

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER: JOSÉ REVUELTAS

**VIVIENDA PROGRESIVA, CONJUNTO LAS AMÉRICAS**  
ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**  
**PRESENTA: JOSÉ EDUARDO HERNÁNDEZ MORALES**  
**Nº DE CUENTA 307129721**

**SINODALES :**

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO

M. EN ARQ. ALELÍ OLIVARES VILLAGÓMEZ

ARQ. MARCO ANTONIO PÉREZ SANDOVAL



Ciudad Universitaria, CDMX, NOVIEMBRE - 2019



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.

**INTRODUCCIÓN**

**1.- FUNDAMENTACIÓN.**

- OBJETIVO. - - - - -06
- PROBLEMÁTICA. - - - - -07
- INCREMENTO DE POBLACIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA- - - - - 08
- OFERTA DE VIVIENDA - - - - - 09
- AUTOCONSTRUCCIÓN - - - - -10
- VIVIENDA PROGRESIVA - - - - -11
- MODALIDAD VIVIENDA PROGRESIVA - - - - -12
- FLEXIBILIDAD - - - - - 13

**2.- INVESTIGACIÓN**

- ECATEPEC - - - - -16
- ANTECEDENTES HISTÓRICOS - - - - -17
- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS
  - DEMOGRAFÍA - - - - - 19
  - ECONOMÍA - - - - -19
  - RELIEVE - - - - -20
  - GEOLOGÍA - - - - - 20
  - CLIMA - - - - --21
  - HIDROLOGÍA - - - - --21
  - FLORA Y FAUNA - - - - - 22
- INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA- - - - - 23
- ALCANTARILLADO Y DRENAJE - - - - - 24
- ELECTRICIDAD - - - - - 25
- VIALIDADES - - - - -26
- TRANSPORTE - - - - - 27
- EQUIPAMIENTO - - - - -28
- NORMATIVA - - - - - 29

- PLAN MUNICIPAL DE ESTRUCTURA URBANA Y USO DE SUELO .....-30
- USO DE SUELO .....-31
- REQUERIMIENTO PARA LA VIVIENDA ..... 32
- ESTACIONAMIENTO ..... 33
- PUERTAS Y PASILLOS .....-34
- ESCALERAS ..... 35
  
- 3.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**
- ENFOQUE .....-37
- INTENCIONES DEL PROYECTO ..... 38
- CONJUNTO HABITACIONAL ..... 39
- PROTOTIPOS DE VIVIENDA ..... 44
- ASPECTOS TÉCNICOS ..... 45
  
- 4.- PROYECTO EJECUTIVO.**
- CONJUNTO .....-73
- PROTOTIPO A ..... 79
- PROTOTIPO B ..... 95
  
- 4.- CONCLUSIONES ..... 111**
  
- 5.- BIBLIOGRAFÍA .....-112**

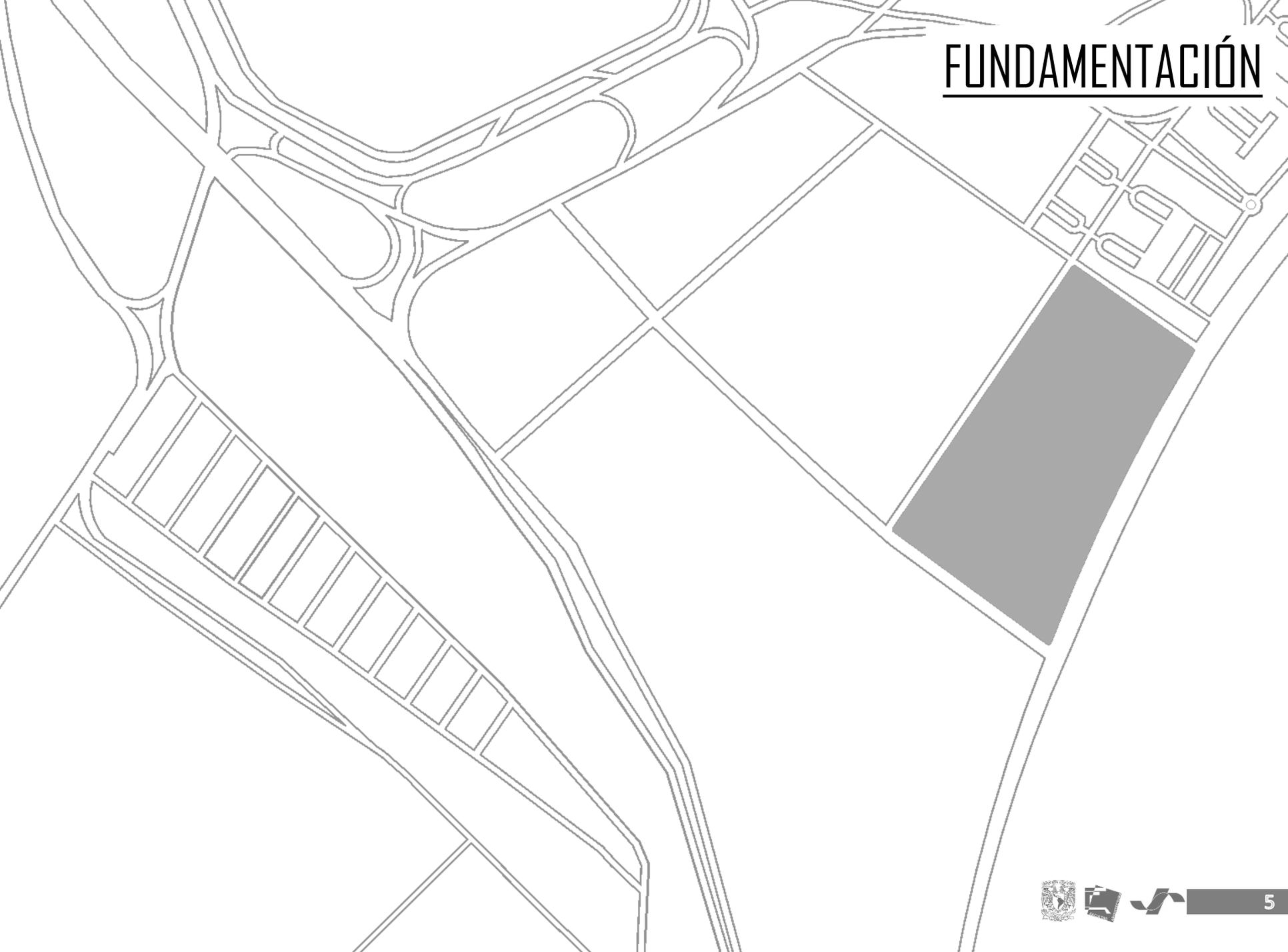
El siguiente trabajo de tesis, plantea una propuesta arquitectónica y desarrollo de un conjunto habitacional de vivienda progresiva ubicado en el estado de México, Ecatepec de Morelos, Colonia las Américas.

Como parte de la planificación y organización del conjunto habitacional, se busco integrar espacios públicos y privados dentro del conjunto, haciendo parte de un sistema de barrio áreas recreativas, parques, jardines, espacios deportivos y culturales, como también espacios privados (viviendas). Con esto se busca el beneficio tanto a los usuarios del conjunto como a la población cercana, con el fin de evitar el confinamiento del habitante y abriendo la interacción entre la comunidad cercana.

El conjunto las américas cuenta con una superficie de  $48,160\text{m}^2$ , consiste en el diseño de dos prototipos de viviendas en un lote de  $108\text{m}^2$  en promedio, que en su 1ra etapa tendrá una superficie de  $43\text{m}^2$ , teniendo como opción a crecimiento en su 2da y 3ra etapa, la cual será dividida en dos etapas de  $40\text{m}^2$  cada una, llegando a  $123\text{m}^2$  al final de la construcción.

Se busco que los prototipos crecieran de diferente manera, el prototipo 1 se diseño para un crecimiento de tres niveles con la opción de un comercio. El prototipo 2 contara con el crecimiento de tres niveles.

# FUNDAMENTACIÓN





VISTA DEL ESTADO DE ECATEPEC. FUENTE. EL MEXIQUENSE

El objetivo del proyecto es buscar innovar el diseño, rompiendo el estigma de producción masiva y el prototipo genérico de vivienda. A través de una investigación desde el punto de vista arquitectónico y urbano, donde se plantee una propuesta adecuada de desarrollo urbano.

Beneficiar a familias otorgando un patrimonio digno, que cumpla con los espacios eficientes dentro y fuera de la vivienda, brindando seguridad, sentido de pertenencia e identidad para el desarrollo de vida de los habitantes.

Durante la segunda mitad del siglo XX, zonas del país crecieron de manera desordenada y descontrolada. Los primeros fenómenos que se presentaron fue la migración masiva de la población rural hacia los centros urbanos, las ciudades no estaban preparadas para recibir dichos flujos migratorios, sin contar que no se tenía un suelo apto para dichos asentamientos, como es el caso de las zonas lacustres y de laderas con pendientes pronunciadas que tienen riesgo de deslaves y derrumbes.

La vivienda en México es uno de los principales problemas económicos y sociales del país, siendo la principal necesidad de toda familia.

La Ciudad de México tiene un rezago de viviendas, ya que la cantidad que se construyen cada año no cubren la demanda, además de la falta de vivienda a un precio razonable provocan una migración de la ciudad hacia los municipios que conforman la zona metropolitana (ZMVM).

Con ello detona problemas como altos costos de transporte, incremento de delincuencia, acrecentando la necesidad de traslados diarios desde la periferia hacia la capital, además de la gran cantidad de horas perdidas en transporte.



VISTA DEL ESTADO DE ECATEPEC. FUENTE. EL MEXIQUENSE



VISTA DEL TRANSITO EN LA CDMX. FUENTE. SITES.GOOGLE.COM/PROBLEMAS-MEDIAMBIENTALES-EN-MEXICO

Actualmente el área metropolitana esta conformada por 16 delegaciones de la ciudad de México y 60 municipios del estado de México y un municipio del estado de Hidalgo.

El Valle de México cuenta con una población alrededor de 22 millones de habitantes, cifra que equivale al 17% de la población nacional.

Actualmente la población se distribuye en un 54% en la CDMX y un 46% en los municipios del Estado de México.

Se esta dando un despoblamiento de las áreas centrales de la CDMX, siendo hacia el norte de la CDMX los municipios de Ecatepec, Coacalco, Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli, Tultitlan y Naucalpan, los municipios donde se aprecia un mayor índice de población en los últimos años. Al oriente Chalco, Ixtapaluca, Chimalhuacán, Nezahualcóyotl y Texcoco; siendo estos municipios donde se presenta la mayor concentración de población.

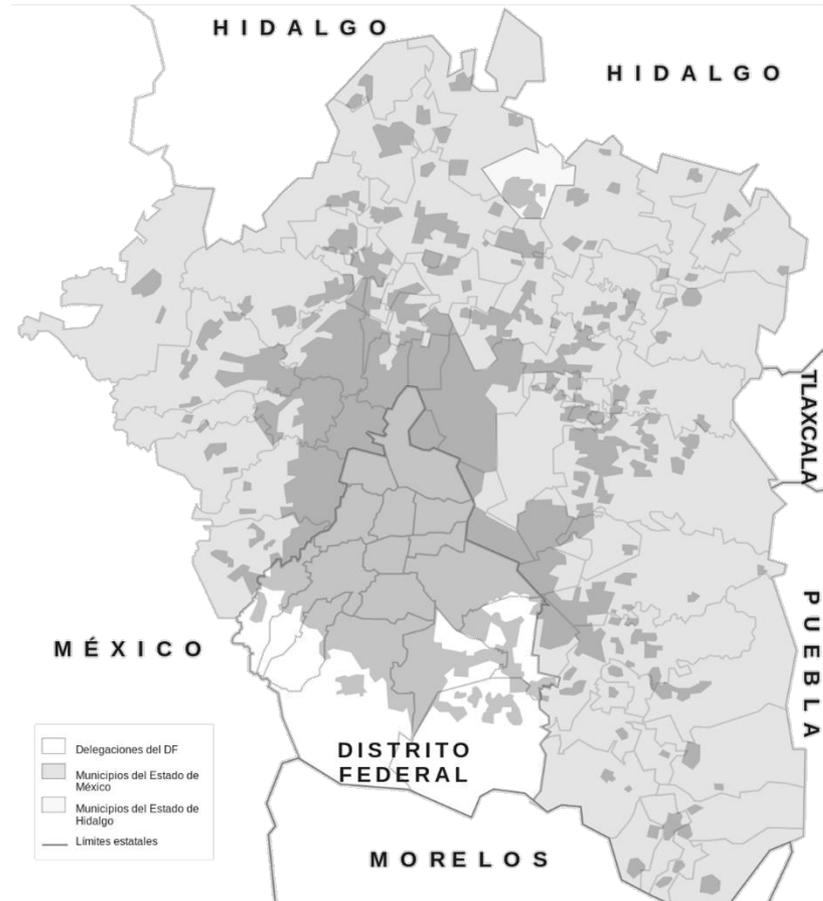


IMAGEN DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO(ZMVM)

Aunque en los otros municipios del Edo de México se están presentando asentamientos significativos, fundamentalmente por la fuerte inversión inmobiliaria, provocando una concentración mayor en las periferias de la ZMVM.



IMAGEN DE CONJUNTO HABITACIONAL VILLA DEL REAL.  
FOTO DE MARGARITO PÉREZ RETANA, FUENTE. CUARTOOSCURO.COM

Otro problema del crecimiento de la mancha urbana tiene que ver con la escasez de vivienda que hay en la Ciudad de México no satisfaciendo la demanda. Por tal motivo los créditos no han podido ejercerse para adquirir vivienda en la Ciudad de México, sino en la periferia. La insuficiencia de oferta se debe también a zonas intraurbanas mal utilizadas y normas de construcción que dificultan a los desarrolladores la construcción de edificios que satisfagan la necesidad de la población, como el límite de pisos, la necesidad de estacionamientos, y demás factores que encarecen la construcción.

Otros problemas son la industrialización de la ciudad, los cambios de uso de suelo habitacional a comercial y la existencia de vivienda deshabitada o desaprovechada. Así, la vivienda continúa desarrollándose hacia el exterior.

El crecimiento inmobiliario ha tenido en México con más de medio millón de viviendas construidas en los últimos 12 años. La producción habitacional en la Zona metropolitana del Valle de México, que favorece principalmente a grandes consorcios inmobiliarios, ha sido fomentada por las autoridades estatales y municipales, que decretaron modificaciones en los planes de desarrollo de varios municipios e incluso otorgaron permisos para la construcción de conjuntos habitacionales sobre un acuífero sobreexplotado. El ágil desarrollo del sector inmobiliario en el Valle de México ha traído aparejados deterioros igual de rápidos en las viviendas, cuya responsabilidad no asumen ni las constructoras ni las autoridades

Autoconstrucción es el nombre que se da a las acciones de solución habitacional realizadas por los propios habitantes y con sus propios recursos, según su criterio, sin aportes específicos de las instituciones o con profesionales, teniendo con posibilidades limitadas (o sin posibilidades) a sus necesidades habitacionales y esenciales.

La mayoría de la población en México ha tenido la necesidad de autoconstruir su vivienda, sin contar con una planificación constructiva y económica, generando más gastos y problemas directos que se generan como la falta de iluminación, la mala ventilación, los espacios muy pequeños, el uso de materiales incorrectos, además, existen riesgos en el proceso constructivo y un factor importante que incide en la vulnerabilidad de las casas frente a amenazas naturales, como los temblores o fenómenos naturales que puedan presentarse, ya que generalmente no se guían bajo los reglamentos vigentes de construcción.

Ante esta necesidad se han creado métodos de planeación y programas de los habitantes para la ayuda de esta "Autoproducción de vivienda"



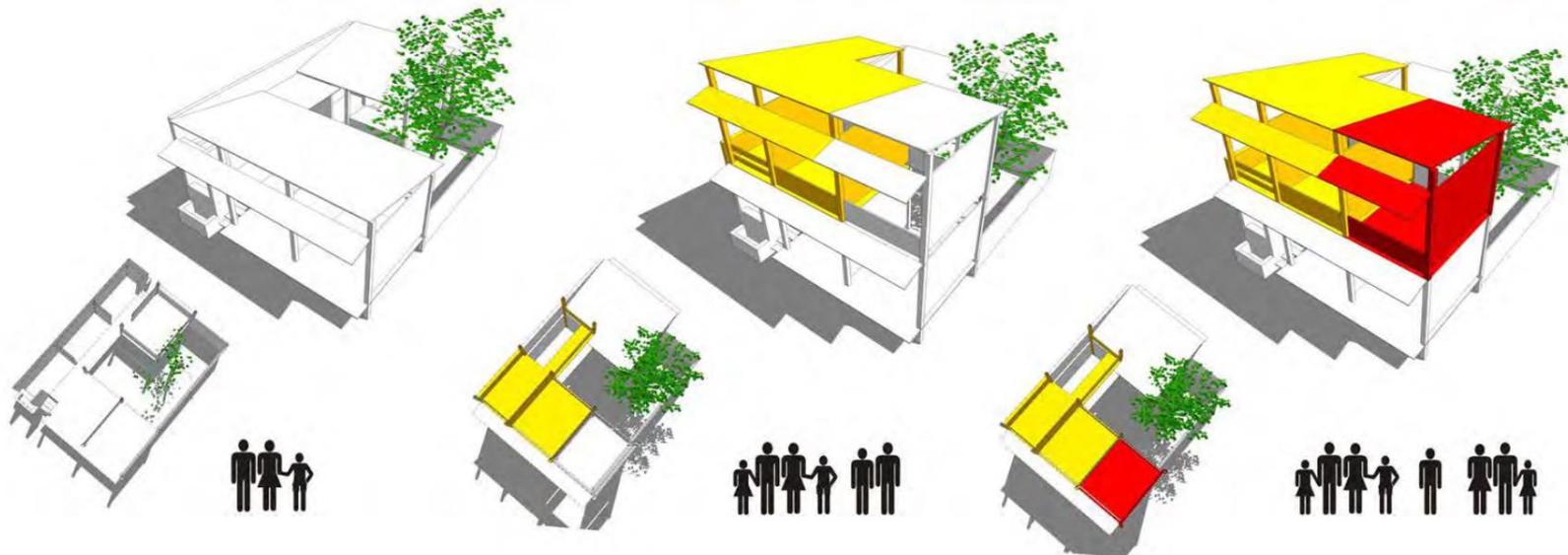
IMAGEN QUE MUESTRA UN EJEMPLO DE UNA VIVIENDA NO PLANIFICADA Y SIN ASESORÍA, MOSTRANDO LOS PROBLEMAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA Y LA CARENCIA DE SER HABITBLE LA VIVIENDA.  
*IMAGEN DE UNA VIVIENDA EN EL ESTADO DE GUADALAJARA.*



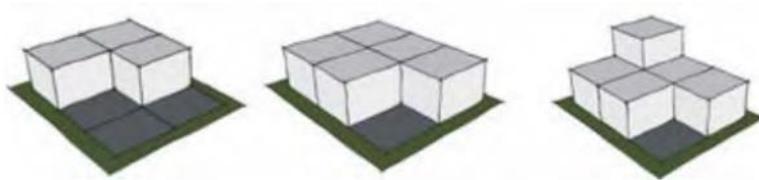
IMAGEN QUE MUESTRA UN EJEMPLO DE UNA VIVIENDA PLANIFICADA Y CON ASESORÍA, MOSTRANDO QUE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS AL ALCANCE DE LOS HABITANTES PUEDEN APLICARSE DE UNA MANERA OPTIMA DE SER HABITABLE.

*IMAGEN DE UNA VIVIENDA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.*

La progresividad resulta una opción viable a la construcción de la vivienda social en la ciudad, al permitir reducir la inversión inicial y ser transformada, mejorada y completada en el tiempo, según las necesidades, posibilidades y preferencias de los miembros del hogar. El desarrollo de viviendas progresivas como alternativa a la rigidez de la mayoría de los planes habitacionales actuales, puede contribuir a disminuir significativamente el déficit cuantitativo y cualitativo existente en la ciudad.



FUENTE DESCONOCIDA



FUENTE: VIVIENDA PROGRESIVA Y FLEXIBLE. APRENDIENDO DEL REPERTORIO, ELABORADA POR DAYRA GELABERT ABREU Y DANIA GONZÁLEZ COURET.

## VIVIENDA CASCARA

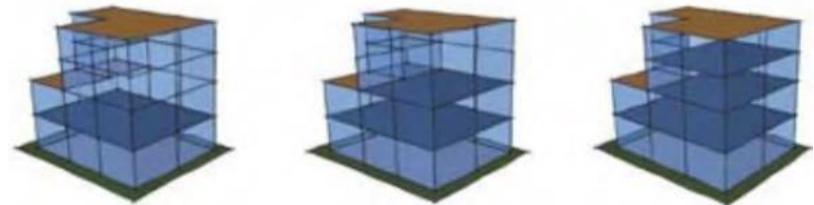
Es una vivienda con un volumen mayor al que se ocupa en un primer momento, permitiendo así realizar crecimientos interiores a posteriores, construyendo entre plantas para ello sin altera el volumen inicial. La estructura y sistema constructivos de la vivienda se habita para recibir futuras ampliaciones en base a vigas y forjados de fácil colocación, incluso por los propios usuarios, una ves se haya habitado.



FUENTE: VIVIENDA PROGRESIVA Y FLEXIBLE. APRENDIENDO DEL REPERTORIO, ELABORADA POR DAYRA GELABERT ABREU Y DANIA GONZÁLEZ COURET.

## VIVIENDA PROGRESIVA

Se trata de una vivienda que inicialmente cumple con las condiciones mínimas de habitad que puede ser ampliada, mejorada y completada con el tiempo.



FUENTE: VIVIENDA PROGRESIVA Y FLEXIBLE. APRENDIENDO DEL REPERTORIO, ELABORADA POR DAYRA GELABERT ABREU Y DANIA GONZÁLEZ COURET.

## VIVIENDA de estructura

Vivienda que se conforma a partir de una estructura base, formada por elementos inamovibles propuestos por el técnico y sobre los cuales el usuario no tiene control individual. Sobre ella se incorporan unidades separables, componentes adaptables sobre las cuales el usuario puede tener el control individual.



*FUENTE: VIVIENDA PROGRESIVA Y FLEXIBLE. APRENDIENDO DEL REPERTORIO, ELABORADA POR DAYRA GELABERT ABREU Y DANIA GONZÁLEZ GOURT.*

El tipo de flexibilidad es un parámetro importante para caracterizar la solución de diseño empleada, ya que establece el momento en que esta se manifiesta (inicia y continua). La transformación de la edificación si será de manera cotidiana o a través del tiempo y los medios empleados para lograr (tecnología o de diseño). En este último caso. Pueden encontrarse soluciones crecederas. De espacios libres o variables y de recintos neutros

La flexibilidad continua a partir del diseño de espacios libres o variables. Requiere de soluciones estructurales cuyos elementos verticales permanentes lo permitan.

En los países de América latina predominan la modalidad de viviendas progresivas asociada a los procesos de autoconstrucción que generan urbanización de baja densidad.

En los países desarrollados la búsqueda se centra en garantizar la adaptación de la vivienda a la estructura variable de la familia y su evolución en el tiempo. En los países en vías de desarrollo las motivaciones son económicas. Intentando resolver el problema de la renta y sus distintos usos

# INVESTIGACIÓN



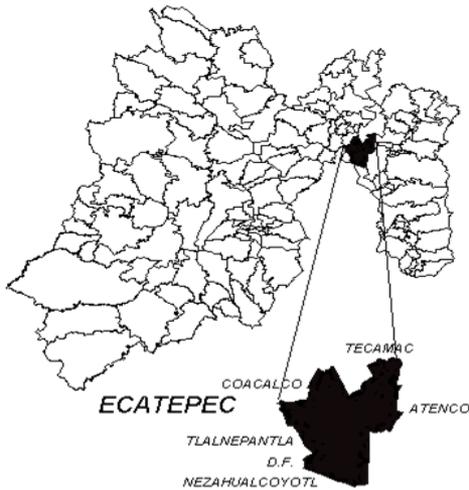


FUENTE: IMAGEN TOMADA DEL TEXTO RECORRIDO PINTURA VALLE DE MEXICO JOSE MARIA VELASCO DE <https://mxcity.mx/2017/03/recorre-el-mismo-camino-que-jose-maria-velasco-cuando-pinto-el-valle-de-mexico/recorrido-pintura-valle-de-mexico-jose-maria-velasco/>

## LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



El proyecto se encuentra ubicado en Estado de México, en el municipio de Ecatepec de Morelos, en la zona del vaso Sosa Texcoco.



MUNICIPIO COLINDANTES A ECATEPEC DE MORELOS.



IMAGEN DEL PALACIO MUNICIPAL DEL ECATEPEC DE MORELOS.

FUENTE: [HTTP: HGRUPOEDITORIAL.COM](http://HGRUPOEDITORIAL.COM)

Ecatepec es un vocablo de origen náhuatl compuesto por las palabras "ehécatl" que significa "viento", y "tépec" que quiere decir "en el cerro".

De esta manera Ehecátēpec, nombre prehispánico de Ecatepec, se traduce etimológica y literalmente como "donde está el Cerro del Viento", "lugar del Cerro del Viento" o, simplemente, "en el Cerro del Viento".

En Septiembre de 1997, por decreto oficial se permite agregar al nombre "de Morelos", quedando de la siguiente manera: MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS; cuyo objetivo fue reforzar la identidad de Ecatepec y honrar la memoria del Generalísimo José María Morelos y Pavón.

Ecatepec de Morelos es una de los 59 municipios del Estado de México que conforma la zona Metropolitana del valle de México, es considerada una concentración de habitantes de 1,677,658 (INEGI,2015). Ocupa el primer lugar en densidad poblacional en el estado y el segundo a nivel nacional.

Se encuentra al noreste de la Cd de México y colinda al norponiente con los municipios de Tecámac y Coacalco de Berriozábal, al sur con el municipio de Nezahualcóyotl y la delegación Gustavo A. Madero, al oriente con los municipios de Acolman Atenco y Tezoyuca, al poniente con los municipios de Tlalnepantla, Tultitlan y Coacalco de Berriozábal.

Cuenta con una superficie de 18,690 hectáreas, el 72% de su territorio corresponde a zonas urbanas, el 9% son zonas en conflicto por limites y el 19% son áreas no urbanizables.

## ÉPOCA PREHISPÁNICA

Según testimonios arqueológicos, las culturas prehispánicas, Tolteca, Teotihuacana Chichimeca, Acolhua y Azteca, tuvieron gran influencia sobre los antiguos pobladores del municipio de Ecatepec de Morelos. Estos pueblos desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, recolección y producción de sal.

Ecatepec de Morelos estuvo bajo la influencia de varios señoríos entre ellos los de Xaltoca, Azcapotzalco y México – Tenochtitlan. Los aztecas en su peregrinación se establecieron temporalmente en territorio ecatepeense, situado en las orillas del Lago de Texcoco junto con otras poblaciones con Coatitla, Chiconautla, Xalostoc y Tultepec. Que con el tiempo formaron parte del municipio.

## ÉPOCA COLONIAL

Después de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fue uno de los pueblos que Hernán Cortés dio en encomienda a Doña Leonor Moctezuma, durante este tiempo se inició el proceso de evangelización y la construcción de iglesias. En esta época fue evangelizado la Villa de Ecatepec, era una localidad de mucho tránsito, se encomendó a San Cristóbal santo encargado de proteger los caminos.

En 1535, el virrey Antonio Mendoza, dividió el territorio del ayuntamiento de México en alcaldía mayores: Chalco y Ameca, Tlayacapan y Coatepec, Otumba, Ecatepec, Sultepec, Zacualpan, Temascaltepec, Malinalco, Metepec e Ixtlahuaca y los corregimientos de Toluca y Texcoco.

## ÉPOCA INDEPENDIENTE

Durante el movimiento de independencia se registro en Ecatepec un importante acontecimiento. El fusilamiento del General insurgente José María Morelos y Pavo, el día 22 de Diciembre de 1815 en San Cristóbal Ecatepec donde fue inhumado.

La elección de este rango de municipio fue por decreto en la fecha de 13 de Octubre de 1877. El pueblo de Ecatepec fue elevado a villa y se dispuso que la municipalidad llevara el nombre de Morelos.

## ÉPOCA ACTUAL

Es importante destacar que el día 1º de Diciembre de 1980 la Villa de Ecatepec de Morelos fue elevada a la categoría de ciudad por la XLVII Legislatura Local

## DEMOGRAFÍA

Ecatepec de Morelos cuenta con una población de 1,677,678 habitantes, esto debido a la industria que puede establecerse en el municipio, donde pueden generarse fuentes de trabajo y con ello una necesidad de vivienda, además de su cercanía en cuanto a ubicación con la Ciudad de México, sin embargo genera que el crecimiento poblacional aumente.

	POBLACION EN EL MUNICIPIO	% RESPECTO A POBLACION EN EL MUNICIPIO	% RESPECTO A LA POBLACION DEL ESTADO
<b>HOMBRES</b>	<b>806,443</b>	<b>48.7</b>	<b>10.9</b>
<b>MUJERES</b>	<b>849,664</b>	<b>51.3</b>	<b>10.92</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,656,107</b>	<b>100</b>	<b>10.91</b>

FUENTE. INEGI, CENSO DE LA POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE ECATEPEC DE MORELOS.

INDICADORES DE PARTICIPACION ECONOMICA	TOTAL	HOMBRES (%)	MUJERES (%)
<b>POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)</b>	<b>699,245</b>	<b>456,236 (65.25)</b>	<b>243,009 (34.75)</b>
<b>OCUPADA</b>	<b>661,748</b>	<b>428,496 (64.75)</b>	<b>233,252 (35.25)</b>
<b>DESOCUPADA</b>	<b>37,497</b>	<b>27,740 (73.98)</b>	<b>9,757 (26.02)</b>
<b>POBLACION NO ECONOMICAMENTE ACTIVA</b>	<b>583,037</b>	<b>160,679 (27.56)</b>	<b>422,358 (72.44)</b>

FUENTE. INEGI, DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGÚN SEXO, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

## ECONOMÍA

Población ocupada alcanzo 95.75% de la PEA en el ultimo mes del año. Del total de ocupados, el 67.4% opera como trabajador subordinado y remunerado, ocupando una plaza o puesto de trabajo, 4.2% son patrones o empleadores, 22.4% trabaja de manera independiente o por su cuenta sin contratar personal, finalmente un 65 se desempeña en los negocios o en las parcelas familiares, aportando de manera directa a los procesos productivos, pero sin una remuneración económica.

## RELIEVE

El municipio de Ecatepec de Morelos es predominante en llano abarcando el 75% de su territorio, con una altitud promedio de 2,240msnm. Al Suroeste por la Sierra de Guadalupe, las zonas con pendientes mayores al 25% son inadecuadas para el desarrollo urbano, cabe mencionar que el desarrollo de la Sierra de Guadalupe se gestó a partir de procesos irregulares en cuanto a ocupación del suelo, por lo cual se puede afirmar que el total de los asentamientos se localizan en zonas no aptas bajo la clasificación de usos de suelo.

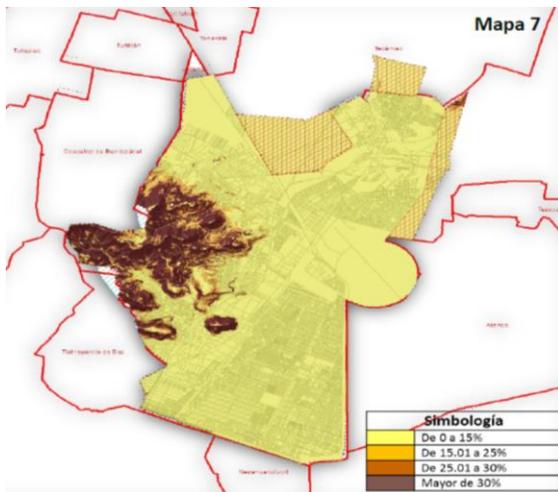


IMAGEN DE RELIEVE, TOMADA DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ECATEPEC DE MORELOS 2016-2018.

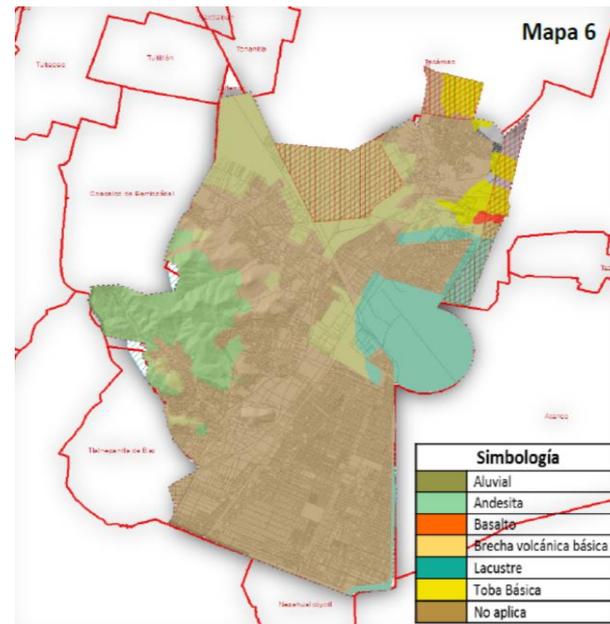


IMAGEN DE GEOLOGÍA, TOMADA DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ECATEPEC DE MORELOS 2016-2018.

## GEOLOGÍA

El municipio de Ecatepec de Morelos pertenece al eje Neovolcánico Transversal y esta constituido por dos formaciones geográficas: La Sierra de Guadalupe al Suroeste y la Llanura de origen lacustre. Existe una conformación de suelos semiduros y semiblandos con riesgo sísmico medio y alto, mientras que en las zonas bajas de tipo lacustre los suelos son blandos, con un riesgo sísmico máximo.



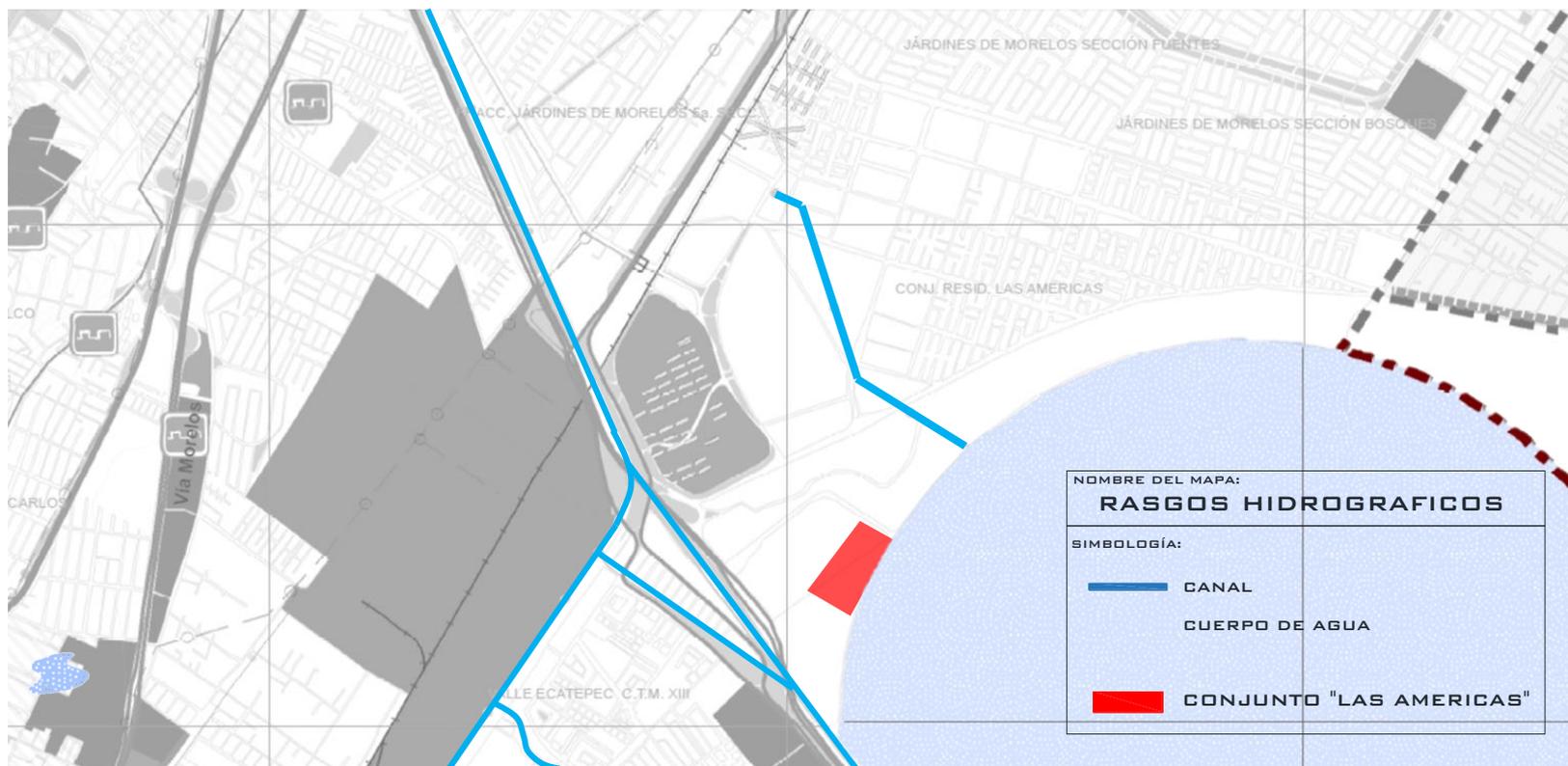
## FLORA Y FAUNA

En el Municipio de Ecatepec de Morelos se ha dado una expansión urbana y actividades industriales severas las cuales han provocado alteraciones al ecosistema, lo que reduce y destruye el hábitat de las especies vegetales y animales. Actualmente más del 60% de la superficie del municipio tiene un uso urbano, por lo que la biodiversidad existente está reducida a las zonas conservadas en la Sierra de Guadalupe.

En las partes altas de la Sierra de Guadalupe la vegetación predominante es el bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva conformada por encino, huizacha, zacatón con uso industrial, doméstico y de forraje. Matorral crasicale con vegetación secundaria arbustiva formada por nopal, pirul, palo loco. Vegetación halófila con chamizo, sácate salado para engorda de cabras.

La fauna está en íntima relación con la flora, las especies silvestres se encuentran en la Sierra de Guadalupe, donde es posible observar en la actualidad una gran variedad de aves como gorrión, tórtola, gorrión mexicano, zanate, palomas, pájaro carpintero, gavián, halcón, aguillilla, y en primavera se observan aves migratorias como golondrinas.

En reptiles podemos encontrar lagartijas, víbora de cascabel. Los mamíferos están tlacuaches, conejos y roedores pequeños que se consideran fauna nociva, además de animales de granja como vacas, caballos, mulas y burros, y por último animales domésticos como perros y gatos.



MAPA. ELABORACIÓN PROPIA.

El municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con 77 tomas de agua para abastecimiento publico.

El organismo publico descentralizado S.A.P.A.S.E. ( Sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Ecatepec), es el encargado de suministrar y distribuir el agua potable.

El municipio, se abaste de agua a través de 87 pozos profundos, siendo 33 municipales y 54 estatales; encontrado uno dentro del predio. Este caudal sufre una disminución aproximadamente 20% en épocas de sequia.

La región de Cuautitlán – Texcoco cuenta con sistemas de drenaje sanitario que capta y traslada mezclas de aguas municipales, industriales y pluviales hasta los cuerpos receptores. El sistema esta compuesto por presas túneles y cauces superficiales y profundos.

El 97% de las viviendas cuenta con servicio de drenaje, la mayor parte del desalojo se canaliza por los cauces del Gran Canal, Rio de los Remedios, Canal de Sales y Canal de la Draga, atreves de 25 cárcamos de bombeo y un sistema de colectores que trabaja por gravedad descargando 1015 aguas negras y pluviales hacía los emisores.

El municipio mantiene un alto grado de cobertura, las condiciones de drenaje son pésimas, debido a los cause de cielo abierto y que forman parte del sistema metropolitano para desalojar las aguas servidas de ZMVM. Su red primaria se integra por colectores en donde se da cauce al Canal de Las Sales y Grand Canal.



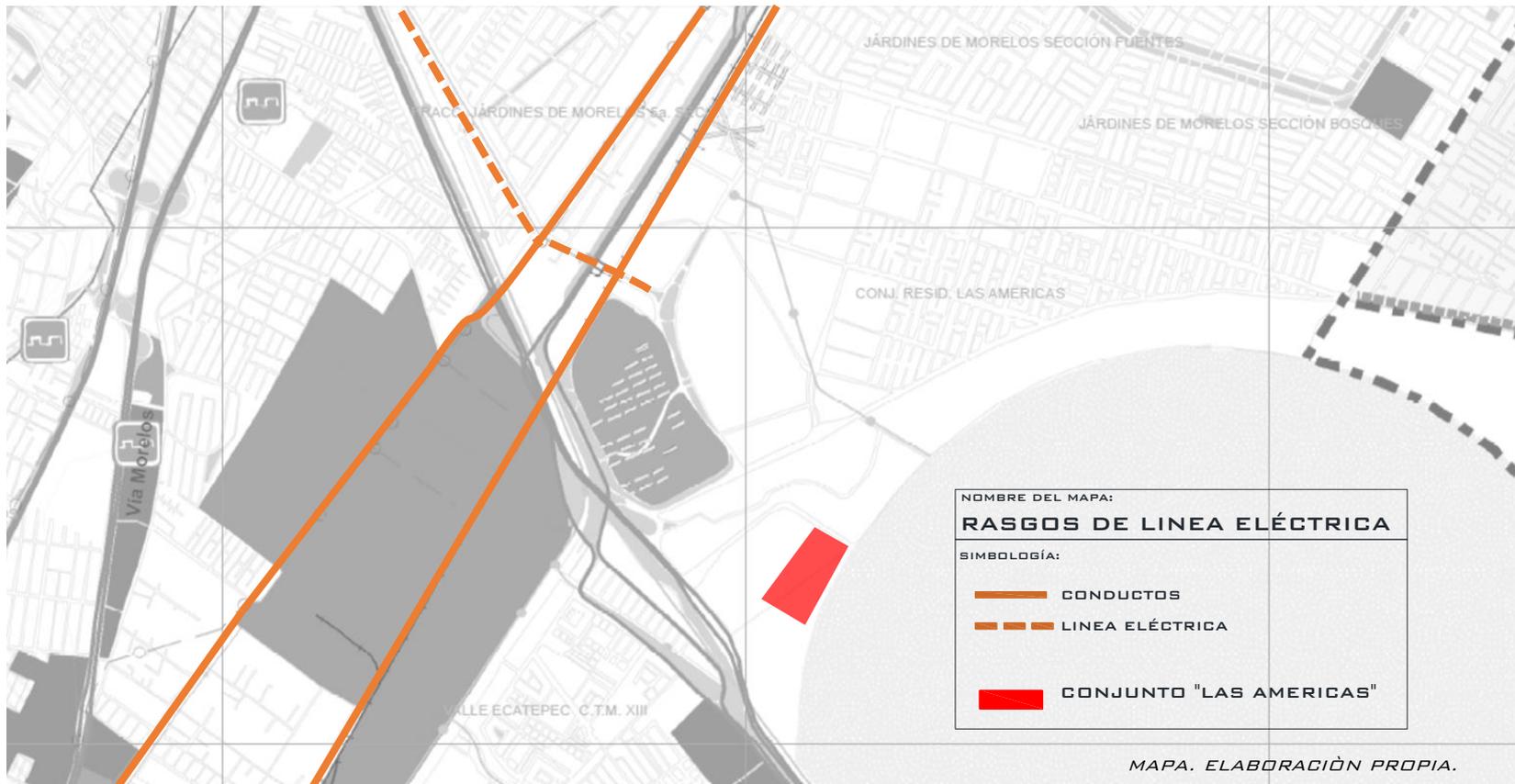
IMAGEN. RIO DE LOS REMEDIOS. FUENTE:  
[HTTP://CONTAMINACIONENECATEPEC.BLOGSPOT.COM/](http://contaminacionenecatepec.blogspot.com/)



IMAGEN. CANAL DE LAS SALES. FUENTE:  
[HTTP://WWW.ECATEPEC.GOB.MX/BOLETINES/2012/AGOSTO/1079/](http://www.ecatepec.gob.mx/boletines/2012/AGOSTO/1079/)

Existen dos subestaciones en el municipio de Ecatepec de Morelos:

San Cristóbal y Cerro Gordo que, en conjunto con la termoeléctrica de San Isidro Atlautenco proveen energía eléctrica al municipio, a través de 12 líneas de conducción de alta tensión.

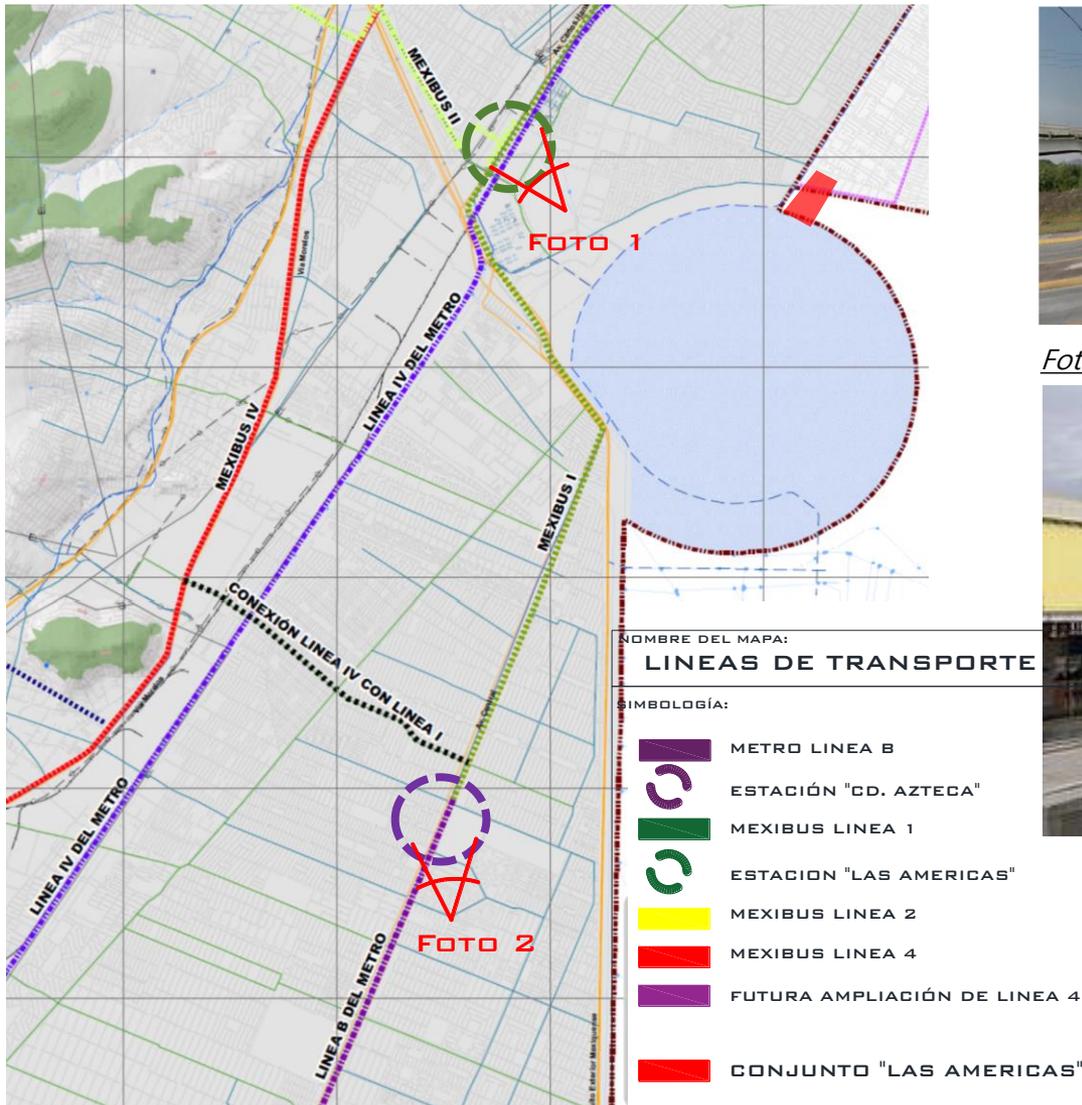


-  • Circuito Exterior Mexiquense
-  • Avenida Central
-  • Avenida Insurgentes
-  • Industria Latinoamericana
-  • Av. América Latina
-  • Vialidad Primaria
-  • Futura Autopista
-  • Conjunto "Las Américas"



MAPA. ELABORACIÓN PROPIA.

El predio cuenta con vialidades primarias y secundarias. Por lo que la accesibilidad al mediante automóvil o transporte público es viable.



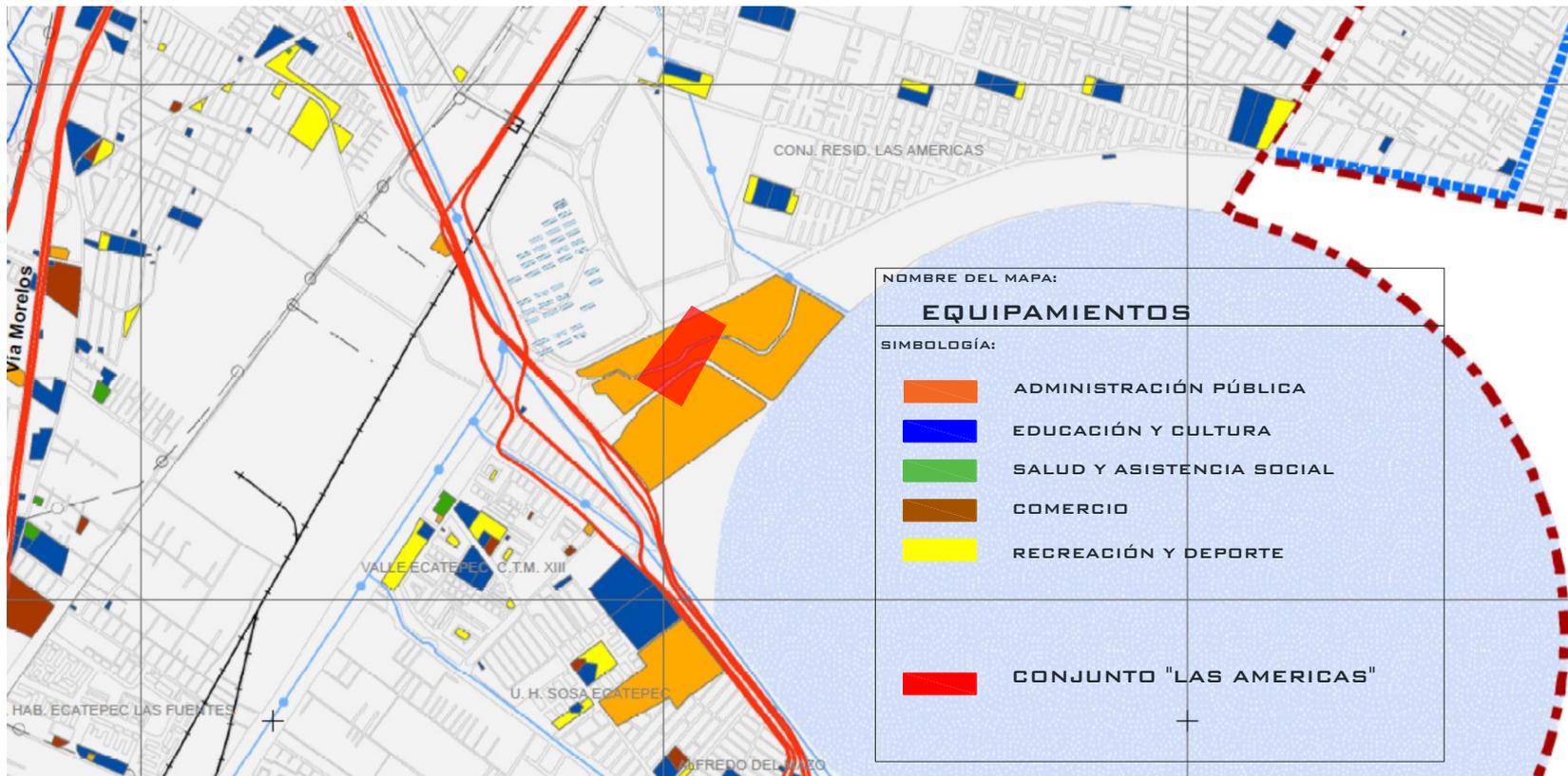
MAPA. ELABORACIÓN PROPIA.



Foto 1. Estación Mexibus "Américas".



Foto 2. Estación del metro "Cd Azteca".



MAPA. ELABORACIÓN PROPIA.

Este uso se encuentra determinado por las necesidades de las diferentes regiones entre las cuales se incluyen los sectores: administración pública, educativo, cultural, salud, asistencia social, áreas recreativas y deporte.

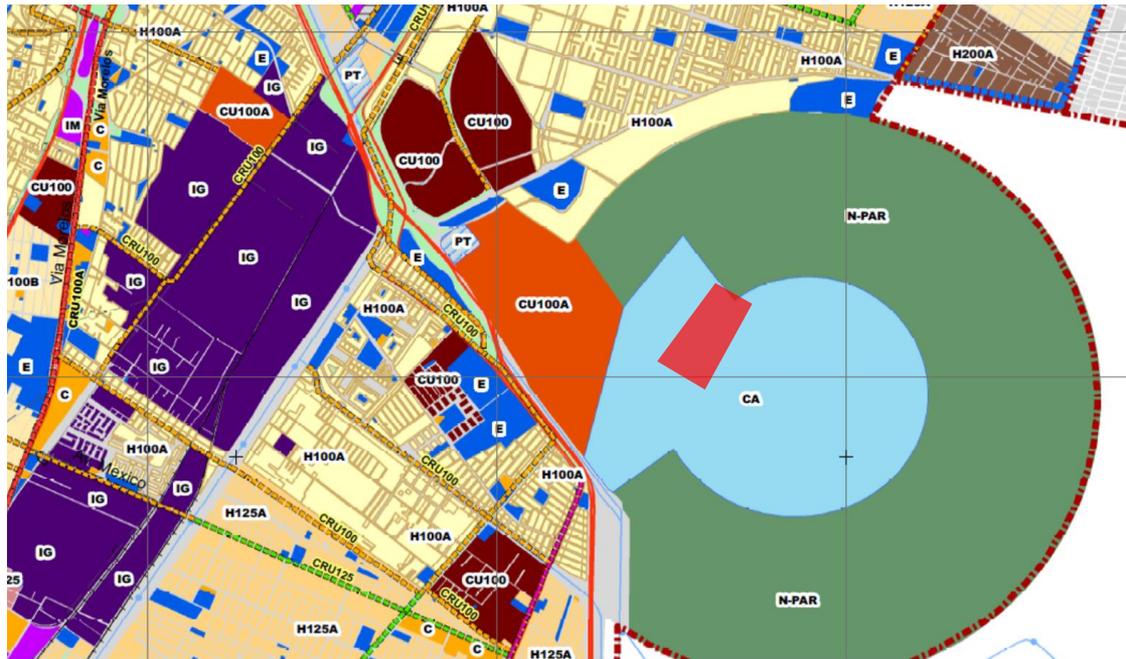
El equipamiento regional se considera en: hospitales, centros de readaptación social, relleno sanitario, gasolineras y gasoneras.

## **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO.**

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec de Morelos, tiene como finalidad conocer la situación actual en la que se encuentra el municipio y del cual se puedan realizar propuestas y valoraciones, identificando áreas aptas al desarrollo urbano, programas regionales de infraestructura y equipamiento, con el objetivo de hacer factible su aprovechamiento a largo plazo.

En cuanto a los objetivos de vivienda tiene como finalidad los siguientes puntos:

- Propiciar la oferta de vivienda a bajo costo en áreas accesibles y susceptibles de tener todos los servicios que estén debidamente comunicadas en centros de empleo y servicios.
- Establecer los derechos de vía, las áreas de equipamiento, las normas y procedimientos que aseguren el mejoramiento y la adecuada integración de las zonas habitacionales ya establecidas.
- Propiciar el desarrollo de vivienda media que atienda la demanda potencial y propicie la diversificación socioeconómica de la población.



NOMBRE DEL MAPA: **USOS DE SUELO**

SIMBOLOGÍA:

AV	ÁREA VERDE
C	COMERCIO
CA	CUERPO DE AGUA
CT	CENTRO TRADICIONAL
CU100	CENTRO URBANO DE ALTA DENSIDAD
CU100A	CENTRO URBANO DE ALTA DENSIDAD
CU125	CENTRO URBANO DENSIDAD MEDIA
E	EQUIPAMIENTO
H100A	HABITACIONAL DE ALTA DENSIDAD
H100B	HABITACIONAL MIXTO DE DENSIDAD MEDIA
H125A	HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA
H200A	HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA SIN HOMOLOGACIÓN
HRM100	HABITACIONAL, COMERCIO E INDUSTRIA DE ALTA DENSIDAD
HRM125	HABITACIONAL, COMERCIO E INDUSTRIA DE DENSIDAD MEDIA
IG	INDUSTRIA GRANDE
I-M	INDUSTRIA MEDIA
I-P	INDUSTRIA PEQUEÑA
N-PAR	PARQUES Y ÁREAS DE CONSERVACIÓN
N-PAR P	PARQUE NATURAL PROTEGIDO
PT	PLANTA DE TRATAMIENTO
RS	RELLENO SANITARIO
ZA	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
ZCP	ZONA DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL
[Red Box]	CONJUNTO "LAS AMERICAS"

Permite orientar el desarrollo urbano en el municipio, como son: áreas aptas para el desarrollo urbano, incorporación de programas regionales de infraestructura y equipamiento, definición de usos de suelo y área urbana.

Definición de captabilidad de usos de suelo, definición de imagen urbana y promover obras específicas para la orientación del crecimiento urbano.

MAPA. ELABORACIÓN PROPIA.



El proyecto considera las siguientes secciones:

### **USO H66 A, Habitacional densidad muy alta.**

- Zonas habitacionales con densidad media de 151 viviendas o 712 habitantes por hectárea, 66m<sup>2</sup> de terreno bruto y 39.6m<sup>2</sup> terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 3.5m con una superficie de 39.6m<sup>2</sup> y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo.

### **USO H100 A, Habitacional densidad alta.**

- Zonas habitacionales con densidad media de 100 viviendas o 480 habitantes por hectárea, 100 m<sup>2</sup> de terreno por vivienda y 60m<sup>2</sup> de terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 4.5m, con una superficie mínima de 60m<sup>2</sup> y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo.

### **USO H100 B, Habitacional densidad alta**

- Zonas habitacionales con densidad de 102 viviendas o 480 habitantes por hectárea, 100m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda y 60m<sup>2</sup> de terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 4.8m, con una superficie de 60m<sup>2</sup> y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo.

### **USO H125 A, Habitacional densidad media.**

- Zonas habitacionales con densidad de 82 viviendas o 385 habitantes por hectárea, 125m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda y 73m<sup>2</sup> de terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 6m, con una superficie de 73m<sup>2</sup> y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo.

