

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

TEMA:

**“COMEDOR POPULAR Y
CENTRO DE COMPUTO TEPETONGO”**

TALLER MAX CETTO

Tesis Profesional que para obtener el titulo de
Arquitecto

Presenta

GABRIEL TRUJILLO BOLDO

Asesores:

Arq. Alfredo Toledo Molina
Arq. Manuel Granados Ubaldo
Arq. Armando Pelcastre Villafuerte



Septiembre de 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios por haberme mostrado el camino a seguir, en donde he logrado alcanzar una meta, que ha dejado atrás horas de desvelo, cansancio, frustraciones y enojos, por alegrías, satisfacciones y un sueño consumado.

A mi mamá Leticia, que siempre tuvo las palabras exactas cuando más las necesitaba, por impulsarme para nunca verme derrotado por haber caído en una batalla y por ayudarme a construir cada etapa de mi vida.

A mi papá Arturo, por haberme enseñado que la arquitectura es algo hermoso, por su apoyo incondicional para llegar hasta donde estoy y por todos sus consejos .

A mi hermano Arturo por haberme aguantado mis noches de desvelos con la luz prendida en el cuarto, por haberme sugerido que me fuera a la azotea y por cada momento que hemos pasado juntos.

A todos mis amigos que tenía e hice en esta carrera , que espero me pueda seguir llevando con ellos como hasta ahora , con los que he aprendido demasiado con cada experiencia vivida,, gracias por todo.

A mi abuelo Mo, que aunque ya no esta conmigo físicamente, se que esta siempre esta ahí en esencia. y que le hubiera gustado verme triunfar en la vida, gracias por haberme consentido tanto y mimado, esto es un logro tuyo también, gracias y que dios te bendiga.

Introducción	1
1.-Antecedentes	
Comedor Popular	2
Centro de Computo	3
2-Justificación del tema.	4
3.-Análisis de sitio.	
Vialidades	6
Equipamiento	7
Terreno.	8
Medio físico.	13
Infraestructura	14
Tipología arquitectónica	15
Tipología constructiva.	16
Conclusiones	17
4.-Usuario.	18
5.-Normatividad.	
Reglamento de Construcción	19
Plan de Desarrollo Urbano	21
Norma Mexicana 093-SSA.....	22
6.-Sustentabilidad.	24
7.-Programa arquitectónico	
Lista de necesidades	26
Análisis de áreas	29
Análogos	31
Resumen de áreas	37
8.-Conceptualización.	
Concepto.....	39
Propuesta no. 1	40
Propuesta no. 2	41

9.-Proyecto ejecutivo	
• Arquitectónico	42
* Plantas	
* Cortes	
* Fachadas	
• Constructivo	
* Cimentación y estructura	43
* Instalación hidráulica	44
* Instalación sanitaria	45
* Instalación eléctrica	46
* Costo del proyecto	47
Conclusiones	48
Bibliografía	

La arquitectura dentro de las comunidades vulnerables de la Cd. de México, se ha convertido en un objeto de identidad y crecimiento social y económico, por lo que el gobierno se ha esforzado en los últimos años por la construcción de espacios en las colonias, en donde los servicios relacionados con la educación, recreación y salud están ausentes.

Lo anteriormente descrito, despierta el interés de poder desarrollar un tema relacionado con el apoyo a la comunidad, donde se realizará una investigación y el proyecto ejecutivo denominado "Comedor Popular y Centro de Computo, Tepetongo", el cuál es un tema no muy común y por consecuencia existen un número reducido de espacios de este género. El lugar para ubicar este proyecto, se encuentra en un terreno localizado en la colonia Tepetongo, Delegación Tlalpan, el cual es un punto focal entre las colonias a las que dará el servicio.

El presente documento se divide en dos etapas: La primera etapa contiene el desarrollo de una investigación del sitio que abarca historia, análisis de la colonia, el usuario que hará uso de los espacios, la normatividad tanto en Reglamento de Construcción, Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación y algunas normas que influyan en lo relacionado al tema. También se analizarán análogos para poder conocer funcionamientos, capacidades, etc; sin dejar atrás el análisis de áreas que sumado con los análogos, se resume en una lista de necesidades interpretados como el programa arquitectónico; y por último la conceptualización del proyecto.

COMEDOR POPULAR

La historia de los comedores populares nace en el siglo XVIII, en las grandes ciudades de Europa como Hamburgo, Londres y Munich, con la existencia de instituciones sin fines de lucro que ayudaban a personas necesitadas.

El menú consistía en una sopa standard llamada Rumbord (en honor a Earl von Rumford, que la preparaba para su ejército). Esta sopa era una infusión aguada calculada para cien porciones, elaborada de unas cuantas libras de cebada perlada, chícharos amarillos, pan negro, sal y chucrut, abundantes papas y agua.

En la actualidad algunas ciudades latinoamericanas tienen organizaciones encargadas de promover y brindar este servicio de comedor a las comunidades con alto índice de marginación y pobreza para poder combatir "el hambre, que perpetua la pobreza al impedir que las personas desarrollen sus potencialidades y contribuyan al progreso de sus sociedades." (Koffi Anan, Onu).

En México el servicio de comedores populares nace en el año de 1989 con el Programa de Cocinas Populares y desde su inicio ha contado con una amplia participación comunitaria.

Uno de sus principales objetivos ha sido el de apoyar a la población de su comunidad, proporcionando alimentos a precios económicos. La población objetivo que se atiende a través de estos programas es básicamente a familias con población vulnerable, sobre todo a familias con hijos menores de 4 años, madres en período de embarazo o de lactancia y familias que perciben menos de dos salarios mínimos.

Debido a la situación económica que actualmente vive el país, el gobierno del D.F. preocupado por este hecho, ha implementado la construcción de 300 comedores para las colonias más vulnerables, procurando así poder alimentar sanamente a estas personas evitando que se queden sin comer.

La función de estos comedores esta a cargo del DIF, y del Instituto de Asistencia e Integración Social, perteneciente a la Secretaria de Desarrollo Social.

CENTRO DE COMPUTO

La historia de los centros de computo (cibercafé) nace en Londres en el año de 1994, cuando su fundadora Eva Pascoe pensó en como sería un lugar en donde la gente pudiera tener conexión permanente a internet y pagar una pequeña tarifa para poder intercambiar mensajes con sus amigos, familia, enviar correos y tener mensajería instantánea.

Actualmente los centros de computo se han multiplicado por todo el mundo de una manera impresionante, y por lo tanto se han convertido en negocios muy populares; sin embargo han servido también para hacer delitos informáticos debido a la falta de control del usuario con el equipo.

Los centros de computo pueden estar enfocados hacia el juego o hacia navegar en el internet, para cada una de estas actividades se debe tener un equipo idóneo que pueda satisfacer las demandas del cliente.

Hoy en día los mayores usuarios de los cibercafé son los jóvenes y personas que en su trabajo tienen controlado el acceso a internet, por estudiantes, por personas que buscan tener alguna información, o por cualquier otra persona que requiera acceso a internet y sus servicios de forma rápida y económica.

El uso de las computadoras en nuestra vida cotidiana ya no es un lujo sino una necesidad, es por eso que la construcción de estos lugares ayudan en especial a personas que no tienen los recursos para comprar una computadora, y realizar sus trabajos e investigaciones de escuela o como medio de comunicación.

El apoyo a la comunidad es un tema interesante y poco tratado en el desarrollo de una tesis profesional, (interés causado dentro de la clase de extensión universitaria impartida por el Arquitecto Alfredo Toledo, en donde se abordan temas reales referentes a comunidades vulnerables, que buscan la mejora en su entorno y satisfacer sus deseos de salir adelante).

Tanto la materia de Extensión Universitaria, como el Servicio Social, se han enfocado a los Programas de Mejoramiento Barrial 2007 de la Secretaría de Desarrollo Social del Distrito Federal en la Delegación Tlalpan, en especial el tema "Remodelación del Parque la Tortuga", que fueron factores relevantes en la decisión de realizar una investigación a fondo y un proyecto ejecutivo que sirva en un futuro para su construcción.

Además se retomó el Programa de Mejoramiento Barrial 2008, y se desarrolló la Práctica Profesional Supervisada con la construcción del Centro Comunitario en Tepetongo, tema también surgido de las intervenciones conjuntas con Extensión Universitaria, que imparte el Arq. Toledo.

Consecuencia de lo anterior, se consideró la solicitud de la Sra. Yolanda Fernández Martínez, promotora del programa para la colonia Tepetongo, de desarrollar un tema en donde la demanda es la construcción de un comedor popular para que la gente pueda ir a comer o comprar comida económicamente y un centro de computo (cyber), enfocado hacia la investigación y trabajos escolares; este es el objetivo principal del presente documento de tesis.

El terreno está ubicado en la calle Isidro Fabela s/n esquina con Cantera. Este terreno fue cedido a la delegación como área de donación para equipamiento urbano, situación que permite su intervención, ya que está sin uso, o más bien es utilizado como basurero provocando así contaminación ambiental, la producción de ratas y enfermedades para los niños y las personas de la tercera edad.

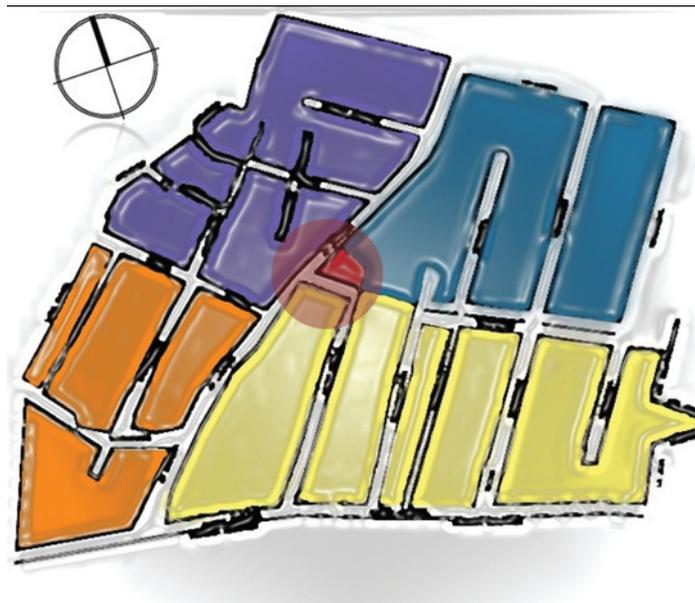
El proyecto "Comedor Social y Centro de Computo", estará enfocado en el caso del comedor, para usuarios de la 3era edad y madres solteras; y para el centro de computo, los usuarios con más presencia serán los estudiantes de educación primaria, secundaria y preparatoria.

Los beneficios que traerá la construcción del proyecto "Comedor y Centro de Computo", serán la mejora de la imagen urbana de la comunidad, cambiando el concepto al ver que de ser un basurero y un lugar sucio e inhóspito, será un espacio que brindará servicios de "alimentación" (Comedor Social) y "educación" (Centro de Computo).

Este proyecto junto con el Centro Comunitario (construido en diciembre 2008), dará elementos de identidad a la colonia debido a que esta carece de un elemento significativo que los identifique; es ahí el gran reto de este proyecto, crear una identidad a la colonia, en donde también se promueva la convivencia entre los habitantes satisfaciendo algunas de sus necesidades.

El proyecto además de proporcionar servicios a la colonia Tepetongo también atenderá a un radio aproximadamente de 200 m, en el que se incluirán colonias tales como Cumbres de Tepetongo, San Juan Tepeximilpa y Pequeña Tepeximilpa.

- Terreno
- Cumbres de Tepetongo
- Tepetongo
- Pequeña Tepeximilpa
- San Juan Tepeximilpa



Colonias a las que se les brindará el servicio

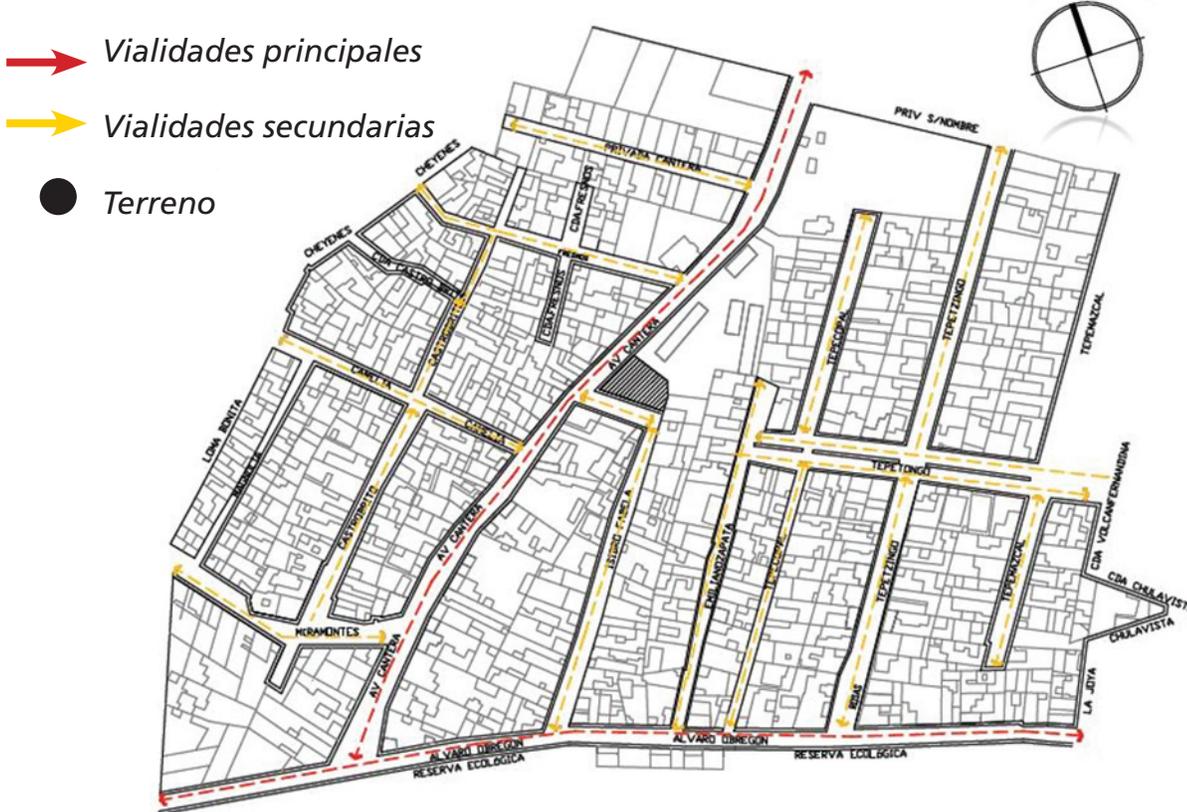
VIALIDADES

En la colonia se encuentran dos vialidades principales que pasan por el radio de acción sobre las colonias beneficiadas con el servicio del "Comedor social y Centro de computo".

Estas vialidades son la Av. Cantera y Álvaro Obregón, son principales debido a que en ellas se encuentran la mayor influencia vehicular con circulación en ambos sentidos, atravesando así varias colonias.

Las vialidades secundarias gozan de un tránsito local, lo que permite un flujo vehicular muy accesible; sin embargo carecen de sentidos bien definidos por lo que el usuario circula como mejor le conviene.

En el terreno a intervenir confluyen la Av. cantera (vialidad principal) y la calle Isidro Fabela (vialidad secundaria), concluyendo así que el acceso principal al inmueble será por la Av. Cantera, debido a que en esta vialidad existe el mayor flujo peatonal.



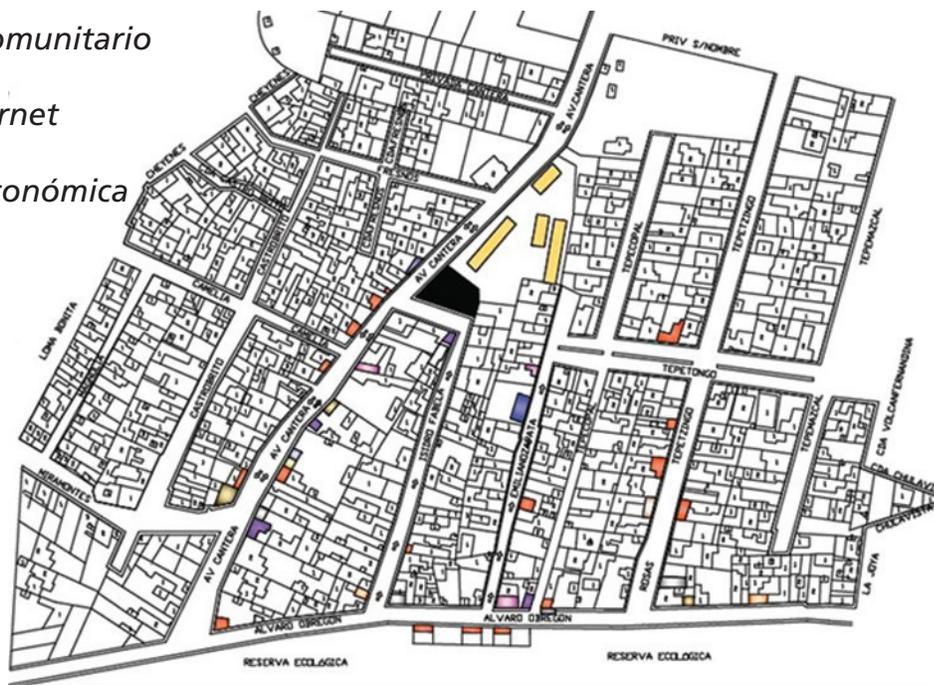
EQUIPAMIENTO DE LA COLONIA

La investigación del equipamiento se ha realizado con el propósito de conocer cómo se encuentra el radio de acción a intervenir, de qué carece la zona, y sobre todo si existe algún tipo de equipamiento de similares condiciones a lo que se va a proyectar, para así conocer sus características en cuanto a costo y función.

Este radio de acción cuenta con un equipamiento básico en los sectores de educación y abasto; presenta carencias en el sector salud, recreación, cultura, deporte, pues no hay espacios donde poder ubicar este tipo de equipamiento debido a la sobresaturación de viviendas.

En estas colonias existen varios café internet, los cuáles carecen de equipos suficientes para la demanda del usuario, aunado al costo de este servicio que no es económico, sin embargo tienen que hacer uso de él para poder hacer sus trabajos escolares.

- *Misceláneas*
- *Jardín de Niños*
- *Centro comunitario*
- *Café Internet*
- *Cocina económica*
- *Terreno*



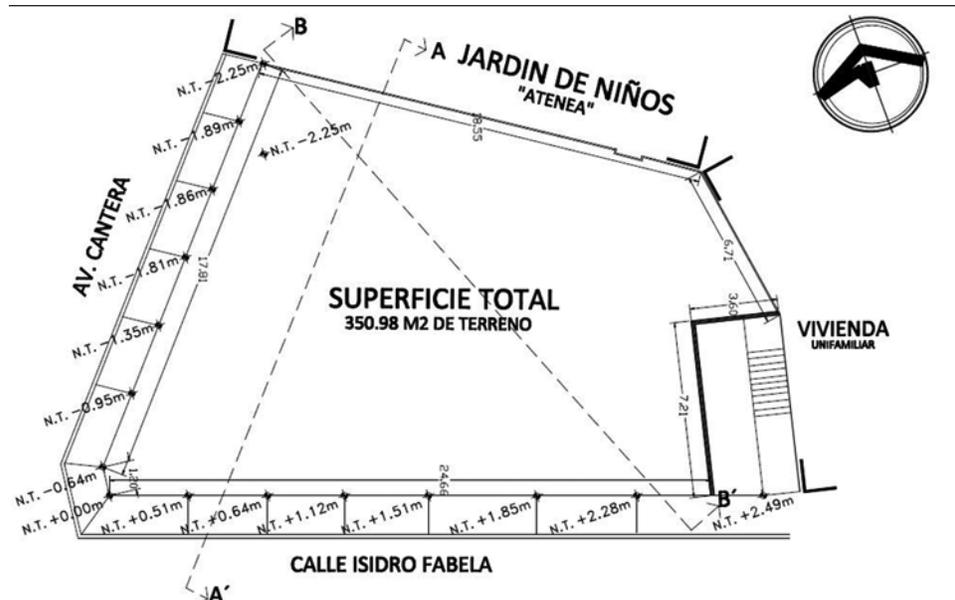
TERRENO

El terreno se encuentra en la Av. Cantera y la calle Isidro Fabela, ambas pertenecientes a la colonia Tepetongo. Colinda al norte con el Jardín de Niños "Atenea", al sur con la calle Isidro Fabela, al este con una vivienda unifamiliar y al oeste con avenida cantera.

Es un terreno de superficie plana que contiene pendientes semipronunciadas en las calles y banquetas que lo rodean. Las dimensiones del terreno son al norte 18.53 mts, al sur 26.80 mts, al este 17.76 mts y al oeste 14.55 mts, obteniendo así un área total de 350.98 m².



TERRENO



Levantamiento topográfico

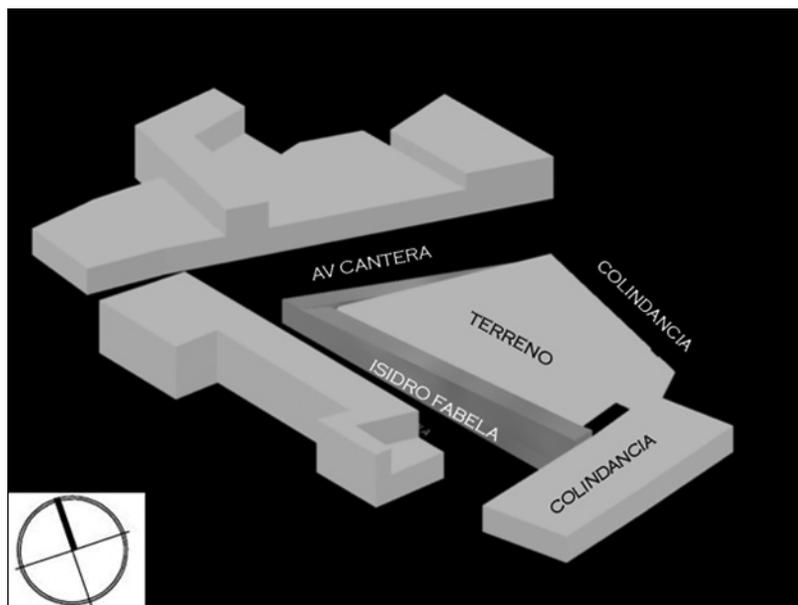
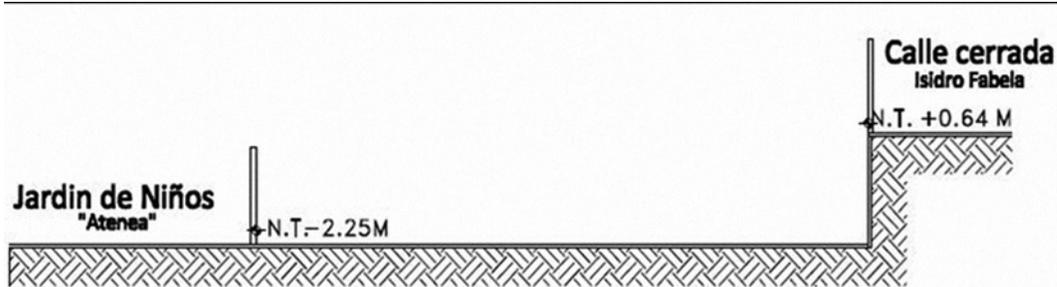


Imagen en 3D terreno con colindancias

TERRENO



Corte A-A'



Corte B-B'

TERRENO

Los siguientes larguillos nos muestran las condiciones del terreno, el contexto inmediato, antes de que la delegación interviniera en él en las labores de limpieza.



Vista Av. Cantera

En esta vista podemos observar la pendiente de la calle, uno de los posibles accesos al terreno, además de la vegetación que lo comprende.



Vista Calle Isidro Fabela

En esta vista podemos observar que es el punto más alto del terreno, nos muestra también dos arboles que se tendrán en consideración para el proyecto, si se tienen que quitar al momento de colocar el muro de contención.

TERRENO

La delegación Tlalpan por medio de la Dirección General de Servicios Urbanos decidió apoyar con maquinaria y personal de mantenimiento para la limpieza del terreno en noviembre de 2008.

Esta actividad logró esclarecer algunas dudas sobre el terreno en cuestión a su topografía, debido a que éste, estaba cubierto por una gran capa de basura que semejaba ser curvas de nivel importantes para el desarrollo del proyecto.



Vista Av. Cantera

En esta vista podemos observar que al término de la limpieza, sigue habiendo capas de basura por lo que tendremos que considerar, un estudio de mecánica de suelo para encontrar la capa firme.

MEDIO FÍSICO

Clima

El clima en esta colonia se caracteriza por ser semifrío, subhúmedo con lluvias en verano. Su temperatura media anual oscila entre los 5°C y 12°C.

Precipitación

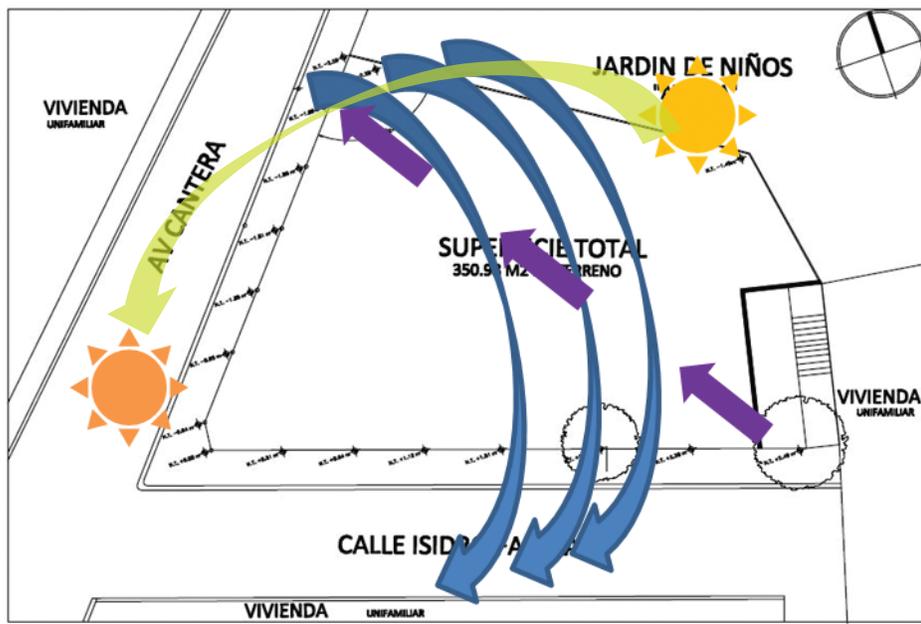
La precipitación total anual varía de 1000 a 1500 ml

Vientos

Los vientos dominantes en el año son del norte y noreste.

Vegetación

Predomina la vegetación llamada "palo loco" (nombre científico "senecio pre-acos", con un tamaño de 1 a 4 mts de altura), pírul (nombre científico "shinus molle" con un tamaño de hasta 15 mts de altura), y encino de varias especies duras principalmente.



Croquis de fenómenos naturales sobre el terreno



INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO

Agua Potable

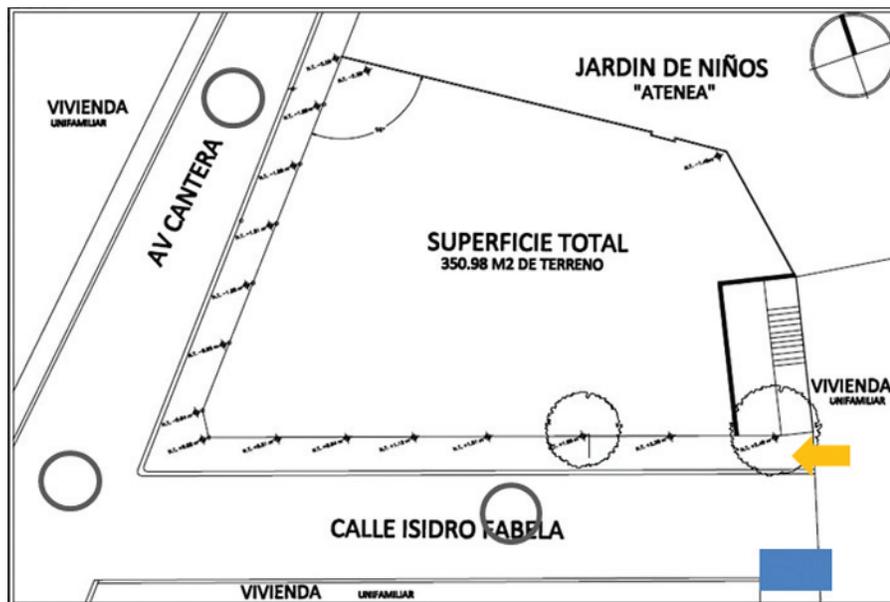
Esta colonia cuenta con servicios de agua en un 70%, esto repercute en que la colonia solo tiene agua tres veces por semana, por lo cuál se necesita la construcción de una cisterna para el almacenamiento de agua que dé abasto a las necesidades del proyecto.

Drenaje

Cuenta con servicios en un 60%, pero del área a intervenir se encuentran varios registros (coladeras en donde podemos desaguar nuestras aguas negras); o bien implementar un sistema sustentable para reutilizar el agua.

Energía eléctrica y alumbrado

En el caso de la energía eléctrica esta en un 90%, en cambio el alumbrado es un serio problema debido a que la colonia carece de un 50%; provocando así inseguridad por las noches al transeúnte; además es aprovechado por la gente para asaltar y violar.



Infraestructura del terreno



TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

La tipología de la colonia se caracteriza por viviendas unifamiliares de 2 niveles, en donde algunas utilizan la planta baja como comercio, tales como: misceláneas, papelerías, estéticas, vulcanizadoras, etc.

La vivienda analizada desde el punto de vista arquitectónico tiene los vanos en proporción 2 a 1, 3 a 1 y algunas hasta terminan en arco; en cuestión a las losas prevalecen las planas y se encuentran algunas inclinadas. Los colores que se utilizan no concuerdan entre sí, falta de identidad.



