

# CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA

## LAS AMÉRICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO

### SINODALES:

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO  
M. EN ARQ. ALELÍ OLIVARES VILLAGÓMEZ  
ARQ. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ WHITE  
ARQ. ALEJANDRO NAVA MALDONADO  
ARQ. EMILIO NAVA CHALACHA

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTA PRESENTA:

YOSAJANDI GUADALUPE SOTO REYES

CIUDAD DE MÉXICO, CIUDAD UNIVERSITARIA, 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



Agradezco a Dios por permitirme llegar tan lejos, darme fortaleza y que cada día haya iluminado mi camino para cumplir cada una de mis metas y sueños, me enorgullece haber formado parte de la comunidad UNAM y que esta maravillosa universidad me diera la oportunidad de cumplir uno de los más grandes sueños de mi vida, haciendo cada día más grande mi pasión y mi amor por la arquitectura, porque indudablemente a esta vida vine a ser feliz y no hay felicidad más grande que por fin convertirme en Arquitecta.

Agradezco a mi familia, por acompañarme toda la vida, en cada momento de ella, por brindarme confianza, por creer en mí, tener fe y apoyarme incondicionalmente; a mi madre Elvira Reyes por enseñarme a luchar por todo lo que quiero en esta vida, a mi hermano José Manuel Soto porque ha sido un ejemplo en mi vida, me ha enseñado a no temerle a ningún reto que se me presente porque la grandeza viene de aquellos que saben aprovechar las oportunidades que te da la vida, y a mi hermano Carlos Daniel Soto por enseñarme que sin importar la adversidad siempre hay una forma de arreglar los problemas y la vida seguirá su curso.

Agradezco a cada uno de los Arquitectos que me apoyaron a lo largo de mi carrera, que confiaron y creyeron en mí, en especial a la Arq. Nina Zita Galván Haro, porque me enseñó a amar cada día más mi carrera, que la arquitectura es más que solo un diseño y que sin importar la complejidad del proyecto si uno se prepara nada es imposible; agradezco a mi sinodal el Arq. Ángel Rojas Hoyo, porque él me demostró que puedo dar más de lo que soy y que cada día puedo ser una mejor versión de mí y me dio una de las más importantes oportunidades de mi carrera.

Y por último agradezco a todas las personas que estuvieron en todo el trayecto de la elaboración de este proyecto en especial a la Arq. Paola Alzati Bernal, por ser un gran apoyo, por convertirse en personas tan importantes que marcaron el paso de mi carrera.

Gracias a Todos.



- I. Introducción
- II. Objetivos
- III. Investigación
  - III.I Antecedentes Históricos
  - III.II Problemática Actual
  - III.III Análisis de Sitio
  - III.IV Factores Ambientales
  - III.V Economía
  - III.VI Infraestructura
  - III.VII Equipamiento
  - III.VIII Normatividad
  - III.IX Hitos
  - III.X Análisis Tipológicos
- IV. Enfoque
- V. Proyecto Arquitectónico
  - V.I Conjunto
  - V.II Viviendas
  - V.III Aspectos Técnicos y Financieros
- VI. Proyecto Ejecutivo
  - VI.I Conjunto
  - VI.II Prototipo A
  - VI.III Prototipo B
  - VI.IV Prototipo C
  - VI.V Prototipo D
- VII. Conclusión
- VIII. Bibliografía y Fuentes





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.

“El problema de la vivienda popular tiene, en términos generales, los mismos orígenes y consecuencias, pero en cada país presenta características especiales, como resultado del desarrollo social, político y económico, alcanzado de la legislación vigente y de las posibilidades del sector público...”

*Mario Pani*



---

## I. INTRODUCCIÓN





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.

En el estudio de la arquitectura, está claro que definir una vivienda tipo, o un prototipo de vivienda, ayuda a resolver problemas inmediatos para mermar el rezago habitacional, pero por otro lado promueve problemas urbanos de otra índole: un prototipo de vivienda siempre es genérico y su relación con el espacio público, si existe, siempre será la misma sin importar en dónde ésta se encuentre.

En el deseo de llegar a la optimización máxima de recursos financieros y materiales, uno de los caminos empleados ha sido el de la simplificación, llegando al uso indiscriminado y repetitivo de plantas arquitectónicas que se extienden por el territorio faltos de creatividad, identidad y pertenencia.

Un reto que hoy en día enfrentan las propuestas de casa habitación de interés social, radica en un cambio de paradigma, no sólo de la morfología del proyecto y su regionalización climática, sino de una vivienda modular, flexible y adaptable que en su repetición no participe en la producción de paisajes urbanos genéricos y relaciones espaciales inexistentes o monótonas.



La vivienda es uno de los ejes principales de la política social, ya que constituye un elemento fundamental del bienestar de la familia al proporcionar seguridad y sentido de pertenencia e identidad.