## Art 24. Ordenamiento Urbano

De las normas específicas de accesibilidad:

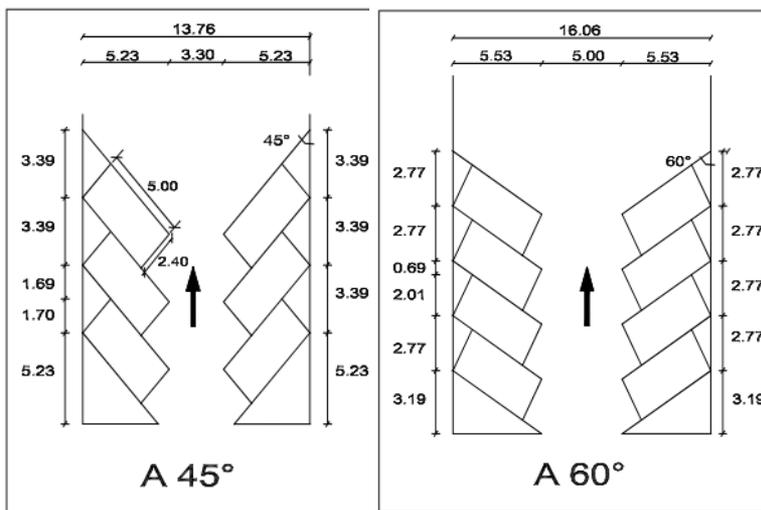
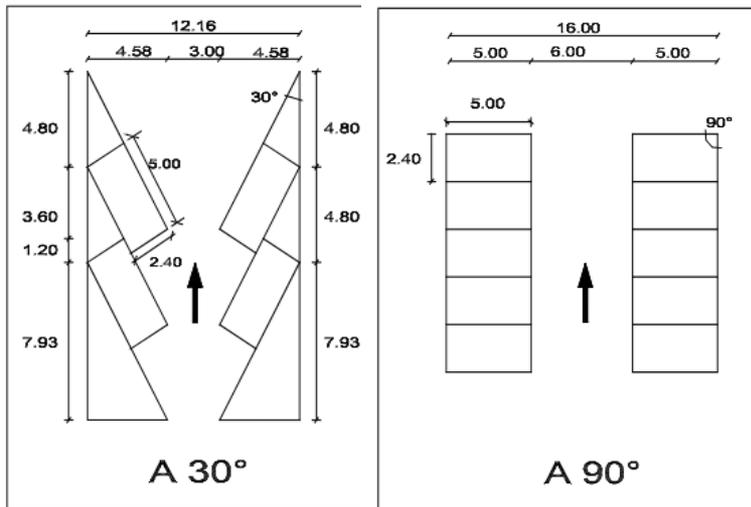
- Sobre la vialidad primaria no se dará acceso directo a lotes, el acceso desde dichas vialidades será a través de calles laterales o de accesos que cuente con zonas de incorporación y desincorporación de una longitud mínima de 40m de largo y 3.5m de ancho.
- En todo nuevo fraccionamiento o conjunto urbano se deberá plantar un mínimo de 1 árbol por cada 100m<sup>2</sup> vendibles, en espacios apropiados a las condiciones climáticas y edafológicas, de un mínimo de 4m de altura, con un mínimo de diámetro en el tronco de 4cm, a 1m de base.

Actividades que requieren de un estudio de mecánica de suelos.

- En el caso de construcciones nuevas que cuenten con más de 2 niveles o ampliaciones a edificaciones que resulten más de 7.5m de altura, sea cual fuera su actividad, se requerirá de un estudio de mecánica de suelos. En dicho estudio, el solicitante deberá proponer las medidas o soluciones pertinentes.

En cualquier uso que se le de al predio se deberá dejar un 20% de área libre de toda construcción.

- Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con materiales que permitan la filtración del agua pluvial.
- La superficie de desplante en cualquier uso será del 80% del área del predio.
- La altura para cualquier uso será de 4 niveles o 14m sobre desplante.



Así mismo se deberán aplicar las normas complementarias siguientes:

- Para el calculo del numero de cajones de estacionamiento requerido no se tomaran en cuenta las superficies construidas para estacionamiento, circulaciones verticales no los andadores externos a cubierto que den servicio al inmueble.
- No se permitirá la utilización de la vía publica o de las franjas señaladas como restricciones de construcción para satisfacer la demanda de cajones de estacionamiento.
- Las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación estarán en función del ángulo en que se distribuyan los cajones de estacionamiento, siendo los valores mínimos recomendables los siguientes:

ÁNGULO DEL CAJÓN	ANCHO DE CIRCULACIÓN (M) AUTOMÓVILES MEDIANOS Y GRANDES	ANCHO DE CIRCULACIÓN (M) AUTOMÓVILES CHICOS
30°	3.0	3.0
45°	3.5	3.5
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

## PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (M)
<b>HABITACIONAL</b>		
VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR	ACCESO PRINCIPAL	0.90
	LOCALES HABITABLES	0.90
	COCINAS Y BAÑOS	0.80

## PASILLOS

- Las circulaciones peatonales en espacios exteriores tendrían un ancho mínimo de 1.20m, los pavimentos ser firmes y antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de invidentes.
- Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarían 0.60m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (M)	ALTURA (M)
<b>HABITACIONAL</b>			
VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR	PASILLOS	0.75	2.30
	COMUNES A DOS O MAS VIVIENDAS	0.90	2.30

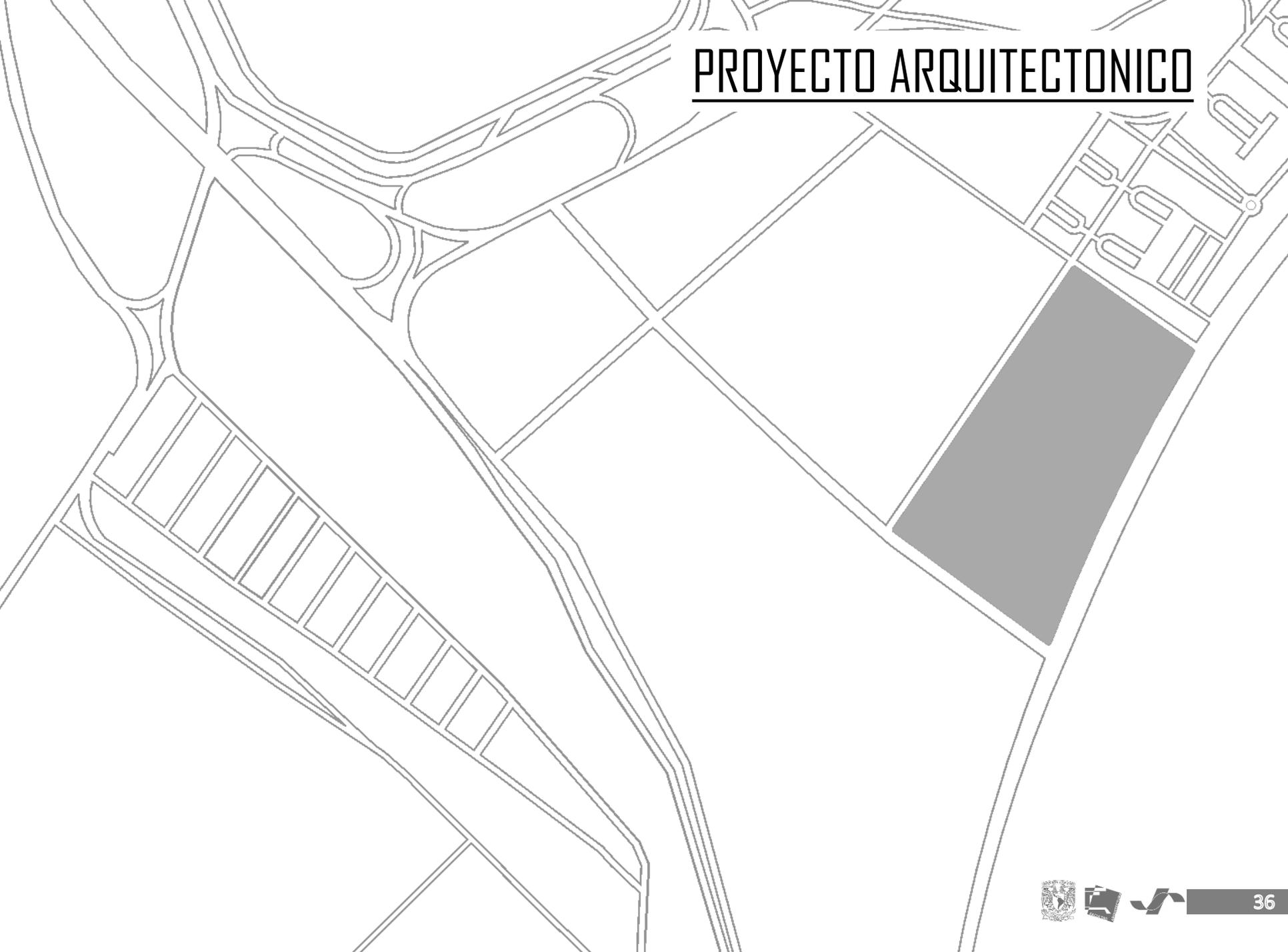
## ESCALERAS

El ancho libre de las escaleras para cualquier edificación no será menor que los valores establecidos, que se incrementarán en 0.60m por cada 75 personas o fracción.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (M)
<b>HABITACIONAL</b>		
VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR	PRIVADA O INTERIOR CON MURO EN UN SOLO COSTADO	0.75
	PRIVADA O INTERIOR CONFINADA EN DOS MUROS	0.90
	COMÚN A DOS O MÁ VIVIENDAS	0.90

- Las escaleras y escalinatas contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos.
- El ancho de los descansos debe ser igual o mayor a la anchura reglamentada de la escalera.
- La huella de los escalones tendrá un máximo de 0.10m y un mínimo de 0.10m.
- Las medidas de los escalones deben cumplir con la siguiente relación "dos peraltes mas una huella sumaran cuando menos 0.61m pero no mas de 0.65m"

# PROYECTO ARQUITECTONICO

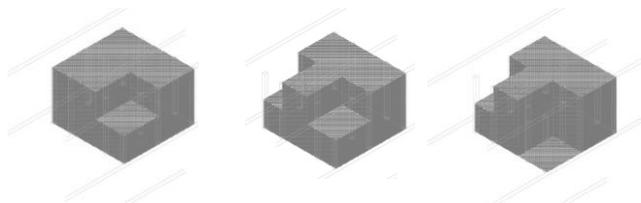


Generar un conjunto habitacional que atienda la necesidad de vivienda digna y espacios públicos, generando barrio. el desarrollo de la viviendas progresivas como alternativa a la rigidez de la mayoría de los planes habitacionales actuales.



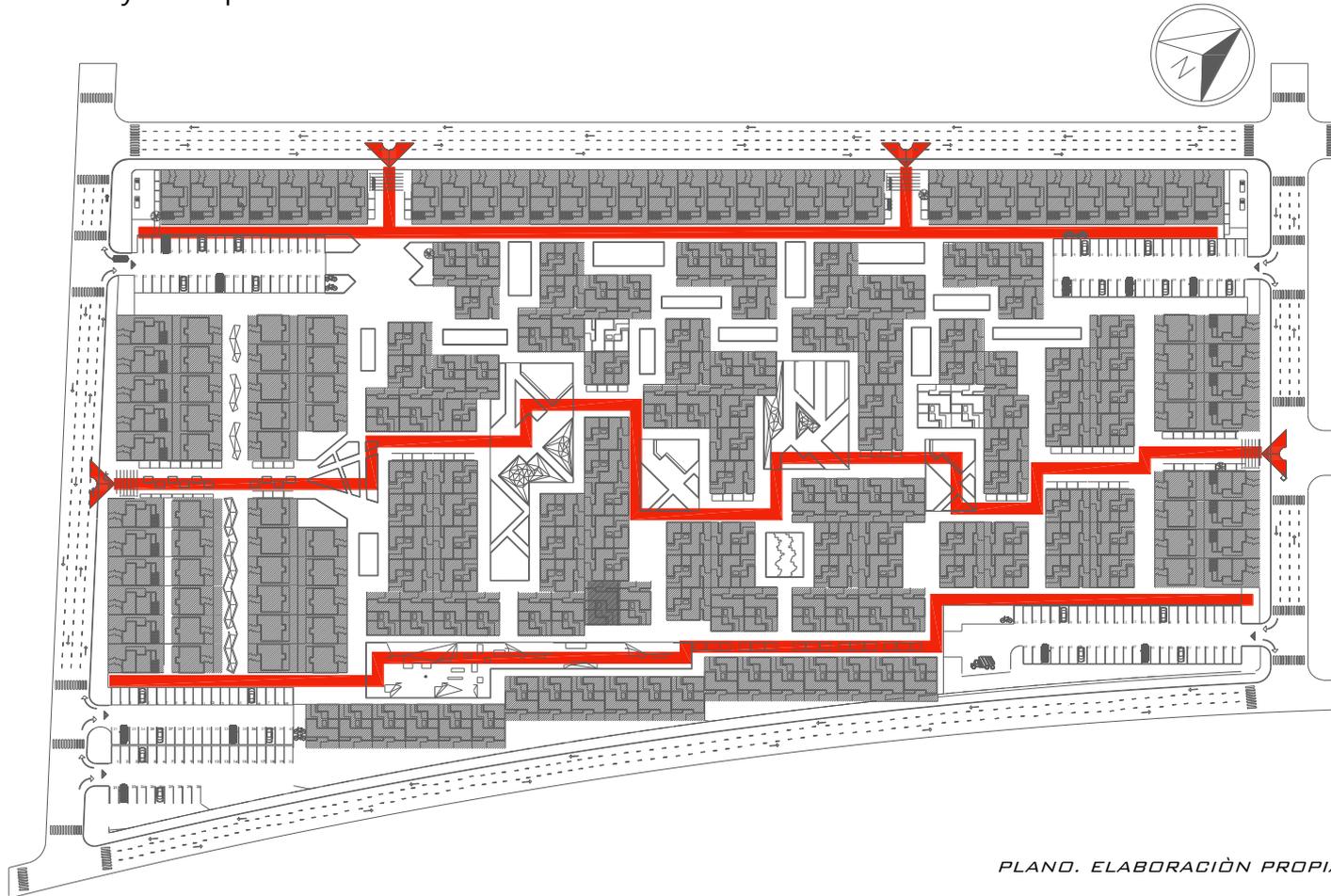
1.- Potenciar el dominio del peatón en las circulaciones al interior del conjunto para fomentar la sustentabilidad en la movilidad.

2.- Desarrollar diferentes plazas y andadores que contengan diferentes temáticas e incentivar distintas interacciones sociales



3.- Proporcionar prototipos de vivienda que sean flexibles en su diseño para ser transformadas y mejoras con el tiempo según las posibilidades de los miembros del hogar.

El conjunto se genera a partir de ejes que estructuran diversas redes de espacios públicos ya que la vida social se desenvuelven en las calles, las plazas y los parques. Lugares que propician el encuentro, la estadía, la recreación y las expresiones culturales.



INTENCIONES DE PROYECTO

PLANO. ELABORACIÓN PROPIA.





PLANO. ELABORACIÓN PROPIA.

TIPO DE LOTE	NO. DE LOTES	CARACTERÍSTICA	ESTACIONAMIENTO
	52	LOTE TIPO C CON ESTACIONAMIENTO PROPIO	-171 CAJONES PARA CONJUNTO -31 CAJONES DE VISITAS
	39	LOTE TIPO B	-202 CAJONES TOTALES
	132	LOTE TIPO A DE 9.00X12.00m. CON PROGRESIVIDAD A COMERCIO.	<b>COMPONENTES URBANOS</b> 1.- PLAZA CON ÁREA INFANTIL. 2.- GIMNASIOS AL AIRE LIBRE. 3.- PLAZA CON COMERCIO EXTERIOR. 4.- GIMNASIOS AL AIRE LIBRE. 5.- ANDADOR PEATONAL.
<b>ID. TOTAL DE LOTES</b>	<b>223</b>		

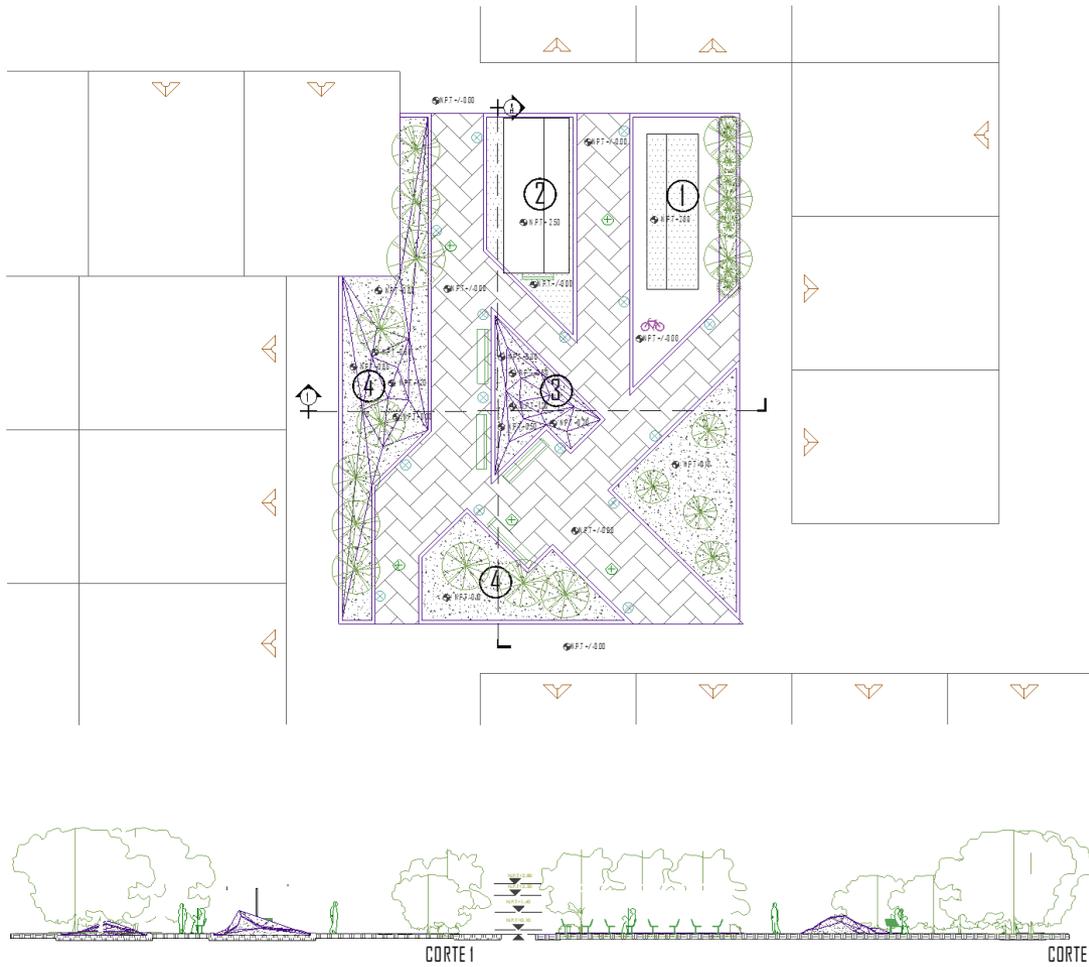


## PLAZA PEATONAL



CONJUNTO HABITACIONAL

## FLORA Y FAUNA



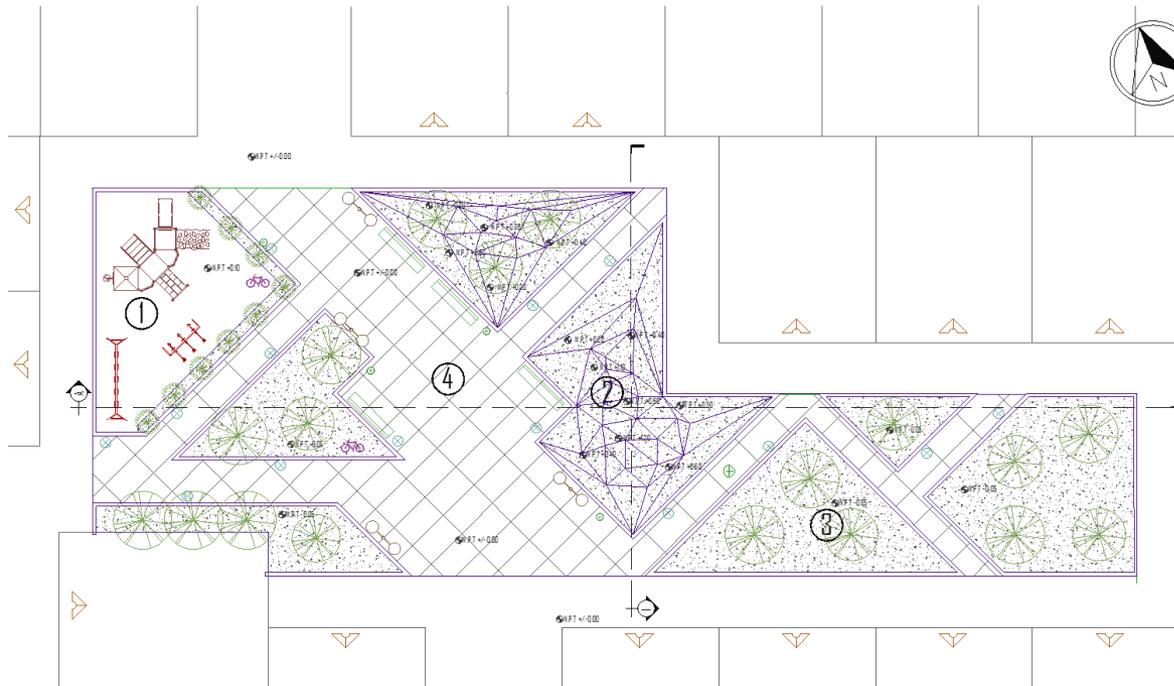
### SIMBOLOGIA:

-  -BANCAS
-  -LUMINARIA
-  -BOLARDOS.
-  -CONTENEDORES DE BASURA
-  -BICIESTACIÓN
-  -ACCESO A LOTE

### COMPONENTES URBANOS

- 1.-ZONA COMERCIAL
- 2.- ZONA DE ESTAR CUBIERTA
- 3.-ÁREA DE LECTURA Y ZONA DE ESTAR
- 4.- ZONA DE ESTAR.

## PLAZA RECREATIVA



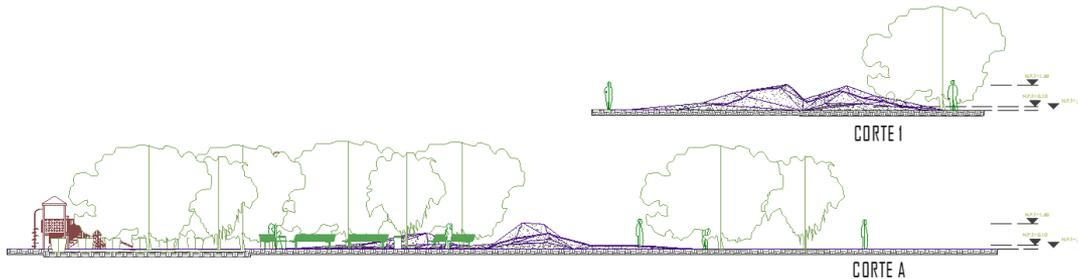
### SIMBOLOGIA:

-  -BANCAS
-  -LUMINARIA
-  -BOLARDOS.
-  -CONTENEDORES DE BASURA
-  -BICICESTACIÓN
-  - ACCESO A LOTE

### COMPONENTES URBANOS

- 1.-ÁREA INFANTIL.
- 2.- ÁREA DE LECTURA, ZONA DE ESTAR.
- 3.- ZONA DE ESTAR.
- 4.- PLAZA DE TRANSICIÓN CON BANCAS.

CONJUNTO HABITACIONAL



## INTENCIONES PUNTUALES

- Espacios y andadores que ayuden a brindar bienestar a peatones y ciclistas. Además de seguridad integrando espacios públicos de los privados. De esta manera se conectan visualmente.
- La intención es convertir un lugar de tránsito en un lugar de destino
- Lugares donde se desarrollen actividades de recreación, comercio y cultural
- Las diversas plazas se convierten en piezas vitales capaces de potenciar la articulación entre el barrio y el espacio público y estrechar vínculos de convivencia generando un sentido de pertenencia identidad y apropiación.



Mediante el uso de un sistema constructivo optimizado. El propicia el uso eficiente y racional de materiales de construcción y de bajo costo, generando viviendas autosuficiente, vinculadas a sus fuentes laborales, cada prototipo crece de diferente manera en sus 3 etapas, analizando esto se modularon y diseñaron los espacios de acuerdo sus condiciones, la ideal de la ampliación de la vivienda es que cada espacio vaya creciendo según las necesidades, posibilidades y preferencias de los miembros del hogar.

Cada prototipo tiene contemplada su ampliación sin perforar o tirar mas del 10% ya se losa o muros, las puertas y ventanas están diseñadas para que en cada etapa sean removidas, de esta manera no genera un costo extra, de igual forma se tomaron en cuenta las intenciones, por lo que se creó un núcleo húmedo para hacer más fácil el recorrido de tubería y reducir metros y costos de las mismas

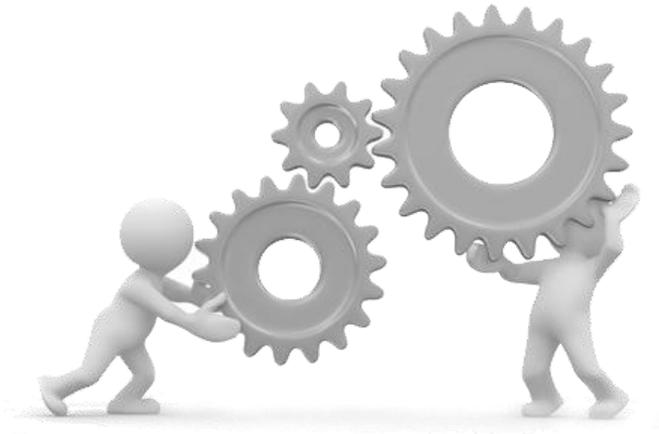
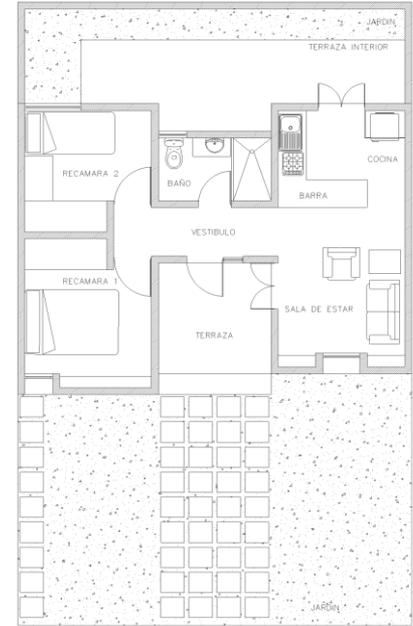




Imagen planta baja primera etapa prototipo A



Plata baja prototipo A

CASA PROTOTIPO A PRIMERA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
COCINA	8.5
SALA DE ESTAR	8.95
RECAMARA 1	8.5
RECAMARA 2	10.3
BAÑO	3.91
VESTIBULO	2.83
AREA TOTAL INTERIOR	43

PRESUPUESTO	COSTO
COSTO TOTAL POR ETAPA	\$ 142,064.30
COSTO m <sup>2</sup>	\$ 3,282.45



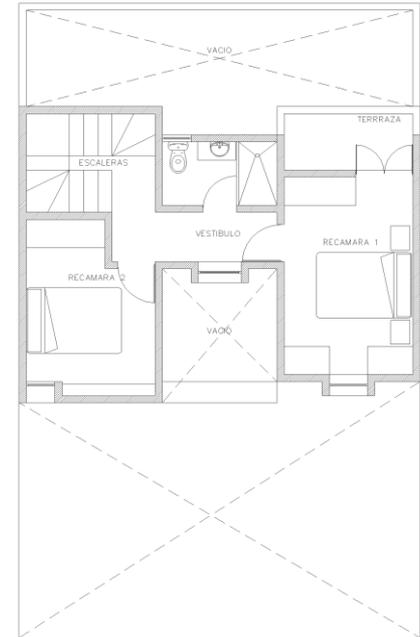
Perspectiva primera etapa prototipo A



Perspectiva primera etapa prototipo A



Imagen primer nivel segunda etapa prototipo A



Primer nivel prototipo A

CASA PROTOTIPO A SEGUNDA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
RECAMARA 1	13.50
RECAMARA 2	10.85
VESTIBULO	2.83
BAÑO	9.91
ESCALERA	6.60
TERRAZA DE RECAMARA TECHADA	3.00
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>40</b>

PRESUPUESTO	COSTO
COSTO TOTAL POR ETAPA	\$ 88,173.58
COSTO m <sup>2</sup>	\$ 2,146.91



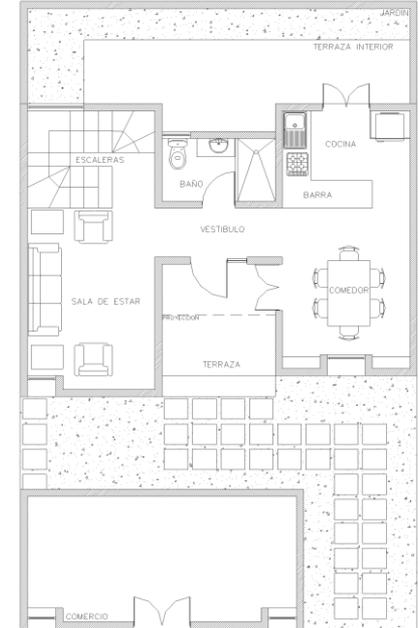
Perspectiva segunda etapa prototipo A



Perspectiva segunda etapa prototipo A



Imagen planta baja tercera etapa prototipo A



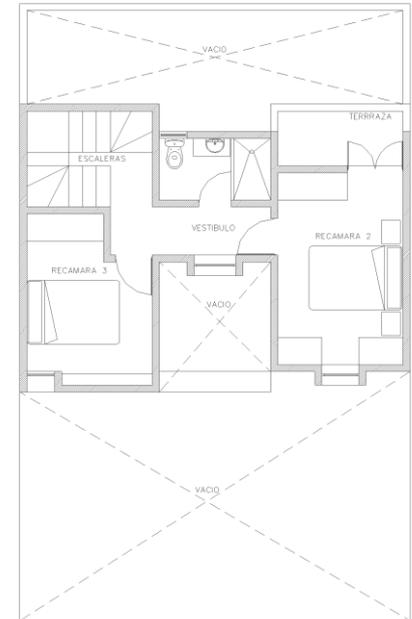
Plata baja prototipo A

CASA PROTOTIPO A TERCERA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
COCINA	8.50
COMEDOR	8.66
SALA DE ESTAR	12.10
VESTIBULO	2.83
BAÑO	3.91
ESCALERAS	6.60
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>43</b>



Imagen primer nivel tercera etapa prototipo A



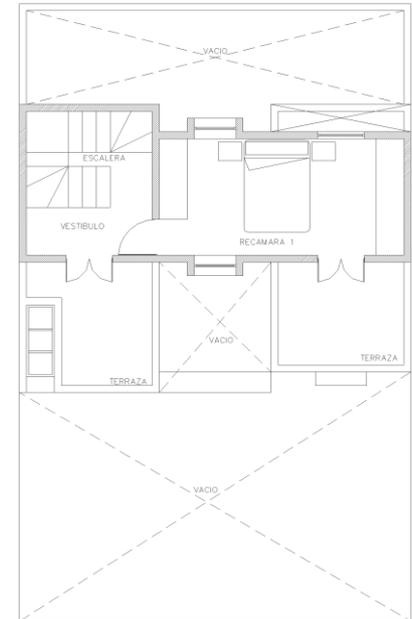
Primer nivel prototipo A

CASA PROTOTIPO A TERCERA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
RECAMARA 1	13.50
RECAMARA 2	10.85
VESTIBULO	2.83
BAÑO	9.91
ESCALERA	6.60
TERRAZA DE RECAMARA TECHADA	3.00
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>40</b>



Imagen segundo nivel tercera etapa prototipo A



Segundo nivel prototipo A

CASA PROTOTIPO A TERCERA ETAPA

Espacios	m2
RECAMARA 1	15.60
ESCALERA	6.60
VESTIBULO	3.60
COMEDOR	18.00
AREA TOTAL INTERIOR	40

PRESUPUESTO	COSTO
COSTO TOTAL POR ETAPA	\$ 90,252.72
COSTO m2	\$ 2,197.53

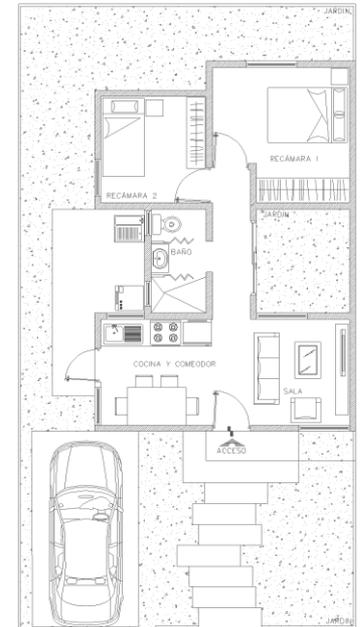


Perspectiva tercera etapa prototipo A

IMPORTE DE PARTIDAS POR ETAPA					
CLAVE	PARTIDA	IMPORTE POR ETAPAS			IMPORTE ACUMULADO
		ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	
PRE-PI	PRELIMINARES	\$8,585.55	-	-	\$8,585.55
CIM-PI	CIMENTACION	\$20,372.52	-	-	\$20,372.52
EST-PI	ESTRUCTURA	\$32,084.62	\$29,541.71	29541.71	\$91,168.04
ALB/ACB-PI	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	\$8,786.84	\$8,121.96	8121.96	\$25,030.76
INSE-PI	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$6,214.63	\$3,114.63	3114.63	\$12,443.89
INSG-PI	INSTALACIÓN DE GAS	\$2,187.99	-	-	\$2,187.99
INSH-PI	INSTALCIÓN HIDRÁULICA	\$3,841.70	\$2,241.70	2241.7	\$8,325.10
INSS-PI	INSTALACIÓN SANITARIA	\$3,629.72	\$2,029.72	2029.72	\$7,689.16
MJ/ACCS-PI	MUEBLES Y ACCESORIOS	\$12,464.37	\$3,646.00	3646	\$19,756.37
HE/AL-PI	HERRERIA Y ALUMINIO	\$12,018.34	14,475.12	14475.12	\$38,889.71
CAR/CERR-PI	CARPINTERÍA Y CARRAJERIA	\$7,317.42	\$6,272.01	6272.01	\$19,861.44
AZ-PI	AZOTEA	\$18,611.82	\$14,435.25	14435.25	\$47,482.32
CISAP-PI	CISTERNA DE AGUA POTABLE	\$5,261.91	-	-	\$5,261.91
ESC-PI	ESCALERA DE CONCRETO	-	\$5,826.19	5826.19	\$11,652.38
	TOTAL DE LIMPIEZA	\$686.87	\$548.16	548.16	\$1,783.19
	<b>IMPORTE TOTAL POR ETAPA</b>	<b>\$142,064.30</b>	<b>\$84,394.19</b>	<b>88574.48</b>	<b>\$320,490.60</b>



Imagen planta baja primera etapa prototipo B



Plata baja prototipo B

CASA PROTOTIPO B PRIMERA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
COCINA	7.93
SALA DE ESTAR	6.32
RECAMARA 1	9.05
RECAMARA 2	7.55
BAÑO	4.01
VESTIBULO	5.31
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>43</b>



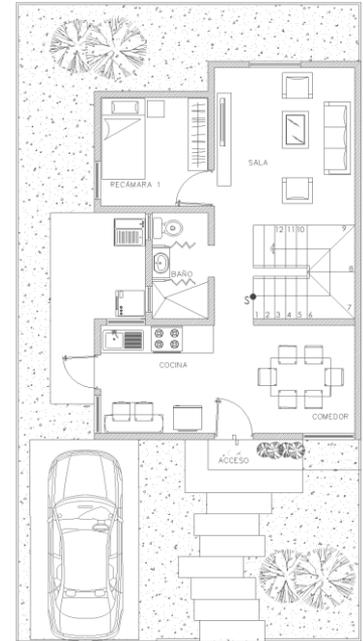
Perspectiva primera etapa prototipo B



Perspectiva primera etapa prototipo B



Imagen planta baja segunda etapa prototipo B



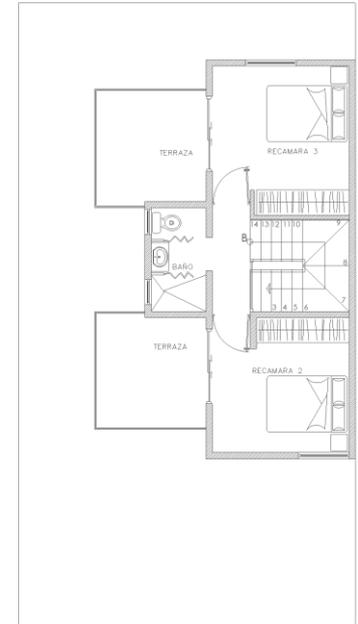
Plata baja prototipo B

CASA PROTOTIPO B SEGUNDA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
COCINA	7.70
COMEDOR	10.00
SALA DE ESTAR	13.60
RECÁMARA 1	7.80
BAÑO	4.40
ESCALERA	5.20
VESTIBULO	2.20
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>50.90</b>



Imagen primer nivel segunda etapa prototipo B



Plata baja prototipo B

CASA PROTOTIPO B SEGUNDA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
RECAMARA 2	13.6
RECAMARA 3	12.6
VESTIBULO	2.2
BAÑO	4.4
ESCALERA	5.2
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>38</b>

PRESUPUESTO	COSTO
COSTO TOTAL POR ETAPA	\$ 84,394.19
COSTO m <sup>2</sup>	\$ 1,959.01



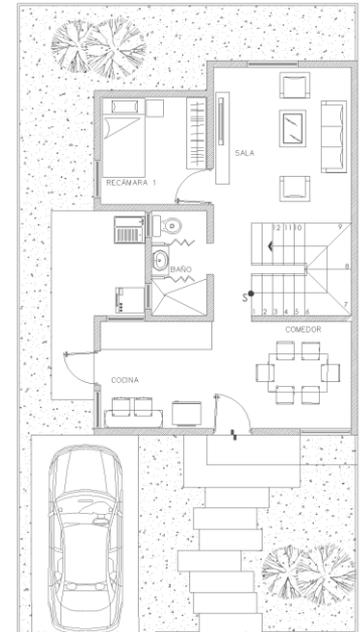
Perspectiva segunda etapa prototipo B



Perspectiva segunda etapa prototipo B



Imagen planta baja tercera etapa prototipo B



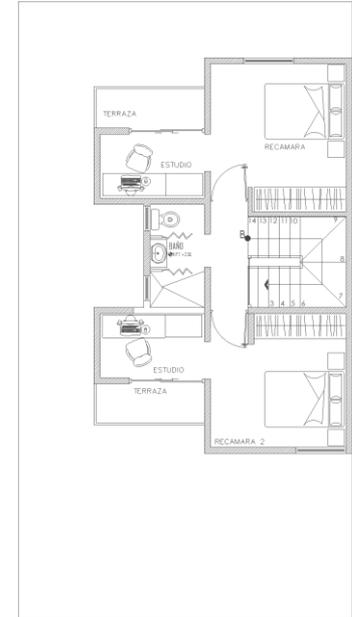
Plata baja proto B

CASA PROTOTIPO B SEGUNDA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
COCINA	7.70
COMEDOR	10.00
SALA DE ESTAR	13.60
RECAMARA I	7.80
BAÑO	4.40
ESCALERA	5.20
VESTIBULO	2.20
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>50.90</b>



Imagen primer nivel tercera etapa prototipo B



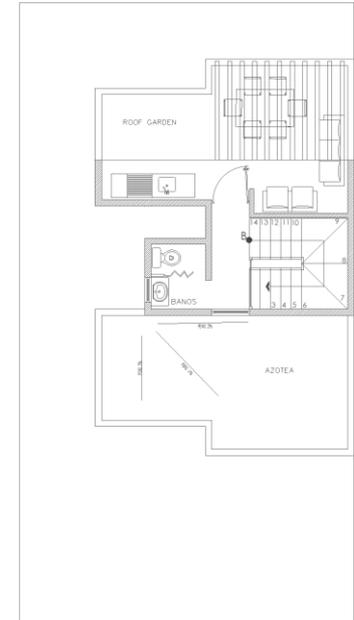
Primer nivel prototipo B

CASA PROTOTIPO B TERCERA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
RECAMARA 2	13.60
ESTUDIO 1	4.80
RECAMARA 3	12.60
ESTUDIO 2	4.80
VESTIBULO	2.20
BAÑO	4.40
ESCALERA	5.20
AREA TOTAL INTERIOR	47.60



Imagen segundo nivel tercera etapa prototipo B



Segundo nivel prototipo B

CASA PROTOTIPO B TERCERA ETAPA

Espacios	m <sup>2</sup>
ROOF GARDEN TECHADA	7.70
ESCALERA	6.60
VESTIBULO	2.50
BAÑO	3.00
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>19.8</b>

PRESUPUESTO	COSTO
COSTO TOTAL POR ETAPA	\$ 88,574.48
COSTO m <sup>2</sup>	\$ 2,171.48





Perspectiva tercera etapa prototipo B

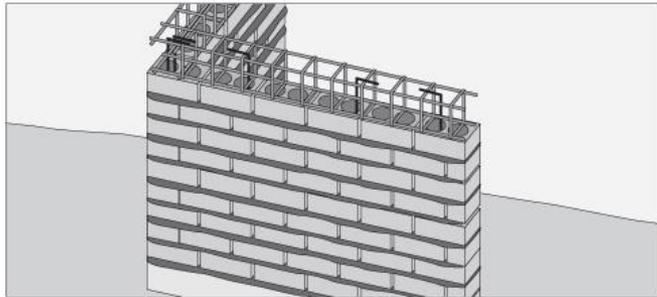


Perspectiva tercera etapa prototipo B

IMPORTE DE PARTIDAS POR ETAPA					
CLAVE	PARTIDA	IMPORTE POR ETAPAS			IMPORTE ACUMULADO
		ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	
PRE-PI	PRELIMNARES	\$8,585.55	-	-	\$8,585.55
CIM-PI	CIMENTACION	\$20,372.52	-	-	\$20,372.52
EST-PI	ESTRUCTURA	\$32,084.62	\$29,541.71	\$29,541.71	\$91,168.04
ALB/ACB-PI	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	\$8,786.84	\$8,121.96	\$8,121.96	\$25,030.76
INSE-PI	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$6,214.63	\$3,114.63	\$3,114.63	\$12,443.89
INSG-PI	INSTALACIÓN DE GAS	\$2,187.99	-	-	\$2,187.99
INSH-PI	INSTALCIÓN HIDRÁULICA	\$3,841.70	\$2,241.70	\$2,241.70	\$8,325.10
INSS-PI	INSTALACIÓN SANITARIA	\$3,629.72	\$2,029.72	\$2,029.72	\$7,689.16
MU/ACCS-PI	MUEBLES Y ACCESORIOS	\$12,464.37	\$3,646.00	\$3,646.00	\$19,756.37
HE/AL-PI	HERRERIA Y ALUMINIO	\$14,175.11	\$6,319.59	\$14,475.12	\$38,889.71
CAR/CERR-PI	CARPINTERÍA Y CARRAJERIA	\$9,285.43	\$8,569.01	\$6,272.01	\$19,861.44
AZ-PI	AZOTEA	\$18,611.82	\$14,435.25	\$14,435.25	\$47,482.32
CISAP-PI	CISTERNA DE AGUA POTABLE	\$5,261.91	-	-	\$5,261.91
ESC-PI	ESCALERA DE CONCRETO	-	\$5,826.19	\$5,826.19	\$11,652.38
	TOTAL DE LIMPIEZA	\$686.87	\$548.16	\$548.16	\$1,783.19
	<b>IMPORTE TOTAL POR ETAPA</b>	<b>\$146,162.09</b>	<b>\$84,394.19</b>	<b>\$88,574.48</b>	<b>\$319,130.76</b>

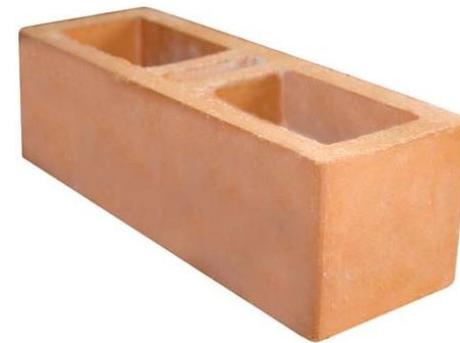


## SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

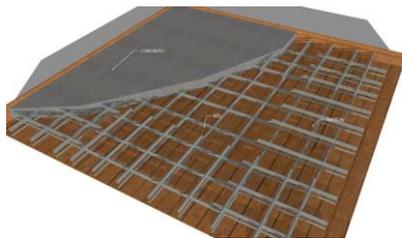


Sistema estructural: se propuso muros de carga por su sencillez constructiva y por tener mayor estabilidad ante los esfuerzos horizontales.

Sistema constructivo en muros: se planteo tabique de barro hueco ya que es eficiente para la construcción que requiere ligereza y velocidad de avance. Su eficiencia estructural permite mejor comportamiento sismo-resistente, ya que permite ser reforzada en lugares estratégicos de la construcción.



Sistema constructivo en losa: se propuso losa de concreto ya que permite tener una mejor estabilidad a la construcción.



## INSTALACIONES

Las instalaciones se concentraron en un núcleo, para poder así hacer menos recorrido y ahorro de material.

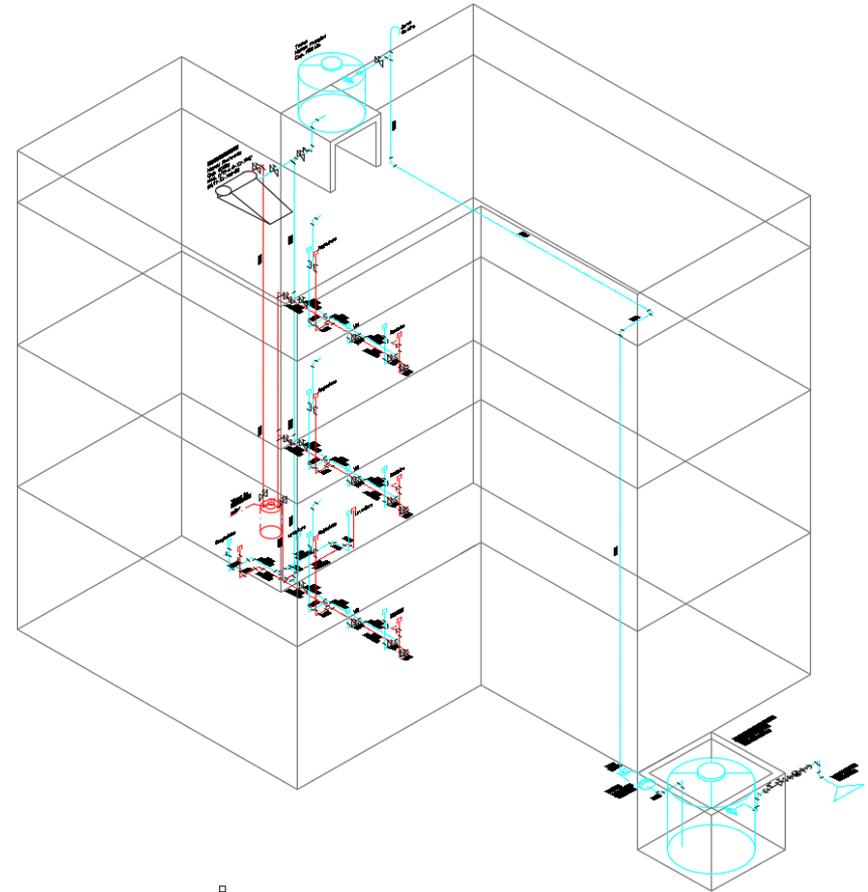
Los materiales utilizados en cada instalación son:

Hidráulicas : tubería tuboplus, por su rapidez e innovación.

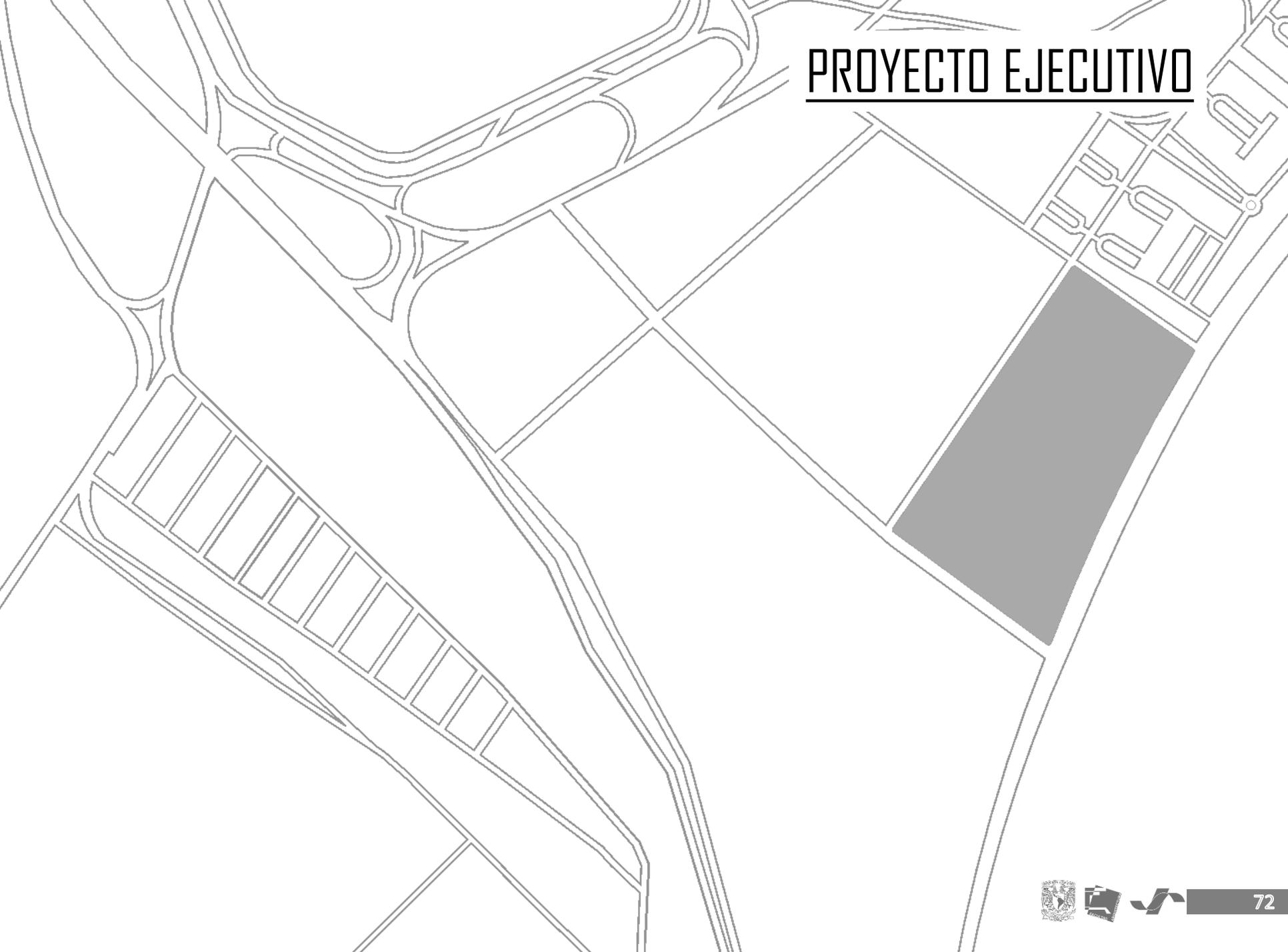
Sanitarias: tubería de PVC separando aguas negras y grises.

Gas: tubería de cobre, analizando el recorrido como las normas lo requiere.

También se propusieron ecotecnias como focos led para ahorrar energía y calentadores de paneles solares para ahorrar gas



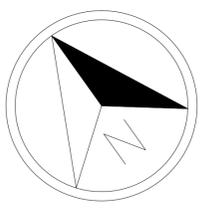
# PROYECTO EJECUTIVO





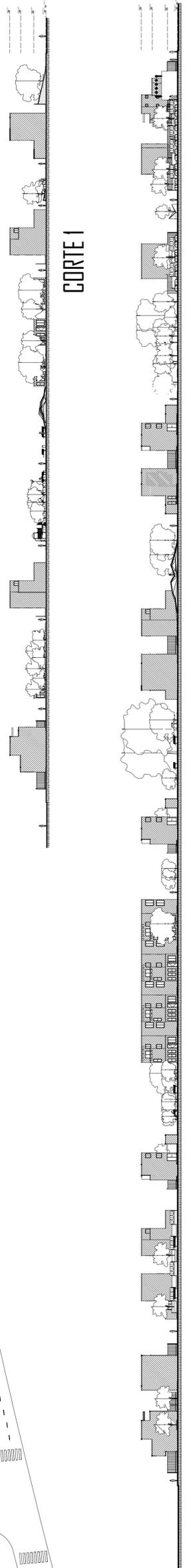
TIPO DE LOTE	NO. DE LOTES	CARACTERISTICA	ESTACIONAMIENTO
	52	LOTE TIPO C CON ESTACIONAMIENTO PROPIO	-171 CAJONES PARA CONJUNTO -31 CAJONES DE VISITAS
	39	LOTE TIPO B	-202 CAJONES TOTALES
	132	LOTE TIPO A DE 9.00X12.00m. CON PROGRESIVIDAD A COMERCIO.	<b>COMPONENTES URBANOS</b> 1.- PLAZA CON ÁREA INFANTIL. 2.- GIMNASIOS AL AIRE LIBRE. 3.- PLAZA CON COMERCIO EXTERIOR. 4.- GIMNASIOS AL AIRE LIBRE. 5.- ANDADOR PEATONAL.
<b>ID. TOTAL DE LOTES</b>	<b>223</b>		



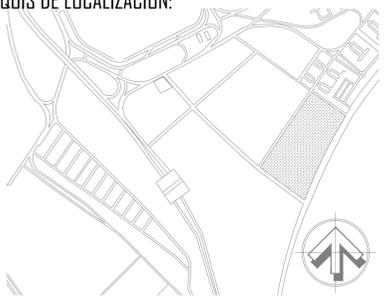


CORTE I

CORTE A



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESPECIFICACIÓN DE LOTE

TIPO DE LOTE	NO. DE LOTES	CARACTERÍSTICA
8.00 15.00 120m²	52	LOTE TIPO C CON ESTACIONAMIENTO PROPIO
8.00 13.50 108m²	39	LOTE TIPO B
9.00 12.00 108m²	132	LOTE TIPO A DE 9.00x12.00m. CON PROGRESIVIDAD A COMERCIO.
<b>NO. TOTAL DE LOTES</b>	<b>223</b>	

ESTACIONAMIENTO

- 171 CAJONES PARA CONJUNTO
- 31 CAJONES DE VISITAS
- 202 CAJONES TOTALES

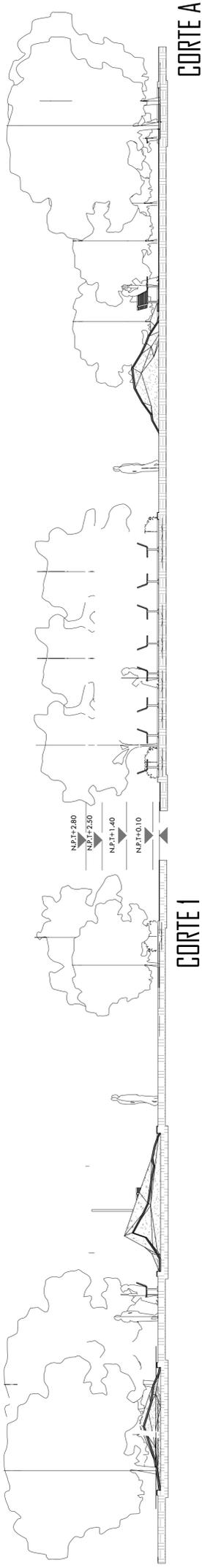
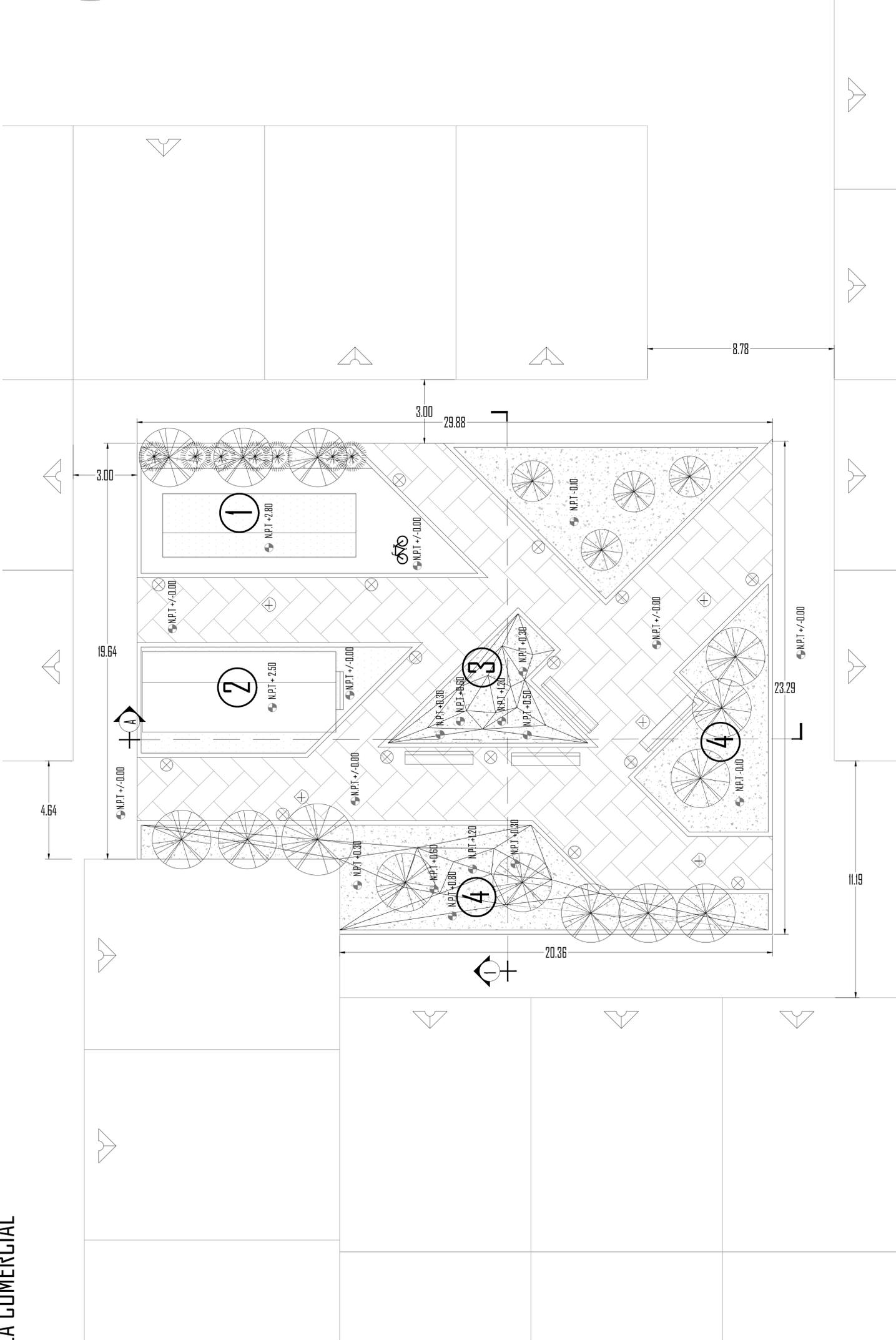
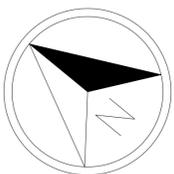
COMPONENTES URBANOS

- 1.- PLAZA CON ÁREA INFANTIL.
- 2.- GIMNASIOS AL AIRE LIBRE.
- 3.- PLAZA CON COMERCIO EXTERIOR.
- 4.- GIMNASIOS AL AIRE LIBRE.
- 5.- ANDADOR PEATONAL.