Vivienda de 2 niveles con comercio ubicada en la Av. Cantera

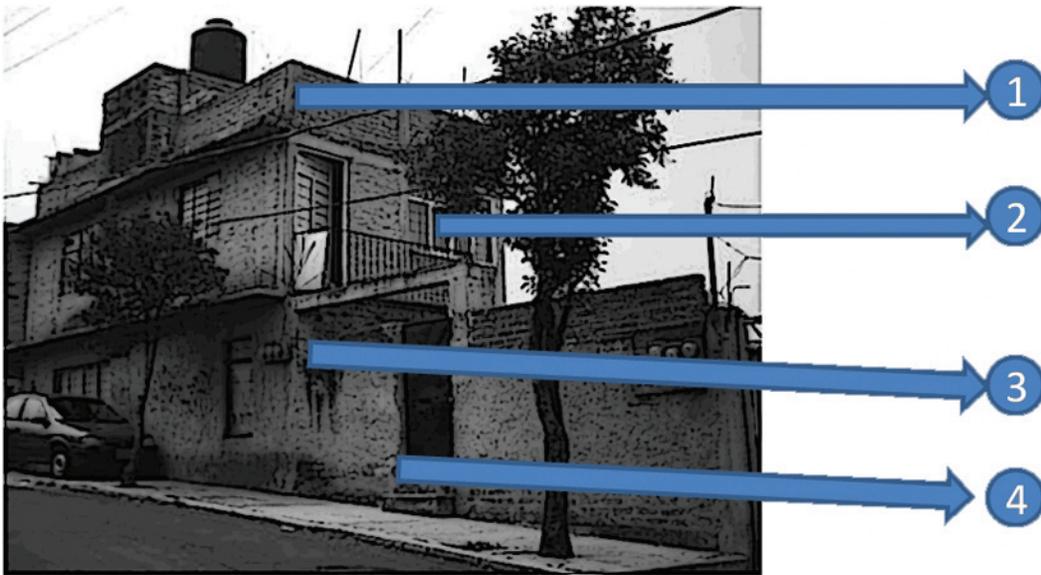


Vivienda de 3 niveles con comercio ubicada en la Av. Cantera

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

La mayoría de las viviendas han sido edificadas por autoconstrucción, debido a la falta de recursos económicos; esto a su vez ha traído problemas enfocados a la humedad en las paredes, agrietamientos en los pisos y la mala distribución de los espacios.

Algunas características que podemos mencionar sobre como se construyen las casas de esta zona son las siguientes:



Vivienda ubicada en la Av. Álvaro Obregón

- 1.-El muro de tabicón es el 7x14x25 es utilizado para desplantar los muros de estas casas.
- 2.-La cancelería de las ventanas se destaca por el uso de herrería debido a que es más barato que el aluminio.
- 3.-La humedad en los muros que se presenta es debido a que esta zona se caracteriza por tener esta peculiaridad, por lo que se debe impermeabilizar desde la cimentación además de utilizar un aditivo contra la humedad cuando se aplanan los muros.
- 4.- La cimentación en gran parte de estas colonia es de mampostería de piedra

CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis de sitio, podemos concluir que el radio de intervención no cuenta con un equipamiento capaz de poder satisfacer la demanda del “comedor social y centro de computo”, debido a que en la comunidad no existe un comedor con las dimensiones y capacidades para poder atender al número de usuarios demandantes de un lugar, para poder comer económicamente. En el caso de centro de computo, existen cafés internet con pocas máquinas, por lo tanto no abarcan la demanda de uso, provocando así al usuario desplazarse hacia otras colonias.

En cuanto a la infraestructura en el entorno inmediato del proyecto a realizar, podemos observar la falta de iluminación tanto en la Av. Cantera como en la calle Isidro Fabela, por lo que es de suma importancia pedir el apoyo a la delegación de Tlalpan para colocar luminarias en esa zona, con el propósito de generar seguridad en las noches, debido a que este proyecto tendrá artículos de valor, en específico las computadoras.

Lo anteriormente citado nos demanda el contar con un elemento de seguridad las 24 horas, capaz de vigilar el inmueble, como medida de precaución para evitar cualquier situación que ponga en peligro todo lo que se encuentre en el interior de él.

La tipología dentro de la colonia es de autoconstrucción, debido a esto, es muy difícil tomar una referencia de algún aspecto formal al momento de diseñar, sin embargo el análisis constructivo es de gran apoyo, ya que podemos conocer el tipo de cimentación y elementos estructurales manejados en la zona, para tener un criterio base para proponerlo en nuestro proyecto a realizar.

USUARIO

El quehacer arquitectónico dentro de cualquier proyecto a desarrollar toma en cuenta al usuario como parte esencial para llevar a cabo el diseño, enfocándolo así desde dos perspectivas importantes: la biológica que responde a la actividades del ser humano, y la psicológica, en donde el arquitecto debe pensar, indagar y analizar de forma muy minuciosa las sensaciones que transmitirá con cada espacio diseñado dentro del proyecto.

Referente al usuario desde el punto de vista biológico podemos apoyarnos en libros o documentos que marcan dimensiones estándares, para partir de una base, pero a la par debemos investigar de una forma más directa al usuario, involucrarnos con él, con su forma de vivir y desarrollarse dentro del sitio al cual vamos a intervenir enriqueciendo así de forma positiva la conformación de los espacios exteriores e interiores.

El proyecto "Comedor Social y Centro de Computo", estará enfocado en su mayoría en el caso del comedor para usuarios de la 3era edad, madres solteras y para el centro de computo los usuarios con más presencia serán los jóvenes pertenecientes a la educación primaria, secundaria y preparatoria.

Al mencionar el tipo de usuario de mayor influencia sobre el proyecto, no quiere decir que sea solamente ese tipo de usuario que haga uso de él, sino que cualquier tipo de usuario podrá acceder a este sin ningún problema.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F.

Como sabemos, los arquitectos antes de proyectar deben tener todas las herramientas de trabajo al alcance, es por ello que la consideración de normas y reglamentos dentro del proyecto a desarrollar es fundamental, porque nos introduce al tema conociendo los parámetros marcados dentro del reglamento de Construcción del Distrito Federal para llevar a cabo el diseño sin ningún problema.

Para este proyecto los datos del Reglamento de Construcción del D.F. que se tomaron en cuenta son los siguientes:

- Las dimensiones y características de los locales, áreas y alturas mínimas para el proyecto son las siguientes:

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MÍNIMA (M2)	ALTURA MÍNIMA EN METROS
Alimentos y bebidas	área de comensales	0.50m2/comensal	2.50
	Área de cocina y servicios	0.10m2/comensal	2.30
	Área de comensales sentados	1.00m2/comensal	2.70
	Área de servicios	0.40m2/comensal	2.30

Cuadro de áreas y alturas mínimas por local según edificación

El cuadro anterior hace referencia solo al tema comedor debido a que el reglamento no contiene información sobre centros de computo en específico.

- El terreno pertenece a la zona I (lomerio), por lo que se necesita realizar un estudio de mecánica de suelos para conocer si no existen cavernas, túneles o minas.
- En el caso de cajones de estacionamientos serán 1 por cada 30m² construidos.
- Las rampas de acceso para discapacitados con sillas de ruedas tendrán un ancho mínimo de un 1mt y una pendiente máxima del 10%.
- En el caso del suministro de agua potable para el comedor será de 12lt /comensal/día y en el centro de computo 10lt/asistente/día.
- Los muebles sanitarios mínimos que deberán tener la edificación son los siguientes:
- Comedor social hasta 100 personas: 2 excusados y 2 lavabos.
- Centro de cómputo hasta 100 personas: 2 excusados y 2 lavabos.
- En el caso de patios de iluminación y ventilación natural con relación a la altura de los parámetros del patio será de $\frac{1}{4}$ con dimensión mínima de 2.50 metros perpendicular al plano de la ventana.
- Las dimensiones mínimas de pasillos será de 1.20 con altura mínima de 2.30 mts.
- En el caso de escaleras el ancho mínimo será de 1.20 mts.

PLAN DE DESARROLLO URBANO

El hacer uso del Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan nos permite tener un soporte sólido de información sumado con el reglamento de construcción del Distrito Federal, debido a que este plan nos proporciona información a detalle sobre la zona a intervenir.

A continuación se mencionan datos importantes a considerar en el desarrollo del proyecto:

- La colonia es su mayor parte es de uso habitacional y concentra comercios a lo largo de sus vialidades principales; cuenta con algunos equipamientos de nivel básico y medio básico, y de asistencia social.
- La zonificación del suelo en el que se involucra nuestro terreno es equipamiento, el cuál permite el establecimiento de cualquier tipo de servicios, se propone para usos ya establecidos o terrenos baldíos en donde ya esta comprometido el establecimiento de determinado servicio público
- Los niveles de construcción permitidos en la colonia Tepetongo, donde se ubica el terreno, son 2, con un altura máxima de 3 mts por piso y el área libre debe ser del 20% de la superficie total del terreno.

NORMA MEXICANA 093-SSA

- Esta norma es un complemento para el concepto del comedor , en donde marca algunos lineamientos sanitarios que se deben seguir para su correcto funcionamiento y uso.
- No almacenar alimentos directamente sobre el piso. Cualquier estiba, tarima y anaquel que se utilice para almacenarlos debe estar limpio y a 15 cm sobre el nivel del piso, evitar el contacto con el techo y permitir el flujo de aire entre los productos.
- Los pisos de las áreas de recibo, almacenamiento y preparación de alimentos deben ser de recubrimientos continuos, no porosos y se deben mantener limpios, secos y sin roturas o grietas y con declive hacia las coladeras.
- Las paredes deben ser de recubrimientos continuos, no porosos, sin grietas o roturas y se deben mantener limpias y secas.
- En el caso de que aún subsistan paredes recubiertas con materiales no continuos, las juntas deben ser lavadas y cepilladas.
- Se debe contar con superficies y tarjas limpias exclusivas para el lavado de loza y utensilios dotados de agua corriente, sin fugas y lavarse después de utilizarse.
- Las barras de servicio para buffet y venta de alimentos preparados, deben contar con las instalaciones necesarias para mantener los alimentos a la temperatura que se requiere.
- Sistema de agua potable cuya capacidad sea suficiente para cubrir la demanda que requiere el establecimiento.
- Los sanitarios no se deben usar como bodegas y deben estar situados fuera del área de preparación de los alimentos. Deben lavarse y desinfectarse diariamente y contar con lo siguiente:

- Si el número de usuarios no sobrepasa a 25, puede contar con un solo servicio para ambos sexos.
- Si el número de usuarios es entre 25 y 50 debe haber un sanitario para hombres y otro para mujeres con sus respectivos lavabos.
- Si el número de usuarios es mayor de 50, se debe aumentar un excusado y un lavabo por cada 30 lugares más, en el caso de los sanitarios de hombres se debe aumentar además un mingitorio.
- Los lavaderos o tarjas para los útiles de limpieza deben estar separados de la tarja para el lavado de trapos y jergas para las mesas.
- En el área de preparación de alimentos debe contarse con una estación de lavado y desinfección de manos "equipada", es decir provista de jabón, desinfectantes, toallas desechables, cepillo para tallarse las uñas y depósitos para basura con tapadera oscilante o de pedal y bolsa de plástico.
- Contar en puertas y ventanas con protección a prueba de insectos y roedores, presentar comprobante de fumigación preventiva de los últimos 3 meses proporcionado por la empresa responsable y donde conste el número de licencia expedida por la autoridad correspondiente
- Materiales de superficie lisa: Los materiales utilizados para recipientes de contacto directo con los alimentos deben tener las siguientes características: superficie lisa, continua, sin porosidad ni revestimientos, no deben modificar el olor, color y sabor de los alimentos, no ser tóxicos ni reaccionar con los alimentos, se puede utilizar el vidrio, acero inoxidable, resinas de nylon polipropileno, policloruro de vinilo y aluminio, polietileno de alta densidad y polietilentereftalato; o materiales que bajo condiciones de uso continuo presenten características iguales a las de estos materiales.

Hoy en día sabemos que la sustentabilidad es una prioridad en los diseños arquitectónicos de vanguardia; esto se debe a que el ser humano ha ido destruyendo y gastando los recursos naturales de una manera devastadora , provocando así la disminución de estos considerablemente, tanto así que se considera que en unos cuantos años ya no se tengan.

Debemos estar conscientes como arquitectos de buscar soluciones para combatir este suceso pero siempre y cuando también tengamos en la mente todo tipo de clases sociales.

Existen diversos métodos o tecnologías enfocadas a la solución de estos problemas como son: las celdas fotovoltaicas para producir energía, los calentadores solares que reducen el gasto de gas convencional, el tratamiento de aguas residuales proporcionando que limpia el agua a un cierto porcentaje que sirve para riego, el almacenamiento de agua de lluvia que nos permite rescatarla para hacer uso de ella para distintas actividades propias del ser humano excepto beberla.

En lo que refiere a este proyecto de "Comedor Social y Centro de Computo" se tratará de integrar un sistema de reciclamiento de aguas residuales para poder contribuir con el rescate de nuestros recursos naturales y un elemento tan vital como es el agua.

Este sistema se llama SIRDO (Sistema Integral de Reciclamiento de Desechos Orgánicos), consiste en una planta de tratamiento que se conecta al ultimo registro que se tiene en el inmueble, crea un hábitat para bacterias que digieren las grasas y lodos limpiando el agua, reciclándola hasta un 70%, la cual sirve de riego para las plantas.

INSTRUCCIONES PARA SU USO

1. Usar detergentes de rápida biodegradación y de poca espuma o jabones. Evite el uso de cloro para lavar su ropa o en mínimas cantidades, daña sus ropa además de que mata la bacteria ubicada en el SIRDO
2. Esta prohibido el uso de trituradores en la tarja del fregadero, ya que estos equipos licuan los desechos orgánicos sólidos y los conducen al SIRDO incrementando así la demanda del bioquímico de oxígeno, implicando una carga adicional al trabajo de descomposición de la materia orgánica en el interior de la planta de tratamiento. Incrementan las natas y tapan los filtros intermedios.
3. No se deberá echar en el fregadero de la cocina materia orgánica o grasas.
4. Nunca echar colillas de cigarro, condones y toallas sanitarias al excusado.
5. No usar cloro, ni ácido muriático en la limpieza de los excusados.
6. Limpieza de filtros intermedios, cada mes se levanta la tapa pequeña, con guantes se sacan los filtros, se limpian con manguera sobre la tierra y se vuelven a colocar.
7. Extracción de natas: Una vez a la semestre ubicadas estas en la tapa grande.

La utilización de este sistema sustentable traerá beneficios a la comunidad, creando así conciencia de que todavía estamos a tiempo de rescatar nuestros recursos naturales. El cambio de utilizar este sistema no se verá en seguida, sino con el paso del tiempo y su costo (que en mi consideración no es caro) se recuperara cuando se vea que la vegetación del terreno esta floreciente y muy sana, ya que también se podrán utilizar los lodos como composta para que los árboles crezcan con los nutrientes necesarios

LISTA DE NECESIDADES

Para obtener esta lista de necesidades, se habló con integrantes de la comunidad; entre ellas con la señora Yolanda Fernández, una de las personas más representativas dentro de la colonia, la cuál nos hizo mención groso modo de las necesidades que requiere ese espacio.

Cabe mencionar que esta lista ha sido una recopilación de los datos obtenidos aunado con las aportaciones arquitectónicas de espacios asociados con las actividades que se pretenden llevar en el proyecto a desarrollar.

Este listado de necesidades es el siguiente:

Comedor Social

- *Área de comensales.*- En este espacio se prevé que el máximo de personas que puedan estar sentadas dentro del inmueble sean 80, las mesas no serán fijas por lo que se podrán cambiar de lugar o acomodar como les convenga.
- *Área de cocina.*-El espacio destinado a esta área esta conformado por una parrilla o estufa con 8 hornillas, 2 tarjas para el lavado de ollas y platos, una barra en donde se sirvan las comidas, que a la vez pueda servir para picar la verdura y realizar preparados de comida en frío, una bodega en donde se guarde lo que corresponde a alimentos. La caja de cobro estará integrada en esta área.
- *Área de venta.*- Es un espacio que se encuentra sumado con el área de cocina, el cuál servirá para vender porciones de comida para llevar, se requiere de una barra para poner los guisados y una ventanilla con el fin de poder atender al comprador. A este espacio se podrá acceder por la calle sin tener que pasar por el comedor.
- *Área de administración.*- Esta contemplada como una oficina, la cuál tendrá un archivo de todos los gastos generados en el comedor, como también tratará asuntos con los proveedores de una forma personal (con el encargado/a del comedor). Este espacio también tendrá una sala de espera con el fin de tener un lugar para cuando lleguen 2 o más proveedores al mismo tiempo.

- *Área de servicios.*- Contempla los sanitarios de hombres y mujeres con la peculiaridad de que los lavabos se encuentran en un área común con la intención que los usuarios no tengan que entrar a los sanitarios si solo requieren lavarse las manos, además de un sanitario para minusválidos en cada uno de los sanitarios de hombres como mujeres. Este espacio también contempla una bodega de limpieza para el mantenimiento del comedor.

Centro de Cómputo

- *Área de computo.*- Espacio que contendrá 15 equipos de computo con internet, colocados sobre unas mesas largas con sillas fabricadas de concreto armado, más una computadora para el encargado con impresora y escáner colocados sobre un escritorio personal con silla.
- *Área de biblioteca.*- esta conformada por el espacio de estantería para 1400 libros de primaria y secundaria; contará además con espacio para realizar trabajos escolares en equipo o individual sumado con un apoyo bibliotecario, que se encargará del manejo del acervo como de ayuda al usuario.
- *Área inea.*- Este espacio esta enfocado a un salón flexible para poder dar de clases de regularización , clases para adultos que no sepan leer y escribir, además de poder ser utilizado en período s vacacionales para cursos de verano.
- *Área de Servicios.*- A diferencia del comedor estos sanitarios tanto de hombres como mujeres contienen los lavabos en cada uno de ellos, también cuenta con una bodega de limpieza para realizar el mantenimiento.

"Roofgarden"

- *Área de cafetería.*- Este espacio ahora novedoso en el diseño contemporáneo estará destinado a un lugar al aire libre para la convivencia, contará con máquinas de café, de refrescos y golosinas, además de vegetación alrededor (macetas) con el simple hecho de crear un ambiente.

La lista de necesidades anteriormente descrita sobre los espacios que se tendrán dentro del "comedor social" y "centro de computo" han sido explicados de manera particular , en lo que concierne a los espacios generales, en específico las áreas verdes serán consideradas dentro del porcentaje de área libre, además de ser remates visuales.

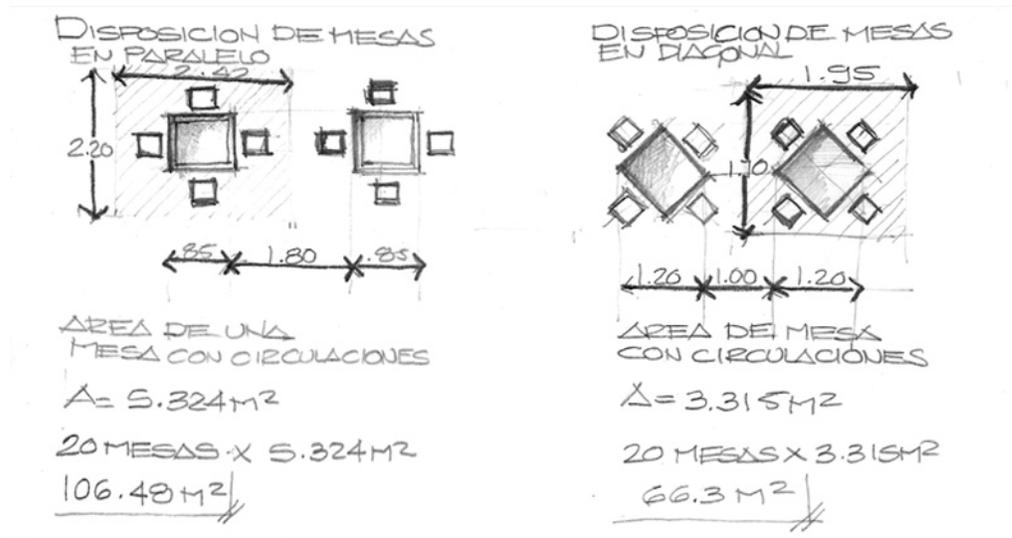
Dentro de estos espacios estará ubicado el SIRDO (tecnología sustentable) para el reciclamiento de las aguas residuales con el fin de aportar una nueva manera de ver y pensar a futuro sobre el mal uso que hemos hecho de nuestros recursos naturales; creando así un plus sobre el proyecto que superé expectativas y sea un motor que impulse a proyectos del mañana a manejar estas tecnologías y salvar nuestro planeta.

ANÁLISIS DE ÁREAS

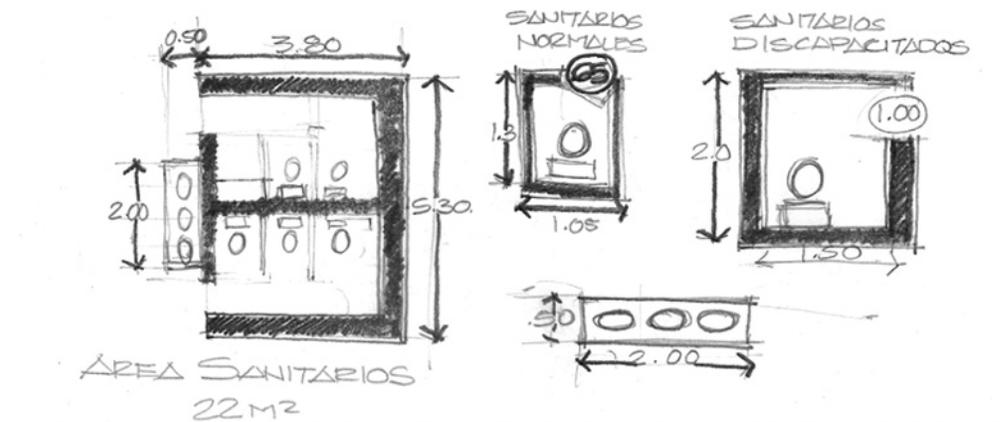
Hacer un análisis de áreas en dimensiones nos muestra los posibles metros cuadrados que va a tener cada espacio del proyecto, para así poder diseñar con bases bien fundamentadas.

El análisis de áreas es un primer acercamiento real a lo que vamos a proyectar; por lo tanto no quiere decir que las dimensiones obtenidas en este análisis deben prevalecer, ya que al momento de diseñar pueden variar.

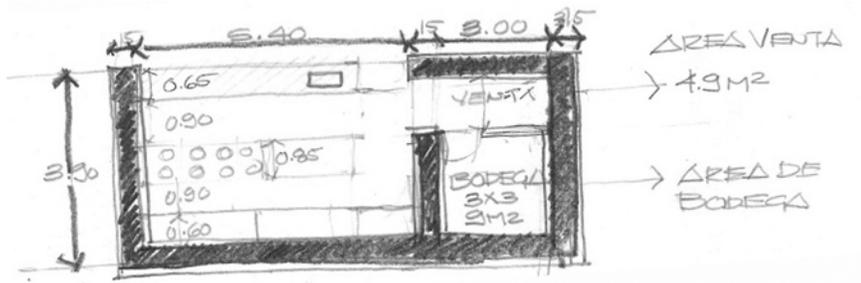
El estudio de las áreas es el siguiente:



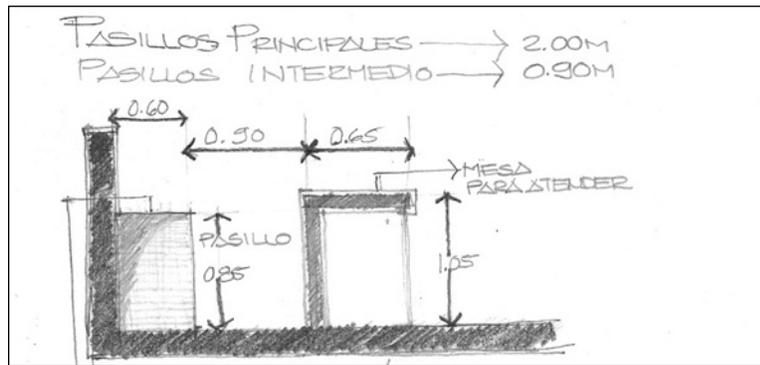
Área de mesas en disposición paralelo y diagonal



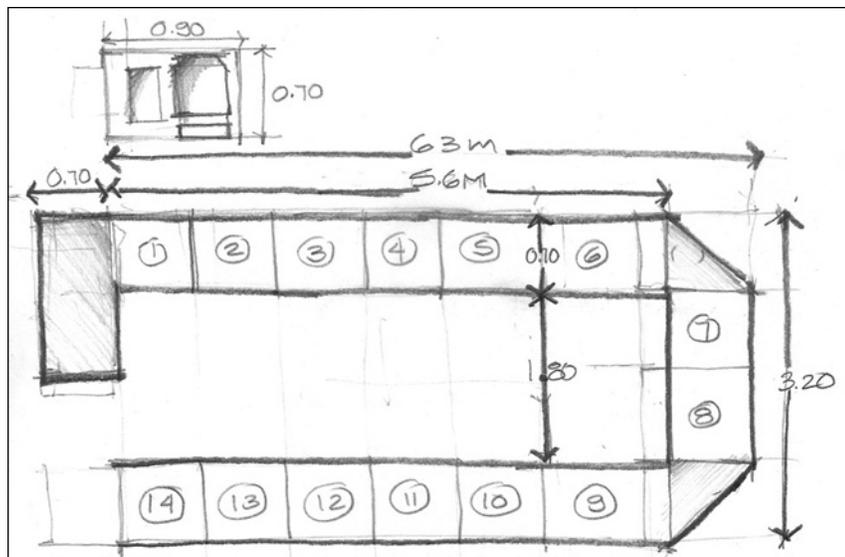
Área de sanitarios



Área de cocina



Corte esquemático de cocina



Área de cómputo

ANÁLOGO

El objetivo de los análogos, es poder tener una referencia real de las dimensiones de los locales que comprenden al espacio y su funcionamiento.

Comedor popular "Casa de la Luna"

El proyecto del comedor popular "La Casa de la Luna", ubicado en la calle San Federico, colonia Pedregal de Santa Úrsula, Delegación Coyoacán, es uno de los proyectos piloto que se pretenden construir en el D.F, debido a la crisis que se ha presentado en todo el mundo, el Jefe de Gobierno Marcelo Ebrard ha propuesto la construcción de 300 comedores populares en todo el D.F.

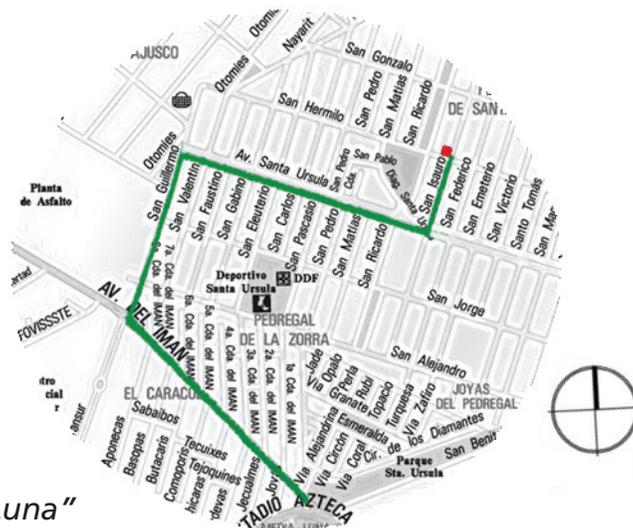
Las áreas que comprende este comedor son:

- **Área de comensales.**- Formada por 2 mesas alargadas para 25 personas en cada una de ellas.
- **Área de cocina.**- cuenta con un fregadero, una parrilla con 2 hornillas y una estante de metal para poner los platos, vasos y cubiertos
- **Área de sanitarios.**- que consta de un solo sanitario destinado para ambos sexos.

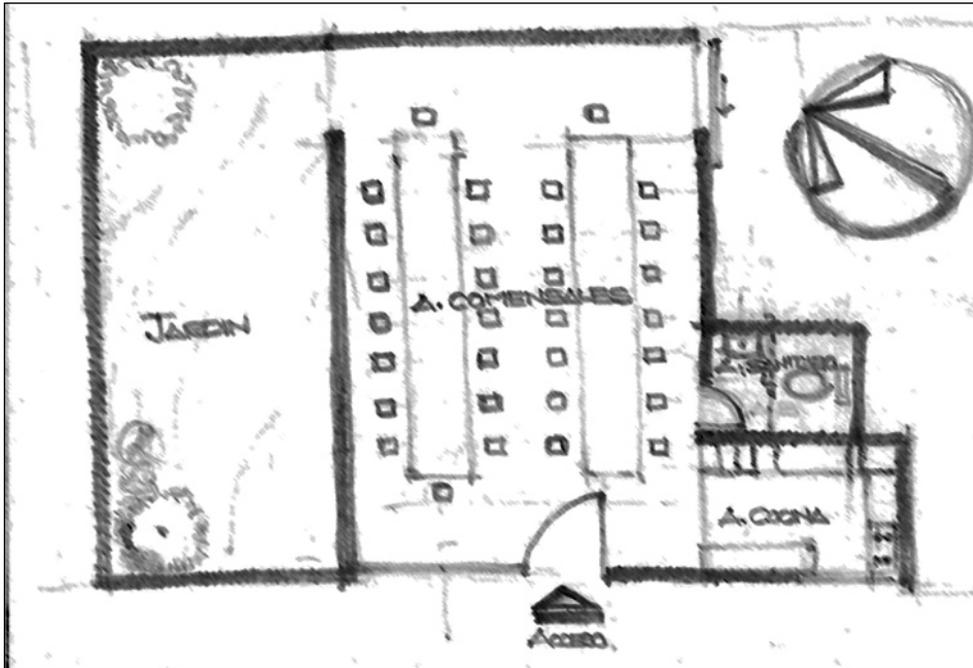
El comedor "Casa de la Luna" carece de espacios de circulación por lo que dificulta el poder desplazarse de un lado a otro, cuenta con tan solo un sanitario para hombres y mujeres, creando así un conflicto en cuestión sanitaria e higiénica.

Uno de los espacios que logra cumplir con su función es la cocina, contando con lo indispensable para cubrir con las necesidades de demanda del comedor.

