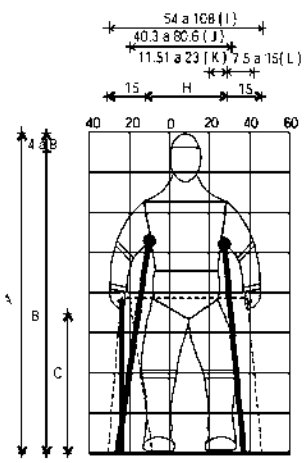


SUJETO DE PIE CON
ANDADOR Y CON
PERRO LAZARILLO.
VISTA FRONTAL

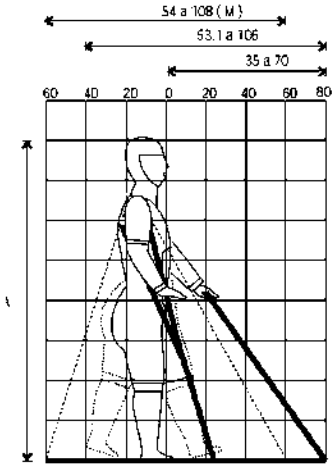
ESPECIFICACIONES.
1. ÁREA DE DETECCIÓN DEL BASTÓN.
2.- ESPACIO DE DETECCIÓN DEL BASTÓN A PASOS REGULARES.
3. SUJETO DE PIE CON ANDADOR.
4. SUJETO DE PIE, INVIDENTE CON PERRO LAZARILLO.

	JÓVENES	PROMEDIO JÓVENES	ADULTOS	PROMEDIO ADULTOS
PROMEDIO ALTURA HOMBRES	167	161	163	158
PROMEDIO ALTURA MUJERES	156		153	

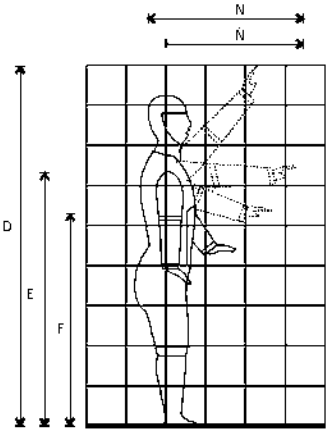
Imagen 74 Medidas antropométricas. Personas adultas con discapacidad. Modificado de: (IMSS, 2000, pág. 16)



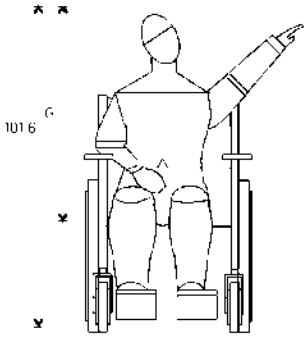
ALTURA PROMEDIO HOMBRES Y MUJERES. ALTURA DEL OJO. SUJETO DE PIE CON BASTÓN Y MULETAS. VISTA FRONTAL



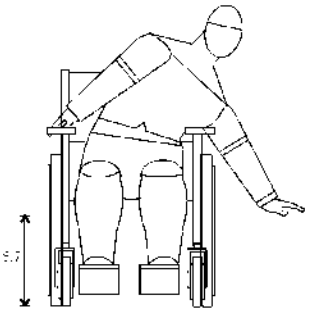
SUJERO DE PIE CON BASTÓN Y MULETAS, VISTA LATERAL



ALCANCE PUNTA MANO. VISTA LATERAL



ZONA DE ALCANCE MÁXIMO DE UNA PERSONA PEQUEÑA EN SILLA DE RUEDAS. VISTA FROTAL



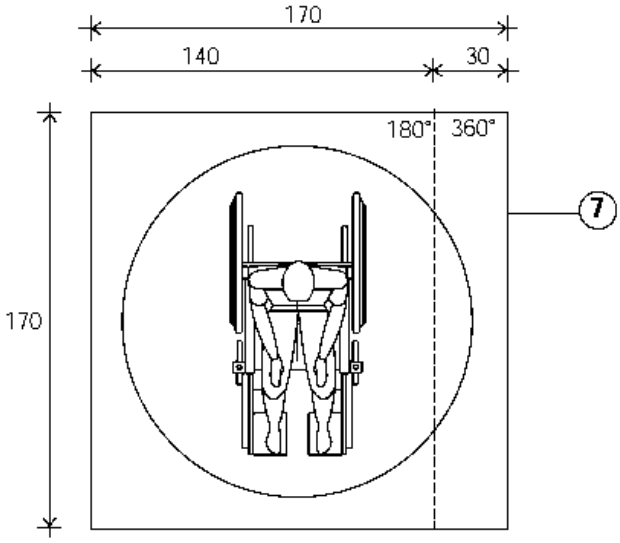
ZONA DE ALCANCE MÍNIMO DE UNA PERSONA PEQUEÑA EN SILLA DE RUEDAS. VISTA FRONTAL

ESPECIFICACIONES

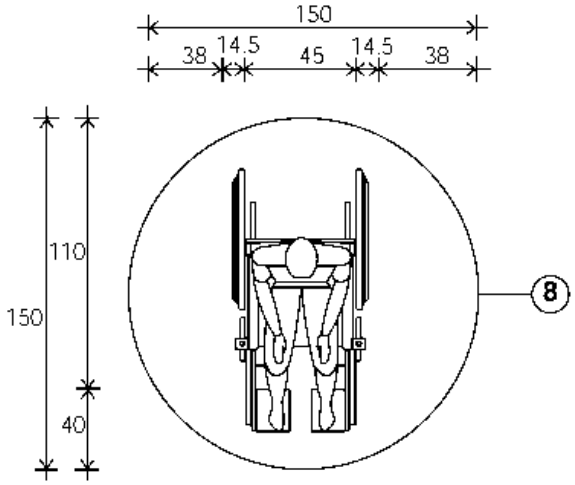
A. PERSONAS DE BAJA ESTATURA – 70.139 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS = 115.10-140 CM.
B. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA – 65.130 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS – 107.10-132 CM.
C. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA = 35.6-66.24 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS – 55.25-87.2 CM.
D. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA – 81.9-165 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS = 128.4-167 CM.
E. PERSONAS DE BAJA ESTATURA = 61.6 - 121.4 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS – 107.2-125.2 CM.
F. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA = 43.4-86.8 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS = 75.0-92.4 CM.

G. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA = 38.4-41.76 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS – 59.85-72.8 CM.
H. - VARIABLE 30-50 CM.
I. - OSCILACIÓN DE LAS MULETAS ANTEROPOSTERIOR.
J. - OSCILACIÓN DE LAS MULETAS AL ANDAR. MEDIO LATERAL.
K. - SEPARACIÓN DE LAS MULETAS CUANDO EL USUARIO ESTÁ DE PIE
L. - SEPARACIÓN MULETA-CUERPO MEDIO LATERAL.
M. - OSCILACIÓN MULETA-CUERPO MEDIO LATERAL.
N. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA = 35-69 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS = 57.5-70 CM.
N. - PERSONAS DE BAJA ESTATURA – 80.5-60.2 CM.
NIÑOS 6-12 AÑOS – 50.1-61.1 CM.

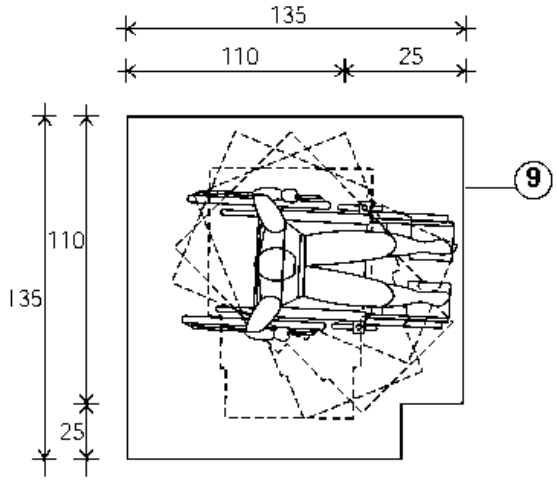
Imagen 75 Medidas antropométricas. Personas pequeñas. Modificado de: (IMSS, 2000, pág. 17)



VISTA SUPERIOR



ESPACIO MÍNIMO PARA MANIOBRAR EN SILLA DE RUEDAS ENTRE MUEBLES Y EQUIPO SANITARIO. VISTA SUPERIOR.



VISTA SUPERIOR

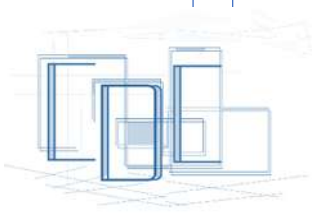
7.- ESPACIO MÍNIMO NECESARIO PARA UNA VUELTA COMPLETA DE 180° = 140 X 170 CM.
8.- DIÁMETRO MÍNIMO PARA GIRAR = 150 CM.
9.- ESPACIO MÍNIMO REQUERIDO PARA UN GIRO DE 90° = 135 X 110 CM

DIMENSIONES DE SILLAS DE RUEDAS ESTÁNDAR

	A	B	C	D	E
MÍNIMO	91	100	57	74	50
MÁXIMO	94	110	74	76	52

Imagen 76 Zona de alcance de personas en silla de ruedas. Modificado de: *(IMSS, 2000, pág. 18)*

VII MARCO FUNCIONAL Y FORMAL



7.1 Conceptualización

Tomando en cuenta la relevancia histórica se retoma el encuentro del General José María Morelos y Pavón y Miguel Hidalgo y costilla en la interpretación de cuerpos intersecados, dos grandes masas que hagan alusión al encuentro. Esto genera las áreas principales y además las secundarias adquieren la interpretación de los acompañantes de cada uno de ellos al momento del encuentro.

Imagen 77. Monumento al encuentro de Hidalgo y Morelos, en la Cabecera Municipal de Charo, Michoacán. Autoría propia. (marzo,2016)

Existen en el CDC dos grandes áreas, son las más importantes y por tanto representan a estos personajes históricos.

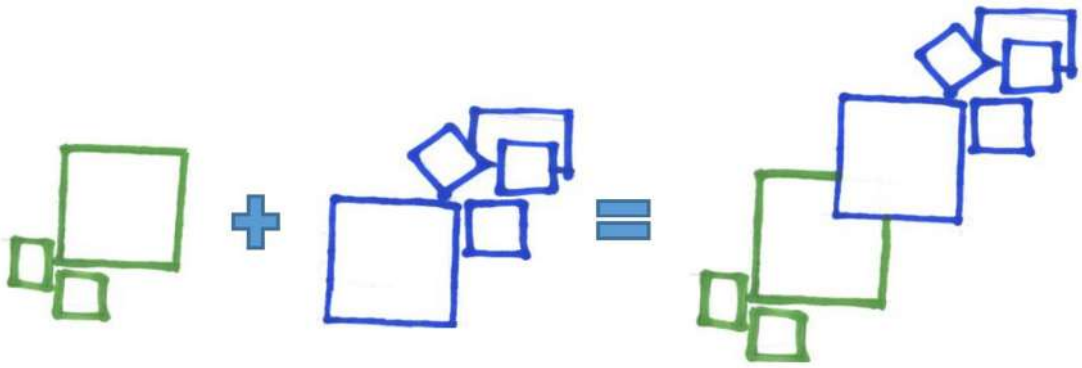


Imagen 78. Conceptualización. Las dos figuras de mayores dimensiones representan al Cura Hidalgo y al General Morelos, respectivamente; la tercera representa el encuentro de ambos personajes. Autoría propia (marzo,2017)

7.2.- Análisis del usuario

Este análisis permite conocer las características y perfiles de los distintos usuarios, los cuales definen la magnitud y la cualidad de cada uno de los espacios, así mismo, facilita el diseño de este.

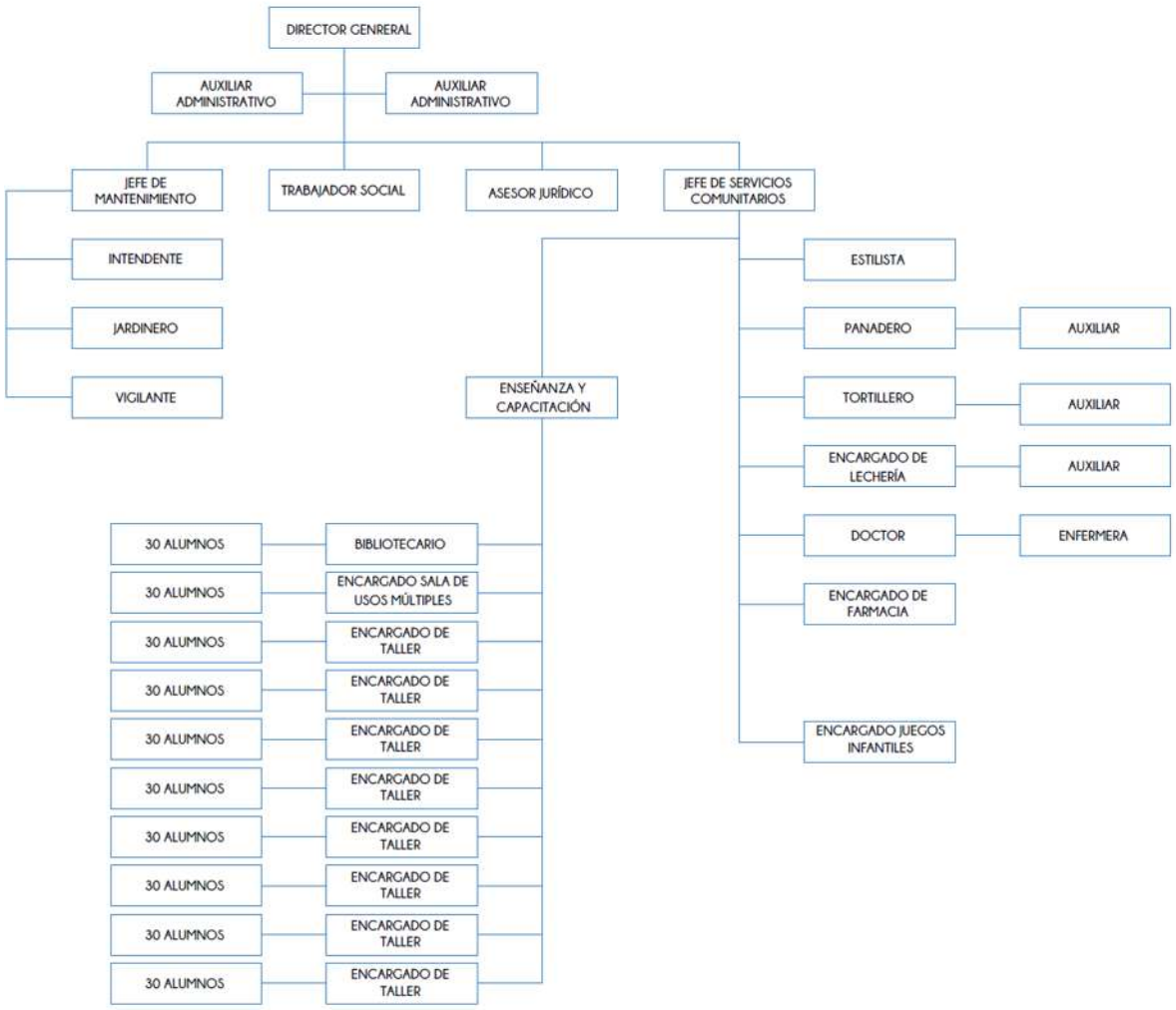


Imagen 80. Organigrama general. Autoría propia con base en (SEDESOL, 2012) y visita de campo (marzo,2016).

7.3.- Programa de actividades y programa de necesidades

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
DIRECTOR	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Llegar a su oficina		Pasillos, andadores
	Atender personas	Escritorio, sillón ejecutivo, sillas (2)	Oficina
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Tomar decisiones		Oficina
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	1/2 baño
	Ejecutar actividades administrativas	Computadora, archivero, impresora.	Oficina
	Brindar asistencia en las tareas y normas del CDC.	Escritorio, sillón ejecutivo, sillas (2)	Oficina
	Participar en la elaboración de manuales	Escritorio, sillón ejecutivo, sillas (2)	Oficina
	Coordinar todas las actividades	Mesa ejecutiva (8 personas), sillas (8), proyector	Sala de juntas
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil		Estacionamiento
	Irse		Salida/plaza de acceso.
	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Llegar a su oficina		Pasillos, andadores
	Atender personas	Escritorio, sillón ejecutivo, sillas (2)	Oficina
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Tomar decisiones		Oficina
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	1/2 baño
	Ejecutar actividades administrativas	Computadora, archivero, impresora.	Oficina
	Coordinar todas las actividades (servicios generales)	Mesa ejecutiva (8 personas), sillas (8), proyector	Sala de juntas
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil		Estacionamiento
	Irse		Salida/plaza de acceso.
INTENDENTE (2)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Limpieza y mantenimiento de espacios.	Material de limpieza, locker	Cuarto de aseo
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	1/2 baño personal de mantenimiento
	Recorrer las instalaciones (limpieza)		Pasillos, andadores
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 7. Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
JARDINERO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Mantenimiento de áreas verdes	Material de limpieza, locker	Cuarto de máquinas y mantenimiento
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	1/2 baño
	Recorrer las instalaciones (limpieza)		Pasillos, andadores
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Atención al público en general	Escritorio, silla ejecutiva, sillas (2),	Recepción/área secretarial
	Elaboración de oficios y documentos	Computadora, archivero, impresora.	Recepción/área secretarial
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
RECEPCIONISTA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Atención al público en general	Escritorio, silla ejecutiva, sillas (2),	Recepción/área secretarial
	Registro de usuarios	Mostrador	Recepción/área secretarial
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
TRABAJADORA SOCIAL	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Atención al público (distintas áreas)	Escritorio, silla ejecutiva, sillas (2),	Oficina
	Coordinadora de grupos de apoyo	Computadora, archivero, impresora.	Oficina
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
JEFE DE SERVICIOS	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores

ESTILISTA	Coordinar servicios de apoyo a la comunidad	Escritorio, silla ejecutiva, sillas (2),	Oficina
	Apoyo en la realización de manuales, reglamentos.	Computadora, archivero, impresora.	Oficina
	Co-relación con trabajo social		Oficina
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Servicios estéticos/apoyo comunitario	Espejos, anaqueles, sillas o sillones para espera, mueble para guarda de artículos.	Estética
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 8 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
AUXILIAR DE ESTILISTA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Apoyo general a peluquería	Espejos, anaqueles, sillas o sillones para espera, mueble para guarda de artículos.	Estética
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
PANADERO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Apoyo comunitario, servicios de panadería	Hornos, sillas, mesas de trabajo, mostrador, refrigerador, de utensilios.	Panadería
	Lavado de loza	Tarja, fregadero, escurridores.	Cocina
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
AUXILIAR DE	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería

	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Apoyo general a panadero	Hornos, sillas, mesas de trabajo, mostrador, refrigerador, de utensilios.	Panadería
	Lavado de loza	Tarja, fregadero, escurridores.	Cocina
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
TORTILLERO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Apoyo comunitario, servicios de tortillería.	Máquina, mesas, mostrador, báscula.	Tortillería
	Lavado de loza	Tarja, fregadero, escurridores.	Cocina
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
AUXILIAR DE TORTILLERO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Apoyo a tortillería	Máquina, mesas, mostrador, báscula.	Tortillería
	Lavado de loza	Tarja, fregadero, escurridores.	Cocina
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO DE LECHERÍA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Apoyo comunitario/ servicios de despensa y LICONSA	Mesa de trabajo, refrigerador, área de alimentos.	Lechería
	Traslado y recibimiento de víveres		Patio de servicio/maniobras
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 9 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTONICO
DOCTOR /NUTRIÓLOGO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	1/2 baño
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Dar consulta	Escritorio, silla ejecutiva, sillas (2), guarda de utensilios, cama para consulta, banquillo, cortina, cortijero.	Consultorio
	Esterilización de utensilios		
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENFERMERA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Toma de datos personales, registro, toma de peso.	Silla, escritorio/mostrador, sillas (2), báscula.	Consultorio
	Esterilización de utensilios	Lavadero, equipo de esterilización	Patio de servicio/maniobras
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO JUEGOS INFANTILES ÁREAS DEPORTIVAS	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Vigilar		
	Organizar el uso de las instalaciones		Juegos infantiles/áreas deportivas
	Reporte de actividades	Silla, escritorio/mostrador, sillas (1)	Cubículo
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
NIÑOS Y DEPORTISTAS (30 POR TURNO)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Recorrer las instalaciones		Pasillos, andadores
	Jugar		Juegos infantiles
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
BIBLIOTECARIO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños personal
	Organizar libros y material bibliográfico	Anaqueles	Biblioteca
	Organizar el uso de las instalaciones	Computadora, escritorio, silla, mostrador.	Recepción/mostrador
	Atención al público	Silla, escritorio/mostrador, sillas (1)	Cubículo/mostrador
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (BIBLIOTECA)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Mostrador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Consulta de libros	Anaqueles	Biblioteca
	Leer	Mesa, silla	Sala de lectura
	Consulta de videos	Proyector, videos, cd, televisión	Sala audiovisual
	Consulta revistas, periódicos	Anaqueles, mesas, sillas	Hemeroteca
	Consultar internet, libros virtuales	Computadora, silla	Sala de cómputo
	Registrar salida	Mostrador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 10 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ENCARGADO TALLER DE COSTURA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Coser	Mesa de trabajo, silla.	Taller de costura
	Atención al público	Silla, escritorio/mostrador, sillas (1)	Cubículo/mostrador/escritorio
	Explicación de un tema	Pizarrón	Salón, taller de costura
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE COSTURA)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	público		transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Coser	Mesa de trabajo, silla.	Taller de costura
	Recibir capacitación	Silla, mesa	Salón, taller de costura
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO TALLER DE GUITARRA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Tocar el instrumento, explicación	Silla, banquillo.	Taller de guitarra
	Explicación de un tema	Pizarrón	Taller de guitarra
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE GUITARRA)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Escuchar la clase/ejemplo	Silla, butaca	Taller de guitarra
	Recibir capacitación	Silla, mesa	Salón, taller de guitarra
	Checar salida	Checador	Recepción

	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO TALLER ECOLÓGICO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Plantación, ejercicios		Vivero
	Explicación de un tema	Pizarrón	Taller ecológico
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER ECOLÓGICO)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Escuchar la clase/ejemplo	Silla, butaca	Taller ecológico/vivero
	Recibir capacitación	Silla, butaca	Taller ecológico
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 11 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ENCARGADO TALLER DE KARATE	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Ejercicios	Mesa de trabajo, sillas	Taller de karate
	Explicación de un tema	Pizarrón	Taller de karate
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE KARATE)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Escuchar la clase/ejemplo	Silla, butaca	Taller de karate
	Ejercicios especiales	Silla, butaca	Taller de karate
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO TALLER DE INGLÉS	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Explicación	Pizarrón	Taller de inglés
	Presentación de temas	Proyector, pantalla	Taller de inglés
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE INGLÉS)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Escuchar la clase/ejemplo	Silla, butaca	Taller de ingles
	Consultar internet, libros virtuales	Computadora, silla	Sala de cómputo
	Recibir capacitación	Silla, butaca	Taller de torito de petate
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO TALLER DE COMPUTACIÓN	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Explicación, clase.	Pizarrón	Taller de computación
	Presentación de temas	Proyector, pantalla	Taller de computación
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE COMPUTACIÓN)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Escuchar la clase/ejemplo	Silla, butaca, computadora.	Taller de computación
	Consultar internet, libros virtuales, clase	Computadora, silla	Sala de cómputo, taller de computación
	Recibir capacitación	Silla, butaca	Sala de cómputo, taller de computación
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

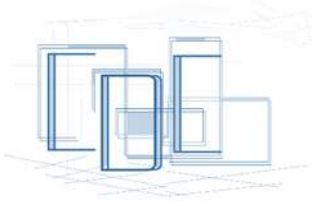
Tabla 12 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ENCARGADO GRUPOS DE APOYO	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Conferencias, actividades recreativas	Pizarrón, material didáctico.	Taller grupos de apoyo
	Baile, manualidades		Taller grupos de apoyo
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (GRUPOS DE APOYO)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Recibir conferencias, pláticas, grupos de apoyo	Silla, butaca.	Taller Adulto Mayor
	Baile, manualidades		Taller grupo Adulto Mayor/ Aula de danza
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
ENCARGADO TALLER DE BELLEZA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Conferencias, actividades recreativas	Pizarrón, material didáctico.	Aula
	Enseñanza, práctica		Aula
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE BELLEZA)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Recibir conferencias, pláticas, grupos de apoyo	Silla, butaca.	Aula para curso equipada (estética)
	Prácticas	Mesa de trabajo, sillas.	Aula para curso equipada (estética)
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 13 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

USUARIO	PROGRAMA ACTIVIDADES	PROGRAMA DE NECESIDADES	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ENCARGADO TALLER DE DANZA	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Checar	Checador	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Conferencias,	Pizarrón, material didáctico.	Taller de danza
	Bailar		Taller de danza
	Atención a estudiantes/talleristas	Mesa, silla	Cubículo/mostrador/escritorio
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.
30 ALUMNOS (TALLER DE DANZA)	Arribar		Entrada, plaza de acceso.
	Estacionar el automóvil/transporte público	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento/parada de transporte
	Registrarse	Recepción	Recepción
	Tomar café, merienda	Mesa, silla	Cocineta/ cafetería
	Necesidades fisiológicas	WC, lavabo, espejo.	Baños públicos
	Bailar		Taller de danza
	Checar salida	Checador	Recepción
	Llegar a su automóvil/tomar transporte		Estacionamiento/parada de transporte
	Irse		Salida/plaza de acceso.

Tabla 14 Programa de actividades y necesidades de usuarios del CDC. Autoría propia (octubre,2017)

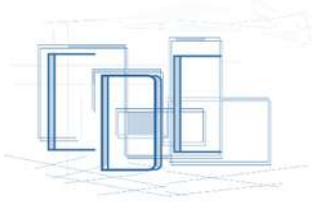


7.4.- Programa arquitectónico definitivo

Una vez que se logró la descripción de las actividades y las necesidades de los usuarios del CDC, se definió el programa arquitectónico. Se propuso en base a la recopilación de las distintas fuentes como SEDESOL, la revisión de casos análogos, el estudio de requerimientos y características del medio urbano en el cual se diseñará el proyecto, el estudio del programa de actividades y de necesidades, llegando al siguiente:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

ÁREAS DE ACCESO	PLAZA DE ACCESO
	VESTÍBULO
OFICINAS DE GOBIERNO	OFICINA DIRECTOR GENERAL
	1/2 BAÑO (O.D.)
	SALA DE JUNTAS
	SALA DE ESPERA
	1/2 BAÑO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO
	OFICINA DE AUXILIARES ADMINISTRATIVOS
	RECEPCIÓN
	TRABAJO SOCIAL
	ASISTENCIA JURÍDICA
SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE MÁQUINAS Y MANTENIMIENTO
	SANITARIOS PERSONAL DE MANTENIMIENTO
	OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO
	CUARTO DE ASEO (LAVANDERÍA)
	BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS
	CASETA DE VIGILANCIA
	ESTACIONAMIENTO
	BAÑOS PÚBLICOS (2)
SERVICIOS COMUNITARIOS	OFICINA JEFE DE SERVICIOS COMUNITARIOS
	1/2 BAÑO SERVICIOS COMUNITARIOS
	ESTÉTICA
	PANADERÍA
	TORTILLERÍA
	LECHERÍA / TIENDA DE ABARROTES
	CONSULTORIO CON BAÑO
	COCINA/COMEDOR COMUNITARIO
	FARMACIA
ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN	BIBLIOTECA
	TALLER DE PINTURA
	TALLER DE COCINA
	TALLER DE KARATE Y BALLET (CON BODEGA)
	TALLER DE INGLÉS
	TALLER DE COMPUTACIÓN
	TALLER DE BELLEZA
	TALLER DE MANUALIDADES
RECREACIÓN Y CONVIVENCIA	TALLER DE GRUPOS DE APOYO
	AULA DE USOS MÚLTIPLES/DANZA (CON BODEGA9
	ÁREAS VERDES
	HUERTO FAMILIAR
	JUEGOS INFANTILES
	MÓDULOS DEPORTIVOS
	GIMNASIO AL AIRE LIBRE



7.5.- Diagrama general de funcionamiento

Conocer el funcionamiento del centro a partir del programa arquitectónico nos permite entender la relación de los espacios entre sí y la distribución de estos.