SIMBOLOGIA:

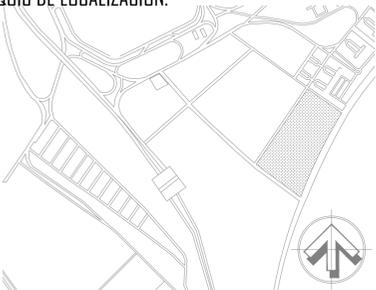
- ACCESO AL CONJUNTO.
- ACCESO ESTACIONAMIENTO
- BICIESTACION
- ZONA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.
- PARADA DE AUTOBUS.
- ILUMINACION EXTERIOR
- BOLLARDOS
- BANCAS





PLANO ARQUITECTÓNICO PLAZA COMERCIAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

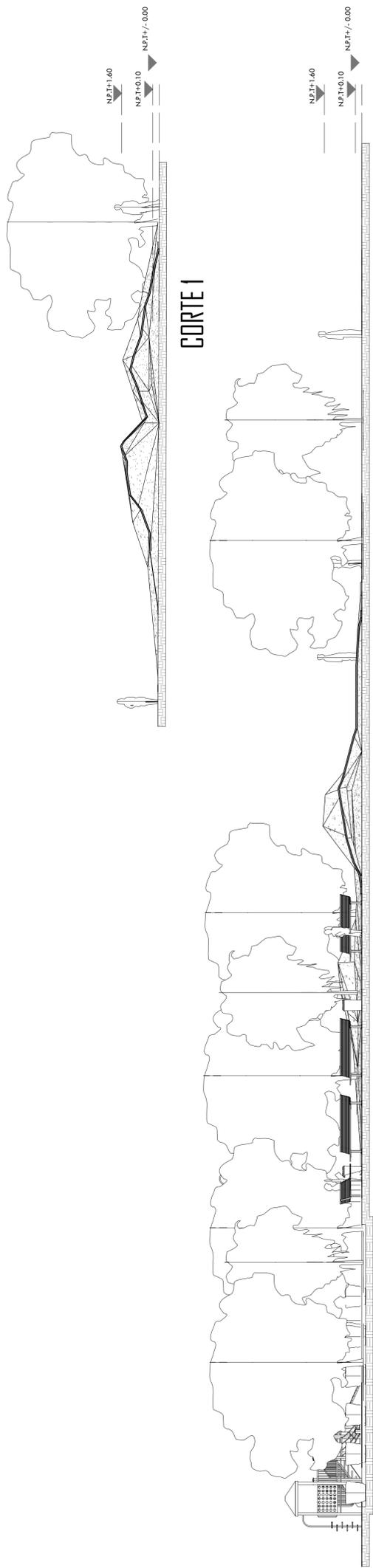
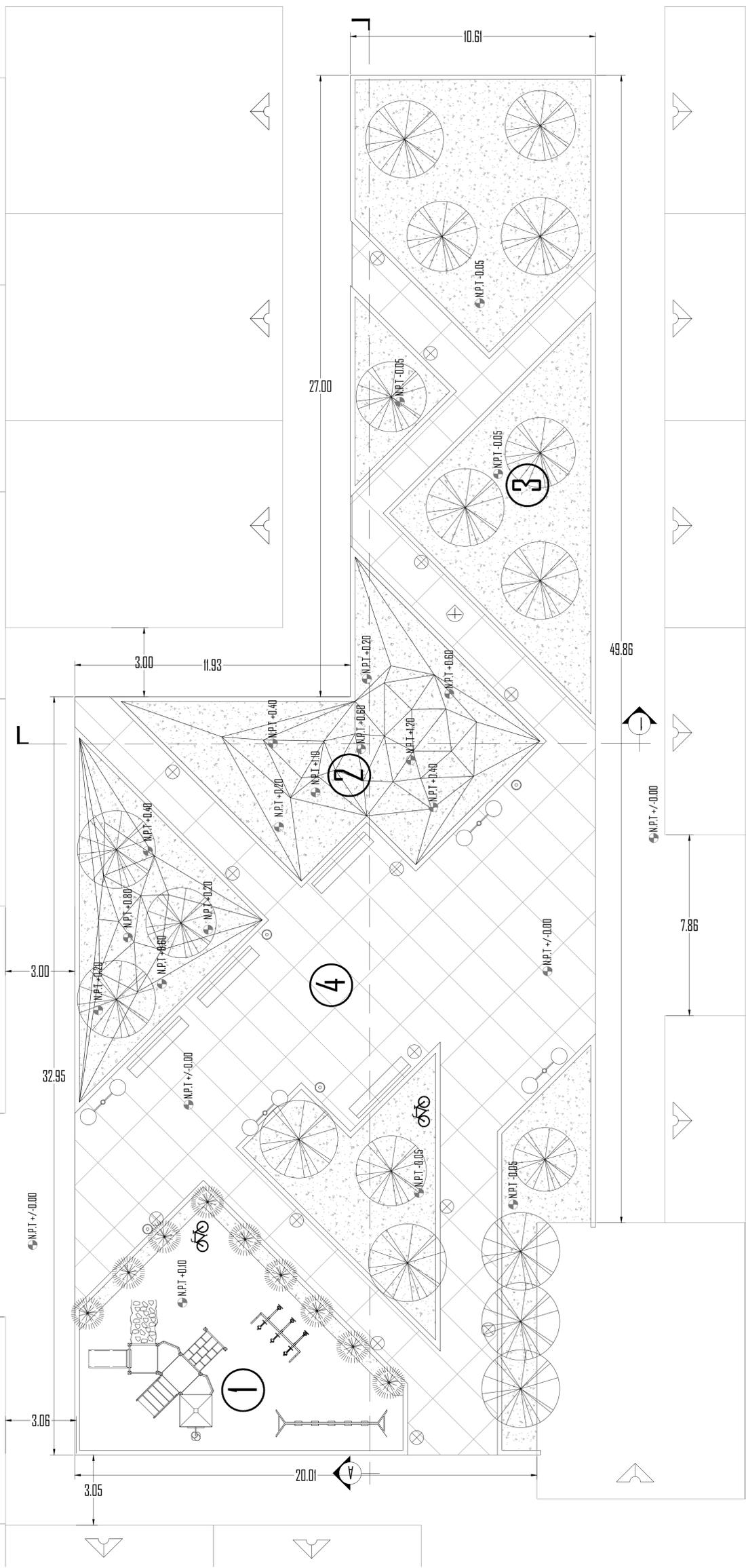


SIMBOLOGIA:

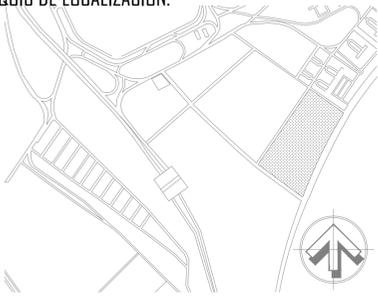
- BANCAS
- LUMINARIA
- BOLARDOS.
- CONTENEDORES DE BASURA
- BICICLACIÓN
- ACCESO A LOTE

COMPONENTES URBANOS

- 1.-ZONA COMERCIAL
- 2.- ZONA DE ESTAR CUBIERTA
- 3.-ÁREA DE LECTURA Y ZONA DE ESTAR
- 4.- ZONA DE ESTAR.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGIA:

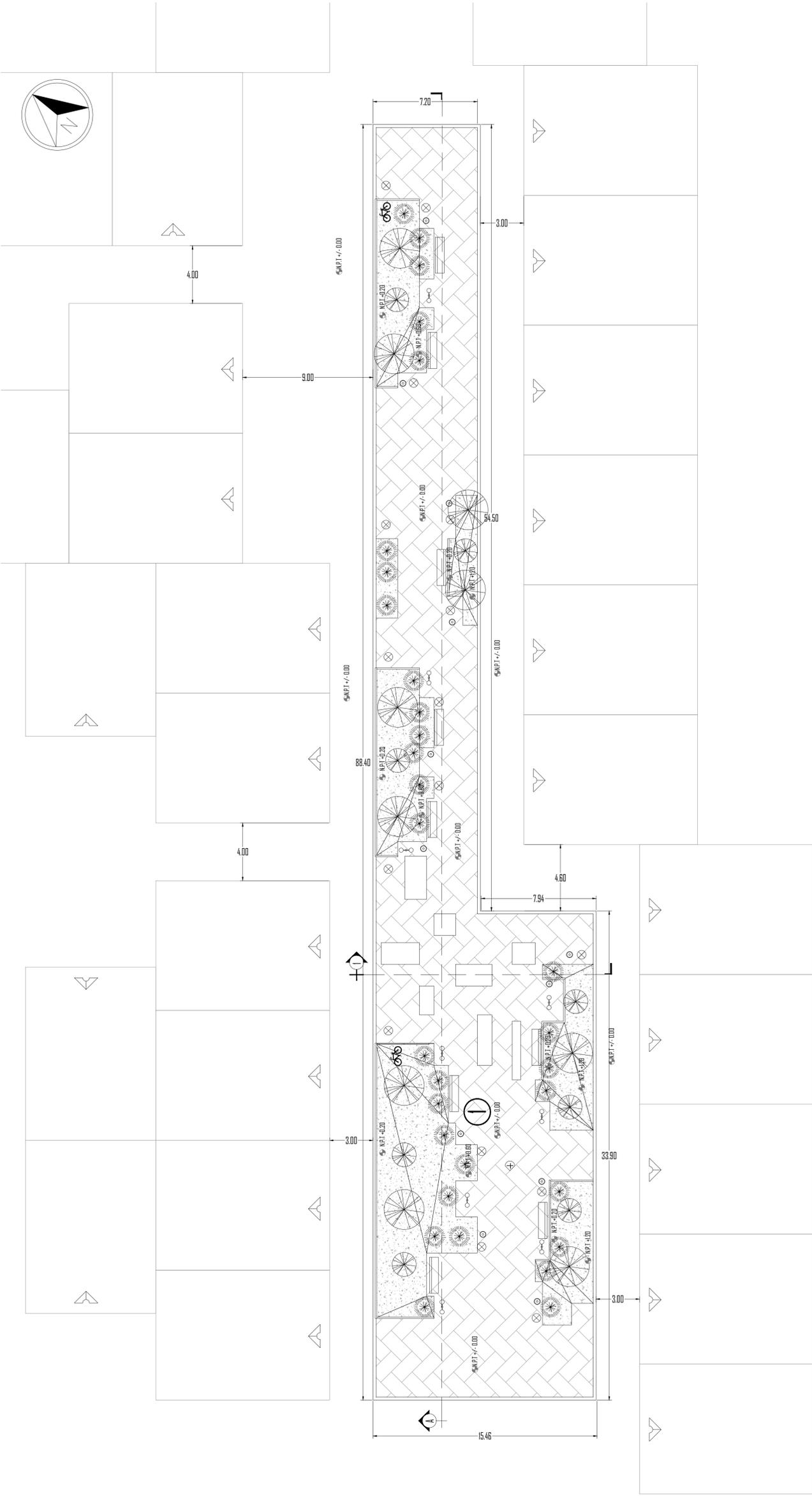
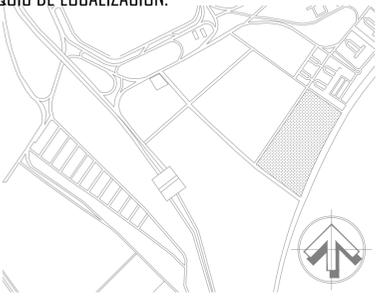
- BANCAS
- LUMINARIA
- BOLAROS.
- CONTENEDORES DE BASURA
- BICICLACIÓN
- ACCESO A LOTE

COMPONENTES URBANOS

- 1.-ÁREA INFANTIL.
- 2.- ÁREA DE LECTURA, ZONA DE ESTAR.
- 3.- ZONA DE ESTAR.
- 4.- PLAZA DE TRANSICIÓN CON BANCAS.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

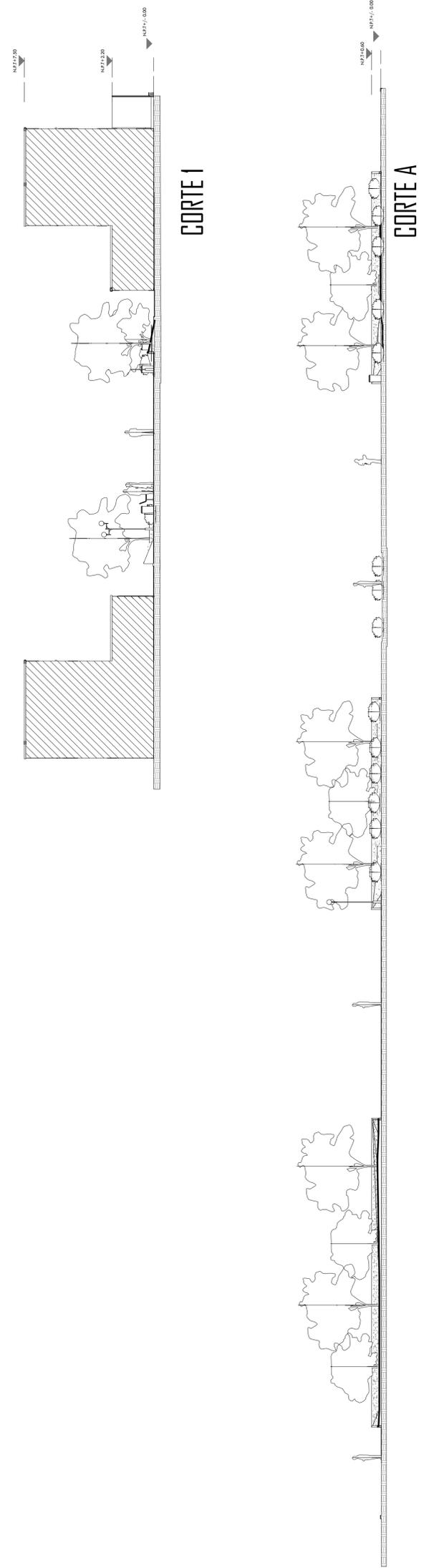


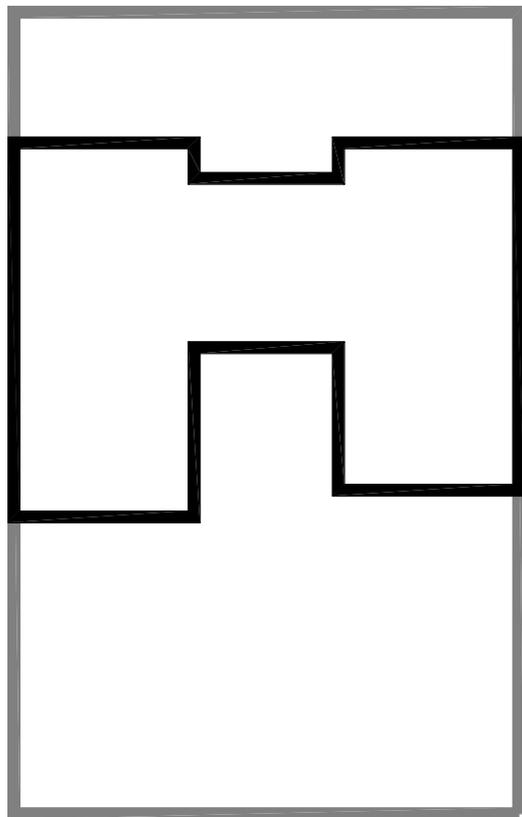
SIMBOLOGIA:

- BANCAS
- LUMINARIA
- BOLARDOS.
- CONTENEDORES DE BASURA
- BICICLACIÓN
- ACCESO A LOTE

COMPONENTES URBANOS

I.-ZONA DE ESTAR CON BANCAS



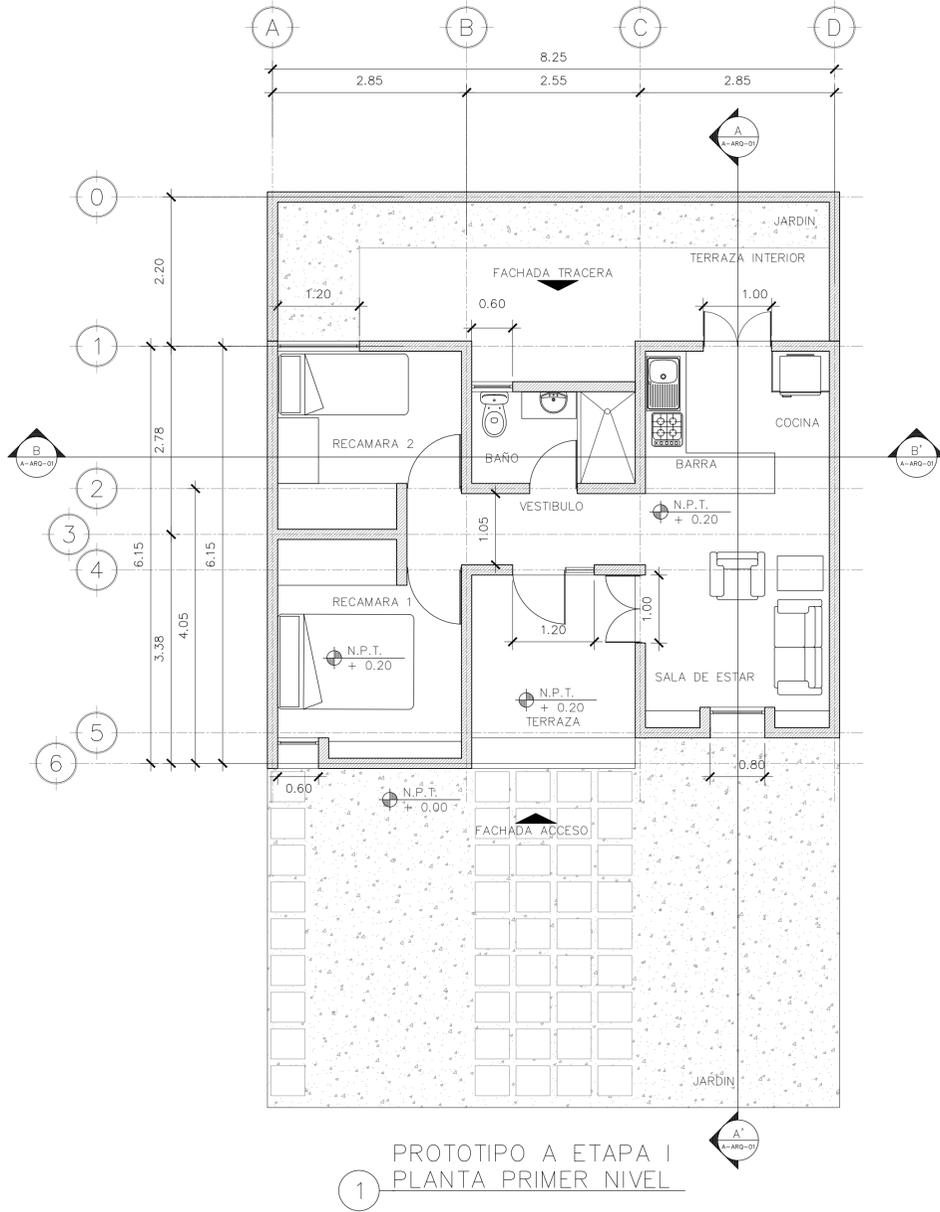


# PROYECTO EJECUTIVO



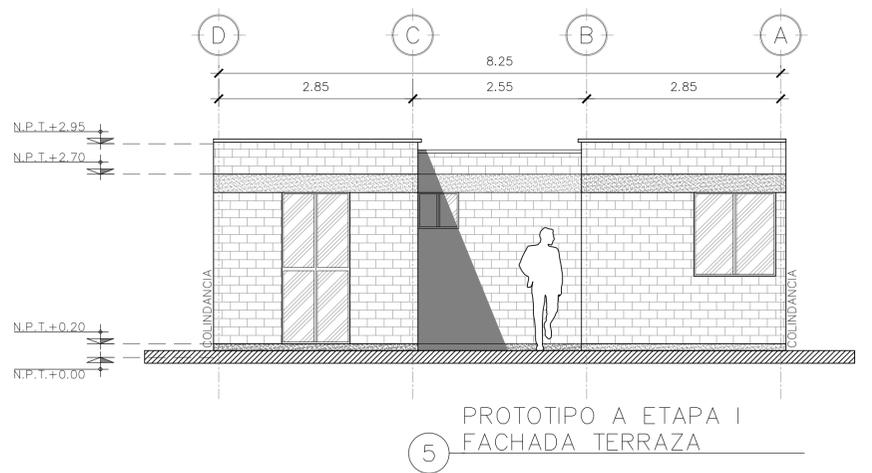
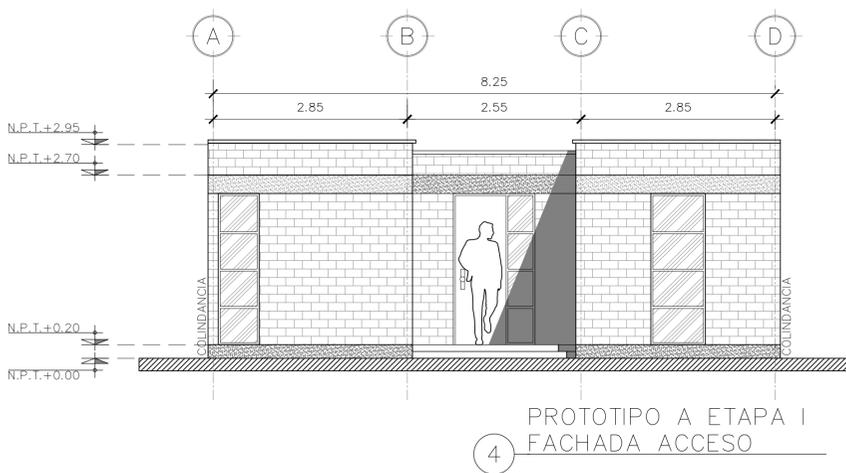
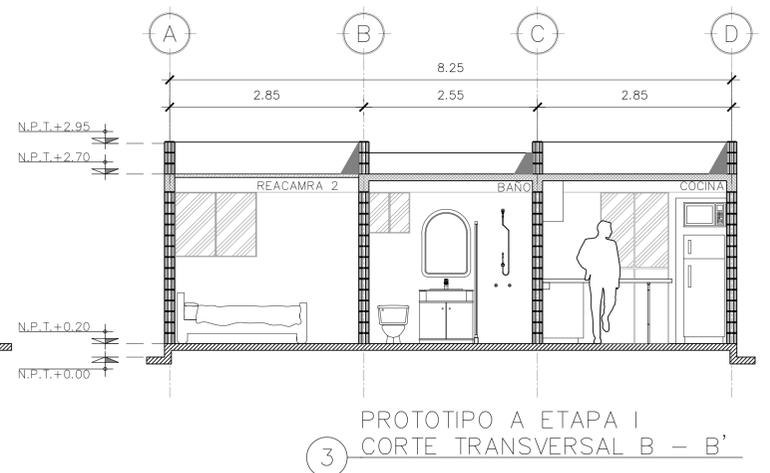
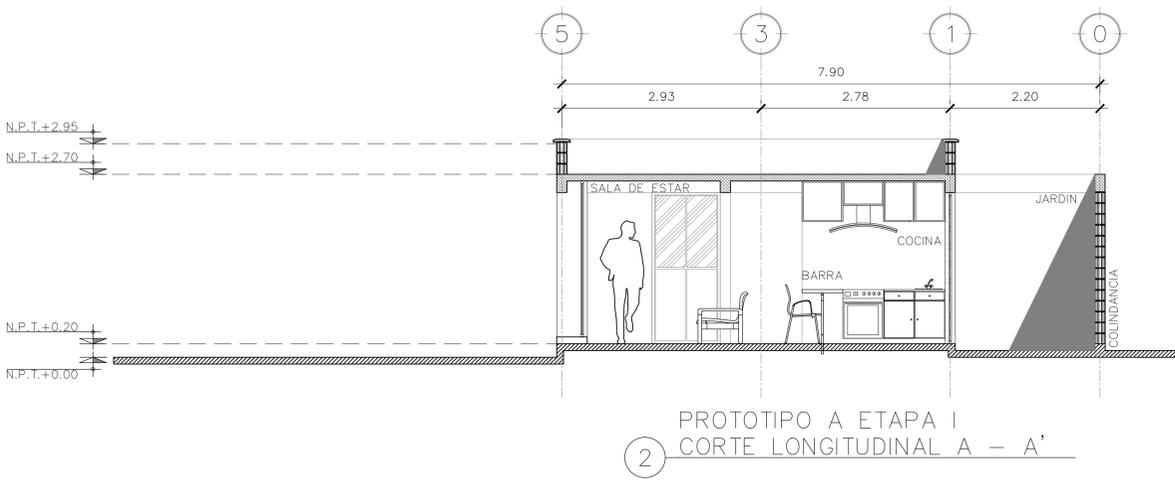
# PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO

## PLANO POR ETAPA



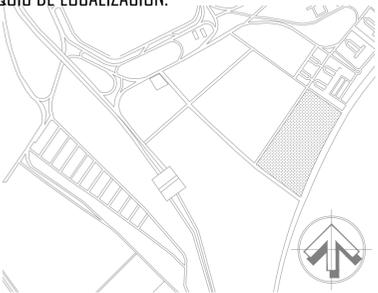
AREAS PLANTA BAJA		m2
COCINA		8.50
SALA DE ESTAR		8.95
RECAMARA 1		8.50
RECAMARA 2		10.30
BAÑO		3.91
VESTIBULO		2.83
AREA TOTAL INTERIOR		43.00
AREA EXTERIOR		70.00
AREA DEL TERENO		113.00

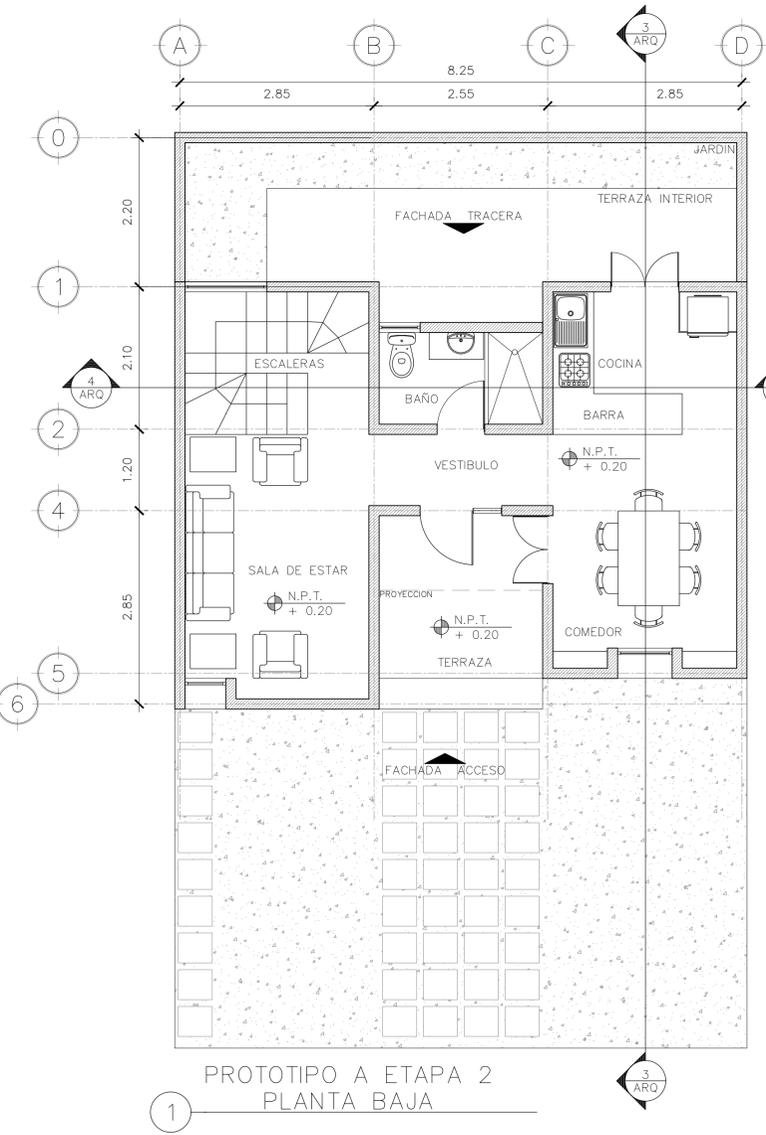
SIMBOLOGIA	
	INDICA CORTE
	INDICA NIVEL
	INDICA EJES
	INDICA FACHADA



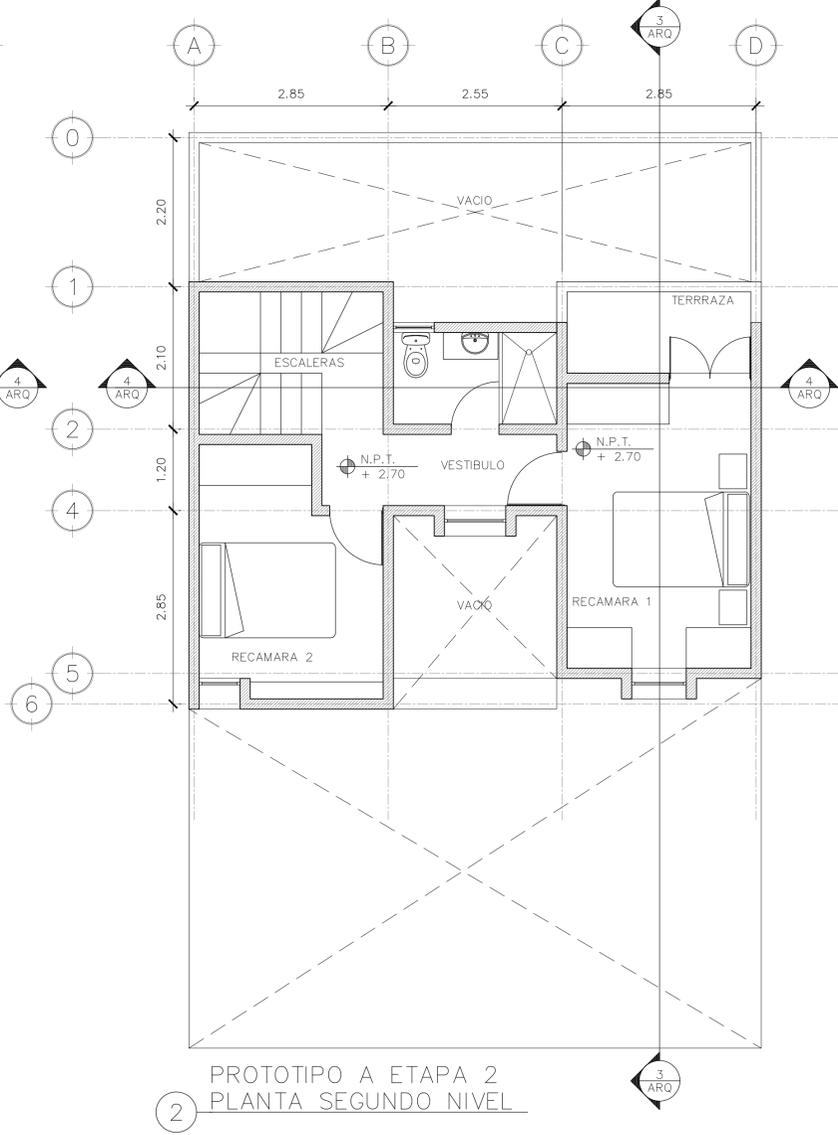
PLANO ARQUITECTONICO PROTOTIPO A ETAPA I

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

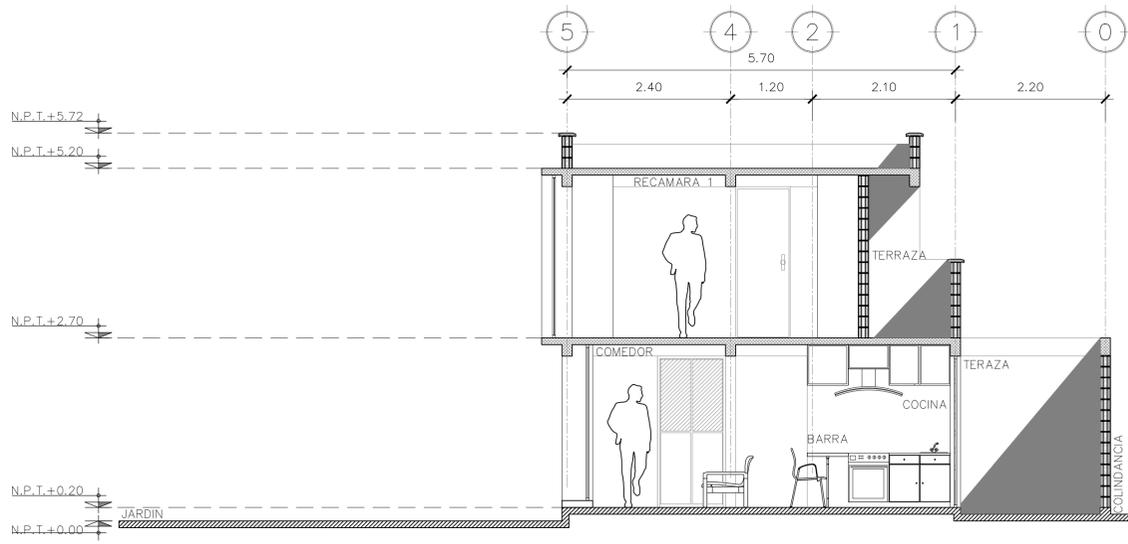




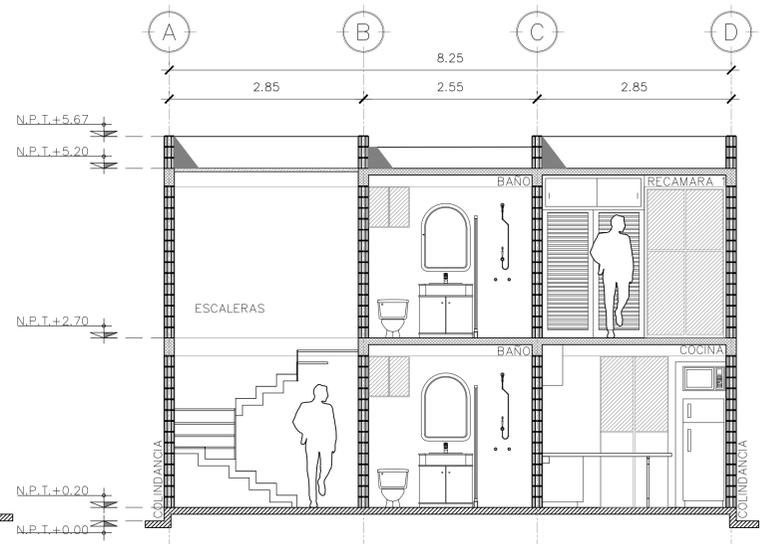
PROTOTIPO A ETAPA 2  
PLANTA BAJA



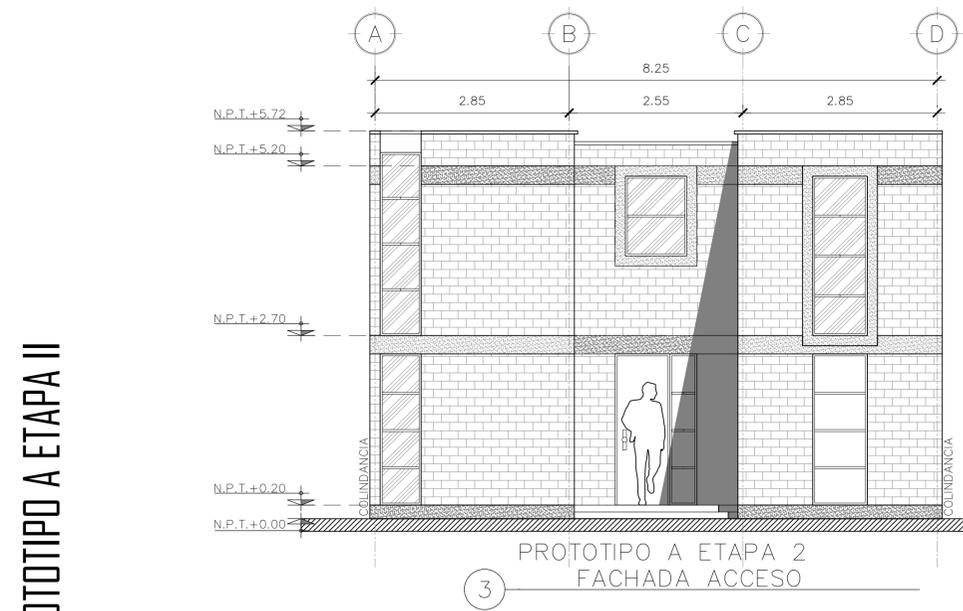
PROTOTIPO A ETAPA 2  
PLANTA SEGUNDO NIVEL



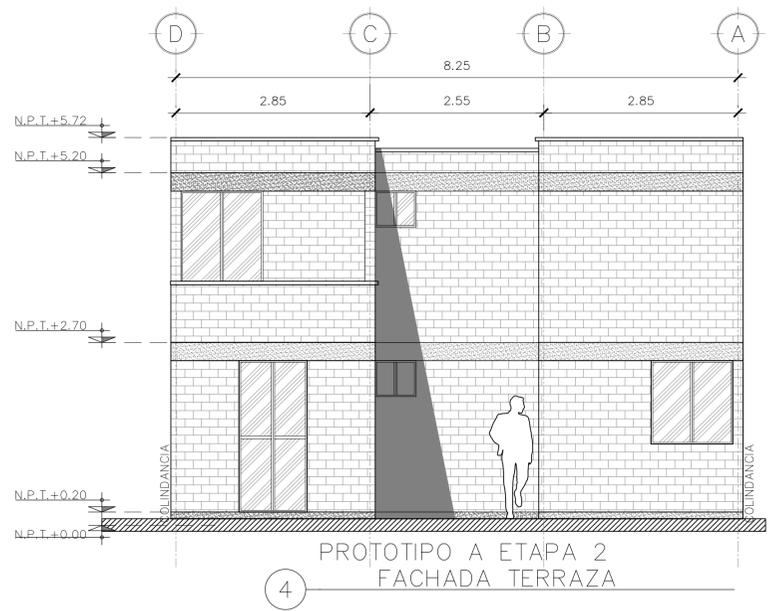
PROTOTIPO A ETAPA 2  
CORTE LONGITUDINAL



PROTOTIPO A ETAPA 2  
CORTE TRANSVERSAL

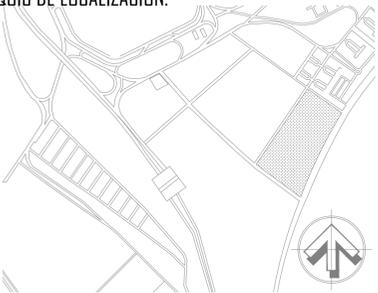


PROTOTIPO A ETAPA 2  
FACHADA ACCESO



PROTOTIPO A ETAPA 2  
FACHADA TERRAZA

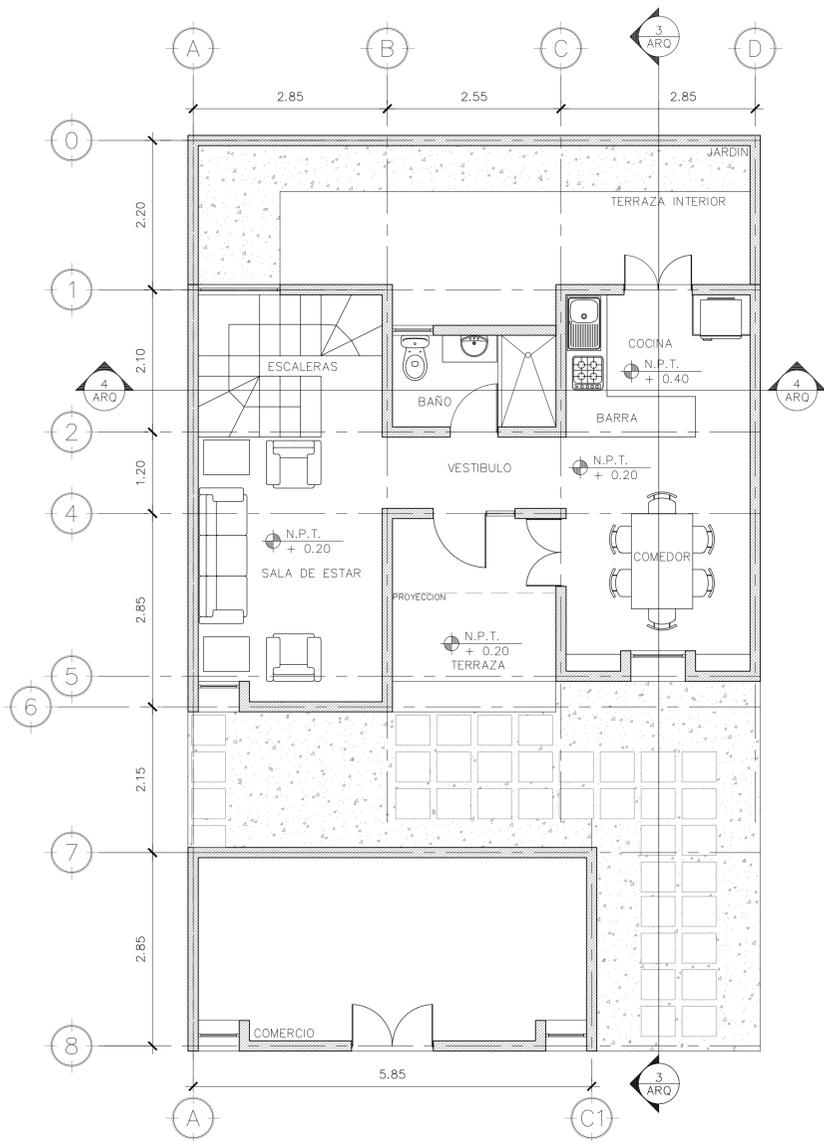
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



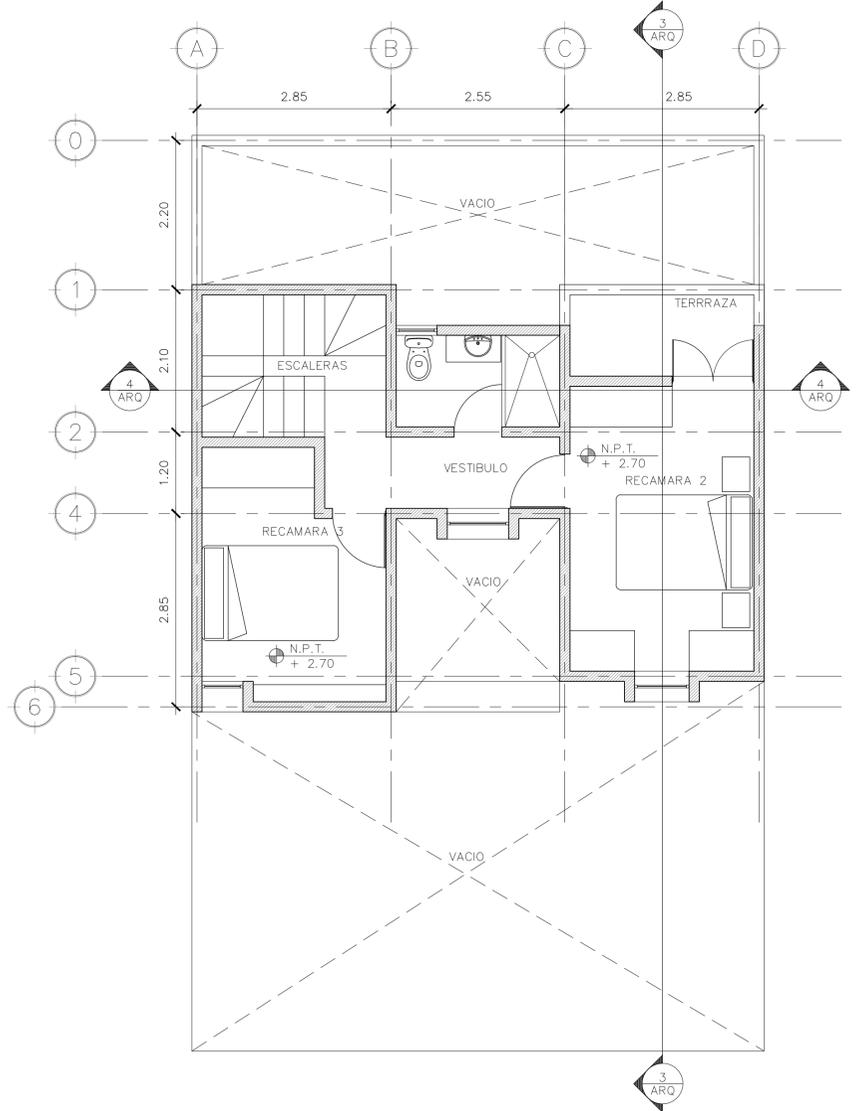
AREAS PLANTA BAJA		m2
COCINA	8.50	
COMEDOR	8.66	
SALA DE ESTAR	12.10	
VESTIBULO	2.83	
BAÑO	3.91	
ESCALERA	6.60	
AREAS SEGUNDO NIVEL		m2
RECAMARA 1	13.50	
RECAMARA 2	10.85	
VESTIBULO	2.83	
BAÑO	3.91	
ESCALERA	6.60	
TERRAZA DE RECAMARA TECHADA	3.00	
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>	<b>83.00</b>	
AREA EXTERIOR	70.00	
AREA DEL TERENO	113.00	

SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJES		INDICA NIVEL
	INDICA FACHADA		

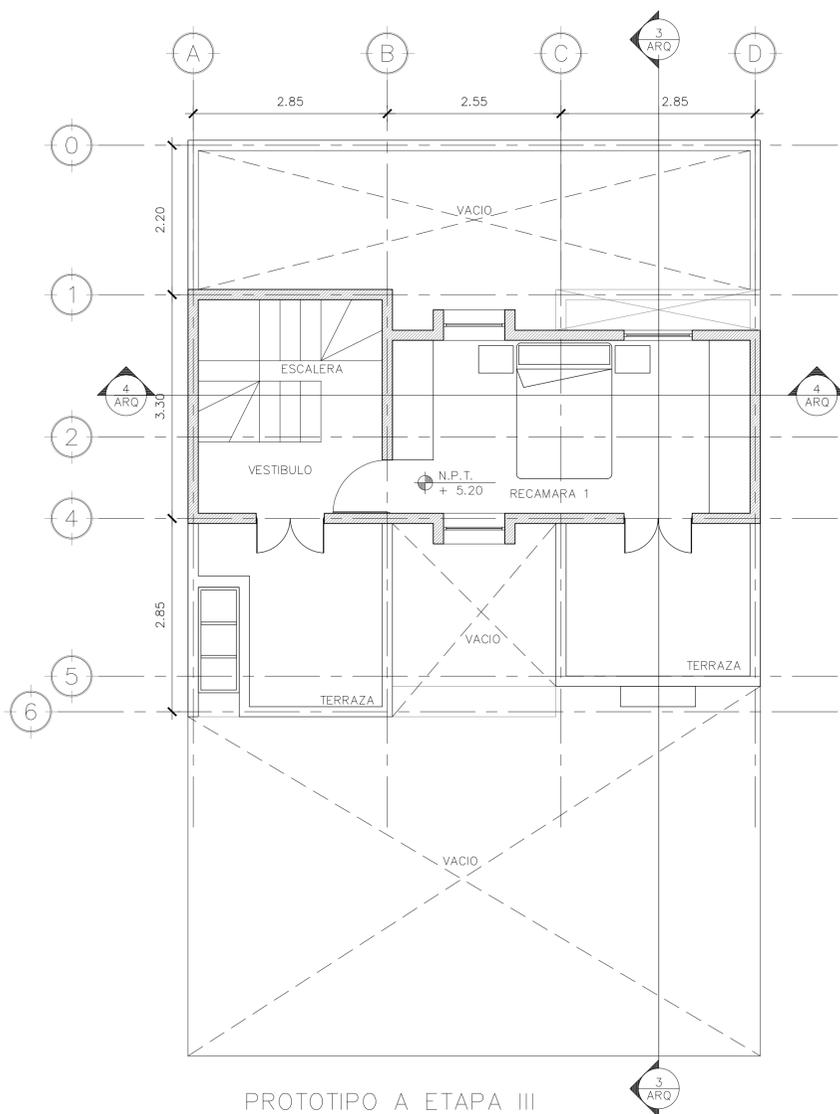




PROTOTIPO A ETAPA III  
1 PLANTA BAJA



PROTOTIPO A ETAPA III  
2 PLANTA PRIMER NIVEL



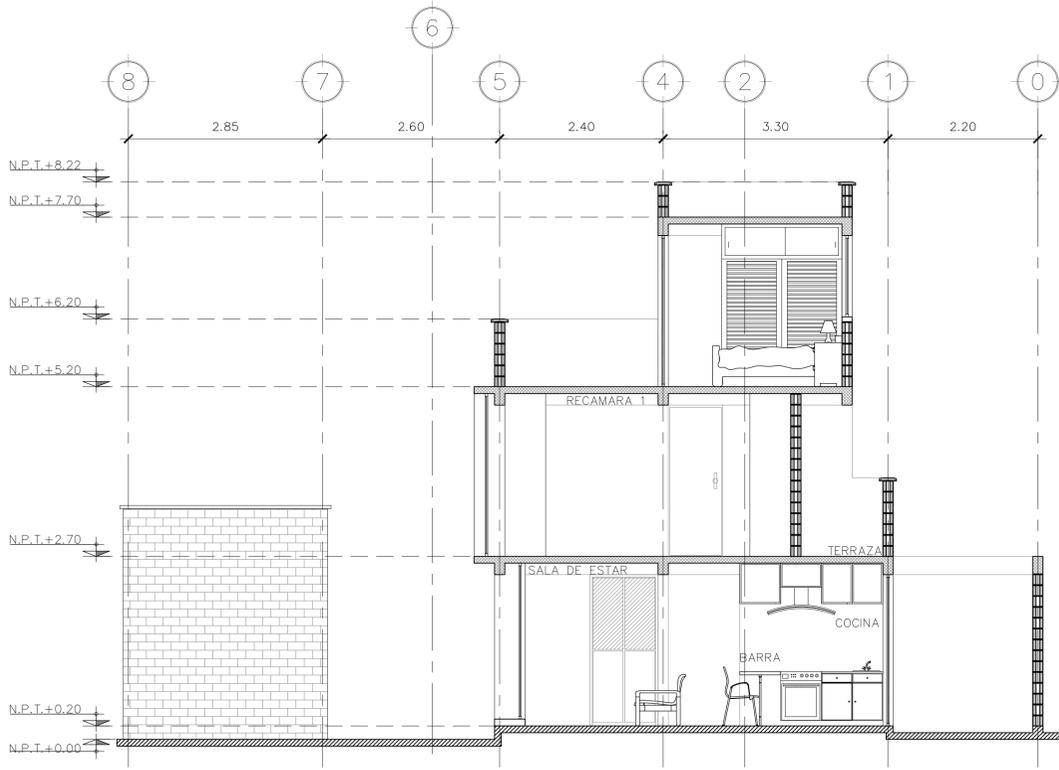
PROTOTIPO A ETAPA III  
3 PLANTA SEGUNDO NIVEL

AREAS PLANTA BAJA		m2
COCINA		8.50
COMEDOR		8.66
SALA DE ESTAR		12.10
VESTIBULO		2.83
BAÑO		3.91
ESCALERA		6.60
AREAS SEGUNDO NIVEL		m2
RECAMARA 2		13.50
RECAMARA 3		10.85
VESTIBULO		2.83
BAÑO		3.91
ESCALERA		6.60
TERRAZA DE RECAMARA TECHADA		3.00
AREAS TERCER NIVEL		m2
RECAMARA 1		15.60
ESCALERA		6.60
VESTIBULO		3.60
COMERCIO		18.00
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>		<b>123.00</b>
AREA EXTERIOR		52.00
AREA DEL TERENO		113.00

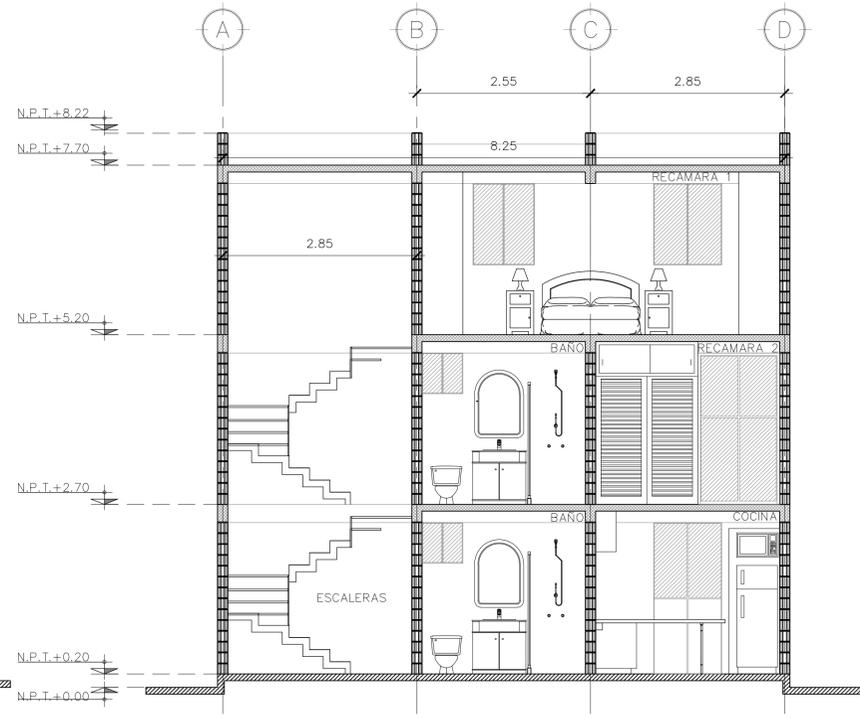
SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJES		INDICA NIVEL
			INDICA FACHADA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

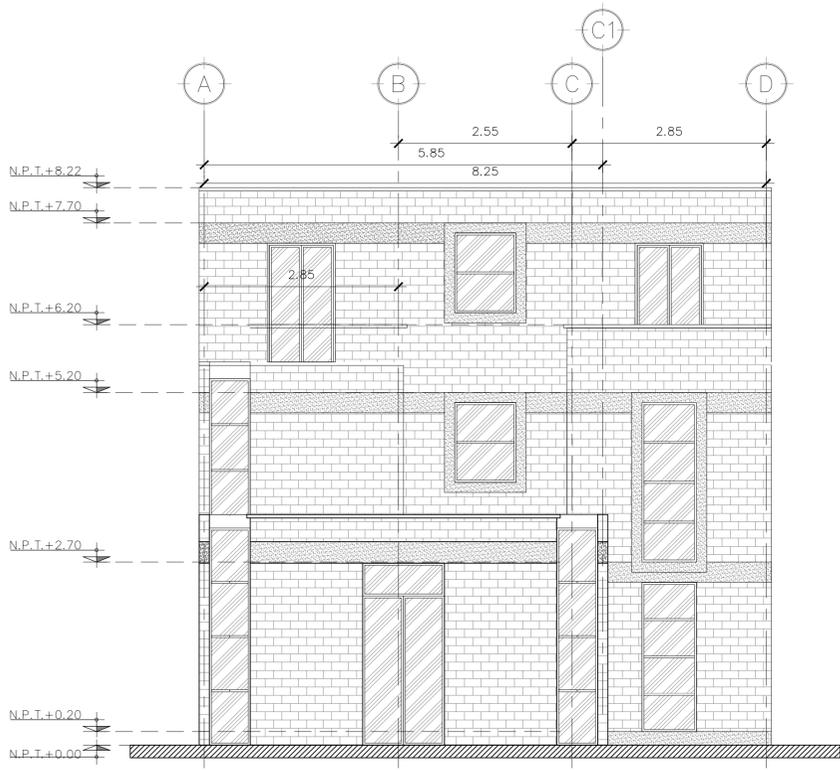




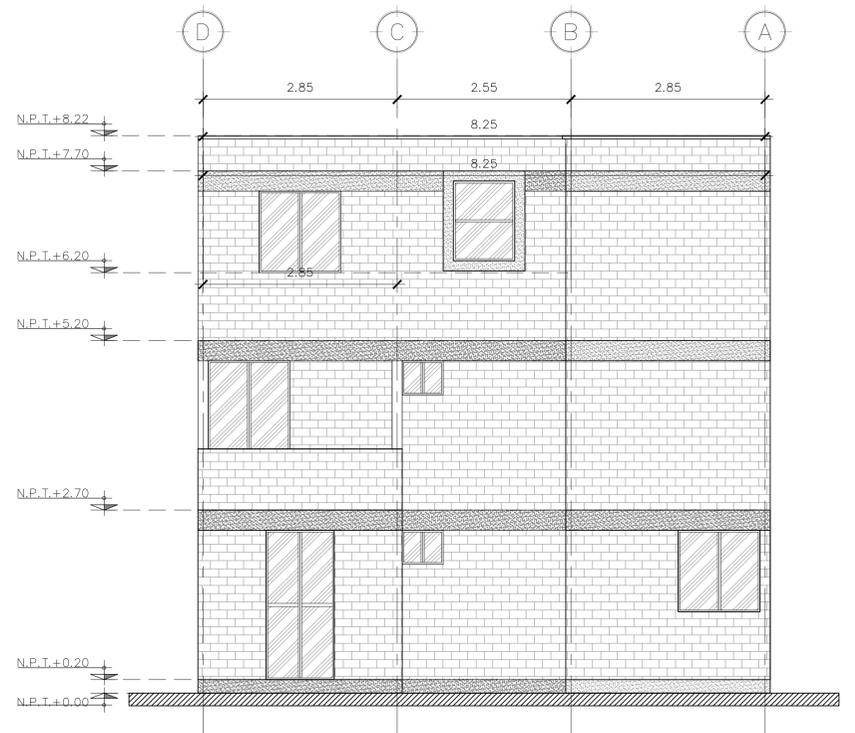
1 PROTOTIPO A ETAPA III  
CORTE LONGITUDINAL



2 PROTOTIPO A ETAPA III  
CORTE TRANSVERSAL



3 PROTOTIPO A ETAPA III  
FACHADA ACCESO

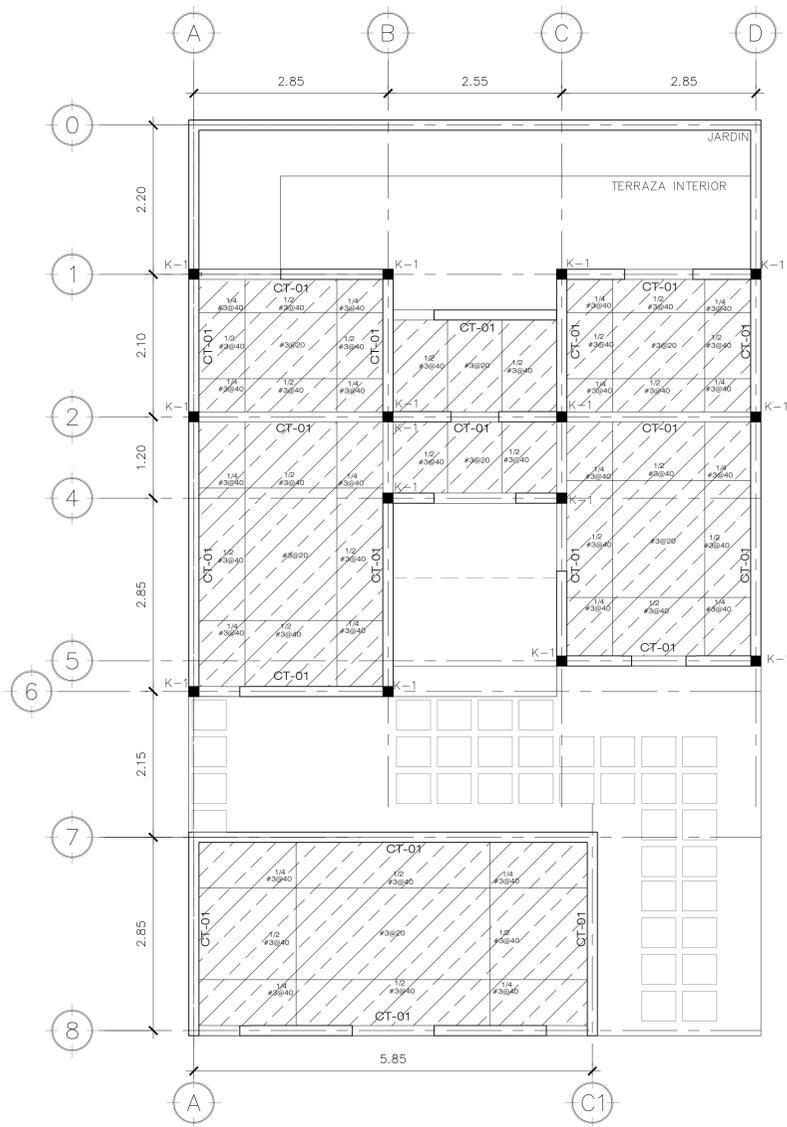


4 PROTOTIPO A ETAPA III  
CORTE TRANSVERSAL

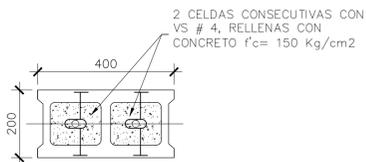
SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJES		INDICA NIVEL
			INDICA FACHADA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

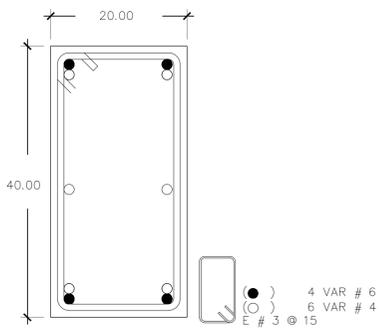




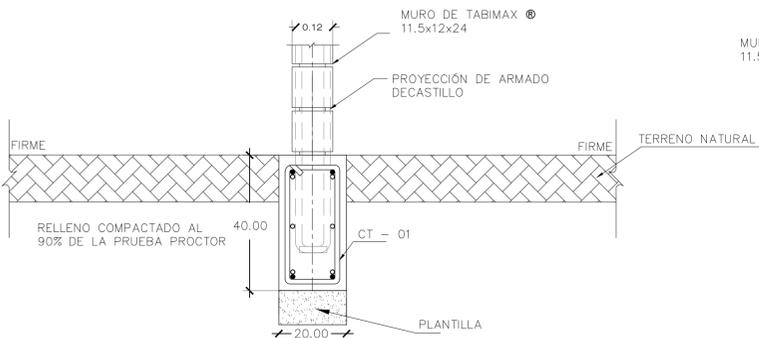
PROTOTIPO A ETAPA III  
1 PLANTA CIMENTACION



2 CASTILLO K-1  
1:10 COTAS: mm

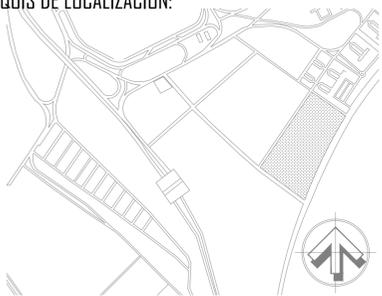


3 CONTRATRABE CT-01 F'c 250 Kg/cm2



5 CORTE DE MURO DE COLINDANCIA CORTE A-A'

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS DE DIBUJO:

NOTAS DE ACERO:

Las resistencias del acero de refuerzo que se utilice serán:

- Fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup> en varillas corrugadas del #2.5 y mayores
- Fy = 5000 kg/cm<sup>2</sup> en barras de malla electrosoldada (ASTM - 185)
- Fy = 6000 kg/cm<sup>2</sup> en barras corrugadas de alta resistencia

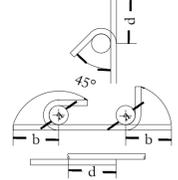
La separación especificada de los varillas se empezara a contar a partir del paño interior, colocando la primera a la mitad de la separación especificada, excepto donde se indique otra medida. Los traslapes, ganchos, escuadros, etcétera que no lleven anotaciones se ajustarán a lo indicado en el cuadro de detalles del refuerzo, las varillas se remarcarán rectas cuando no se indique escuadra ó gancho. Se deberán prever, los elementos necesarios para que la colocación del armado garantice los recubrimientos solicitados.