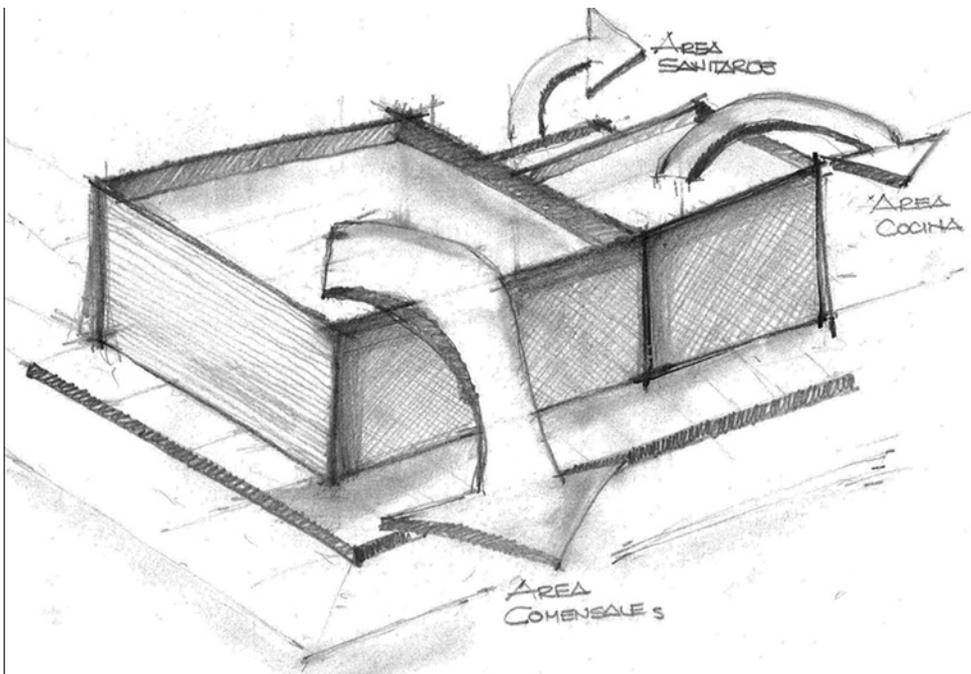
- Comedor "Casa de la Luna"
- Recorrido



Ubicación del comedor "Casa de la Luna"



Planta comedor popular "Casa de la Luna"



Alzado volumétrico del comedor popular

ANÁLOGO

Centro de Computo Tlalpan

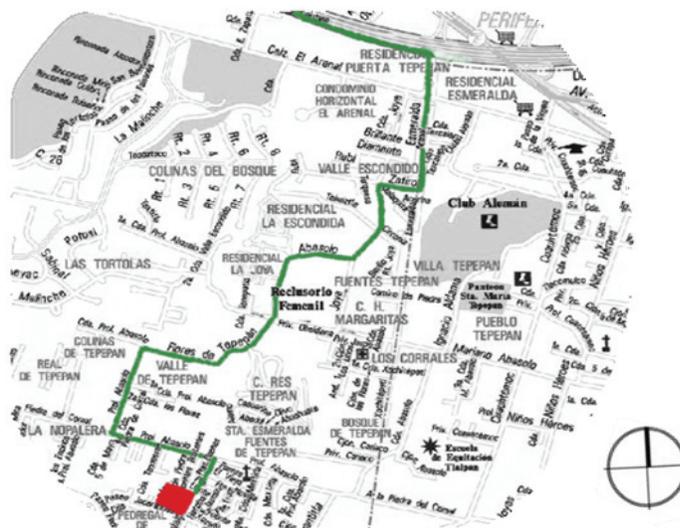
El centro de computo "La tortuga" ubicado en el parque la tortuga en la calle fuentes buenas, se desarrollo en una planta con mezzanine, sus acabados le dan una identidad con respecto a otros centros de computo, el manejo de los colores pasteles como su cubierta a base de panel tipo sandwich con aislamiento acústico.

Las áreas que lo componen son: En planta baja la biblioteca, que cuenta con estantes para libros y una gran mesa de trabajo, y los sanitarios para hombres y mujeres (planta baja). En el mezzanine se encuentra las computadoras con internet.

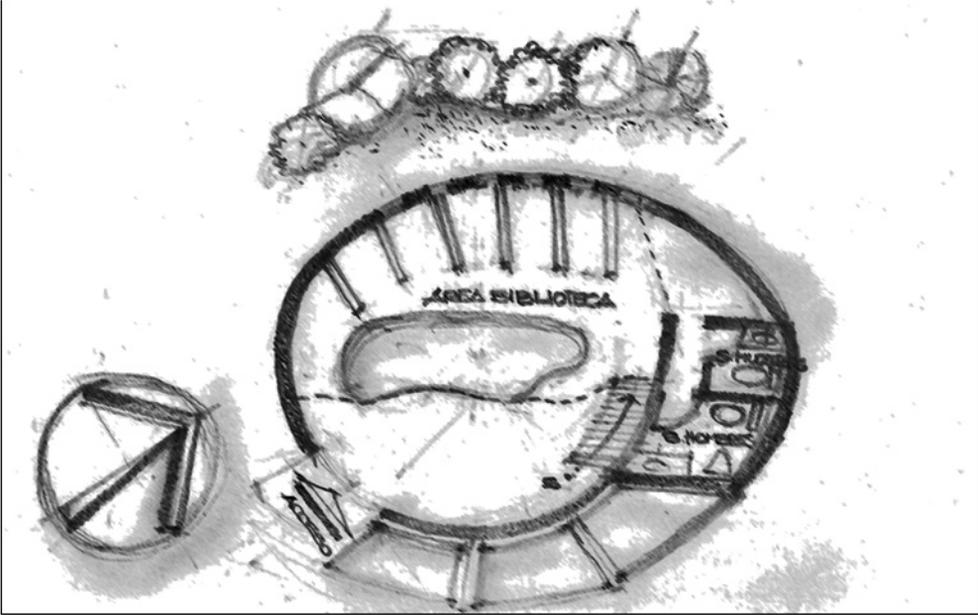
Los usuarios del centro son especialmente los jóvenes, ya que al no contar con un equipo en sus casas acuden al centro de computo para realizar sus tareas de carácter escolar.

Cabe mencionar que el espacio de biblioteca la mayoría de las veces esta sin uso, debido a que no ha habido una buena difusión de que se cuenta con ese espacio, además los libros del acervo no contienen la información que los pocos usuarios necesitan.

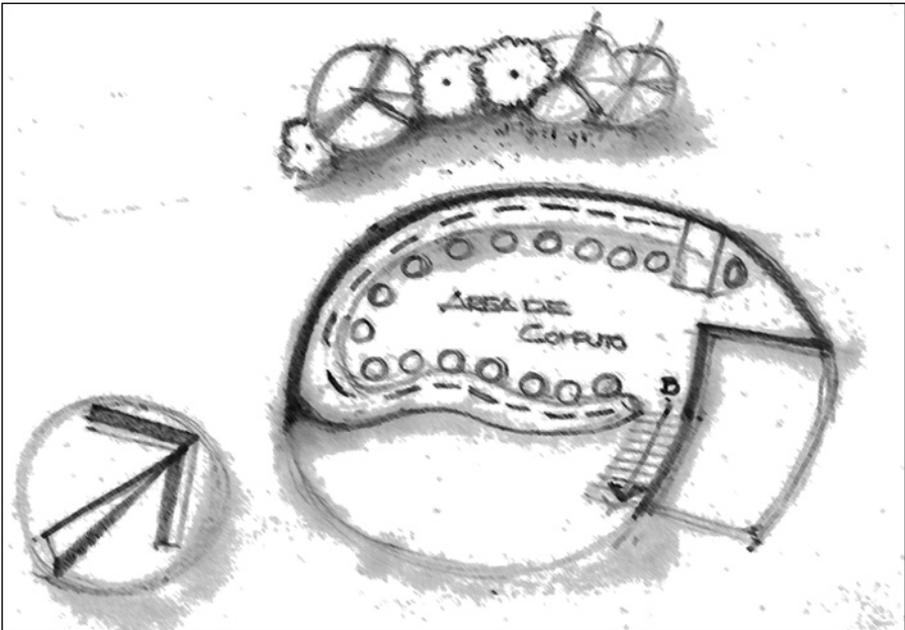
- Centro de cómputo
- Recorrido



Ubicación del centro de cómputo



Planta baja del Ciber "La Tortuga"



Mezzanine del Ciber "La Tortuga"

ANÁLOGO

Centro de Servicios de Computo Cd. de México

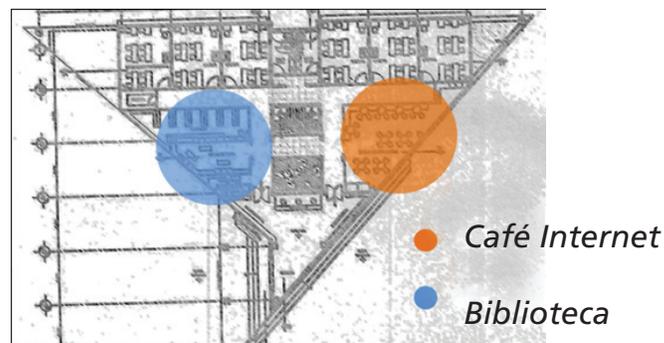
Este análogo es un proyecto de tesis elaborado por Mariangela Athié Martínez, llamado "Centro de Servicios de computo Cd. de México", ubicado al sur de la Cd. de México, casi frente a boulevard Adolfo López Mateos.

Este centro se desarrolla en tres niveles, en la planta baja se localiza la primera parte de los salones de clase, la biblioteca, el área de café y los servicios sanitarios y de intendencia. En el primer nivel, la segunda parte de los salones de clase, área administrativa, la dirección y el área de instructores y becarios. Por último en el segundo nivel se localiza la terraza, el área de comercialización, desarrollo de sitios web y soporte técnico.

Lo que se analizó en este proyecto es la planta baja, en donde se encuentra la biblioteca y el café, que son los espacios que nos interesan y están relacionados al tema de tesis.

El funcionamiento de la biblioteca esta basado en que el usuario pide al encargado de este espacio el libro que solicita. La biblioteca también cuenta con área de lectura y trabajo. En el caso del café- internet es un espacio destinado para tomar café, galletas y poderse conectar a internet con una laptop, lo cuál no cumple con las necesidades que se buscan en el proyecto a realizar para hacerle un análisis a su funcionamiento debido a que esta conceptualizado para una actividad diferente.

Este análisis, sirvió para estudiar el área de biblioteca donde se observa cuales son las dimensiones y la distribución de los espacios que lo comprende: podemos observar como el área de café como la biblioteca están separados por el cubo de escalera, situación que en el proyecto a realizar se buscará integrar porque están enfocados a la educación y aprendizaje.



Planta baja Centro de Cómputo

CONCLUSIONES DE LOS ANÁLOGOS

El haber investigado sobre los análogos permitió poder analizar a detalle los espacios que los conforman, su funcionamiento, el número de usuarios que hacen uso del lugar, el aspecto formal considerando, si existen algunos elementos arquitectónicos que le den una identidad, el sistema constructivo empleado, para luego hacer una síntesis de los aspectos similares al proyecto a desarrollar, con la finalidad de tener una serie de datos de apoyo que sirvan para tomarse en cuenta en el diseño.

A continuación se enlistan algunos aspectos tanto del comedor como del centro de computo en función:

Comedor

- La utilización de una barra para poder servir las porciones de comida, facilita el funcionamiento de este, además ,de ser una forma ordenada de poder atender a los usuarios.
- Una bodega es indispensable para almacenar los alimentos.
- Tener en consideración que los anaqueles deben estar 15 cm separados del piso.
- Tener un espacio destinado a una caja de cobro.
- Poder proporcionar comida de venta al público.
- Considerar dentro de los sanitarios a las personas con discapacidad.

Centro de Computo

- Considerar dentro del espacio de biblioteca , un área destinada para un asesor bibliotecario que tenga el control de los libros que se encuentran en el acervo. y pueda ayudar al usuario en lo que necesite.
- Tener un espacio donde haya mesas de trabajo, con el fin de poder realizar trabajos en equipo.
- Que la iluminación que penetre dentro del área de computo, no impida la visibilidad en el monitor de las computadoras.

RESUMEN DE ÁREAS

Comedor

• <i>Área de Cocina</i>	31.30m ²
Estufa (8 ornillas)	
Refrigerador/congelador	
Fregadero	
Barra (cortar, preparar, servir)	
Bodega	
• <i>Área de Comensales (80 personas máximo)</i>	106.50m ²
20 mesas con 4 sillas o tablones para 20 personas	
• <i>Área de Venta</i>	5.00m ²
Barra para dar servicio	
• <i>Área de Servicio</i>	22.00m ²
Sanitarios	
Mujeres (2 lavabos, 2 excusados)	
Hombres (2 lavabos, 1 excusado, 1 migitorio)	
• <i>Área de Administración (oficina)</i>	13.00m ²
Escritorio	
Computadora	
Archivero	
TOTAL m²	177.80m²

Centro de Cómputo

• <i>Área de Cómputo</i>	24.64m ²
16 computadoras C/ silla	
Administración	
Pizarron para dar curso	
• <i>Área de Biblioteca</i>	23.28 m ²
Mesa de trabajo	
Estantes	
Libros de consulta para nivel medio superior	
• <i>Área de venta</i>	5.00m ²
Barra para dar servicio	
• <i>Área de servicios</i>	6.00m ²
Sanitarios	
Hombres (1 Lav , 1 Exc)	
Mujeres (1 Lav, 1 Exc)	
• <i>Área de INEA</i>	13.00m ²
TOTAL m²	97.92m²

m ² de Terreno	350.98m ²
Total de m ² de Construcción.....	275.00m ²
Área de Desplante	177.80m ²
Área Libre	102 .00m ²

CONCEPTO

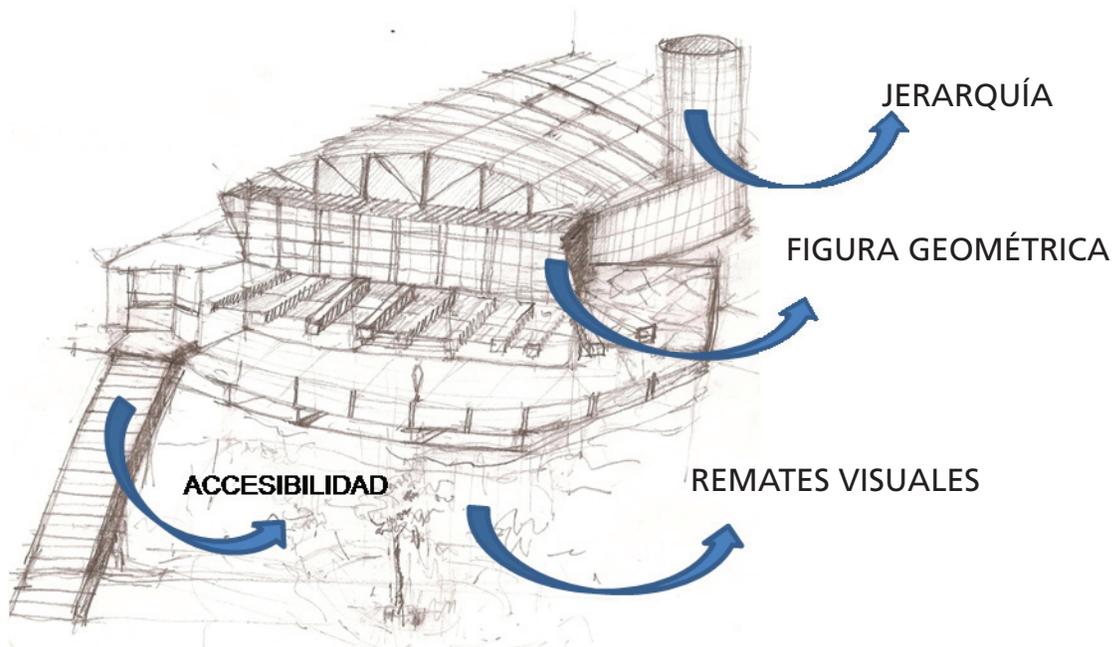
El concepto manejado en este proyecto fue vivir al interior debido a que el contexto inmediato nos ofrecía un panorama no adecuado, por lo que se busca tener remates visuales de vegetación o espacios que provocaran tranquilidad, armonía y relajación.

El edificio esta pensado en 2 niveles para marcar una separación entre los espacios destinados a la alimentación y a la informática.

La accesibilidad y el usuario son aspectos determinantes en la ubicación de los espacios, buscando así la funcionalidad correcta conforme a las actividades a realizar.

Las escaleras se tornan una intención arquitectónica que dá jerarquía tanto en forma como en acabado, además de ser un elemento que articula los espacios que comprenden al edificio.

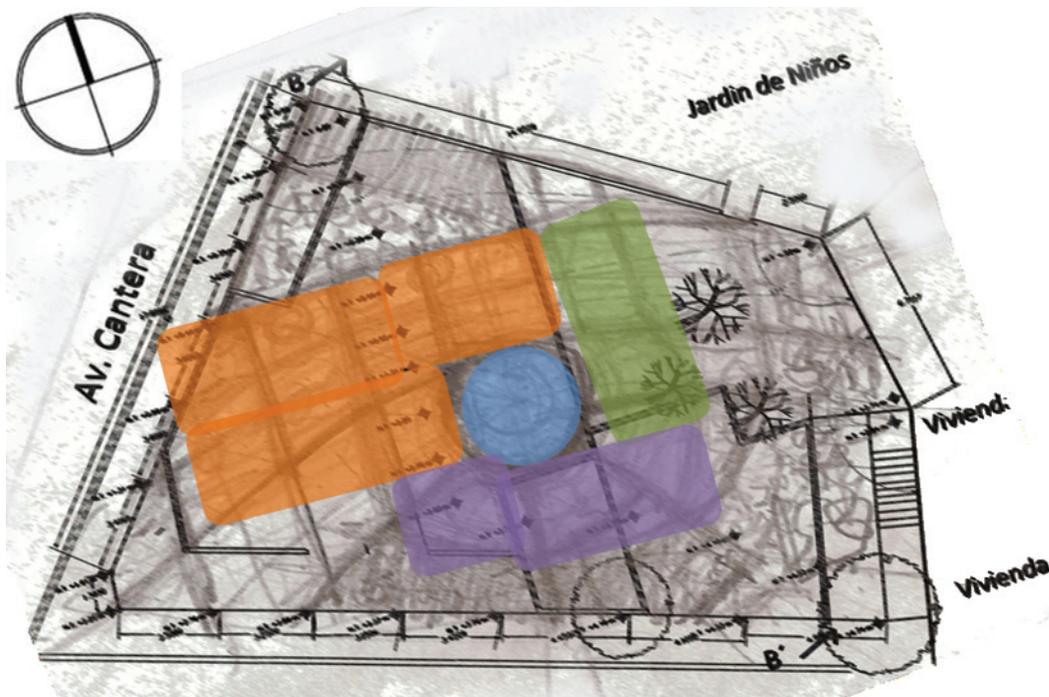
Una de las características que se pretenden como parte de una identidad es el módulo en la forma de las ventanas proporcionando cada una de ellas con la figura geométrica cuadrada.



Croquis de la conceptualización del proyecto

PROPUESTA No. 1

Esta propuesta se hizo cuando se pensaba que el terreno tenia varios desniveles , por lo que se pensaba en utilizar varias plataformas con el propósito de respetar las condiciones del terreno, además de una gran terraza al aire libre cubierta por un pergolado con cristal entintado.

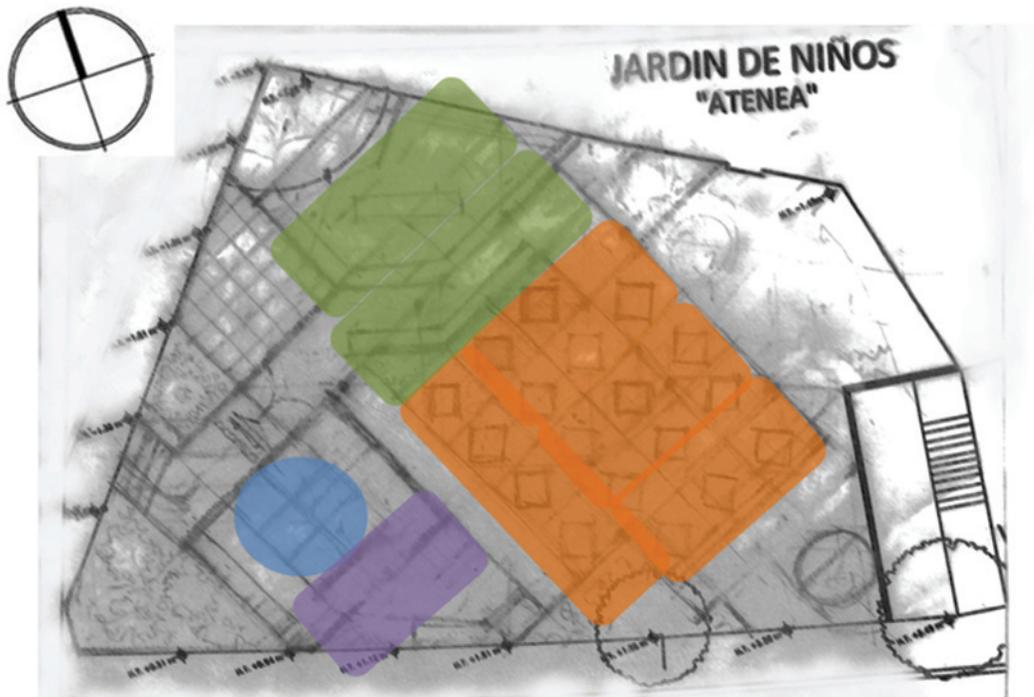


- Área de comensales
- Área de cocinas
- Área de sanitarios
- Escaleras

Croquis de zonificación propuesta No. 1

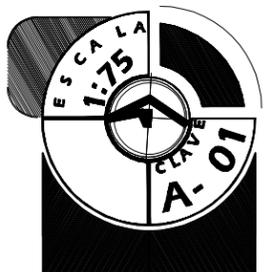
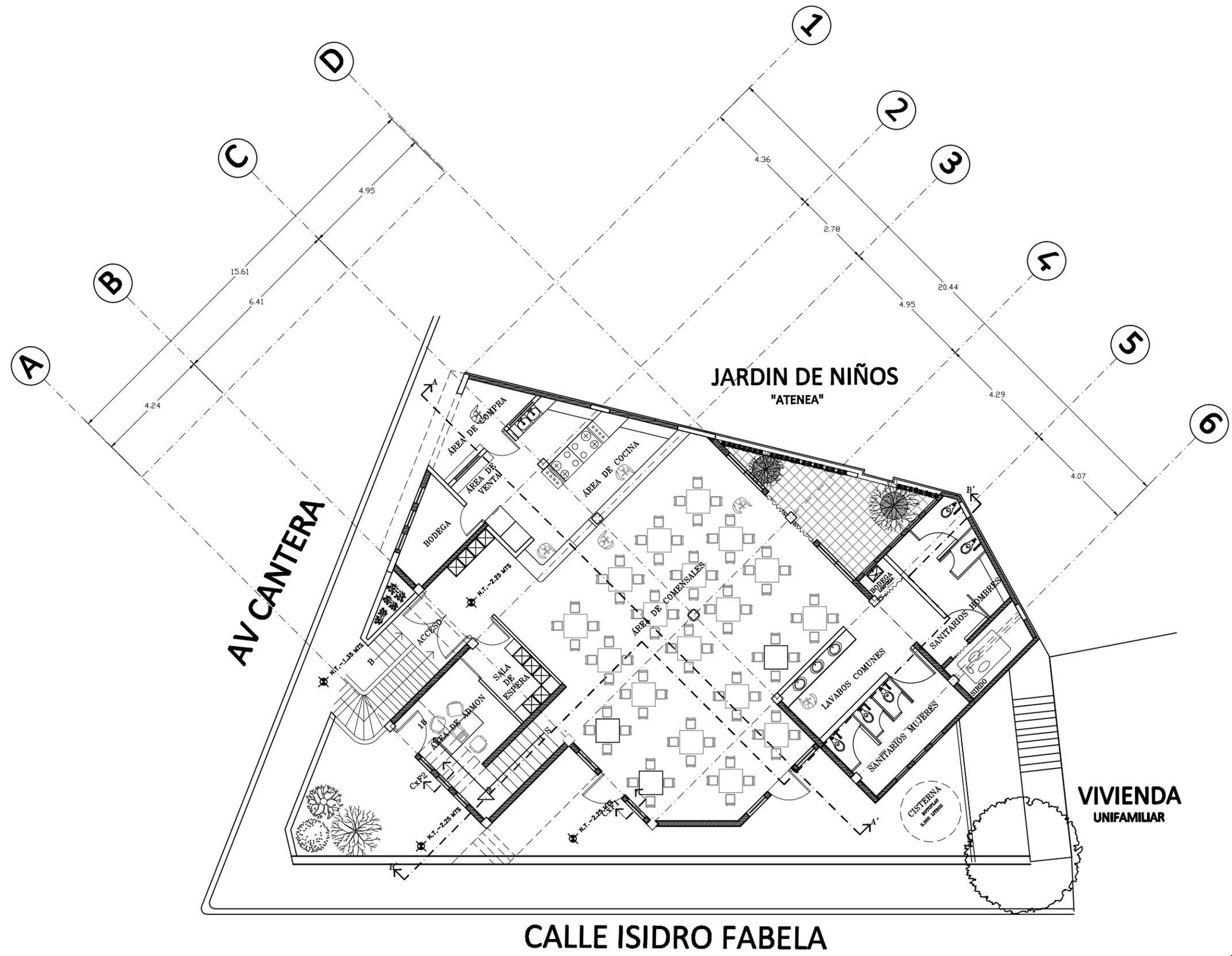
PROPUESTA No. 2

Esta propuesta se hizo considerando que era un terreno plano, tomando en cuenta el desnivel de la calle, un nivel intermedio para acceder para que las personas de la tercera edad no les costará trabajo poder ingresar, además que en esta propuesta el uso de la retícula fue fundamental para la distribución de los espacios que lo componen, y la estructura.