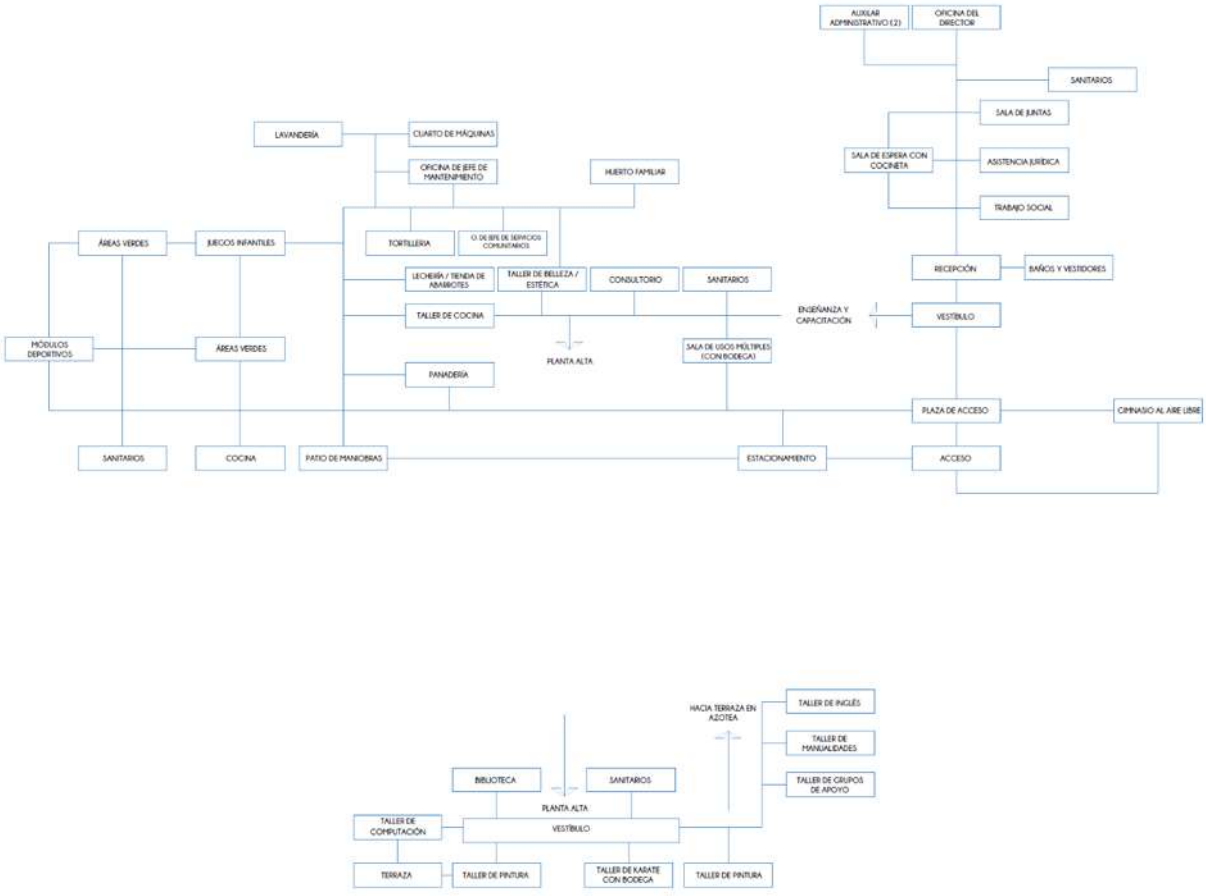


Imagen 81 Diagrama general de funcionamiento. Autoría propia (junio,2017)

7.6.- Diagrama de relaciones

El diagrama general permite el entendimiento de todos los espacios en relación con los demás. De esta manera, se permitirá el diseño tomando en cuenta las necesidades de relación de cada una de las áreas que componen al inmueble.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO	
ÁREAS DE ACCESO	PLAZA DE ACCESO
	VESTÍBULO
OFICINAS DE GOBIERNO	OFICINA DIRECTOR GENERAL
	1/2 BAÑO (O.D.)
	SALA DE JUNTAS
	SALA DE ESPERA
	1/2 BAÑO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO
	OFICINA DE AUXILIARES ADMINISTRATIVOS
	RECEPCIÓN
	TRABAJO SOCIAL
	ASISTENCIA JURÍDICA
SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE MÁQUINAS Y MANTENIMIENTO
	1/2 BAÑO PERSONAL DE MANTENIMIENTO
	OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO
	CUARTO DE ASEO (LAVANDERÍA)
	BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS
	CASETA DE VIGILANCIA
	ESTACIONAMIENTO
	BAÑOS PÚBLICOS (2)
SERVICIOS COMUNITARIOS	OFICINA JEFE DE SERVICIOS COMUNITARIOS
	1/2 BAÑO SERVICIOS COMUNITARIOS
	ESTÉTICA
	PANADERÍA
	TORTILLERÍA
	LECHERÍA
	CONSULTORIO CON BAÑO
	FARMACIA
	COCINA/COMEDOR COMUNITARIO
ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN	BIBLIOTECA
	TALLER DE PINTURA
	TALLER DE COCINA
	TALLER DE KARATE Y BALLET (CON BODEGA)
	TALLER DE INGLÉS
	TALLER DE COMPUTACIÓN
	TALLER DE BELLEZA
	TALLER DE MANUALIDADES
RECREACIÓN Y CONVIVENCIA	TALLER DE GRUPOS DE APOYO
	AULA DE USOS MÚLTIPLES/DANZA (CON BODEGA)
	ÁREAS VERDES
	HUERTO FAMILIAR
	JUEGOS INFANTILES
	MÓDULOS DEPORTIVOS
	GIMNASIO AL AIRE LIBRE

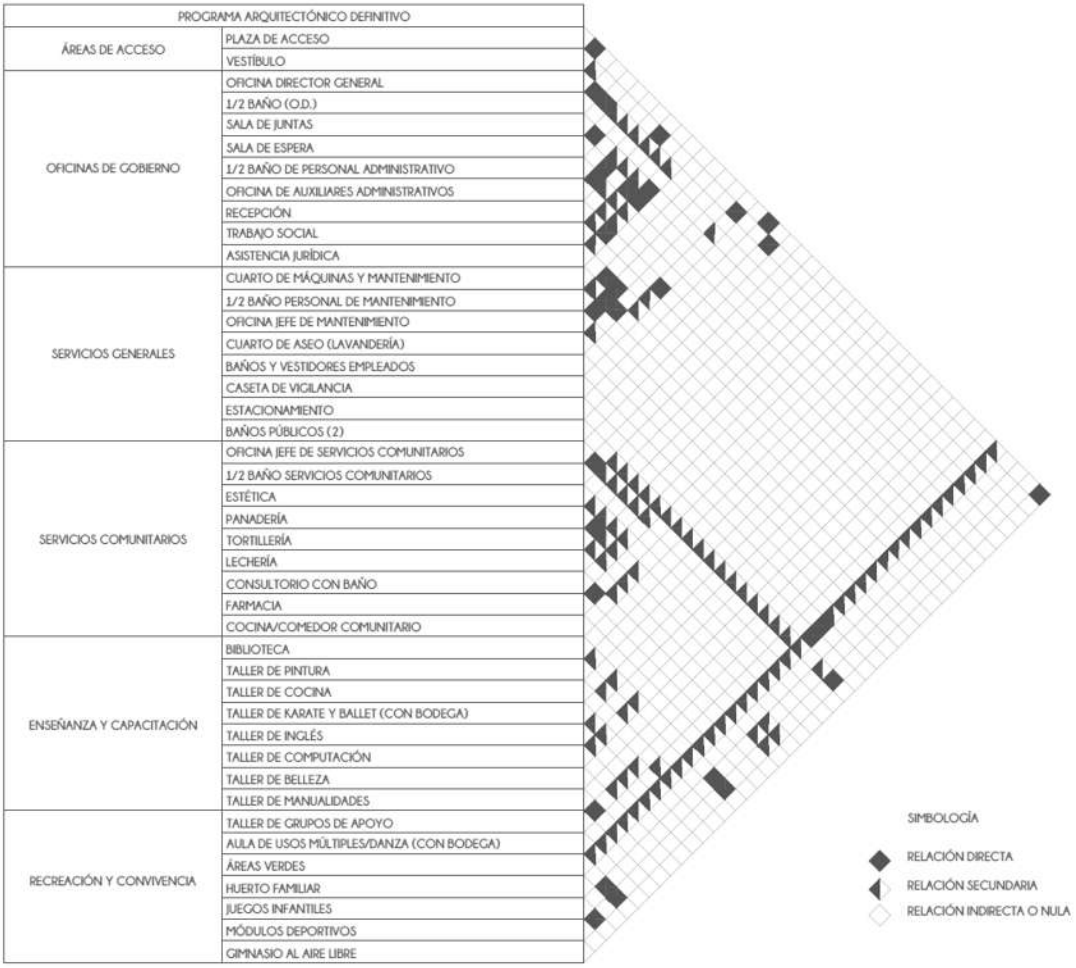


Imagen 82 Diagrama de relaciones. Autoría propia (junio,2017)

7.7 Tablas de acopio de información general con estudio de áreas

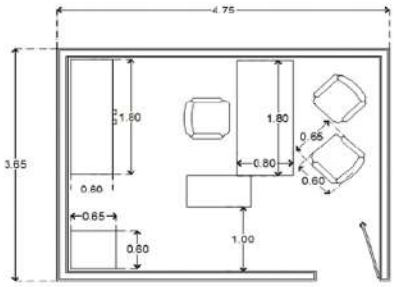
ÁREA	ESPACIO	MOBILIARIO/EQUIPO		INSTALACIONES	CROQUIS
OFICINAS DE GOBIERNO	OFICINA DE COORDINADOR GENERAL OFICINA JEFE DE SERVICIOS GENERALES OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO OFICINA JEFE DE SERVICIOS COMUNITARIOS TRABAJO SOCIAL ASISTENCIA JURÍDICA		ESCRITORIO	INSTALACION ELÉCTRICA INSTALACIÓN SANINTARIA INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	
			SILLA EJECUTIVA		
			COMPUTADORA DE ESCRITORIO		
			IMPRESORA		
			TELÉFONO		
			DISPENSADOR DE AGUA		
			ARCHIVERO		ÁREA INTERNA: 14.90 M2

Imagen 83. Oficina tipo. Autoría propia (febrero,2016)

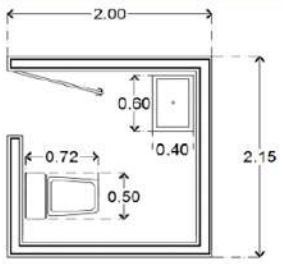
ÁREA	ESPACIO	MOBILIARIO/EQUIPO		INSTALACIONES	CROQUIS
OFICINAS DE GOBIERNO	1/2 BAÑO		EXCUSADO CON FLUXOMETRO	INSTALACION ELÉCTRICA INSTALACIÓN SANINTARIA	
			LAVAMANOS		
			BOTE DE BASURA		ÁREA INTERNA: 3.15 M2

Imagen 84. Estudio de áreas de u medio baño. Autoría propia (febrero,2016)

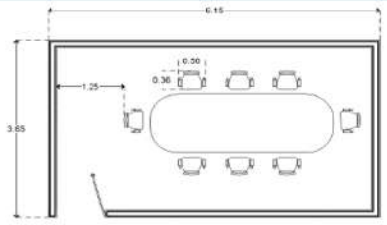
ÁREA	ESPACIO	MOBILIARIO/EQUIPO		INSTALACIONES	CROQUIS
OFICINAS DE GOBIERNO	SALA DE JUNTAS		MESA EJECUTIVA	INSTALACION ELÉCTRICA INSTALACIÓN SANINTARIA	 ÁREA INTERNA: 19.60 M2

Imagen 85. Estudio de áreas: sala de juntas. Autoría propia (febrero,2016)

ÁREA	ESPACIO	MOBILIARIO/EQUIPO		INSTALACIONES	CROQUIS
SERVICIOS COMUNITARIOS	CONSULTORIO		CAMILLA PARA REVISIÓN	INSTALACION ELÉCTRICA INSTALACIÓN SANINTARIA INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	 ÁREA INTERNA CONSULTORIO (CON BAÑO): 25.70 M2
			BÁSCULA		
			ESCRITORIO		
			SILLÓN 2 PERSONAS		
			MESA DE CENTRO		
			SILLÓN INDIVIDUAL		
			DISPENSADOR DE AGUA		ÁREA DE SALA DE ESPERA: 9.54 M2

Imagen 86. Estudio de áreas de un Consultorio Médico con 1/2 baño y sala de espera. Autoría propia (febrero,2016)

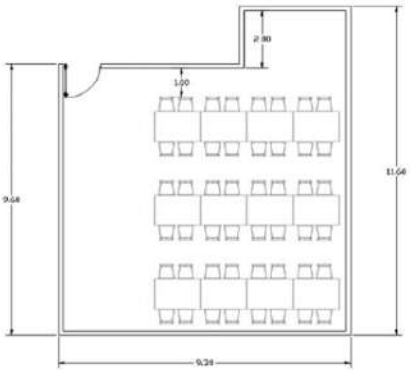
ÁREA	ESPACIO	MOBILIARIO/EQUIPO		INSTALACIONES	CROQUIS
ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN	TALLER		ESCRITORIO	INSTALACION ELÉCTRICA INSTALACIÓN SANINTARIA INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	
			SILLA EJECUTIVA		
			COMPUTADORA DE ESCRITORIO		
			IMPRESORA		
			TELÉFONO		
			DISPENSADOR DE AGUA		
			MESA DE TRABAJO		ÁREA INTERNA: 90 M2

Imagen 87. Estudio de áreas: Taller tipo. Autoría propia (febrero,2016)

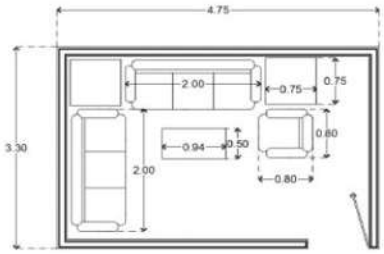
ÁREA	ESPACIO	MOBILIARIO/EQUIPO		INSTALACIONES	CROQUIS
OFICINAS DE GOBIERNO	SALA DE ESPERA PRIVADA		SILLÓN 3 PERSONAS	INSTALACION ELÉCTRICA INSTALACIÓN SANINTARIA	
			MESA DE CENTRO		
			SILLÓN INDIVIDUAL		
			DISPENSADOR DE AGUA		
			REPISA		ÁREA INTERNA: 13.60 M2

Imagen 88. Estudio de áreas: Sala de espera general. Autoría propia (febrero,2016)

7.8 Zonificación y propuestas formales

Las primeras imágenes del proyecto dieron respuesta al agrupamiento en tres grandes zonas, las cuales se representan en la siguiente imagen, basado también en la conceptualización y los criterios de diseño descritos en el apartado de intención proyectual de este documento, de las cuales se retomaron principalmente las siguientes:

- Planta libre, independiente de la estructura. Una planta que permita la relación de los espacios, que provoque la sensación de un solo espacio, aunque se trate de diferentes y variados.

- La forma sigue a la función. La idea es priorizar la funcionalidad, puesto que el espacio está destinado para varios sectores de la población, por lo que es importante dotar de espacios que les sean funcionales, a la vez que accesibles arquitectónicamente hablando.

- Cubiertas planas y con la presencia de jardines. Áreas ajardinadas que doten de vitalidad al espacio.

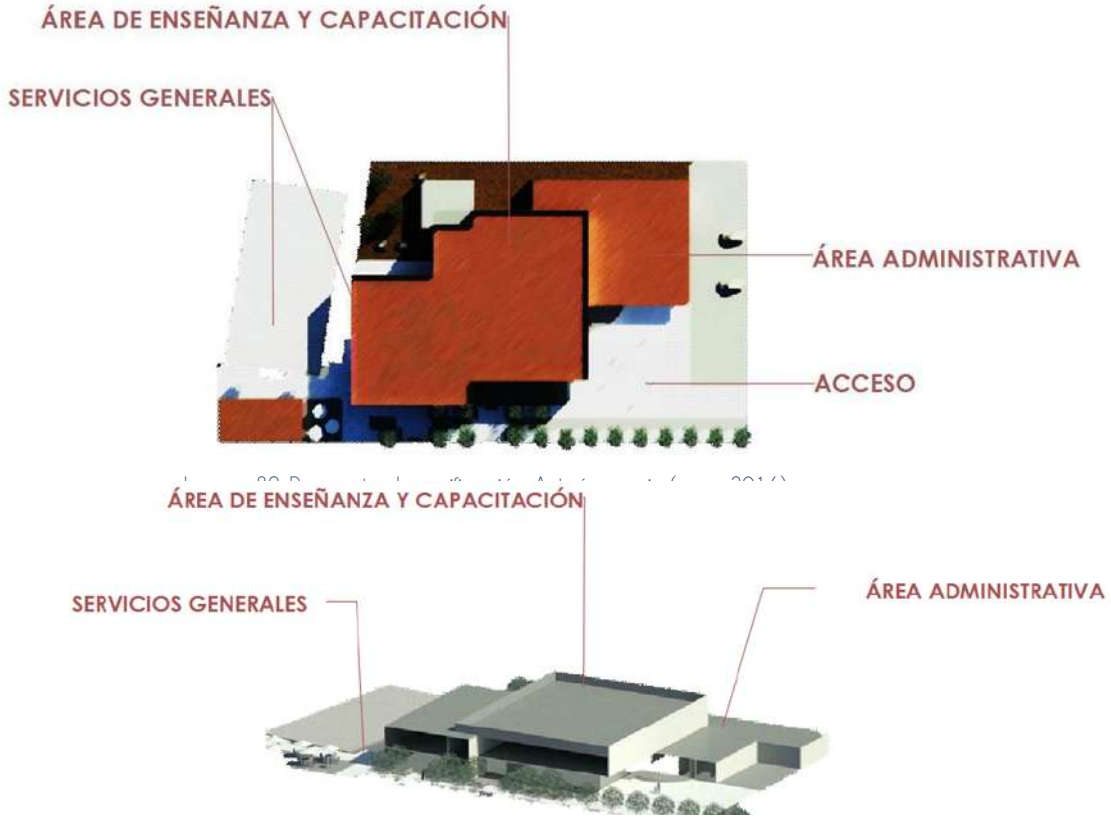


Imagen 90. Propuesta volumétrica. Autoría propia (mayo,2016)

Bibliografía

Archdaily. (2006-2017 (b)). *archdaily*. Recuperado el Marzo de 2017, de http://www.archdaily.mx/mx/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects

Archdaily. (2006-2017 (c)). *archdaily*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de http://www.archdaily.mx/mx/02-5937/parque-biblioteca-leon-de-grieff-giancarlo-mazzanti

Archdaily. (2006-2017). *archdaily*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de http://www.archdaily.mx/mx/02-193849/centro-comunitario-clayron-jackson-architecture

CONEVAL. (2014). *CONEVAL, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*. Recuperado el Marzo de 2017, de www.coneval.gob.mx

DeL. (2014 (b)). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2017, de http://dle.rae.es/?id=CTvYRBl

DeL. (2014(a)). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de lema.rae.es/drae/?val=definir

DIVISARE. (s.f.). *DIVISARE*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de https://divisare.com/projects/18074-aia-salazar-navarro-guarderia-municipal

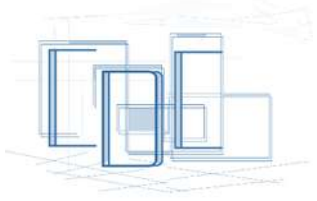
EXCELSIOR. (2012). *EXCELSIOR*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2017, de http://www.excelsior.com.mx/2012/12/15/nacional/875061

Gómez, A. (2013). *Centro de Desarrollo "Talismán" Tesis Profesional*. Distrito Federal. Obtenido de http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/9796PPX4AIJTBDIFG23PRHU87NXXCU5HN71537AU1FL5QVJK7G-28842?func=find-b&request=centro+comunitario+talisman&find_code=WRD&adjacent=N&local_base=TES01&filter_code_2=WYR&filter_request_2=&filter_code_3=WYR&filter_request_3=&x=15

H. Ayuntamiento de Charo, Michoacán. (2009). *PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CHARO., H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHARO, MICHOACÁN*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017

IMSS. (2000). *NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD* (Segunda ed.). México, D.F. Recuperado el 25 de Junio de 2017, de https://es.scribd.com/doc/14046312/Normas-del-IMSS-Para-Discapacitados

INAFED. (s.f.). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2017, de http://inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16022a.html



INEGI. (2010 (a)). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Conteo de Población y Vivienda 2010 de Municipio de Charo, Michoacan de Ocampo*. Recuperado el 29 de Agosto de 2017, de www.inegi.org.mx

INEGI. (2010). *INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)*. Recuperado el Julio de 2017, de Compendio de información geográfica municipal 2010, Charo, Michoacán.: http://geoweb.inegi.org.mx/compendios/ctrlpant

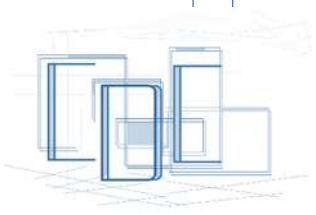
La Historia. (s.f.). *La Historia*. Obtenido de Arquitectura Racionalista y Modernista : http://lahistorialaedadmoderna.blogspot.mx/2012/05/arquitectura-racionalista-y-modernista.html

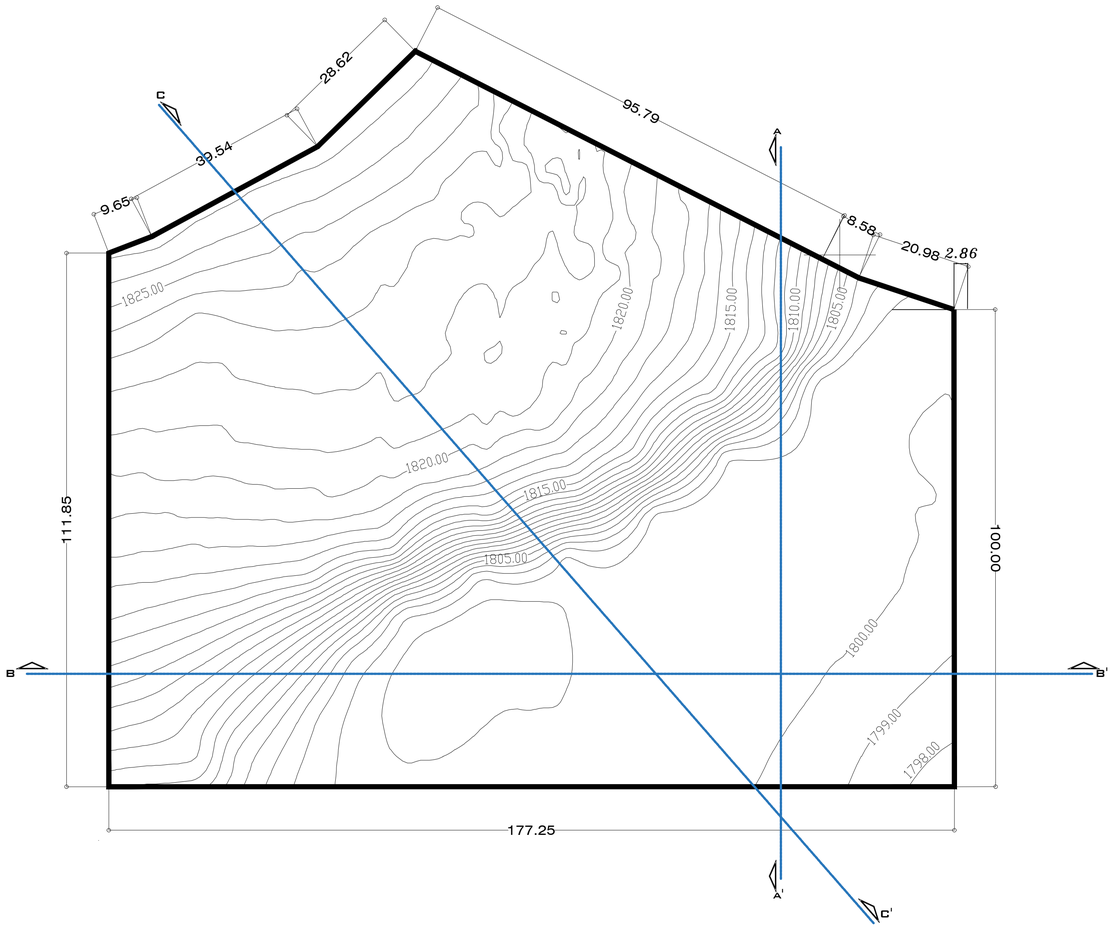
Plazola, A. (1999). *Enciclopedia Plazola (Vol. 01)*. México: Plazola Editores y Noriega Editores. Recuperado el 14 de Septiembre de 2017

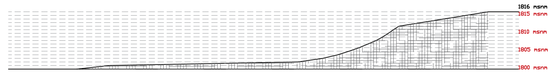
SEDESOL. (2012). *SEDESOL*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf

SEDESOL, Programa Hábitat. (2005). *Modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario*. Recuperado el 19 de Agosto de 2017, de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/modelo_operacion.pdf