Detalles de Refuerzo y recubrimientos mínimos (cm)													
Refuerzo	Ø"	F'c=150 kg/cm <sup>2</sup>				F'c=200 kg/cm <sup>2</sup>				F'c=250 kg/cm <sup>2</sup>			
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
2	1/4	6	13	32	15	5	12	32	13	4	10	32	d
2.5	5/16	9	19	40	20	8	17	40	19	7	16	40	12
3	3/8	11	23	40	24	10	21	40	23	9	20	40	17
4	1/2	15	31	46	32	13	28	46	30	12	20	46	22
5	5/8	18	37	58	39	16	34	58	37	14	31	58	29
6	3/4	22	45	79	47	18	40	69	44	17	38	69	35
8	1	29	60			25	54			23	51		42
10	1 1/4					32	68			28	62		
12	1 1/2	44	91			38	81			34	75		

Notas:

En una sección no debe traslaparse mas del 33% del refuerzo. Las secciones de traslape distarán 20 veces entre si, cuando menos el diámetro de la barra más gruesa que se une.

Expuestas	No expuestas	Elemento
2.5cm	2.0cm	1. Losa de cimentación
3.5cm	2.0cm	2. Contratraves
2.5cm	2.0cm	3. Muros
	2.0cm	4. Castillos
	2.0cm	5. Trabes
	2.0cm	5. Losas



NOTAS DE CONCRETO:

Todo el concreto tendrá las siguientes características, excepto donde se indique claramente otra cosa. El concreto utilizado en contratraves y losa de cimentación será de resistencia a la compresión a los 28 días de F'c=150 kg/cm<sup>2</sup>, con impermeabilizante integral. El tamaño máximo del agregado grueso que se utilice en la preparación del concreto F'c=150kg/cm<sup>2</sup>. Si por sistema constructivo se requiriese diámetros menores de agregado se utilizará grava triturada. El concreto se fabricará con agregados gruesos con peso específico superior a 2.6 (caliza, basalto, etc.). Se podrá emplear arena andesítica u otra de mejores características. El cemento utilizado en la fabricación de concreto será Portland tipo II relación máxima agua-cemento 0.45 El agua de mezclado deberá ser limpia. Los aditivos deberán cumplir con los requisitos de la norma NMX-C-255.

Deberá agregarse impermeabilizante integral al concreto.

NOTAS GENERALES:

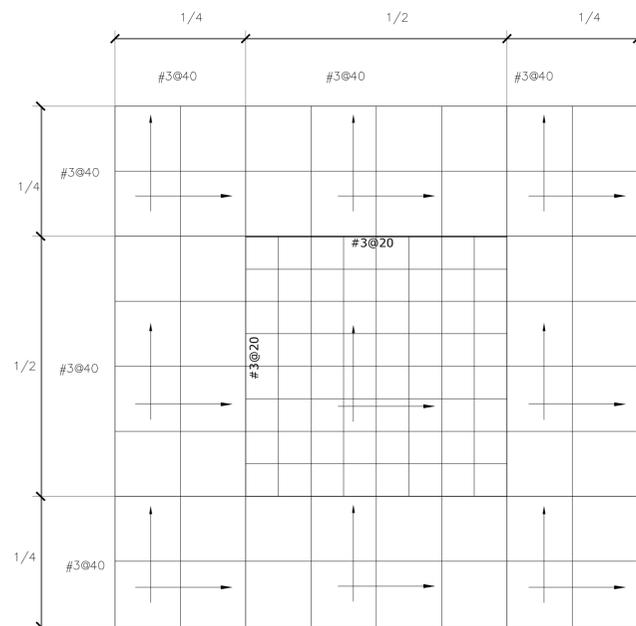
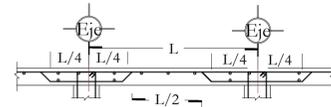
N.P.T. Nivel de piso terminado

NOTAS DE CIMENTACIÓN:

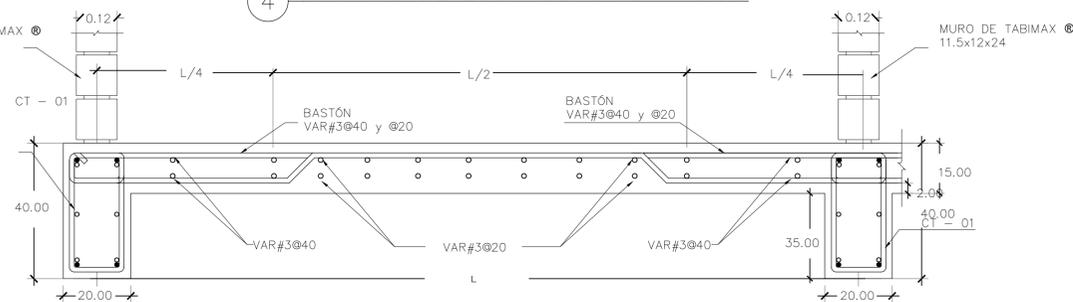
- La cimentación será a base de una losa de cimentación desplazada a una profundidad de 0.15 m con respecto al nivel medio de banqueta.
- Para el diseño de la cimentación se consideró un suelo con capacidad de carga admisible qadm=12.00 ton/m<sup>2</sup>, para cargas gravitacionales y qadm=15 ton/m<sup>2</sup> para cargas accidentales.
- Se colocará una plantilla de 5 cm de espesor a base de concreto pobre f'c=100kg/cm<sup>2</sup>, para recibir la losa de cimentación.
- La losa y los contratraves deberán ser coladas monolíticamente.
- El concreto a emplear para losas y contratraves será de Clase I y F'c=250ton/m<sup>2</sup>.
- Los valores indicados en la planta son perpendiculares a la colocación de los armados.
- Para la construcción de la losa de cimentación se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que en la superficie de desplante de la cimentación se presenten alteraciones del subsuelo durante la construcción, ya sea por exceso de humedad o por remoldeo del material. La superficie de desplante de la cimentación deberá estar libre de cuerpos extraños o sueltos, garantizando de esta manera que la cimentación esté totalmente en contacto con el material de apoyo.

NOTAS DE LOSA DE CIMENTACIÓN:

- El peralte total será de 15 cm con un recubrimiento mecánico de 5.0cm.
- El concreto a emplear para la losa será de Clase I y F'c=150ton/m<sup>2</sup>.
- El refuerzo en losa será con varilla del #3@40cm en 1/4 de la losa y #3@20cm en 1/2 de la losa a menos que se indique otra cosa en plantas.
- Los valores indicados en la planta son perpendiculares a la colocación de los armados.
- Se dejarán contraflechas de 2cm en losos de claros mayores de 400 cm.
- Los bastones y columpios se harán a 1/2 del claro.
- En los extremos de los volados las varillas del lecho superior se terminarán en ganchos tipo.

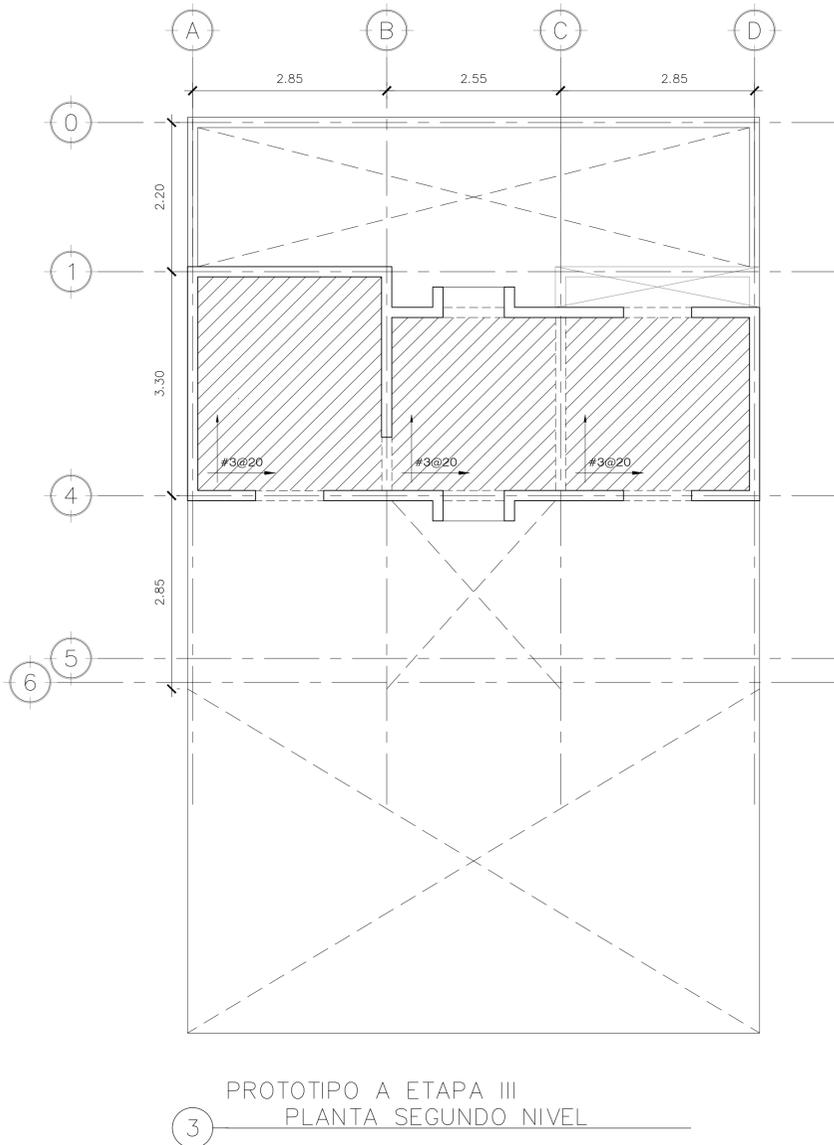
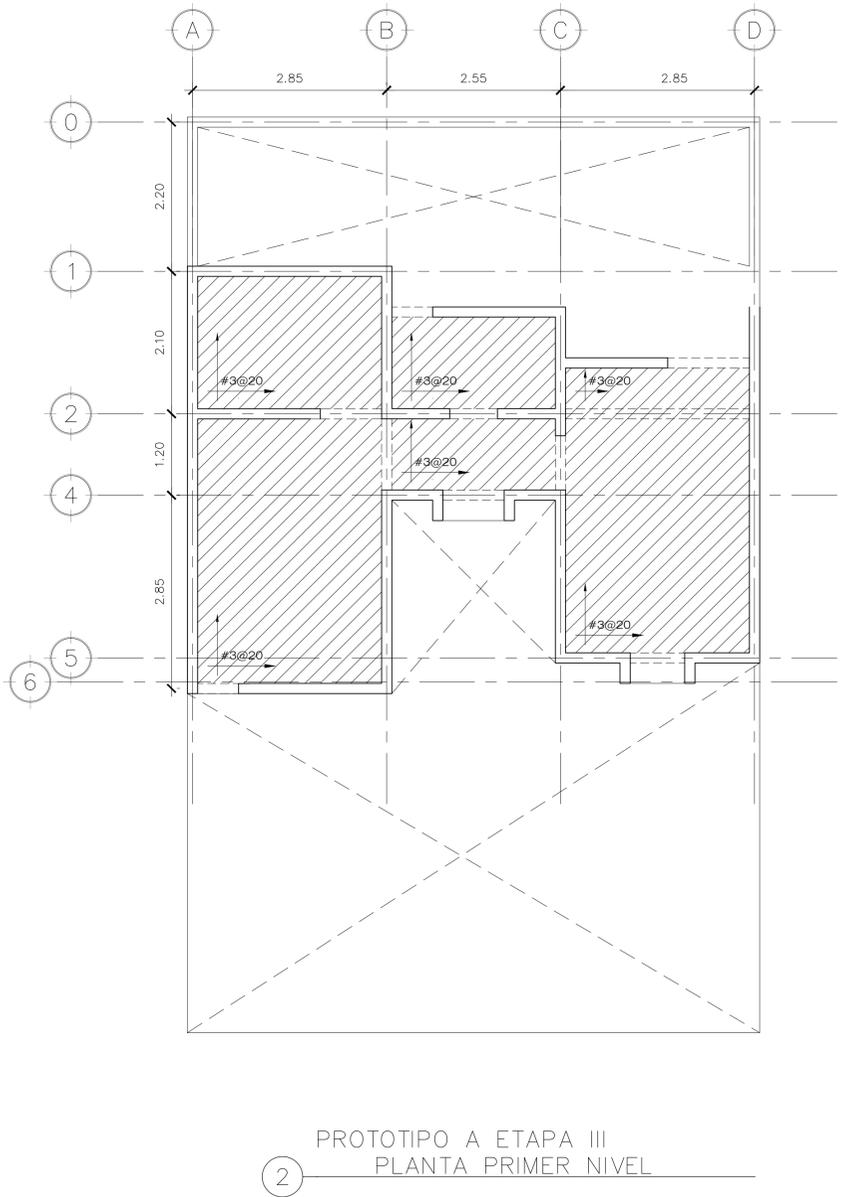
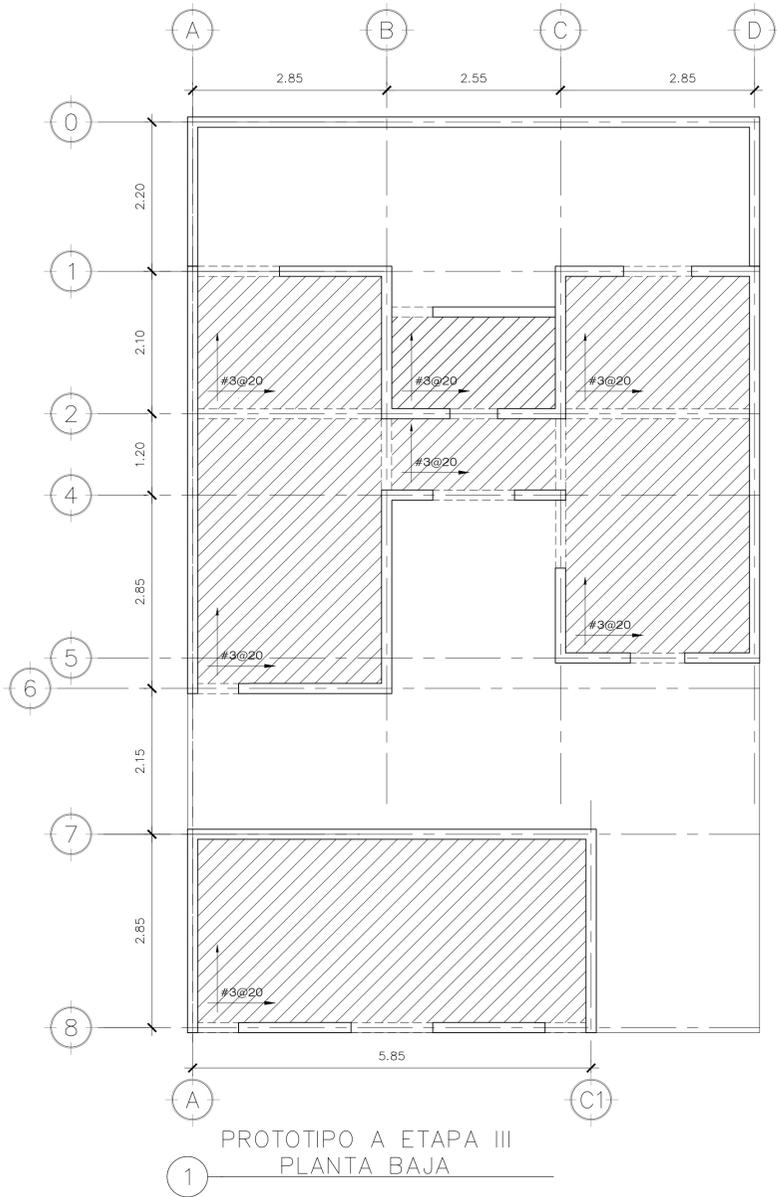


4 ARMADO DE LOSA DE CIMENTACIÓN



5a CORTE LOSA DE CIMENTACIÓN B-B'





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



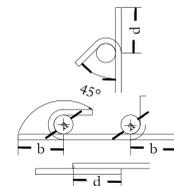
SIMBOLOGIA ESPECÍFICA:

	LOSA MACIZA
	DALA 15cm x 30cm

- NOTAS DE MAMPOSTERÍA:
1. Todos los muros indicados en planta serán de carga y deben levantarse antes del colocado de losa del nivel superior.
  2. Los muros serán de tabique de barro industrializado multiperforado de Tabimax Novaceramica 11.5x12x 24cm, confinado entre elementos de concreto, con resistencia nominal de diseño a compresión de  $f'm=60 \text{ kg/cm}^2$  y esfuerzo cortante resistente de diseño  $v'm=6.5 \text{ kg/cm}^2$  sobre área bruta.
  3. Se usarán piezas especiales doble hueco Tabicimbras Novaceramica 11.5x12x 24 cm con resistencia nominal de diseño a compresión de  $f'm=40 \text{ kg/cm}^2$  y esfuerzo cortante resistente de diseño  $v'm=3.0 \text{ kg/cm}^2$  sobre área bruta para alojar las instalaciones. Los huecos deberán estar rellenos de concreto clase II  $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ , con agregado máximo grueso calizo y de máximo 10mm.
  4. El mortero para pegar las piezas será tipo I de resistencia nominal a la compresión de  $f'j=125 \text{ kg/cm}^2$  con la siguiente dosificación volumétrica 1 de cemento Portland Tipo II,  $\frac{1}{2}$  cal hidratada y  $2\frac{1}{2}$  de arena, mezclado de manera mecánica.
  5. Las juntas horizontales entre las piezas serán de 1.0 cm, debiendo quedar rellena toda la superficie de contacto horizontal, penetrando al menos 1.0 cm en las perforaciones de la pieza.
  6. Las juntas verticales entre las piezas serán de 1.0 cm, debiendo quedar rellena toda la superficie de contacto vertical de la pieza.
  7. Los muros llevarán castillos que los confinan con la distribución indicada en planta y adicionalmente se colocará refuerzo horizontal como se muestra en detalle de conexión.
  8. Los muros llevarán una dala de remate de acuerdo a lo especificado en plantas.
  9. El acero de refuerzo de castillos y de dala deberá anclarse en sus extremos.
  10. Las piezas de tabique de barro estarán sanas, sin rajaduras, debiendo saturarse de agua previo a su colocación, la saturación se hará sumergiendo las piezas en agua por lo menos 30 minutos.
  11. Todos los huecos para puertas y ventanas estarán confinados.
  12. El refuerzo horizontal será de  $f_y=6000 \text{ kg/cm}^2$ , se colocará recto, sin traslapes y anclados en escuadra en los castillos extremos del muro.

Notas:  
En una sección no debe traslaparse más del 33% del refuerzo. Las secciones de traslape distarán 20 veces entre sí, cuando menos el diámetro de la barra más gruesa que se une.

Exposuras	No. expuestas	Elemento
2.5cm	2.0cm	1. Losa de cimentación
3.5cm	2.0cm	2. Contratabes
2.5cm	2.0cm	3. Muros
	2.0cm	4. Castillos
	2.0cm	5. Trabes
	2.0cm	5. Losas



NOTAS DE ACERO:

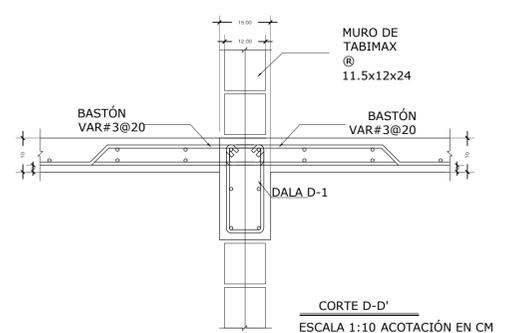
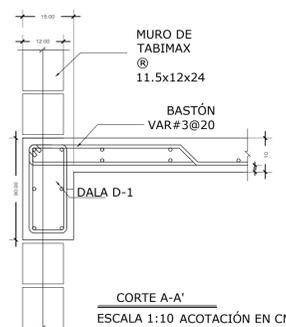
Las resistencias del acero de refuerzo que se utilice serán:

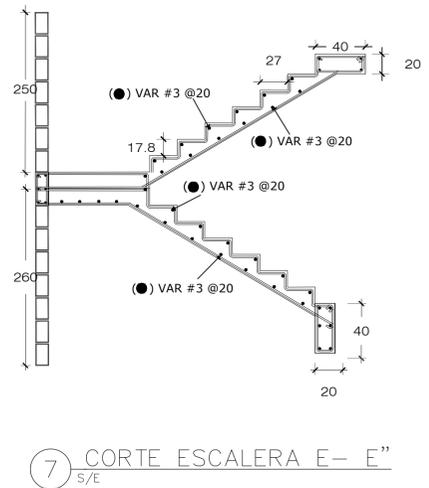
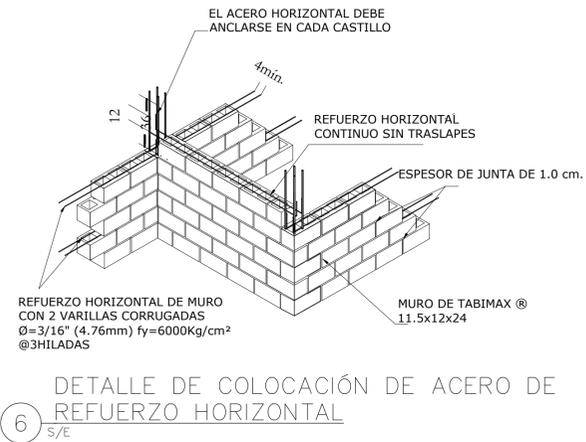
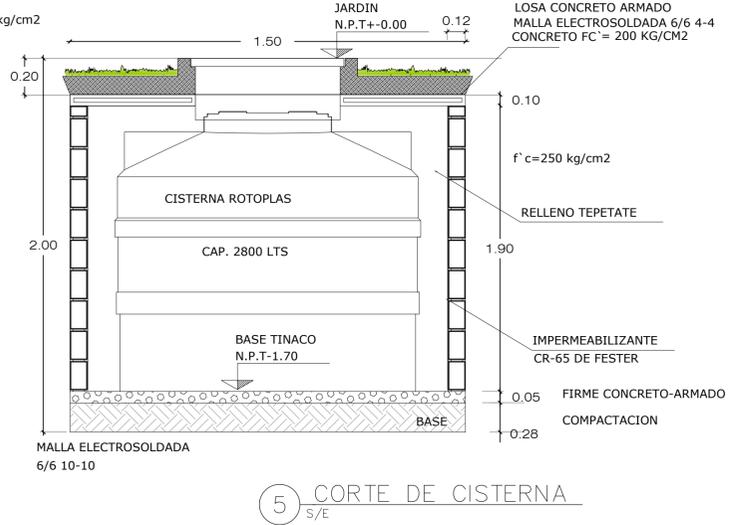
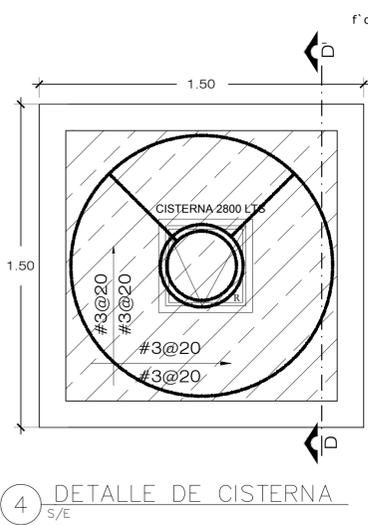
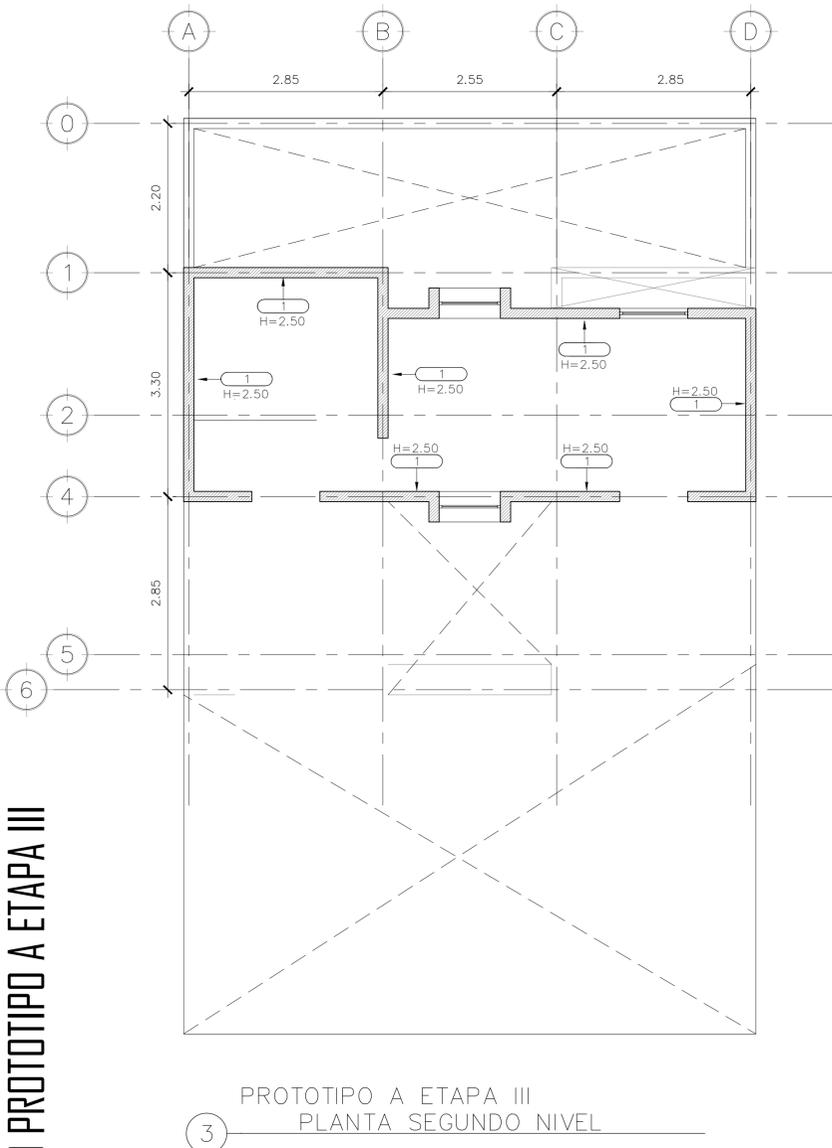
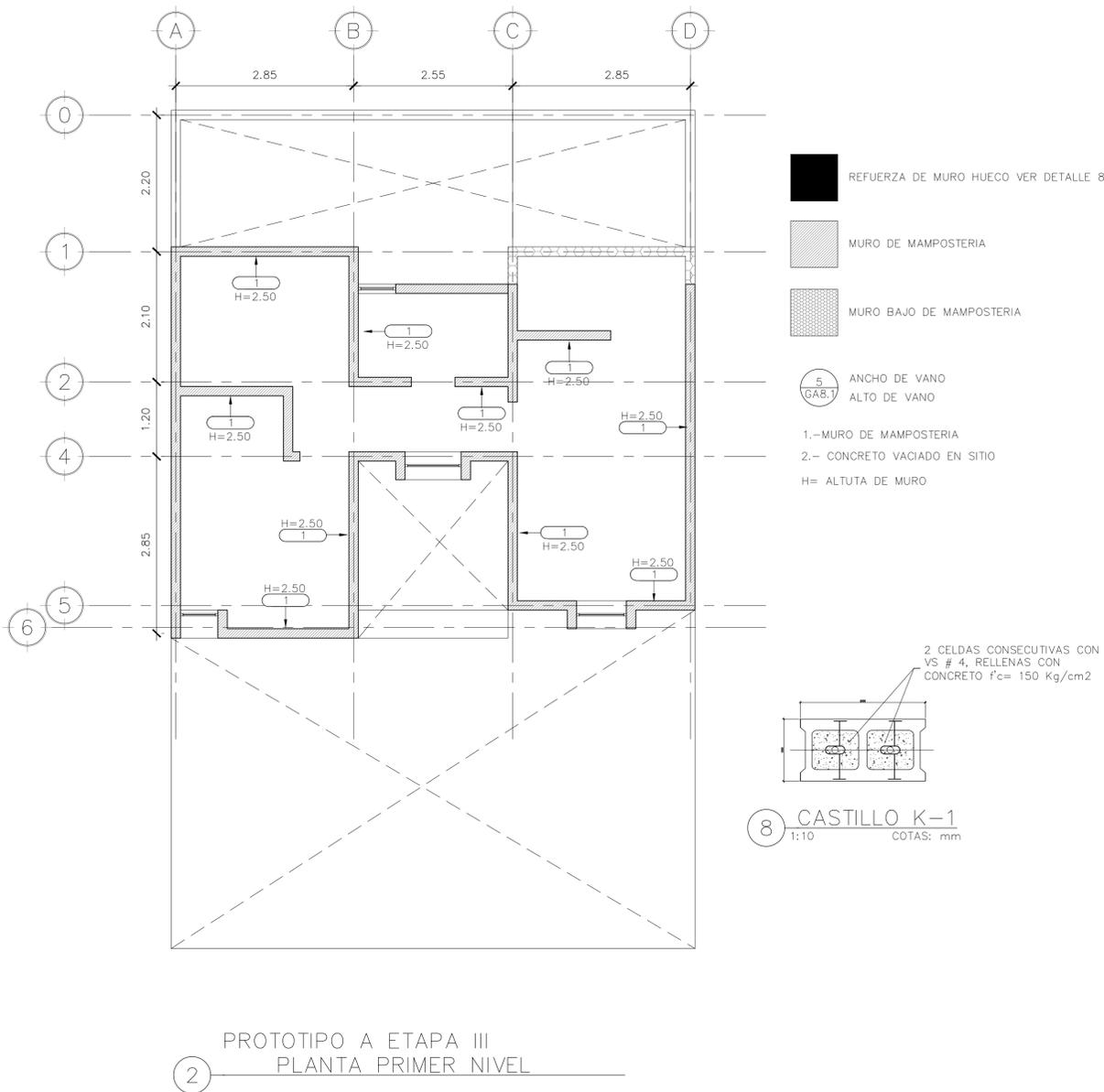
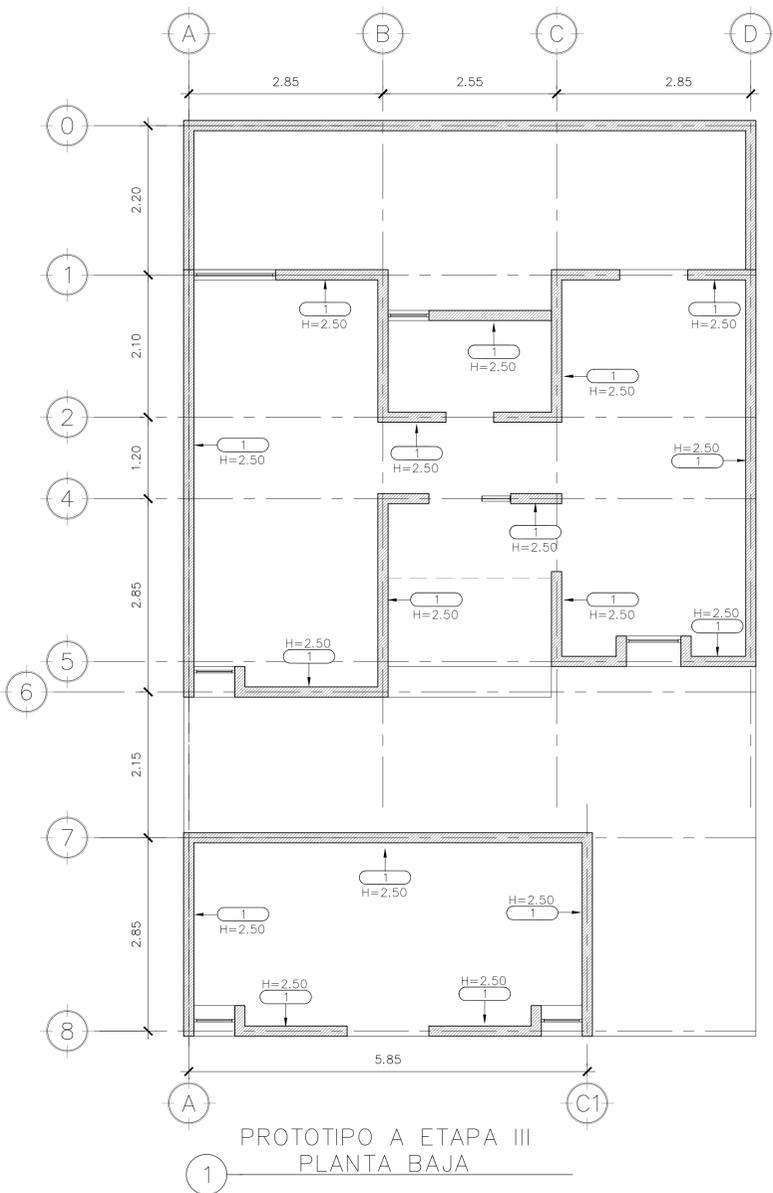
$F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  en varillas corrugadas del #2.5 y mayores  
 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$  en barras de malla electrosoldada (ASTM - 185)  
 $F_y=6000 \text{ kg/cm}^2$  en barras corrugadas de alta resistencia

La separación especificada de las varillas se empezará a contar a partir del paño interior, colocando la primera a la mitad de la separación especificada, excepto donde se indique otra medida. Los traslapes, ganchos, escuadras, etcétera que no lleven anotaciones se ajustarán a lo indicado en el cuadro de detalles del refuerzo, las varillas se rematarán rectos cuando no se indique escuadra ó gancho. Se deberán prever, los elementos necesarios para que la colocación del armado garantice los recubrimientos solicitados..

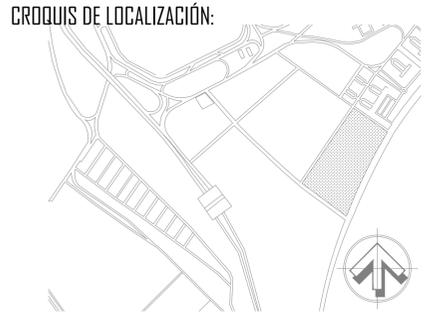
NOTAS DE CONCRETO:

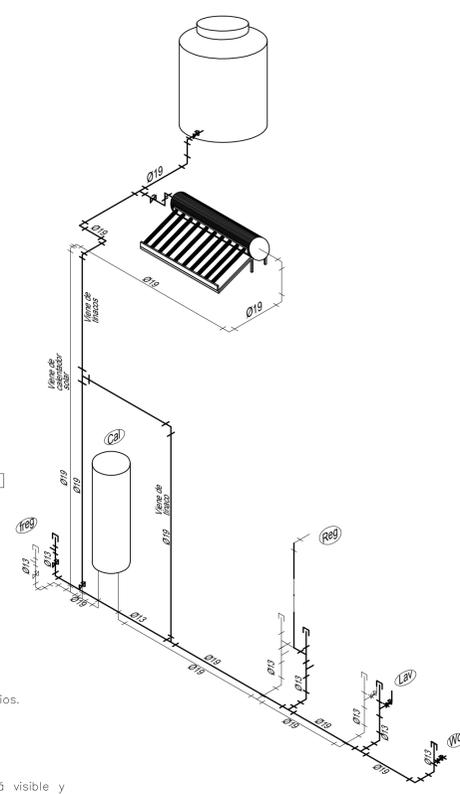
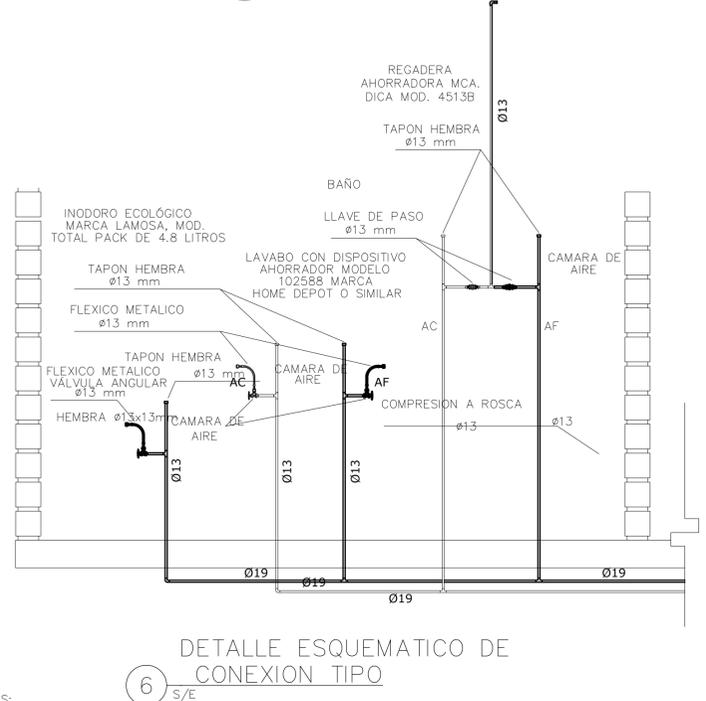
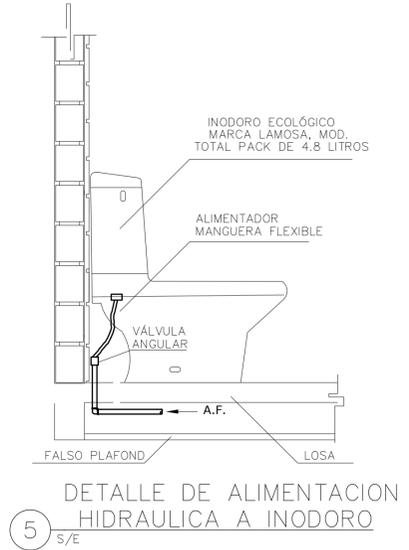
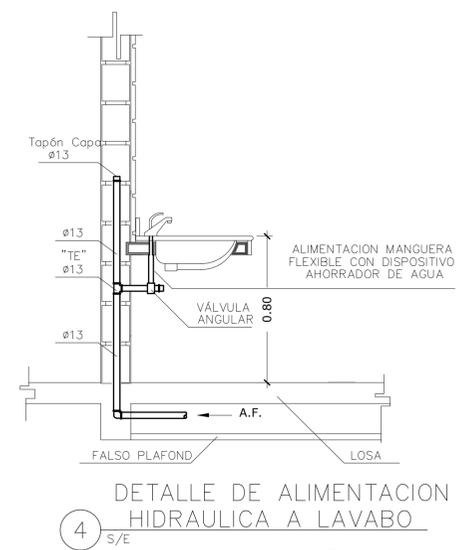
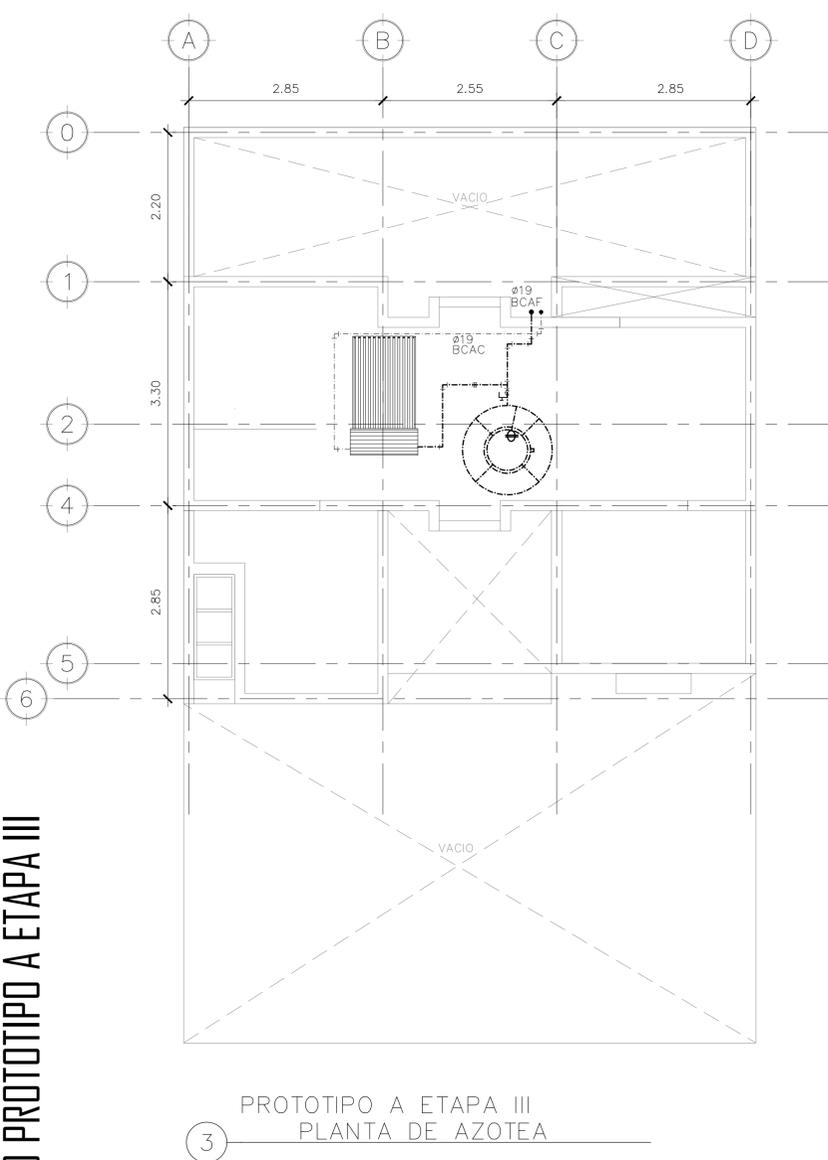
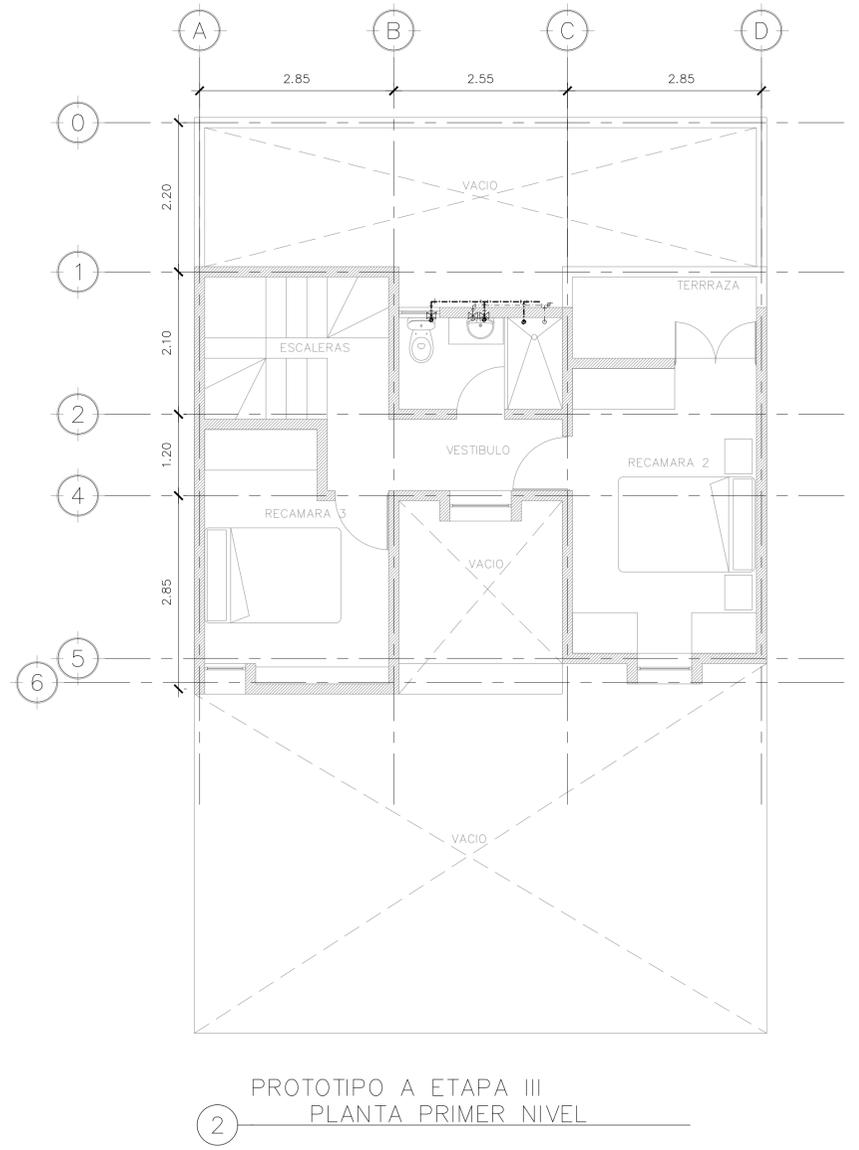
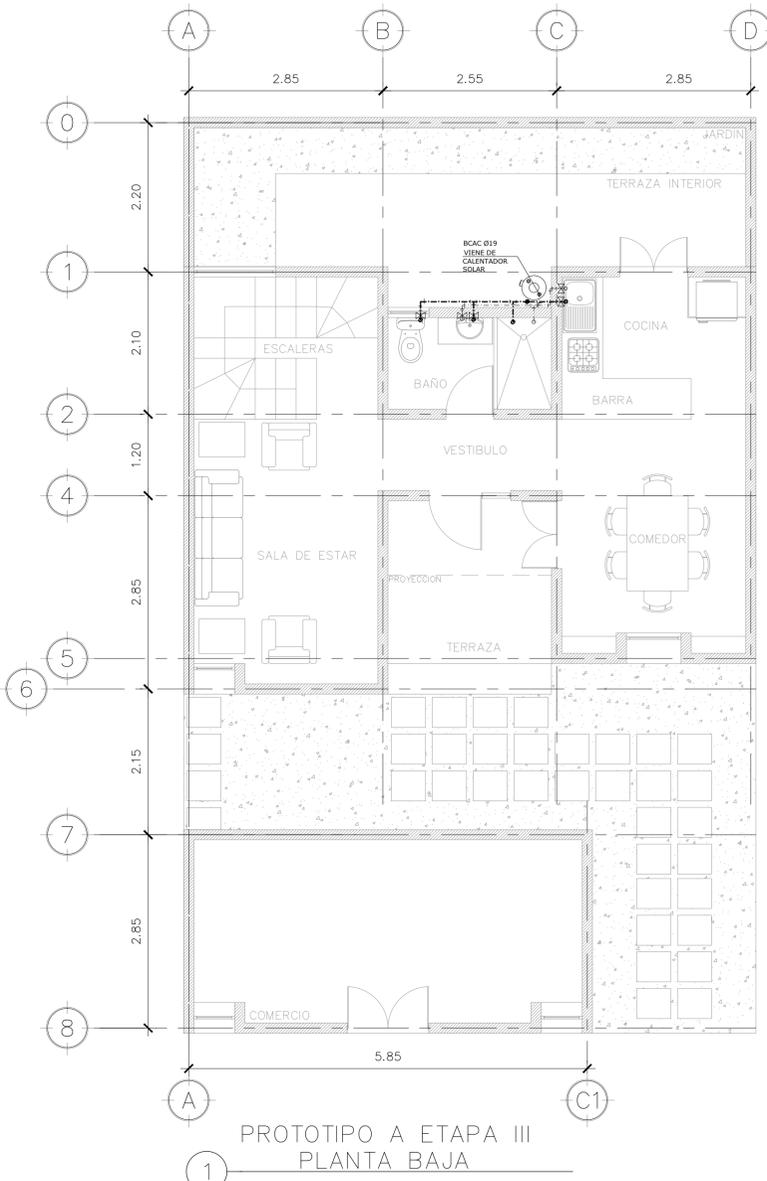
Todo el concreto tendrá las siguientes características, excepto donde se indique claramente otra cosa.  
 El concreto utilizado en contratabes y losa de cimentación será de resistencia a la compresión a los 28 días, de  $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$ , con impermeabilizante integral.  
 El tamaño máximo del agregado grueso que se utilice en la preparación del concreto  $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$ . Si por sistema constructivo se requiriese diámetros menores de agregado se utilizará grava triturada.  
 El concreto se fabricará con agregados gruesos con peso específico superior a 2.6 (caliza, basalto, etc.). Se podrá emplear arena andesítica u otra de mejores características.  
 El cemento utilizado en la fabricación de concreto será Portland tipo II relación máxima agua-cemento 0.45 El agua de mezclado deberá ser limpia.  
 Los aditivos deberán cumplir con los requisitos de la norma MX-C-255.  
 Deberá agregarse impermeabilizante integral al concreto.





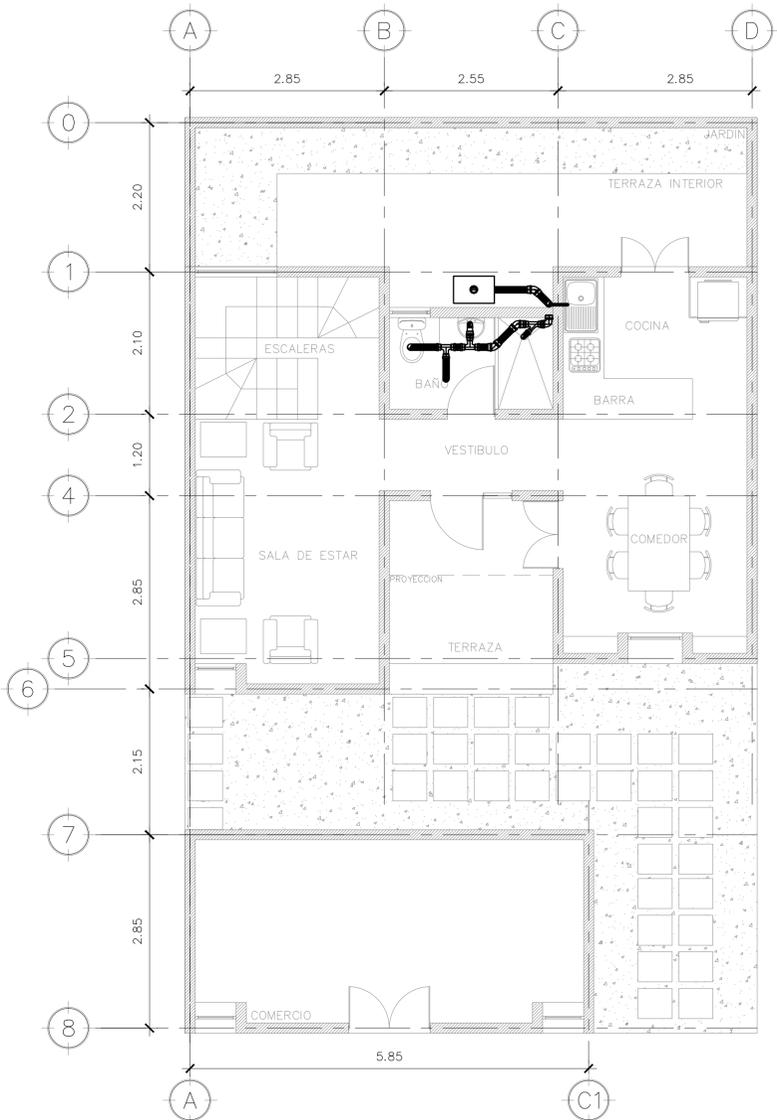
PLANO ARQUITECTÓNICO PROTOTIPO A ETAPA III



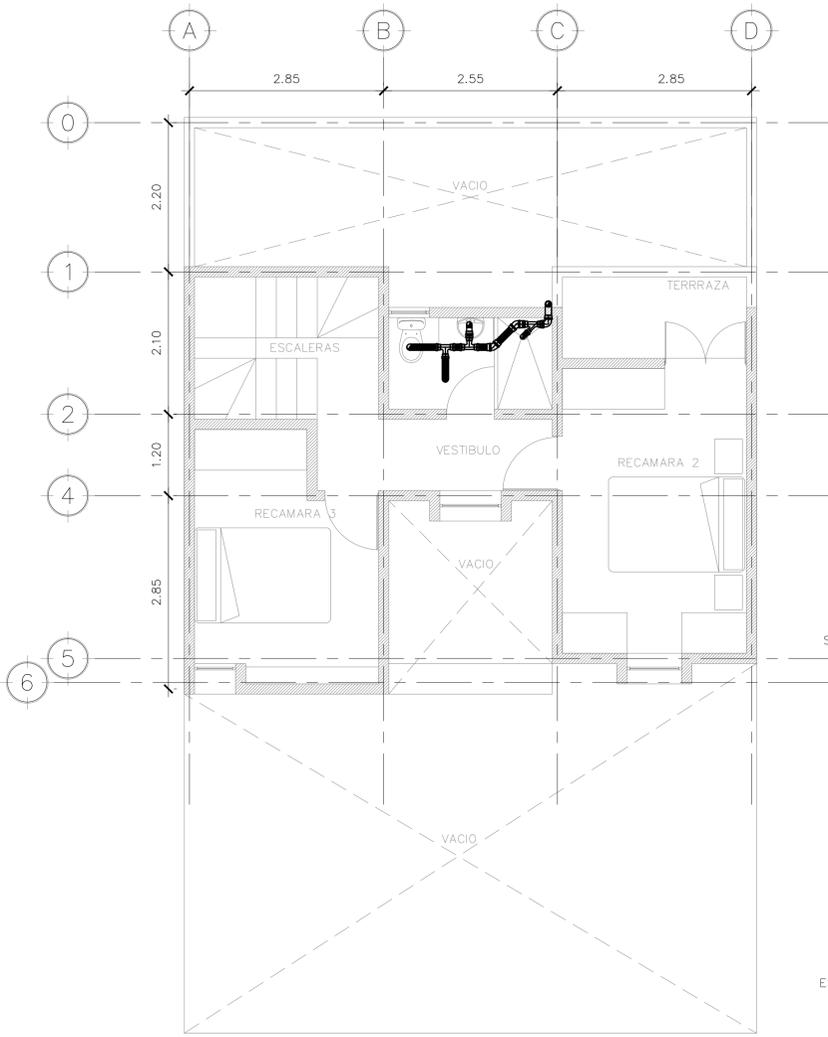


ESPECIFICACIONES:

- A) Las tuberías hidráulicas deberán conectarse formando ángulos rectos.
  - B) Las tuberías verticales hidráulicas deberán instalarse: aplomadas, paralelas y evitando los cambios de dirección necesarios.
  - C) Se dejarán cámaras de aire de 30 cms para disminuir el golpe de ariete.
- TUBERIAS:
- Toda la red de instalación hidráulica a partir de la cisterna, será de tubería "Tuboplus" Marca: Rotoplas o similar.
  - Todas las conexiones de los ramales a los muebles serán de cobre rígido tipo "m", marca: Nacobre o similar.
  - La tubería de alimentación desde el cuadro medidor a la cisterna de almacenamiento será galvanizada cédula 40, será visible y estará sujeta con abrazaderas de uña galvanizada código tk-10-14 al muro, a cada 75 cms.
- CONEXIONES:
- Las tuberías de cobre se unirán utilizando conexiones de cobre o bronce para soldar marca: Nacobre o similar.
- MATERIALES DE UNIÓN:
- Para las tuberías de cobre se usará soldadura de estaño 50-50 para las redes de agua fría, y soldadura de estaño 95-5 para las redes de agua caliente, marca omega, zeta o similar.
- Todas las salidas de los muebles son de Ø13 mm y la altura de salida de cada mueble es:
- Regadera: 1.10 a las llaves y 1.90 a la manzana de salida.
  - Calentador: 2.20 a llaves de paso y válvula de alivio.
  - Lavadero: 1.00 a la salida.
  - W.C.: 0.30 a la salida.
  - Lavabo: 0.65 a las salidas.
  - Fregadero: 1.00 a las salidas.



PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA BAJA



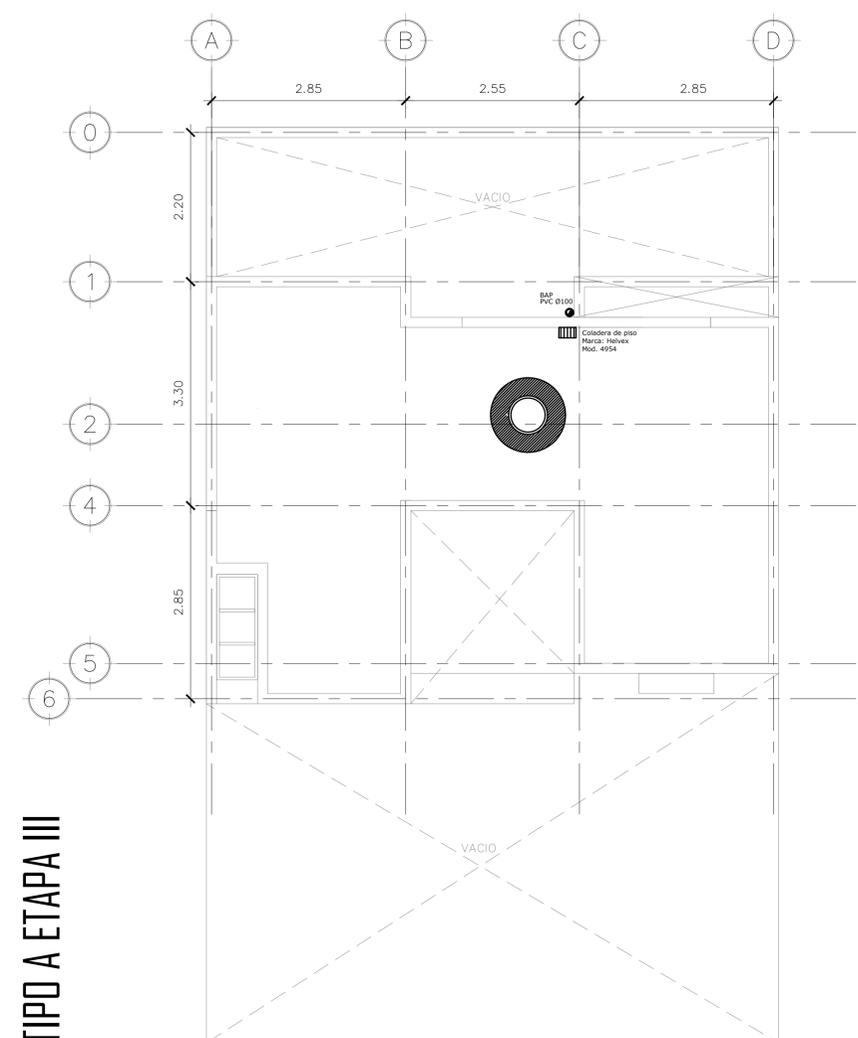
PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA PRIMER NIVEL

**SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:**

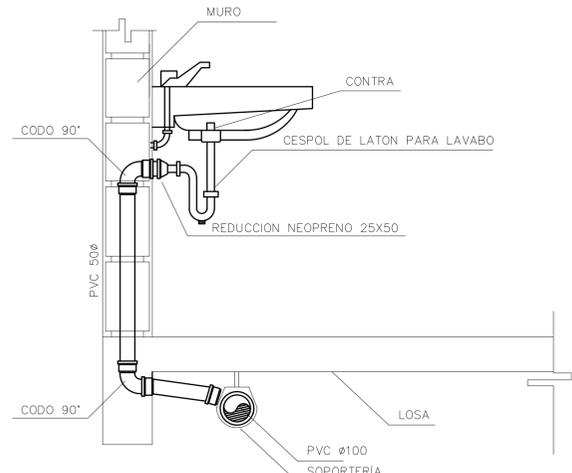
	TUBERIA DE PVC
	BAJADA AGUAS NEGRAS
	BAJADA AGUAS PLUVIALES
	TUBERIA DE VENTILACION
	INDICA DIAMETRO-LONGITUD-PENDIENTE
	INDICA LONGITUD
	NIVEL DE ARRASTRE
	REGISTRO SENCILLO 40x60 Cms. CON COLADERA

**PRUEBAS DE LAS TUBERIAS:**  
LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 ½ HORAS COMO MINIMO, DEBERÁ REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARÁN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACIÓN DE LOS MUEBLES.

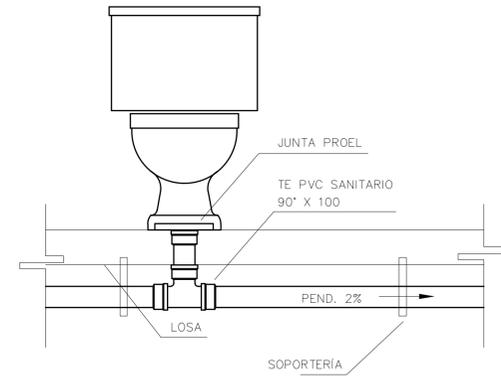
- ESPECIFICACIONES:**
- A) LA TUBERIA QUE VA DEL ÚLTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXIÓN CON LA RED MUNICIPAL SERÁ DE CONCRETO SIMPLE ACCESO AL LOTE DE 150 mm. DE DIAMETRO.
  - B) LA TUBERIA DE DESAGÜE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERÁ DE PVC PARA CEMENTAR
  - C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERÁ DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARÁ A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE LOS PRETILES DE AZOTEA
  - D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% . LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%
  - E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%
  - F) TODA LA TUBERIA, CONEXIONES Y COLADERAS DE LAS CASAS SERÁ DE PVC SANITARIO.
  - G) TODA LA TUBERIA DE DRENAJE GENERAL, ENTERRADA Y/O COLGANTEADA SERÁ A BASE DE PVC SANITARIO REFORZADO.



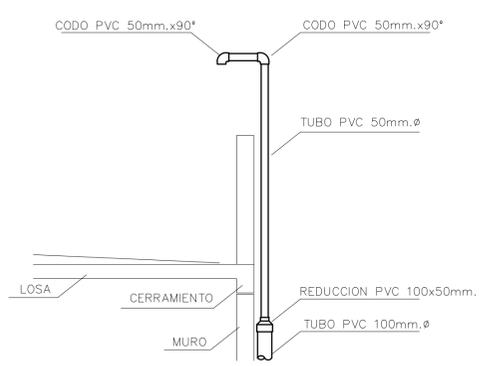
PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA SEGUNDO NIVEL



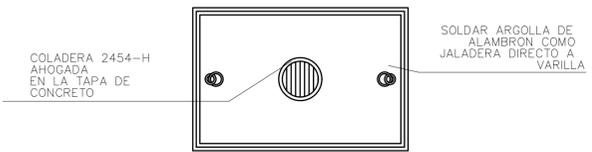
VISTA LATERAL  
DETALLE DESCARTGA DE LAVABO



VISTA FORNTAL  
DETALLE DESCARTGA DE WC



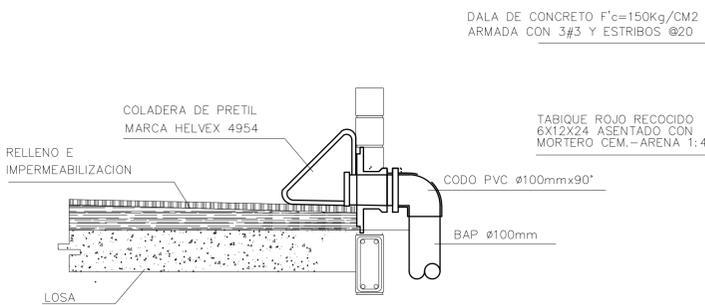
DETALLE TUVO VENTILADOR



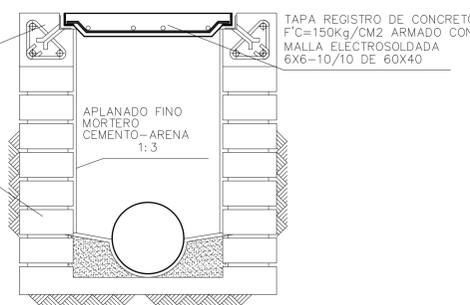
REGISTRO CON COLADERA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



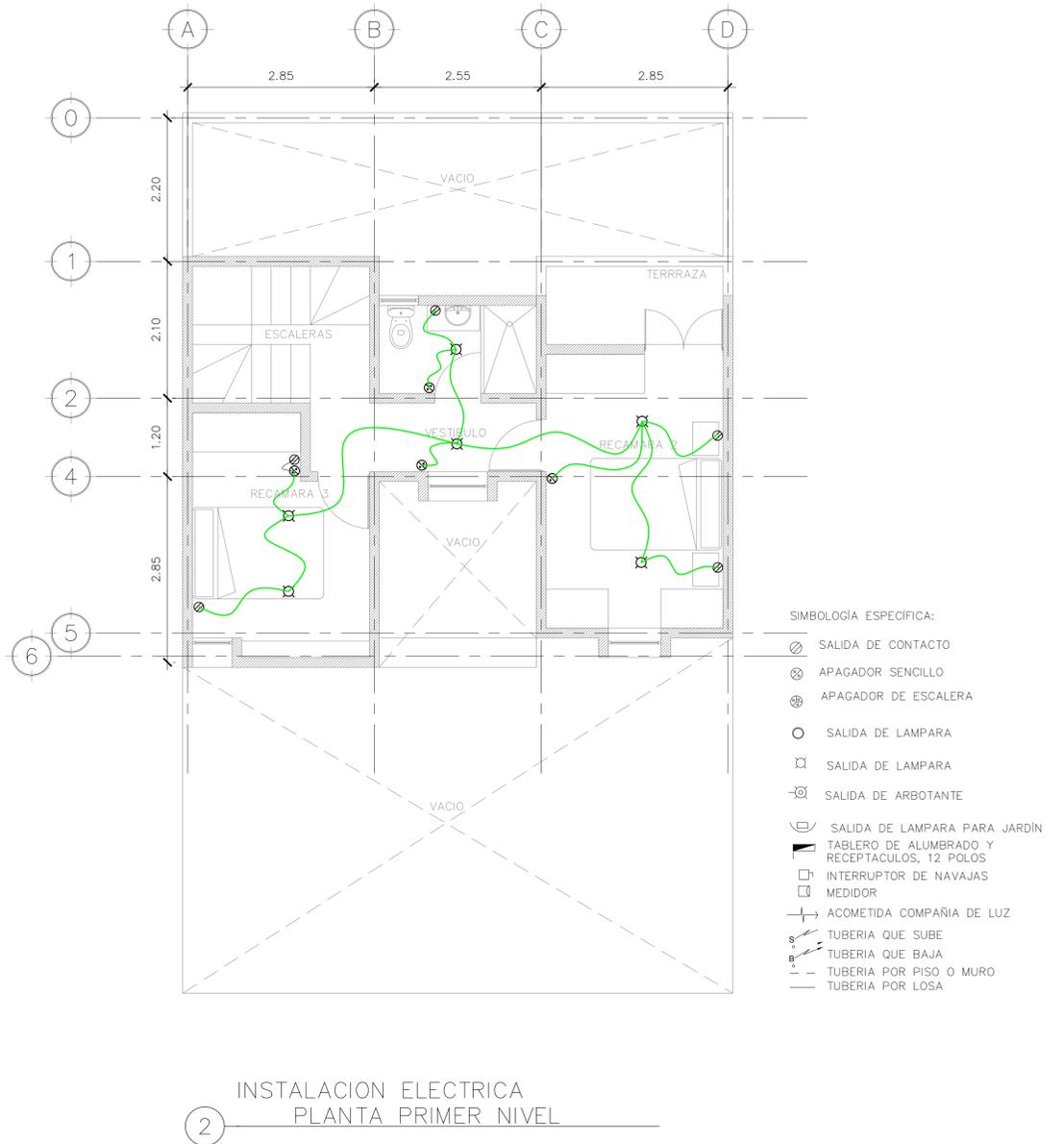
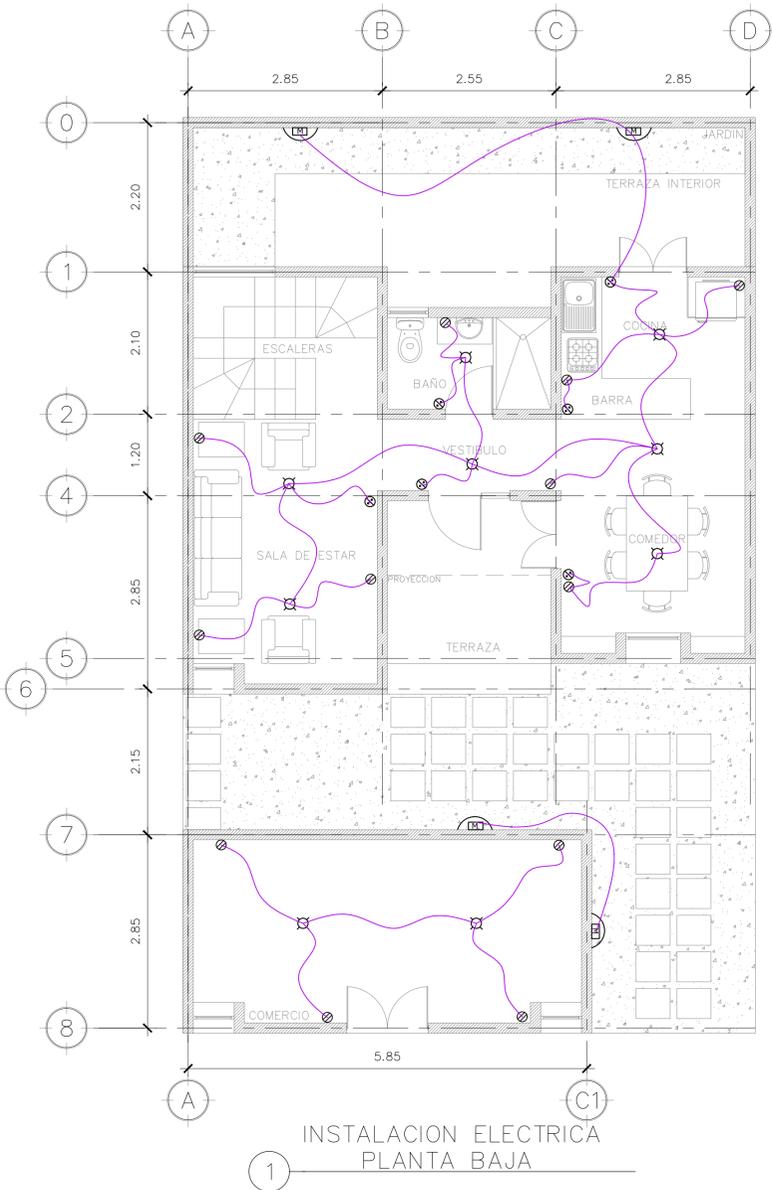
DETALLE DE COLADERA EN AZOTEA



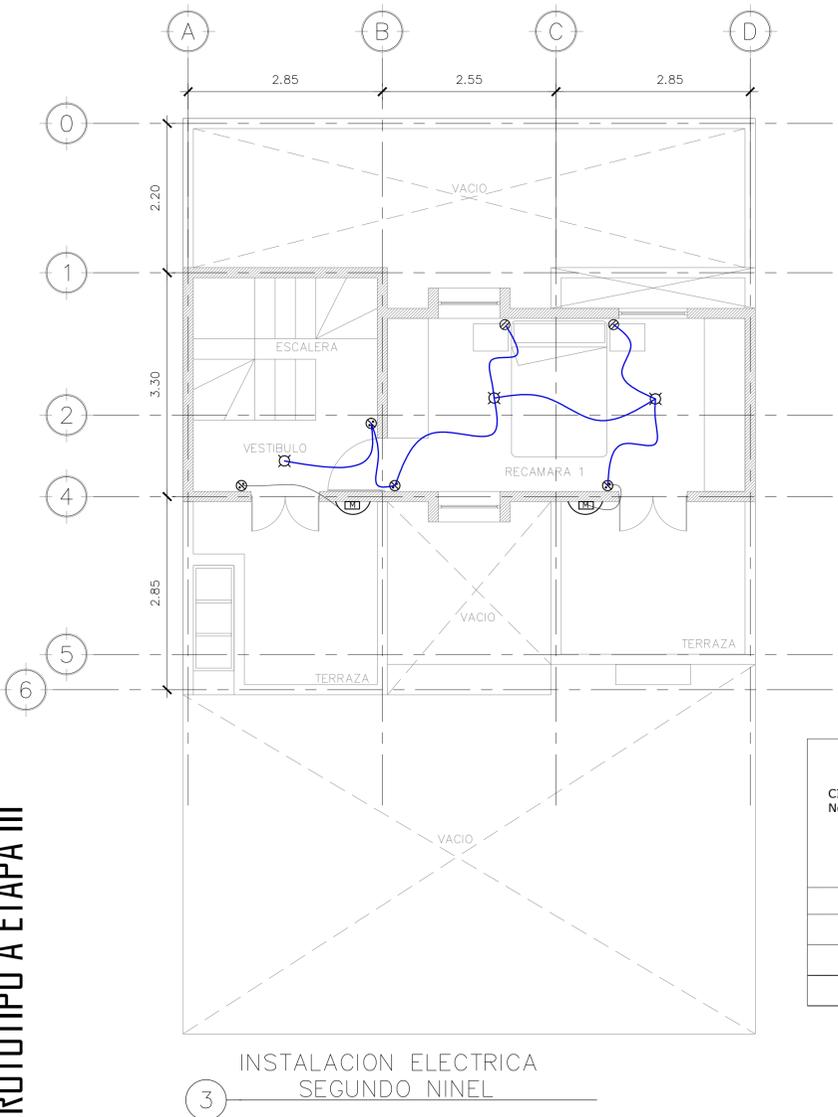
ALZADO DE REGIDTRO

PLANO ARQUITECTONICO PROTOTIPO A ETAPA III





- SIMBOLOGIA ESPECIFICA:
- ⊗ SALIDA DE CONTACTO
  - ⊗ APAGADOR SENCILLO
  - ⊗ APAGADOR DE ESCALERA
  - SALIDA DE LAMPARA
  - ⊗ SALIDA DE LAMPARA
  - ⊗ SALIDA DE ARBOTANTE
  - ⊗ SALIDA DE LAMPARA PARA JARDIN
  - ⊗ TABLERO DE ALUMBRADO Y RECEPTACULOS, 12 POLOS
  - ⊗ INTERRUPTOR DE NAVAJAS
  - ⊗ MEDIDOR
  - ⊗ ACOMETIDA COMPAÑIA DE LUZ
  - ↑ TUBERIA QUE SUBE
  - ↓ TUBERIA QUE BAJA
  - TUBERIA POR PISO O MURO
  - TUBERIA POR LOSA



ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA

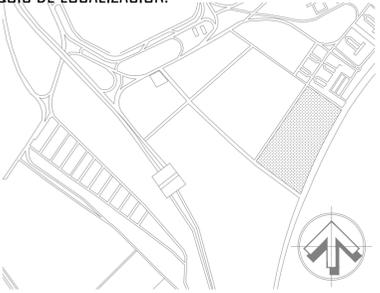
CLAVE	LUM-INT01	LUM-EXT01
SIMBOLOGÍA		
IMAGEN		
TIPO DE LUMINARIA	De sobreponer	Arbotante
DESCRIPCIÓN	Luminaria para empotrar en techo de aluminio con terminado de pintura blanca. Código: YDLED-15/10.5W30B Marca: Tecno Lite	Arbotante decorativo de acero inoxidable, satinado cristal opalino. Modelo: Arbotante Acero Inoxidable Código: 8143 Marca: Calux
TIPO DE LAMPARA	AHORRADOR	AHORRADOR
CONSUMO DE WATTS	10 W	10 W

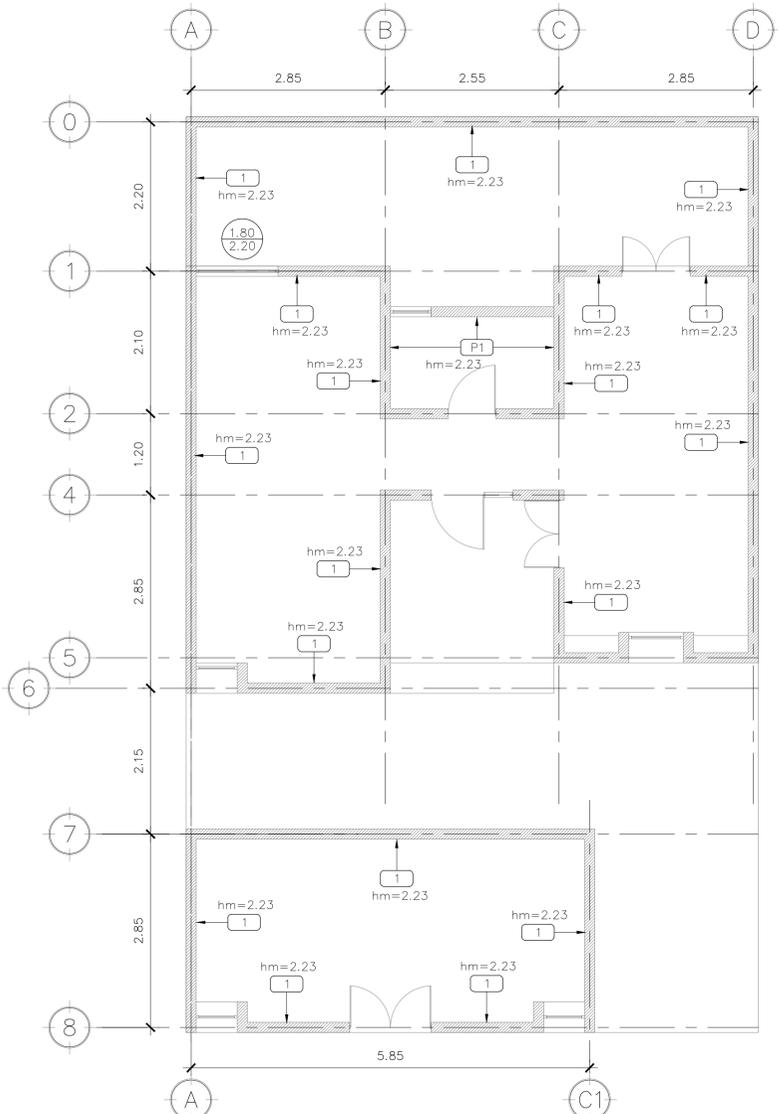
NOTAS:  
LA ALTURA DE LOS CONTACTOS Y APAGADORES A CENTRO DE CAJA EN BAÑOS, COCINAS Y AREAS DE SERVICIO DEBE SER DE 1.25 S.N.P.T. EL RESTO DE CONTACTOS ESTARA A UNA ALTURA 0.30 N.P.T.  
EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADO EN PULGADAS.  
LA UBIACION FINAL DE LAS SALIDAS DEBE COORDINARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS O DE DISEÑO DE INTERIORES DEFINITIVOS. TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS DE LA INSTALACION ELECTRICA ESTARAN CONECTADOS AL CONDUCTOR A TIERRA FISICA INCLUYENDO LOS TABLEROS.  
LA CONEXION A LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL SE DEBERA HACER CON ZAPATAS MECANICAS.  
SE PROHIBE INSTALAR MAS DE UN CABLE DEBAJO DE UN TORNILLO TERMINAL.  
LOS RADIOS MINIMOS PARA DUCTOS DE METAL RIGIDO SERAN PARA 1/2" = 4" (10cm), Y PARA 3/4" = 5" (13cm), Y PARA 1" = 6" (15cm).  
LOS ALAMBRES EN CUALQUIER TIPO DE DUCTO DEBEN SER CONTINUOS Y SIN NINGUN EMPALME.  
LOS EMPALMES SE PERMITEN SOLO EN LAS CAJAS DE REGISTROS.  
SE COLOCARAN SOPORTES PARA LOS DUCTOS NO IMPORTANDO SU DIAMETRO A 90cm. DE CADA REGISTRO Y A INTERVALOS NO MAYORES DE 3 MTS.  
EL CABLE MARCADO COMO DESNUDO DE TIERRA FISICA EN EL COLOR DE CODIGO AUTORIZADOS.

CIRCUITO No.				LAVADORA 375.00 WATTS	REFRIGERADOR 575.00 WATTS	MOTORES 250.00 WATTS	CARGA TOTAL EN WATTS
1	7	5	4	1	1	1	1 770
2	7		2				1 560
3	7		5				1 380
TOTAL	25	8	17	1	1	1	6 365

PLANO ARQUITECTONICO PROTOTIPO A ETAPA III

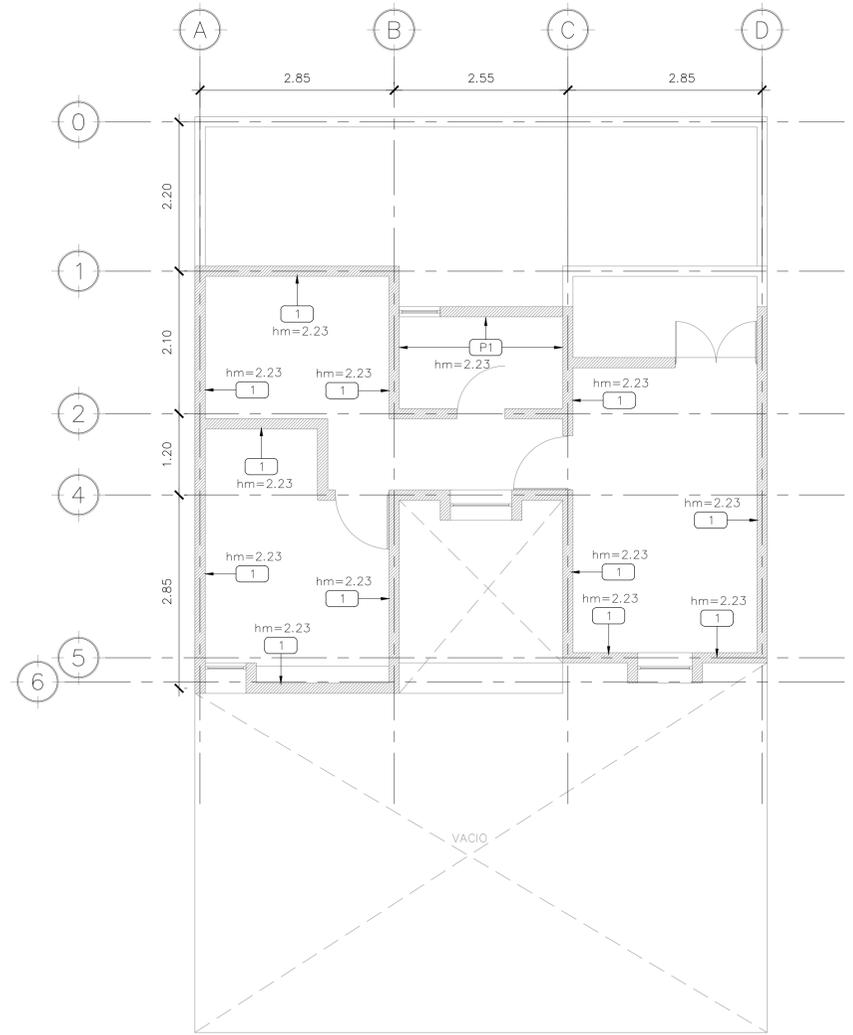
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:





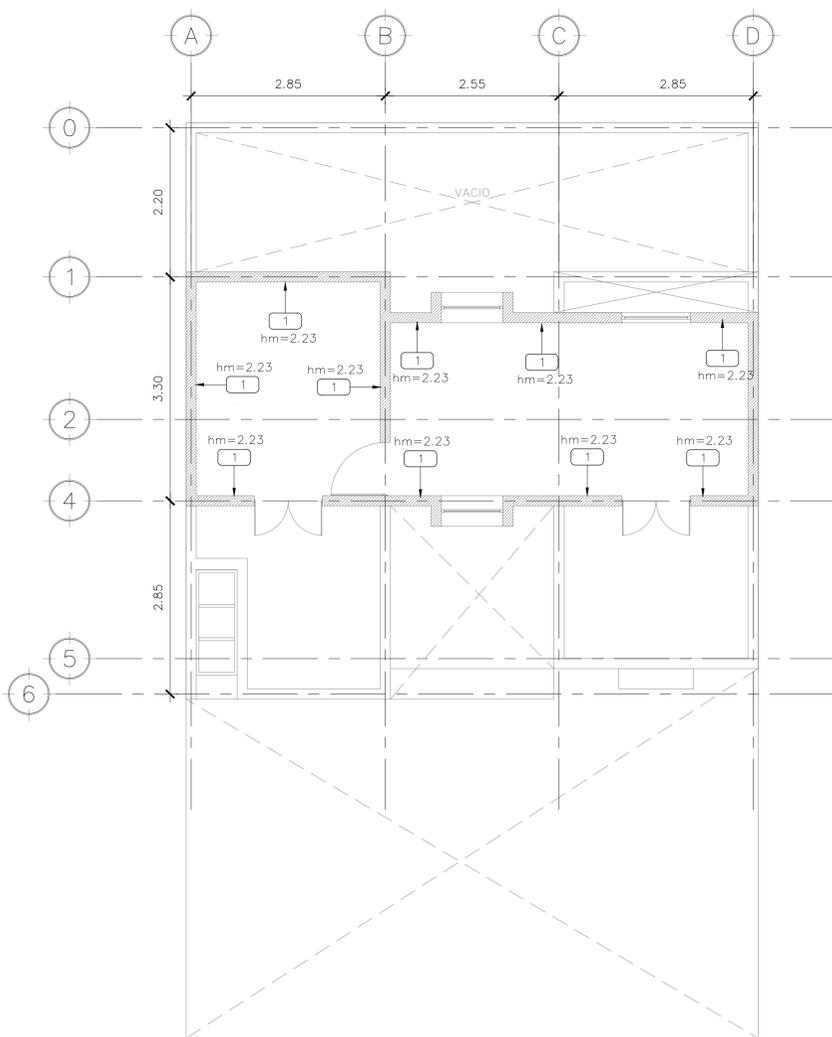
PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA BAJA

1



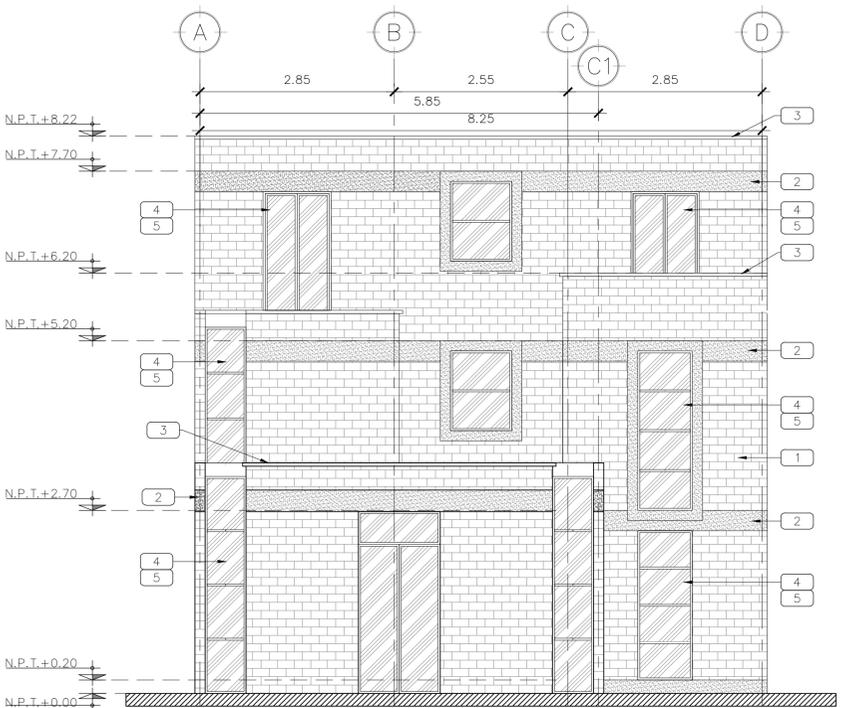
PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA PRIMER NIVEL

2



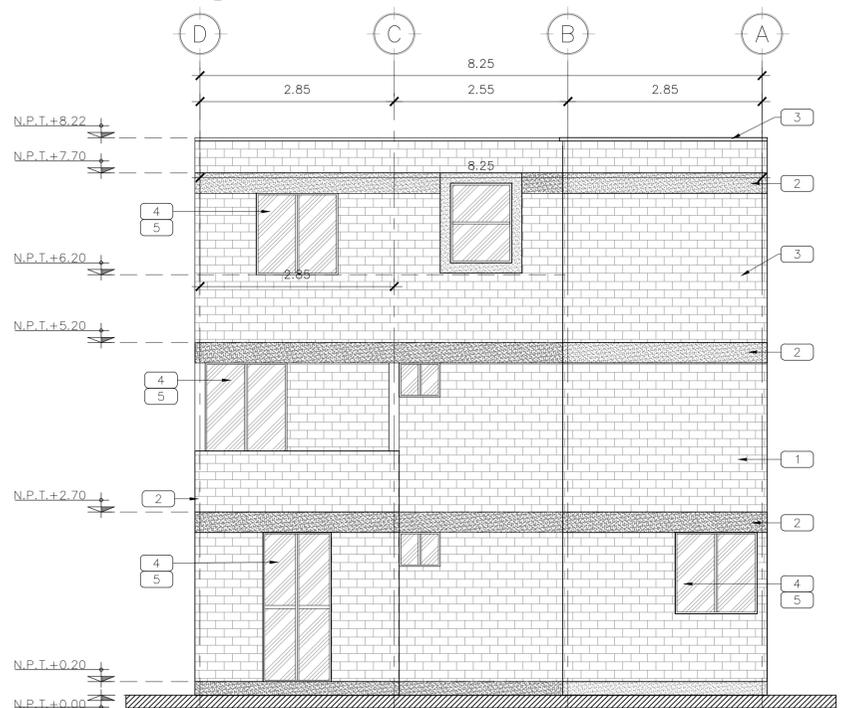
PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA SEGUNDO NIVEL

3



PROTOTIPO A ETAPA III  
FACHADA ACCESO

4



PROTOTIPO A ETAPA III  
FACHADA POSTERIOR

5

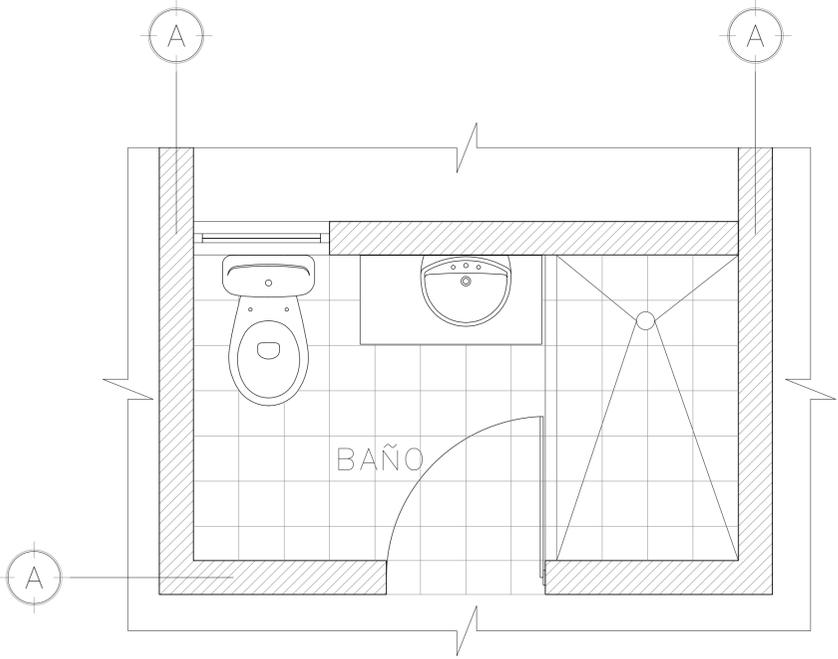
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



-  REFUERZO DE MURO HUECO
-  MURO DE MAMPOSTERÍA
-  MURO BAJO DE MAPOSTERÍA

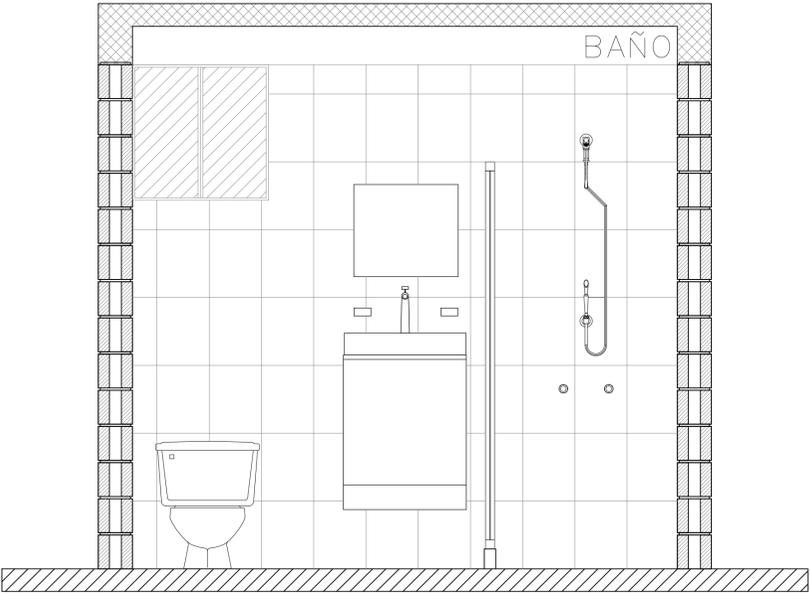
- hm= ALTURA DE MURO  
hv= ALTURA DE VENTANA  
hc= ALTURA DE CERRAMIENTO
- 1.- MURO DE BLOCK HUECO
  - 2.- CONCRETO VACIADO EN SITIO
  - 3.- TECHO DE PALOMA
  - 4.- ALUMINIO MARCO DE PUERTA
  - 5.- CRISTAL DE VENTANA
- P1.- ACABO CERÁMICO PISO DE AÑO  
P2.- ACABADO CERÁMICO MURO DE BAÑO  
P3.- ACABADO CERÁMICO MURO DE COCINA



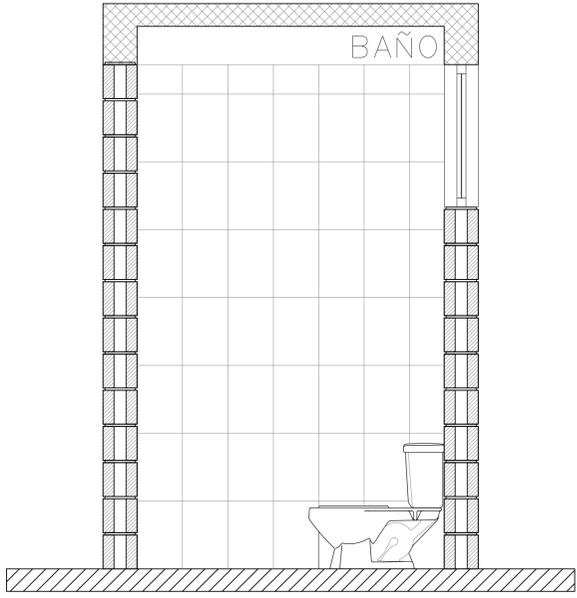


1 PROTOTIPO A ETAPA III  
1:50 PLANA DE SANITARIO

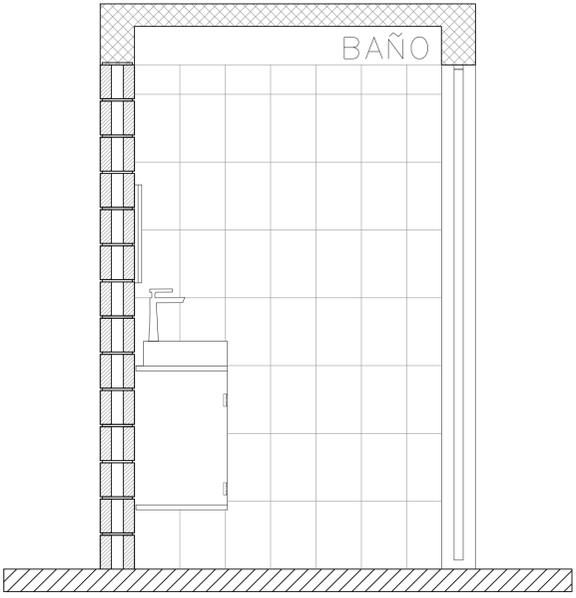
MOBILIARIO Y ACCESORIOS					
CLAVE	CONCEPTO	MODELO	COLOR	MARCA	CANTIDAD
<b>MUEBLES SANITARIOS</b>					
①	WC	Total pack RF descarga 4,8 lts 3491	Blanco	Lamosa	3
②	LAVABO	--	Blanco	--	3
<b>LLAVES</b>					
①	LLAVES	Juego de manuales cruzeta MCR	Acabado cromo	Dica	3
②	REGADERA/ h= 90cm N.P.T	Mezcladora de 4" para lavabo 4038	Acabado cromo	Dica	3
<b>ACCESORIOS</b>					
A	PORTARROLLO/ h= 65cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
A'	TOALLERO DE BARRA LARGO/ h= 120cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
A''	JABONERO/ h= 110cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
A'''	PORTAVASO/CEPILLERO/ h= 110cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
B	ESPEJO/ h= 140cm N.P.T	Perfect home #136	--	Home Depot	3
C	REGADERA/ 220cm N.P.T	Pirámide con brazo y chapeton 4516B	Acabado cromo	Dica	3
D	GAVINETE DE BAÑO (incluye lavabo)/ 45cm N.P.T	102588	OAK EBONY	Home Depot	3



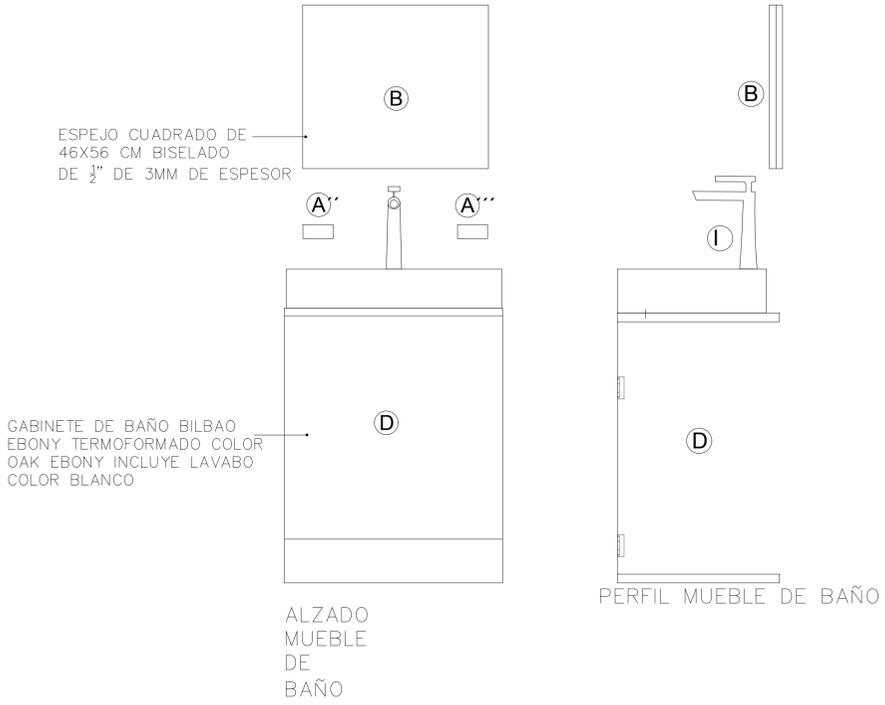
1 PROTOTIPO A ETAPA III  
1:50 VISTA FRONTAL DE SANITARIO



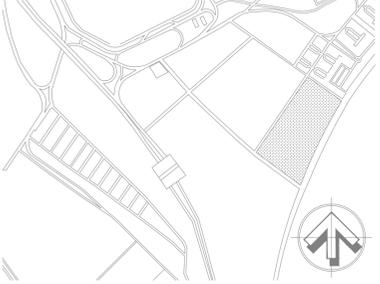
1 PROTOTIPO A ETAPA III  
1:50 VISTA LATERAL DE SANITARIO

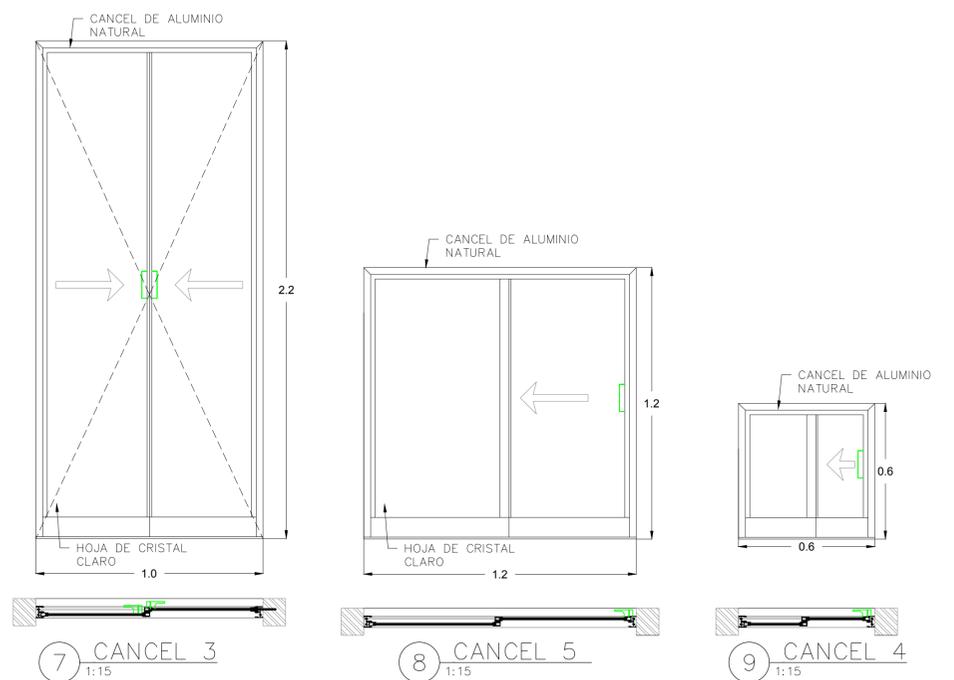
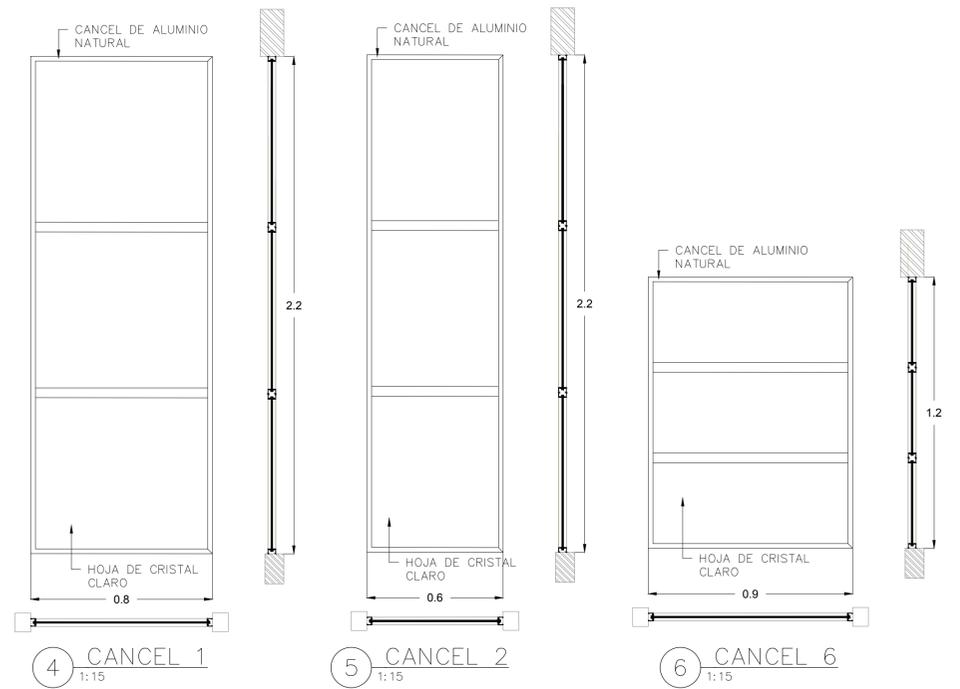
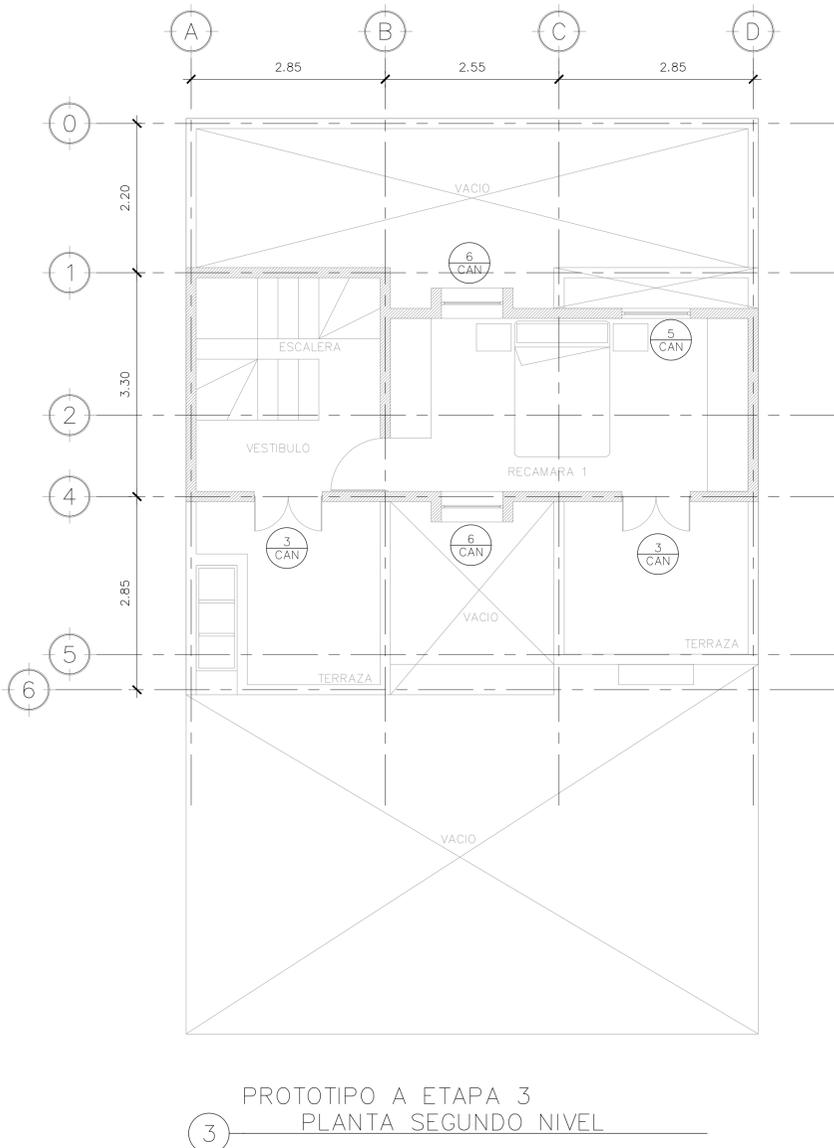
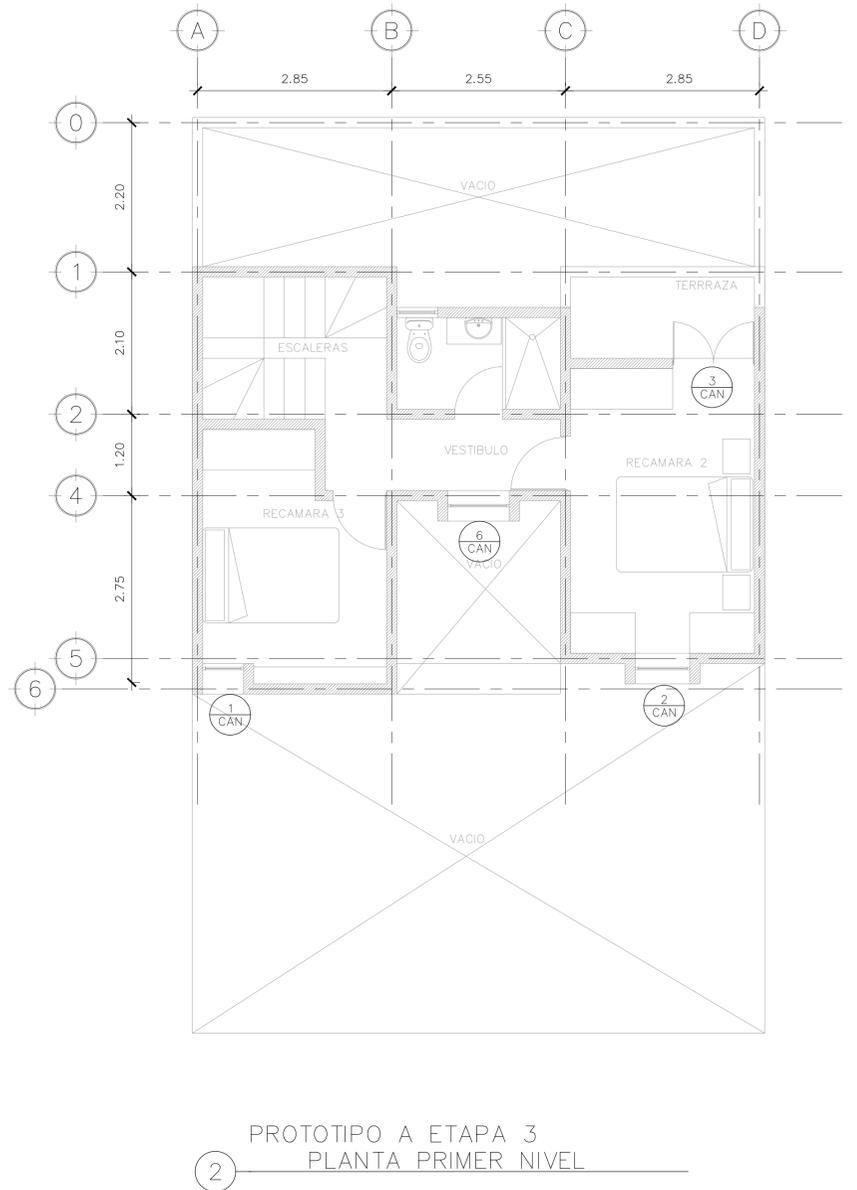
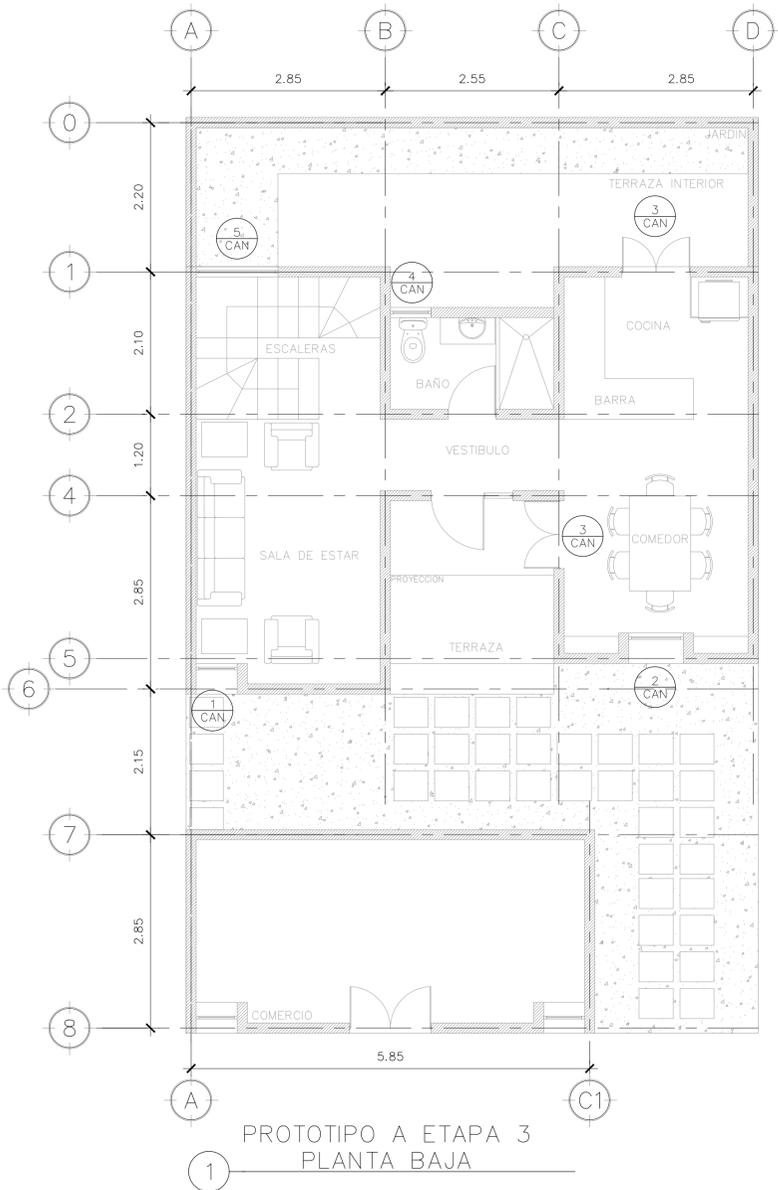


1 PROTOTIPO A ETAPA III  
1:50 VISTA LATERAL DE SANITARIO



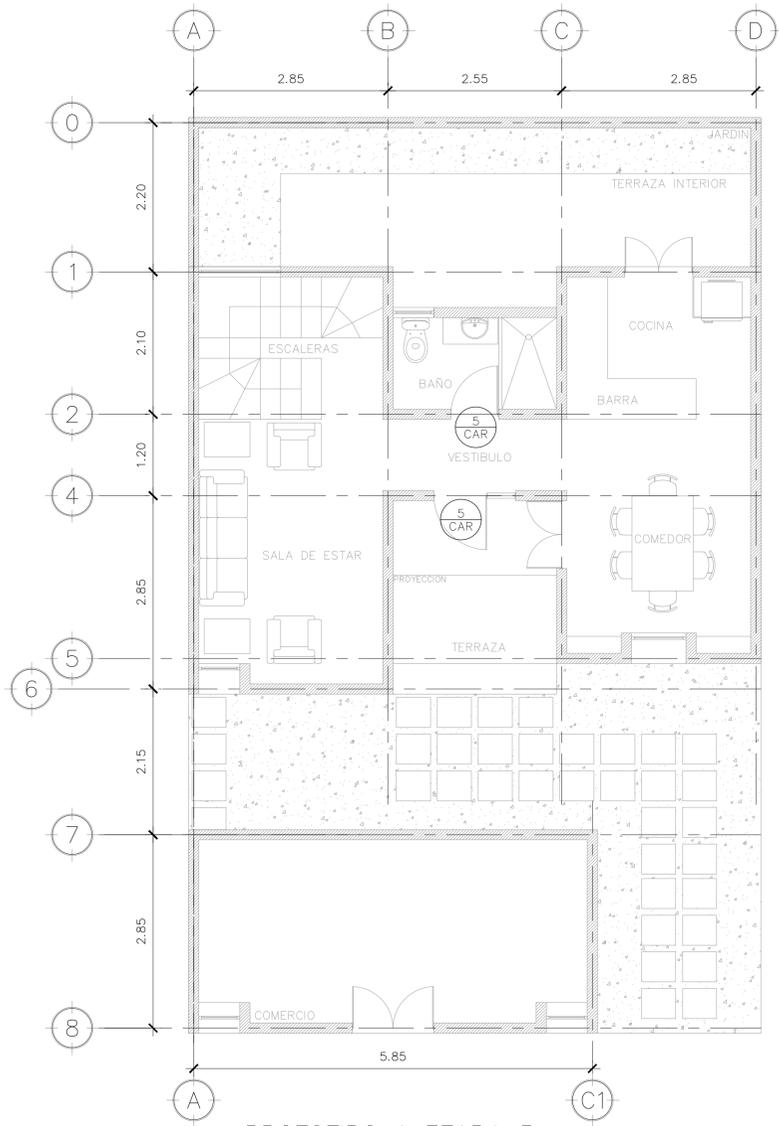
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



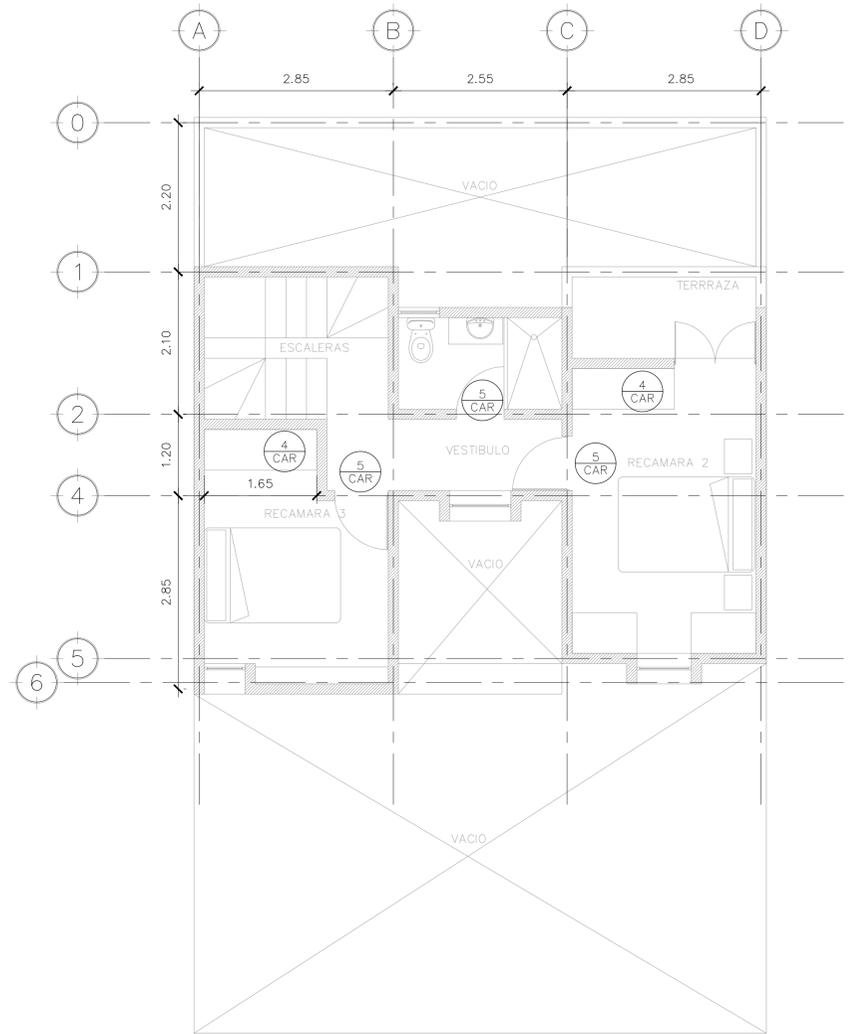


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:





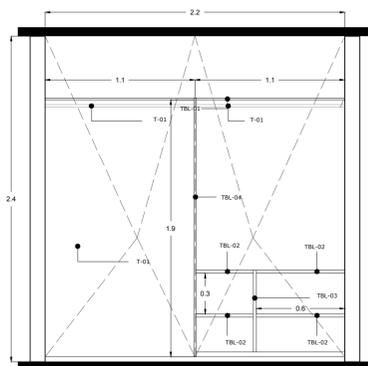
1 PROTOTIPO A ETAPA 3  
PLANTA BAJA



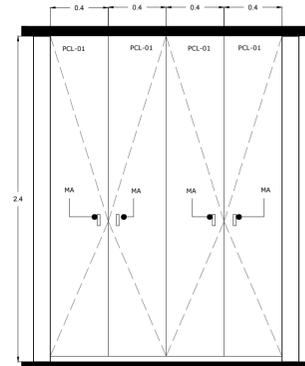
2 PROTOTIPO A ETAPA 3  
PLANTA PRIMER NIVEL



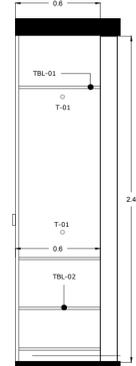
3 PROTOTIPO A ETAPA 3  
CLOSET 1



VISTA SIN PUERTAS



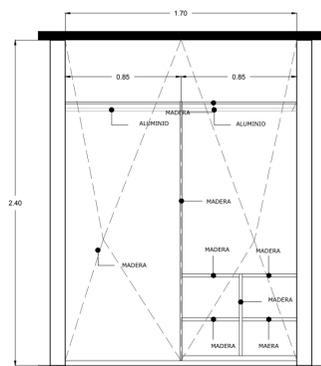
VISTA CON PUERTAS



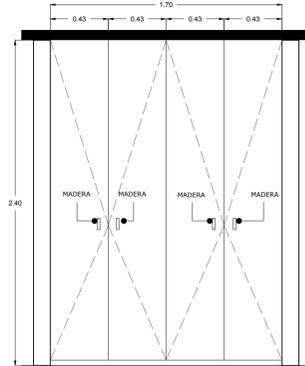
SECCIÓN



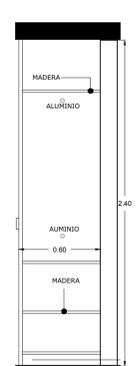
4 PROTOTIPO A ETAPA 3  
CLOSET 2



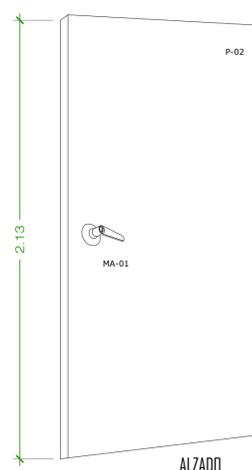
VISTA SIN PUERTAS



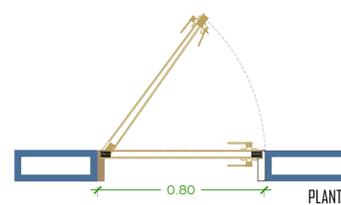
VISTA CON PUERTAS



SECCIÓN



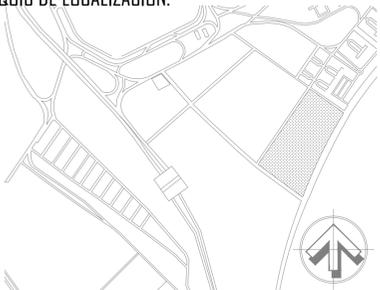
ALZADO

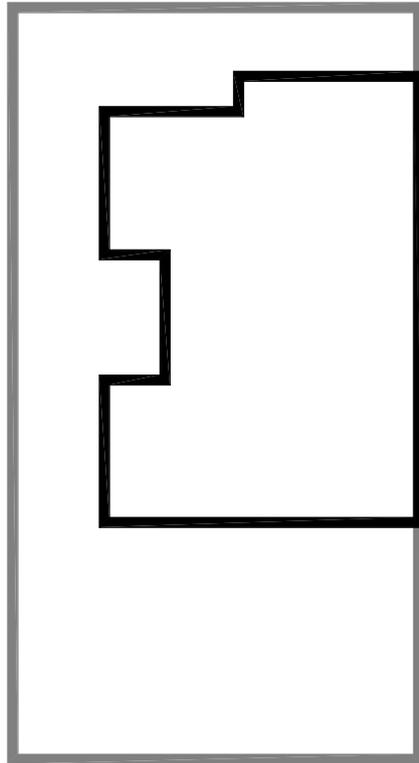


PLANTA

5 PROTOTIPO A ETAPA 3  
PUERTAS

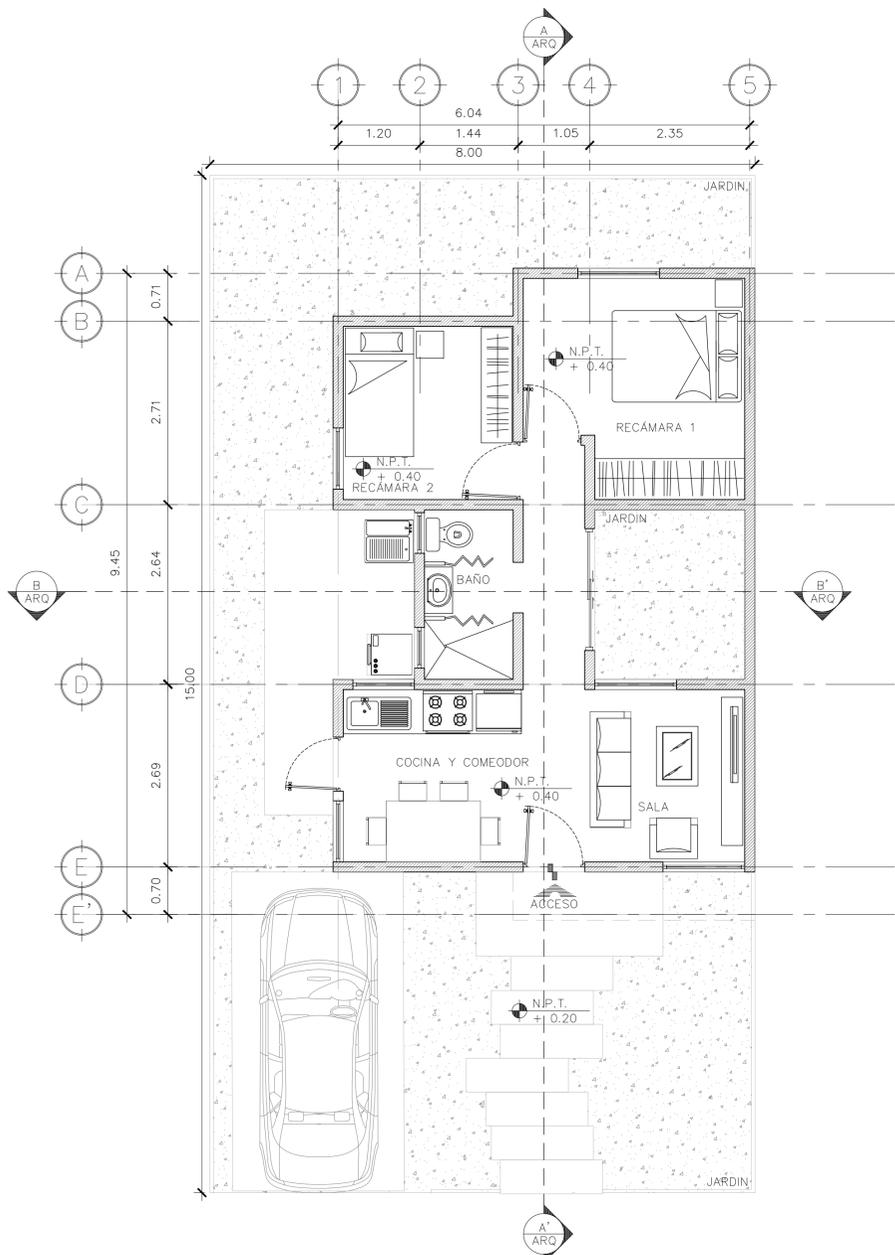
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:





# PROYECTO EJECUTIVO

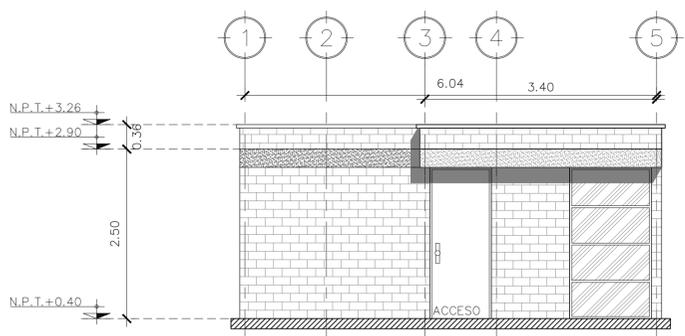




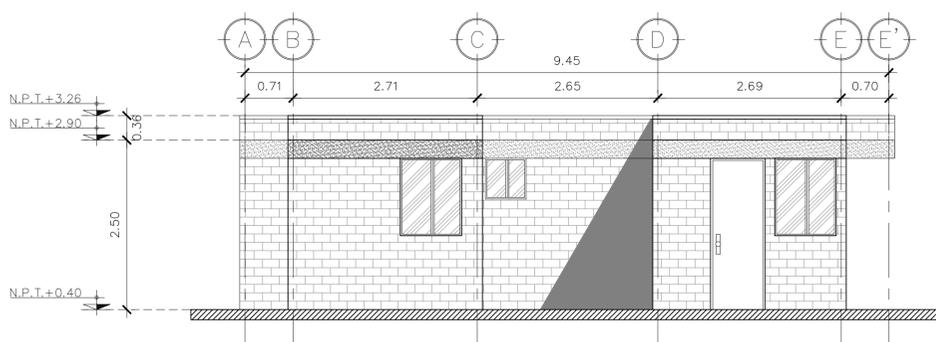
1 PROTOTIPO B ETAPA I  
PLANTA PRIMER NIVEL

AREAS PLANTA BAJA		m2
COCINA		7.93
SALA DE ESTAR		6.32
RECÁMARA 1		9.05
ALCOBA		7.55
BAÑO		4.01
CIRCULACION		5.31
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>		<b>43.00</b>
AREA EXTERIOR		70.00
AREA DEL TERENO		113.00

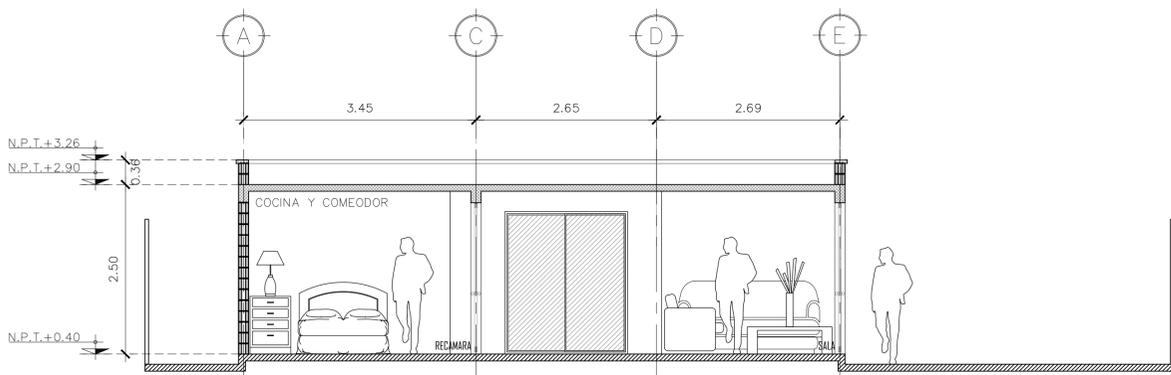
SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJES		INDICA FACHADA



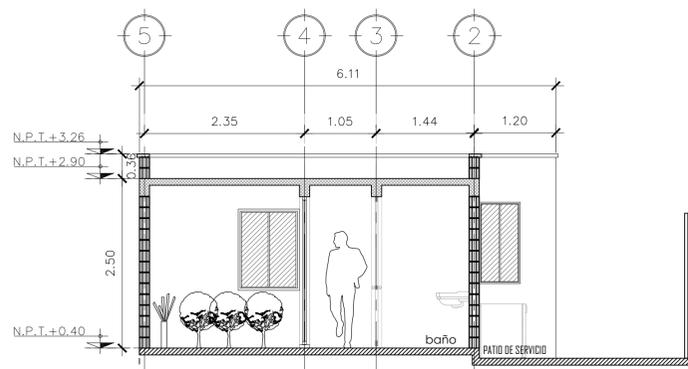
2 PROTOTIPO B ETAPA I  
FACHADA ACCESO



3 PROTOTIPO B ETAPA I  
FACHADA TERRAZA

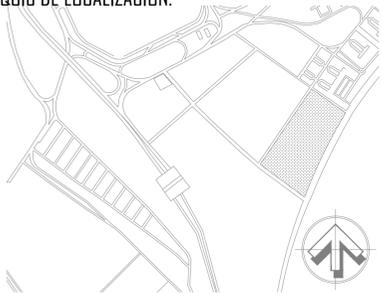


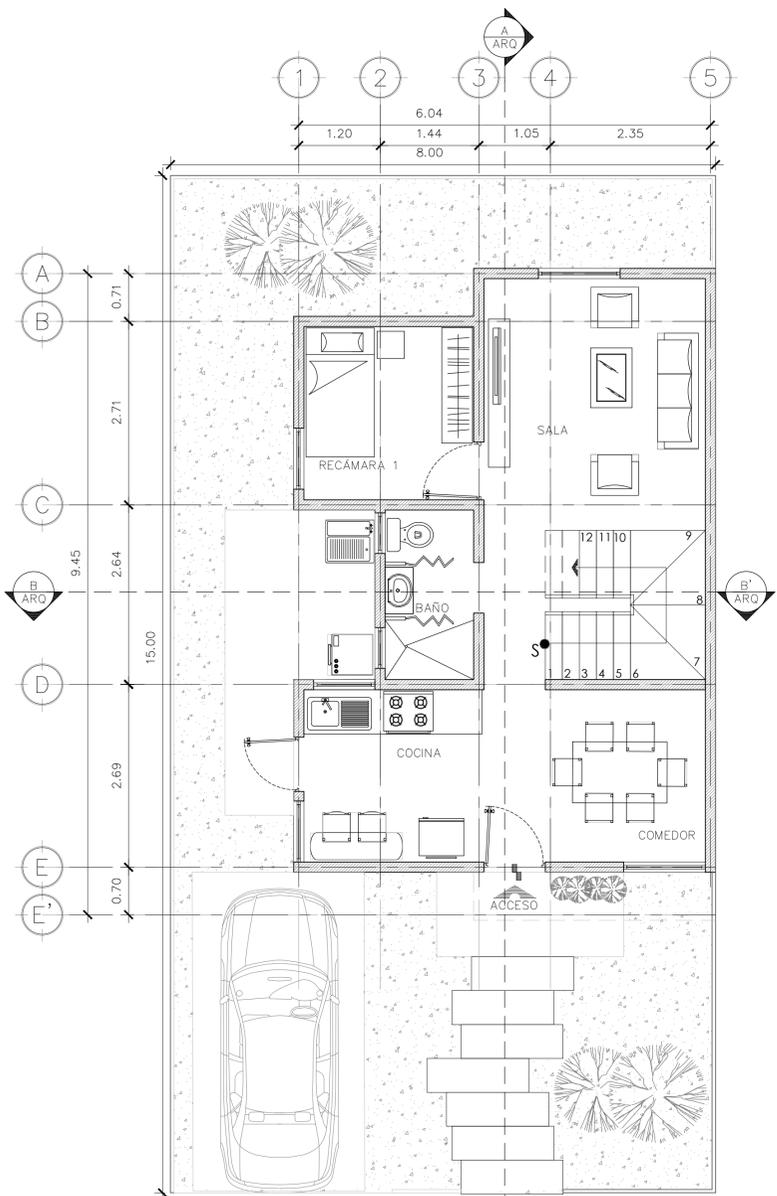
4 PROTOTIPO B ETAPA I  
CORTE LONGITUDINAL A - A'



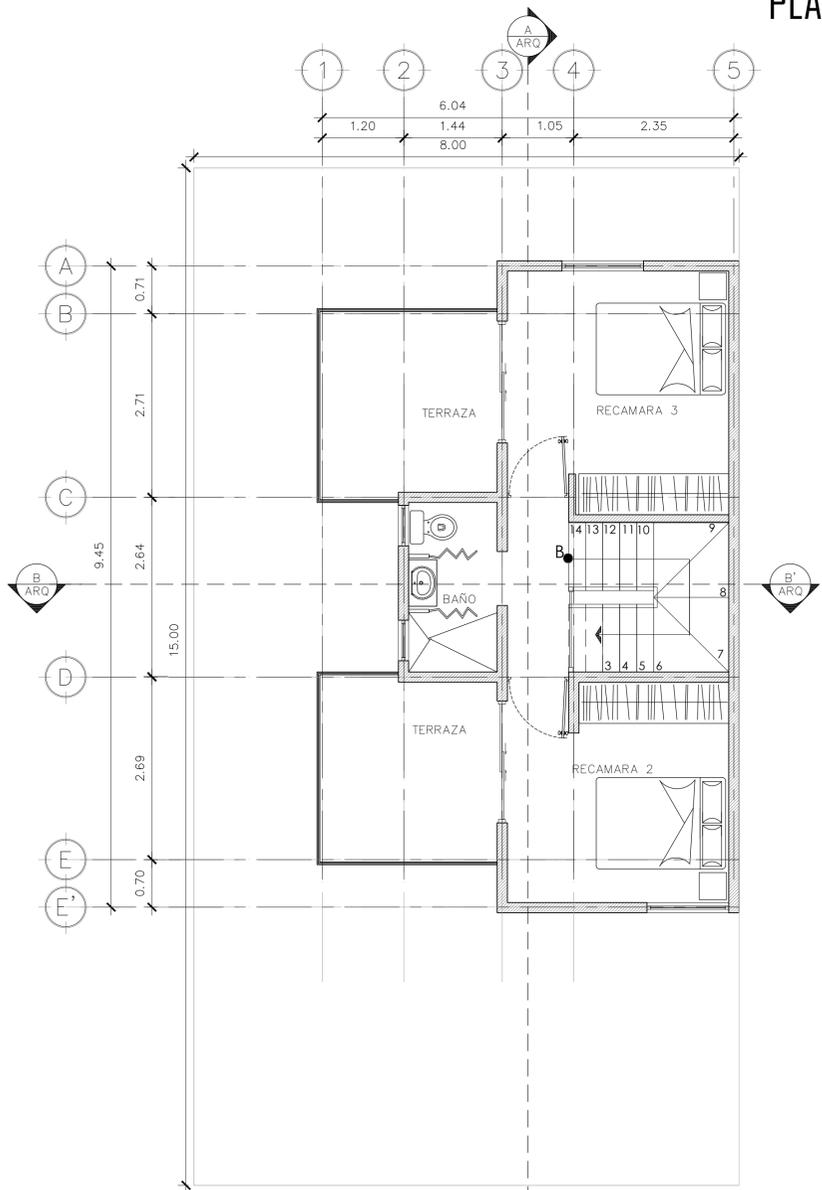
5 PROTOTIPO B ETAPA I  
CORTE TRANSVERSAL B - B'

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

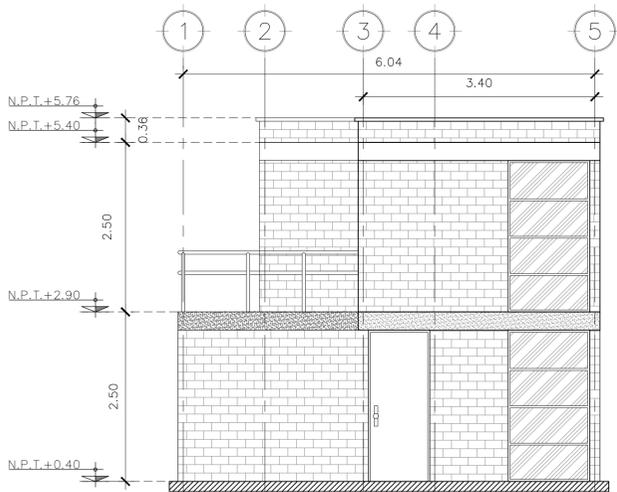




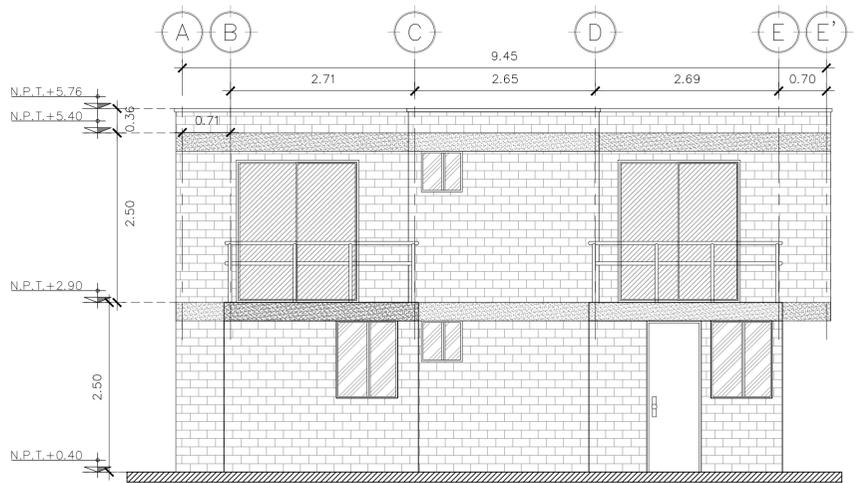
1 PROTOTIPO B ETAPA II  
PLANTA BAJA



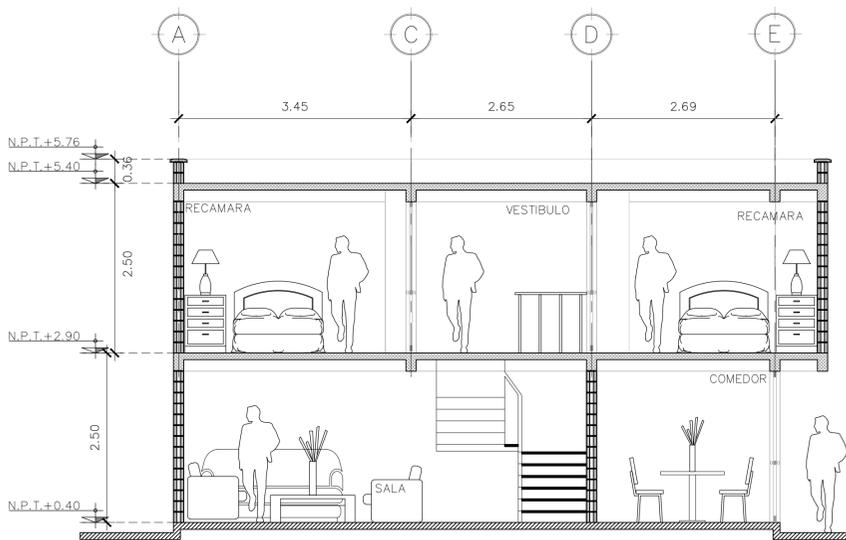
2 PROTOTIPO B ETAPA II  
PLANTA PRIMER NIVEL



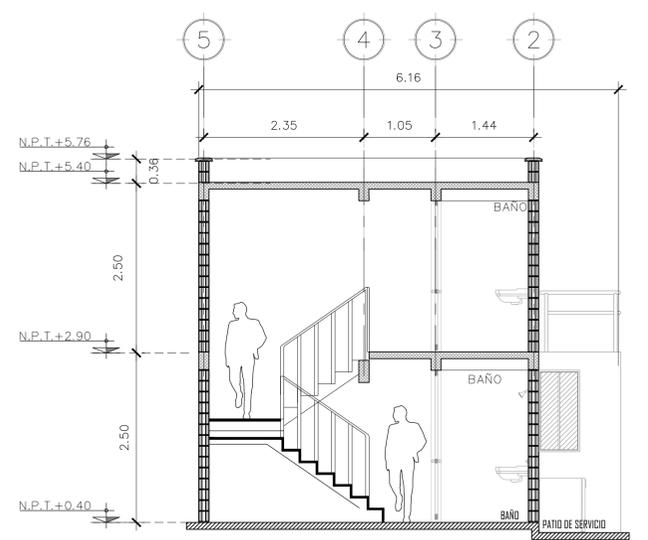
2 PROTOTIPO B ETAPA II  
FACHADA ACCESO



3 PROTOTIPO B ETAPA II  
FACHADA TERRAZA



4 PROTOTIPO B ETAPA II  
CORTE LONGITUDINAL A - A'



5 PROTOTIPO B ETAPA II  
CORTE TRANSVERSAL B - B'

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

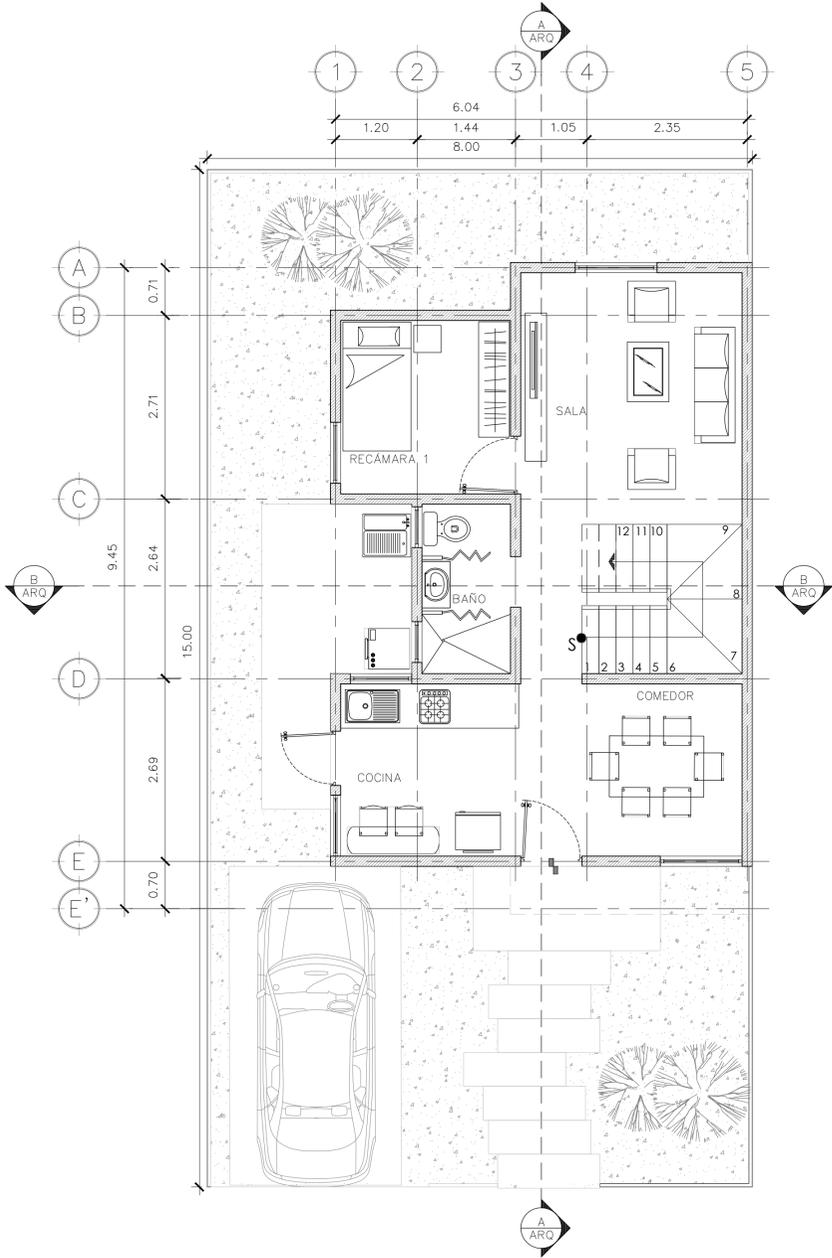


ÁREAS PLANTA BAJA		m2
COCINA		7.70
COMEDOR		10.00
SALA DE ESTAR		13.60
RECAMARA 1		7.80
BAÑO		4.40
ESCALERA		5.20
VESTIBULO		2.20
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>		<b>50.90</b>
AREA EXTERIOR		70.00
<b>AREA DEL TERENO</b>		<b>113.00</b>

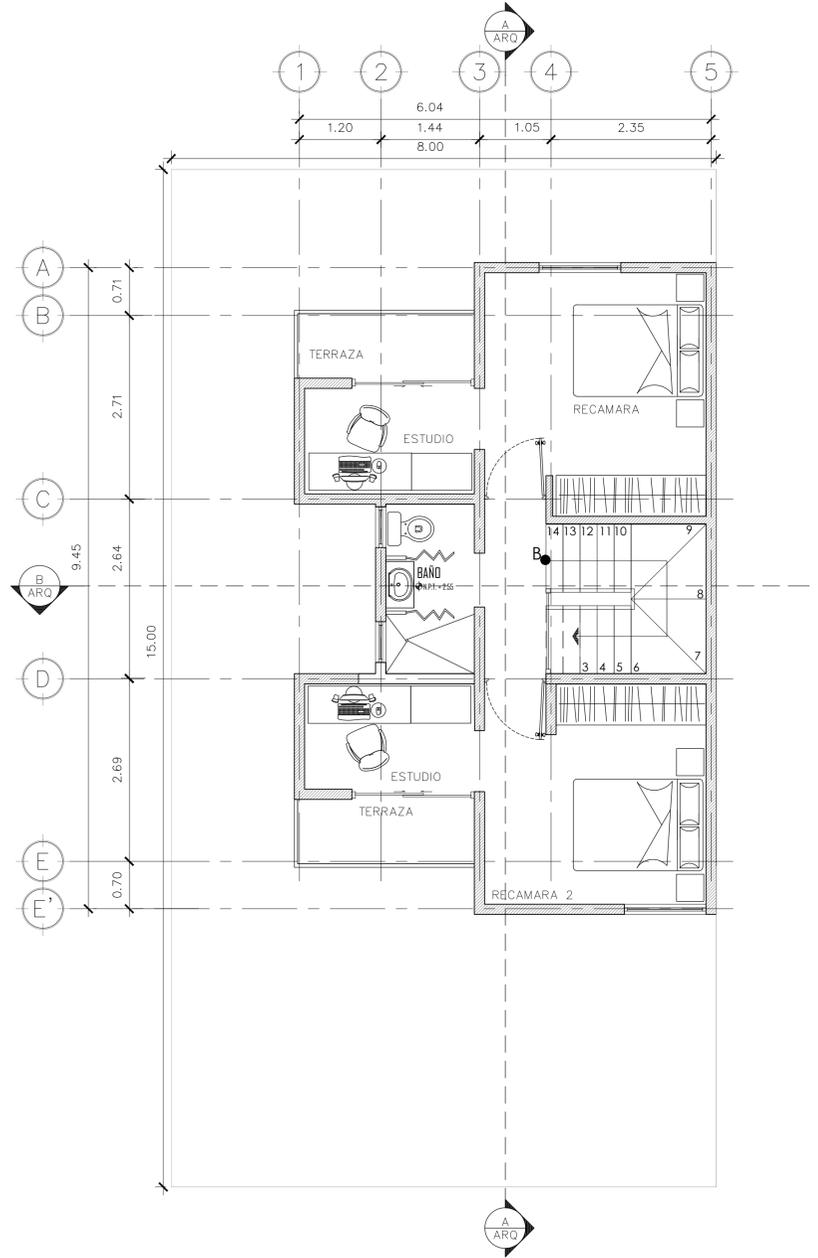
ÁREAS PLANTA BAJA		m2
RECAMARA 2		7.93
RECAMARA 3		6.32
VESTIBULO		9.05
BAÑO		7.55
ESCALERA		4.01
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>		<b>43.00</b>
AREA EXTERIOR		70.00
<b>AREA DEL TERENO</b>		<b>113.00</b>

SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJES		INDICA FACHADA





1 PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA BAJA



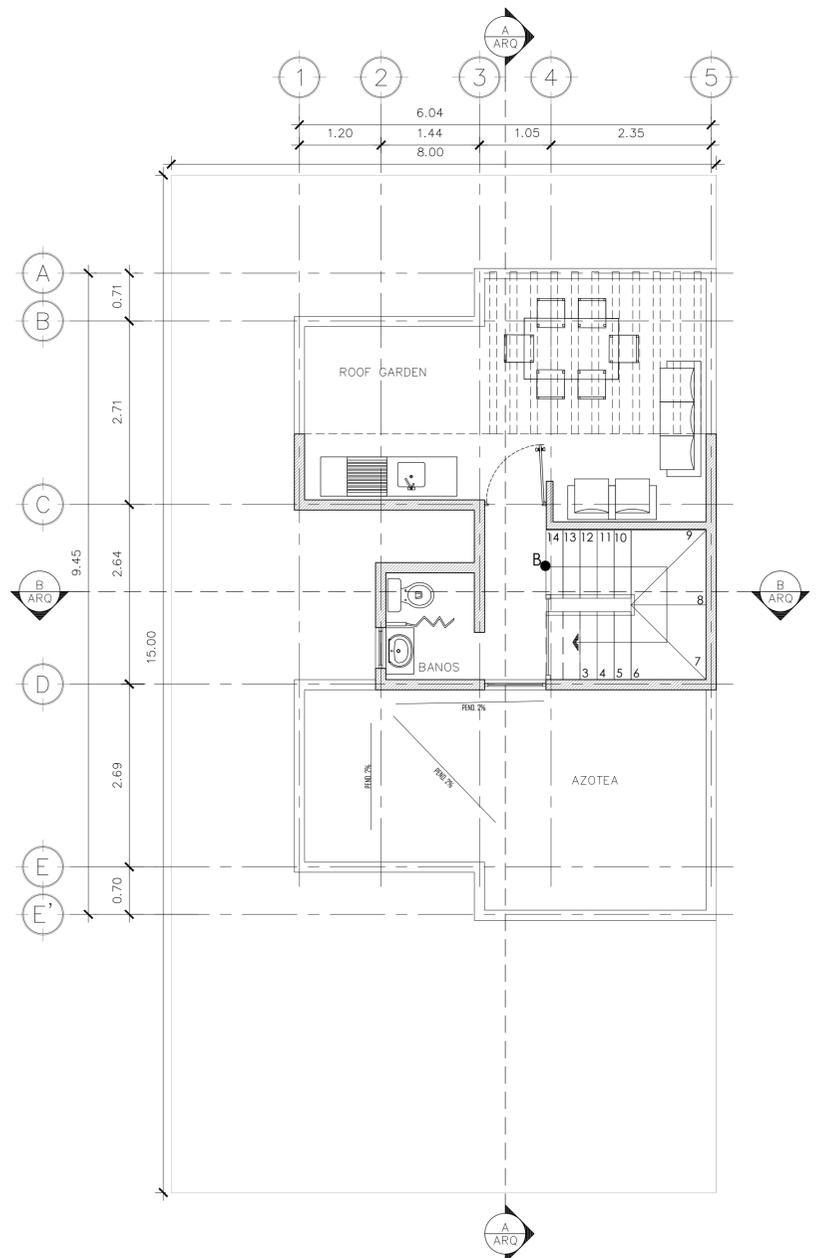
2 PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA PRIMER NIVEL

AREAS PLANTA BAJA		m2
COCINA		7.70
COMEDOR		10.00
SALA DE ESTAR		13.60
RECÁMARA 1		7.80
BAÑO		4.40
ESCALERA		5.20
VESTIBULO		2.60

AREAS SEGUNDO NIVEL		m2
RECÁMARA 2		13.60
ESTUDIO 1		4.80
RECÁMARA 3		12.60
ESTUDIO 2		4.80
VESTIBULO		2.20
BAÑO		4.40
ESCALERA		5.20

AREAS TERCER NIVEL		m2
ROOF GARDEN TECHADA		15.60
ESCALERA		6.60
VESTIBULO		3.60
BAÑO		18.00
<b>AREA TOTAL INTERIOR</b>		<b>123.00</b>
AREA EXTERIOR		70.00
AREA DEL TERENO		113.00

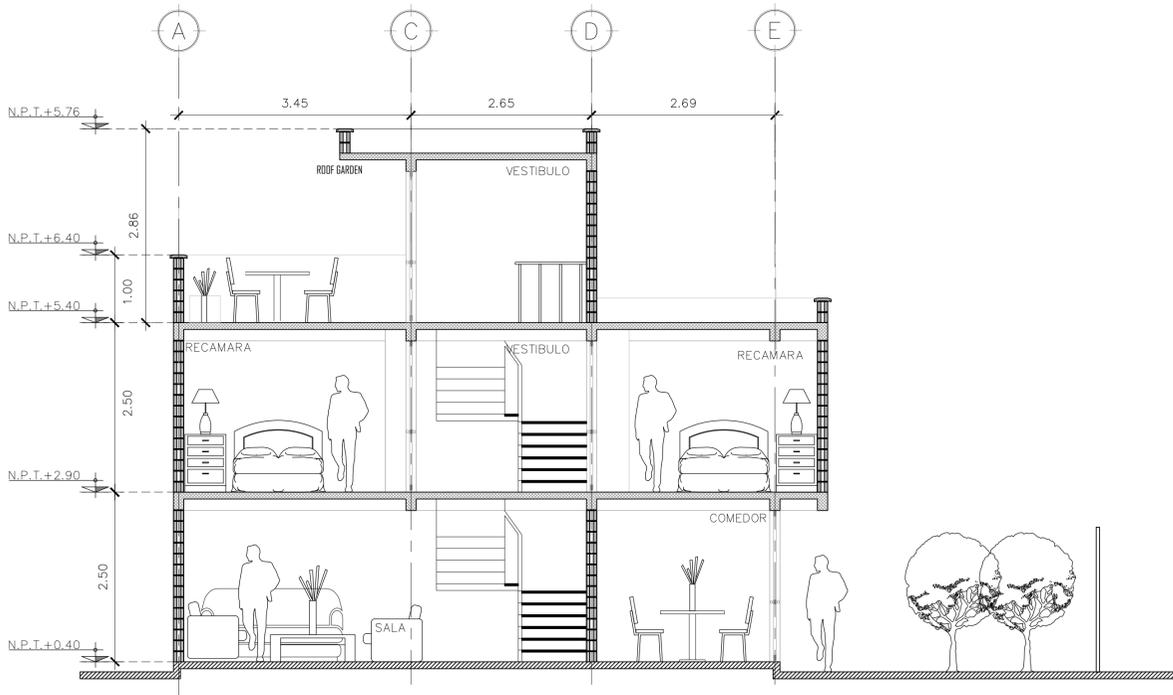
SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJES		INDICA NIVEL
	FACHADA		INDICA FACHADA



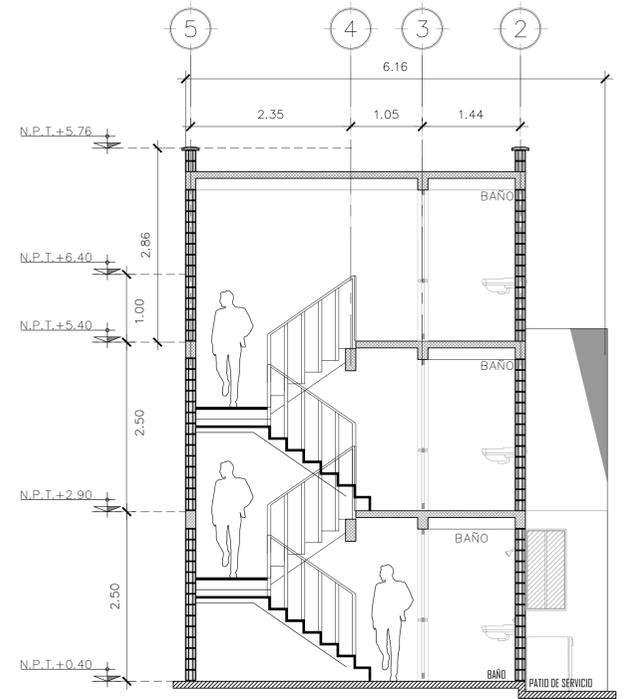
3 PROTOTIPO A ETAPA III  
PLANTA SEGUNDO NIVEL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

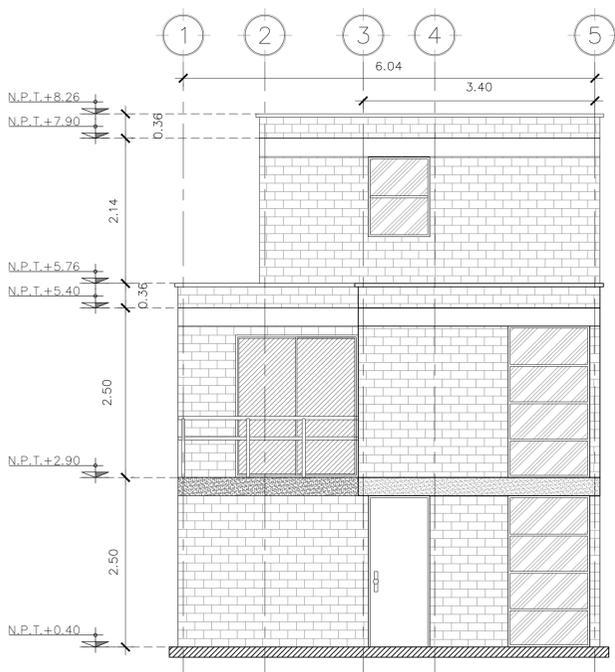




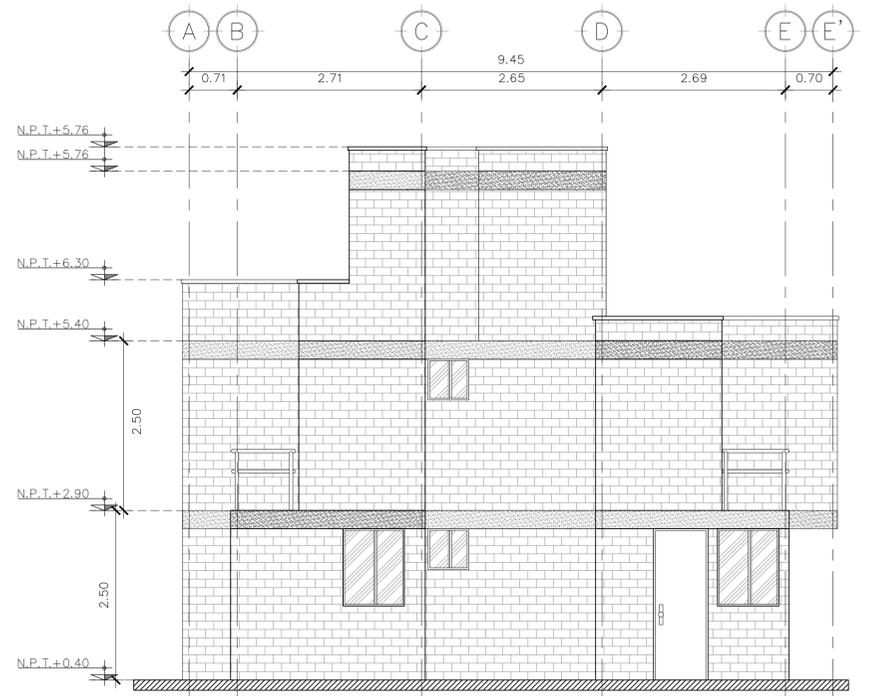
1 PROTOTIPO A ETAPA III  
CORTE LONGITUDINAL



2 PROTOTIPO A ETAPA III  
CORTE TRANSVERSAL



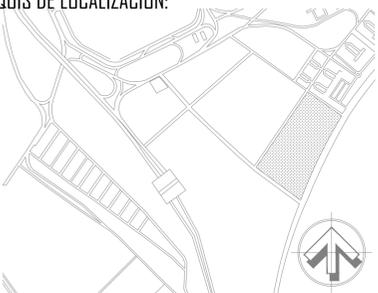
3 PROTOTIPO A ETAPA 3  
FACHADA ACCESO



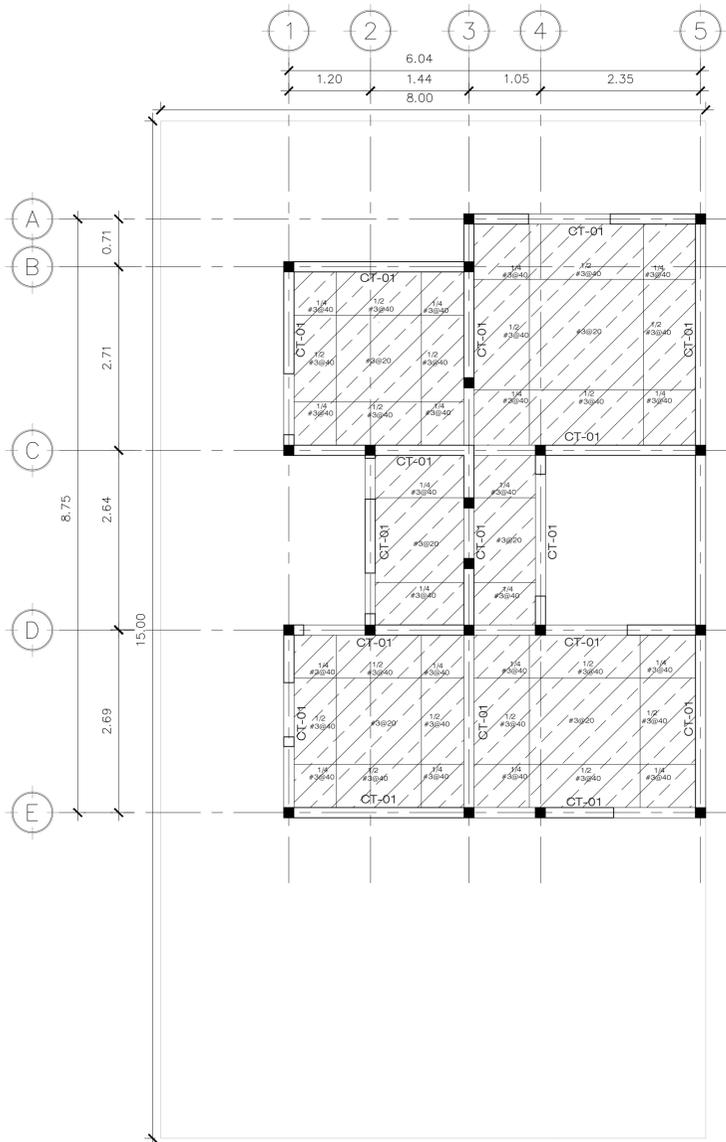
4 PROTOTIPO A ETAPA 3  
CORTE TRANSVERSAL

PLANO ARQUITECTONICO PROTOTIPO B ETAPA 3

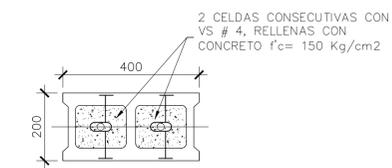
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



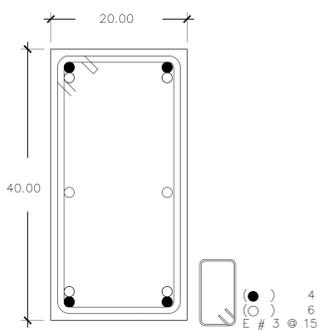
SIMBOLOGIA			
	INDICA CORTE		INDICA NIVEL
	INDICA EJE		INDICA NIVEL
			INDICA FACHADA



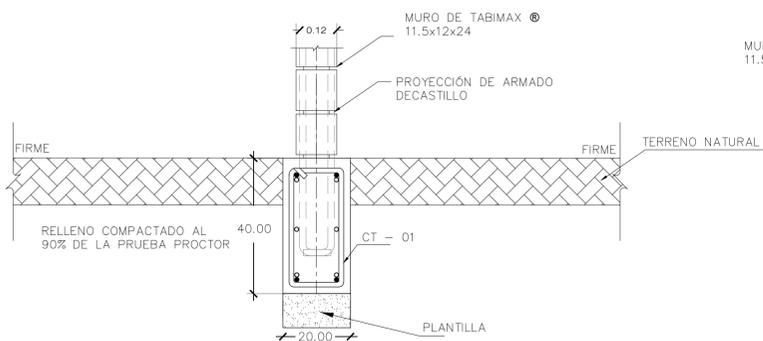
1. PROTOTIPO B ETAPA III  
PLANTA CIMENTACION



2. CASTILLO K-1  
1:10 COTAS: mm

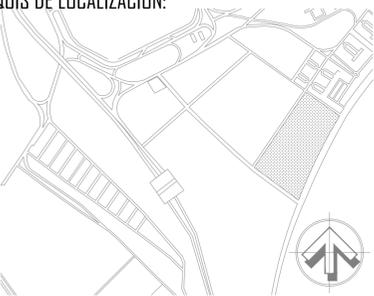


3. CONTRATRABE CT-01 F'c 250 Kg/cm<sup>2</sup>



5. CORTE DE MURO DE COLINDANCIA CORTE A-A'

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS DE DIBUJO:

NOTAS DE ACERO:

Las resistencias del acero de refuerzo que se utilice serán:

- Fy= 4200 kg/cm<sup>2</sup> en varillas corrugadas del #2.5 y mayores
- Fy= 5000 kg/cm<sup>2</sup> en barras de malla electrosoldada (ASTM - 185)
- Fy= 6000 kg/cm<sup>2</sup> en barras corrugadas de alta resistencia

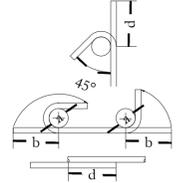
La separación especificada de los varillas se empezara a contar a partir del paño interior, colocando la primera a la mitad de la separación especificada, excepto donde se indique otra medida. Los traslapes, ganchos, escuadros, etcétera que no lleven anotaciones se ajustarán a lo indicado en el cuadro de detalles del refuerzo, las varillas se remarcarán rectas cuando no se indique escuadra ó gancho. Se deberán prever, los elementos necesarios para que la colocación del armado garantice los recubrimientos solicitados.

Detalles de Refuerzo y recubrimientos mínimos (cm)														
Refuerzo	#	Ø"	F'c=150 kg/cm <sup>2</sup>				F'c=200 kg/cm <sup>2</sup>				F'c=250 kg/cm <sup>2</sup>			
			a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
2	1/4	6	13	32	15	5	12	32	13	4	10	32	4	
2.5	5/16	9	19	40	20	8	17	40	19	7	16	40	12	
3	3/8	11	23	40	24	10	21	40	23	9	20	40	17	
4	1/2	15	31	46	32	13	28	46	30	12	20	46	22	
5	5/8	18	37	58	39	16	34	58	37	14	31	58	29	
6	3/4	22	45	79	47	18	40	69	44	17	38	69	35	
8	1	29	60			25	54			23	51		42	
10	1 1/4					32	68			28	62			
12	1 1/2	44	91			38	81			34	75			

Notas:

En una sección no debe traslaparse mas del 33% del refuerzo. Las secciones de traslope distarán 20 veces entre si, cuando menos el diámetro de la barra más gruesa que se une.

Exposuras	No exposuras	Elemento
2.5cm	2.0cm	1. Losa de cimentación
3.5cm	2.0cm	2. Contratrabes
2.5cm	2.0cm	3. Muros
	2.0cm	4. Castillos
	2.0cm	5. Trabes
	2.0cm	5. Losas



NOTAS DE CONCRETO:

Todo el concreto tendrá las siguientes características, excepto donde se indique claramente otra cosa. El concreto utilizado en contratrabes y losa de cimentación será de resistencia a la compresión a los 28 días de F'c=150 kg/cm<sup>2</sup>, con impermeabilizante integral. El tamaño máximo del agregado grueso que se utilice en la preparación del concreto F'c=150kg/cm<sup>2</sup>. Si por sistema constructivo se requiriese diámetros menores de agregado se utilizará grava triturada. El concreto se fabricará con agregados gruesos con peso específico superior a 2.6 (caliza, basalto, etc.). Se podrá emplear arena andesítica u otra de mejores características. El cemento utilizado en la fabricación de concreto será Portland tipo II relación máxima agua-cemento 0.45 El agua de mezclado deberá ser limpia. Los aditivos deberán cumplir con los requisitos de la norma MX-C-255.

Deberá agregarse impermeabilizante integral al concreto.

NOTAS GENERALES:

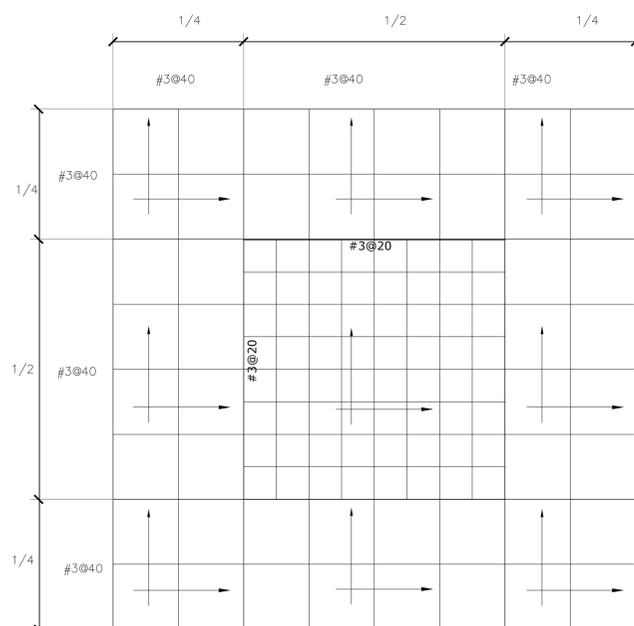
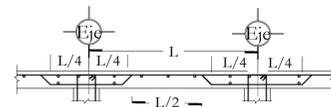
N.P.T. Nivel de piso terminado

NOTAS DE CIMENTACIÓN:

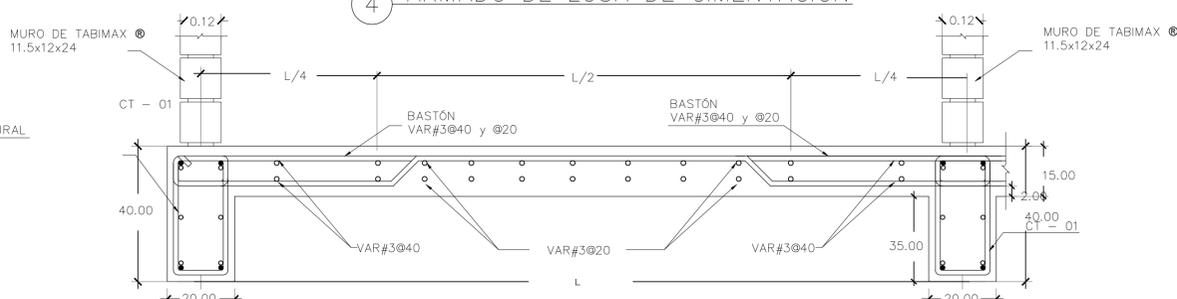
- La cimentación será a base de una losa de cimentación desplazada a una profundidad de 0.15 m con respecto al nivel medio de banqueta.
- Para el diseño de la cimentación se consideró un suelo con capacidad de carga admisible qadm=12.00 ton/m<sup>2</sup>, para cargas gravitacionales y qadm=15 ton/m<sup>2</sup> para cargas accidentales.
- Se colocará una plantilla de 5 cm de espesor a base de concreto pobre f'c=100kg/cm<sup>2</sup>, para recibir la losa de cimentación.
- La losa y los contratrabes deberán ser coladas monolíticamente.
- El concreto a emplear para losas y contratrabes será de Clase I y F'c=250ton/m<sup>2</sup>.
- Los valores indicados en la planta son perpendiculares a la colocación de los armados.
- Para la construcción de la losa de cimentación se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que en la superficie de desplante de la cimentación se presenten alteraciones del subsuelo durante la construcción, ya sea por exceso de humedad o por remoldeo del material. La superficie de desplante de la cimentación deberá estar libre de cuerpos extraños o sueltos, garantizando de esta manera que la cimentación esté totalmente en contacto con el material de apoyo.

NOTAS DE LOSA DE CIMENTACIÓN:

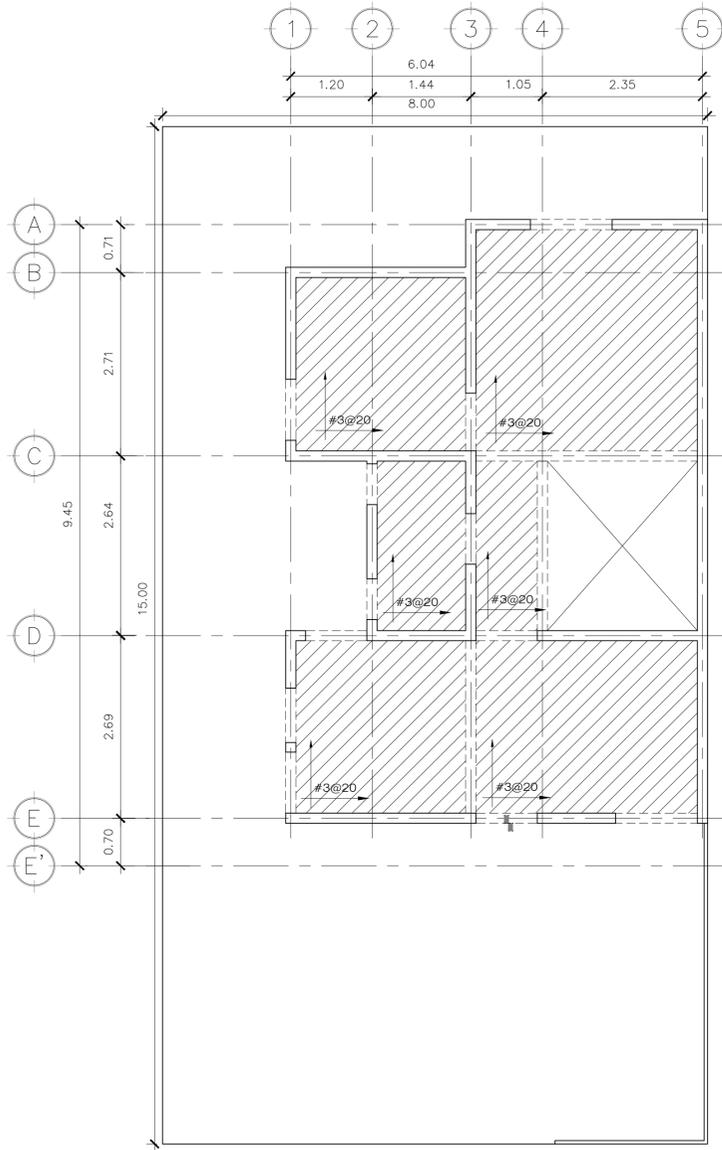
- El peralte total será de 15 cm con un recubrimiento mecánico de 5.0cm.
- El concreto a emplear para la losa será de Clase I y F'c=150ton/m<sup>2</sup>.
- El refuerzo en losa será con varilla del #3@40cm en 1/4 de la losa y #3@20cm en 1/2 de la losa a menos que se indique otra cosa en plantas.
- Los valores indicados en la planta son perpendiculares a la colocación de los armados.
- Se dejarán contraflechas de 2cm en losos de claros mayores de 400 cm.
- Los bastones y columpios se harán a 1/2 del claro.
- En los extremos de los volados las varillas del lecho superior se terminarán en ganchos tipo.