- Área de comensales
- Área de cocinas
- Área de sanitarios
- Escaleras

Croquis de zonificación propuesta No. 2

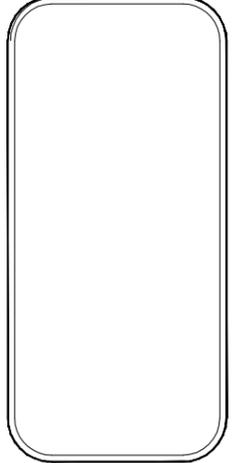


NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

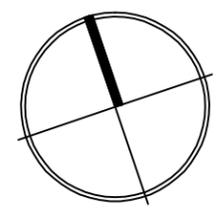
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

ACOTACIÓN: METROS

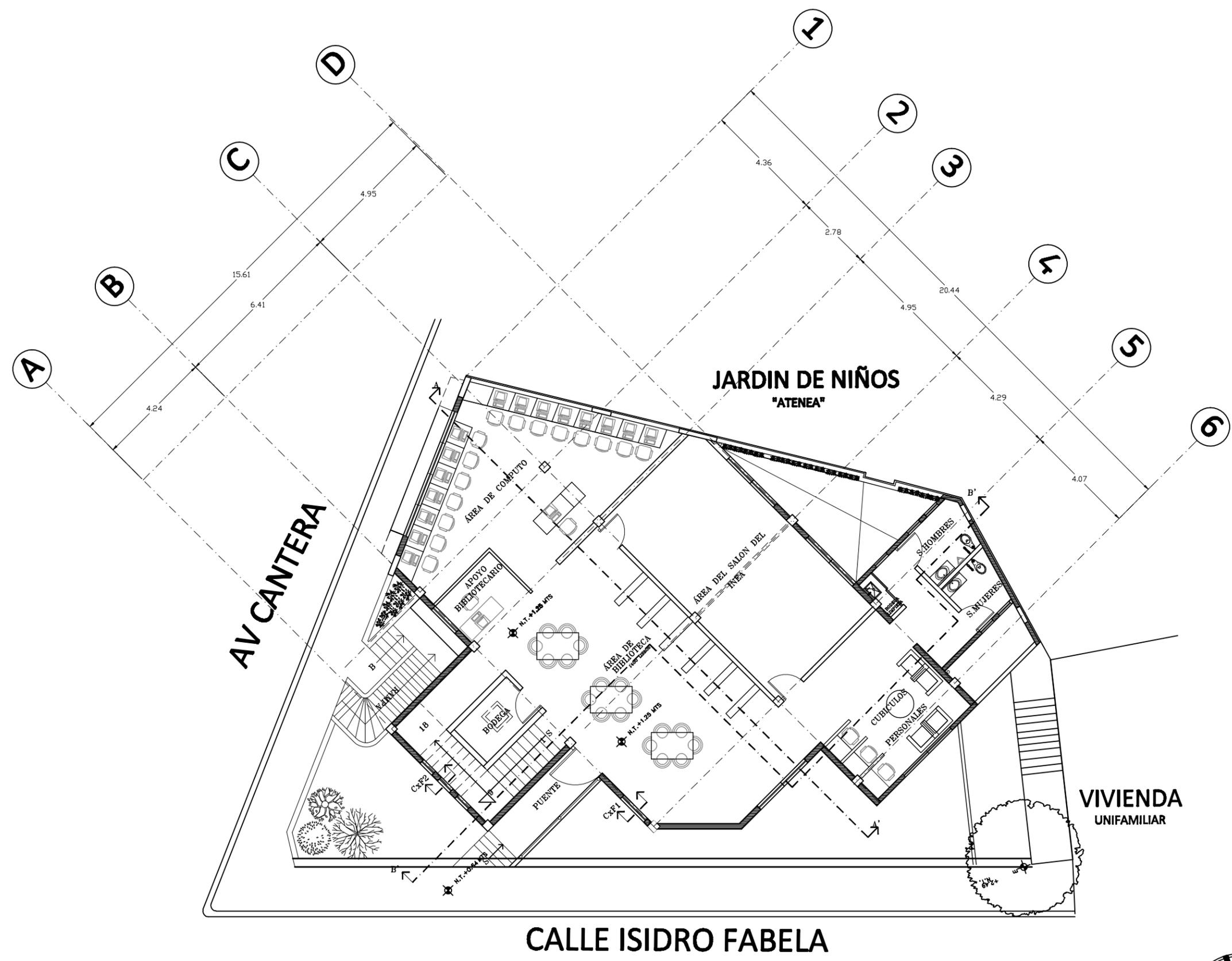
CLAVE
A-01



PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



PLANTA BAJA

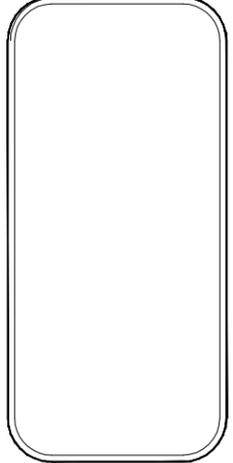


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

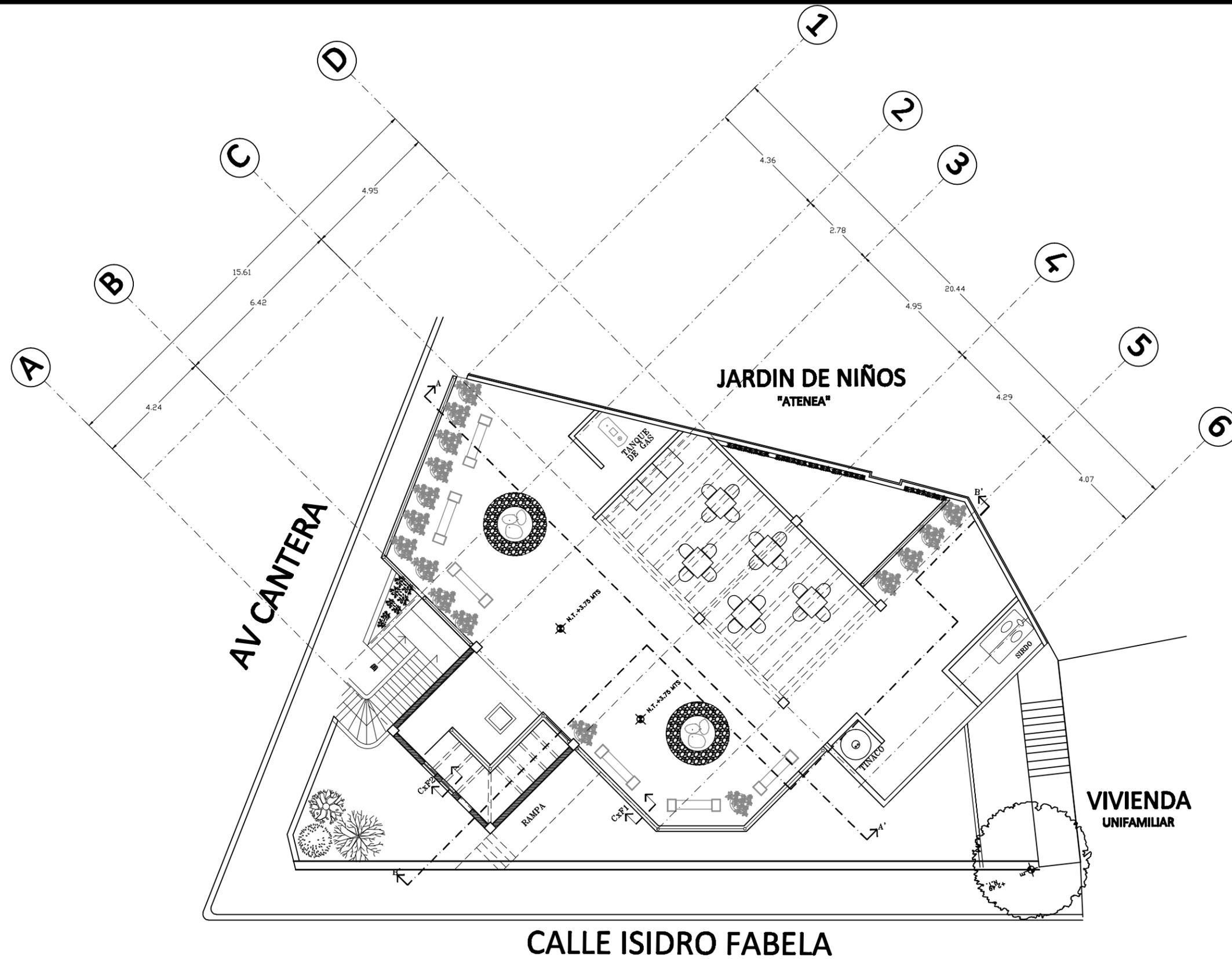
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
A- 02



PROYECTO:
 ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

PLANTA ALTA

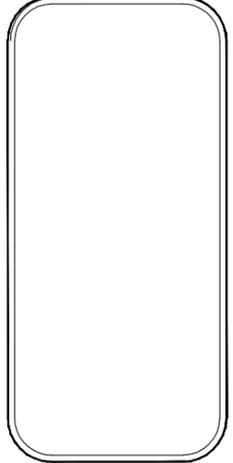


NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

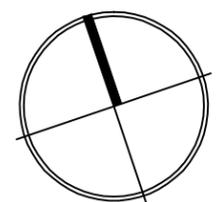
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

ACOTACIÓN: METROS

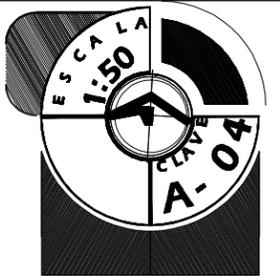
CLAVE
A- 03



PROYECTO:
ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



PLANTA AZOTEA



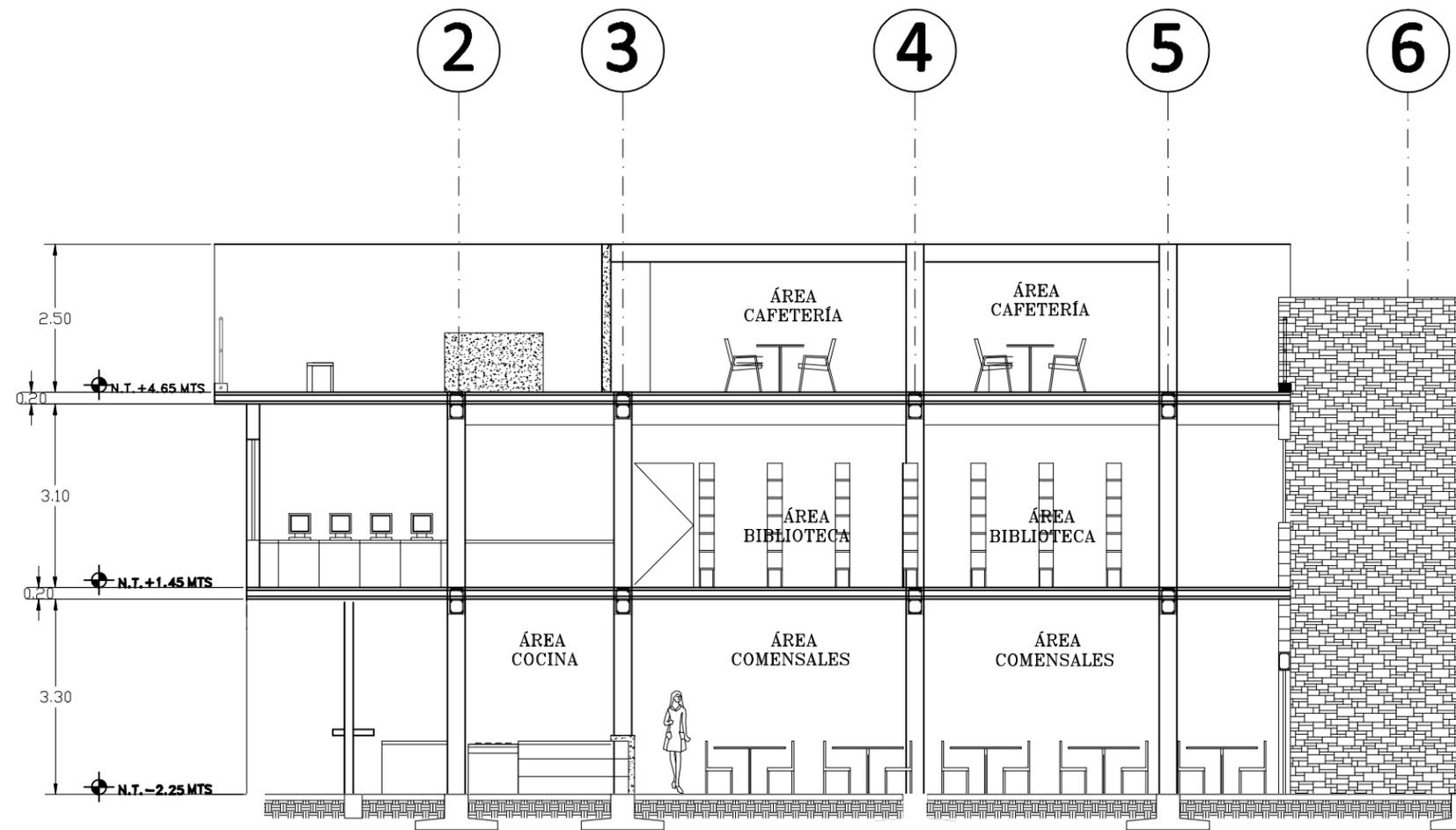
NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
**CORTES
ARQUITECTÓNICO**

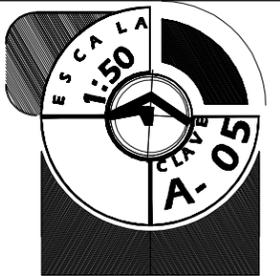
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
A- 04

PROYECTÓ:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



CORTE AA'

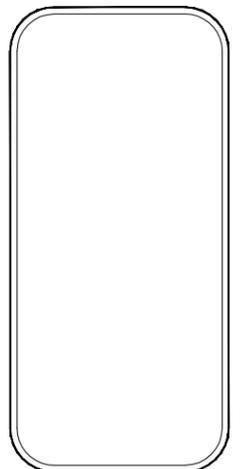


NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

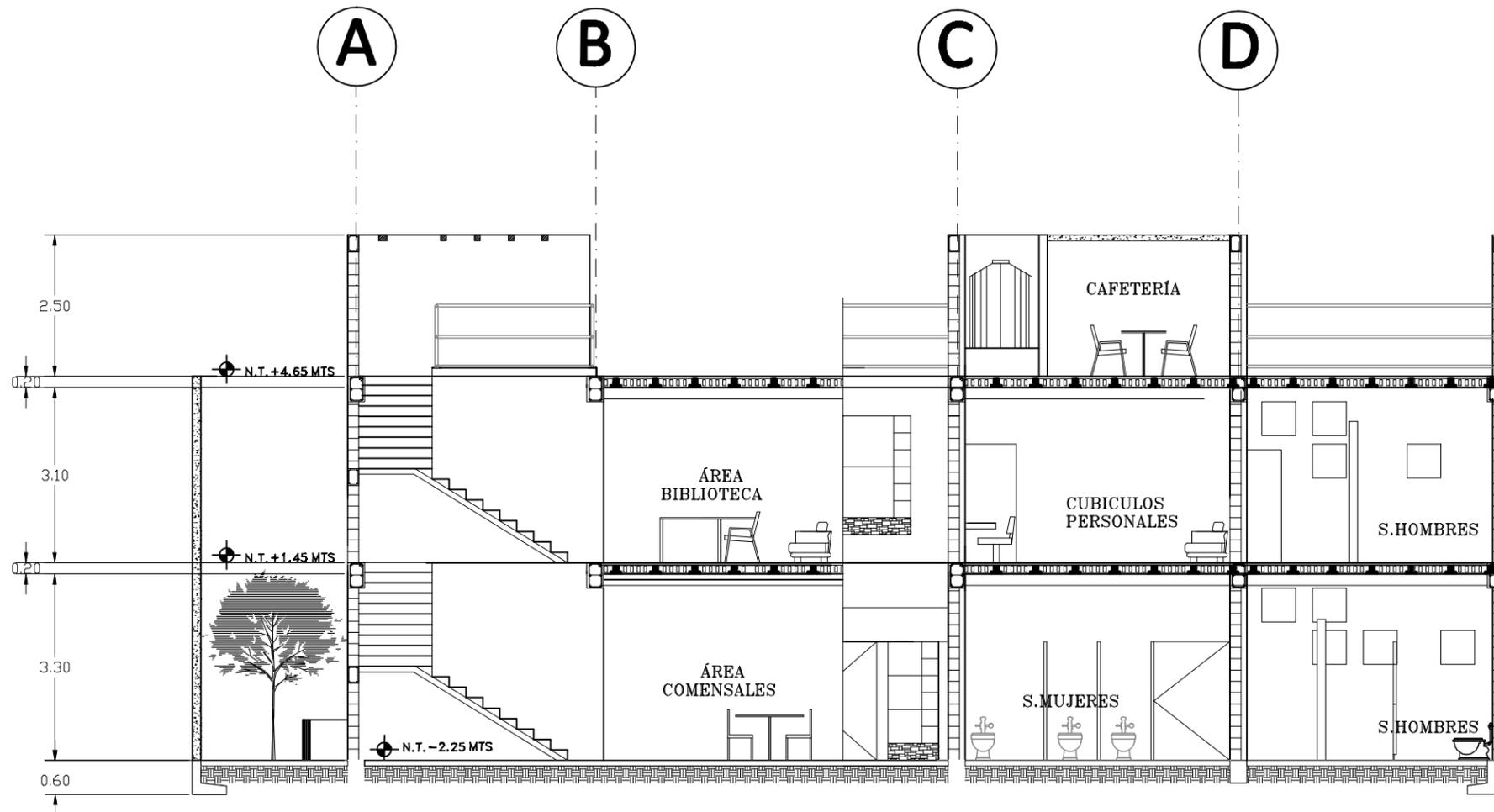
TIPO DE PLANO:
CORTES
ARQUITECTÓNICO

ACOTACIÓN: METROS

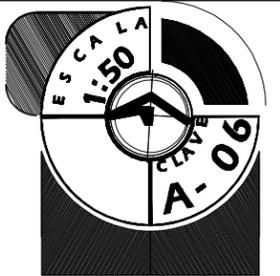
CLAVE
A- 05



PROYECTÓ:
 ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



CORTE BB'



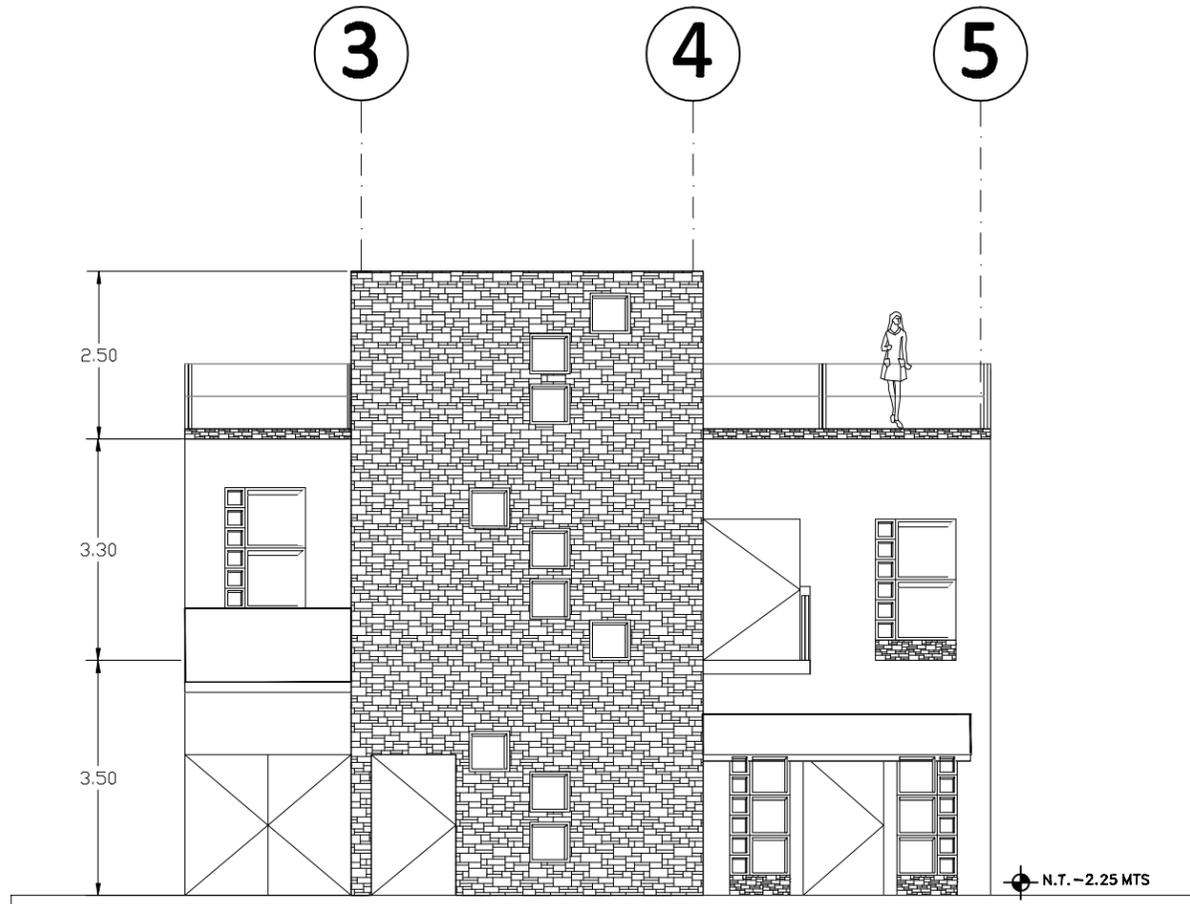
NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

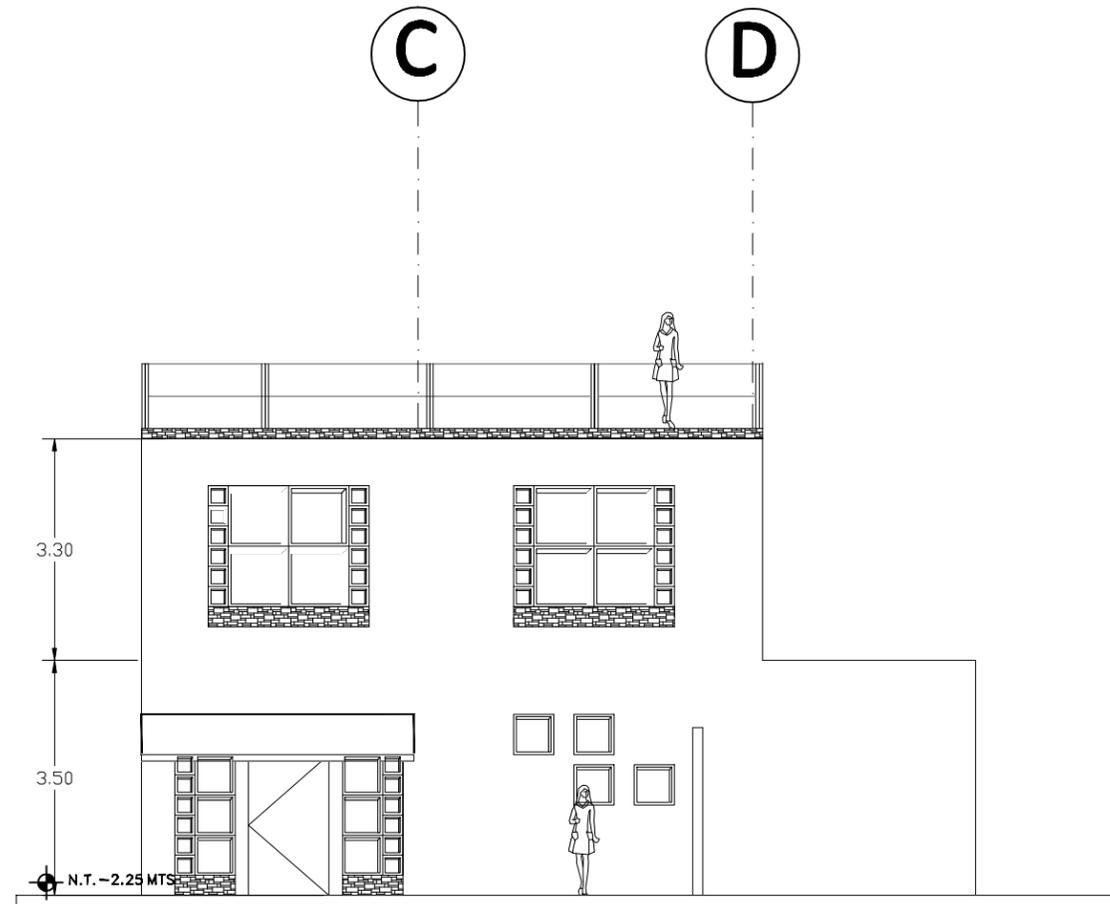
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
A- 06

PROYECTÓ:
 ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

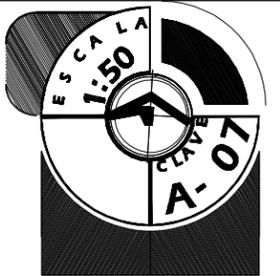


FACHADA OESTE



FACHADA SUR

FACHADAS

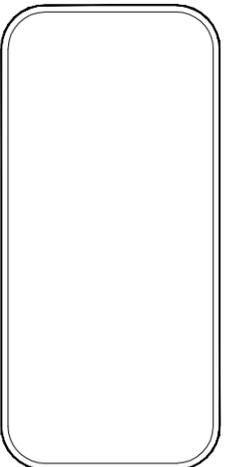


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

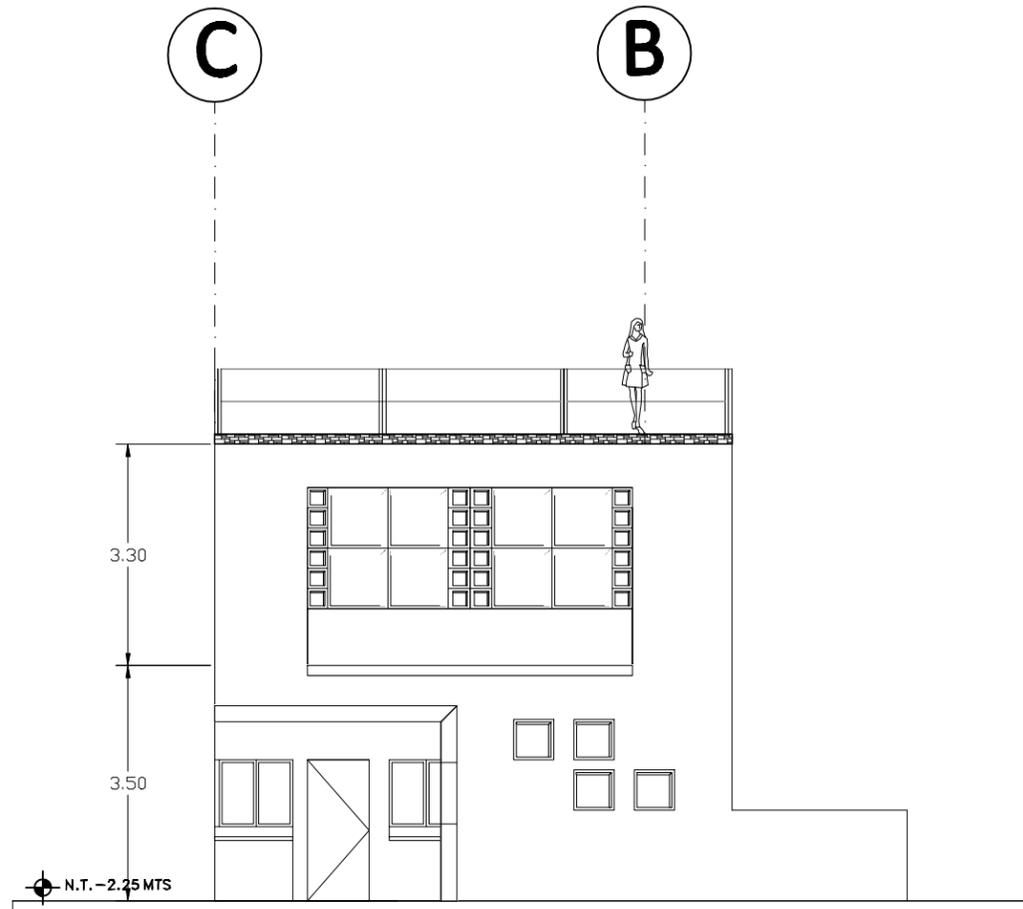
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

ACOTACIÓN: METROS

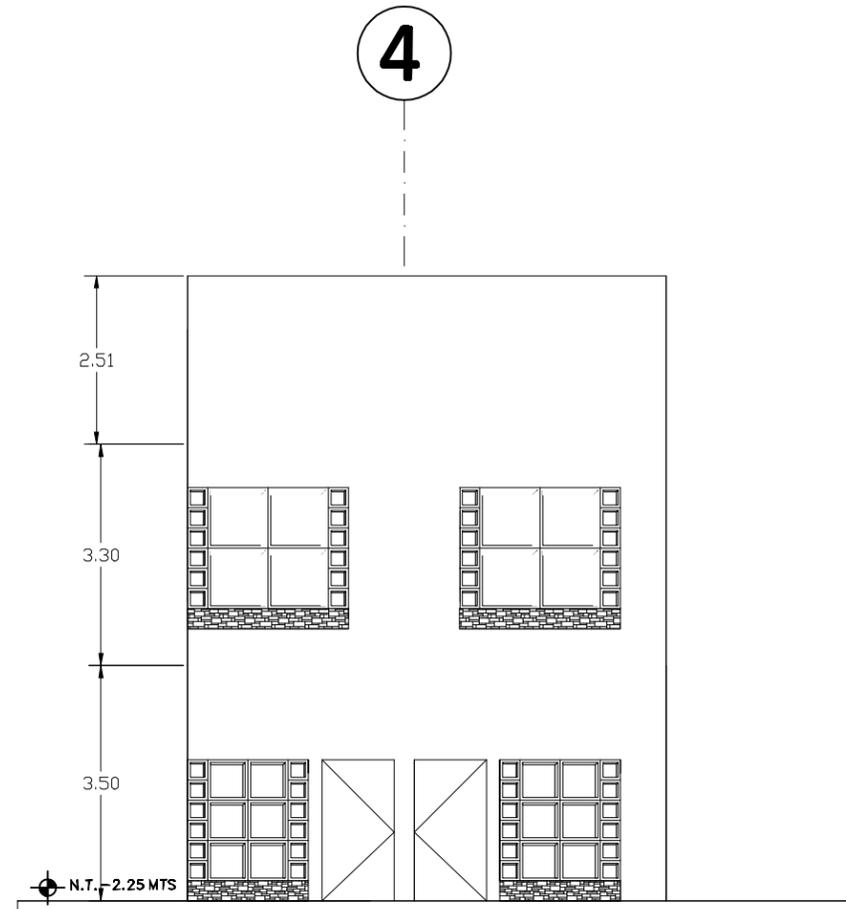
CLAVE
A- 07



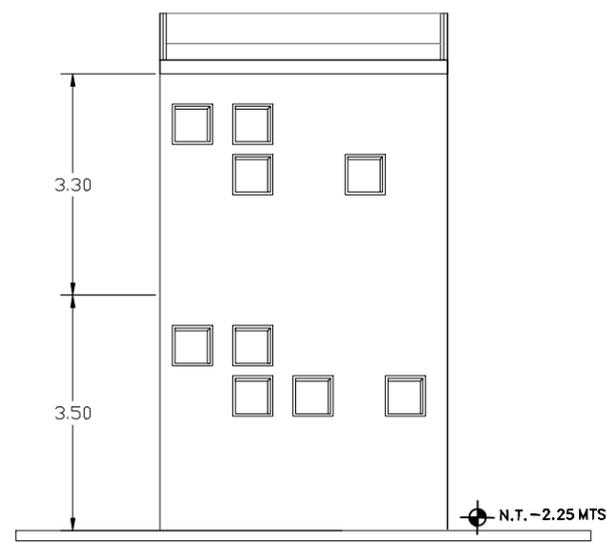
PROYECTÓ:
ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