VIII PROYECTO

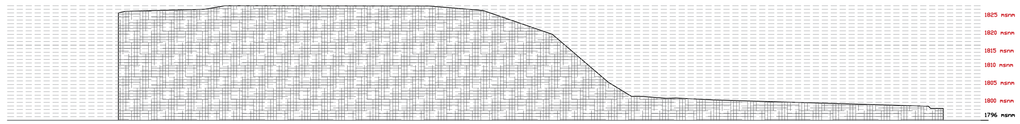




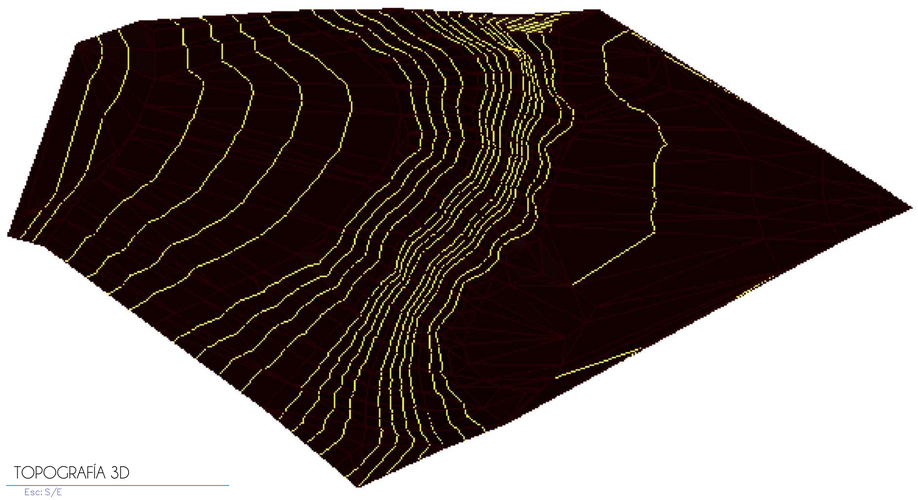


CORTE A-A'
Esc: 1:600

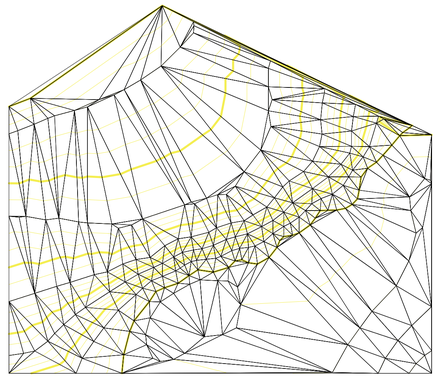
CORTE B-B'
Esc: 1:600



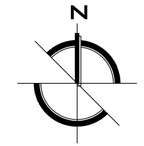
CORTE C-C'
Esc: 1:600



TOPOGRAFÍA 3D
Esc: S/E

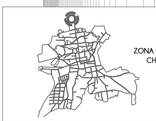


PLANTA DE TOPOGRAFÍA 3D
Esc: 1:1200



SIMBOLOGÍA

- POLIGONO
- COTA ALTIMÉTRICA
- 1800 msnm — NIVEL (MSNM)
- LÍNEA DE CORTE



ZONA URBANA: CHARO

PROYECTO:
LÓPEZ FERREYRA GUADALUPE

ASESORA:
LÓPEZ ESTRADA GLADIS SOFÍA

PROYECTO:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

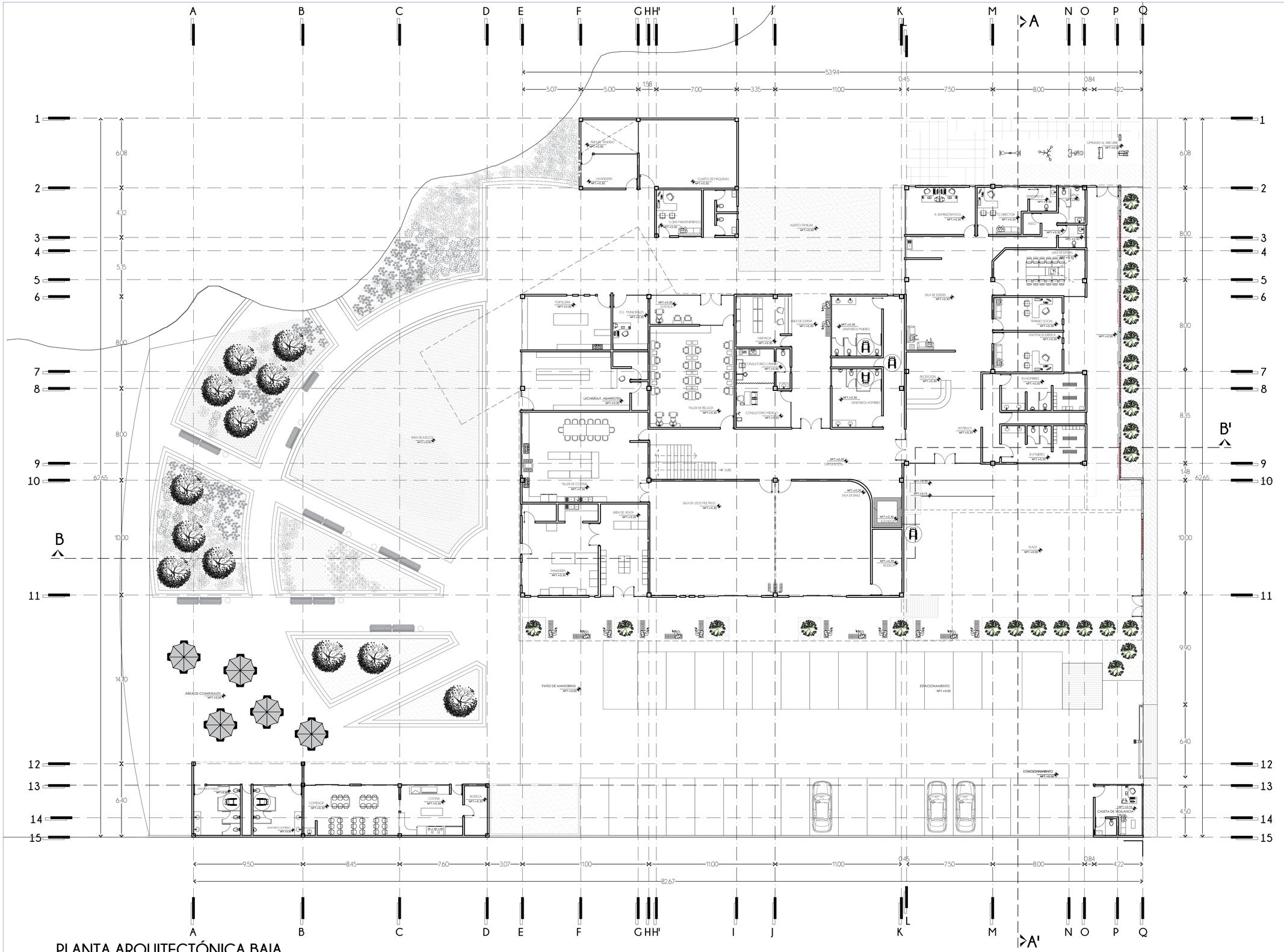
TIPO DE PLANO:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

AGOSTO 2018

ESCALA: INDICADA

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO
TOP-01



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

N

ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

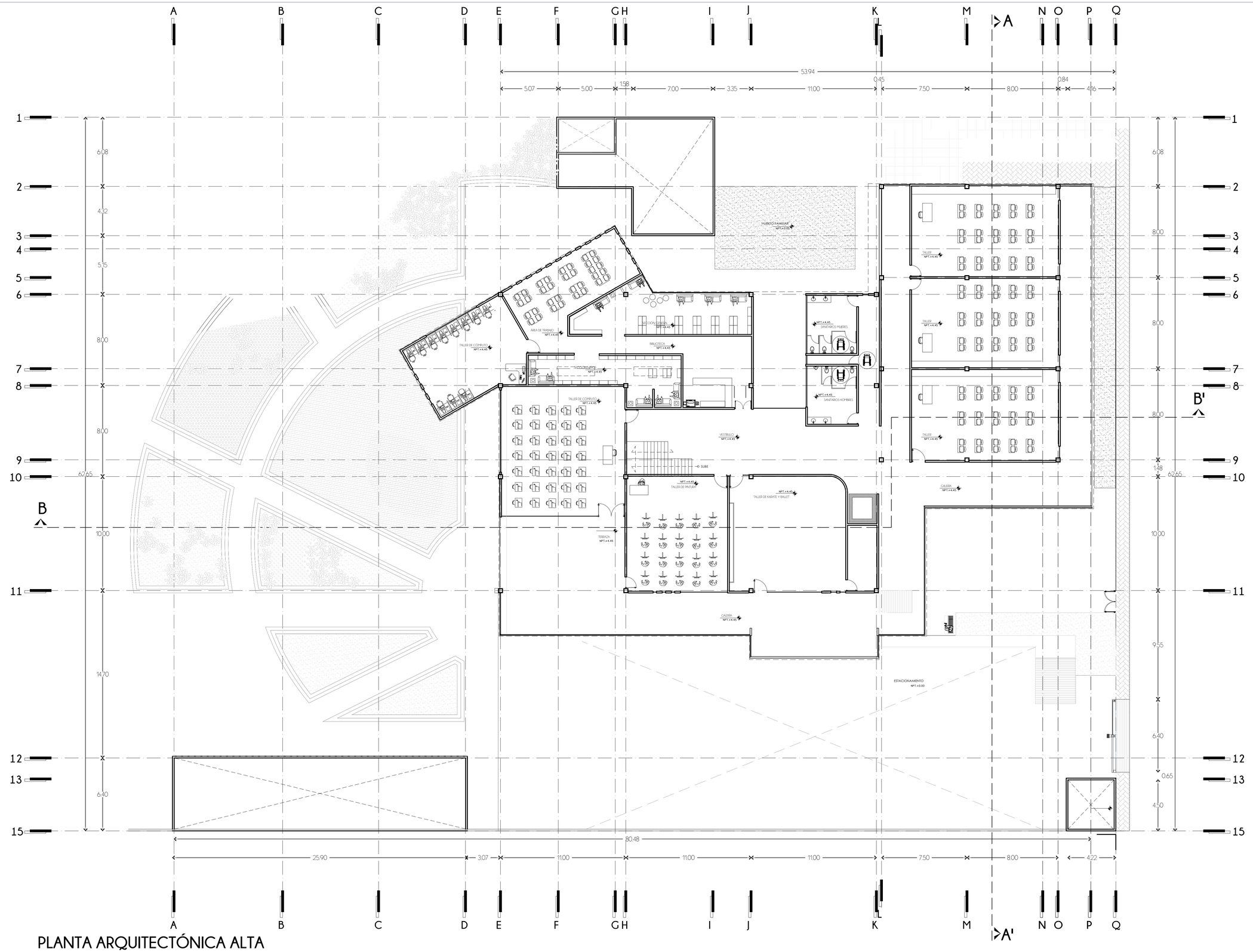
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

AGOSTO 2018

ESC:. 1:150

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
ARQ 01



PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

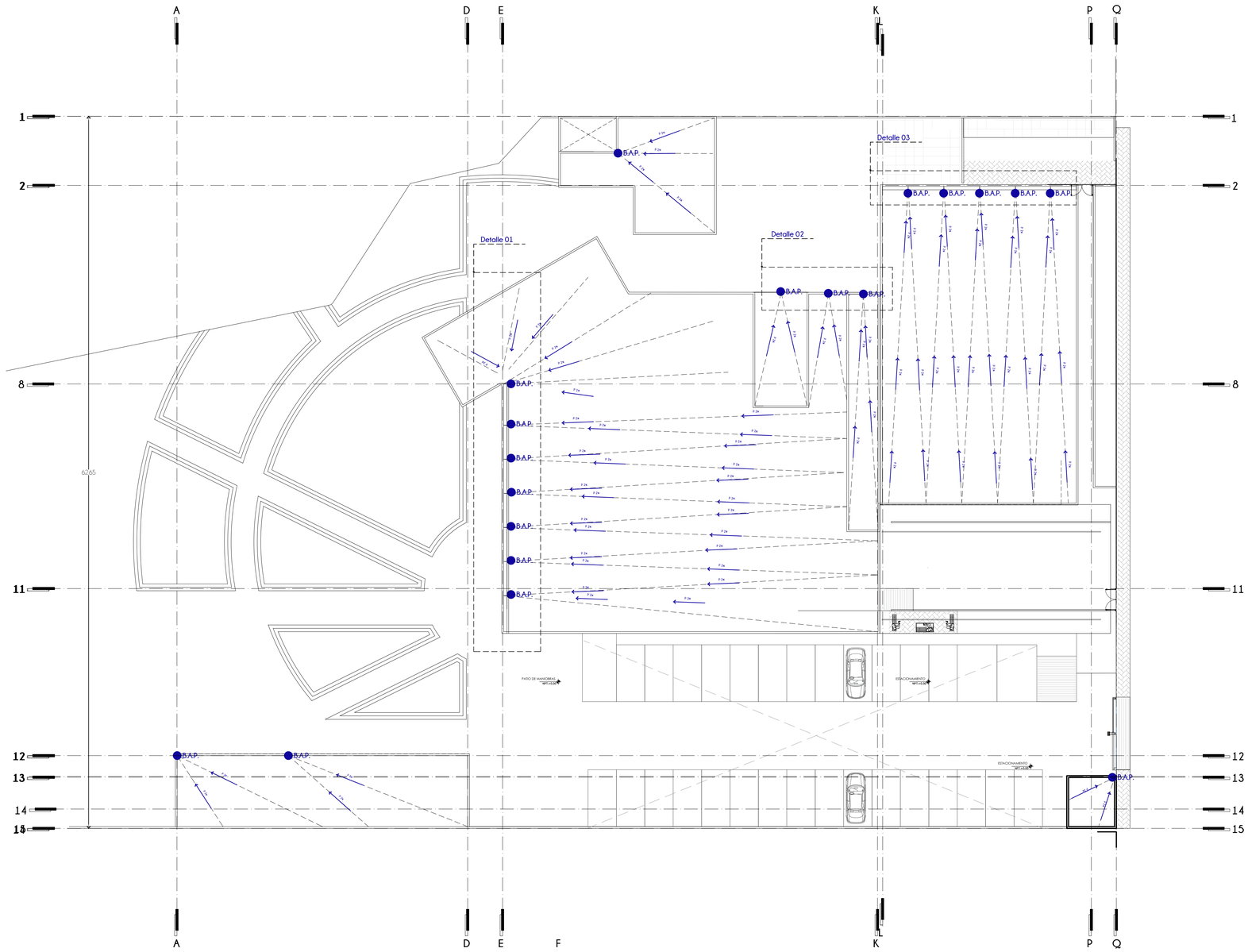
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

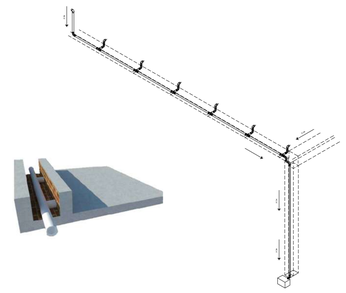
AGOSTO 2018

ESC:_1:150

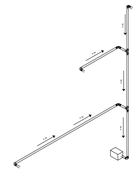
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
ARQ 02

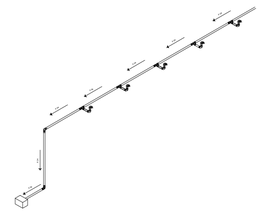




DETALLE PLUVIAL 01



DETALLE PLUVIAL 02



DETALLE PLUVIAL 03

AZOTEAS

N

ESPECIFICACIONES

La tubería en bajadas pluviales será de 10", al igual que los accesorios aplicados en cada una.

La pendiente mínima será del 2% y se aplicarán los rellenos necesarios, tanto para la pendiente, como para mantenerlas oculta en fachada, tal y como se ve en el detalle.

Se colocará una rejilla atrapa hojas en cada una de los tubos secundarios, para evitar la entrada de basura a la red, puesto que ésta va dirigida al biodigestor.

Toda el agua de lluvia recolectada por la azotea sera redirigida a la red sanitaria, la cual a su vez llegará al biodigestor para ser tratada y finalmente al subsuelo y areas verdes del Centro.

Se colocará un registro sanitario inmediatamente a la bajada pluvial, para evitar que las fuerzas del agua rompan la tubería.

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

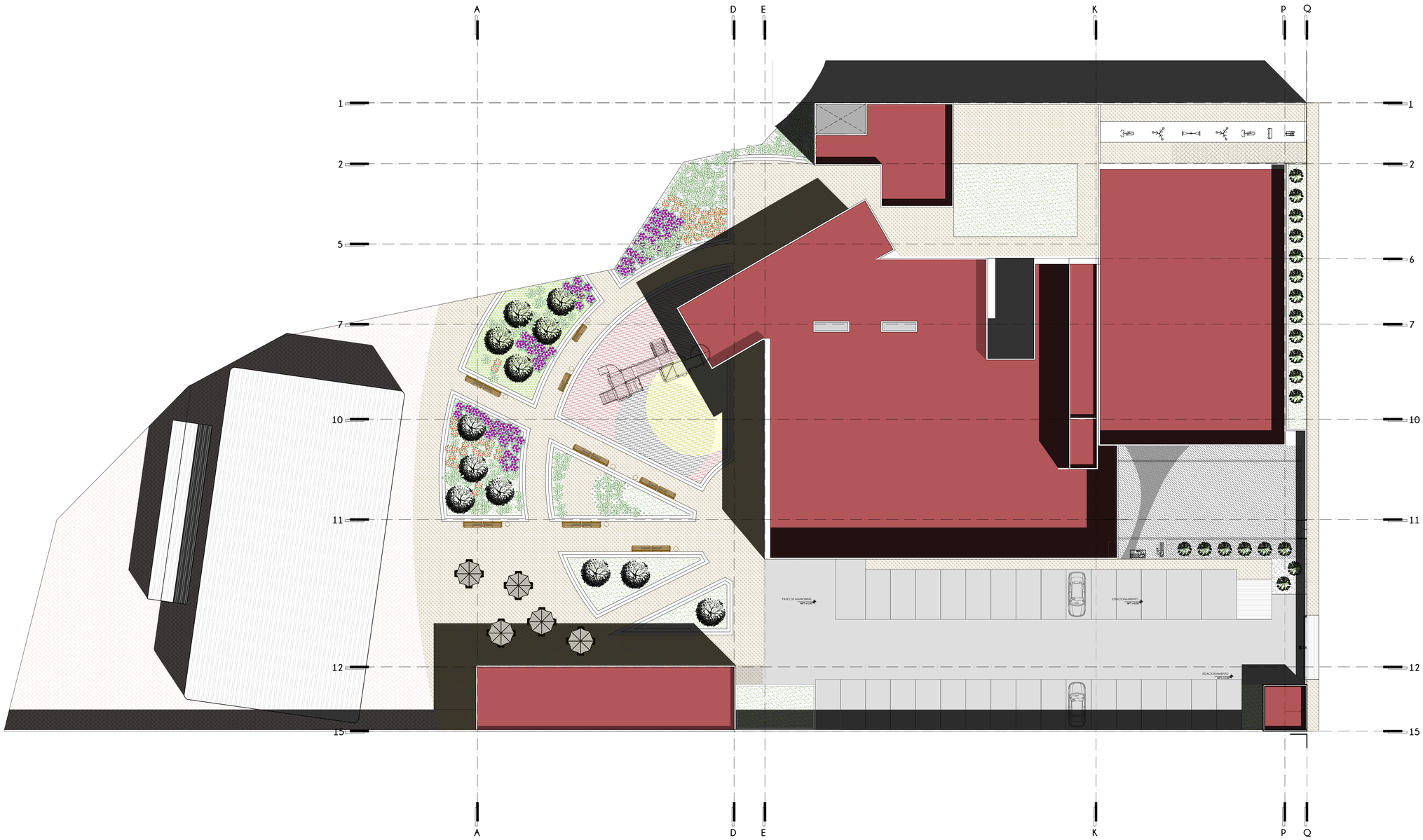
TIPO DE PLANO:
AZOTEA

AGOSTO 2018

ESC:_1:200

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
AZO 01



PLANTA DE CONJUNTO

N

ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

CONJUNTO

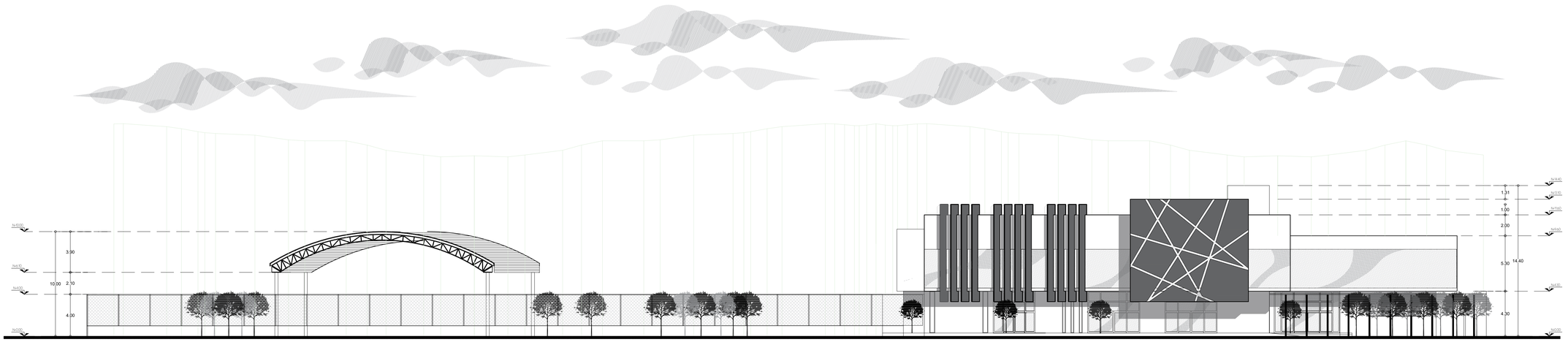
AGOSTO 2018

ESC:_1:200

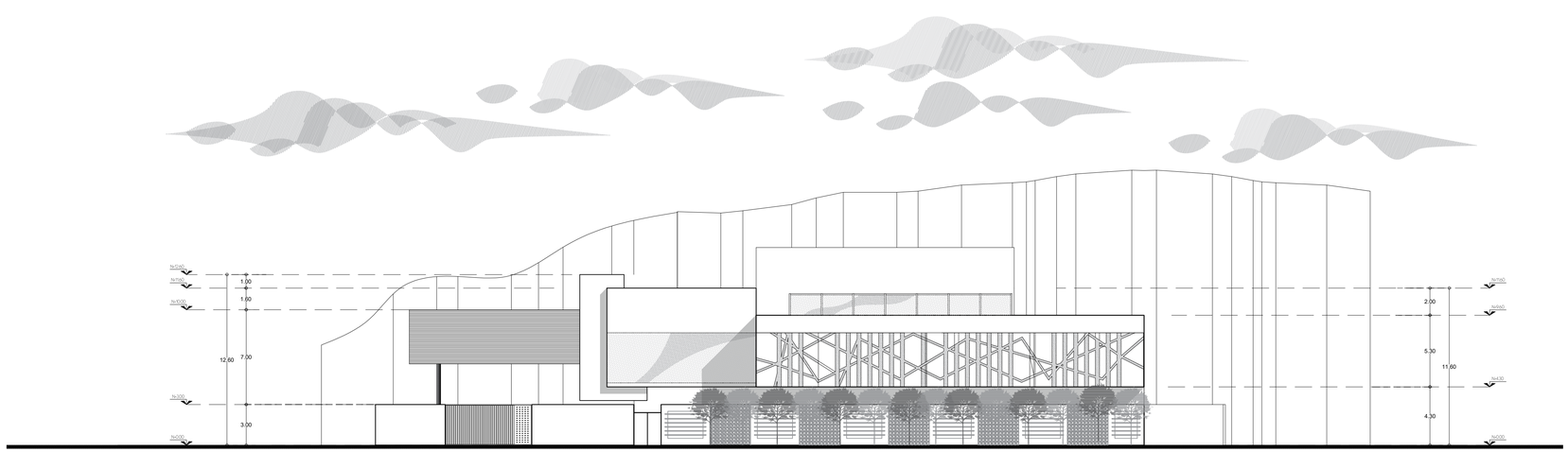
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

CON 01



FACHADA SUR



FACHADA PRINCIPAL

FACHADAS

N

ZONA URBANA:
CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:

FACHADAS

fa umsnh

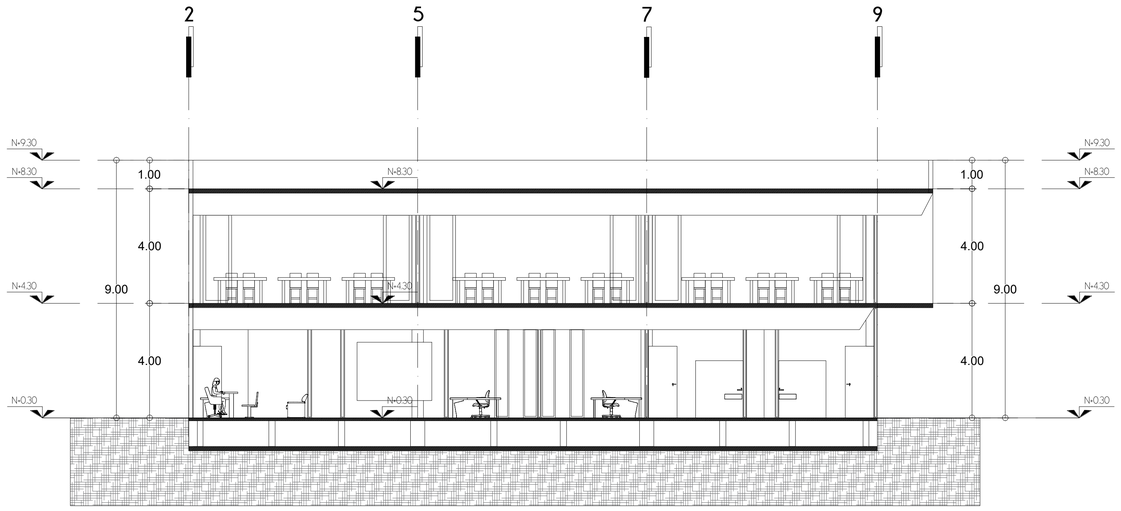
AGOSTO 2018

ESC:_1:200

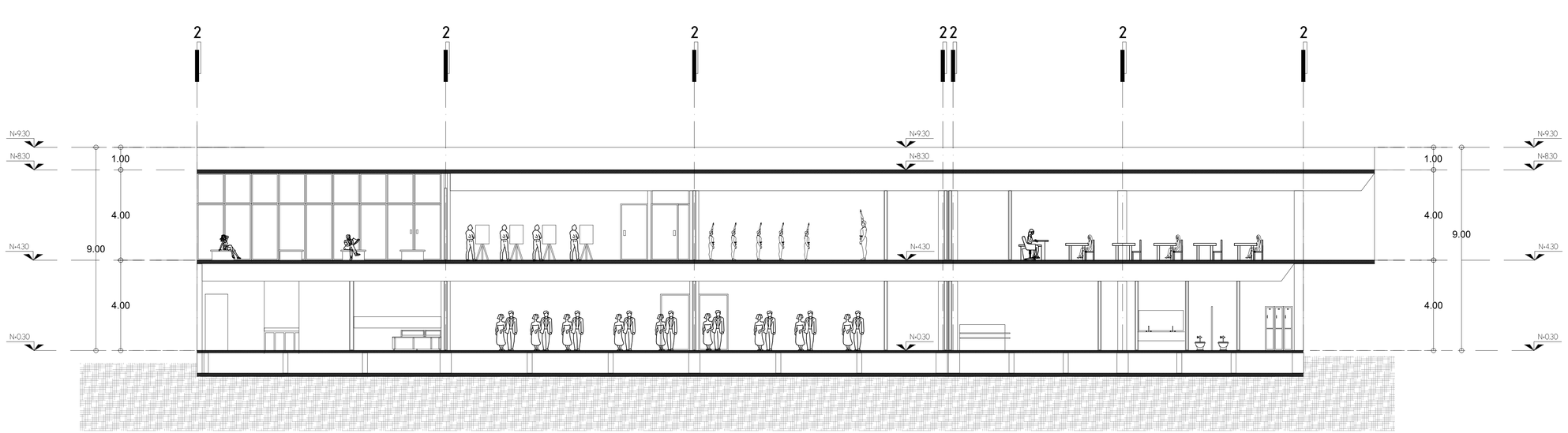
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

ARQ
03



CORTE A-A'



CORTE B-B'