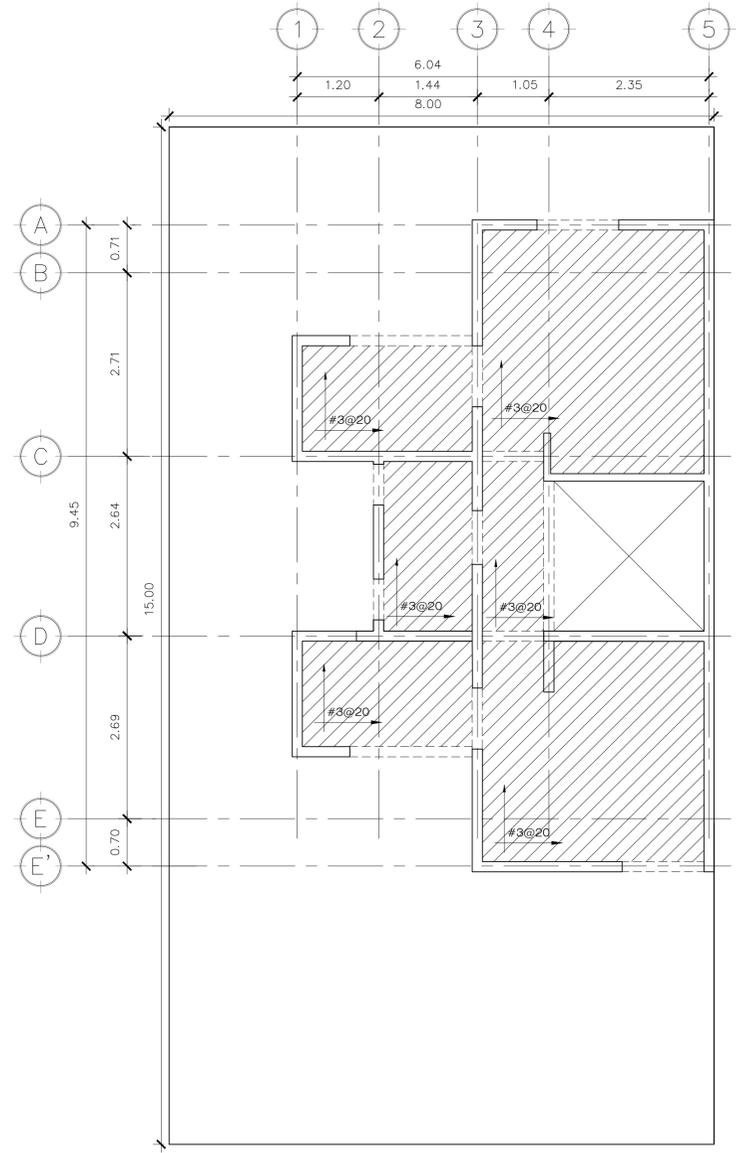
4. ARMADO DE LOSA DE CIMENTACIÓN



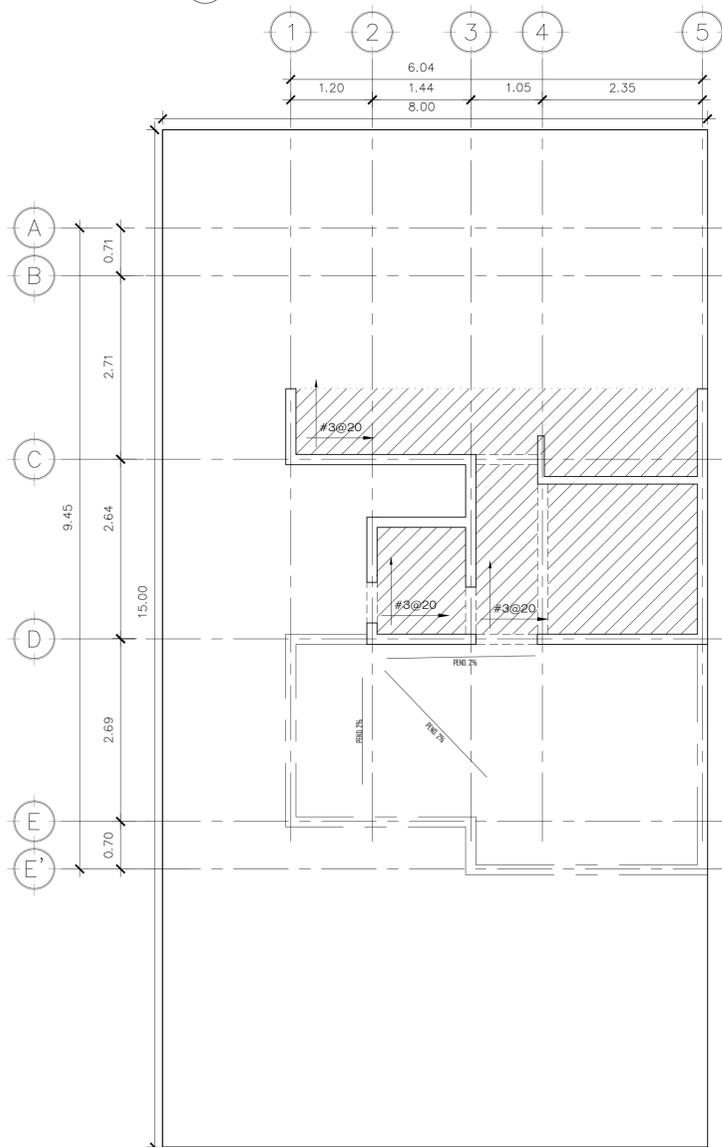
5a. CORTE LOSA DE CIMENTACIÓN B-B'



PROTOTIPO A ETAPA 3  
PLANTA BAJA



PROTOTIPO A ETAPA 3  
PLANTA PRIMER NIVEL



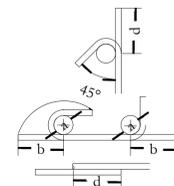
PROTOTIPO A ETAPA 3  
PLANTA SEGUNDO NIVEL

NOTAS DE MAMPOSTERÍA:

1. Todos los muros indicados en planta serán de carga y deben levantarse antes del colocado de losa del nivel superior.
2. Los muros serán de tabique de barro industrializado multiperforado de Tabimax Novaceramica 11.5x12x 24cm, confinado entre elementos de concreto, con resistencia nominal de diseño a compresión de  $f^*m=60 \text{ kg/cm}^2$  y esfuerzo cortante resistente de diseño  $v^*m=6.5 \text{ kg/cm}^2$  sobre área bruta.
3. Se usarán piezas especiales doble hueco Tabimax Novaceramica 11.5x12x 24 cm con resistencia nominal de diseño a compresión de  $f^*m=40 \text{ kg/cm}^2$  y esfuerzo cortante resistente de diseño  $v^*m=3.0 \text{ kg/cm}^2$  sobre área bruta para alojar las instalaciones. Los huecos deberán estar rellenos de concreto clase II  $f^*c=150 \text{ kg/cm}^2$ , con agregado máximo grueso calizo y de máximo 10mm.
4. El mortero para pegar las piezas será tipo I de resistencia nominal a la compresión de  $f^*j=125 \text{ kg/cm}^2$  con la siguiente dosificación volumétrica 1 de cemento Portland Tipo II,  $\frac{1}{2}$  cal hidratada y  $2\frac{1}{2}$  de arena, mezclado de manera mecánica.
5. Las juntas horizontales entre las piezas serán de 1.0 cm, debiendo quedar rellena toda la superficie de contacto horizontal, penetrando al menos 1.0 cm en las perforaciones de la pieza.
6. Las juntas verticales entre las piezas serán de 1.0 cm, debiendo quedar rellena toda la superficie de contacto vertical de la pieza.
7. Los muros llevarán castillos que los confinan con la distribución indicada en planta y adicionalmente se colocará refuerzo horizontal como se muestra en detalle de conexión.
8. Los muros llevarán una dala de remate de acuerdo a lo especificado en plantas.
9. El acero de refuerzo de castillos y de dala deberá anclarse en sus extremos.
10. Las piezas de tabique de barro estarán sanas, sin rajaduras, debiendo saturarse de agua previo a su colocación, la saturación se hará sumergiendo las piezas en agua por lo menos 30 minutos.
11. Todos los huecos para puertas y ventanas estarán confinados.
12. El refuerzo horizontal será de  $f_y=6000 \text{ kg/cm}^2$ , se colocará recto, sin traslapes y anclados en escuadra en los castillos extremos del muro.

Notas:  
En una sección no debe traslaparse más del 33% del refuerzo. Las secciones de traslape distarán 20 veces entre sí, cuando menos el diámetro de la barra más gruesa que se use.

Exposuras	No expuestas	Elemento
2.5cm	2.0cm	1. Losa de cimentación
3.5cm	2.0cm	2. Contratrabes
2.5cm	2.0cm	3. Muros
	2.0cm	4. Castillos
	2.0cm	5. Trabes
	2.0cm	5. Losas



NOTAS DE ACERO:

Las resistencias del acero de refuerzo que se utilice serán:

- $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  en varillas corrugadas del #2.5 y mayores
- $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$  en barras de malla electrosoldada (ASTM - 185)
- $F_y=6000 \text{ kg/cm}^2$  en barras corrugadas de alta resistencia

La separación especificada de las varillas se empezará a contar a partir del paño interior, colocando la primera a la mitad de la separación especificada, excepto donde se indique otra medida. Los traslapes, ganchos, escuadras, etcétera que no lleven acotaciones se ajustarán a lo indicado en el cuadro de detalles del refuerzo, las varillas se rematarán rectas cuando no se indique escuadra ó gancho. Se deberán prever, los elementos necesarios para que la colocación del armado garantice los recubrimientos solicitados..

NOTAS DE CONCRETO:

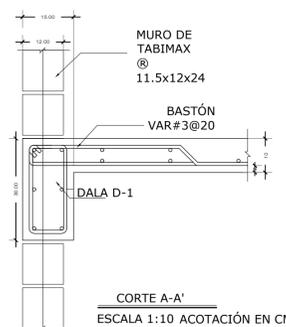
Todo el concreto tendrá las siguientes características, excepto donde se indique claramente otra cosa.  
El concreto utilizado en contratrabes y losa de cimentación será de resistencia a la compresión a los 28 días, de  $f^*c=150 \text{ kg/cm}^2$ , con impermeabilizante integral.  
El tamaño máximo del agregado grueso que se utilice en la preparación del concreto  $f^*c=150 \text{ kg/cm}^2$ . Si por sistema constructivo se requiriese diámetros menores de agregado se utilizará grava triturada.  
El concreto se fabricará con agregados gruesos con peso específico superior a 2.6 (caliza, basalto, etc.). Se podrá emplear arena andesítica u otra de mejores características.  
El cemento utilizado en la fabricación de concreto será Portland tipo II relación máxima agua-cemento 0.45 El agua de mezclado deberá ser limpia.  
Los aditivos deberán cumplir con los requisitos de la norma MX-C-255.  
Deberá agregarse impermeabilizante integral al concreto.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

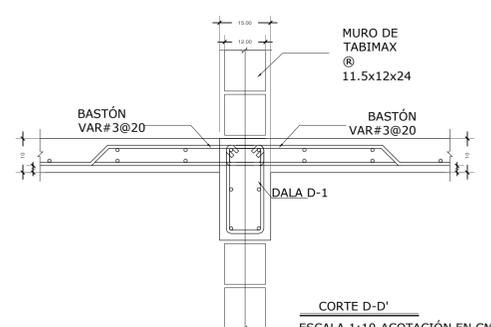


SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

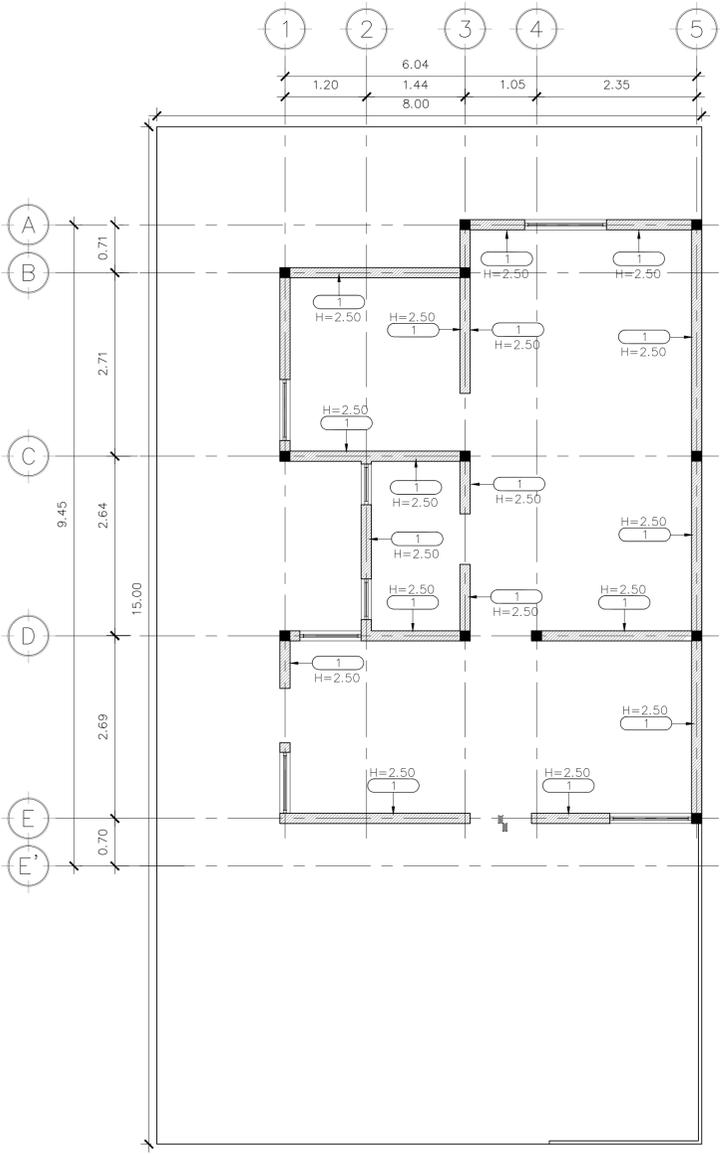
- LOSA MACIZA
- DALA 15cm x 30cm



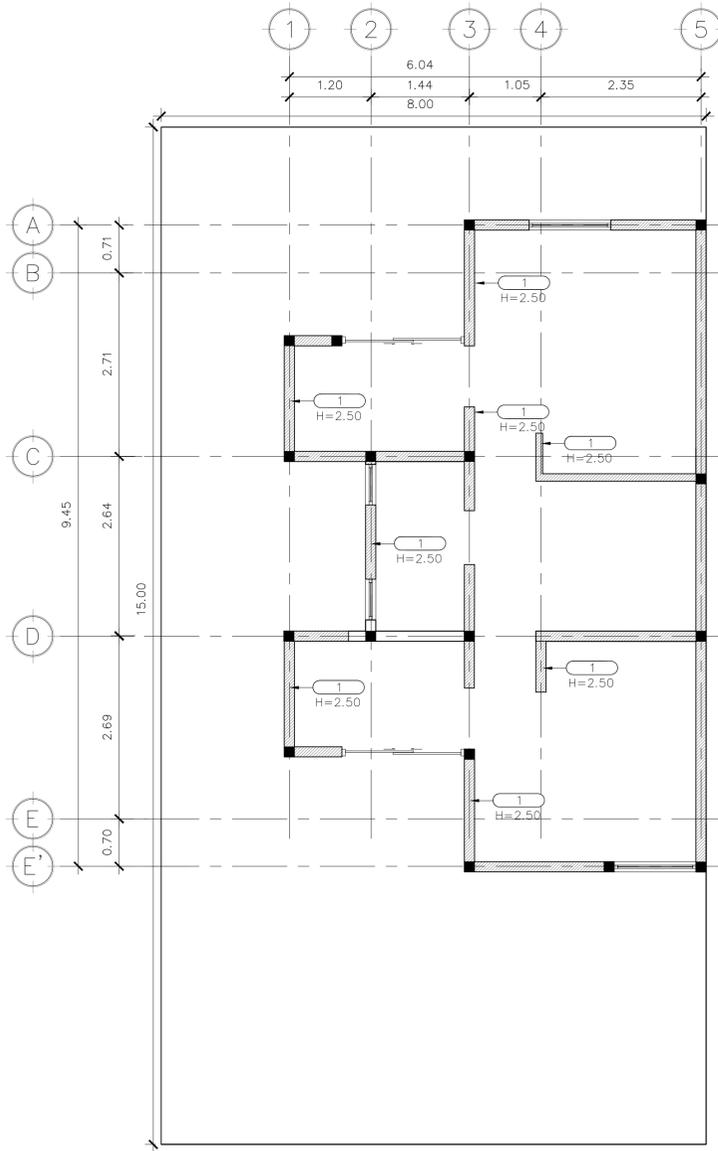
CORTE A-A'  
ESCALA 1:10 ACOTACIÓN EN CM



CORTE D-D'  
ESCALA 1:10 ACOTACIÓN EN CM



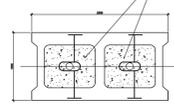
1 PLANTA BAJA ESTRUCTURAL  
PROTOTIPO B ETAPA III  
1:50



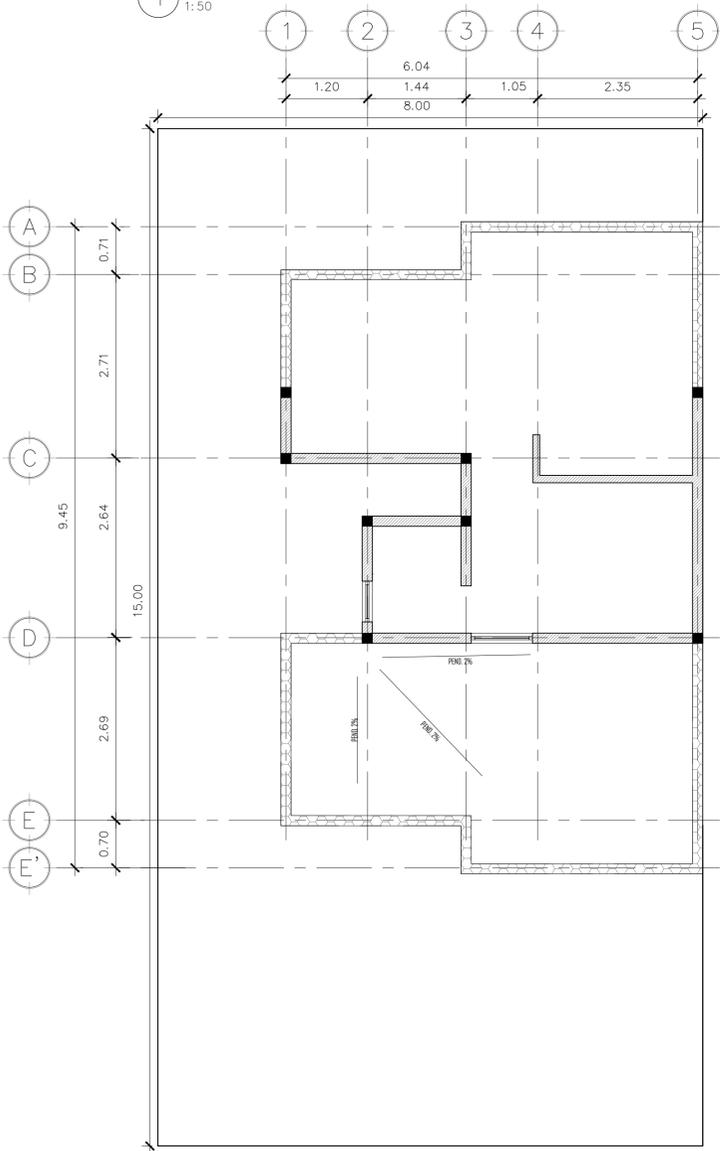
2 PLANTA PRIMER NIVEL ESTRUCTURAL  
PROTOTIPO B ETAPA III  
1:50

- REFUERZA DE MURO HUECO VER DETALLE 8
- MURO DE MAMPOSTERIA
- MURO BAJO DE MAMPOSTERIA
- ANCHO DE VANO  
ALTO DE VANO
- 1.- MURO DE MAMPOSTERIA
- 2.- CONCRETO VACIADO EN SITIO
- H= ALTURA DE MURO

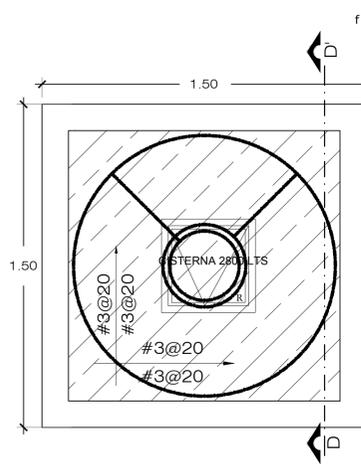
2 CELDAS CONSECUTIVAS CON VS # 4, RELLENAS CON CONCRETO  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$



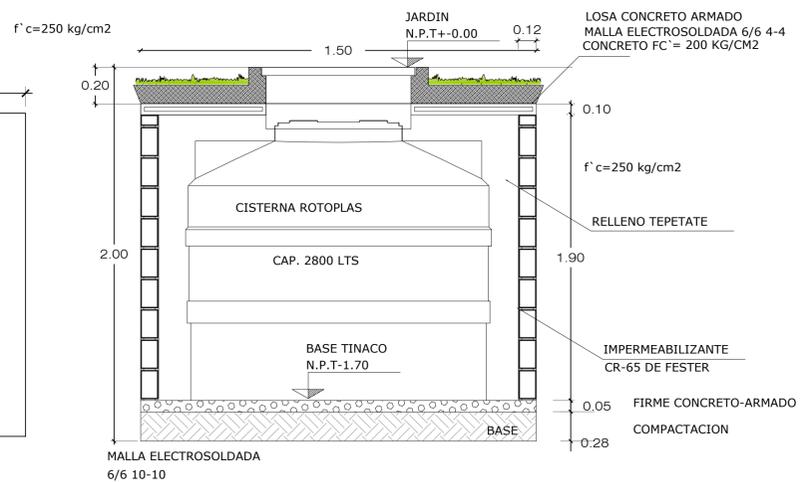
8 CASTILLO K-1  
1:10 COTAS: mm



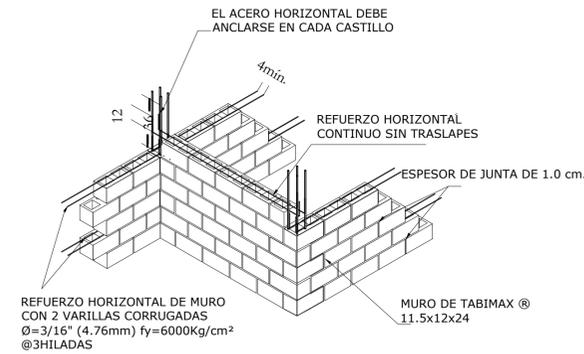
3 PLANTA SEGUNDO NIVEL ESTRUCTURAL  
PROTOTIPO B ETAPA III  
1:50



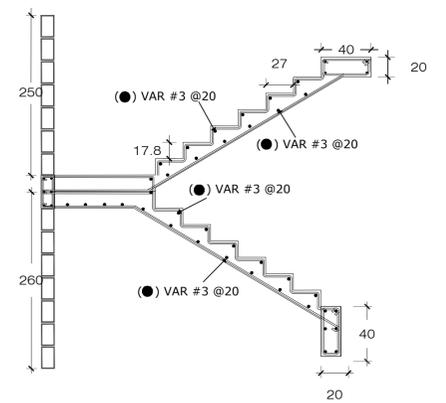
4 DETALLE DE CISTERNA  
S/E



5 CORTE DE CISTERNA  
S/E



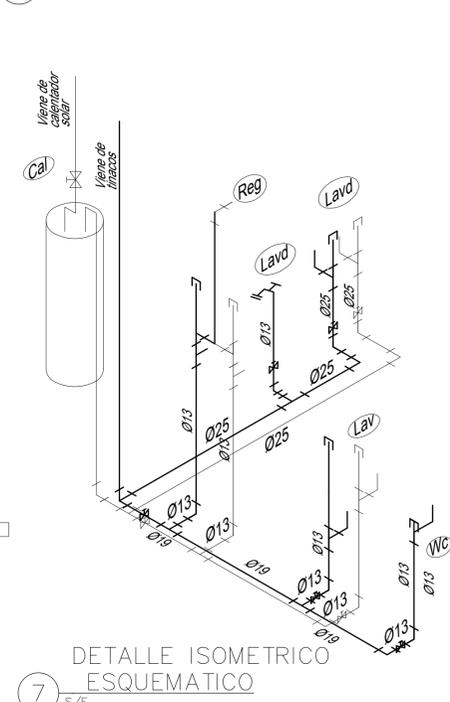
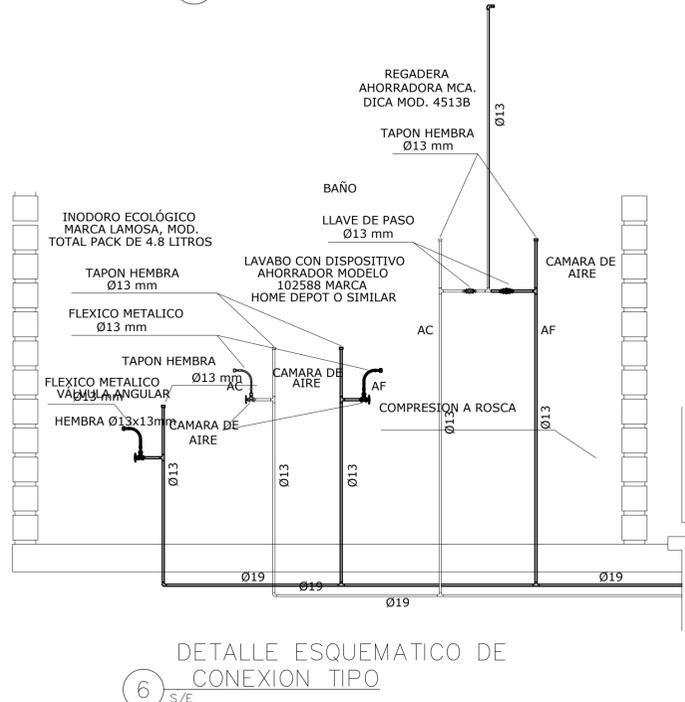
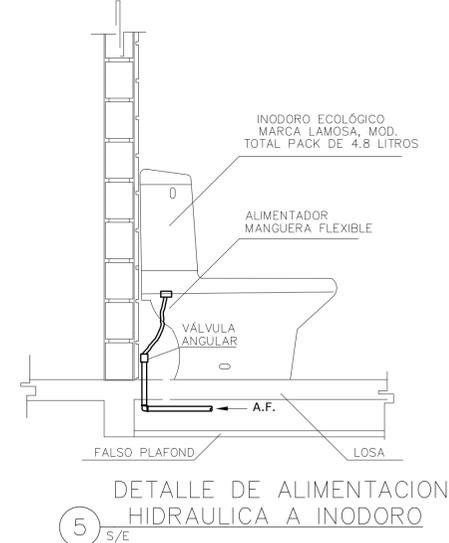
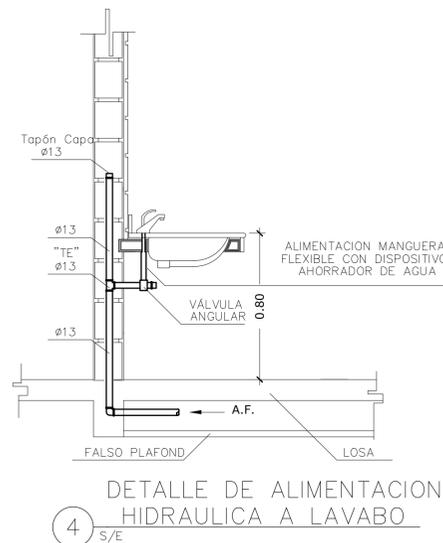
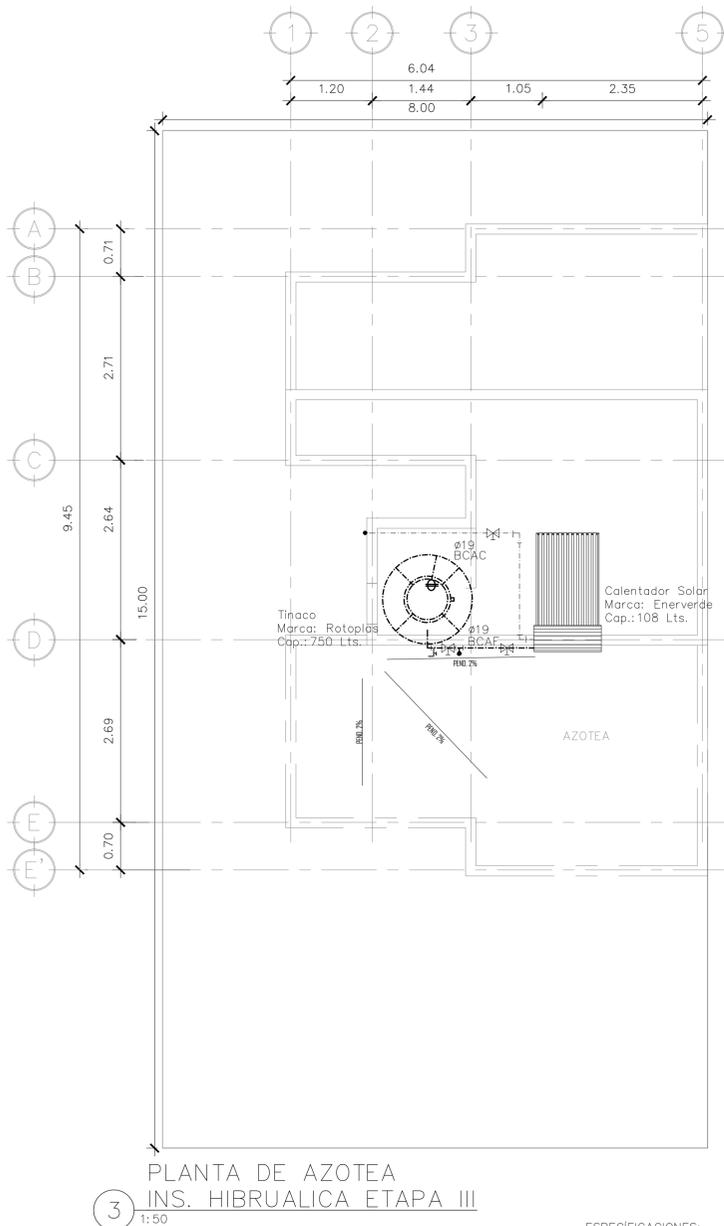
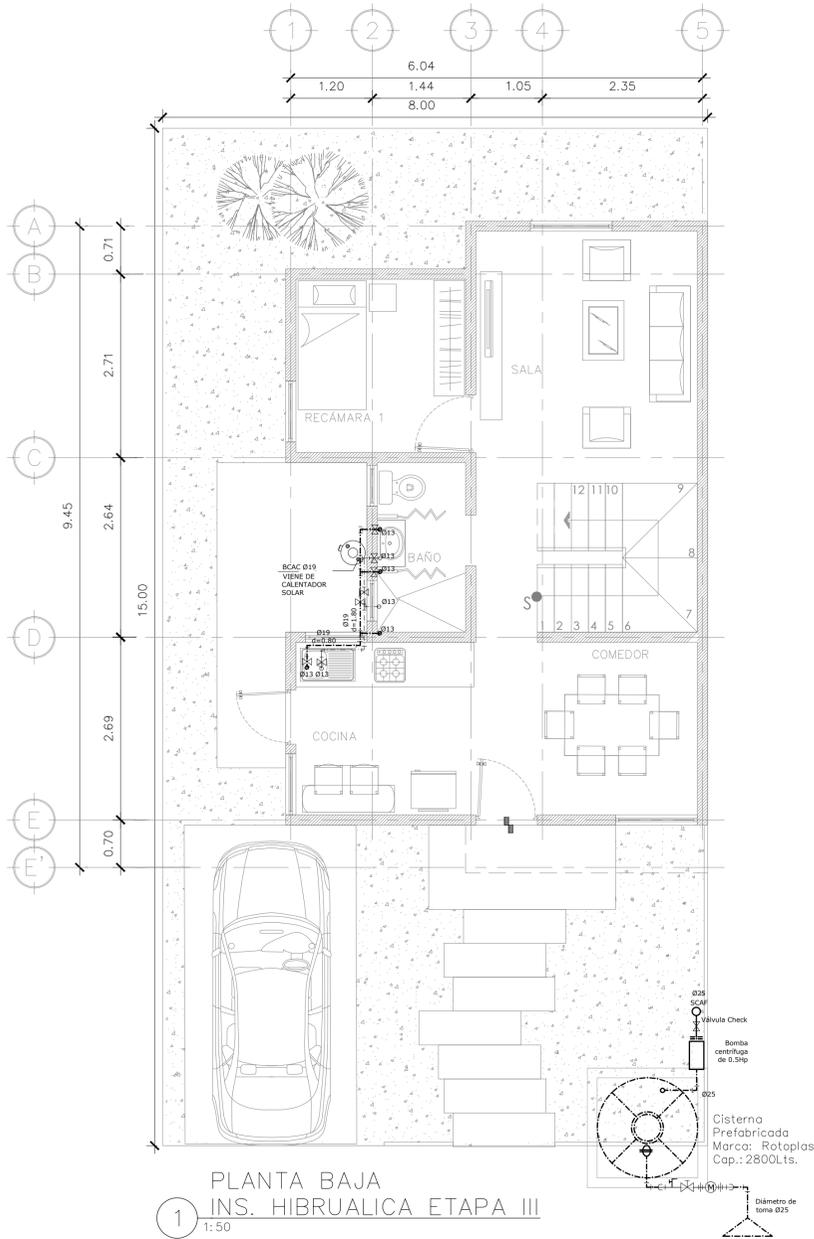
6 DETALLE DE COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO HORIZONTAL  
S/E



7 CORTE ESCALERA E- E'  
S/E

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:





ESPECIFICACIONES:

- A) Las tuberías hidráulicas deberán conectarse formando ángulos rectos.
- B) Las tuberías verticales hidráulicas deberán instalarse: aplomadas, paralelas y evitando los cambios de dirección innecesarios.
- C) Se dejarán cámaras de aire de 30 cms para disminuir el golpe de ariete.

TUBERIAS:

- Toda la red de instalación hidráulica a partir de la cisterna, será de tubería "Tuboplus" Marca: Rotoplas o similar.
- Todas las conexiones de los ramales a los muebles serán de cobre rígido tipo "m", marca: Nacobre o similar.
- La tubería de alimentación desde el cuadro medidor a la cisterna de almacenamiento será galvanizada cédula 40, será visible y estará sujeta con abrazaderas de uña galvanizada código tk-10-14 al muro, a cada 75 cms.

CONEXIONES:

- Las tuberías de cobre se unirán utilizando conexiones de cobre o bronce para soldar marca: Nacobre o similar.

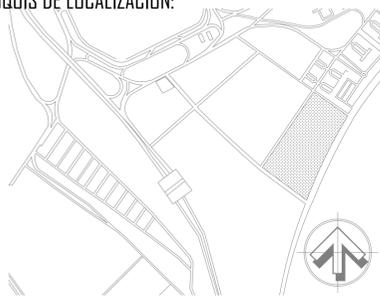
MATERIALES DE UNIÓN:

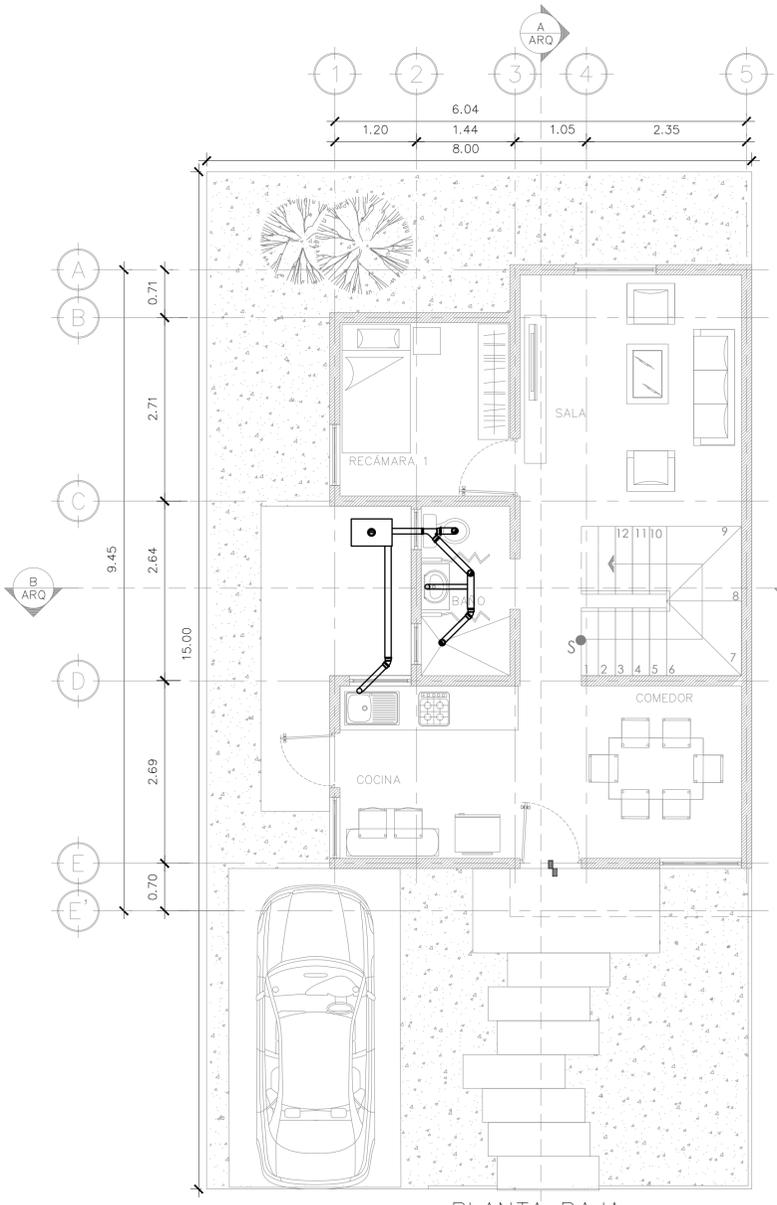
- Para las tuberías de cobre se usará soldadura de estaño 50-50 para las redes de agua fría, y soldadura de estaño 95-5 para las redes de agua caliente, marca omega, zeta o similar.

Todos las salidas de los muebles son de Ø13 mm y la altura de salida de cada mueble es:

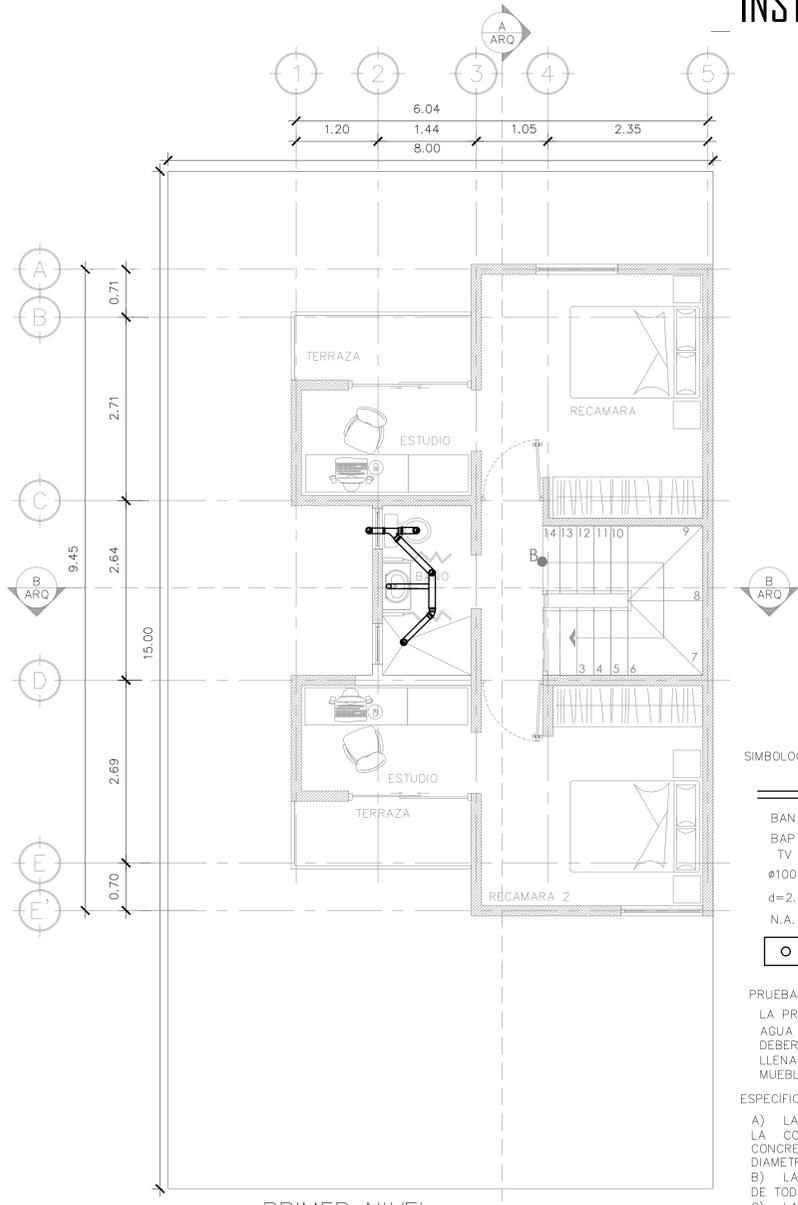
- Regadera: 1.10 a las llaves y 1.90 a la manzana de salida.
- Calentador: 2.20 a llaves de paso y valvula de alivio.
- Lavadero: 1.00 a la salida.
- W.C.: 0.30 a la salida.
- Lavabo: 0.65 a las salidas.
- Fregadero: 1.00 a las salidas.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

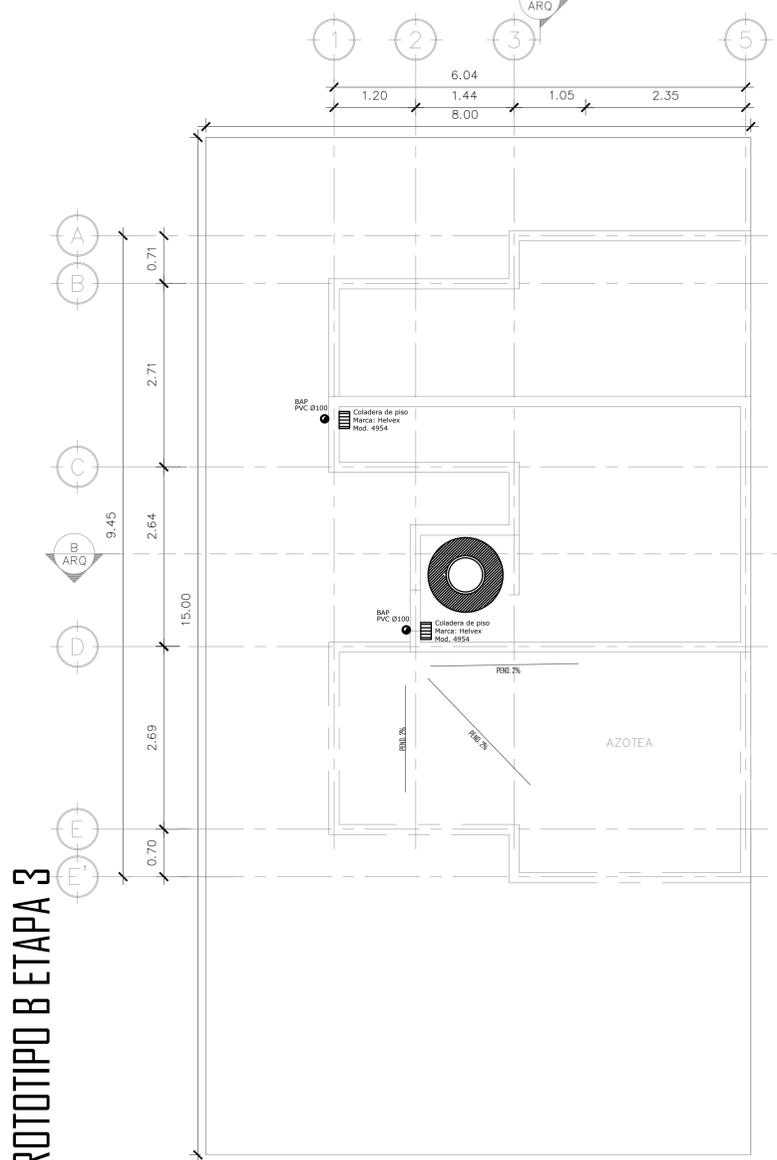




1 PLANTA BAJA  
INS. SANITARIO ETAPA III  
1:50



2 PRIMER NIVEL  
INS. SANITARIO ETAPA III  
1:50



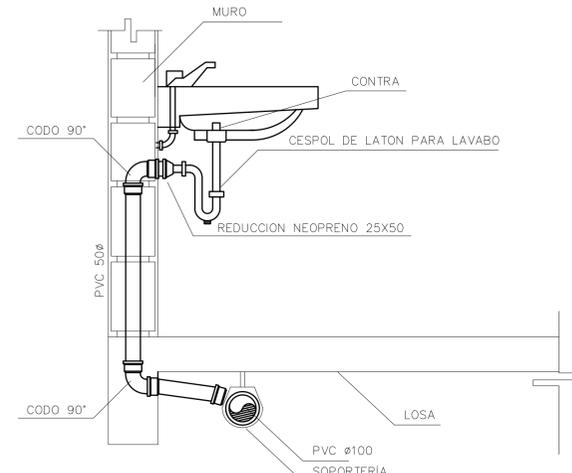
3 PLANTA DE AZOTEA  
INS. SANITARIO ETAPA III  
1:50



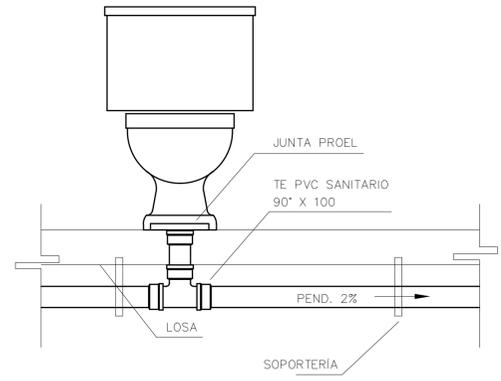
- SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:**
- TUBERIA DE PVC
  - BAN BAJADA AGUAS NEGRAS
  - BAP BAJADA AGUAS PLUVIALES
  - TV TUBERIA DE VENTILACIÓN
  - Ø100 INDICA DIAMETRO-LONGITUD-PENDIENTE
  - Ø=2.30 INDICA LONGITUD
  - N.A. NIVEL DE ARRASTRE
  - REGISTRO SENCILLO 40x60 Cms. CON COLADERA

**PRUEBAS DE LAS TUBERIAS:**  
LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 ½ HORAS COMO MINIMO, DEBERÁ REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARÁN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACIÓN DE LOS MUEBLES.

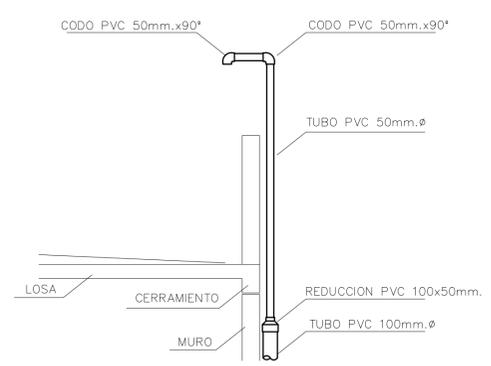
- ESPECIFICACIONES:**
- A) LA TUBERIA QUE VA DEL ÚLTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERÁ DE CONCRETO SIMPLE ACCESO AL LOTE DE 150 mm. DE DIAMETRO.
  - B) LA TUBERIA DE DESAGÜE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERÁ DE PVC PARA CEMENTAR
  - C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERÁ DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARÁ A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE LOS PRETILES DE AZOTEA
  - D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% , LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%
  - E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%
  - F) TODA LA TUBERIA, CONEXIONES Y COLADERAS DE LAS CASAS SERÁ DE PVC SANITARIO.
  - G) TODA LA TUBERIA DE DRENAJE GENERAL, ENTERRADA Y/O COLGANTEADA SERÁ A BASE DE PVC SANITARIO REFORZADO.



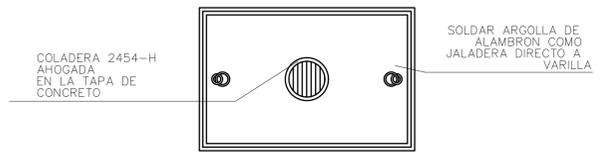
4 VISTA LATERAL  
DETALLE DESCARGA DE LAVABO  
S/E



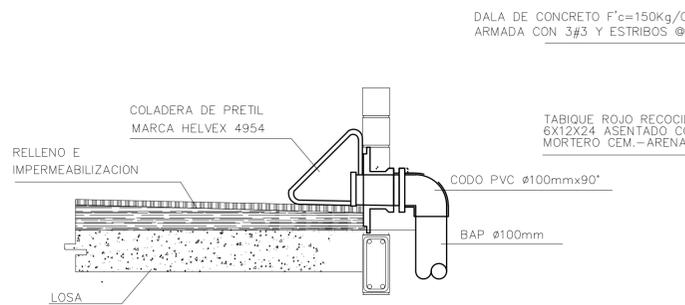
5 VISTA FRONTAL  
DETALLE DESCARGA DE WC  
S/E



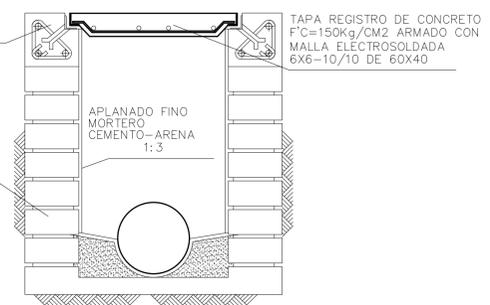
6 DETALLE TUVO VENTILADOR  
S/E



8 REGISTRO CON COLADERA  
S/E



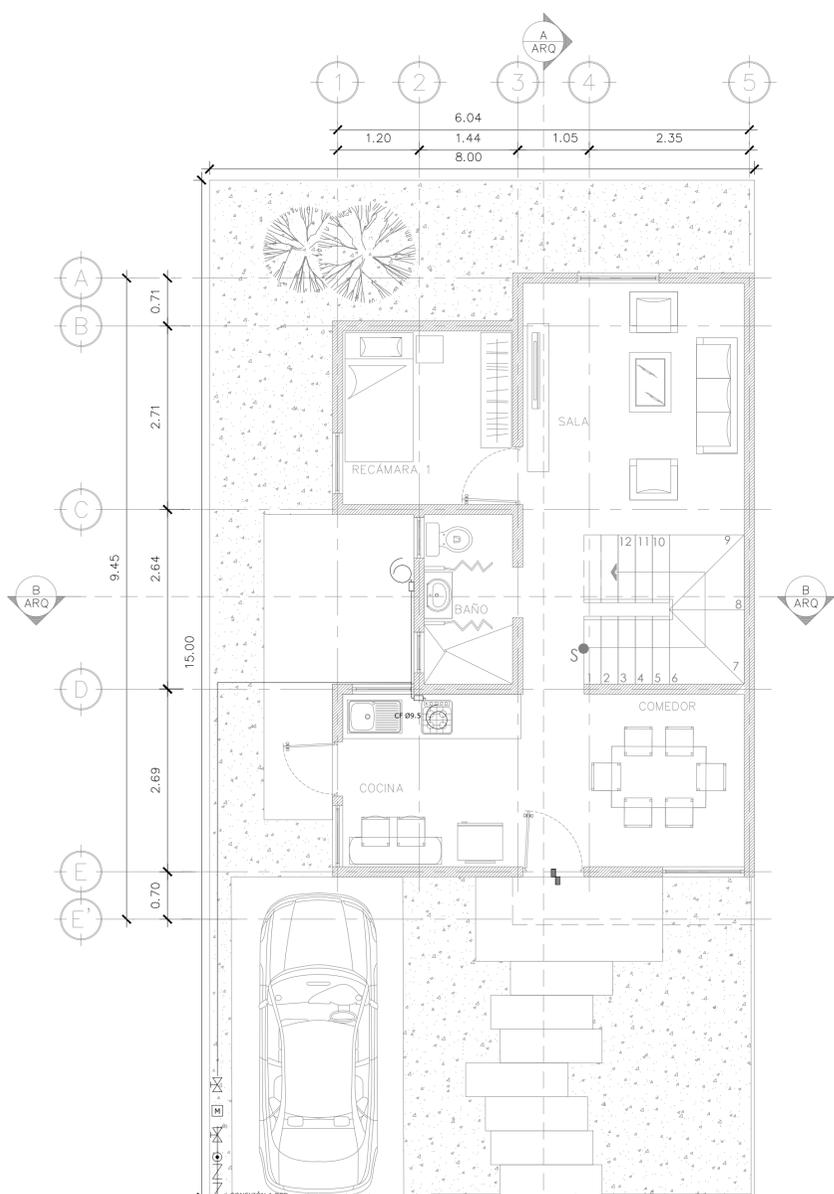
7 DETALLE DE COLADERA EN AZOTEA  
S/E



9 ALZADO DE REGISTRO  
S/E

# PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICO

## INS. GAS



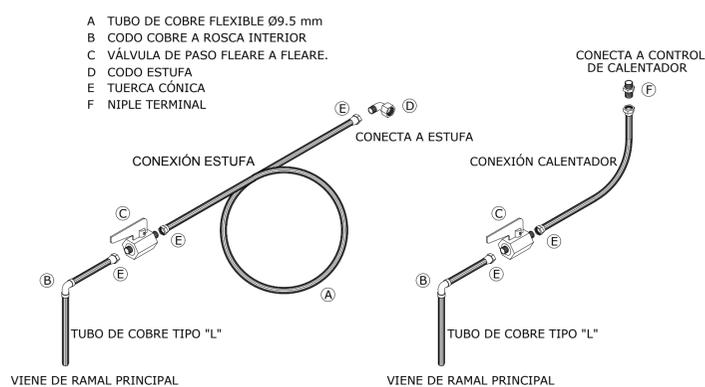
PLANTA BAJA  
INS. DE GAS ETAPA III  
1:50

### SIMBOLOGIA ESPECIFICA:

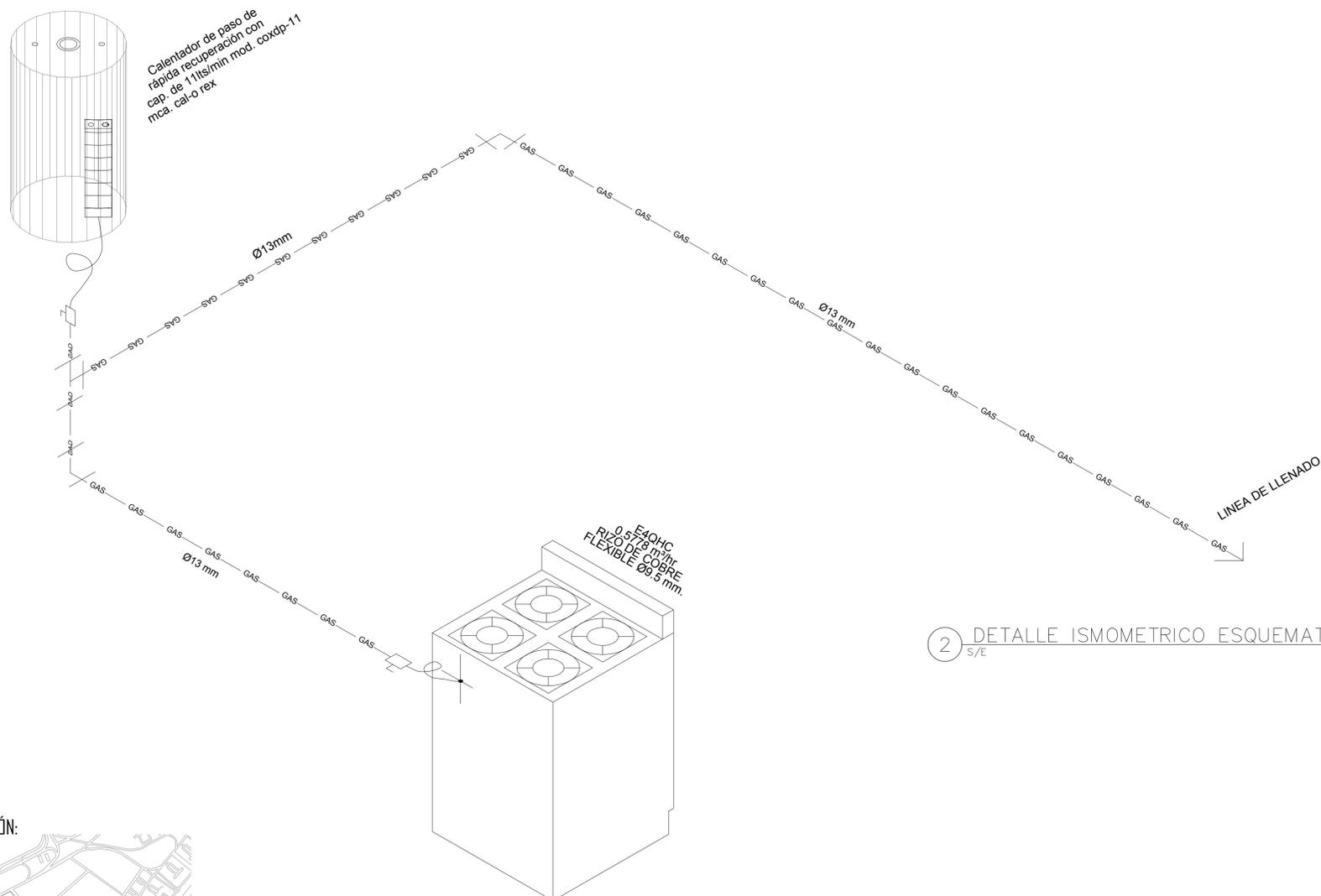
- LINEA DE LLENADO
- LINEA DE SUMINISTRO A MUEBLES
- VALVULA DE LLENADO
- VALVULA DE SEGURIDAD
- VALVULA CHEEK DOBLE
- VALVULA DE GLOBO
- LLAVE DE CUADRO CON OREJAS
- LLAVE DE CONTROL
- REGULADOR DE BAJA PRESION GAS NATURAL
- MEDIDOR PARA GAS TIPO MONOTUBO
- ESTUFA DE 4 QUEMADORES CON HORNO
- CAL. DE PASO CALENTADOR DE PASO DE ALTA RECUPERACION (cap. 6 l/min)
- S.T.G. SUBE TUBERIA DE GAS
- B.T.G. BAJA TUBERIA DE GAS
- C.R.L. COBRE RIGIDO TIPO "L"
- C.F.L. COBRE FLEXIBLE
- C.R.K. COBRE RIGIDO TIPO "k"

### ESPECIFICACIONES:

- TODA LA INSTALACION DE GAS Y LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SEDG-2004; PARA INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCION.
- LA TUBERIA DE COBRE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NMX-W-018-SCFI-2006
- REGULADORES DE BAJA PRESION NOM-018/3-SCFI-1993.
- TODA LA TUBERIA DE RED DE GAS, DESDE LA TUBERIA DE LLENADO HASTA LA SALIDA A CADA MUEBLE DE CADA NIVEL DEBERA IR PINTADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR AMARILLO, SECC. 6.2.6 DE NOM-005-SEDG-2004