FACHADA NORTE

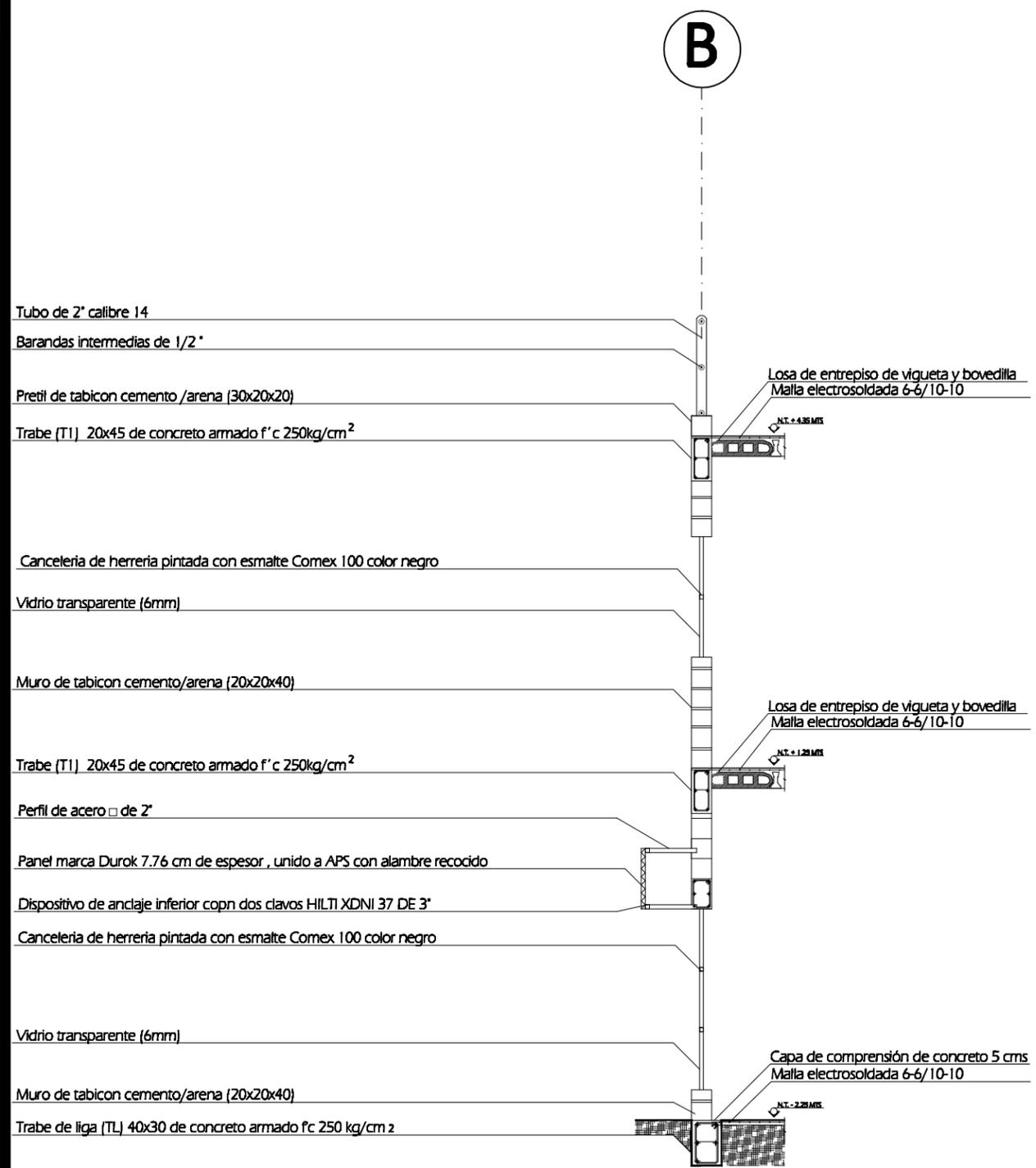


FACHADA ESTE



FACHADA SURESTE

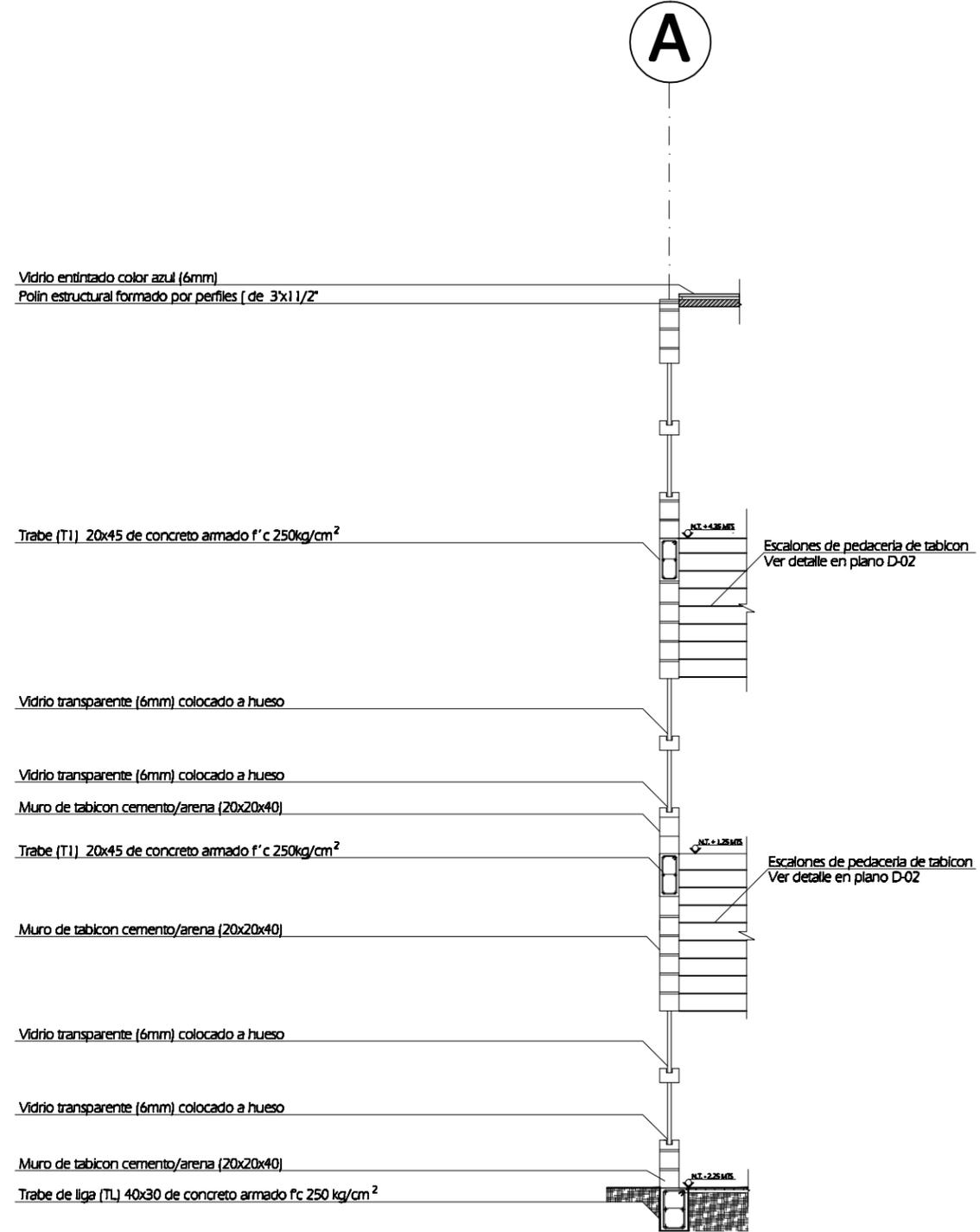
FACHADAS



Corte x fachada 1

- Tubo de 2" calibre 14
- Barandas intermedias de 1/2"
- Pretil de tabicon cemento /arena (30x20x20)
- Trabe (T1) 20x45 de concreto armado f'c 250kg/cm²
- Canceleria de herreria pintada con esmalte Comex 100 color negro
- Vidrio transparente (6mm)
- Muro de tabicon cemento/arena (20x20x40)
- Trabe (T1) 20x45 de concreto armado f'c 250kg/cm²
- Perfil de acero □ de 2"
- Panel marca Durok 7.76 cm de espesor , unido a APS con alambre recocido
- Dispositivo de anclaje inferior copn dos clavos HILTI XDNI 37 DE 3"
- Canceleria de herreria pintada con esmalte Comex 100 color negro
- Vidrio transparente (6mm)
- Muro de tabicon cemento/arena (20x20x40)
- Trabe de liga (TL) 40x30 de concreto armado f'c 250 kg/cm²

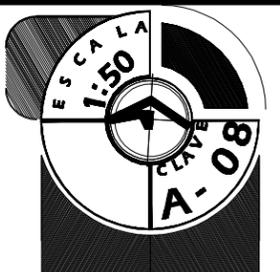
- Losas de entrepiso de vigueta y bovedilla
- Malla electrosoldada 6-6/10-10
- NT + 4.35 MS
- Losas de entrepiso de vigueta y bovedilla
- Malla electrosoldada 6-6/10-10
- NT + 1.25 MS
- Capa de compresión de concreto 5 cms
- Malla electrosoldada 6-6/10-10
- NT - 2.25 MS



corte x fachada 2

- Vidrio entintado color azul (6mm)
- Polin estructural formado por perfiles [de 3x1 1/2"
- Trabe (T1) 20x45 de concreto armado f'c 250kg/cm²
- Vidrio transparente (6mm) colocado a hueso
- Vidrio transparente (6mm) colocado a hueso
- Muro de tabicon cemento/arena (20x20x40)
- Trabe (T1) 20x45 de concreto armado f'c 250kg/cm²
- Muro de tabicon cemento/arena (20x20x40)
- Vidrio transparente (6mm) colocado a hueso
- Vidrio transparente (6mm) colocado a hueso
- Muro de tabicon cemento/arena (20x20x40)
- Trabe de liga (TL) 40x30 de concreto armado f'c 250 kg/cm²

- Escalones de pedaceria de tabicon
- Ver detalle en plano D-02
- Escalones de pedaceria de tabicon
- Ver detalle en plano D-02

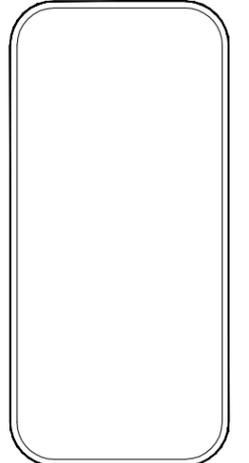


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
**CORTES x
FACHADA**

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
A- 08



PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

La cimentación propuesta para este proyecto fue el uso de zapatas aisladas y continuas, debido a que el terreno tiene una resistencia de 25 t/m² (zona 1).

El cálculo del peso total del edificio fué de 684 150 T/m² tomando en cuenta el peso de los pisos, muros y entrepisos; obteniendo así un ancho de zapatas de la siguiente manera:

Zapata (1.40x1.40) cuando se intersectan	4 contratrabes
Zapata (1.10x1.10) cuando se intersectan	3 contratrabes
Zapata (.70x.70) cuando se intersectan	2 contratrabes

Las zapatas serán hechas de concreto armado, al igual que el muro de contención, debido a que es más económico y no necesita de una mano de obra especializada, en comparación a uno hecho de mampostería; además de que se ahorra en tiempo de obra, aspecto sumamente valioso en el proceso constructivo.

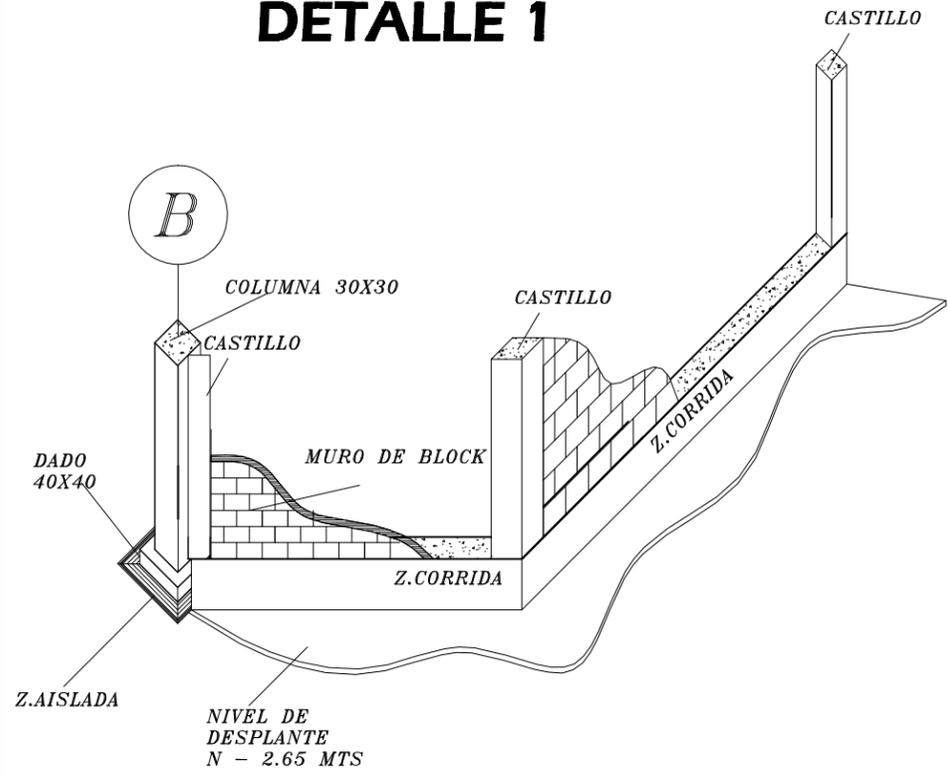
La estructura del proyecto será de concreto armado (columnas y trabes) y prefabricado en el entrepiso (losa de vigueta y bovedilla de concreto)

El uso de este sistema de entrepiso es más rápido que el sistema tradicional, por lo que la mano de obra se reduce, además se ahorra en cimbra y el costo es semejante a la losa tradicional.

Las columnas son de sección cuadrada de 30 x 30 cms y por efectos de diseño en algunas partes se proponen rectangulares conservando la misma área de la sección cuadrada.

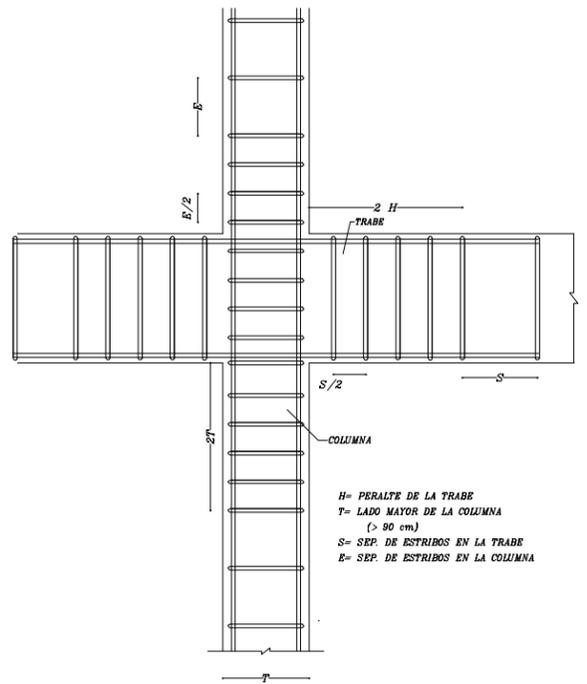
El armado de columnas y trabes en cada entrepiso cambia en relación al número de varilla, ya que existe diferencia entre el peso de entrepisos en el edificio, las trabes tendrán bastones a $\frac{1}{4}$ del claro, para rigidizar el armado.

DETALLE 1



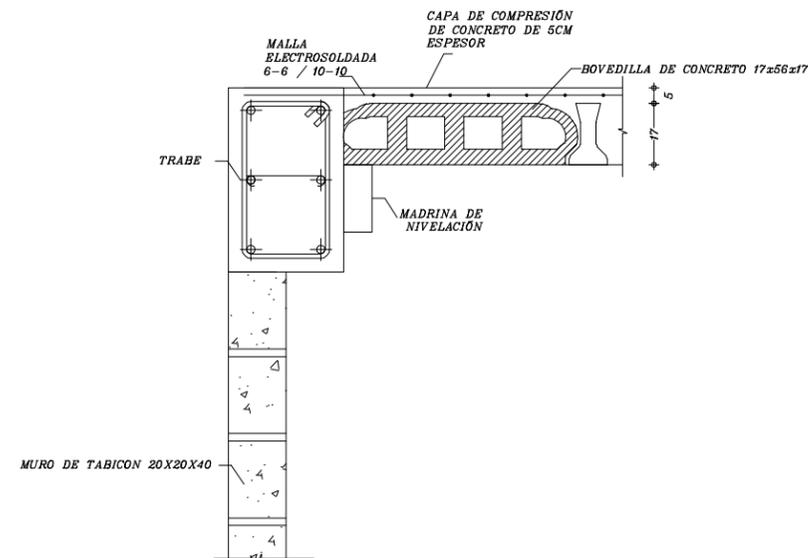
CORTE ESQUEMATICO DE CIMENTACION EJE " B "

DETALLE 2



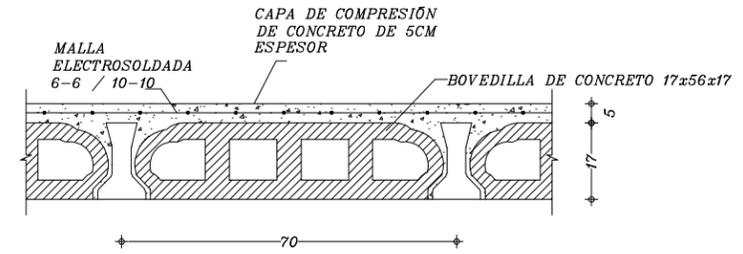
DETALLE DE UNION TRABE-COLUMNA

DETALLE 4



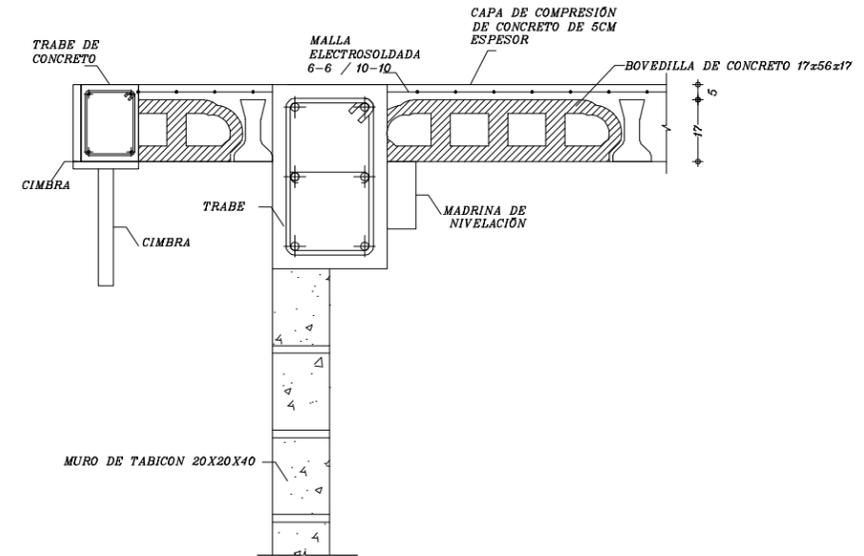
APOYO DE BOVEDILLA EN TRABE

DETALLE 3

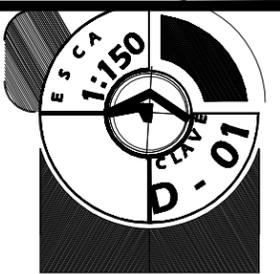


SECCION LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE CONCRETO

DETALLE 5



VOLADO DE VIGUETA Y BOVEDILLA CON TRABE

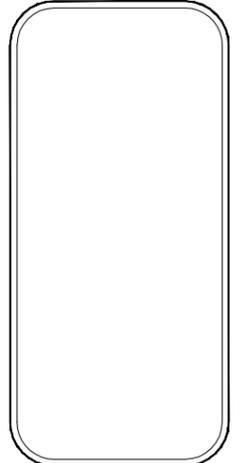


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

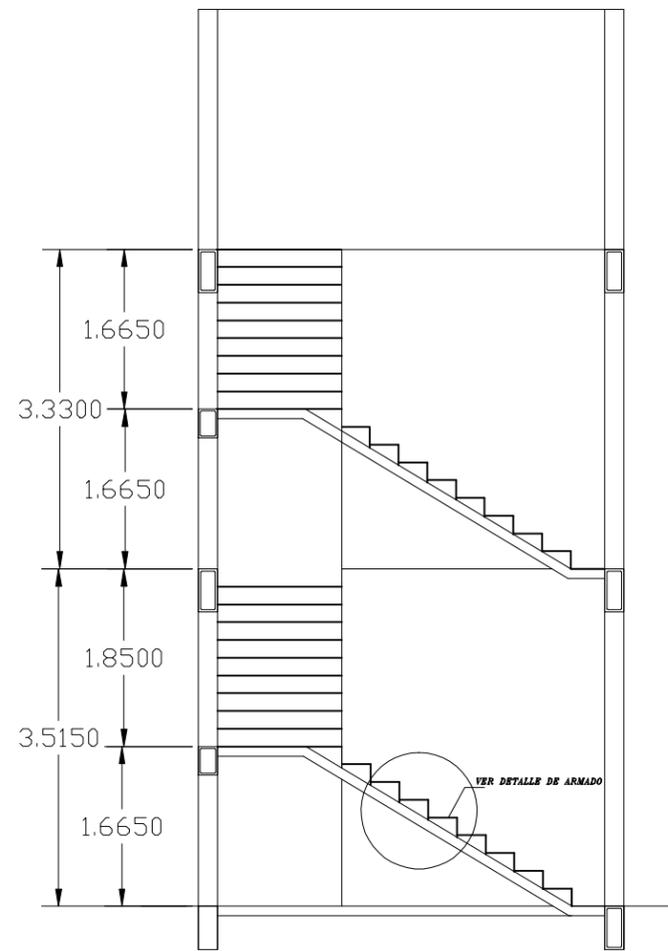
TIPO DE PLANO:
DETALLES 2

ACOTACION: S/N

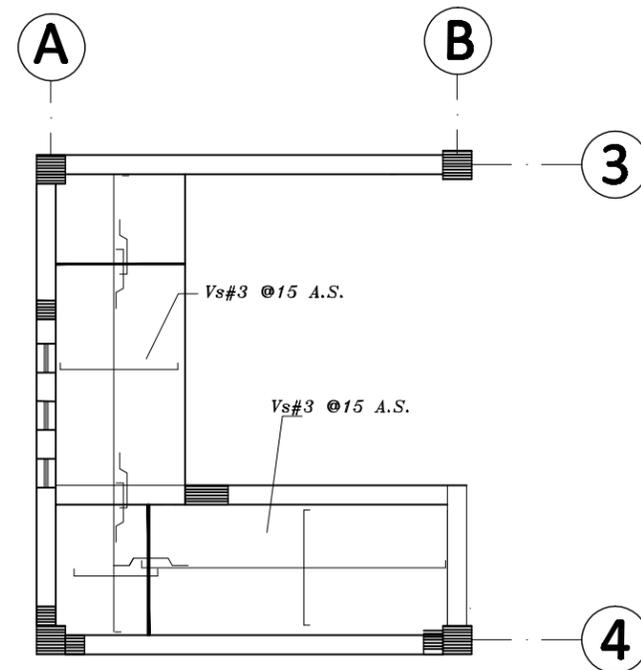
CLAVE
D-01



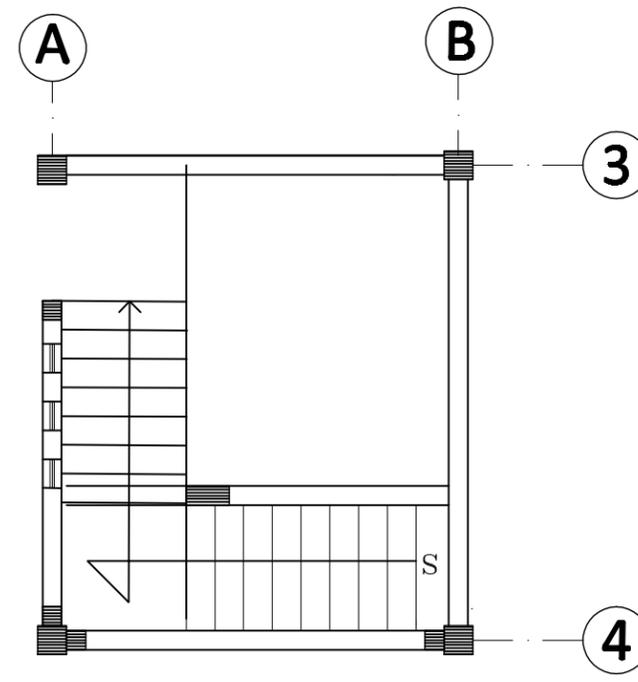
PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



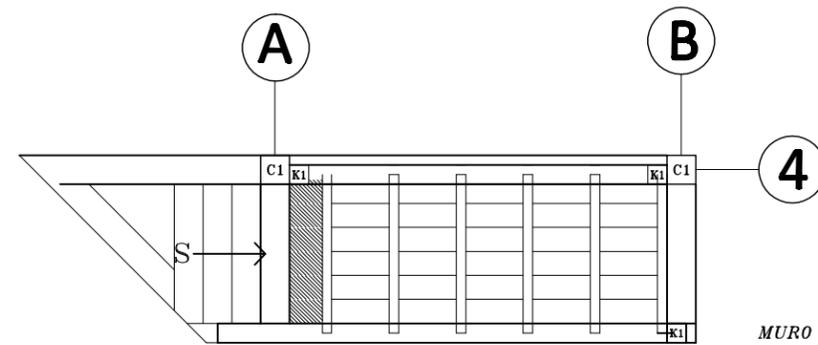
CORTE DE ARMADO DE ESCALERA



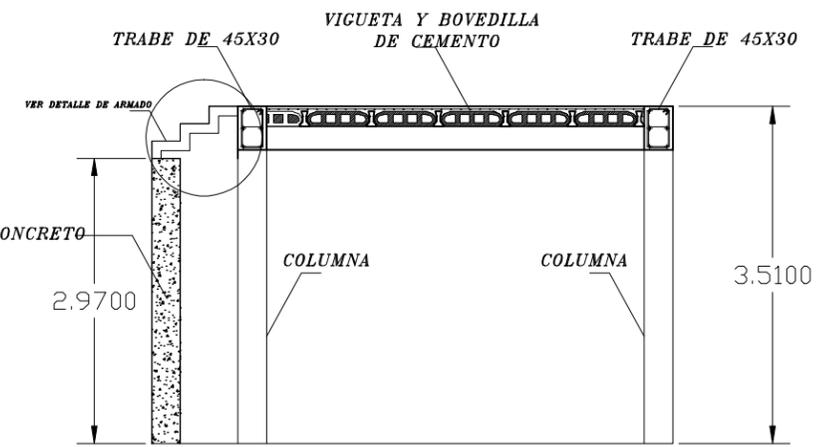
DETALLE DE ARMADO DE ESCALERA



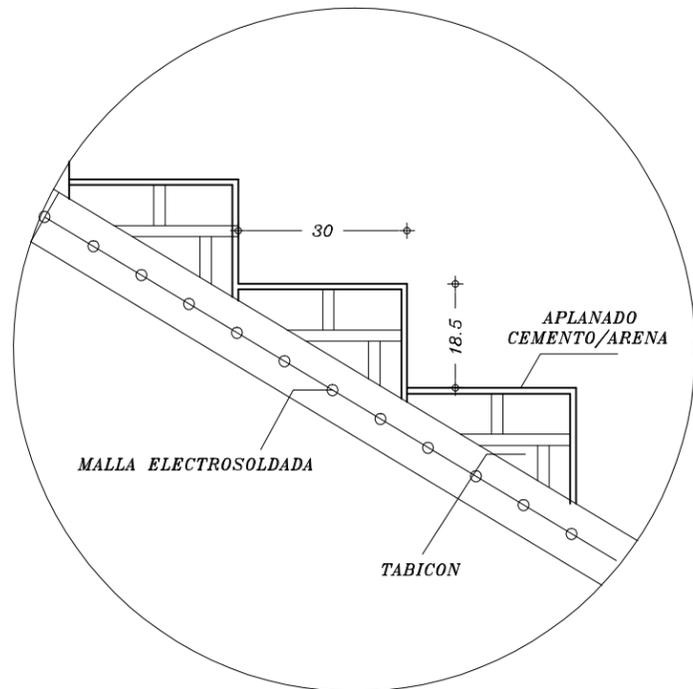
PLANTA DE ESCALERA



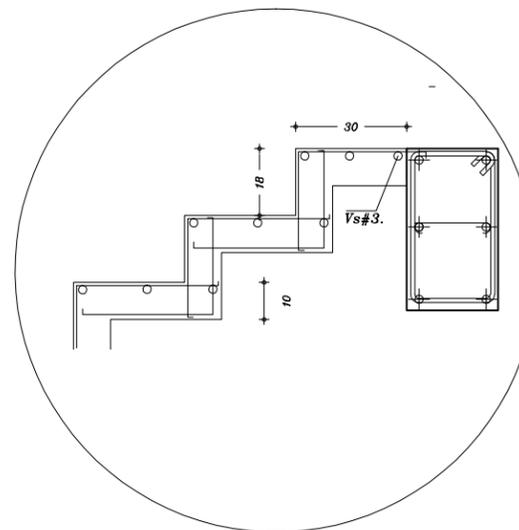
PLANTA DEL PUENTE



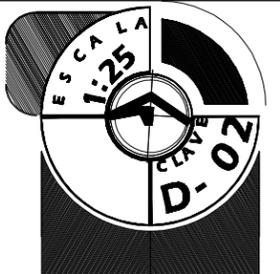
CORTE DEL PUENTE



DETALLE DE ARMADO DE ESCALONES ESCALERA



DETALLE DE ARMADO DE ESCALONES DEL PUENTE

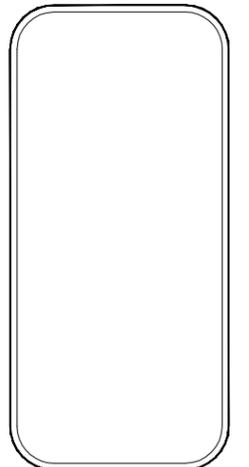


NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

TIPO DE PLANO:
DETALLES 2

ACOTACION: METROS

CLAVE
D-02



PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



UBICACIÓN
Emiliano Zapata - manzana 5 LOTE 23
Entre Av. Av. Obregón y Av. Tepetongo

NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
CIMENTACIÓN

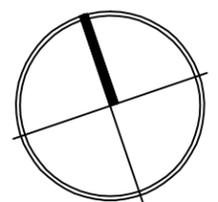
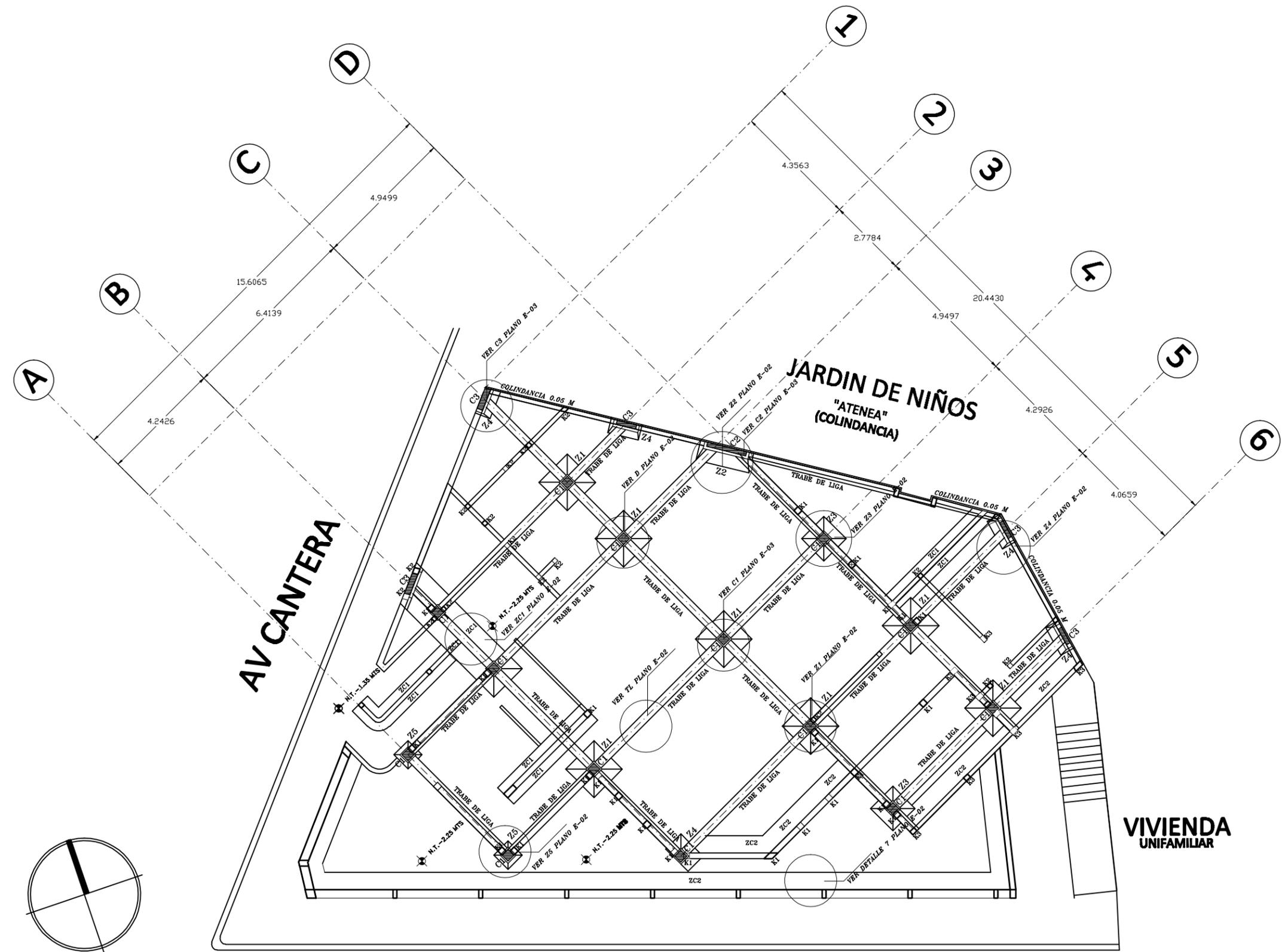
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
E-01