CORTES

N

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

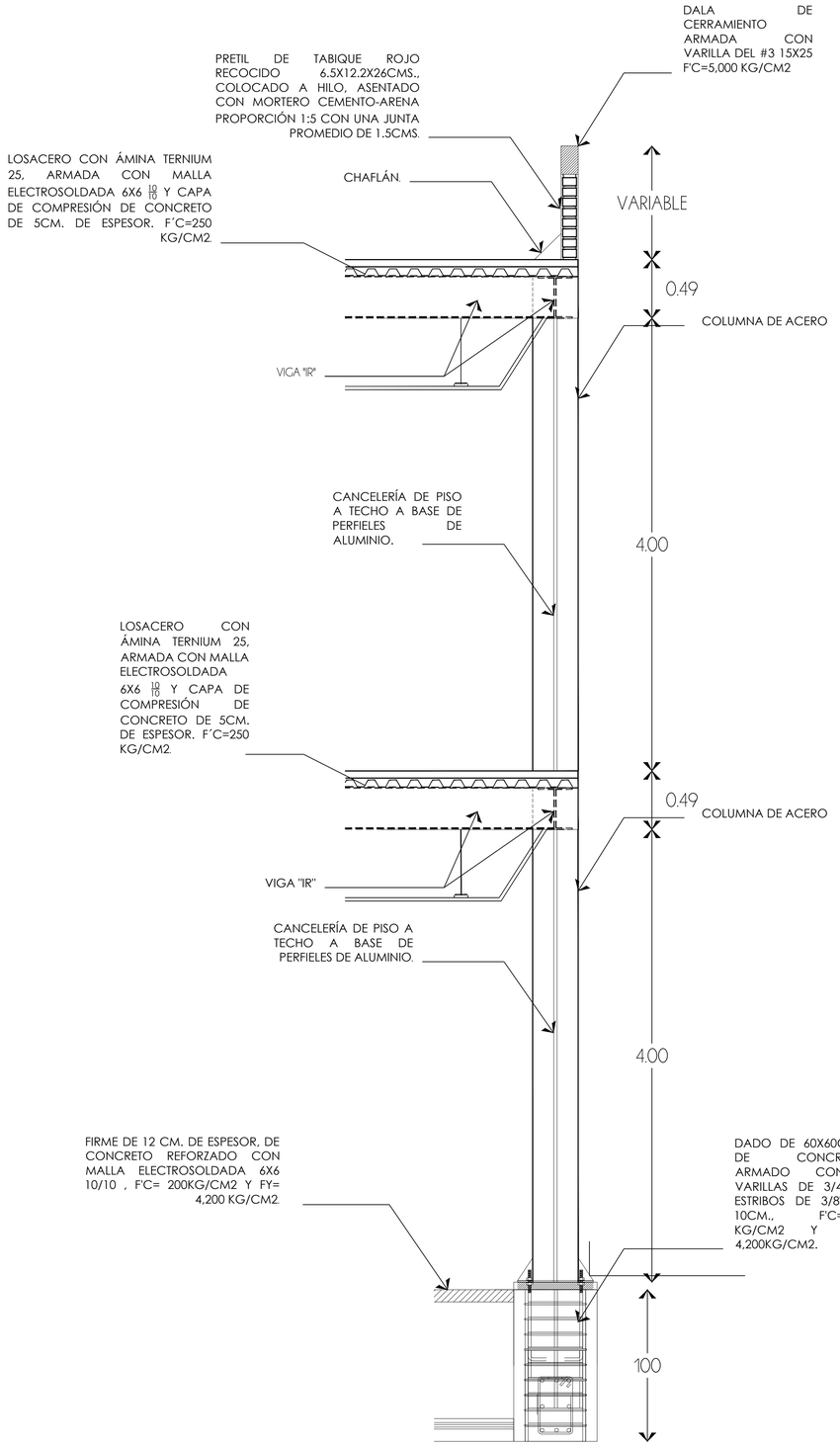
TIPO DE PLANO:
CORTES

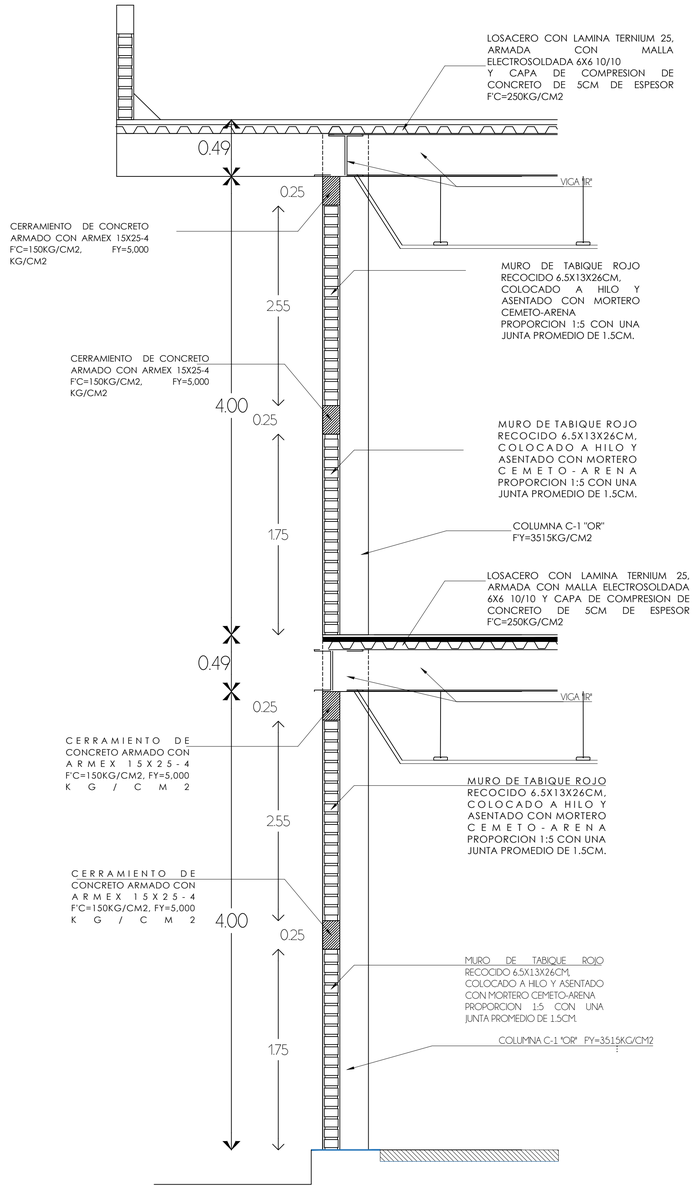
AGOSTO 2018

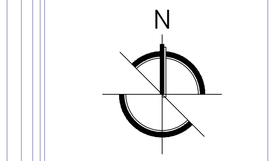
ESC:_1:100

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
ARQ
04







PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:

CORTES_POR_FACHADA

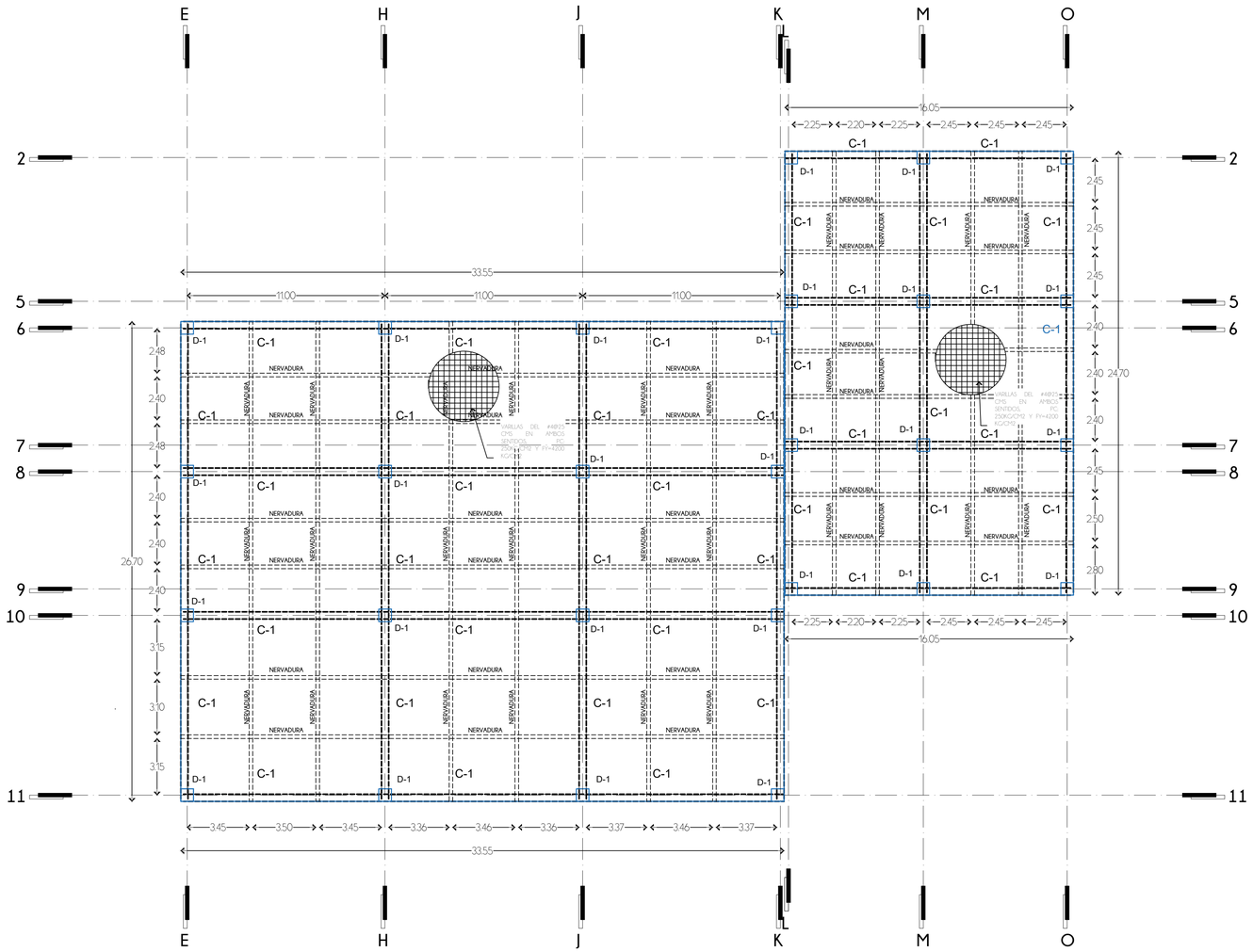
AGOSTO 2018

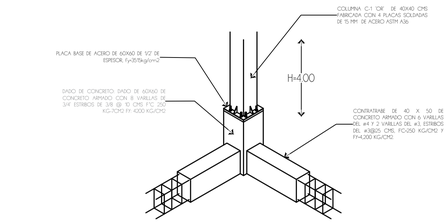
No. DE PLANO:

ESC:_1:100

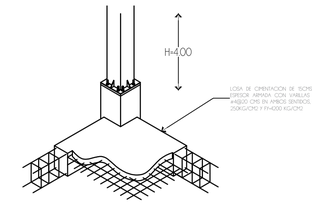
ARQ 05

MORELIA, MICH.

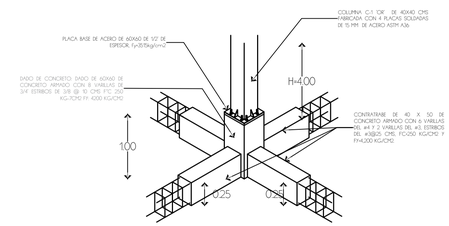




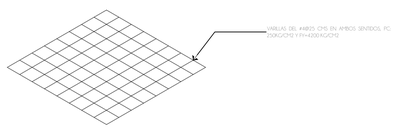
DETALLE 01 - UNIÓN- COLUMNA : DADO : CONTRATRBE



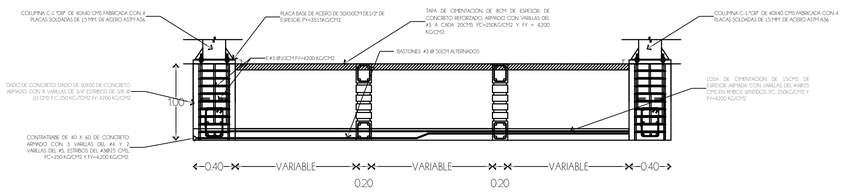
DETALLE 02 - CON LOSA DE CIMENTACIÓN



DETALLE 02 - DADO CENTRAL: ANCLAJE CON CONTRATRABES.



DETALLE DE ARMADO DE LOSA DE CIMENTACIÓN



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACIÓN

	DADO D-1 DADO DE 50X50 DE CONCRETO ARMADO CON 8 VARILLAS DE 3/4" ESTRIBOS DE 3/8 @ 10 CMS F'C 250 KG./CM2 FY 4200 KG/CM2.
	CONTRATRABE C-1 CONTRATRABE DE 40 X 60 DE CONCRETO ARMADO CON 3 VARILLAS DEL #6 Y 2 VARILLAS DEL #5. ESTRIBOS DEL #3@25 CMS. FC=250 KG/CM2 Y FY=4,200 KG/CM2.
	NERVADURA NERVADURA DE 20 X 25 CM DE CONCRETO ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 y ESTRIBOS DEL #3@20 CMS. FC=250 KG/CM2 Y FY=4,200 KG/CM2.

CIMENTACIÓN

NOTAS CONCRETO

(Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto)

El concreto será clase 1 con resistencia a la compresión de f'c=300 kg/cm² con tamaño máximo de agregado ¾", a menos que se indique claramente otra especificación.

No se podrá traslapar más del 50% del acero de refuerzo en la misma sección transversal. Deberá existir una distancia de al menos 40 diámetros entre las diferentes secciones de traslape.

En conexiones mecánicas, químicas o soldadas solo podrán realizarse al 33% de las varillas en la misma sección transversal.

El acero de refuerzo tendrá un fy = 4200 kg/cm² para todos los diámetros a excepción de 1/4" que tendrá un fy = 2520 kg/cm². Las mallas electrosoldadas tendrán un fy = 5000 kg/cm² y la armadura electrosoldada un fy =6000 kg/cm².

El traslape en mallas será de un cuadro mas 5 cm, como mínimo.
Todos los estribos terminaran con un doblez de 135° seguidos de tramos rectos de no menos de 10 diámetros de largo.

El recubrimiento será como sigue, a menos que se indique claramente lo contrario: En columnas 40mm, trabes 30mm, en losas 20mm, no menor que 1.5 el diámetro de la barra mas gruesa del paquete y 50mm. en elementos en contacto con el suelo.

El primer estribo irá a la mitad de la separación indicada en esa zona.

El radio interior de doblez de las barras no será menor que 6 diámetros.

Todo el concreto empleado que este en contacto directo con el agua debe contener impermeabilizante integral.

NOTAS DE ACERO

1.) Solo se podrá traslapar el 50% del refuerzo como maximo en una misma seccion transversal, las secciones de traslape distarán por lo menos 40 diametros.
2.) Cuando se trate de varillas en paquete, la sección donde se corte una barra de un paquete no distara de la seccion de corte de otra barra menos de 40 veces el diametro de la mas gruesa de las dos.

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

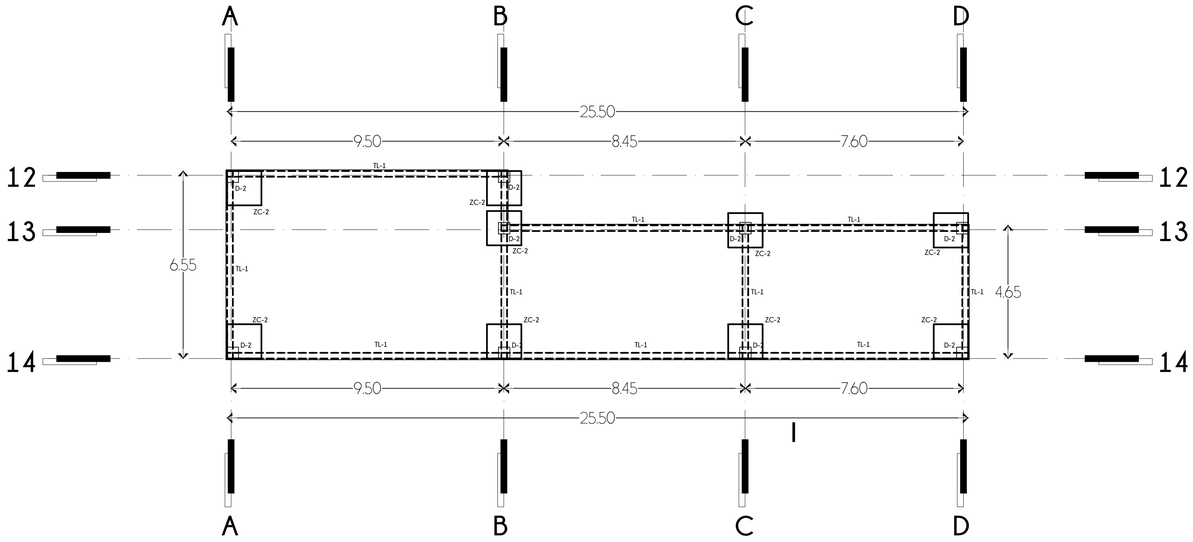
TIPO DE PLANO:
CIMENTACIÓN

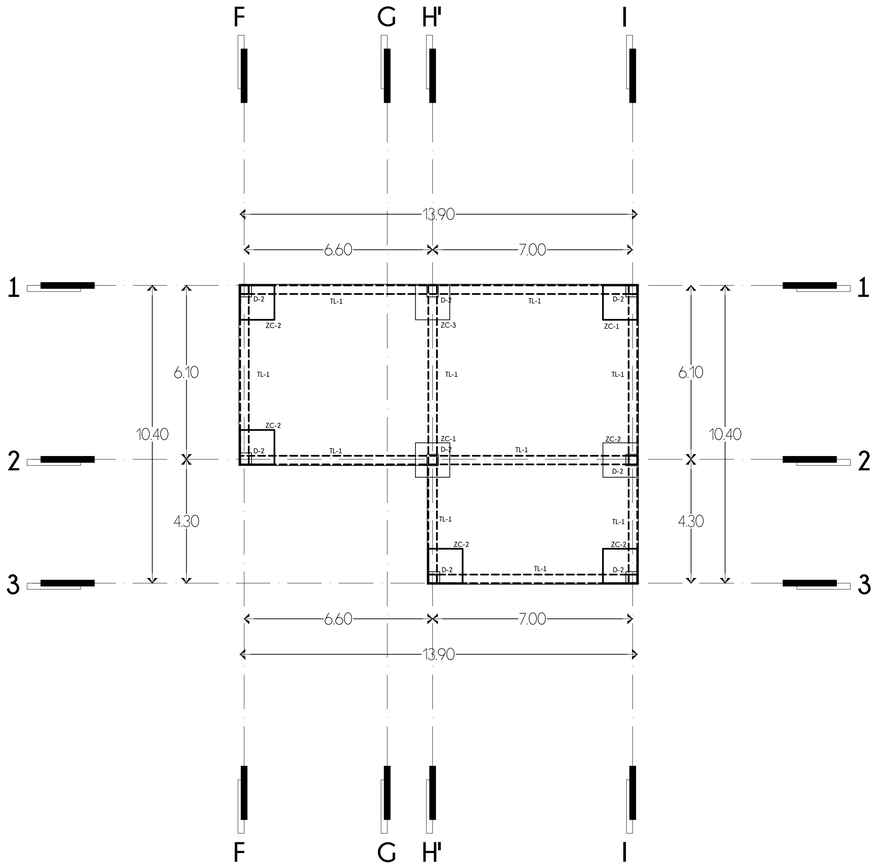
AGOSTO 2018

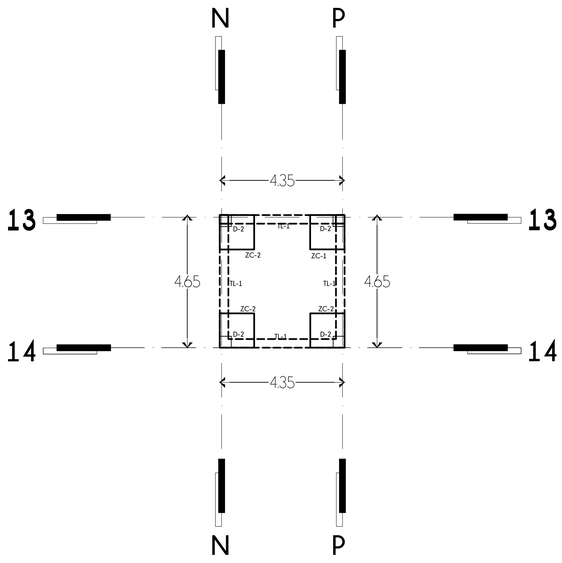
ESC:. 1:50

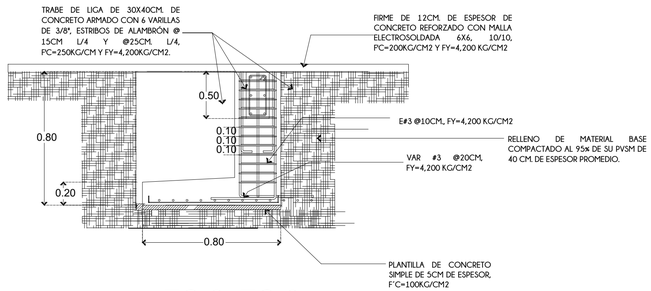
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
CIM 01



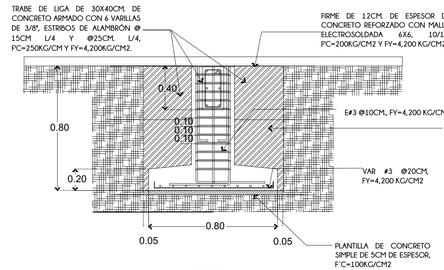






ZC-2, ZC-3

DETALLE DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO, ARMADA CON VARILLAS DEL #3 @20CMS EN AMBOS SENTIDOS CON UN FY=4,200KG/CM2 Y UN F'C=250KG/CM2.



ZC-1

DETALLE DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO, ARMADA CON VARILLAS DEL #3 @20CMS EN AMBOS SENTIDOS CON UN FY=4,200KG/CM2 Y UN F'C=250KG/CM2.

	DADO D-2 DADO DE 40X40 DE CONCRETO ARMADO CON 8 VARILLAS DE 3/4" ESTRIBOS DE 3/8 @ 10 CMS F'C 250 KG/CM2 FY: 4200 KG/CM2.
	TRABE DE LIGA TL1 CONTRATRABE DE 30 X 50 DE CONCRETO ARMADO CON 6 VARILLAS DEL #4, ESTRIBOS DEL #3@25 CMS, F'C=250 KG/CM2 Y FY=4,200 KG/CM2.

N

NOTAS CONCRETO

(Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto)

El concreto será clase 1 con resistencia a la compresión de f'c=300 kg/cm² con tamaño máximo de agregado ¾", a menos que se indique claramente otra especificación.

No se podrá traslapar más del 50% del acero de refuerzo en la misma sección transversal. Deberá existir una distancia de al menos 40 diámetros entre las diferentes secciones de traslape.

En conexiones mecánicas, químicas o soldadas solo podrán realizarse al 33% de las varillas en la misma sección transversal.

El acero de refuerzo tendrá un fy = 4200 kg/cm² para todos los diámetros a excepción de 1/4" que tendrá un fy = 2520 kg/cm². Las mallas electrosoldadas tendrán un fy = 5000 kg/cm² y la armadura electrosoldada un fy =6000 kg/cm².

El traslape en mallas será de un cuadro mas 5 cm, como mínimo.
Todos los estribos terminaran con un dobles de 135° seguidos de tramos rectos de no menos de 10 diámetros de largo.

El recubrimiento será como sigue, a menos que se indique claramente lo contrario: En columnas 40mm, trabes 30mm, en losas 20mm, no menor que 1.5 el diámetro de la barra mas gruesa del paquete y 50mm. en elementos en contacto con el suelo.

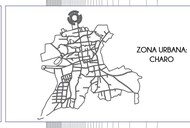
El primer estribo irá a la mitad de la separación indicada en esa zona.

El radio interior de doblez de las barras no será menor que 6 diámetros.

Todo el concreto empleado que este en contacto directo con el agua debe contener impermeabilizante integral.

NOTAS DE ACERO

1.) Solo se podrá traslapar el 50% del refuerzo como maximo en una misma seccion transversal, las secciones de traslape distarán por lo menos 40 diametros.
2.) Cuando se trate de varillas en paquete, la sección donde se corte una barra de un paquete no distara de la seccion de corte de otra barra menos de 40 veces el diametro de la mas gruesa de las dos.



PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:
CIMENTACIÓN

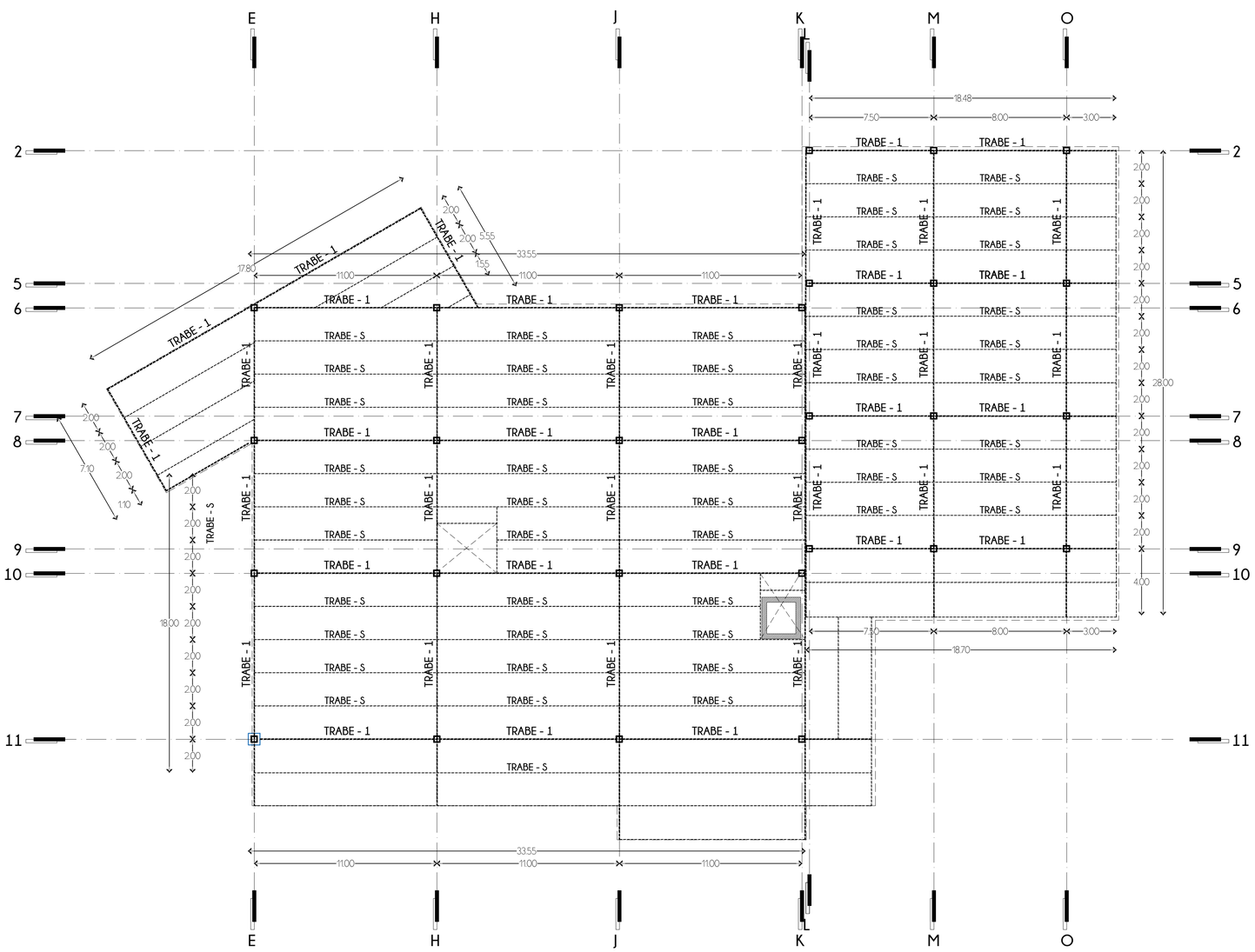
AGOSTO 2018

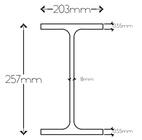
No. DE PLANO:
CIM 02

ESC:_1:100

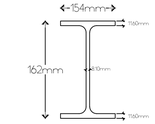
MORELIA, MICH.

CIMENTACIÓN

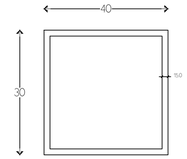




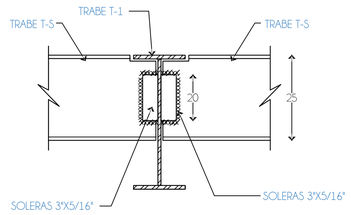
TRABE (T-1) PERFIL "IR" (254mm x 58.2kg/m)
ACERO ASTM A-992 fy= 3515kg/m2



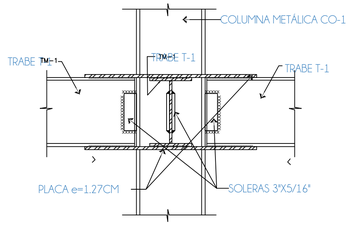
TRABE (T-1) PERFIL "IR" (152mm x 37.2kg/m)
ACERO ASTM A-992 fy= 3515kg/m2



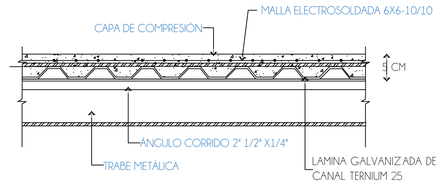
COLUMNA EN SECCIÓN EN CAJÓN, DE 40X40 CMS FABRICADA CON 4 PLACAS SOLDADAS DE 15 MM DE ACERO AST A36.



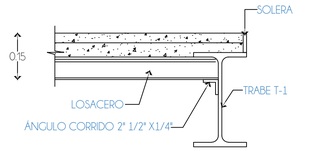
CONEXIÓN DE TRABE PRINCIPAL A LARGUERO



CONEXIÓN DE TRABE T-1 A COLUMNA CO-1



DETALLE LOSACERO



DETALLE DE APOYO DE LOSACERO PERIMETRAL

ESTRUCTURA

N

NOTAS CONCRETO

(Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto)

El concreto será clase 1 con resistencia a la compresión de f'c=300 kg/cm² con tamaño máximo de agregado ¾", a menos que se indique claramente otra especificación.

No se podrá traslapar más del 50% del acero de refuerzo en la misma sección transversal. Deberá existir una distancia de al menos 40 diámetros entre las diferentes secciones de traslape.

En conexiones mecánicas, químicas o soldadas solo podrán realizarse al 33% de las varillas en la misma sección transversal.

El acero de refuerzo tendrá un fy = 4200 kg/cm² para todos los diámetros a excepción de 1/4" que tendrá un fy = 2520 kg/cm². Las mallas electrosoldadas tendrán un fy = 5000 kg/cm² y la armadura electrosoldada un fy =6000 kg/cm².