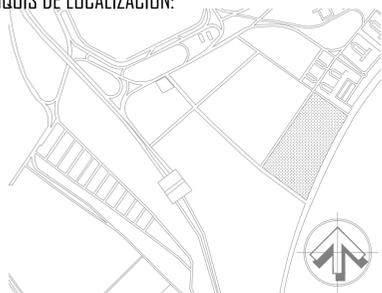


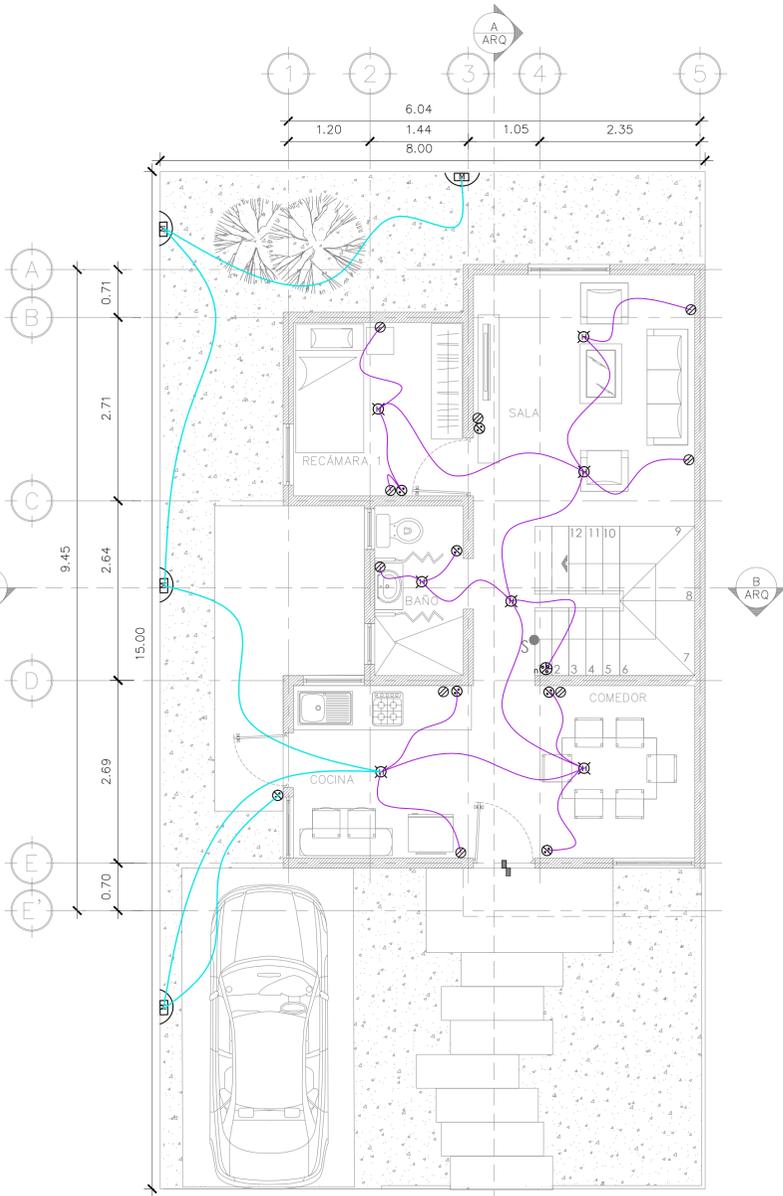
INSTALACION SANITARIA									
DESCRIPCION	Tuberia de Cobre Tipo m 1/2".	Tee Cobre 1/2".	Codo Cobre 90 x 1/2".	Conector de Cobre Rosca Externa 1/2".	Conector de Cobre Rosca Externa 1/2".	Cople de Cobre 1/2".	Llave de control de gas 1/2" x 1/2" recta.	Coflex para gas 3/8" x 1/2" 2 m.	Calentador de paso de gas natural cap. 11lts mca. cal-o rex blanco coxdp-11
UNIDAD	Tramo de 6.10m	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza	Pieza
CANTIDAD	4	1	6	3	3	4	3	2	1



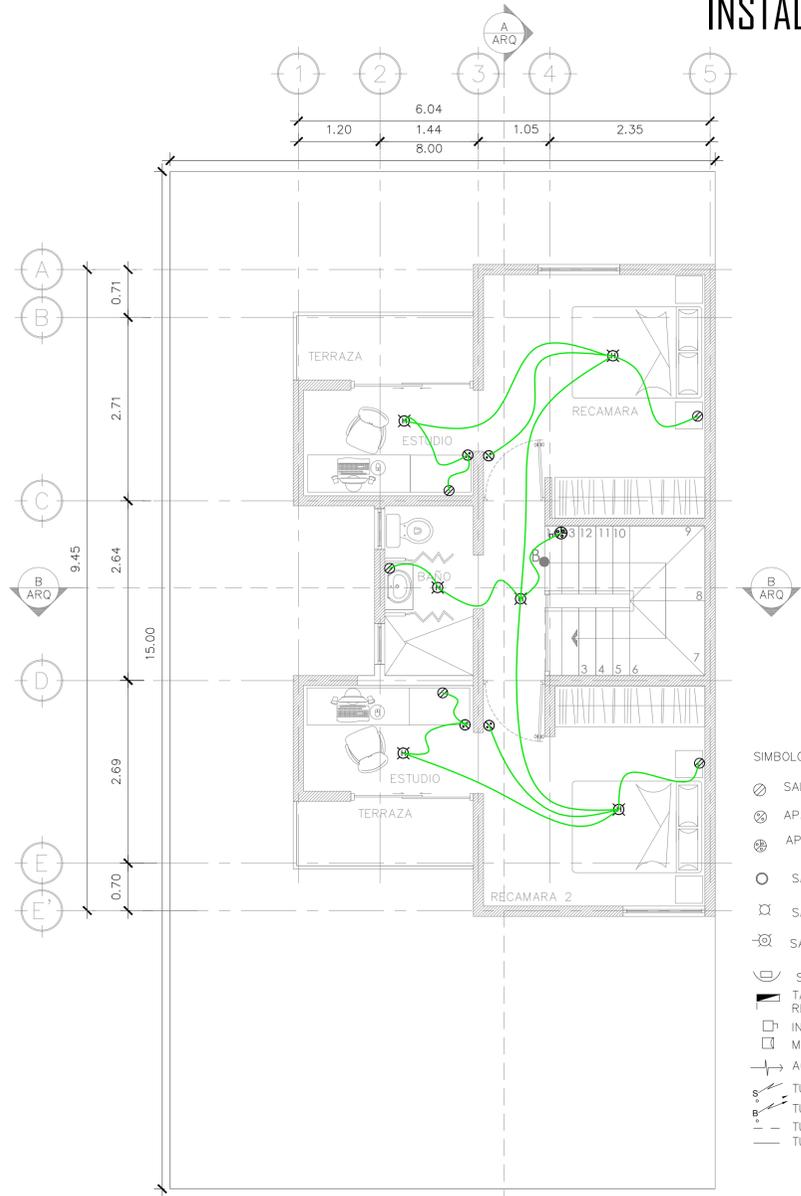
2 DETALLE ISOMETRICO ESQUEMATICO  
5/E

### CROQUIS DE LOCALIZACION:



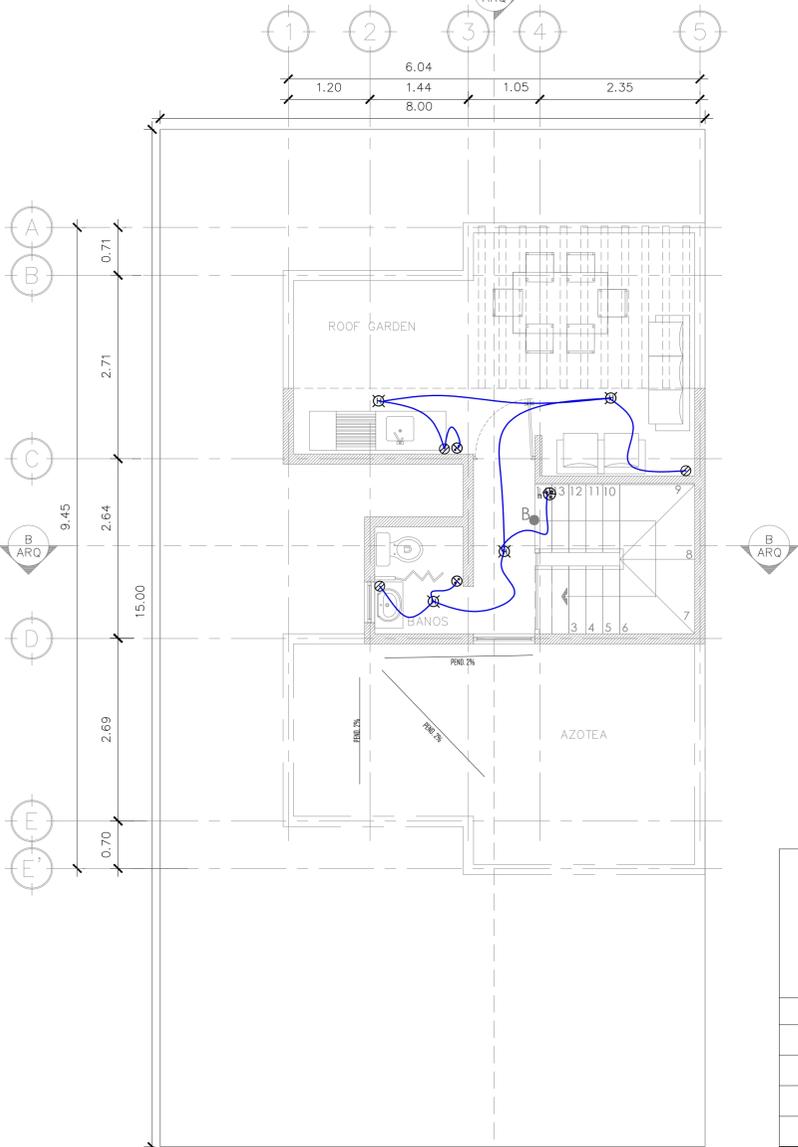


1 PLANTA BAJA  
INS. ELECTRICA ETAPA III  
1:50



2 PRIMER NIVEL  
INS. ELECTRICA ETAPA III  
1:50

- SIMBOLOGIA ESPECIFICA:
- ⊗ SALIDA DE CONTACTO
  - ⊗ APAGADOR SENCILLO
  - ⊗ APAGADOR DE ESCALERA
  - SALIDA DE LAMPARA
  - ⊗ SALIDA DE LAMPARA
  - ⊗ SALIDA DE ARBOTANTE
  - ⊗ SALIDA DE LAMPARA PARA JARDIN
  - ⊗ TABLERO DE ALUMBRADO Y RECEPTACULOS, 12 POLOS
  - ⊗ INTERRUPTOR DE NAVAJAS
  - ⊗ MEDIDOR
  - ⊗ ACOMETIDA COMPAÑIA DE LUZ
  - ↗ TUBERIA QUE SUBE
  - ↘ TUBERIA QUE BAJA
  - TUBERIA POR PISO O MURO
  - TUBERIA POR LOSA



3 PLANTA DE AZOTEA  
INS. ELECTRICA ETAPA III  
1:50

### ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA

CLAVE	LUM-INT01	LUM-EXT01
SIMBOLOGÍA		
IMAGEN		
TIPO DE LUMINARIA	De sobreponer	Arbotante
DESCRIPCIÓN	Luminaria para empotrar en techo de aluminio con terminado de pintura blanca. Código: YDLED-15/ 10.5W30B Marca: Tecno Lite	Arbotante decorativo de acero inoxidable, satinado cristal opalino. Modelo: Arbotante Acero Inoxidable Código: 8143 Marca: Calux
TIPO DE LAMPARA	AHORRADOR	AHORRADOR
CONSUMO DE WATTS	10 W	10 W

NOTAS:

LA ALTURA DE LOS CONTACTOS Y APAGADORES A CENTRO DE CAJA EN BAÑOS, COCINAS Y AREAS DE SERVICIO DEBE SER DE 1.25 S.N.P.T. EL RESTO DE CONTACTOS ESTARA A UNA ALTURA 0.30 N.P.T. EL DIAMETRO DE LA TUBERIA ESTA DADO EN PULGADAS. LA UBICACION FINAL DE LAS SALIDAS DEBE COORDINARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS O DE DISEÑO DE INTERIORES DEFINITIVOS. TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS DE LA INSTALACION ELECTRICA ESTARAN CONECTADOS AL CONDUCTOR A TIERRA FISICA INCLUYENDO LOS TABLEROS.

LA CONEXION A LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL SE DEBERA HACER CON ZAPATAS MECANICAS.

SE PROHIBE INSTALAR MAS DE UN CABLE DEBAJO DE UN TORNILLO TERMINAL.

LOS RADIOS MINIMOS PARA DUCTOS DE METAL RIGIDO SERAN PARA 1/2" = 4" (10cm), Y PARA 3/4" = 5" (13cm), Y PARA 1" = 6" (15cm).

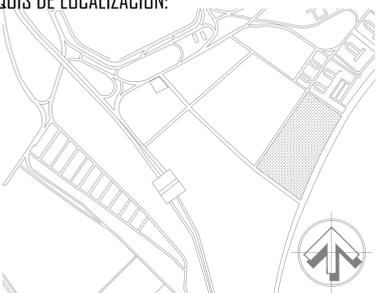
LOS ALAMBRES EN CUALQUIER TIPO DE DUCTO DEBEN SER CONTINUOS Y SIN NINGUN EMPALME.

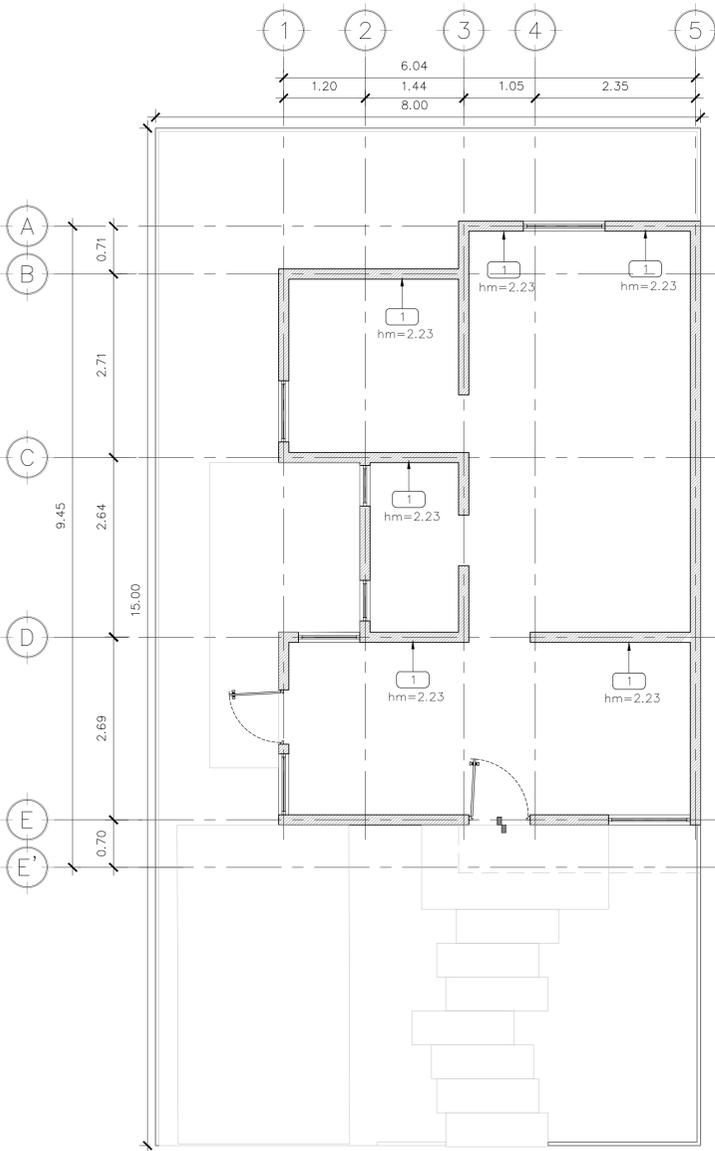
LOS EMPALMES SE PERMITEN SOLO EN LAS CAJAS DE REGISTROS. SE COLOCARAN SOPORTES PARA LOS DUCTOS NO IMPORTANDO SU DIAMETRO A 90cm. DE CADA REGISTRO Y A INTERVALOS NO MAYORES DE 3 MTS.

EL CABLE MARCADO COMO DESNUDO DE TIERRA FISICA EN EL COLOR DE CODIGO AUTORIZADOS.

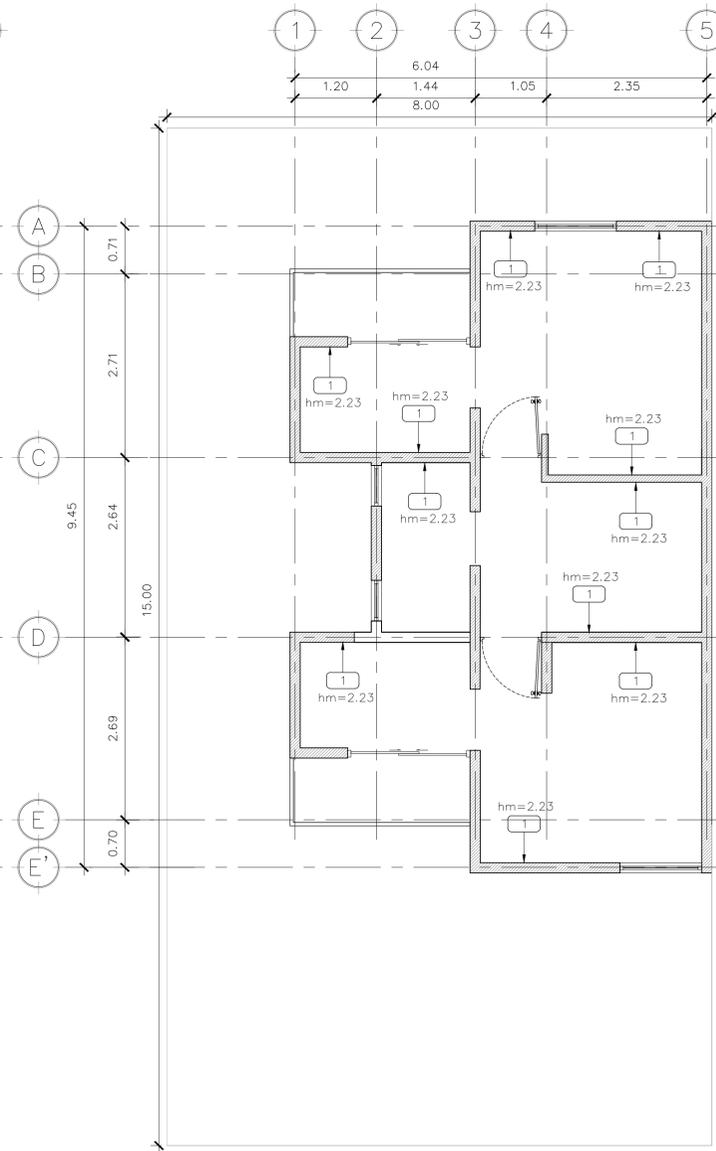
CIRCUITO No.				LAVADORA 375.00 WATTS	REFRIGERADOR 575.00 WATTS	MOTORES 250.00 WATTS	CARGA TOTAL EN WATTS
1	75.00 WATTS	50.00 WATTS	180.00 WATTS	1	1	1	1 770
2	7		2				1 560
3	7		5				1 380
4	4		6				1 655
TOTAL	25	8	17	1	1	1	6 365

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

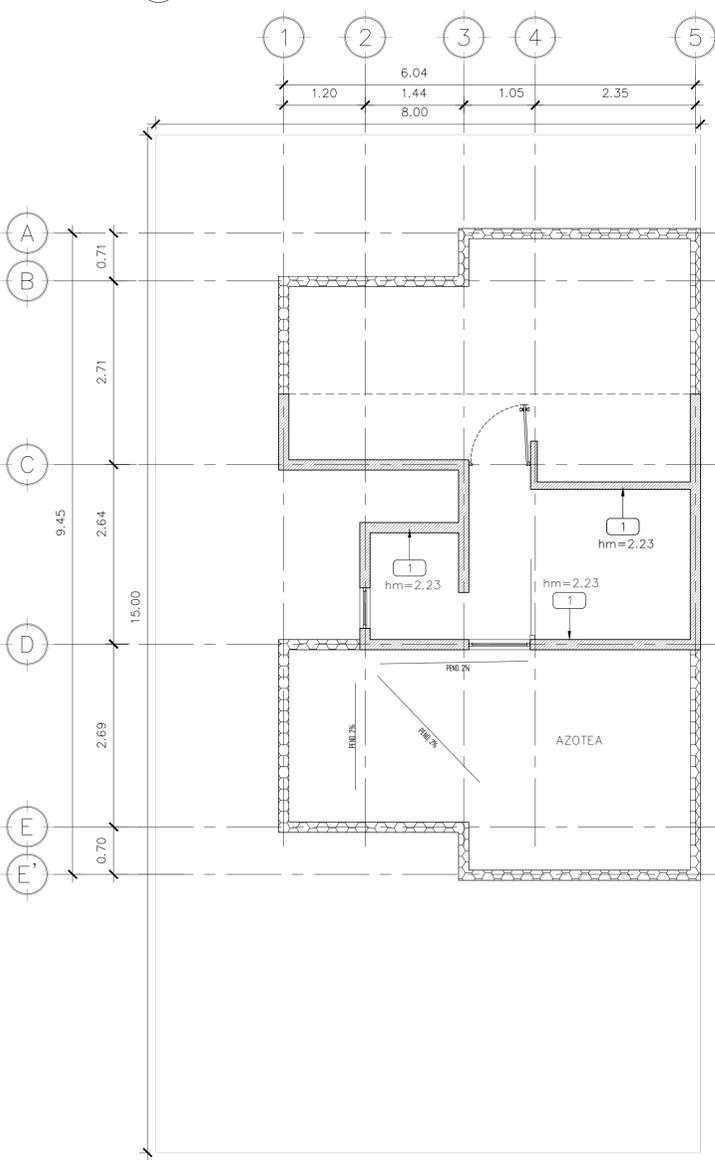
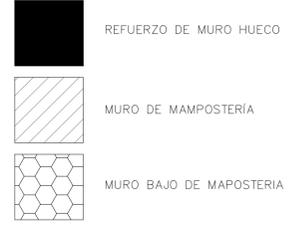




PROTOTIPO B ETAPA III  
PLANTA BAJA

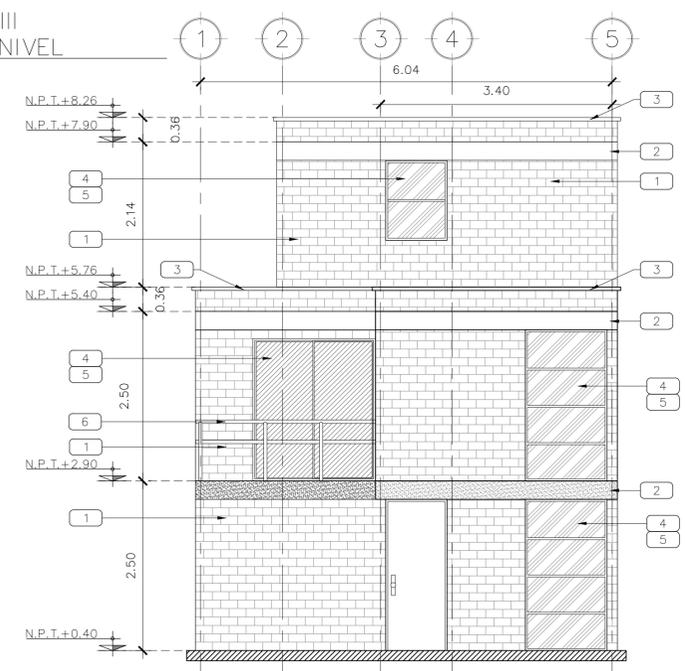


PROTOTIPO B ETAPA III  
PLANTA PRIMER NIVEL

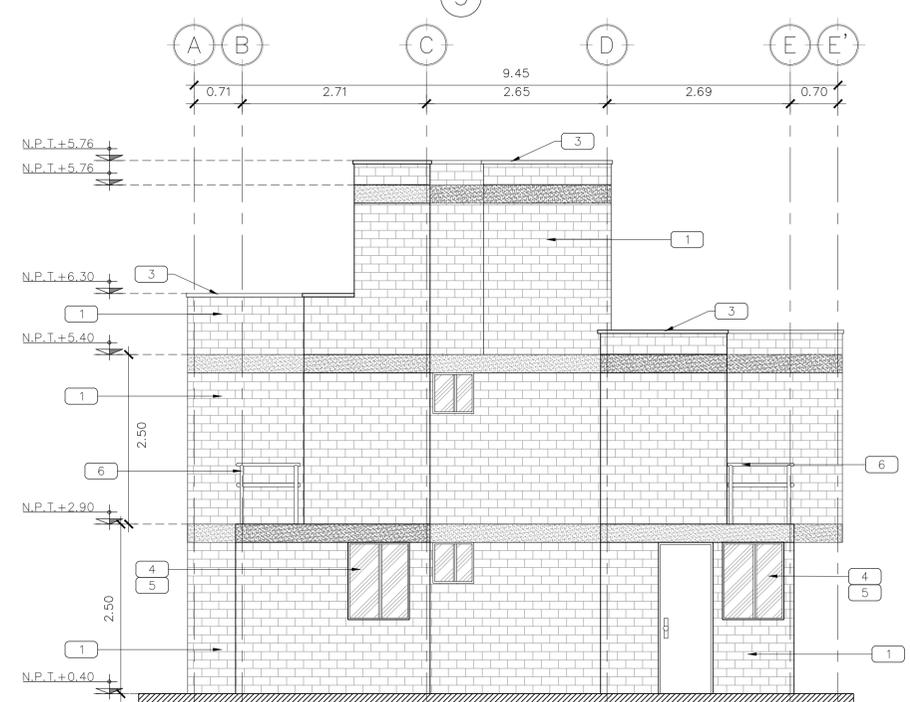


PROTOTIPO B ETAPA III  
PLANTA SEGUNDO NIVEL

- hm= ALTURA DE MURO  
hv= ALTURA DE VENTANA  
hc= ALTURA DE CERRAMIENTO
- 1.- MURO DE BLOCK HUECO
  - 2.- CONCRETO VACIADO EN SITIO
  - 3.- TECHO DE PALOMA
  - 4.- ALUMINIO MARCO DE PUERTA
  - 5.- CRISTAL DE VENTANA
  - 6.- BARANDAL METALICO
- P1.- ACABO CERÁMICO PISO DE AÑO  
P2.- ACABADO CERÁMICA MURO DE BAÑO  
P3.- ACABADO CERÁMICO MURO DE COCINA

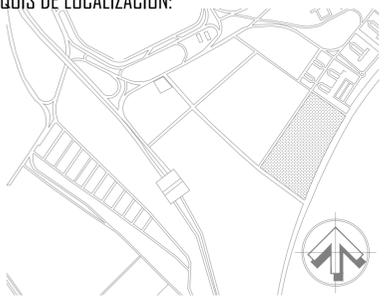


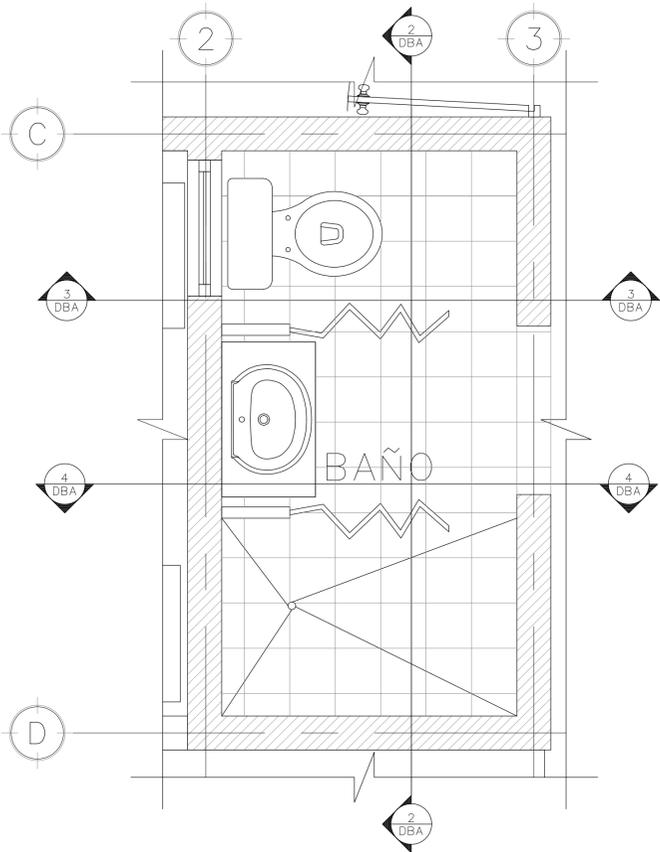
PROTOTIPO A ETAPA 3  
FACHADA ACCESO



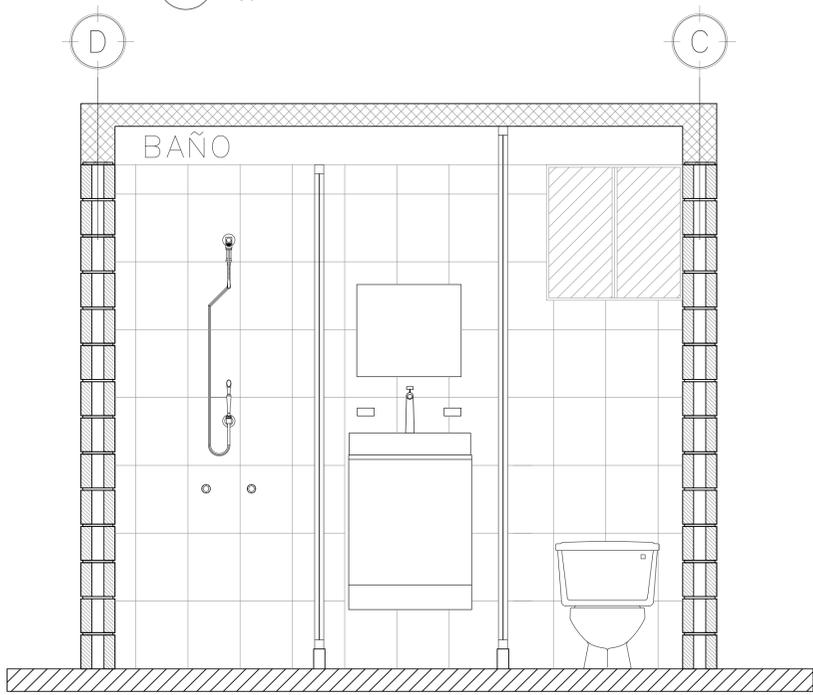
PROTOTIPO A ETAPA 3  
CORTE TRANSVERSAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

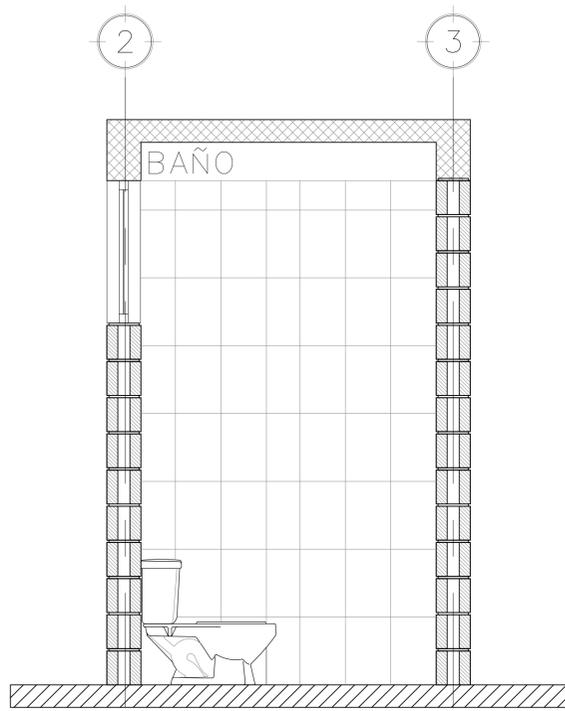




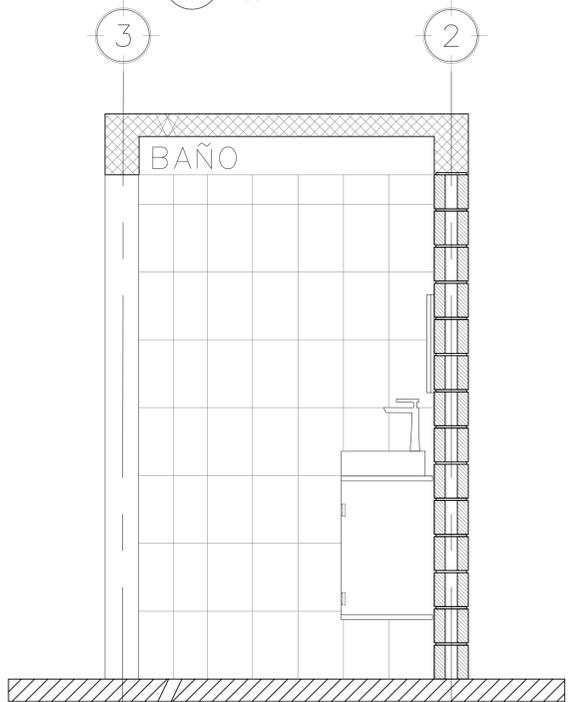
1 PROTOTIPO B ETAPA III  
 PLANA DE SANITARIO  
 1:50



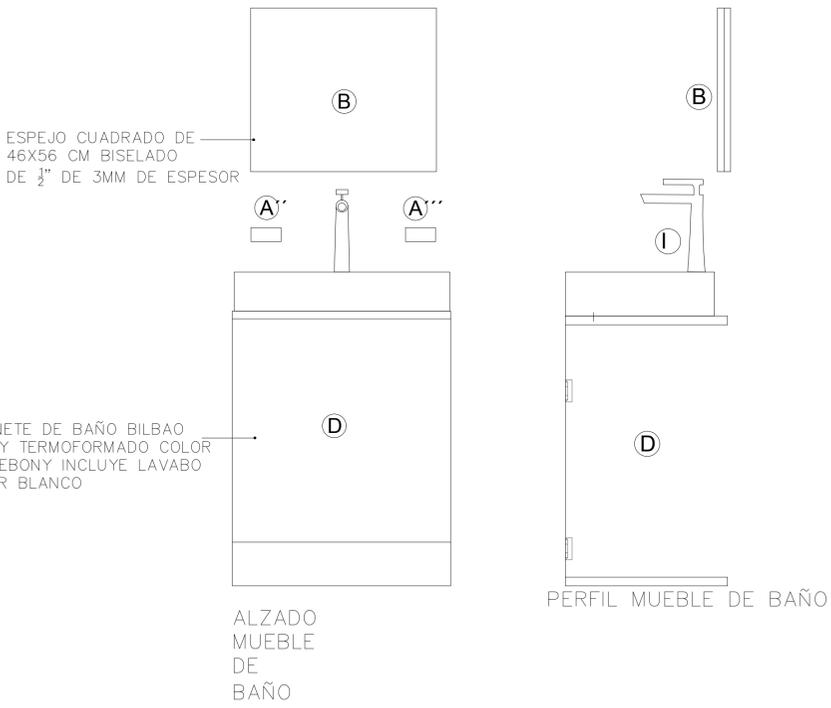
2 PROTOTIPO B ETAPA III  
 VISTA FRONTAL DE SANITARIO  
 1:50



3 PROTOTIPO B ETAPA III  
 VISTA LATERAL DE SANITARIO  
 1:50



4 PROTOTIPO B ETAPA III  
 VISTA LATERAL DE SANITARIO  
 1:50

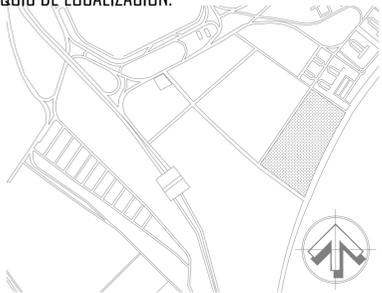


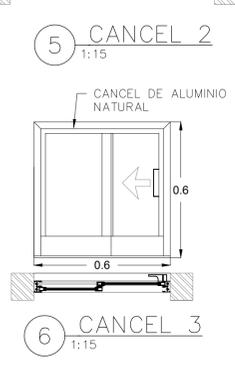
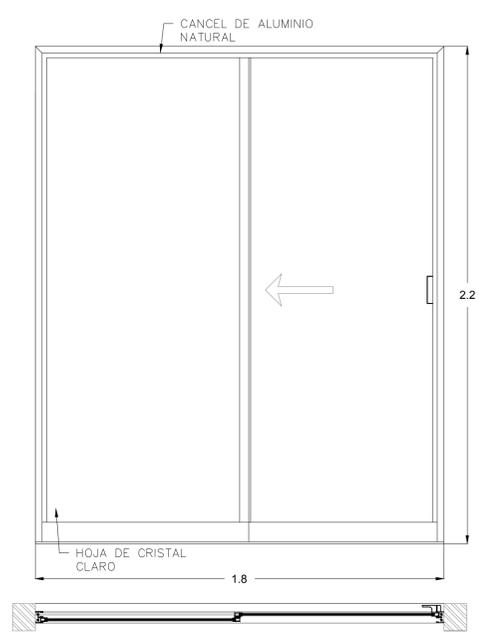
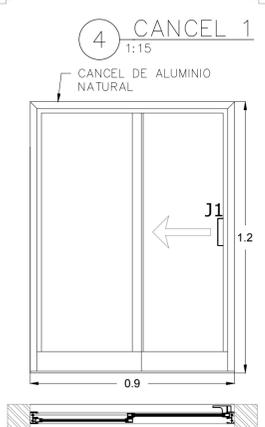
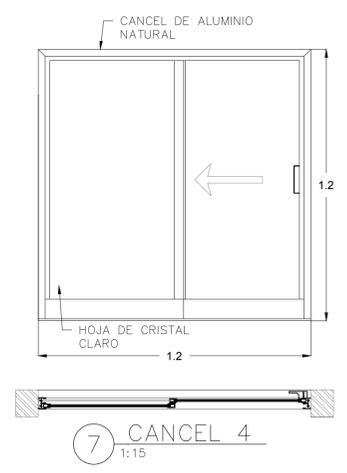
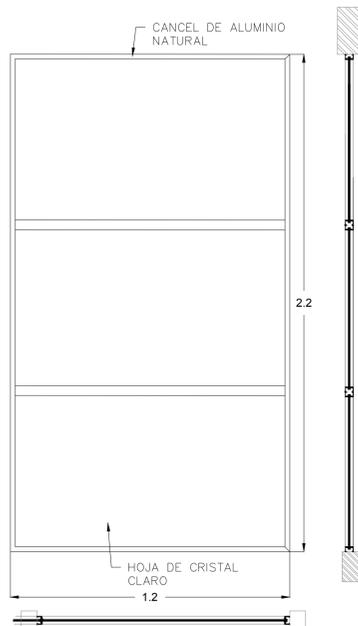
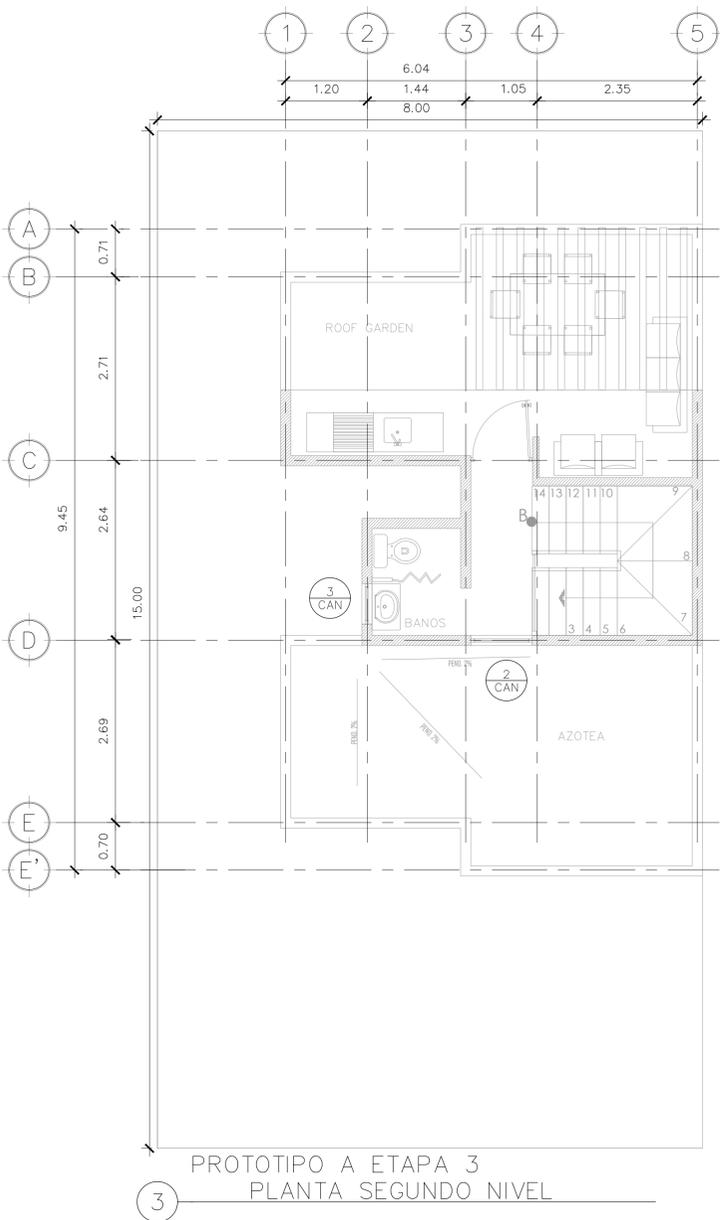
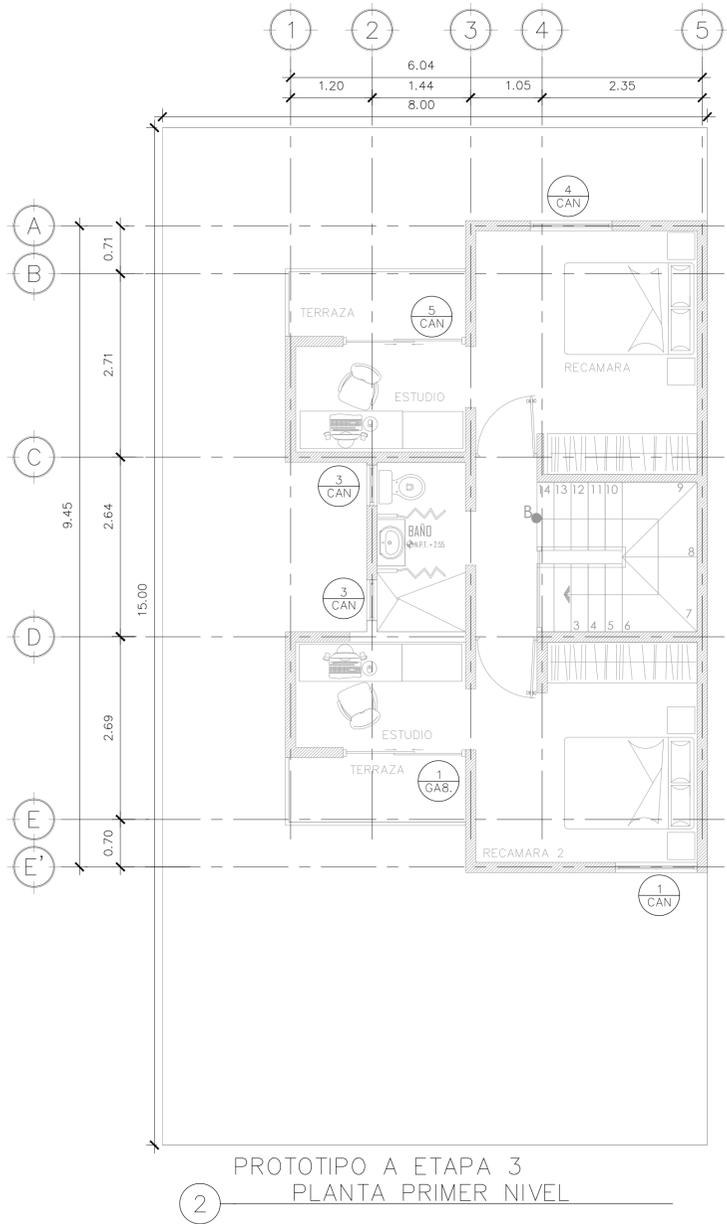
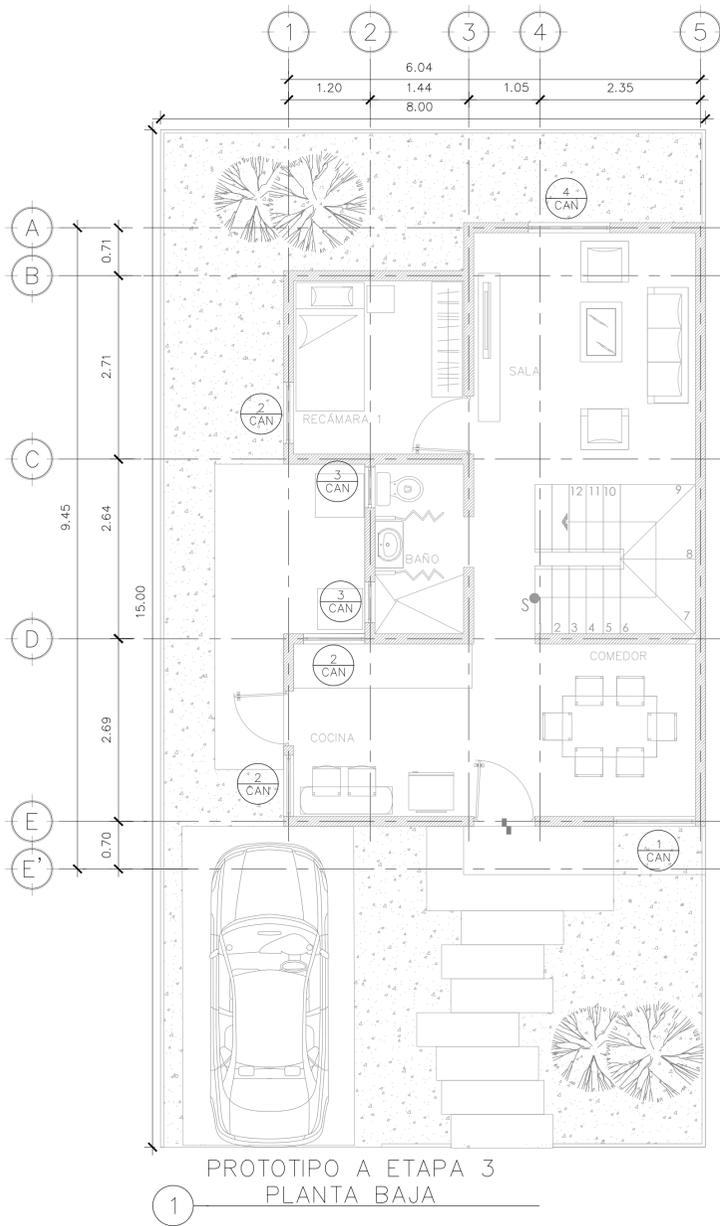
ALZADO MUEBLE DE BAÑO

PERFIL MUEBLE DE BAÑO

MOBILIARIO Y ACCESORIOS					
CLAVE	CONCEPTO	MODELO	COLOR	MARCA	CANTIDAD
<b>MUEBLES SANITARIOS</b>					
①	WC	Total pack RF descarga 4.8 lts 3491	Blanco	Lamosa	3
②	LAVABO	--	Blanco	--	3
<b>LLAVES</b>					
Ⓘ	LLAVES	Juego de manuales cruzeta MCR	Acabado cromo	Dica	3
Ⓜ	REGADERA/ h= 90cm N.P.T	Mezcladora de 4" para lavabo 4038	Acabado cromo	Dica	3
<b>ACCESORIOS</b>					
Ⓐ	PORTARROLLO/ h= 65cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
Ⓐ	TOALLERO DE BARRA LARGO/ h= 120cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
Ⓐ'	JABONERO/ h= 110cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
Ⓐ''	PORTAVASO/CEPILLERO/ h= 110cm N.P.T	Juego de accesorios 4800	Acabado cromo	Dica	3
Ⓑ	ESPEJO/ h= 140cm N.P.T	Perfect home #136	--	Home Depot	3
Ⓒ	REGADERA/ 220cm N.P.T	Pirámide con brazo y chapeton 4516B	Acabado cromo	Dica	3
Ⓓ	GAVINETE DE BAÑO (incluye lavabo)/ 45cm N.P.T	102588	OAK EBONY	Home Depot	3

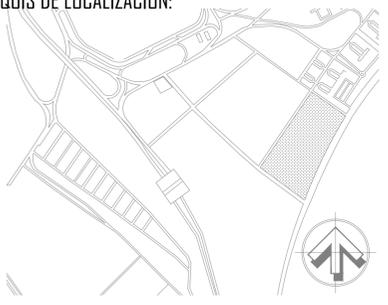
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

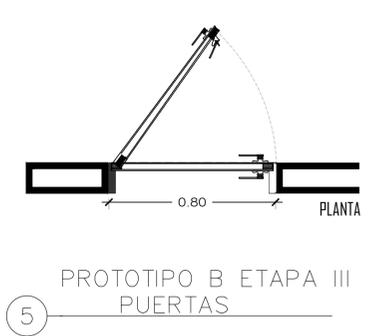
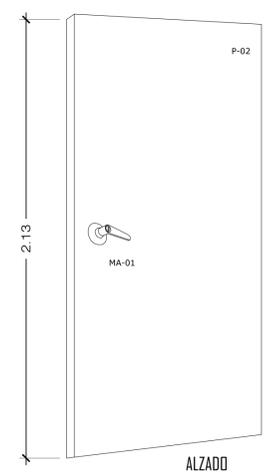
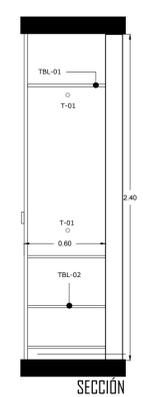
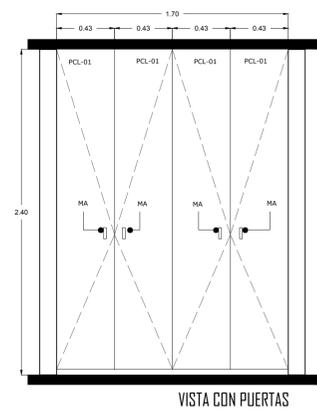
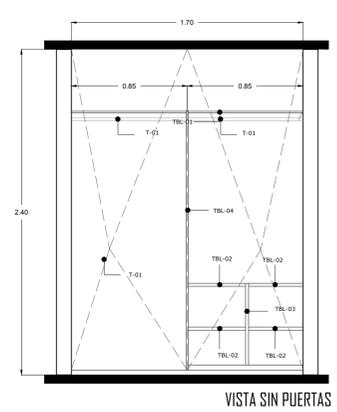
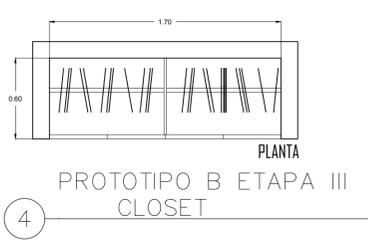
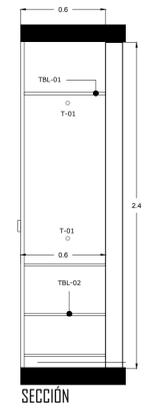
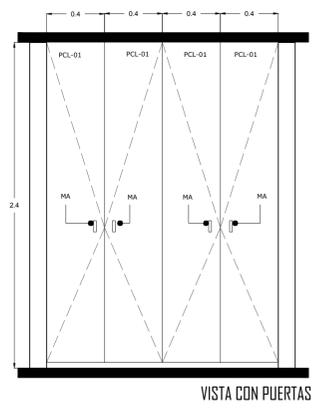
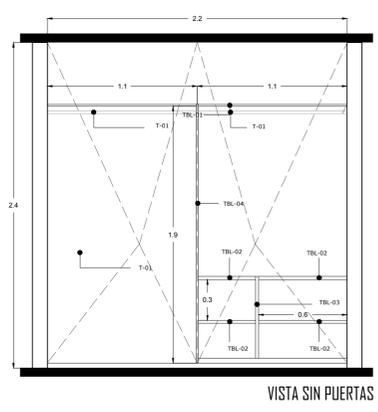
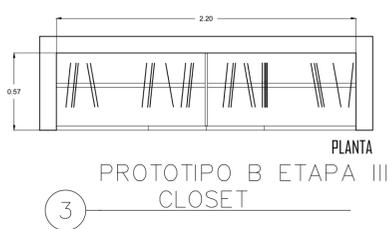
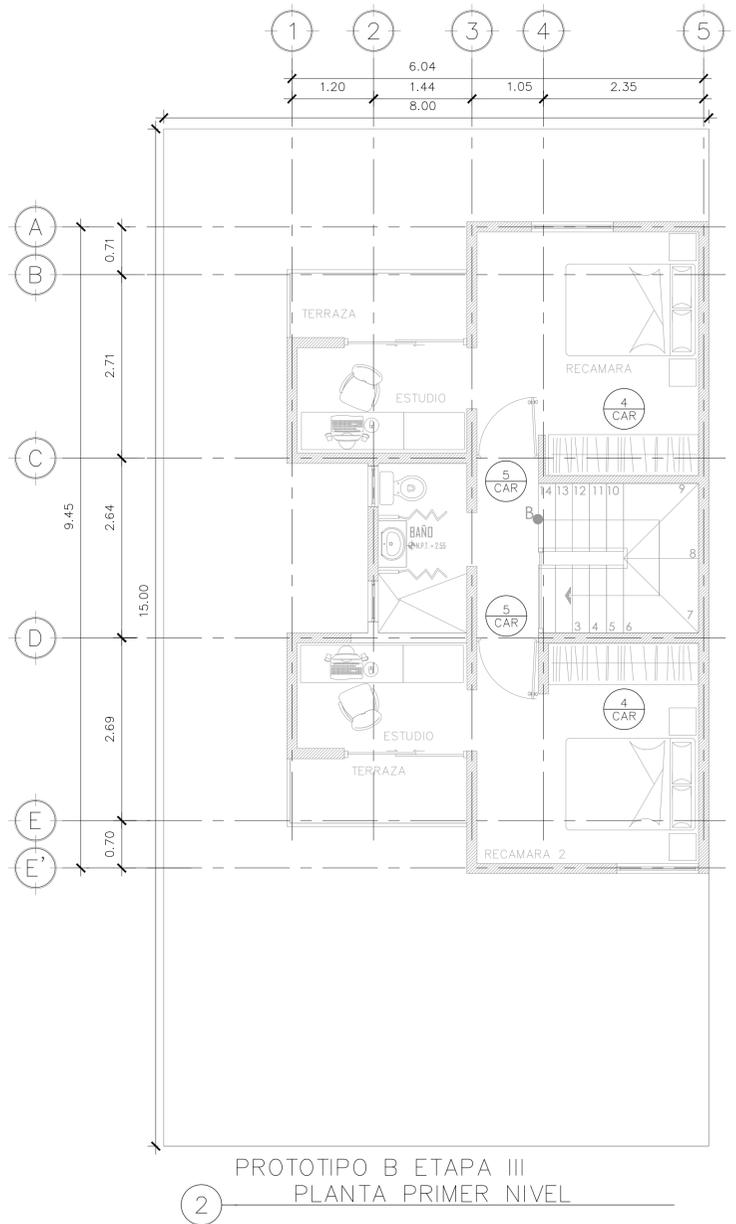
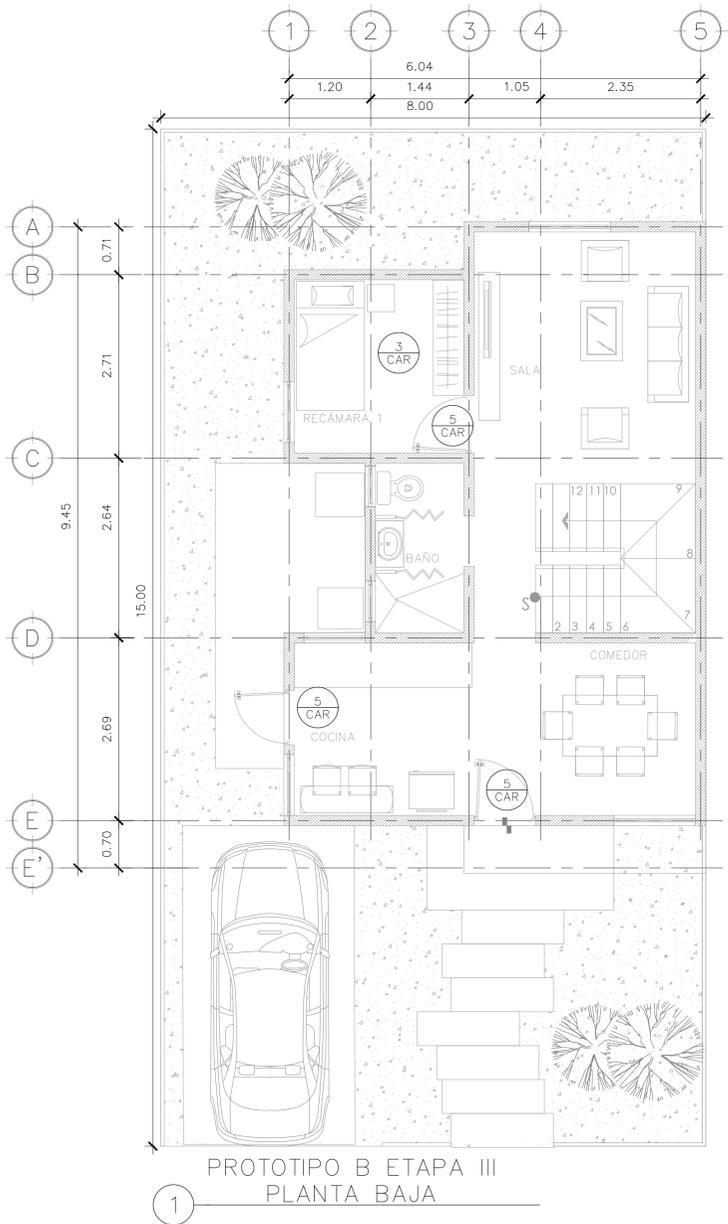




PLANO ARQUITECTONICO PROTOTIPO B ETAPA 1

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:





## CONCLUSIONES

El proyecto nos confrontó con una realidad y gran necesidad que tiene la gente para obtener una vivienda adecuada.

La vivienda adecuada debe proporcionar a sus habitantes un espacio digno, el cuál la persona que lo habite se sienta segura para vivir, teniendo seguridad, cumplir con las necesidades básicas, infraestructuras, redes de comunicación y transporte, creando un sentido de pertenecía.

La arquitectura de vivienda ha ido perdiendo el sentido de responsabilidad y confianza para quien lo habita, volviéndose solo un negocio y producción en masa de casas, en la cuál se encuentran grandes desarrolladores que solo obtienen grandes ganancias de dinero de la venta de casas o inmuebles, solo con la finalidad de atraer "clientes"; en estos casos la arquitectura queda reducida a solo marketing y vendiendo una idea falsa, al no preocuparse por la habitabilidad de quien realmente vivirá en ellas.

Los arquitectos debemos prepararnos, conocer a fondo la necesidad, apoyado de tecnologías, materiales sustentables y diseños innovadores; brindando una mejora en la forma y calidad de vida para quien la habite, brindando un derecho a la vivienda que no debe de ser interpretado de manera limitada y algunas veces con carencias.

## Referencias

- CONAVI (2012-21017). Titulo de la pagina: gob.mx. Recuperado: <https://www.gob.mx/conavi>
- FONHAPO (2012-21017). Titulo de la pagina: gob.mx. Recuperado: <https://www.gob.mx/fonhapo>
- SEDESOL (2012-21017). Titulo de la pagina: gob.mx. Recuperado: <https://www.gob.mx/sedesol>
- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-58982013000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000200005)
- <https://ecatepec.gob.mx/>
- <https://www.inegi.org.mx/>

## Libros

- PEREZ M. YOCHOA, ALINA. "La Vivienda Lave en Mano-Evolutiva. Un viaje ala Semilla". En: Habidad popular progresiva Vivienda y urbanización. Santiago de Chile: CYTED,2002
- SANCHEZ CORRAL JAVIER. "La vivienda social en México". Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008. agosto 2009.
- MORALES SOLER E, ALONSO MALLER, MORENO CRUZ E. "La vivienda como proceso". Habitat y sociedad. N°4 Mayo 2012.