SIMBOLOGIA

	ZAPATA
	DADO
	COLUMNA
	CASTILLO
	TRABE DE LIGA
	EJE

PROYECTÓ:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



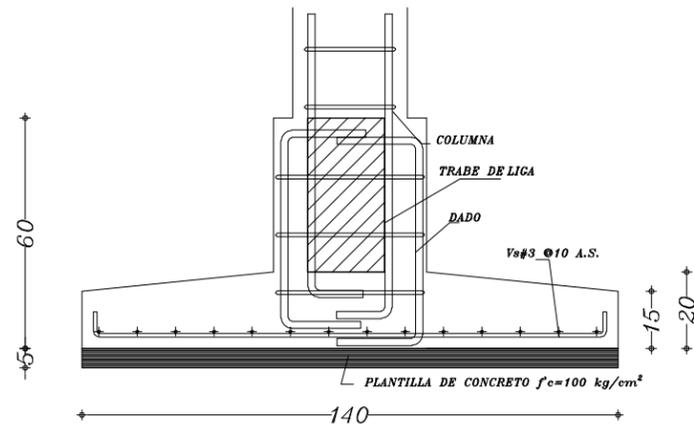
AV CANTERA

CALLE ISIDRO FABELA

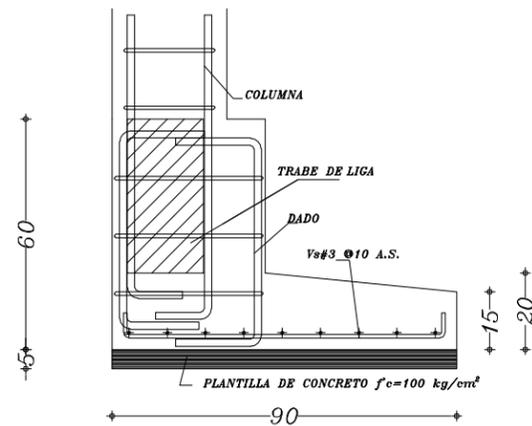
**VIVIENDA
UNIFAMILIAR**

PLANTA DE CIMENTACIÓN

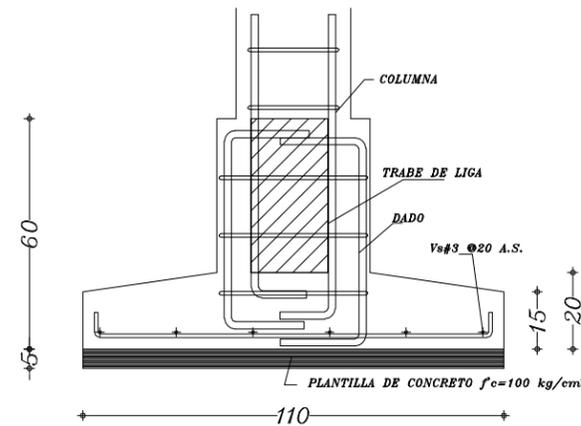
ZAPATAS



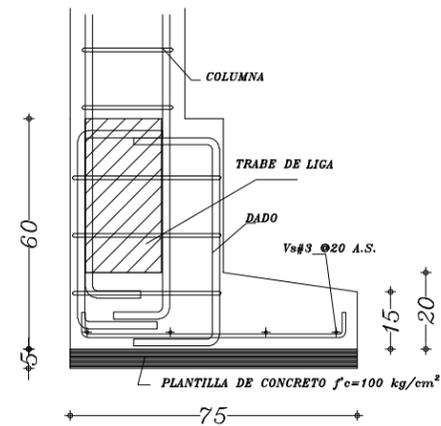
Z1



Z2



Z3



Z4

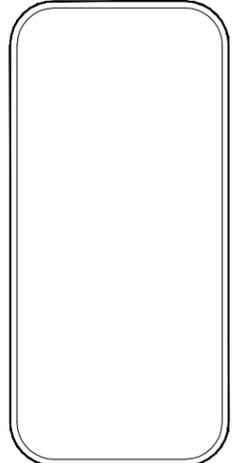


NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

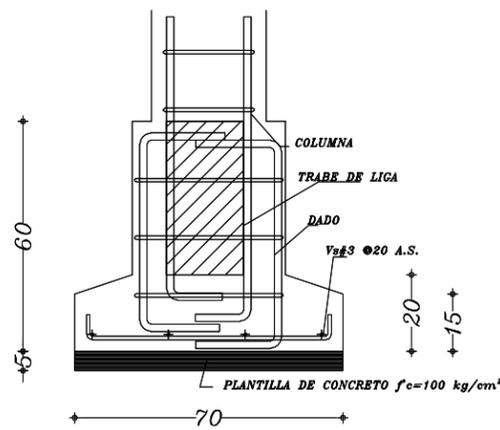
TIPO DE PLANO:
DETALLES DE
CIMENTACIÓN

ACOTACIÓN: S/N

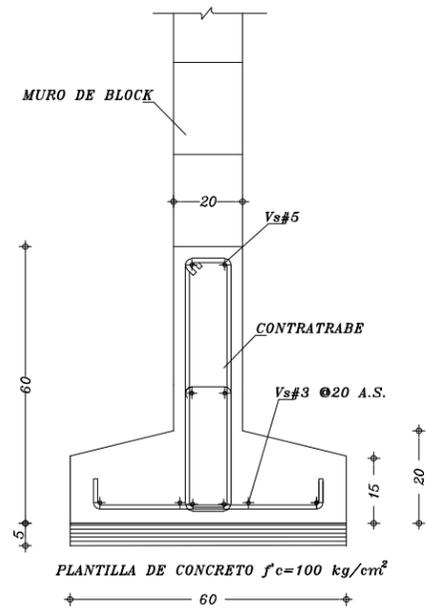
CLAVE
E-02



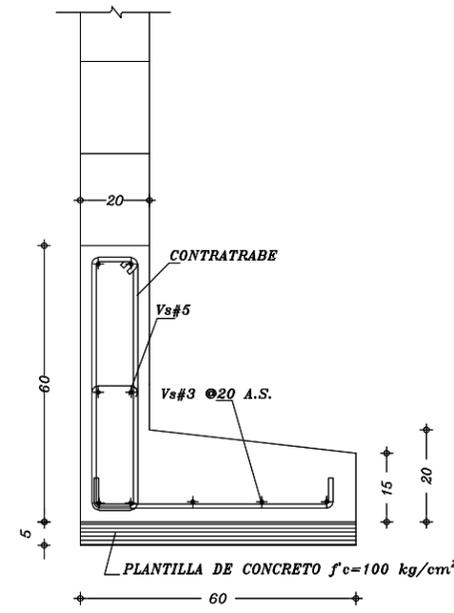
PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



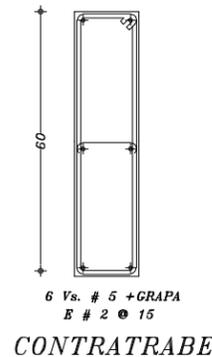
Z5



ZC1

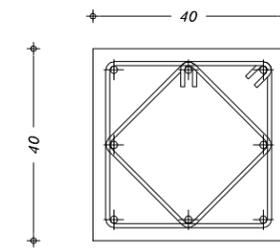


ZC2



CONTRATRABE

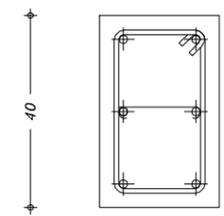
DADO



8 Vs. # 5
E # 3 @ 15
(DOBLES)

DADO D

TRABE

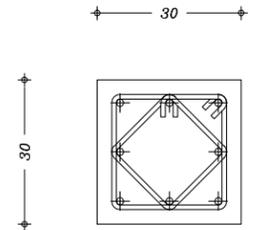


6 Vs. # 6 + GRAPA
E # 2 @ 15

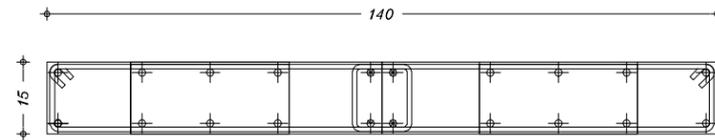
**TRABE DE LIGA
TL**

CONTRATRABE

COLUMNAS

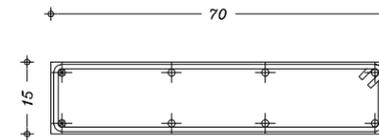


8 Vs. # 4
E # 3 @ 15
(DOBLES)
COLUMNA C-1



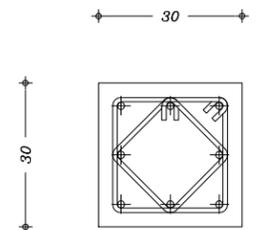
6 Vs. # 6
e # 3 @ 15 8 Vs. # 4
e # 3 @ 15 6 Vs. # 6
e # 3 @ 15

COLUMNA C-2

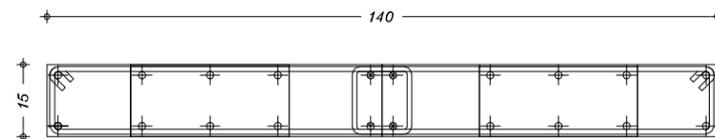


8 Vs. # 4
e # 3 @ 15

COLUMNA C-3

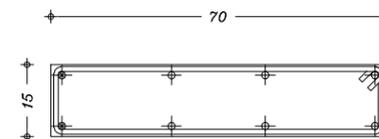


8 Vs. # 3
E # 3 @ 15
(DOBLES)
COLUMNA C-4



6 Vs. # 5
e # 3 @ 15 8 Vs. # 3
e # 3 @ 15 6 Vs. # 5
e # 3 @ 15

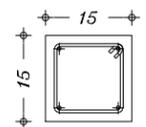
COLUMNA C-5



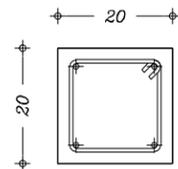
8 Vs. # 3
e # 3 @ 15

COLUMNA C-6

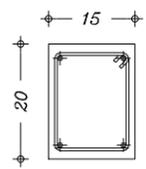
CASTILLOS



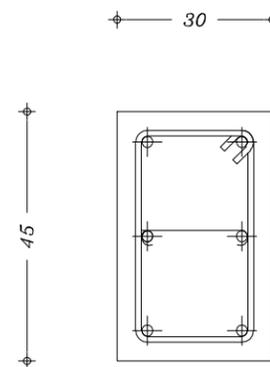
4Vs#3
e. # 2 @ 15
CASTILLOS K1



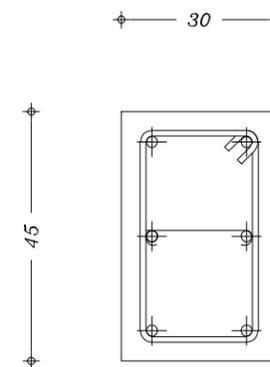
4Vs#4
e. # 2 @ 15
CASTILLOS K2



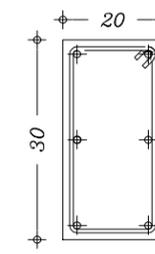
4Vs#3
e. # 2 @ 15
CASTILLOS K3



6 Vs. # 5 +GRAPA
E # 2 @ 15
TRABE T1

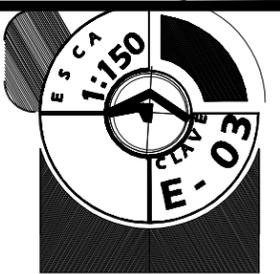


6 Vs. # 4 +GRAPA
E # 2 @ 15
TRABE T2



6Vs#3
e. # 2 @ 15 cm.
CERRAMIENTO CT

TRABES

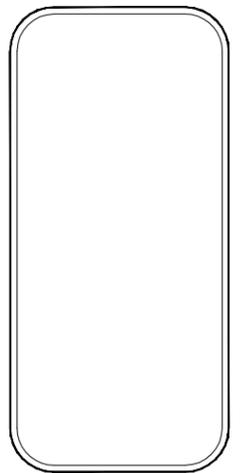


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
**DETALLES DE
ESTRUCTURA**

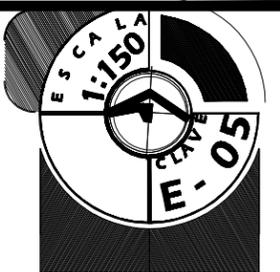
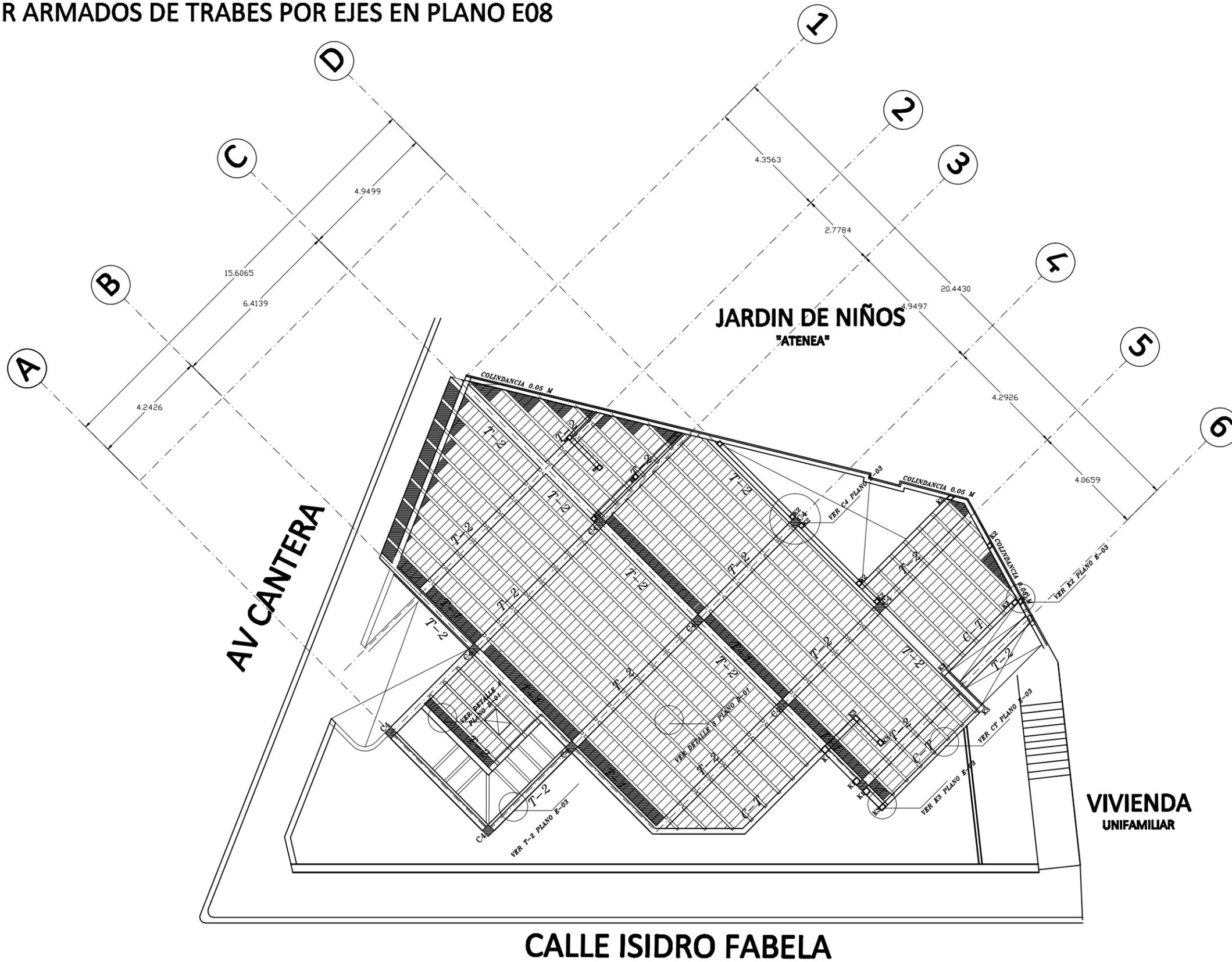
ACOTACIÓN: S/N

CLAVE
E-03



PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

NOTA: VER ARMADOS DE TRABES POR EJES EN PLANO E08



NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL
PLANTA ALTA

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
E- 05

SIMBOLOGIA

	COLUMNA
	CASILLLO
	TRABE DE LOMA
	EJE
	VIGUETA
	BOVEDILLA
	AJUSTES DE BOVEDILLA
	TRAGALLUZ

PROYECTÓ:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

PLANTA ALTA ENTREPISO LOSA DE VIGUETA DE CONCRETO PRETENSADA Y BOVEDILLA DE CEMENTO



NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL
AZOTEA

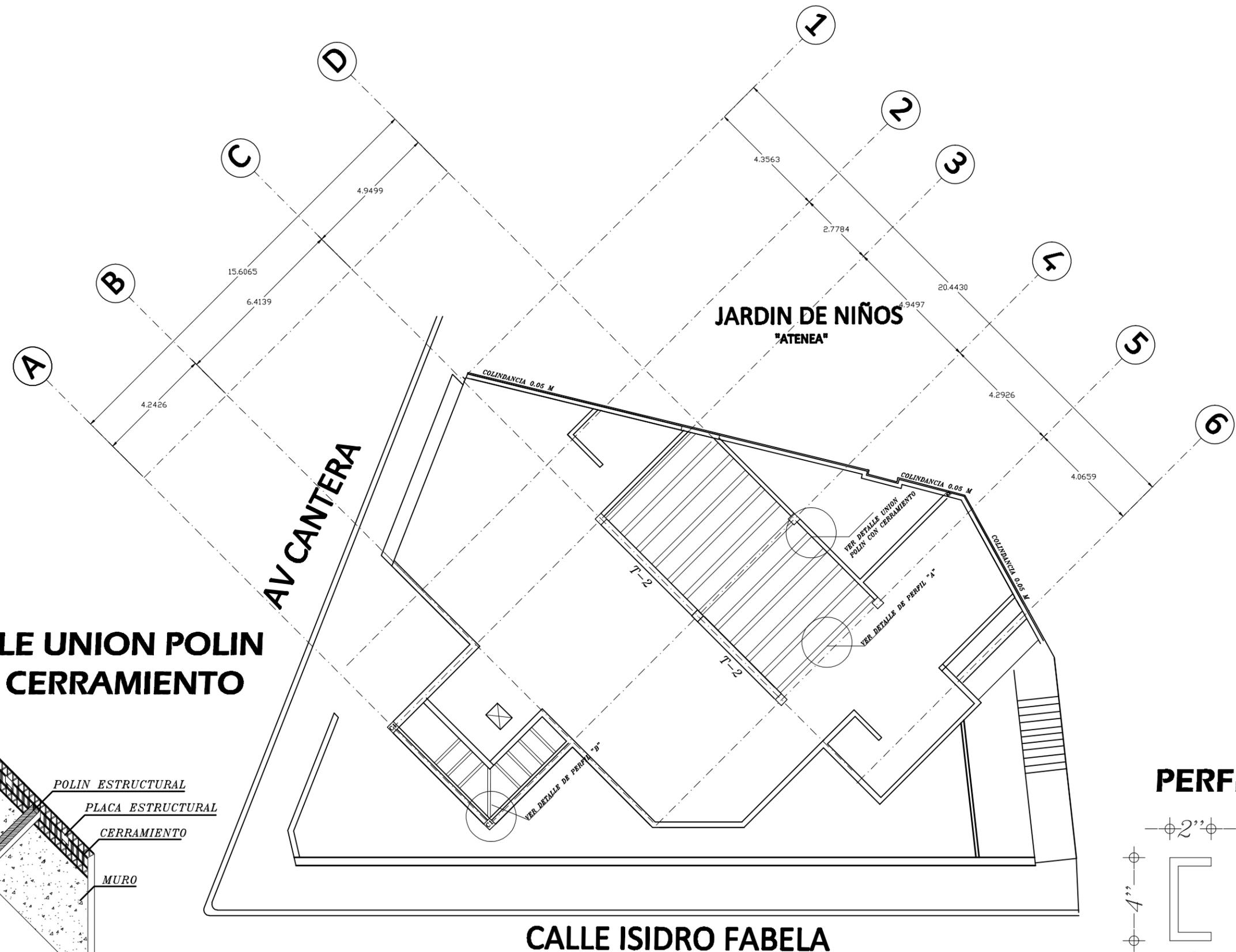
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
E-06

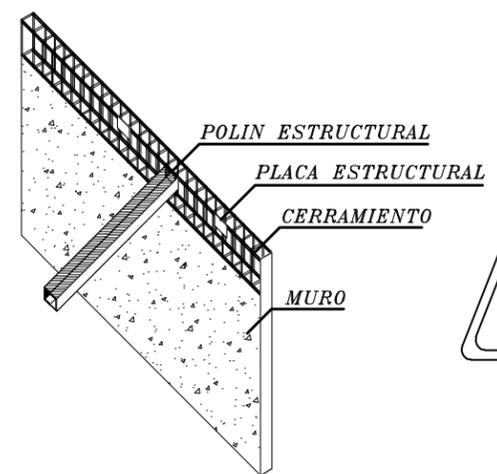
SIMBOLOGIA

	COLUMNA
	CERILLO
	TRABE DE LIMA
	EJE
	POLIN ESTRUCTURAL
	TRAGALLIZ

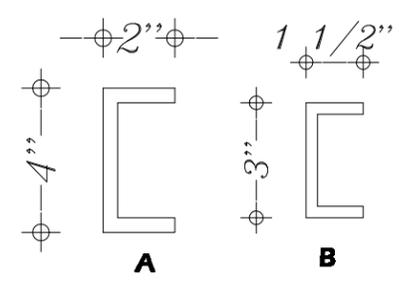
PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



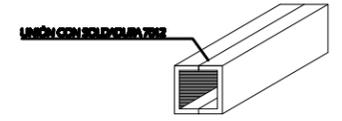
DETALLE UNION POLIN CON CERRAMIENTO



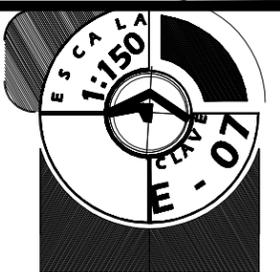
PERFILES "C"



NOTA: PARA FORMAR EL POLIN PARA SE NECESITARA LA UNION DE DOS PERFILES SEGUN SEA EL CASO.



PLANTA DE AZOTEA

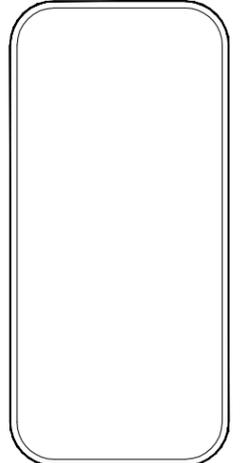


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

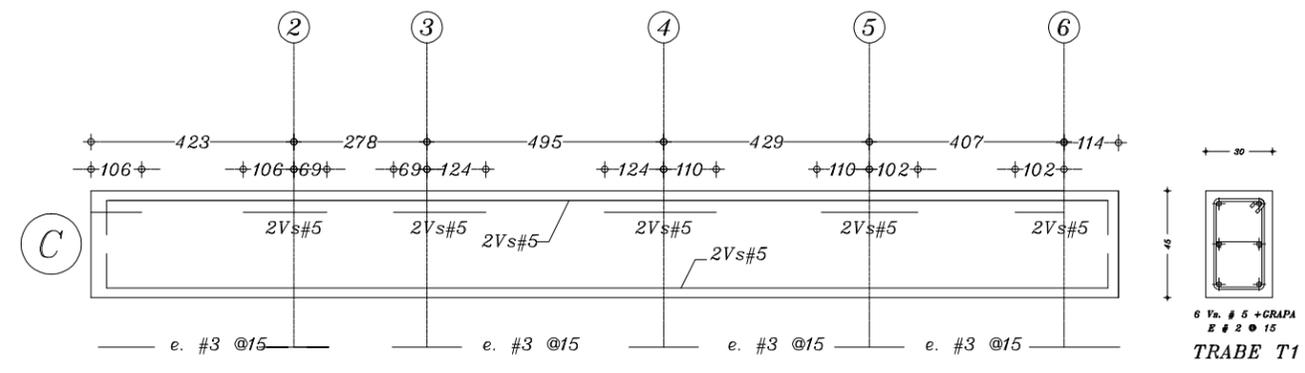
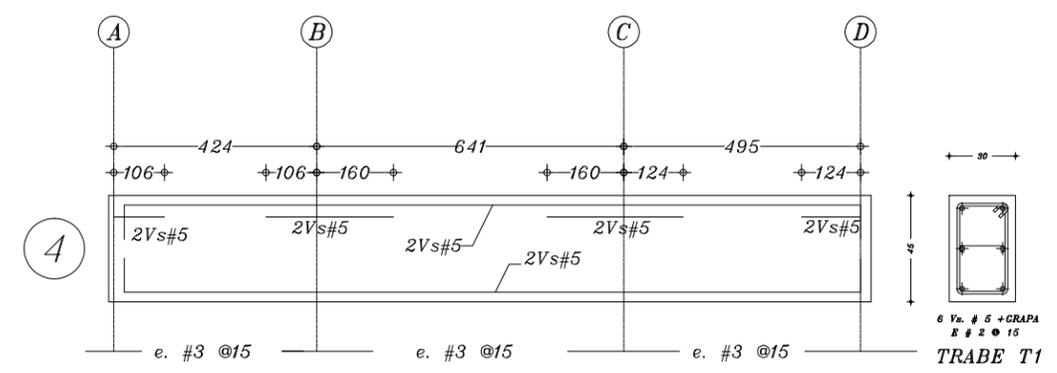
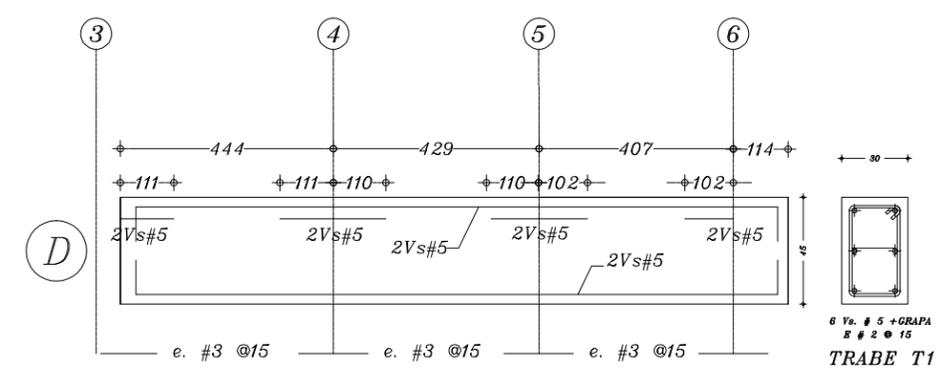
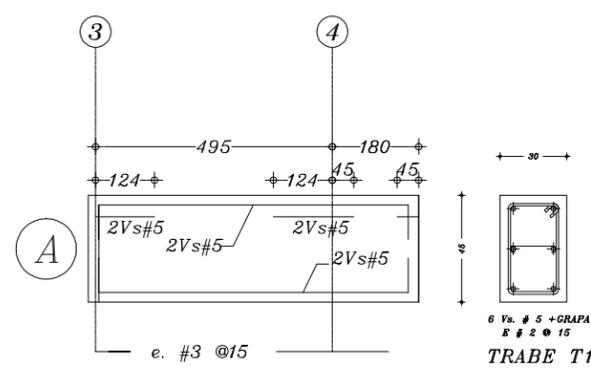
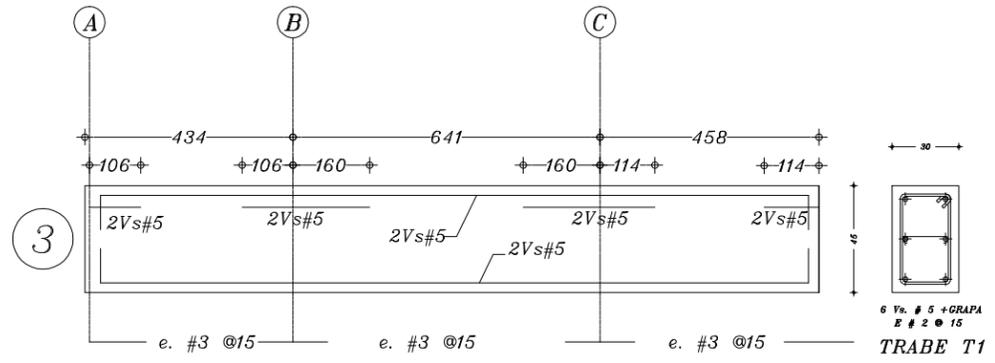
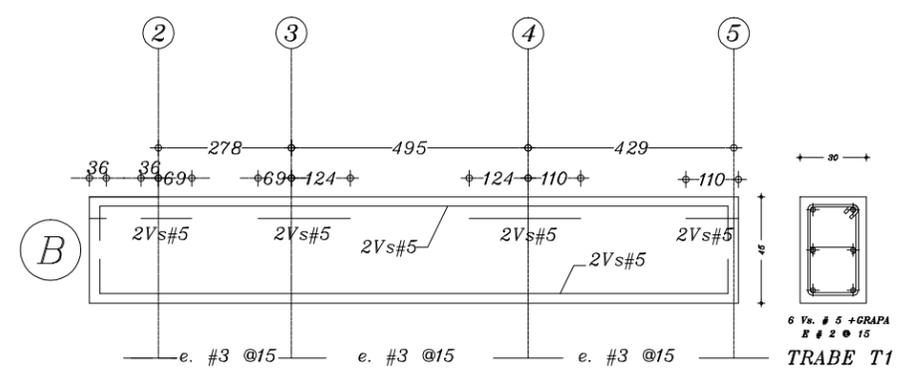
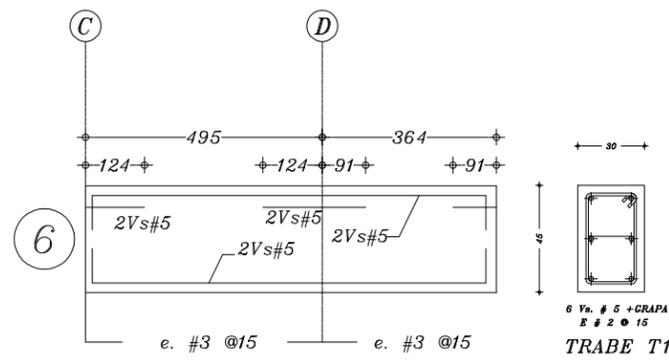
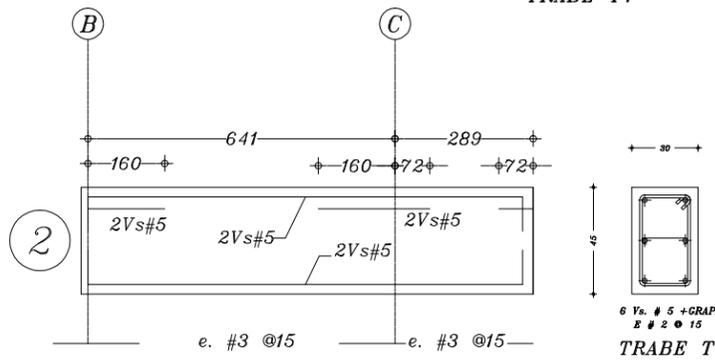
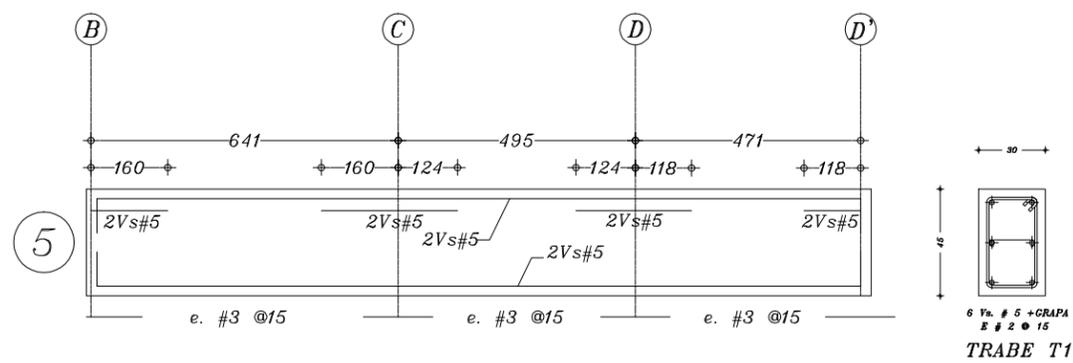
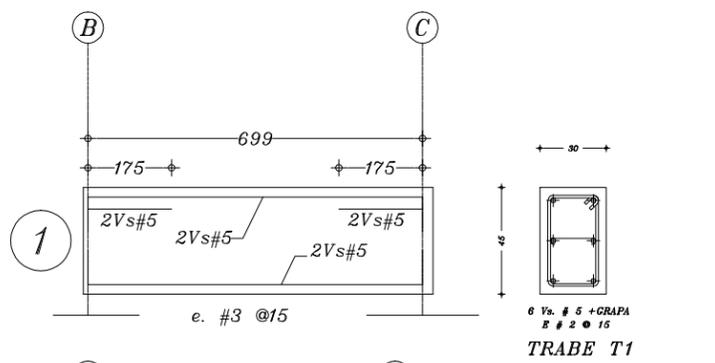
TIPO DE PLANO:
**ARMADO DE
TRABES**