El traslape en mallas será de un cuadro mas 5 cm, como mínimo.
Todos los estribos terminaran con un dobles de 135° seguidos de tramos rectos de no menos de 10 diámetros de largo.

El recubrimiento será como sigue, a menos que se indique claramente lo contrario: En columnas 40mm, trabes 30mm, en losas 20mm, no menor que 1.5 el diámetro de la barra mas gruesa del paquete y 50mm. en elementos en contacto con el suelo.

El primer estribo irá a la mitad de la separación indicada en esa zona.

El radio interior de doblez de las barras no será menor que 6 diámetros.

Todo el concreto empleado que este en contacto directo con el agua debe contener impermeabilizante integral.

ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

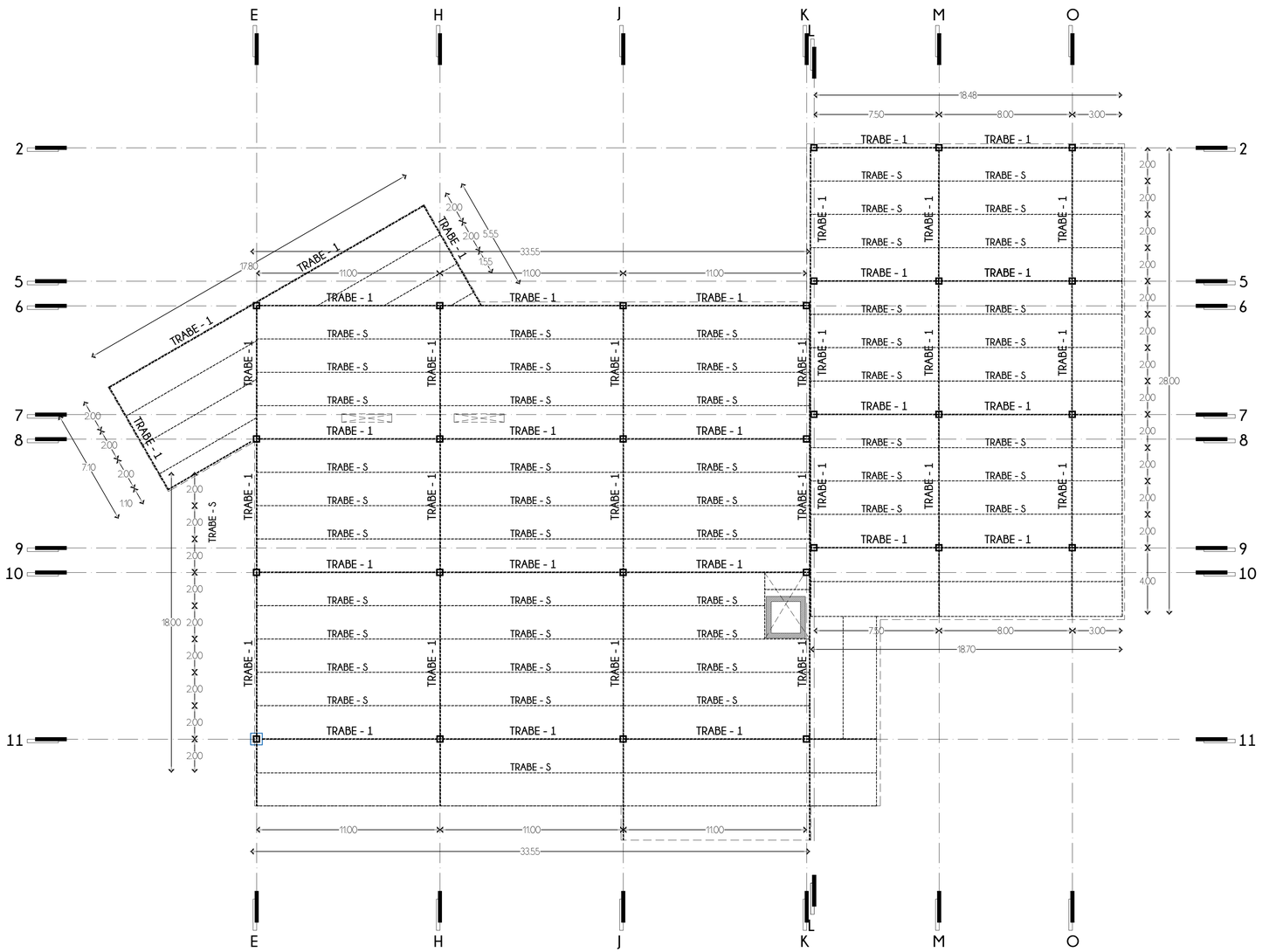
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL_ENTREPISO

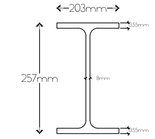
AGOSTO 2018

ESC:_1:150

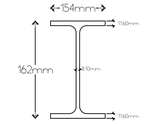
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
ESTR 01

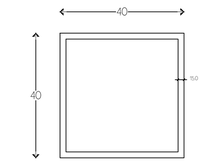




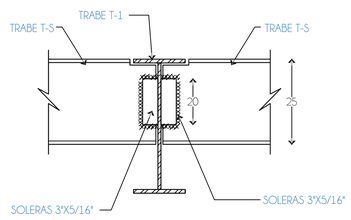
TRABE (T-1) PERFIL "IR" (254mm x 58.2kg/m)
ACERO ASTM A-992 fy= 3515kg/m2



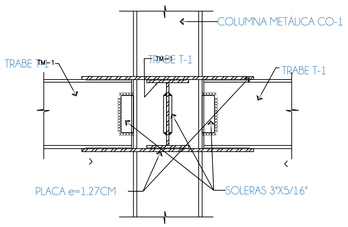
TRABE (T-1) PERFIL "IR" (152mm x 37.2kg/m)
ACERO ASTM A-992 fy= 3515kg/m2



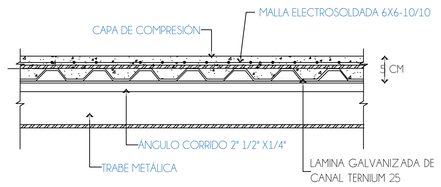
COLUMNA EN SECCION EN CAJON, DE 40X40 CMS FABRICADA CON 4 PLACAS SOLDADAS DE 15 MM DE ACERO AST A36.



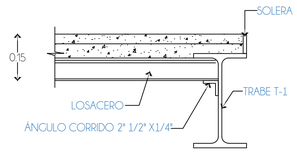
CONEXIÓN DE TRABE PRINCIPAL A LARGUERO



CONEXIÓN DE TRABE T-1 A COLUMNA CO-1



DETALLE LOSACERO



DETALLE DE APOYO DE LOSACERO PERIMETRAL

ESTRUCTURA

NOTAS CONCRETO

(Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto)

El concreto será clase 1 con resistencia a la compresión de f'c=300 kg/cm² con tamaño máximo de agregado 3/4", a menos que se indique claramente otra especificación.

No se podrá traslapar más del 50% del acero de refuerzo en la misma sección transversal. Deberá existir una distancia de al menos 40 diámetros entre las diferentes secciones de traslape.

En conexiones mecánicas, químicas o soldadas solo podrán realizarse al 33% de las varillas en la misma sección transversal.

El acero de refuerzo tendrá un fy = 4200 kg/cm² para todos los diámetros a excepción de 1/4" que tendrá un fy = 2520 kg/cm². Las mallas electrosoldadas tendrán un fy = 5000 kg/cm² y la armadura electrosoldada un fy =6000 kg/cm².

El traslape en mallas será de un cuadro mas 5 cm, como mínimo.
Todos los estribos terminaran con un doblez de 135° seguidos de tramos rectos de no menos de 10 diametros de largo.

El recubrimiento será como sigue, a menos que se indique claramente lo contrario: En columnas 40mm, trabes 30mm, en losas 20mm, no menor que 1.5 el diámetro de la barra mas gruesa del paquete y 50mm. en elementos en contacto con el suelo.

El primer estribo irá a la mitad de la separación indicada en esa zona.

El radio interior de doblez de las barras no será menor que 6 diámetros.

Todo el concreto empleado que este en contacto directo con el agua debe contener impermeabilizante integral.

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

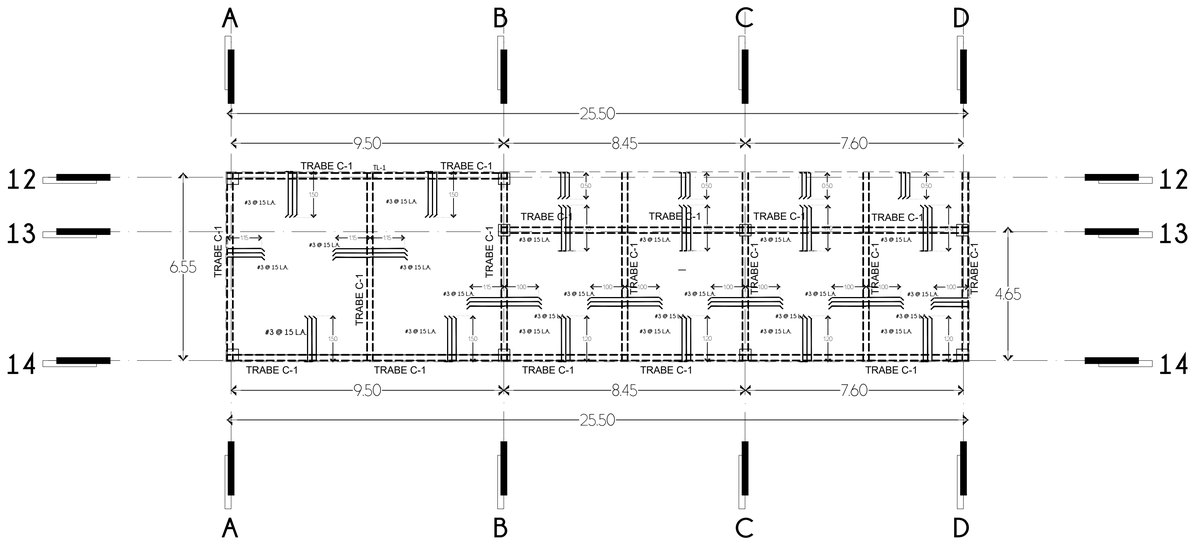
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL_AZOTEA

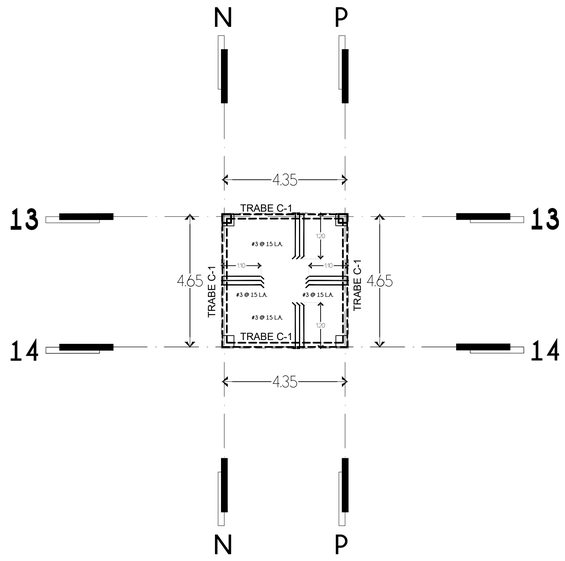
AGOSTO 2018

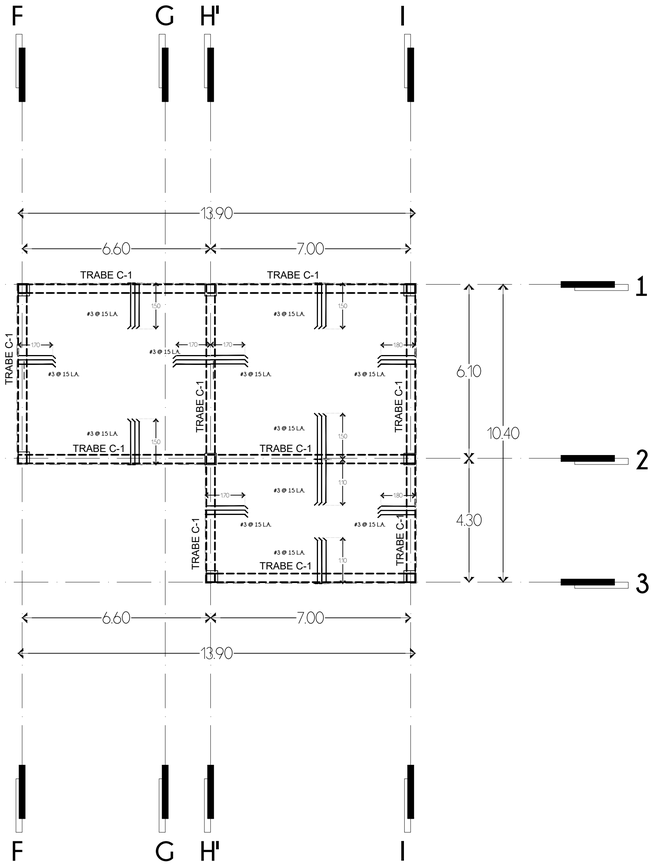
ESC:_ 1:50

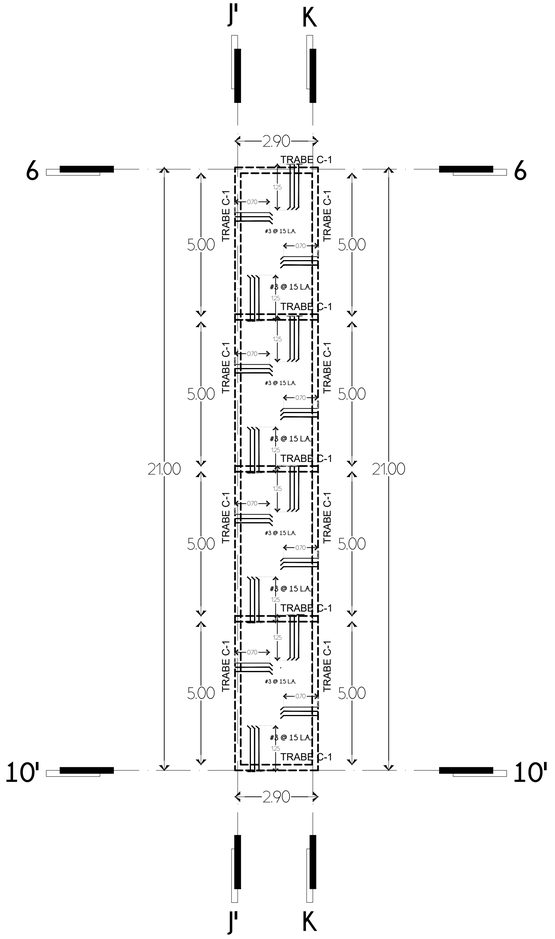
MORELIA, MICH.

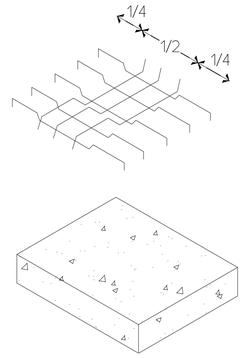
No. DE PLANO:
ESTR 02

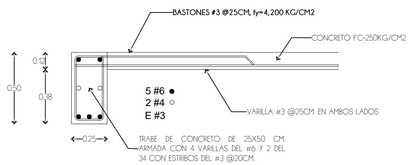


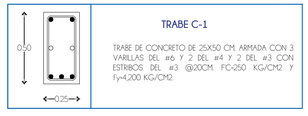




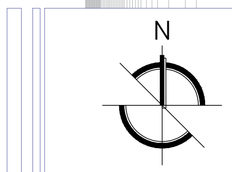








ESTRUCTURA



NOTAS CONCRETO

(Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto)

El concreto será clase 1 con resistencia a la compresión de f'c=300 kg/cm² con tamaño máximo de agregado ¾", a menos que se indique claramente otra especificación.

No se podrá traslapar más del 50% del acero de refuerzo en la misma sección transversal. Deberá existir una distancia de al menos 40 diámetros entre las diferentes secciones de traslape.

En conexiones mecánicas, químicas o soldadas solo podrán realizarse al 33% de las varillas en la misma sección transversal.

El acero de refuerzo tendrá un fy = 4200 kg/cm² para todos los diámetros a excepción de 1/4" que tendrá un fy = 2520 kg/cm². Las mallas electrosoldadas tendrán un fy = 5000 kg/cm² y la armadura electrosoldada un fy =6000 kg/cm².

El traslape en mallas será de un cuadro mas 5 cm, como mínimo.
Todos los estribos terminaran con un dobléz de 135° seguidos de tramos rectos de no menos de 10 diámetros de largo.

El recubrimiento será como sigue, a menos que se indique claramente lo contrario: En columnas 40mm, trabes 30mm, en losas 20mm, no menor que 1.5 el diámetro de la barra mas gruesa del paquete y 50mm. en elementos en contacto con el suelo.

El primer estribo irá a la mitad de la separación indicada en esa zona.

El radio interior de doblez de las barras no será menor que 6 diámetros.

Todo el concreto empleado que este en contacto directo con el agua debe contener impermeabilizante integral.

NOTAS DE ACERO

1.) Solo se podrá traslapar el 50% del refuerzo como máximo en una misma seccion tranversal, las secciones de traslape distarán por lo menos 40 diámetros.
2.) Cuando se trate de varillas en paquete, la sección donde se corte una barra de un paquete no distara de la sección de corte de otra barra menos de 40 veces el diámetro de la mas gruesa de las dos.

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

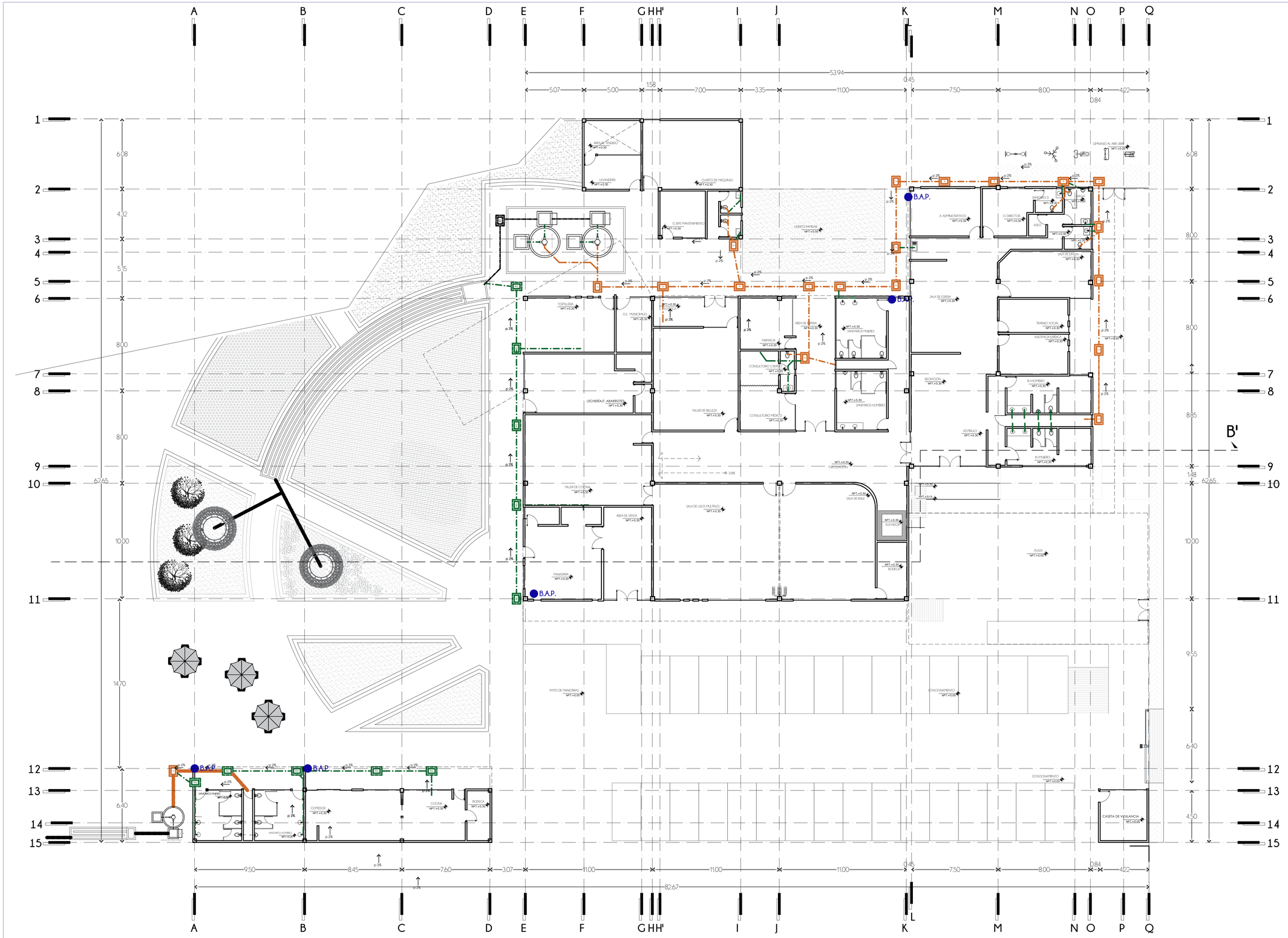
TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

AGOSTO 2018

ESC:_1:100

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
ESTR 03



N

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS Ø 4"
- TUBERÍA DE AGUAS GRISES Ø 2" EN MUEBLES Y Ø 4" EN CONEXIÓN REGISTRO A REGISTRO
- REGISTRO AGUAS NEGRAS
- REGISTRO AGUAS GRISES
- POZO DE ABSORCIÓN
- BIODIGESTOR

NOTAS:

LA RED SANITARIA DE AGUAS NEGRAS Ó COMBINADA EN CIERTO TRAMO CON LA RED DE AGUAS GRISES SE CONECTARÁ HACIA EL BIODIGESTOR, ÚNICAMENTE LA RED DE AGUAS GRISES Y AGUAS PLUVIALES QUE NO SE UNA A LA SANITARIA PASARÁ DIRECTAMENTE A LA TRAMPA DE GRASAS Y FINALMENTE AL LABERINTO DE GRAVA (WETLAND)

ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

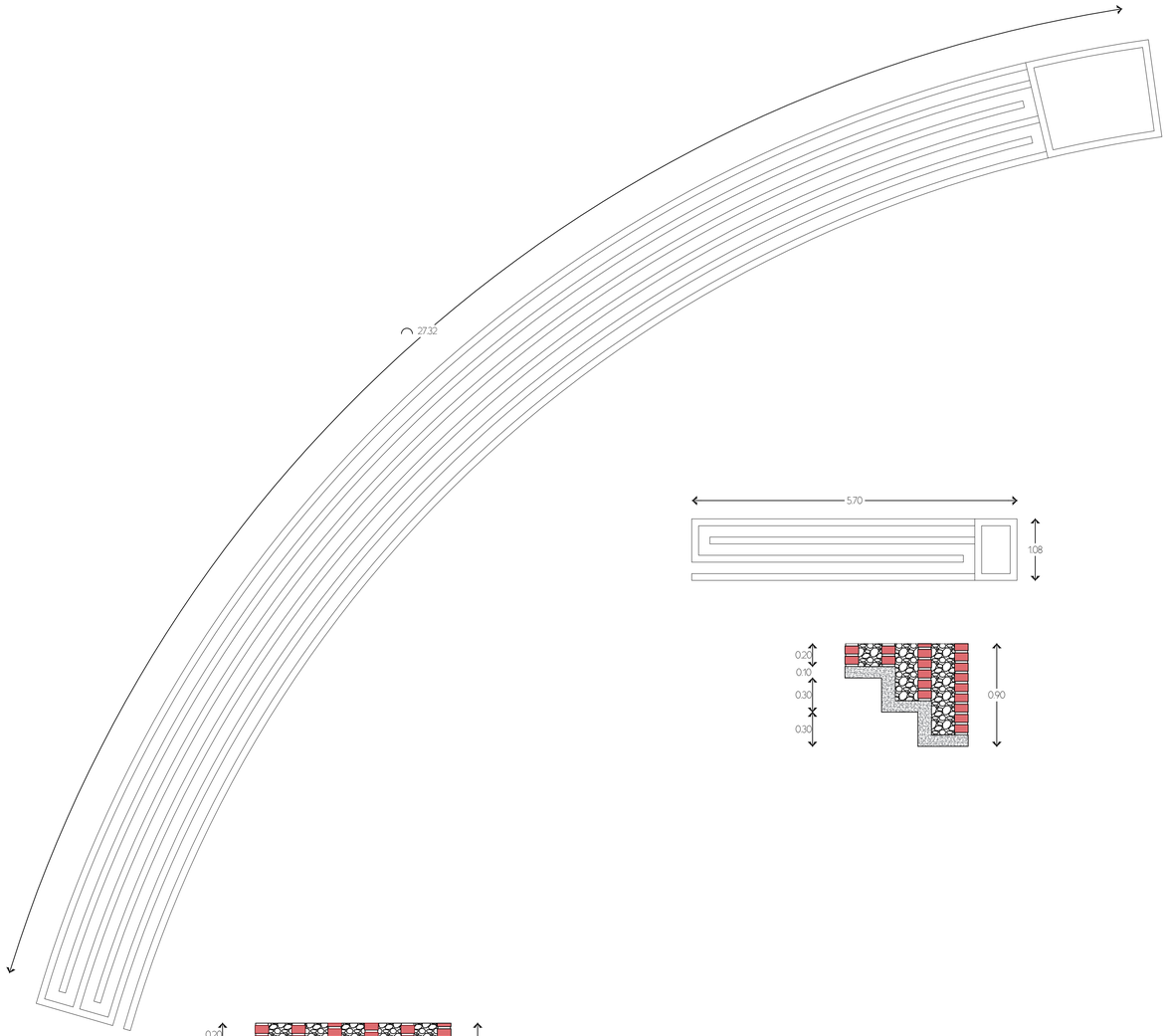
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN_SANITARIA

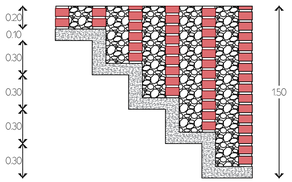
AGOSTO 2018

ESC:_1:150

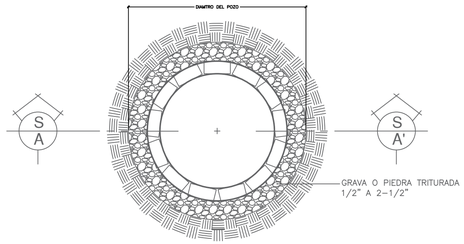
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
SAN 01

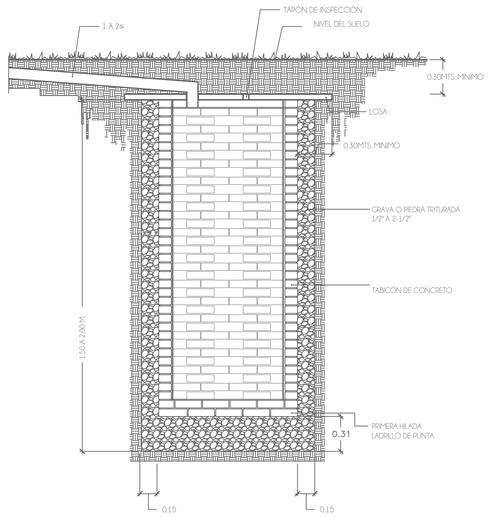




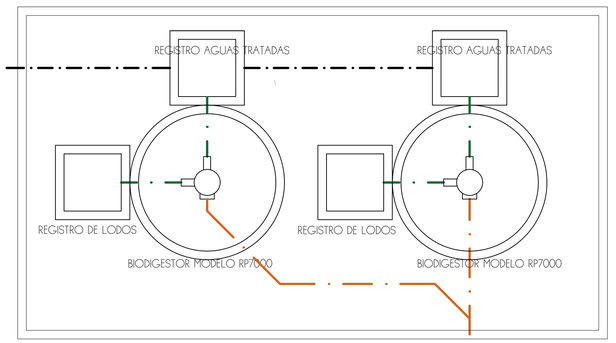
DETALLES HIDROSANITARIOS

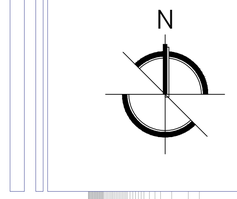


PLANTA
POZO DE ABSORCION



SECCION A-A'
POZO DE ABSORCION





PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

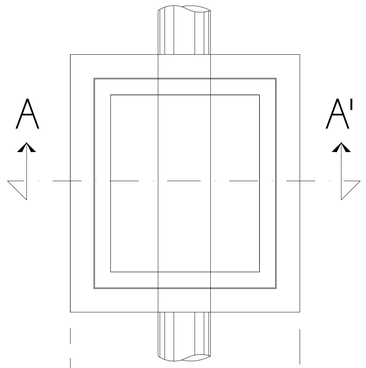
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN_SANITARIA

AGOSTO 2018

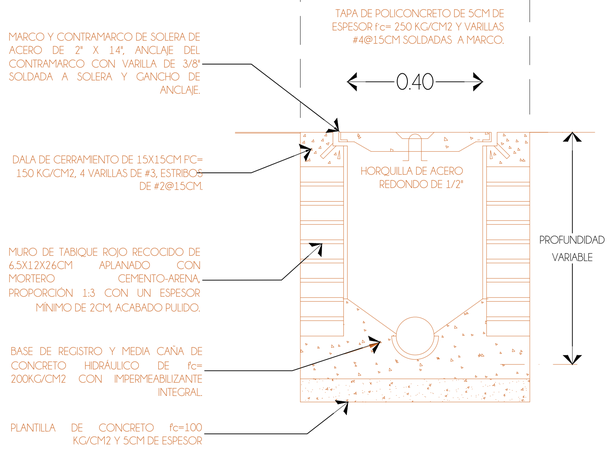
No. DE PLANO:
SAN 02

ESC:_1:100

MORELIA, MICH.

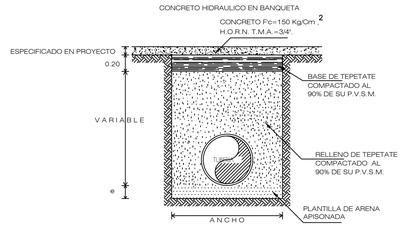


PLANTA



CORTE A-A'

DETALLE DE REGISTRO



DETALLE TENDIDO DE TUBERÍA REGISTRO A R E G I S T R O

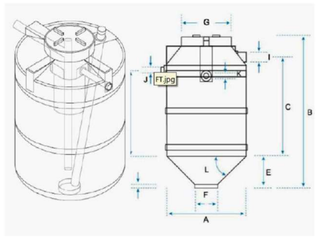
ANCHO LIBRE DE ZANJAS PARA TUBERIA DE DRENAJE

DIAMETRO NOMINAL		
Centimetros	Pulgadas	Ancho Centimetros
15	6	60
20	8	65
25	10	70
30	12	75
35	14	90
40	16	100
100	40	180
120	48	210

ESPESOR DE PLANTILLA PARA TUBERIA DE DRENAJE

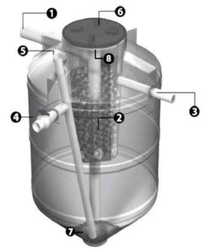
DIAMETRO NOMINAL		
Centimetros	Pulgadas	Espesor (e) Centimetros
15	6	10
25	10	10
30	12	10
35	14	10
40	16	10
45	18	10
50	20	11

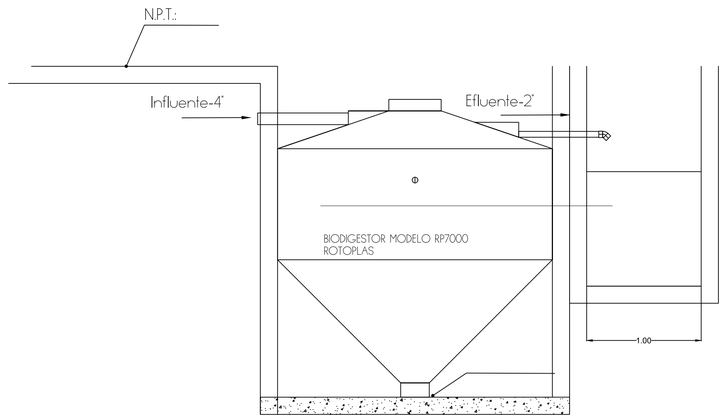
Medidas	3 000 l.	7 000 l.
A	1.45 m	2.36 m
B	2.67 m	2.65 m
C	1.75 m	1.36 m
D	1.54 m	1.25 m
E	0.72 m	1.10 m
F	0.20 m	0.26 m
G	0.55 m	0.55 m
H	----	0.08 m
I	4"	4"
J	2"	2"
K	2"	2"
L	45°	45°
M	0.89 m	0.89 m
N	0.318 m	0.318 m



Componentes

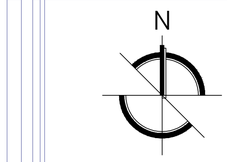
1) Tubería PVC DE 4" para entrada de aguas negras.
2) Filtro biológico con aros de plástico (pets).
3) Tubería PVC de 2" para salidas de aguas tratadas al campo de infiltración o pozo de adsorción.
4) Válvula esférica para extracción de lodos tratados.
5) Tubería de 2" para evacuación de lodos.
6) Tapa clic de 18" para cierre hermético.
7) Base cónica para acumulación de lodos
8) Tubería de PVC de 4" de acceso directo a sistema interno para limpieza y/o desobstrucción con la finalidad de facilitar el mantenimiento del sistema al Usuario.





DETALLE DE ARREGLO DE ALIMENTACION Y SALIDA DEL BIODIGESTOR

DETALLES HIDROSANITARIOS



PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:
DETALLES_SANITARIOS

AGOSTO 2018

ESC:_1:100

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
SAN 03

INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA

N

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PLAFÓN
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- DIRECCIÓN
- B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- EQUIPO DE BOMBEO
- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
- TUBERÍA QUE SUBE

ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

CIMENTACIÓN

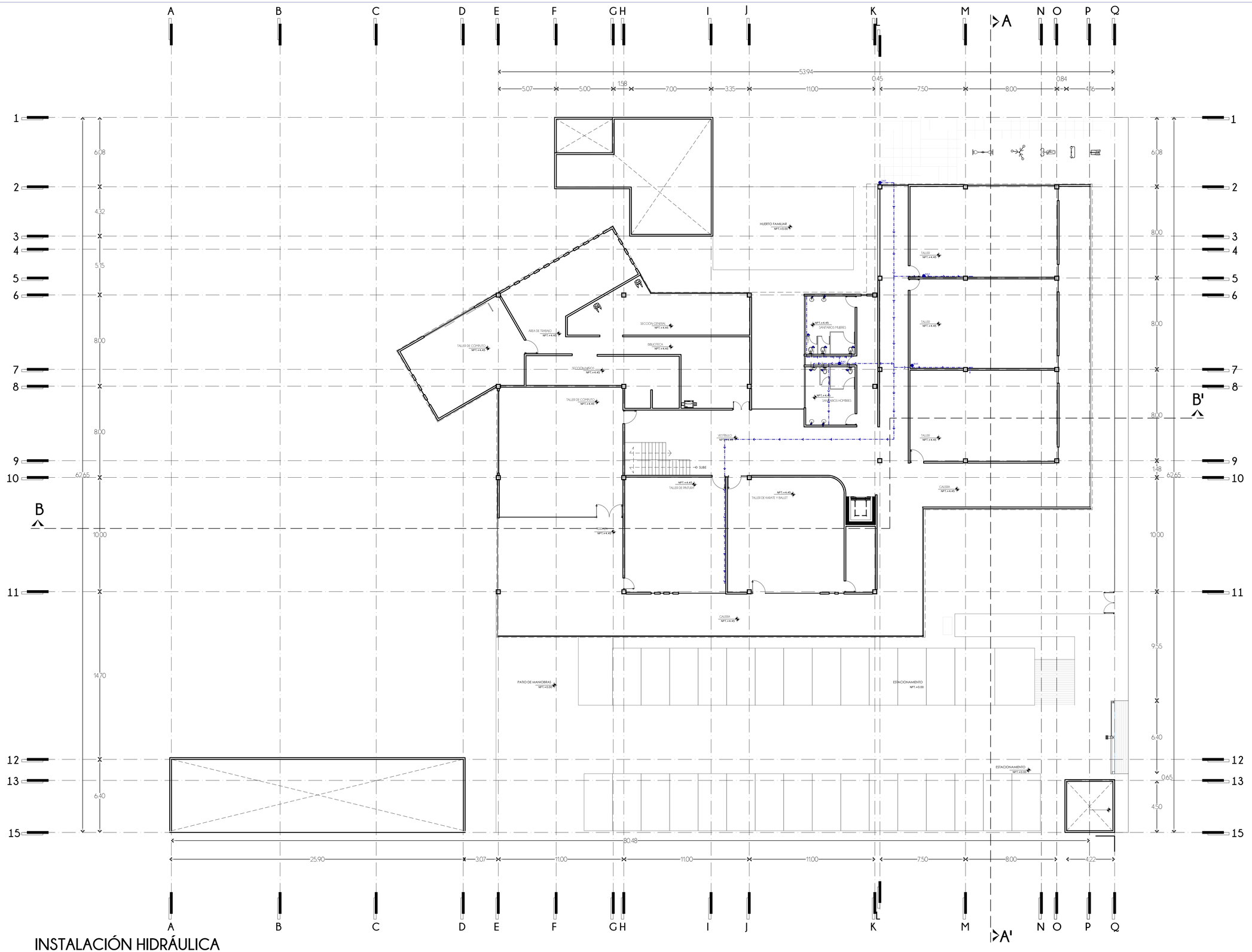
AGOSTO 2018

ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

HIDR 01

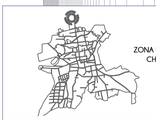


INSTALACIÓN HIDRÁULICA

N

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PLAFÓN
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- DIRECCIÓN
- B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- EQUIPO DE BOMBEO
- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
- TUBERÍA QUE SUBE



ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

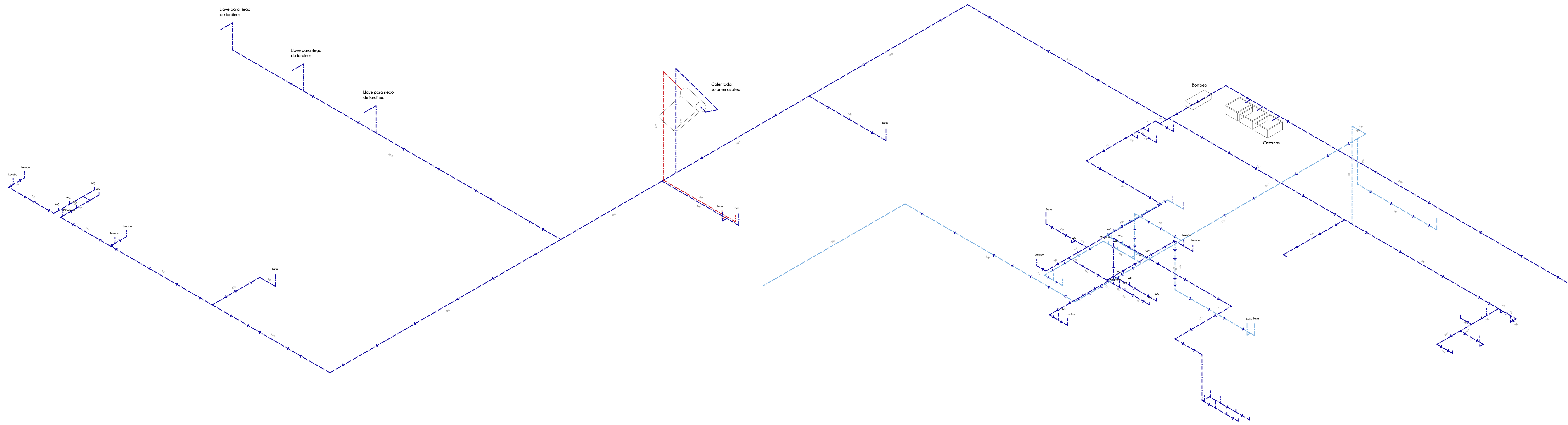
TIPO DE PLANO:
CIMENTACIÓN

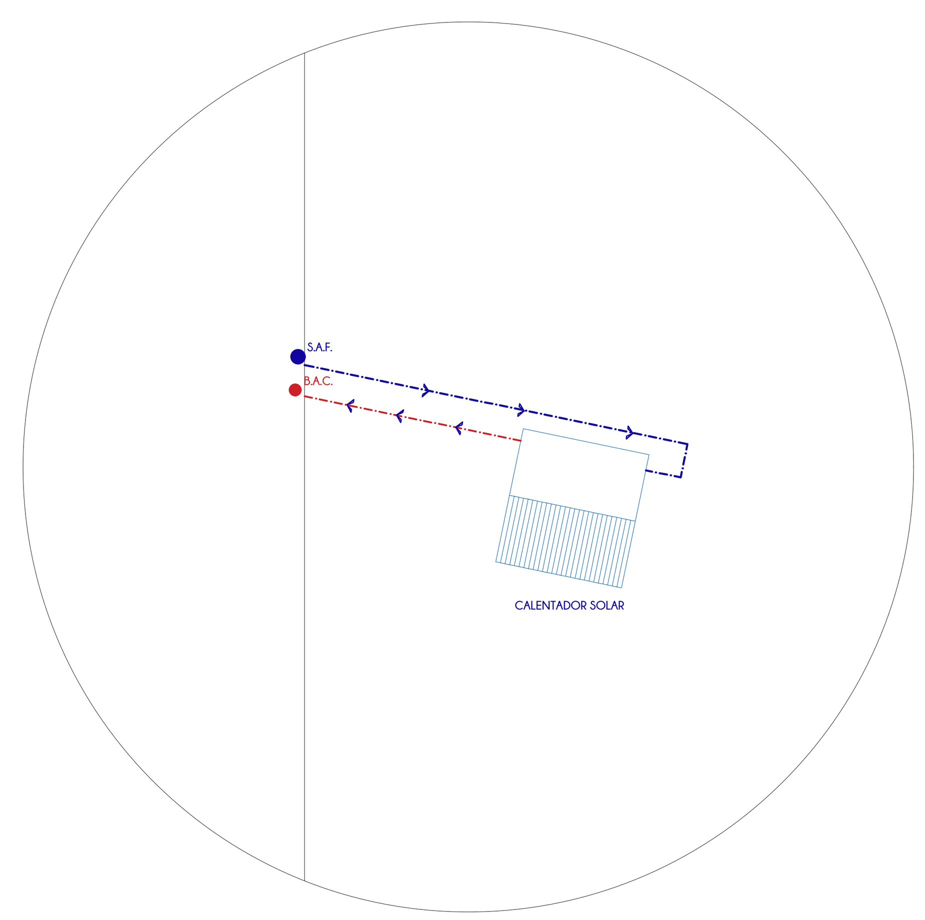
AGOSTO 2018

ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

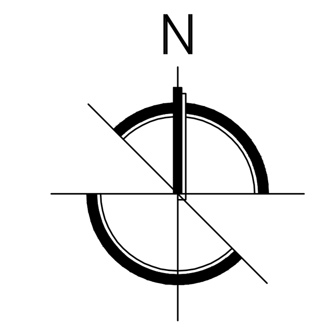
No. DE PLANO:
HIDR 02





DETALLE 04

ISOMÉTRICO HIDRÁULICO



ESPECIFICACIONES

TUBERÍA AGUA FRÍA

TUBERÍA AGUA CALIENTE

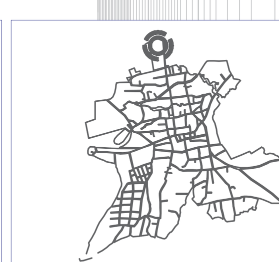
VÁLVULA DE COMPUERTA

DIRECCIÓN

B.A.F. BAJA AGUA FRÍA

S.A.F. SUBE AGUA FRÍA

B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE



ZONA URBANA:
CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:

FACHADAS

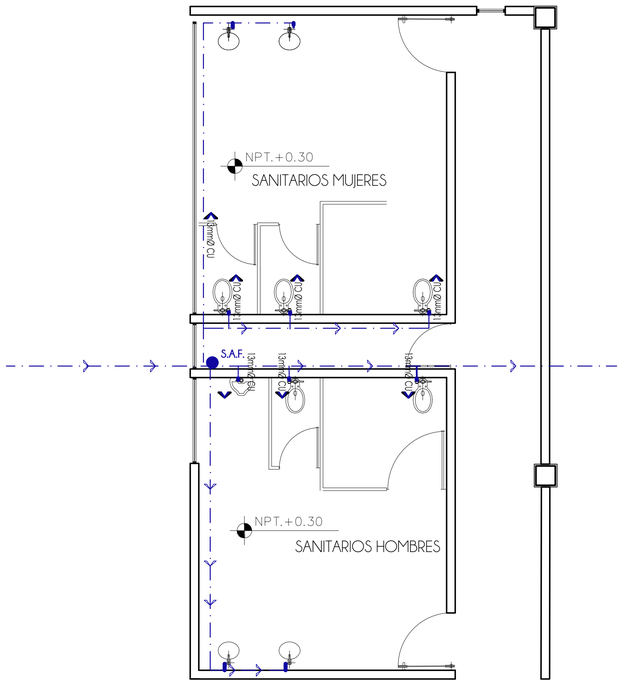
AGOSTO 2018

ESC:_1:100

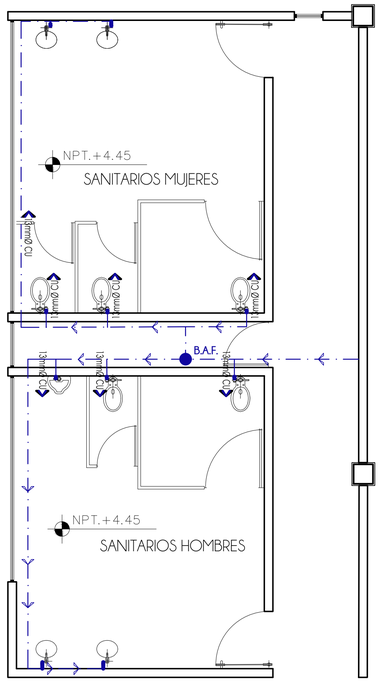
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

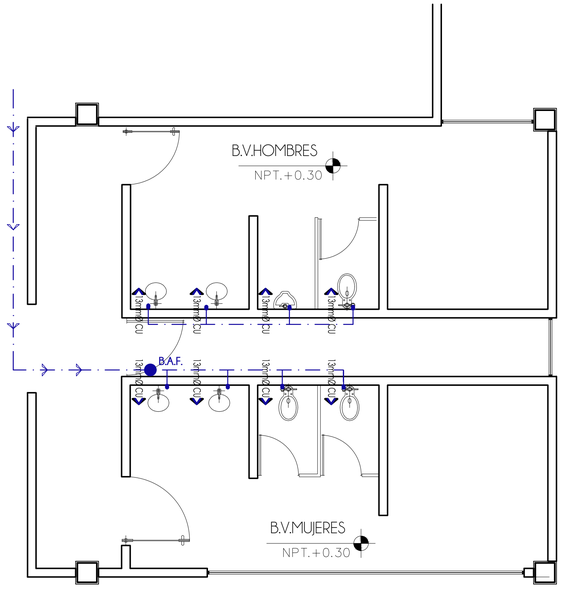
HIDR 03



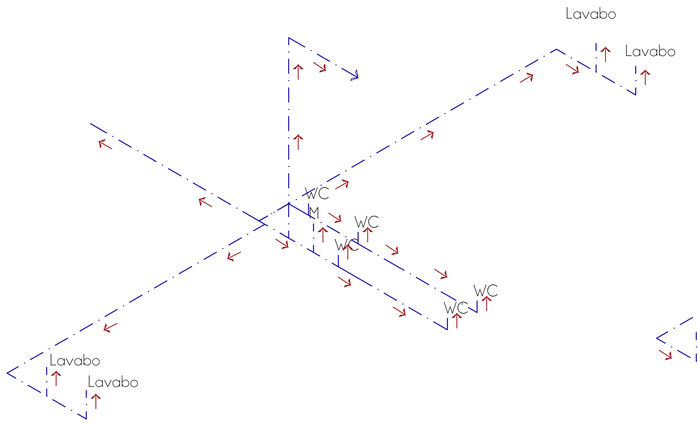
SANITARIOS PLANTA BAJA

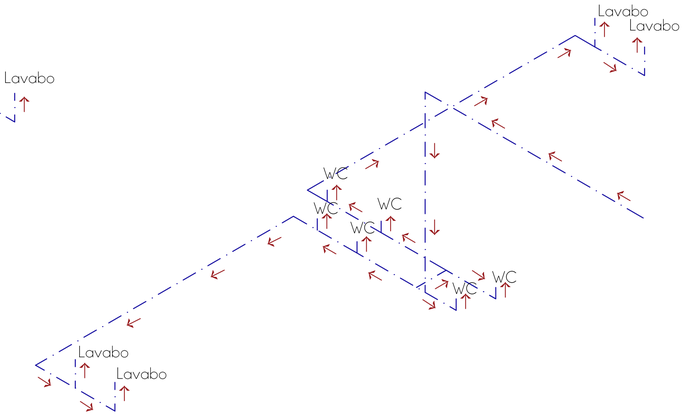


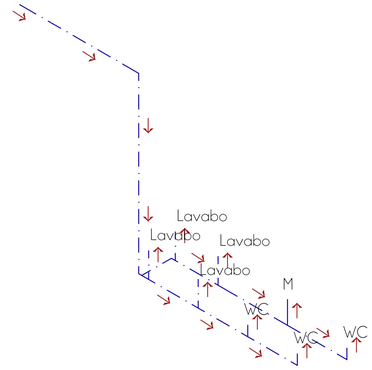
SANITARIOS PLANTA ALTA



BAÑOS Y VESTIDORES







INSTALACIÓN HIDRÁULICA, DETALLE DE MÓDULOS

N

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PLAFÓN
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- DIRECCIÓN
- B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- EQUIPO DE BOMBEO
- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
- TUBERÍA QUE SUBE

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

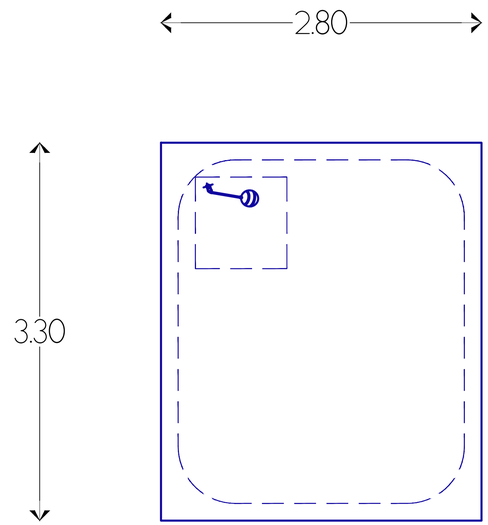
TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN_HIDRÁULICA

AGOSTO 2018

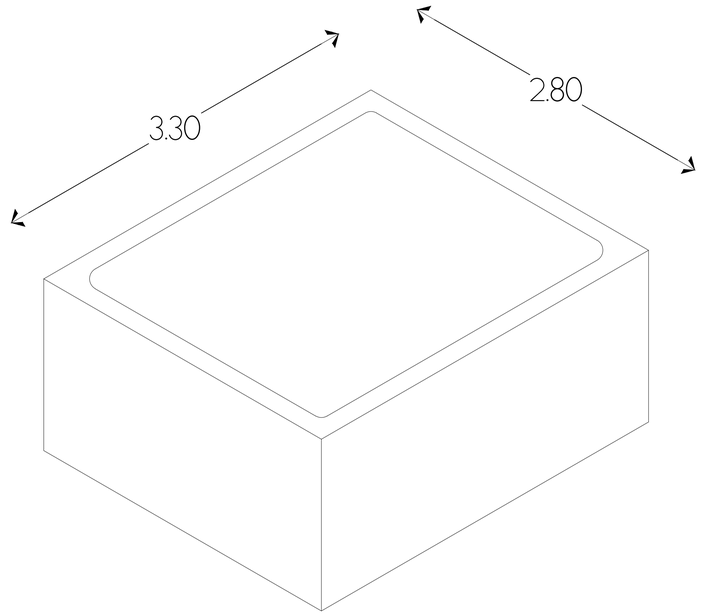
ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

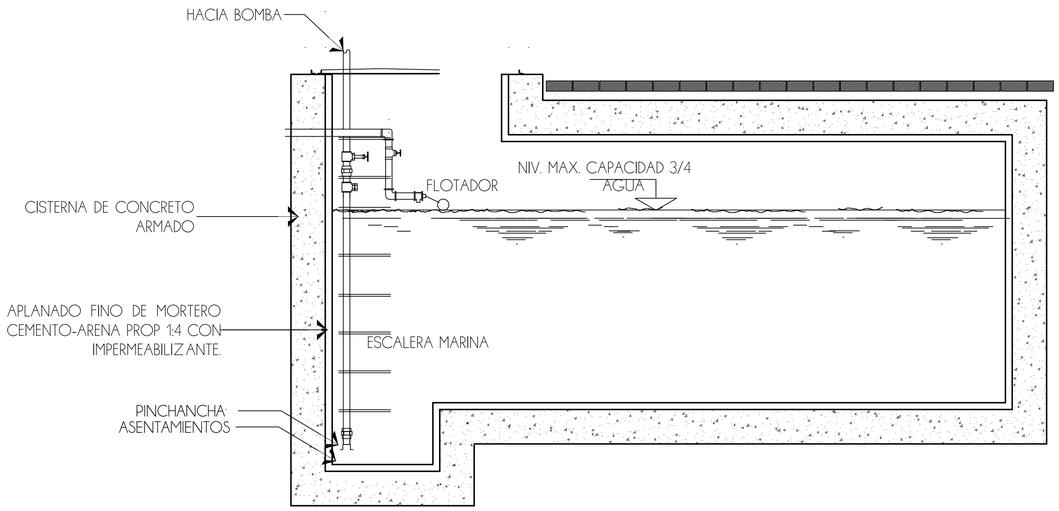
No. DE PLANO:
HIDR
04



PLANTA



ISOMÉTRICO



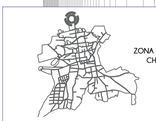
DETALLE DE CISTERNA

DETALLES HIDRÁULICOS

N

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PLAFÓN
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- DIRECCIÓN
- B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- EQUIPO DE BOMBEO
- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
- TUBERÍA QUE SUBE



ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:
DETALLES_CISTERNA

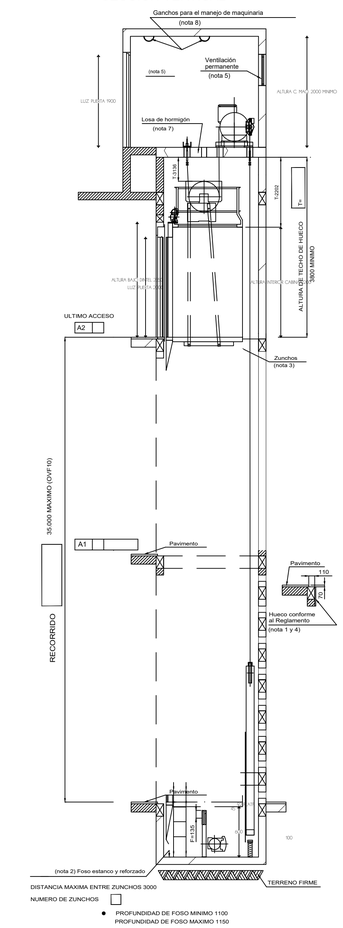
AGOSTO 2018

ESC:. 1:50

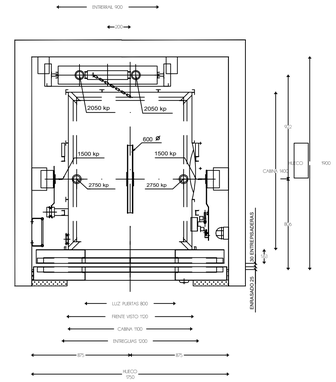
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
HIDR 05

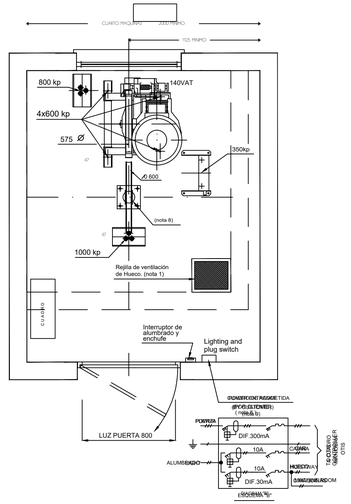
SECCION VERTICAL



CAD GENERATED DRAWING



PLANTA DE HUECO



(*) EN CUARTO DE MAQUINAS A DISTINTO NIVEL LA COTA EN PROFUNDIDAD SERA 2800 mm. (MINIMO).