ACOTACIÓN: S/N

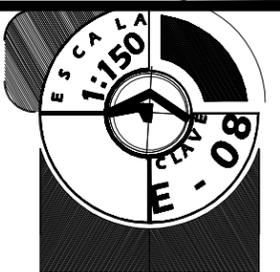
CLAVE
E-07



PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



DETALLE DE ARMADO DE TRABES ENTREPISO

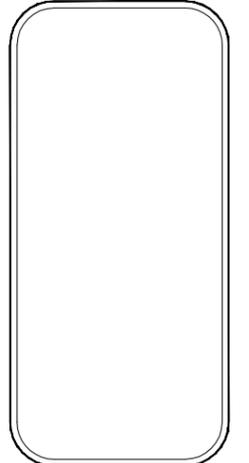


NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TEPETONGO**

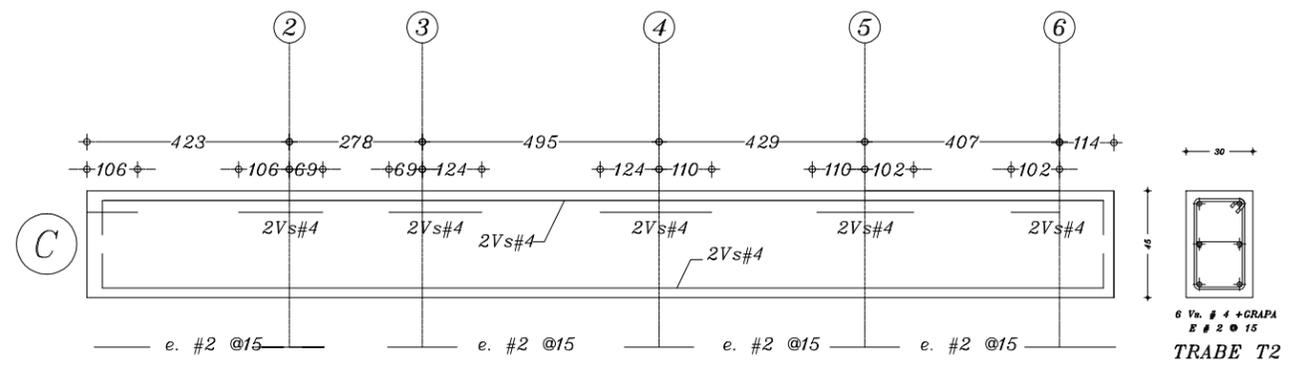
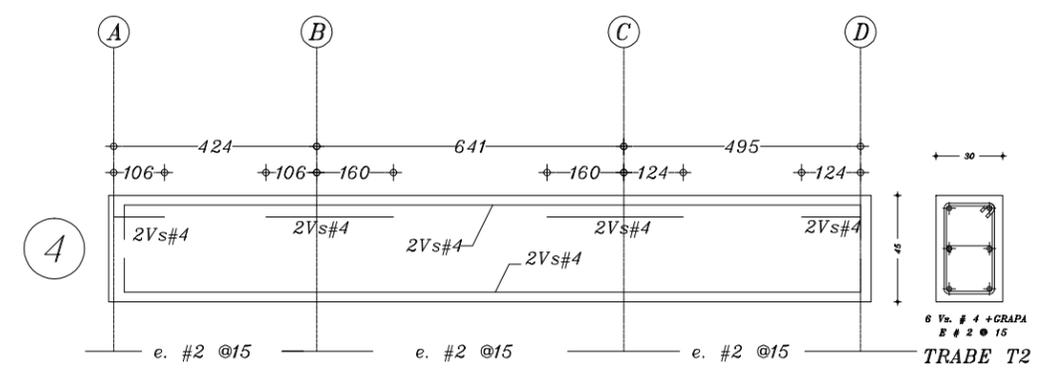
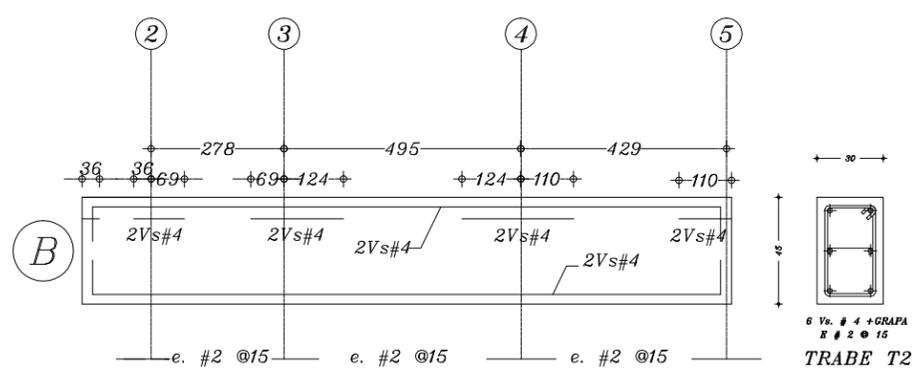
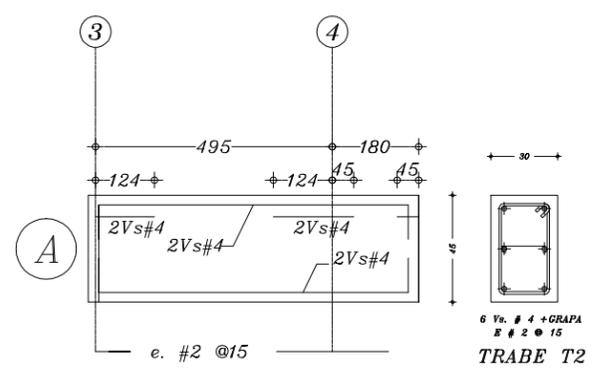
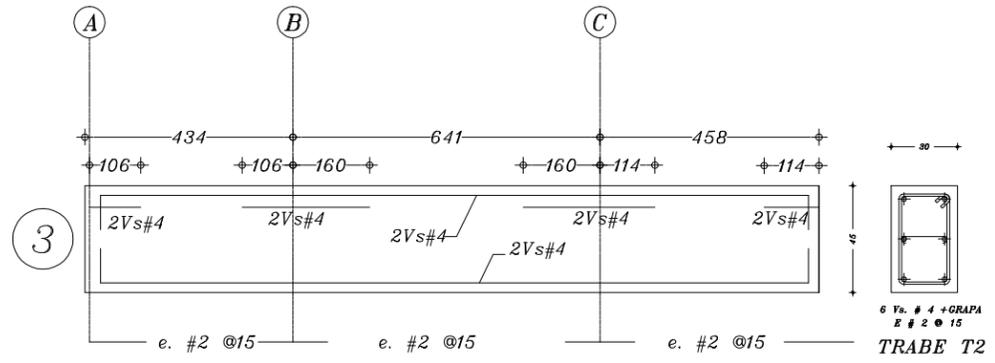
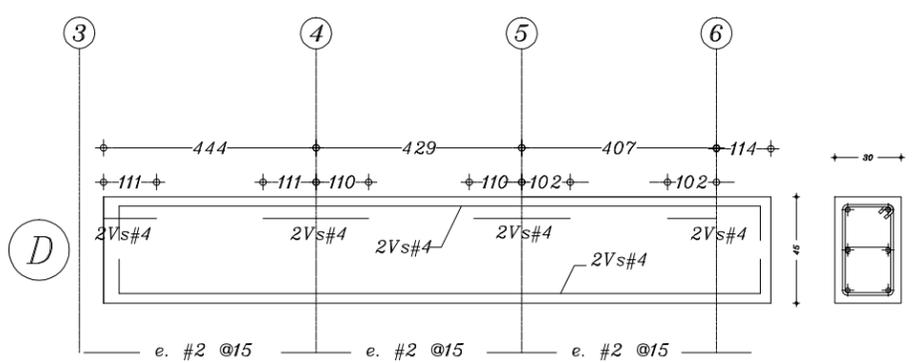
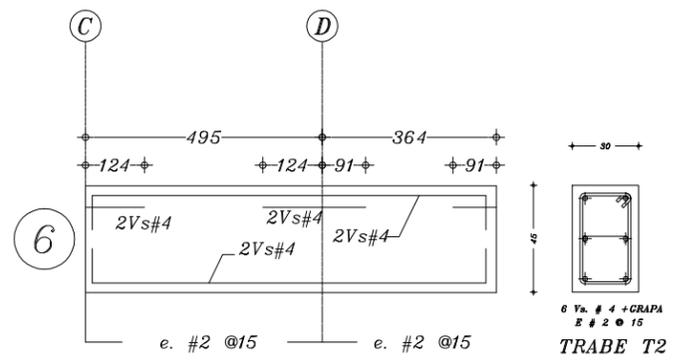
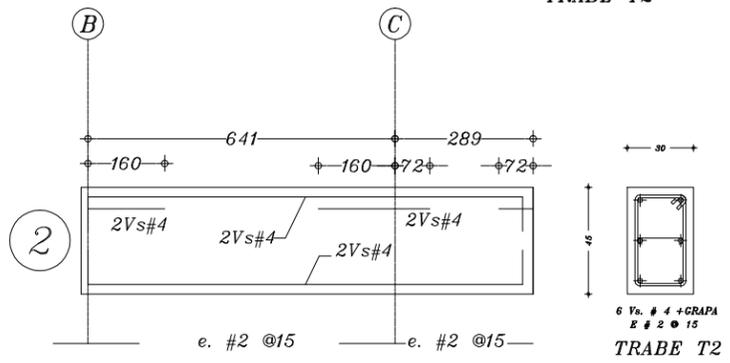
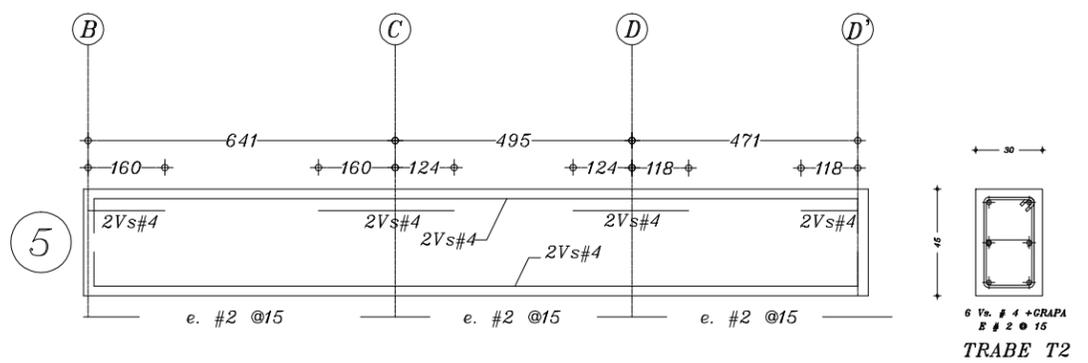
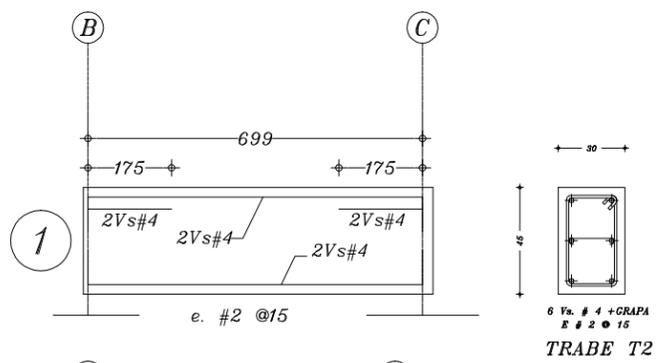
TIPO DE PLANO:
**ARMADO DE
TRABES**

ACOTACION: S/N

CLAVE
E-08



PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



DETALLE DE ARMADO DE TRABES AZOTEA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Plantamiento

El agua que llega a través de la toma domiciliaria se almacenará en una cisterna prefabricada con capacidad de 5000 lts; esta agua se elevará a un tinaco prefabricado con ayuda de un equipo electromecánico, para luego ser distribuida por gravedad a cada uno de los núcleos sanitarios.

Dotación

El comedor popular de acuerdo a las normas técnicas gasta 12 lts por comida; tomando en cuenta que el total de comidas servidas durante el día serán 250. el centro de computo se considero como un lugar comercial que tiene un gasto de 6lts por cada m², dando como resultado el siguiente cálculo:

Comedor		
12lts/comida x 250 comidas	=	3000 lts
Centro de Computo		
6lts/m ² x 240m ²	=	1440 lts.
Consumo total	=	4440 lts x día

A fin solventar los problemas de abastecimiento en la zona, se multiplicó por el factor 1.5, dando como resultado:

$$V_a = 1.5 \times 4440 = 6660 \text{ lts}$$

$$\text{Consumo total} = 6660 \text{ lts diarios}$$

Para obtener la capacidad del tinaco y cisterna, se divide el consumo total en tercios.

$$1/3 \text{ destinado para el tinaco} = 1500 \text{ lts}$$

$$2/3 \text{ destinado para la cisterna} = 5000 \text{ lts}$$

Los tubos utilizados en esta instalación serán de cobre de 19mm para toda la distribución reduciéndose a 13 mm al llegar a cada salida de los muebles sanitarios.



NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TIPIETONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
 HIDRÁULICA**

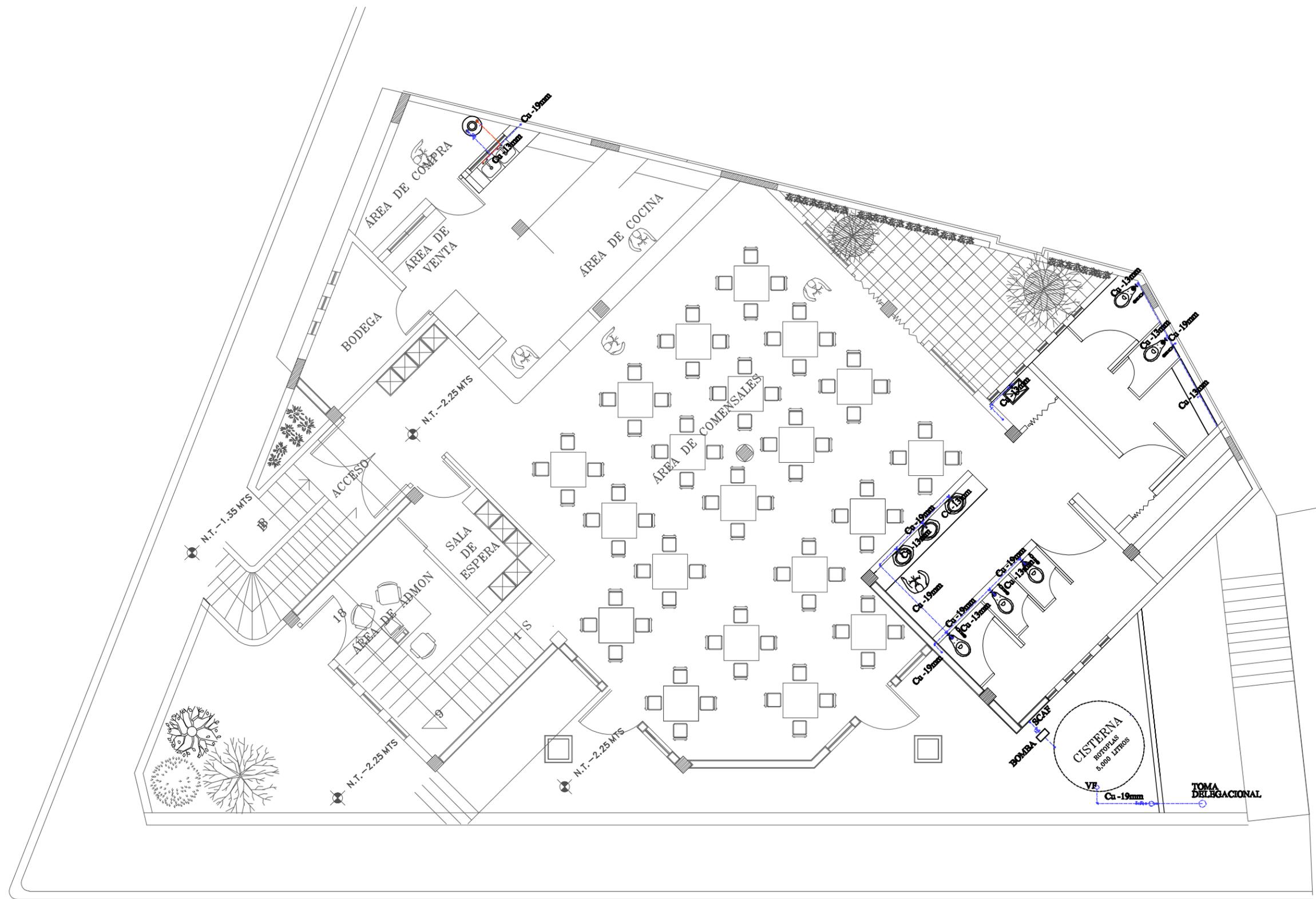
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IH-01

SIMBOLOGIA

- SENTIDO DEL FLUJO
- TUBERIA AGUA FRÍA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ⊙ TINACO
- ⊗ BOILER
- ⊠ LLAVE DE PASO

PROYECTÓ:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



PLANTA BAJA INSTALACIÓN HIDRÁULICA



NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TIPIETONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
 HIDRÁULICA**

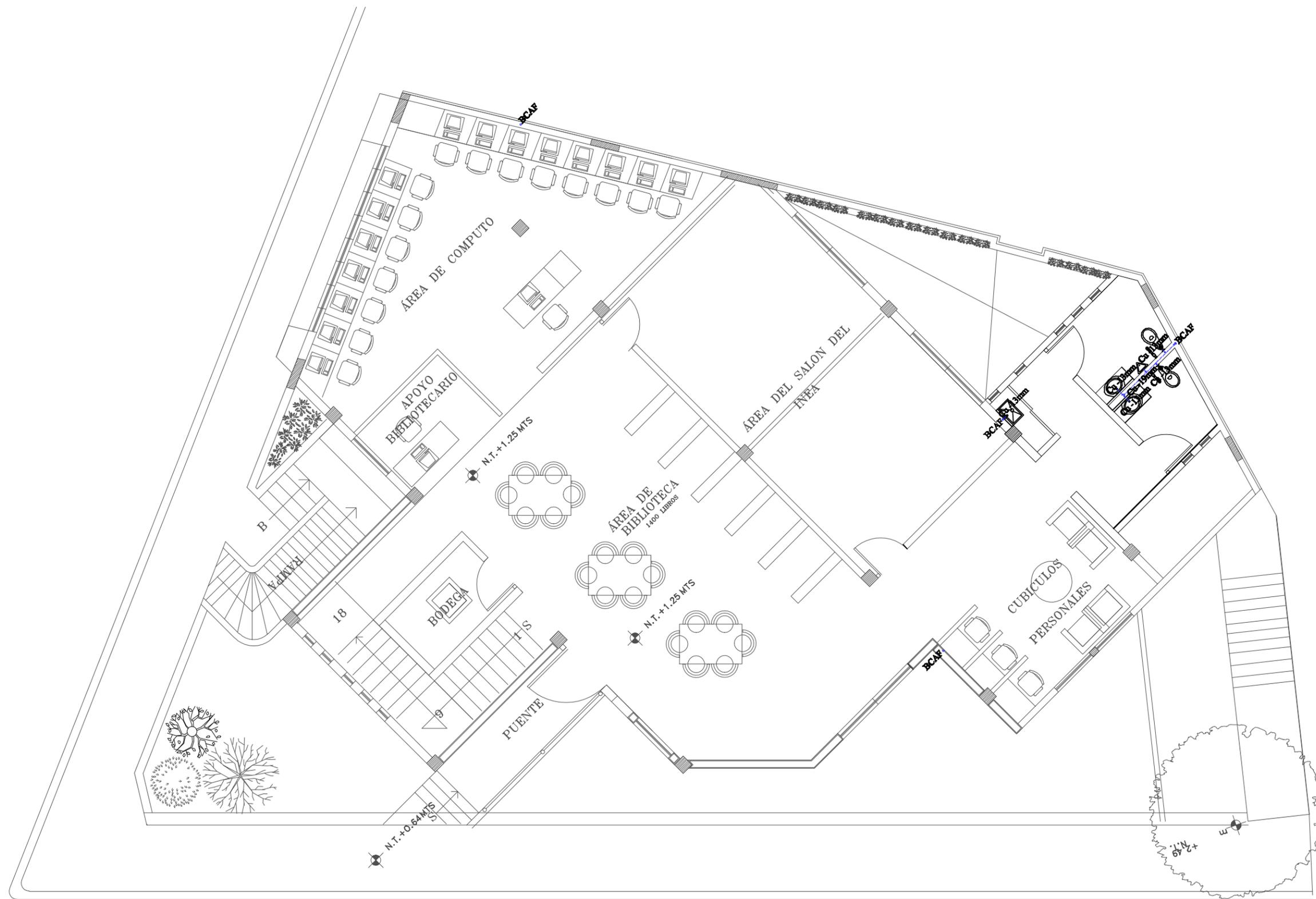
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IH-02

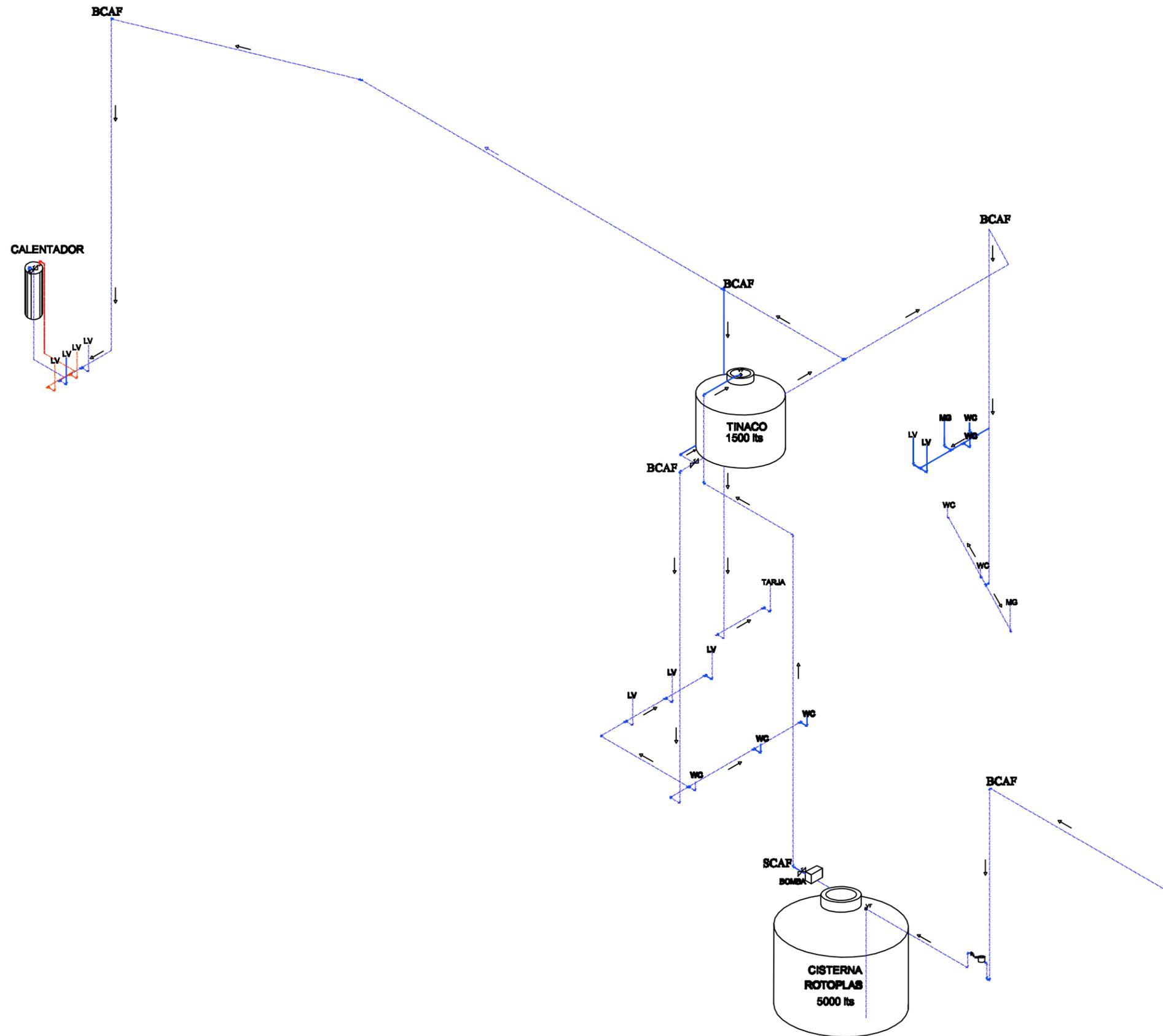
SIMBOLOGIA

- SENTIDO DEL FLUJO
- TUBERIA AGUA FRÍA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ⊙ TINACO
- ⊗ BOILER
- ⊠ LLAVE DE PASO

PROYECTE:
ARO GABRIEL TRUJILLO B



PLANTA ALTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA



Emiliano Zapata - manzana 5 LOTE 23
Entre Avaro Obregón y Av. Topatongo



NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TIPIETONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
HIDRÁULICA**

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IH- 04

SIMBOLOGIA

	SENTIDO DEL FLUJO
	TUBERIA AGUA FRÍA
	TUBERIA AGUA CALIENTE
BCAF	BAJA COLUMNINA DE AGUA FRÍA
SCAF	SUBE COLUMNINA DE AGUA FRÍA
	TINACO
	BOILER
	LLAVE DE PASO

PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

ISOMÉTRICO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

INSTALACIÓN SANITARIA

Plantamiento

Las aguas negras y jabonosas provenientes de los núcleos sanitarios serán descargadas por gravedad hacia el registro ubicado en la parte posterior sur, para luego ser conducido a un SIRDO (Sistema Integral de Reciclamiento de Desechos Orgánicos). una vez tratada el agua se conducirá a las áreas verdes por medio de un tubo de pvc perforado.