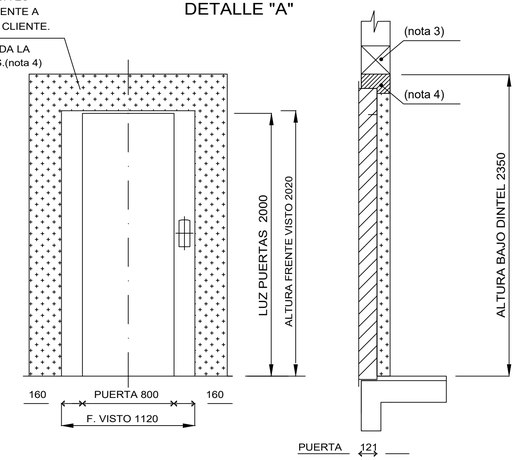
(**) CON TRAMPILLA O CONTROL VF LA PROFUNDIDAD SERA 3100 mm. (MINIMO).

ACABADO DE PUERTAS

DETALLE "A"

LA ZONA PUNTEADA ES LA CORRESPONDIENTE A REMATAR POR EL CLIENTE.

UNA VEZ COLOCADA LA PUERTA POR OTIS.(nota 4)



INSTALACIÓN ESPECIAL: ELEVADOR

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:

ELEVADOR

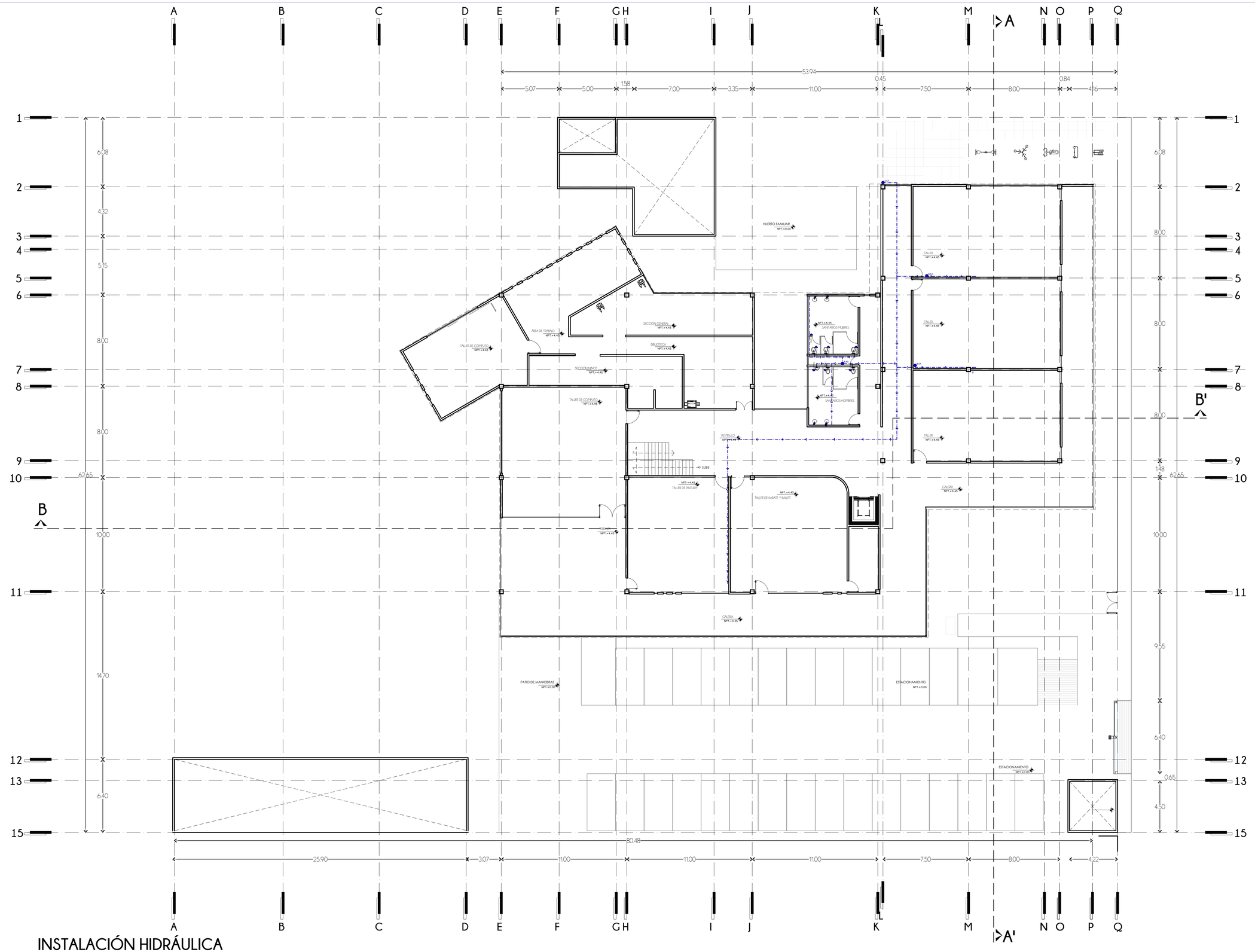
AGOSTO 2018

ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

ESP
01

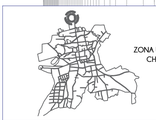


INSTALACIÓN HIDRÁULICA

N

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PLAFÓN
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- DIRECCIÓN
- B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- EQUIPO DE BOMBEO
- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
- TUBERÍA QUE SUBE



ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

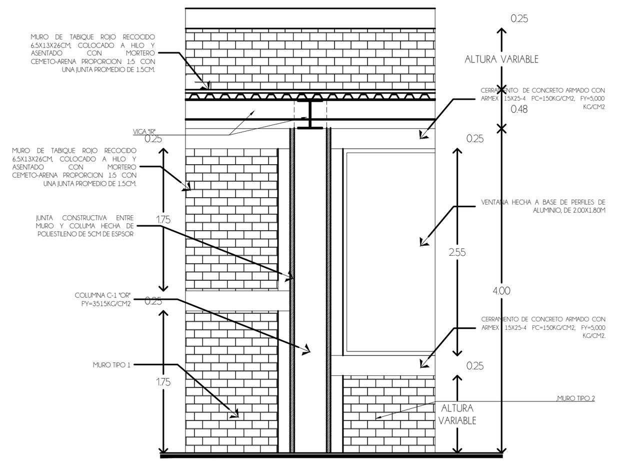
TIPO DE PLANO:
CIMENTACIÓN

AGOSTO 2018

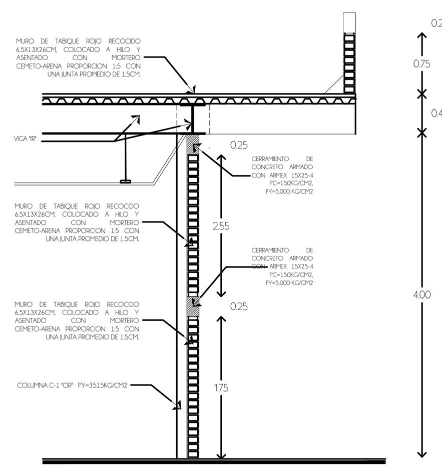
ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

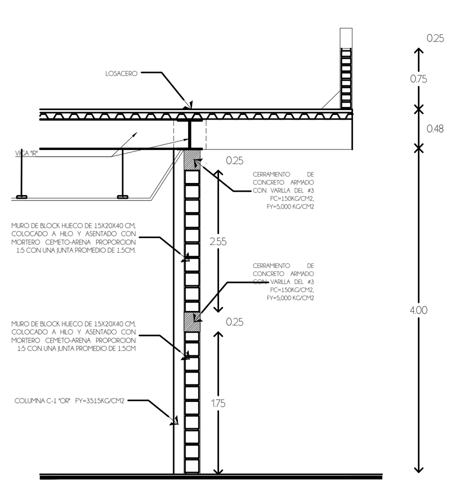
No. DE PLANO:
HIDR 02



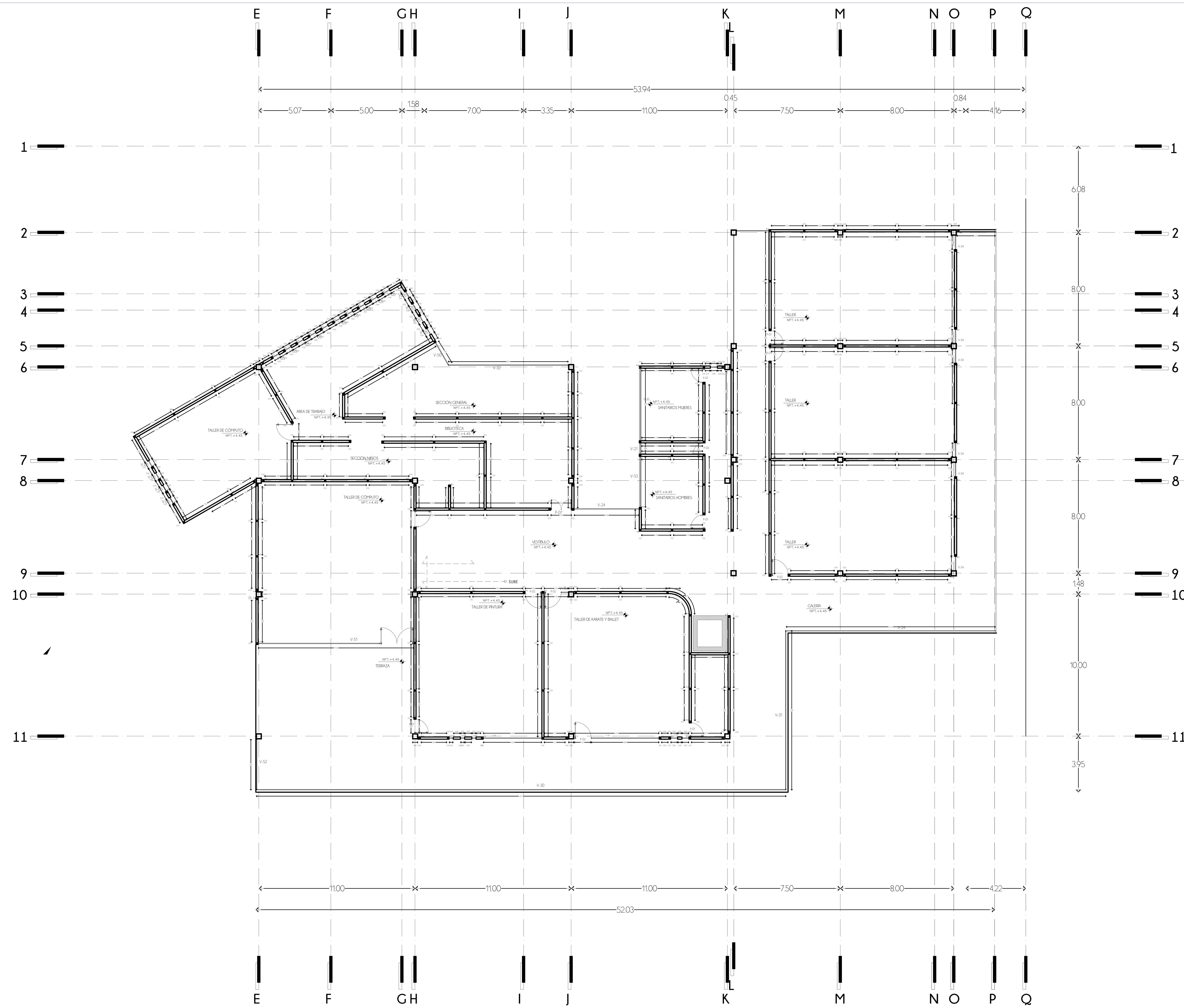
DETALLE MURO 1 Y MURO CON CANCEL



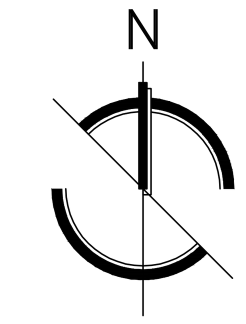
DETALLE MURO 1

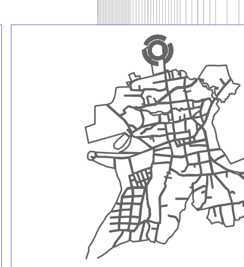


DETALLE MURO 2



ALBAÑILERÍA





PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:
ALBAÑILERÍA

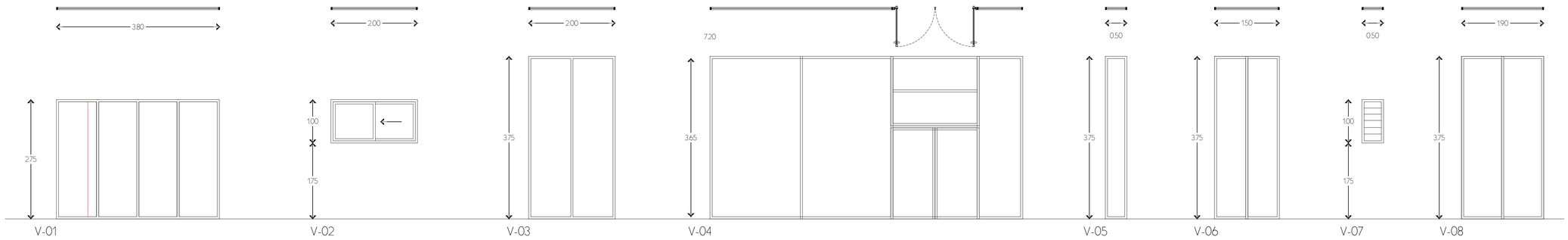
fa umsnh

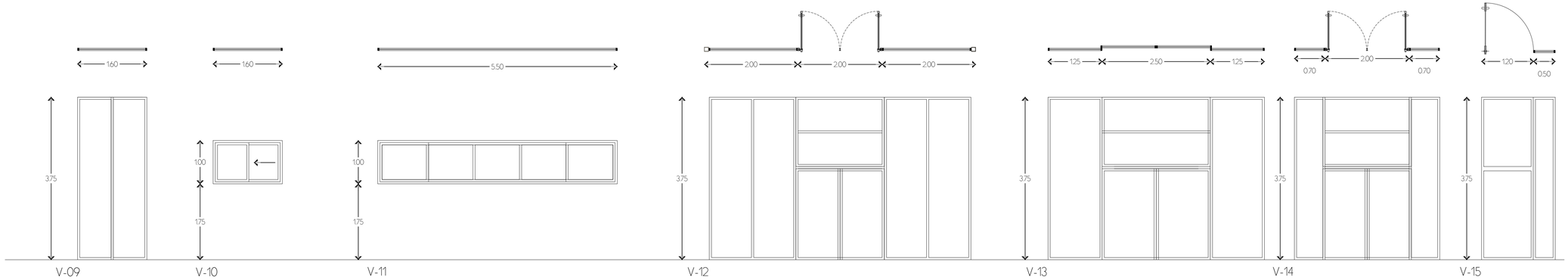
AGOSTO 2018

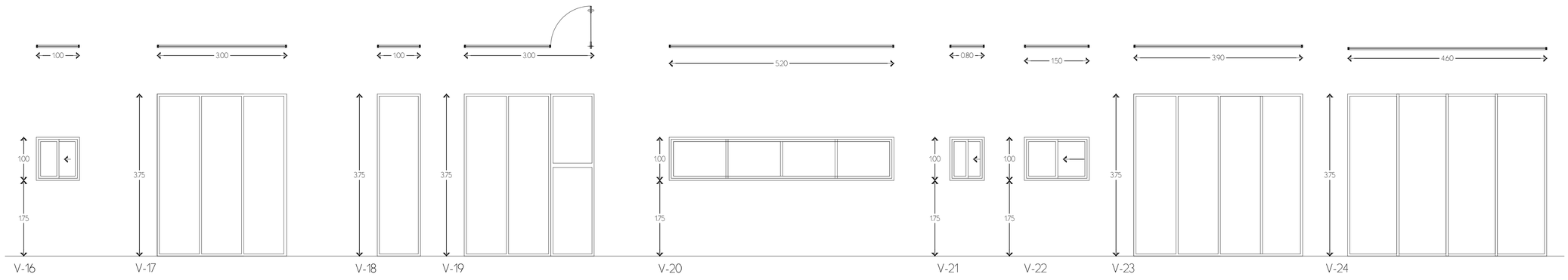
ESC:_1:50

MORELIA, MICH.

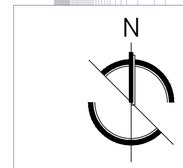
No. DE PLANO:
ALB 02







CANCELERÍA



PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

CANCELERÍA

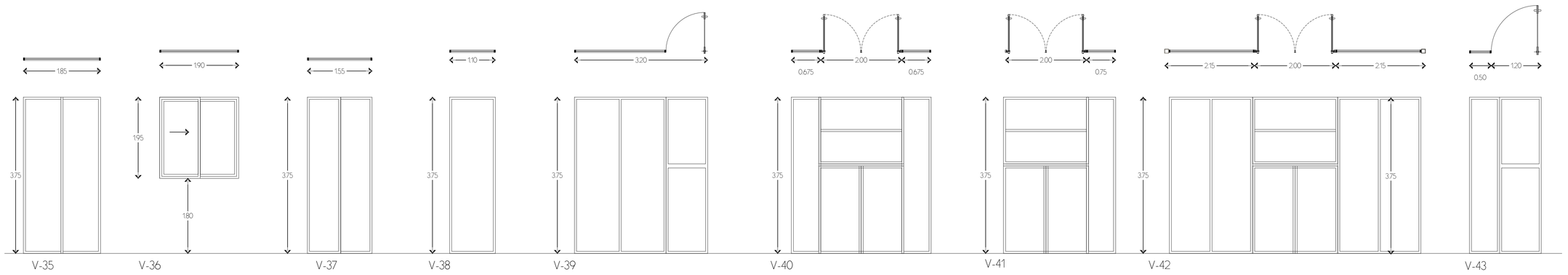
AGOSTO 2018

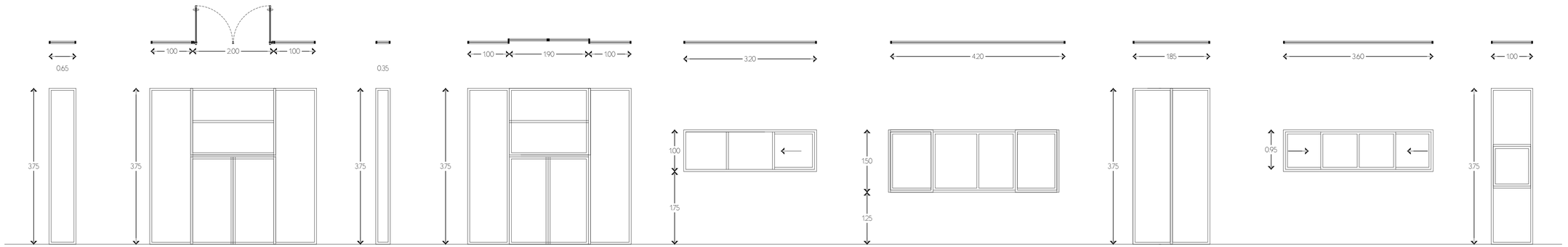
ESC:_ 1:50

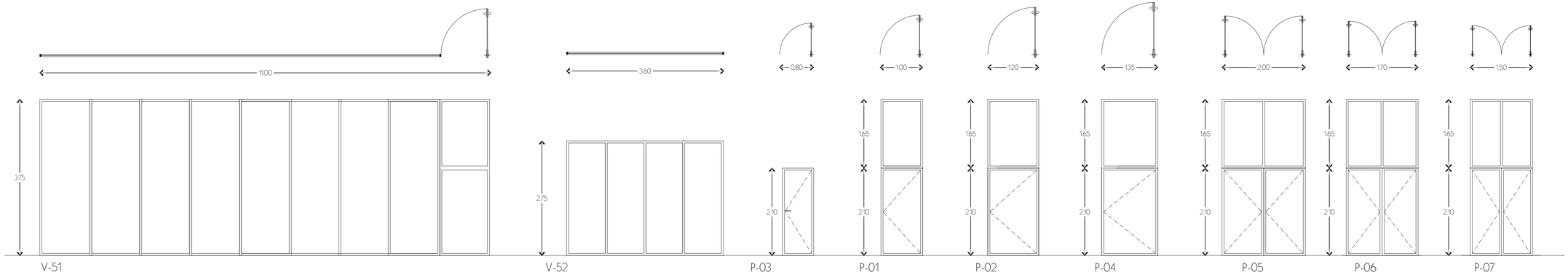
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

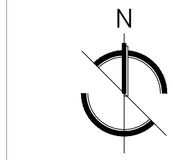
CH
01







CANCELERÍA



PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC.) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

CANCELERÍA

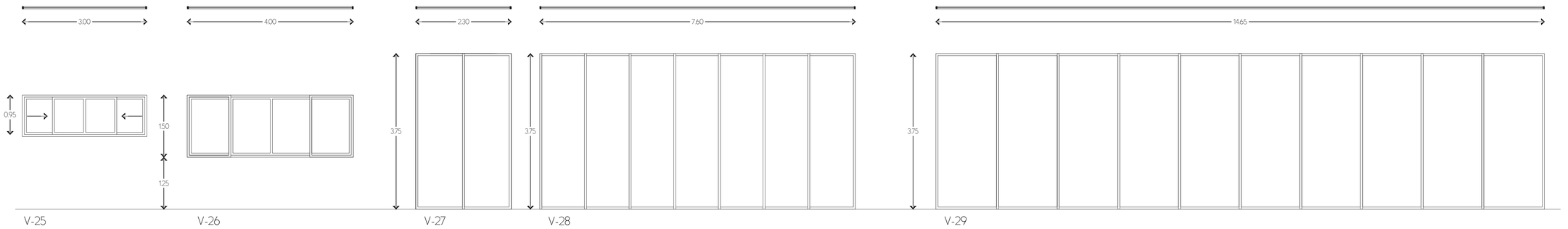
AGOSTO 2018

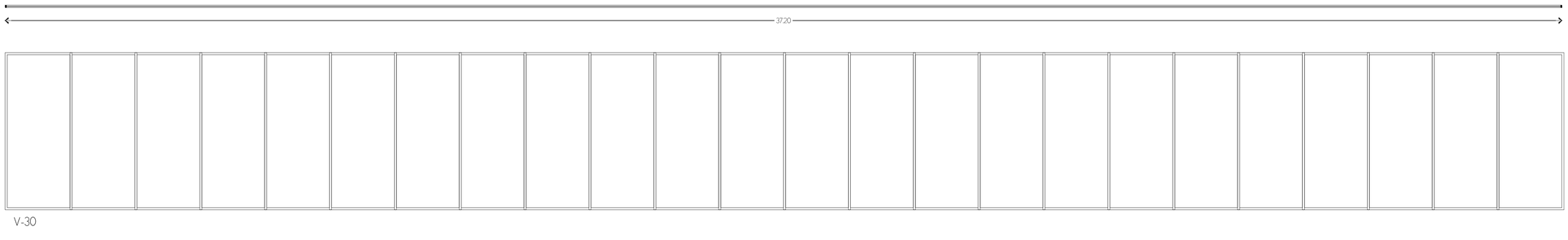
No. DE PLANO:

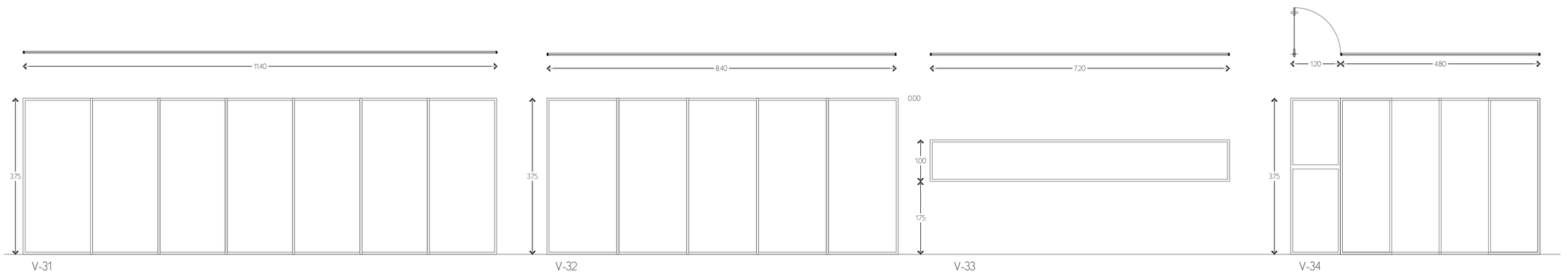
CH
03

ESC:_ 1:50

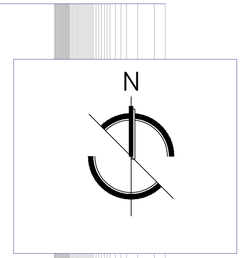
MORELIA, MICH.







CANCELERÍA



PROYECTÓ.

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES.

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

CANCELERÍA

AGOSTO 2018

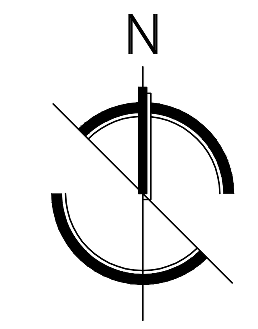
ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

CH
03

ILUMINACIÓN PLANTA BAJA



CONTACTO MONÓFASICO DUPLEX 15 A - 127V TIPO PUESTO A TIERRA, CON DOS ENTRADAS PLANAS Y UNA REDONDA.

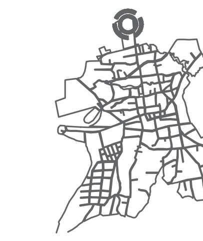
APAGADOR SENCILLO

TABLERO ELÉCTRICO DE EMPOTRAR

TUBERÍA CONDUIT METÁLICA OCULTA EN LOSA, MURO O FALSO PLAFOND.

TUBERÍA CONDUIT METÁLICA OCULTA EN LOSA, MURO O FALSO PLAFOND.

SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIONES
		MODELO: YDLED-810/30 MARCA: TECNOLITE COLOR: BLANCO EMPOTRADO EN TECHO LÚMENES: 450 POTENCIA: 6W VOLTS: 100-240 TIPO: LED HORAS/VIDA: 30,000 H. TIPO AHORRADOR
		MODELO: PAN-LED/40/40S MARCA: TECNOLITE COLOR: SATINADO EMPOTRADO EN TECHO LÚMENES: 3,500 POTENCIA: 40 W VOLTS: 100-240 TIPO: LED HORAS/VIDA: 25,000 H. TIPO AHORRADOR
		MODELO: PAN-LED/60/40S MARCA: TECNOLITE COLOR: SATINADO EMPOTRADO EN TECHO LÚMENES: 5,400 POTENCIA: 40 W VOLTS: 100-240 TIPO: LED HORAS/VIDA: 25,000 H. TIPO AHORRADOR



PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA
ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA
SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:
ELÉCTRICO

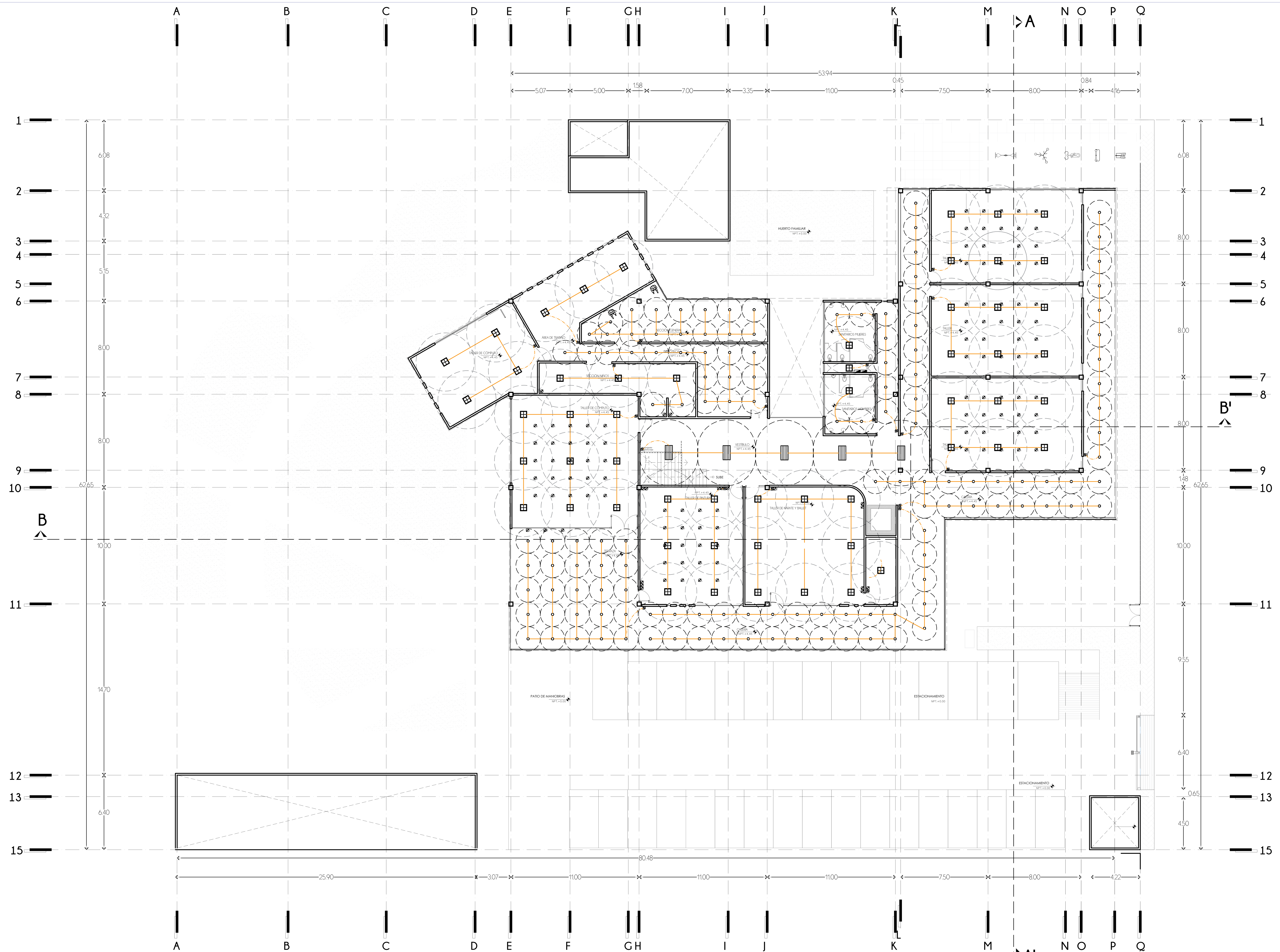
fa umsnh

AGOSTO 2018

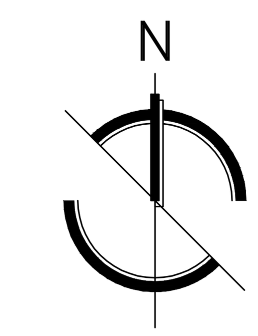
ESC:_1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
ELE 01



ILUMINACIÓN PLANTA ALTA



CONTACTO MONÓFASICO DUPLEX 15 A - 127V TIPO PUESTO A TIERRA, CON DOS ENTRADAS PLANAS Y UNA REDONDA.

APAGADOR SENCILLO

TABLERO ELÉCTRICO DE EMPOTRAR

TUBERÍA CONDUIT METÁLICA OCULTA EN LOSA, MURO O FALSO PLAFOND.

TUBERÍA CONDUIT METÁLICA OCULTA EN LOSA, MURO O FALSO PLAFOND.

SIMBOLOGÍA	IMAGEN	ESPECIFICACIONES
		MODELO: YDLED-810/30 MARCA: TECNOLITE COLOR: BLANCO EMPOTRADO EN TECHO LÚMENES: 450 POTENCIA: 6W VOLTS: 100-240 TIPO: LED HORAS/VIDA: 30,000 H. TIPO AHORRADOR
		MODELO: PAN-LED/40/40S MARCA: TECNOLITE COLOR: SATINADO EMPOTRADO EN TECHO LÚMENES: 3,500 POTENCIA: 40 W VOLTS: 100-240 TIPO: LED HORAS/VIDA: 25,000 H. TIPO AHORRADOR
		MODELO: PAN-LED/60/40S MARCA: TECNOLITE COLOR: SATINADO EMPOTRADO EN TECHO LÚMENES: 5,400 POTENCIA: 40 W VOLTS: 100-240 TIPO: LED HORAS/VIDA: 25,000 H. TIPO AHORRADOR

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:

ELÉCTRICO

fa umsnh

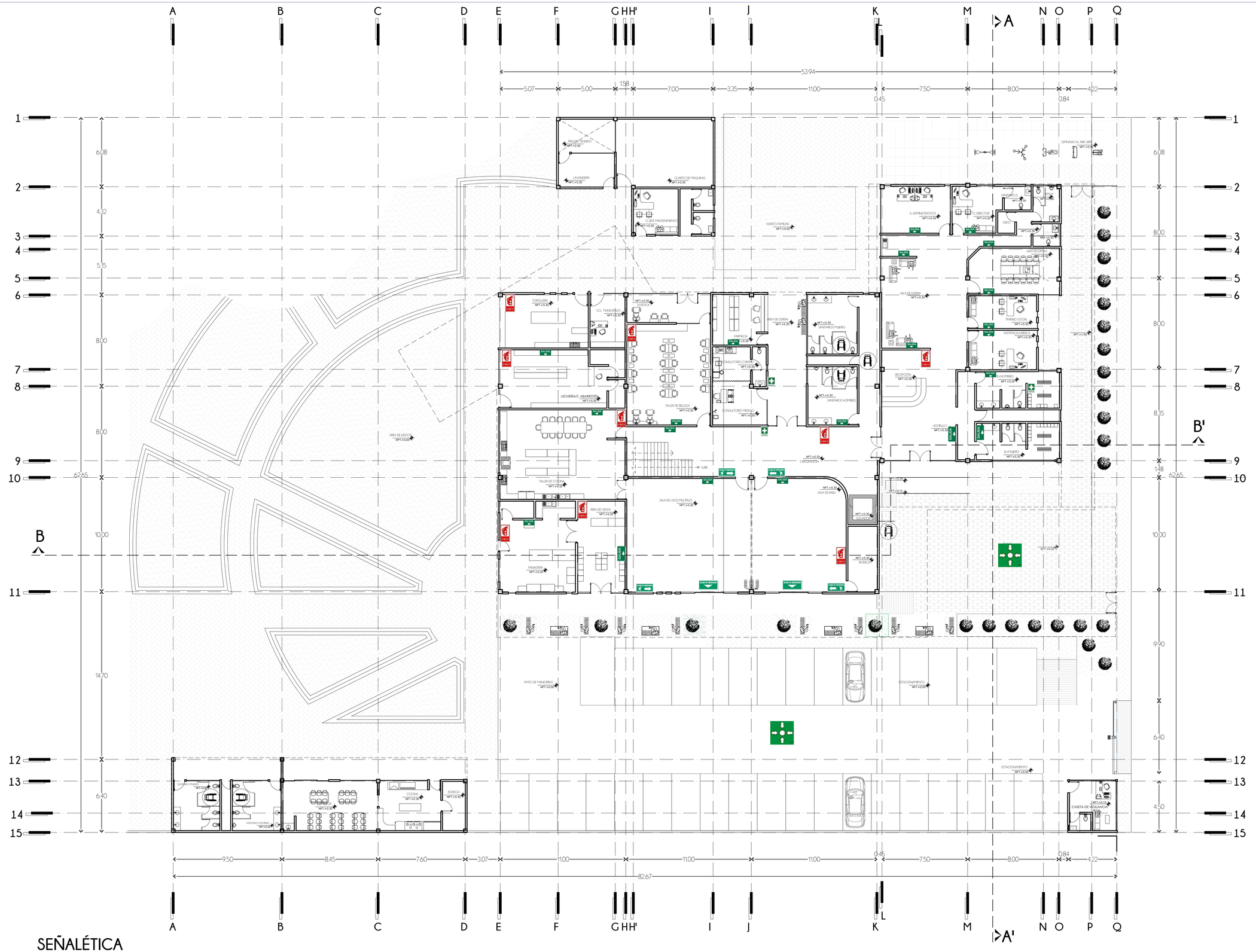
AGOSTO 2018

ESC:_1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

ELE 02

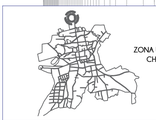


SEÑALÉTICA

N

LEYENDA SEÑALETICA

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	COLOCACIÓN (ALTURA)
SALIDA	SALIDA DE PEATONES A LA IZQUIERDA	1.80 m.
SALIDA	SALIDA DE PEATONES A LA DERECHA	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA A LA IZQUIERDA	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA A LA IZQUIERDA	1.80 m.
EXTINTOR	EXTINTOR	1.10 m.
PUNTO DE REUNIÓN	PUNTO DE REUNIÓN	EN PISO
BOTIQUÍN	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA POR ESCALERA	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA	1.80 m.



ZONA URBANA: CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

SEÑALETICA

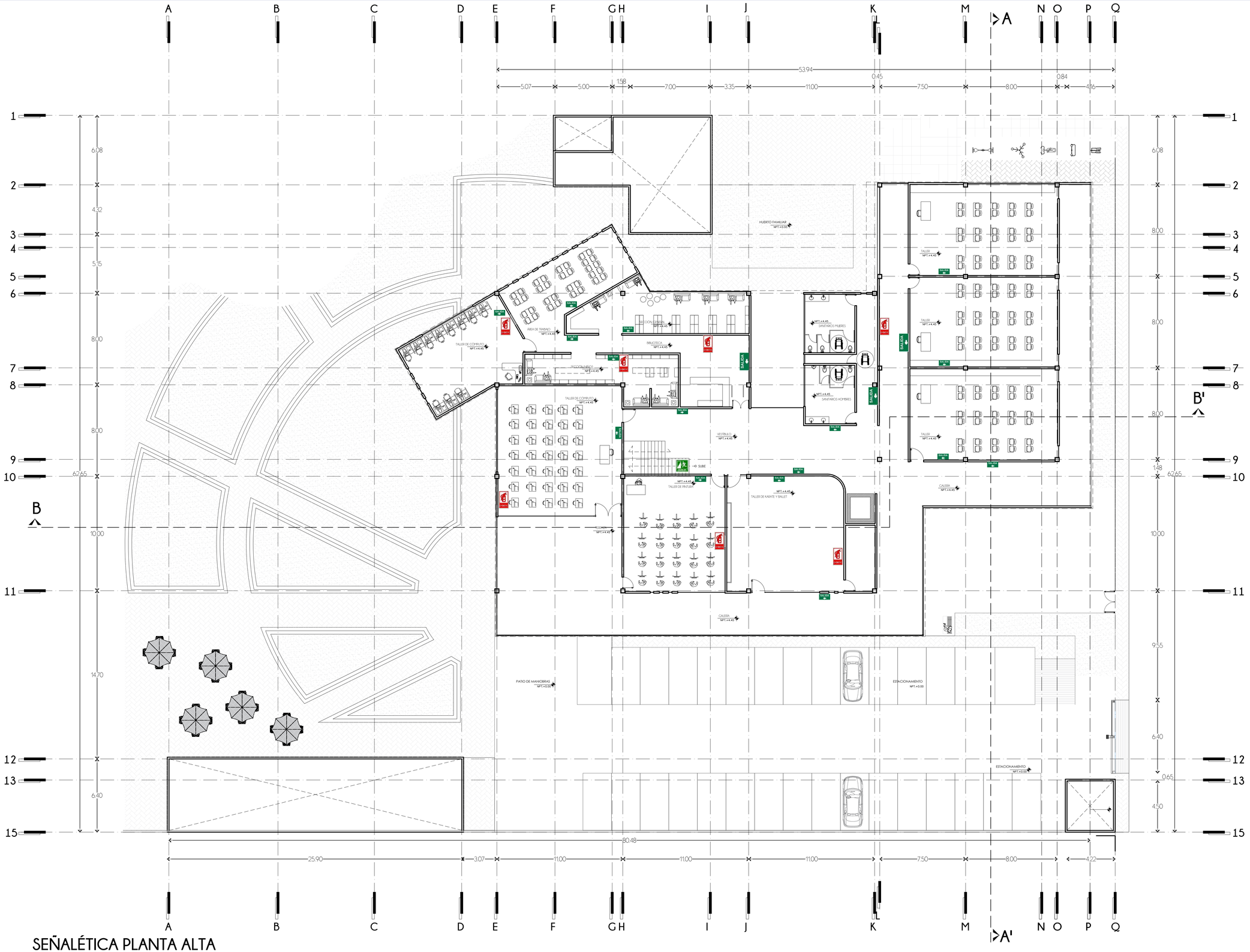
AGOSTO 2018

ESC:_1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

SLT
01



SEÑALÉTICA PLANTA ALTA

N

LEYENDA SEÑALETICA		
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	COLOCACIÓN (ALTURA)
SALIDA	SALIDA DE PEATONES A LA IZQUIERDA	1.80 m.
SALIDA	SALIDA DE PEATONES A LA DERECHA	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA A LA IZQUIERDA	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA A LA IZQUIERDA	1.80 m.
EXTINTOR	EXTINTOR	1.10 m.
PUNTO DE REUNIÓN	PUNTO DE REUNIÓN	EN PISO
BOTIQUÍN	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA POR ESCALERA	1.80 m.
SALIDA DE EMERGENCIA	SALIDA DE EMERGENCIA	1.80 m.

PROYECTÓ:
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:
ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

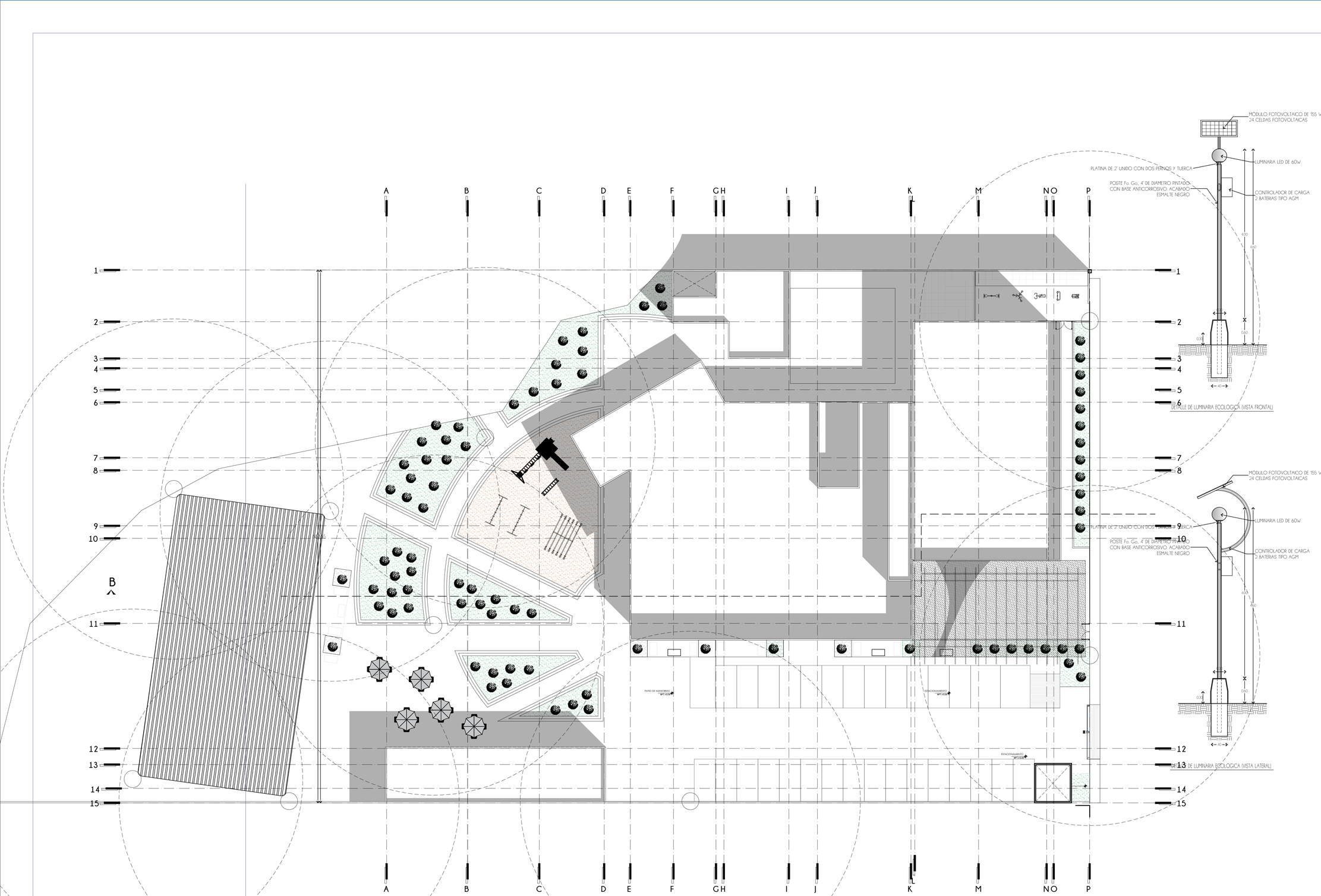
TIPO DE PLANO:
SEÑALÉTICA

AGOSTO 2018

ESC:_ 1:50

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:
SLT
02



DETALLE DE LUMINARIA ECOLOGICA (VISTA FRONTAL)

DE LUMINARIA ECOLOGICA (VISTA LATERAL)

PROYECTO
GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA
ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

PROYECTO
ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

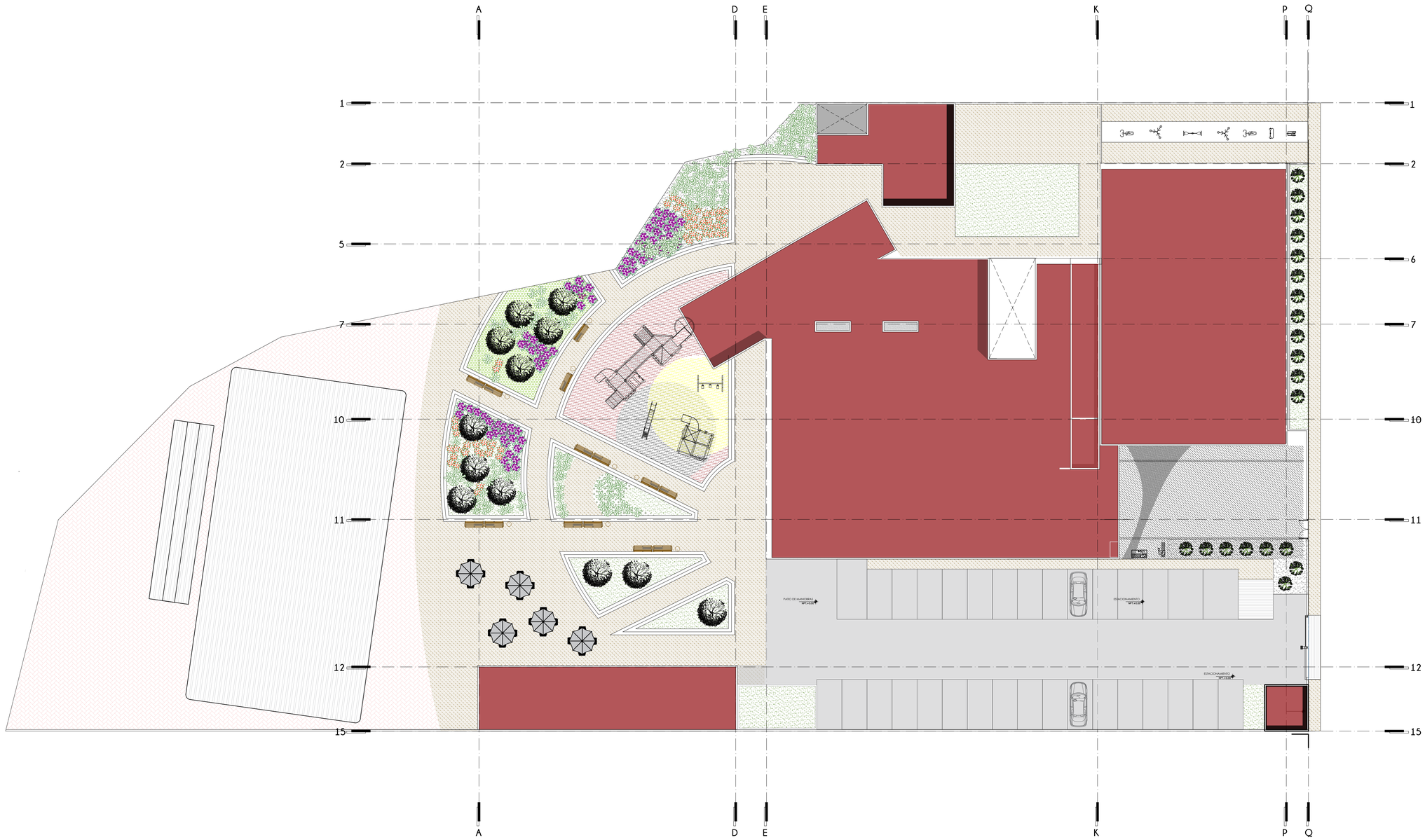
TIPO DE PLANO
ALUMBRADO

AGOSTO 2017

ESC:_ 1:150

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO
ALU 01



ESTRATO MEDIO

LAVANDA
(Lavandula SSP)

PENISETUMS ROJO Y VERDE
(Pennisetum Purpureum Schum.)

SAN NICOLÁS
(Chrysactinita mexicana)

FORNIO
(Phormium tenax)

ÁRBOLES

ENCINO BLANCO
(Quercus laurina)

ALAMILLO
(Populus tremuloides)

CUBRE SUELOS

Hule triturado en colores para área de juegos niños. Se coloca sobre una capa de 15cm de tepetate compacto posterior se coloca una tela permeable

Pasto KIKUYO

TAPIZANTES

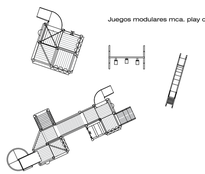
ROCIO
(Aptenia Cordifolia)

MOBILIARIO

Banca a base de bastidor de ángulo de 2" recubierta de imitación madera pvc.

Bote de basura a base de lámina negra cubierto de imitación madera pvc.

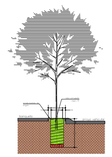
Juegos modulares mca. play club.



PAVIMENTO ANDADORES

Adoquín de hormigón prefabricado con bisel y espaciador a base de cemento portland, medidas 10x20 cms (8cms de espesor).

DETALLE DE ARRIATE PARA ÁRBOL INDIVIDUAL



JARDINERÍA

N

ZONA URBANA:
CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO. MICH.

TIPO DE PLANO:

JARDINERÍA

AGOSTO 2018

No. DE PLANO:

JARD 01

ESC:_1:200

MORELIA, MICH.

RECEPCIÓN

SALA DE ESPERA

N

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ., M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

PERSPECTIVAS

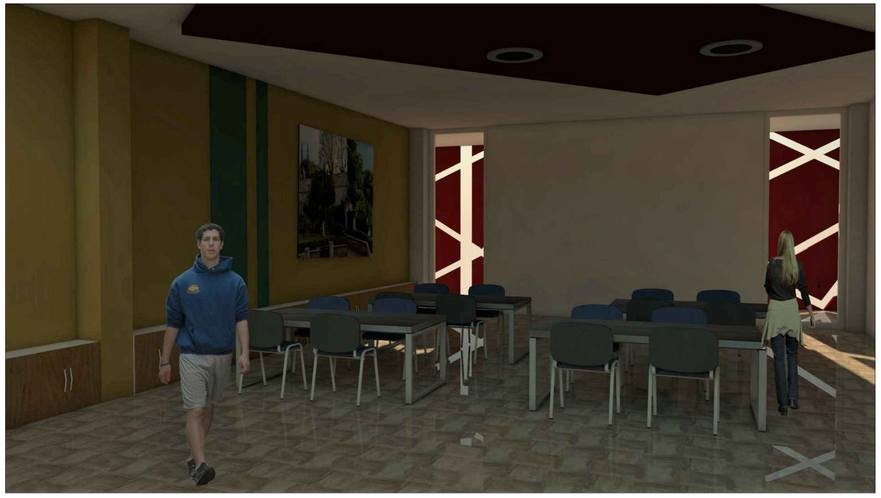
AGOSTO 2018

ESC:_ S/E

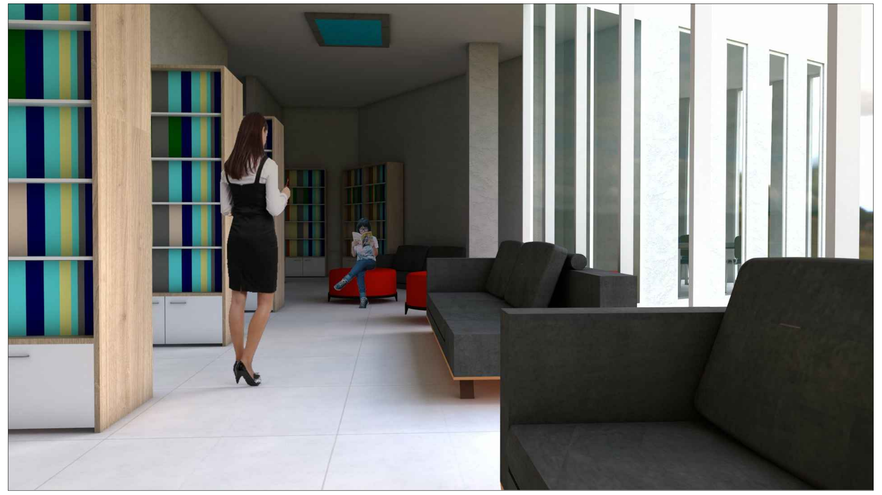
MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

REND
01



TALLER TIPO



BIBLIOTECA

SALA DE CÓMPUTO

ÁREA DE NIÑOS BIBLIOTECA

N

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

PERSPECTIVAS

AGOSTO 2018

ESC:_ S/E

MORELIA, MICH.

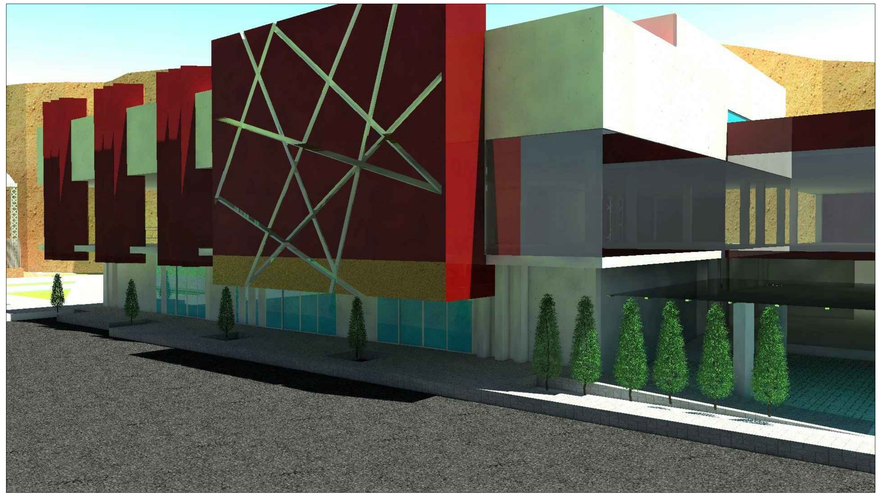
No. DE PLANO:

REND
02

GALERÍA ESTE

PANADERÍA

ÁREA DE TRABAJO BIBLIOTECA



PERSPECTIVA EXTERIOR

N

ZONA URBANA:
CHARO

PROYECTÓ:

GUADALUPE LÓPEZ FERREYRA

ASESORA:

ARQ. GLADIS SOFÍA LÓPEZ ESTRADA

SINODALES:

ARQ. M. ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO
ARQ. LILLIAN CEBALLOS SÁNCHEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) PARA CHARO, MICH.

TIPO DE PLANO:

PERSPECTIVAS

AGOSTO 2018

ESC:_ S/E

MORELIA, MICH.

No. DE PLANO:

REND
03