En el caso del agua pluvial se tenía pensado captarla en cisternas de almacenamiento pero al ver que el terreno es apto para la utilización de pozos de absorción, se decidió captarla y conducirla hacia estos para su infiltración hacia los mantos acuíferos.

Para el área de cocina se colocará una trampa de grasas para luego así mandarla a un pozo de absorción.

El material de los tubos y conexiones serán de pvc, debido a que son más livianos que los galvanizados, su instalación es más rápida y sencilla, por lo cuál no necesita mano de obra especializada.

Los diámetros que corresponden a las tarjas, lavabos y mingitorios serán de 50 mm, para luego ser conectados a tubos con diámetro de 100 mm, mismos que tendrán los wc y los correspondientes a las bajadas de agua pluvial.



Emiliano Zapata - manzana 5 LOTE 23
Entre Avaro Obregón y Av. Topatongo

NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TIPI TONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
SANITARIA**

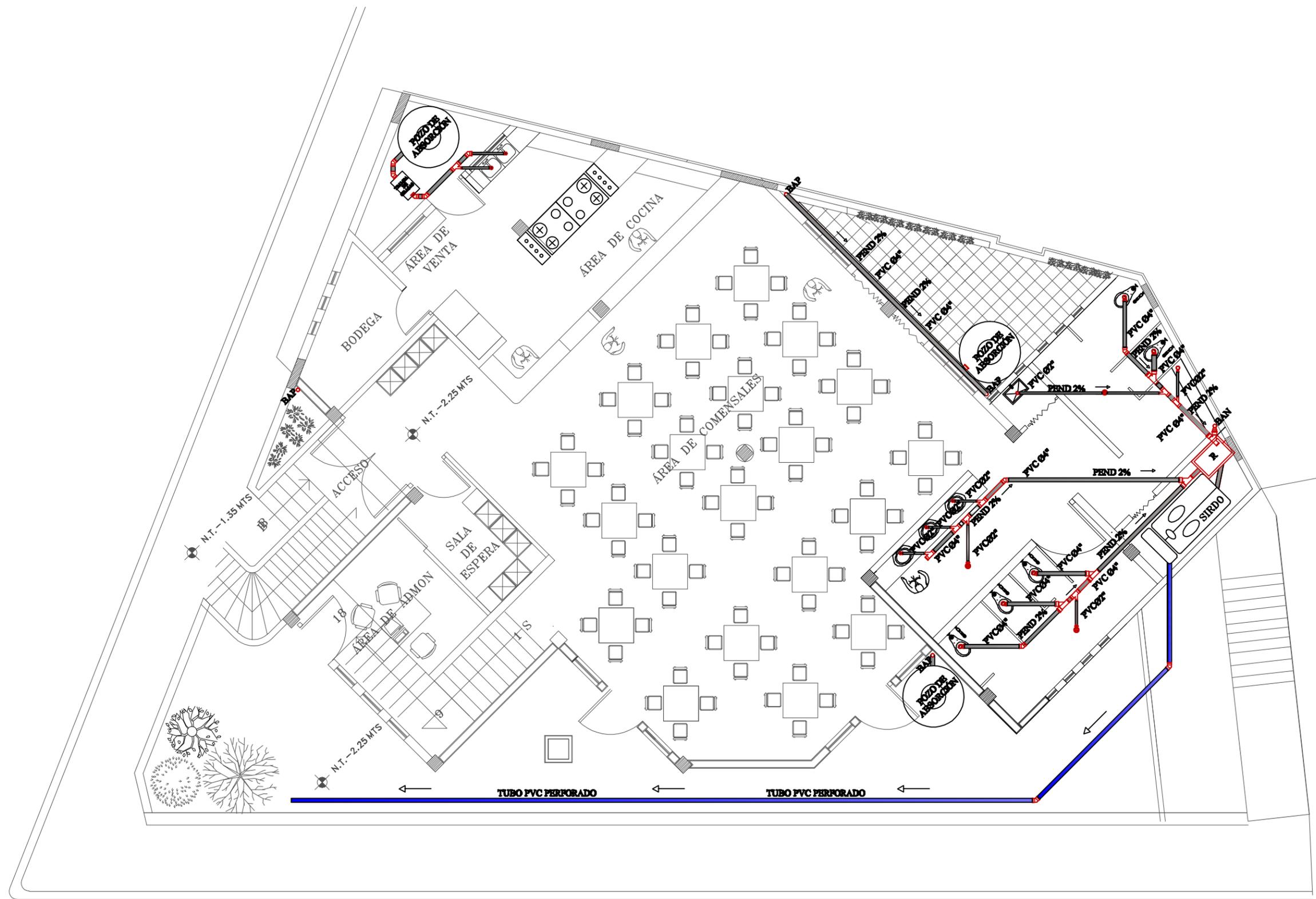
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IS- 01

SIMBOLOGIA

- SENTIDO DEL FLUJO
- TUBERIA AGUA NEGRA
- TUBERIA AGUA NEGRA
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- BAN BAJADA DE AGUA NEGRA
- ⊠ REGISTRO
- ⌋ TUBO Y
- ⌋ TUBO Y DE REDUCCIÓN
- COLADERA

PROYECTÓ:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



PLANTA BAJA INSTALACIÓN SANITARIA



NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TIPIATONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
 SANITARIA**

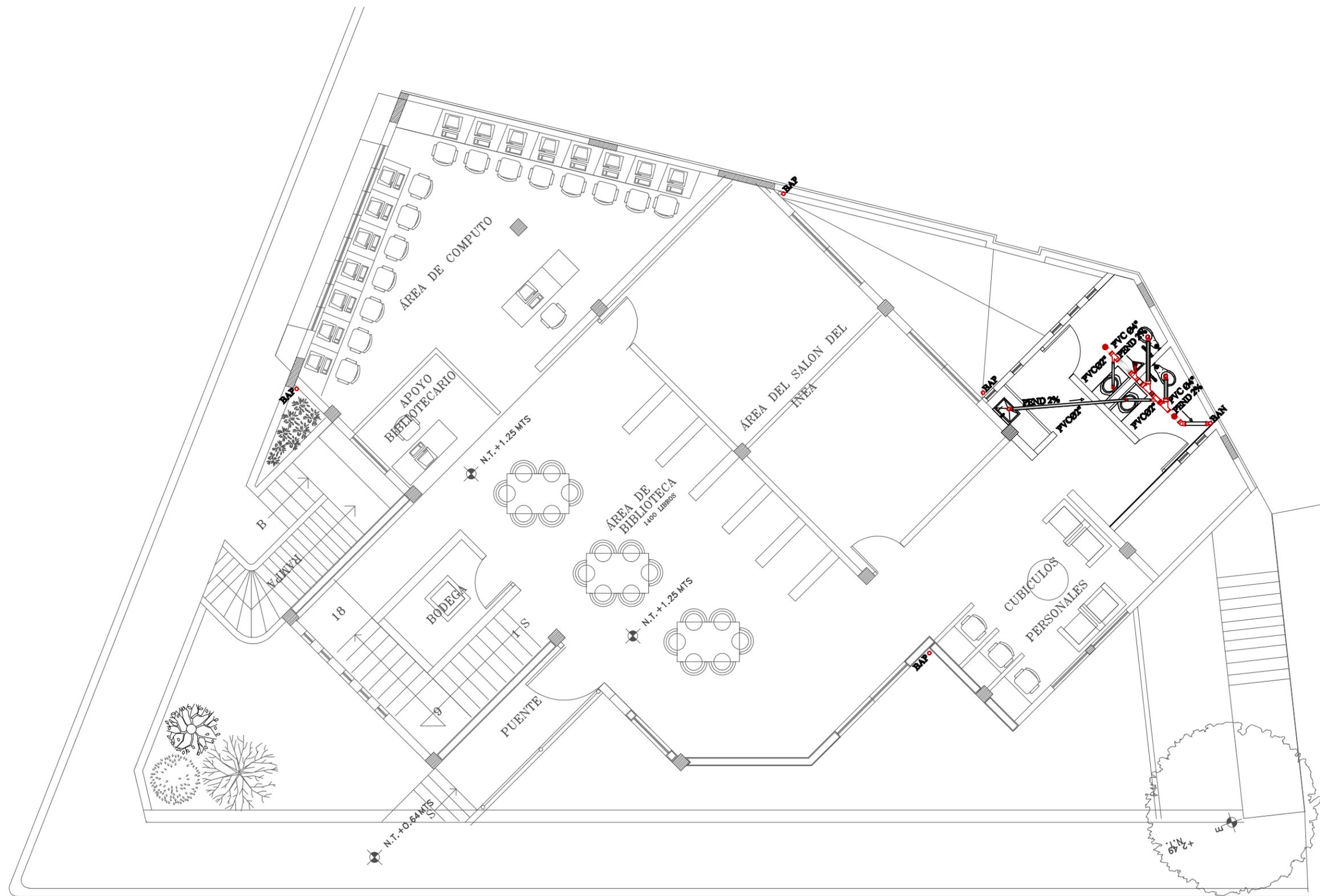
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IS- 02

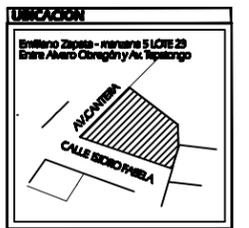
SIMBOLOGIA

→	SENTIDO DEL FLUJO
—	TUBERIA AGUA NEGRA
—	TUBERIA AGUA NEGRA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUA NEGRA
□	REGISTRO
⌋	TUBO T
⌋	TUBO T DE REDUCCIÓN
●	COLADISA

PROYECTO:
 ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



PLANTA ALTA INSTALACIÓN SANITARIA



NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
 SANITARIA**

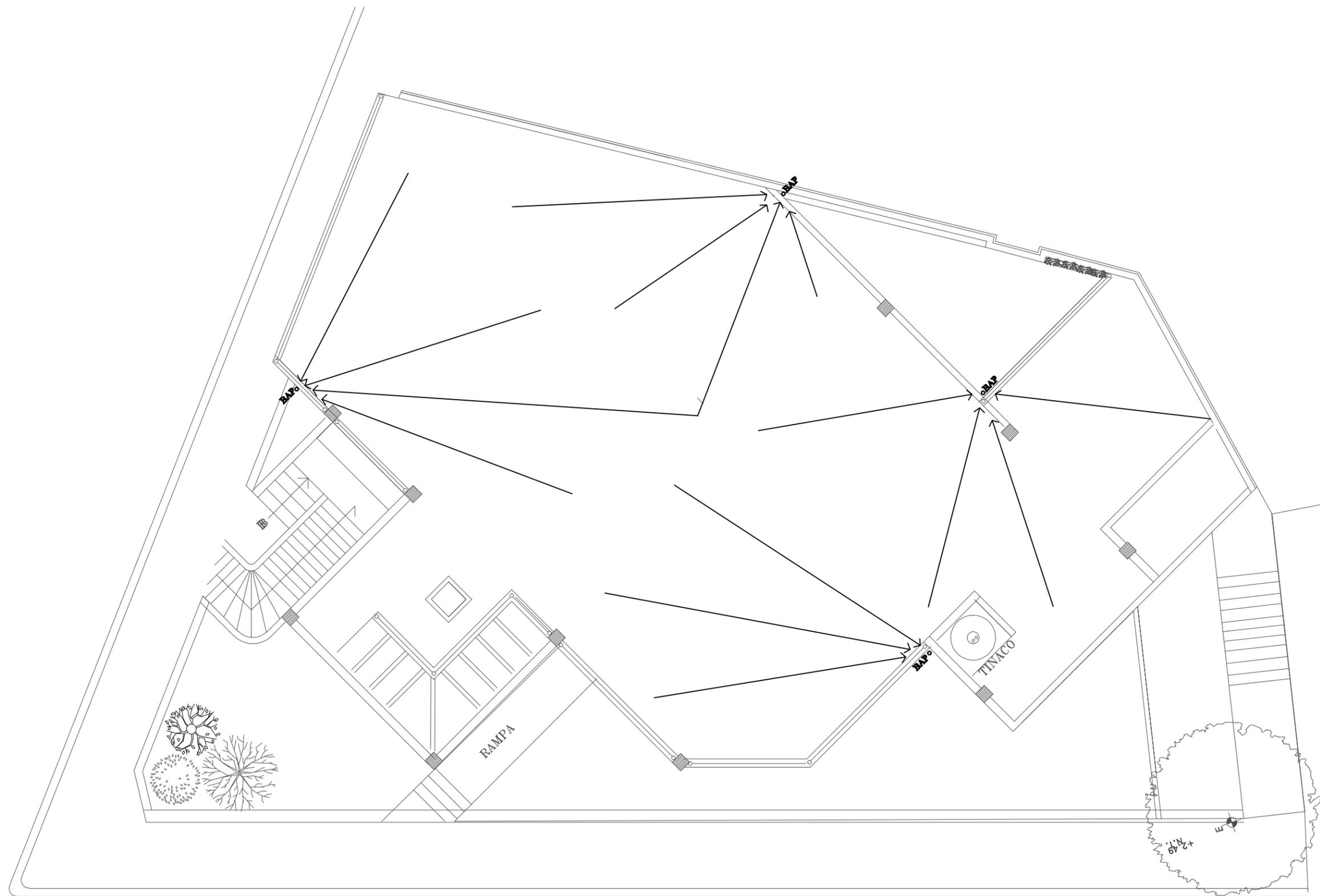
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IS- 03

SIMBOLOGIA

→	SENTIDO DEL FLUJO
—	TUBERIA AGUA NEGRA
—	TUBERIA AGUA NEGRA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUA NEGRA
□	REGISTRO
⊥	TUBO T
⊥	TUBO T DE REDUCCIÓN
●	COLADERA

PROYECTO:
 ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



PLANTA AZOTEA INSTALACIÓN SANITARIA



Emiliano Zapata - manzana 5 LOTE 23
Entre Av.ero Obregón y Av. Topatongo

NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
Y
CENTRO DE COMPUTO
TIPITONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
SANITARIA**

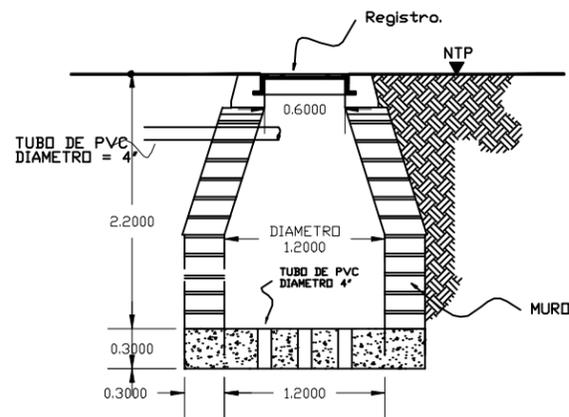
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IS- 04

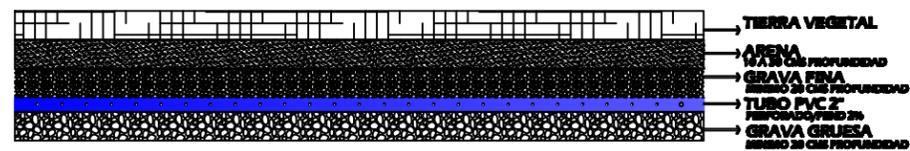
SIMBOLOGIA

→	SENTIDO DEL FLUJO
—	TUBERIA AGUA NEGRA
—	TUBERIA AGUA NEGRA 2"
—	TUBERIA PERFORADA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUA NEGRA
□	REGISTRO
⌋	TUBO "T"
⌋	TUBO "T" DE REDUCCIÓN
●	COLADERA

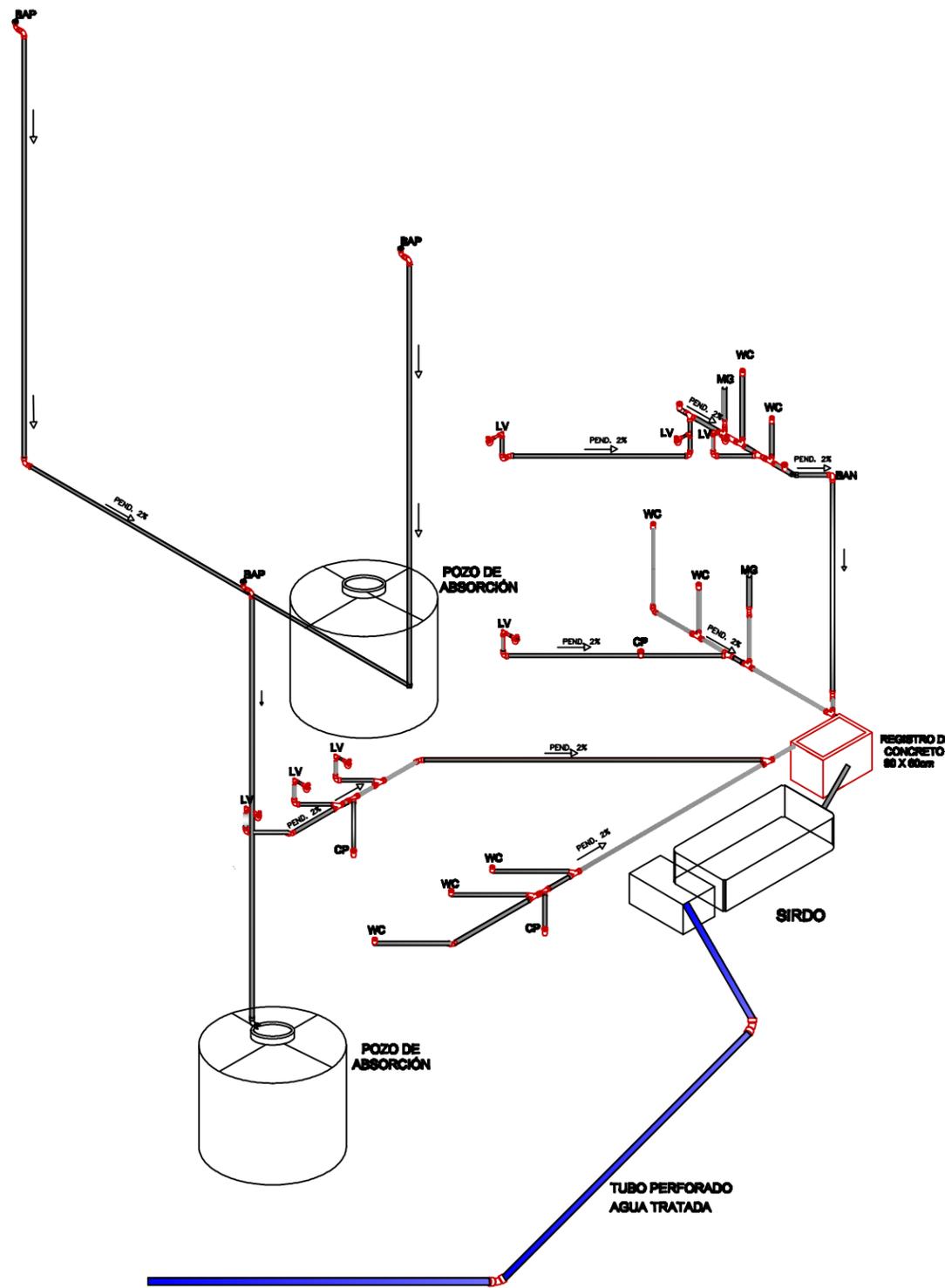
PROYECTO:
ARQ. GABRIEL TRUJILLO BOLDO



DETALLE DE POZO DE ABSORCIÓN



DETALLE DE COLOCACIÓN DEL TUBO PERFORADO



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN SANITARIA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La propuesta de iluminación al interior del conjunto contempla la intención de no generar sombras o contrastes muy marcados en los espacios que lo componen, así como una iluminación puntual, en zonas donde las actividades necesitan luz adecuada para poder ser realizadas.

El tipo de lámparas que se utilizarán serán fluorescentes (lámparas de baja intensidad de carga), obteniendo así una luz de color blanca y fría, la cuál nos permite que sea más intensa, pura y clara, además de que su vida útil es superior al de una lámpara incandescente común, por lo cual no necesitan reemplazarse constantemente y requieren un mantenimiento mínimo.

La instalación eléctrica esta diseñada por zonas, con el propósito de tener un control de los espacios además de evitar la falta de energía eléctrica total cuando haya una sobrecarga en el sistema.

Esta instalación cuenta con 14 circuitos, en donde los contactos que se tienen por planta fueron distribuidos equitativamente en 2 o 3 circuitos para evitar que el wattaje fuera muy alto y no se pasara de los 1500n watts de diferencia permitidos entre cada circuito.

Ejemplo:

Circuito No.	ITM A	Lámparas							FASES			Watts totales
		80 W	40 W	150 W	40 W	32 W	26 W	200 W	A	B	C	
3	1X15		5	1	7				550			550
4	1X15			1	6	1				422		422
5	1X20							7			1400	1400
6	1X20							5		1000		1000

Para poder balancear el cuadro de cargas se aplico la siguiente formula:

$$D = \frac{\text{fase mayor} - \text{fase menor}}{\text{fase mayor}} \times 100 < 5\%$$

$$D = \frac{4420 - 4378}{4420} \times 100 < 5\%$$

$$D = 0.95 < 5\%$$

El factor demanda considerado para esta edificación es el .6, dicho factor nos permite saber cuál será la demanda máxima de watts que el edificio tendrá.

CUADRO DE CARGAS

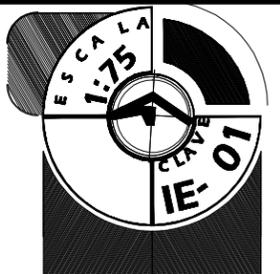
Circuito No.	ITM A	W						FASES			Watts totales		
		80 W	40 W	150 W	40 W	32 W	26 W	200 W	A	B		C	
1	1X15		13						520			520	
2	1X15		5	1	7					630		630	
3	1X15	7		1							710	710	
4	1X15		7	2		5			740			740	
5	1X20							5		1000		1000	
6	1X20							7			1400	1400	
7	1X20							6			1200	1200	
8	1X15	3	1	2	3					856		856	
9	1X15	5	6								700	700	
10	1X15	4	1						360			360	
11	1X15	2	5		2	1				492		492	
12	1X20							8			1600	1600	
13	1X20							8			1600	1600	
14	1X20							7			1400	1400	
15													
16	3X60	INTERRUPTOR PRINCIPAL											
17													
TOTALES		21	38	6	12	6	6	41	4420	4378	4410	13208	

CARGA TOTAL INSTALADA= 13208 WATTS
 FACTOR DE DEMANDA APROX= 0.6
 DEMANDA MAXIMA APROX= 13208 X 0.6
 = 7925 WATTS

SIMBOLOGÍA LUMINARIAS

TIPO DE LUMINARIA FOTO

1	STRIP COMERCIAL	
2	PASILLIX	
3	REFLECTOR	
4	LÁMPARA DE PARED	
5	LÁMPARA EXTERIOR	



NOMBRE DEL PROYECTO:
**COMEDOR SOCIAL
 Y
 CENTRO DE COMPUTO
 TEPETONGO**

TIPO DE PLANO:
**INSTALACIÓN
 ELÉCTRICA**

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IE-01

SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA
	MEDIDORES
	INTERRUPTOR DOBLE TIRO
	QO TABLERO
	APAGADOR
	CONTACTO
	LÍNEA DE MURO
	LÍNEA DE PISO
	SUBE

PROYECTO:
 ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

PLANTA BAJA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CUADRO DE CARGAS

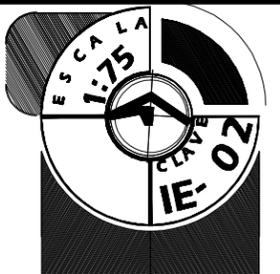
Circuito No.	ITM A	FASES							Watts totales			
		80 W	40 W	150 W	40 W	32 W	26 W	200 W				
1	1X15		13						520	520		
2	1X15		5	1	7				630	630		
3	1X15	7		1					710	710		
4	1X15		7	2		5			740	740		
5	1X20						5		1000	1000		
6	1X20						7		1400	1400		
7	1X20						6		1200	1200		
8	1X15	3	1	2	3			6	856	856		
9	1X15	5	6						700	700		
10	1X15	4	1						360	360		
11	1X15	2	5		2	1			492	492		
12	1X20						8		1600	1600		
13	1X20						8		1600	1600		
14	1X20						7		1400	1400		
15												
16	3X60	INTERRUPTOR PRINCIPAL										
17												
TOTALES		21	38	6	12	6	6	41	4420	4378	4410	13208

CARGA TOTAL INSTALADA= 13208 WATTS
 FACTOR DE DEMANDA APROX= 0.6
 DEMANDA MAXIMA APROX= 13208 X 0.6
 = 7925 WATTS

SIMBOLOGÍA LUMINARIAS

TIPO DE LUMINARIA FOTO

1	STRIP COMERCIAL	
2	PASILIX	
3	REFLECTOR	
4	LÁMPARA DE PARED	
5	LÁMPARA EXTERIOR	



NOMBRE DEL PROYECTO:
COMEDOR SOCIAL Y CENTRO DE COMPUTO TEPETONGO

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ACOTACIÓN: METROS

CLAVE
IE-02

SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA
	MEDIDORES
	INTERRUPTOR DOBLE TIRO
	QO TABLERO
	APAGADOR
	CONTACTO
	LÍNEA DE MURO
	LÍNEA DE PISO
	BAJA

PROYECTO:
 ARO. GABRIEL TRUJILLO BOLDO

PLANTA ALTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

COSTOS Y TIEMPO

Debido a que es una obra de carácter público y esta contemplada para ser considerada dentro de Los Programas de Mejoramiento Barrial del D.F. el costo de la ejecución de la obra se desglosa de la siguiente manera:

Trabajos preliminares	\$ 31,150.00
Cimentación	\$ 416,473.63
Muro de contención	\$ 652,384.71
Estructura	\$ 533,605.27
Albañilería	\$ 233,918.12
Instalaciones	\$ 368,860.98
Obras exteriores	\$ 86,464.01
Limpiezas y retiros	\$ 79,971.85
Total	\$ 2,634,800.51

El presupuesto descrito no contiene el costo del proyecto ejecutivo y asesoría técnica. La reglamentación del Programa de Mejoramiento Barrial otorga un porcentaje de porcentajes para los puntos antes mencionados (hasta un 5% de asesoría técnica y hasta un 4% de proyecto ejecutivo).

Considerando la experiencia de programas anteriores por este tipo de proyecto se propone el 3.5% de asesoría técnica y el 3% de proyecto ejecutivo sumado al costo de la obra, arrojando los siguientes números:

Costo de obra	\$ 2,634,800.51
Asesoría técnica	\$ 92,218.01
Proyecto ejecutivo	\$ 79,044.01
Total	\$ 2,806,062.53

El tiempo de ejecución de la obra, esta considerado en un tiempo de 5 meses, pero como el calendario que indica el Programa de Mejoramiento Barrial que solo puede durar 3 meses por etapa, entonces se preveé hacer el comedor (planta baja) en la una primera etapa y el centro de computo en una segunda.

Los costos anteriormente descritos fueron sacados del Catálogo de precios unitarios emitido por la Dirección General de Obras del Gobierno del Distrito Federal.

El objetivo de haber desarrollado esta tesis, fué en todo momento crear un edificio capaz de poder dar una identidad a la colonia, por lo cuál se tuvo que observar, investigar y analizar sus virtudes y carencias; para luego así poder proponer un diseño basado en las necesidades de la gente, y no solamente en lo estético.

Lo antes mencionado me hace estar seguro que el proyecto cumple con la demanda de la colonia, más sin embargo, sería incapaz de decir que no hay nada más que hacerle y mejorarle, pero hay que identificar el momento preciso en dónde debemos de parar y dejarlo todo así, para no caer en la obsesión de la perfección.

El tema de apoyo a la comunidad nos deja ver que la arquitectura no sólo es para la clase alta sino también para las personas más necesitadas; y a mi parecer, deja una mayor satisfacción crear espacios en beneficio de un gran grupo de personas que carece de espacios para realizar actividades recreativas, deportivas y culturales.

El camino recorrido a lo largo de la carrera, concluyendo con la tesis profesional, me ha dejado un buen sabor de boca porque a pesar de las caídas pude levantarme y llegar hasta donde estoy; se que se cierra un ciclo de mi vida pero se abren las puertas para otro, en donde tengo la plena confianza en que podré enfrentarlo sin ningún problema, gracias a los conocimientos adquiridos durante la carrera y mis experiencias laborales.

Como profesionista se que nunca debo olvidar de dónde soy y los principios éticos /morales que la Universidad inculcó en mí, por lo que me siento orgulloso de haber pertenecido a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), es por eso que llevo una gran responsabilidad y por ningún motivo o circunstancia dejaré que se manche su nombre.

Por último hare mención que el proyecto "Comedor popular y Centro de Computo Tepetongo", concursó en el Programa de Mejoramiento Barrial 2009, siendo de los proyectos ganadores, cuestión que me llena de alegría y emoción, debido a que empezó como tesis profesional y se vuelve algo real, no quedando solo plasmado en el papel.

PEREZ, Alama Vicente.
El concreto armado en las estructuras.
Editorial Trillas, México D.F., 244pp.

ARNAL, Simón Luis.
Reglamento de Construcción del D.F.,
Editorial Trillas, México D.F.

MARTÍNEZ Mariangela Athié,
Tesis: Centro de Servicios de Computo Cd. de México.

PLAZOLA, Alfredo,
Enciclopedia Plazola.
Editorial Trillas. Tomo 6.

Páginas Web

http://es.wikipedia.org/wiki/Comedor_popular
<http://es.wikipedia.org/wiki/Cibercafé>
www.comsoc.df.gob.mx/noticias/boletines.html
www.scribd.com/doc/2628700/093ssa1
www.techavipretesa.com
www.onncce.org.mx
www.sirdo.com.mx
www.setravi.df.gob.mx/transparencia/pdfs/tlalpan.pdf