Los primeros planes de expansión de la Ciudad de México comenzaron con la llegada del Siglo XX, en donde factores como la industrialización, la economía, sucesos histórico-sociales, entre otros, impulsaron el desarrollo y marcaron la ciudad como un polo de oportunidades, consolidando así la centralización del país.

La gran demanda de vivienda y los pocos recursos de la población para satisfacer sus condiciones básicas, hicieron necesaria la creación de diversas instituciones con el fin de solventar esta problemática. Es así como en 1933 se crea BANOBRAS, en 1972 nace INFONAVIT, en 1974 FOVISSSTE y en 2001 la Sociedad Hipotecaria Federal.

Las autoridades federales estiman que actualmente la mitad de los poco más de 108 millones de mexicanos cuentan con acceso a créditos vía los institutos de Seguridad Social y el resto carece de afiliación a este tipo de instancias.



Imagen 1. Logos de instituciones de vivienda

La creación de este tipo de instituciones logró de alguna manera un desarrollo planificado de algunos sectores de la ciudad, con diversos modelos de referencias, desde la edificación de multifamiliares hasta la construcción de viviendas en serie en la periferia. Muchas veces sirviendo como experimento, encajando modelos copiados de otros países y con resultados variados.

Sin embargo, a través de los años, el crecimiento demográfico, el desarrollo industrial y la llegada de grupos migratorios, generaron un rápido, así como extenso crecimiento urbano, dejando al descubierto una gran falta de planeación.



Imagen 2. Conjunto Habitacional Miguel Alemán



Imagen 3. Conjunto Habitacional Miguel Alemán





Como resultado de la carencia de viviendas planificadas y las limitadas posibilidades que sufren los niveles socioeconómicos más bajos del país, surgió el crecimiento de asentamientos irregulares carentes de servicios e infraestructura levantándose en áreas no aptas para el desarrollo urbano, ya sea por tratarse de terrenos ejidales o incluso en propiedades privadas en desuso.

En este tipo de vivienda la pobreza y la marginación son especialmente graves. El hacinamiento provoca que un gran número de personas viva en un ambiente de promiscuidad bajo un mismo techo en espacios de pocos metros cuadrados.

La falta de infraestructura provoca que las instalaciones sanitarias sean inexistentes dado que no hay drenaje ni provisión de agua potable, y mucho menos cuentan con pavimentación, red telefónica o electricidad.

Esta situación es causa de problemas tanto psicológicos como de salud para los habitantes de estos asentamientos, así como de problemas en el funcionamiento de las ciudades.

El concepto de Vivienda Progresiva surge en los últimos años como respuesta al fenómeno de vivienda en serie y consiste en la construcción de casas en tres fases progresivas, donde en la primera etapa se da prioridad a las necesidades básicas de la vivienda y en las posteriores a la creación de otros espacios y/o a la expansión de los mismos de acuerdo a las necesidades del usuario según su crecimiento familiar; todo esto complementándose con la posibilidad de acceder a una vivienda propia mediante un financiamiento para acceder a este derecho constitucional.

Este método ha tenido gran auge en poco tiempo. Al igual que cualquier conjunto habitacional de gran escala, al ser construidos generalmente en la periferia, tiene que satisfacer una serie de necesidades tanto personales como sociales por lo que la infraestructura y equipamiento urbano son necesarios desde el planteamiento del proyecto.

El diseño debe contemplar espacios y recorridos que obliguen la interacción y convivencia grupal, bajo las mismas reglas y condiciones, con la finalidad de establecer un ambiente de armonía y de igualdad. Los espacios deberán ser diseñados de manera funcional junto con aprovechamiento del entorno, que generen ambientes agradables a los usuarios.



Imagen 4. Urbanización en zonas marginales



Imagen 5. Asentamiento irregular de una ciudad perdida en México

---

## II. OBJETIVOS





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Realizar una investigación integral desde un punto de vista arquitectónico y urbano de una zona ubicada en el municipio de San Cristóbal Ecatepec, Estado de México, para llegar a una propuesta adecuada de desarrollo urbano.

Expresar las necesidades de la creciente población en espacios de calidad que integren a la comunidad con el contexto y que además tengan la opción de adaptación para el futuro.

Con el desarrollo que se plantea en este proyecto, se pretende beneficiar a familias que carecen de un patrimonio digno con el diseño de un conjunto habitacional que cumpla con espacios óptimos en el exterior así como espacios eficientes dentro de la vivienda a través de los cuales se brinde confort para el desarrollo de la vida privada de los usuarios.



## III. INVESTIGACIÓN

### III.I ANTECEDENTES HISTÓRICOS





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Ecatepec proviene de la lengua náhuatl Ehecatépetl, que se compone de Ehécatl, que se refiere al “Dios del Viento”, a quien se identifica como una manifestación del dios Quetzalcóatl, y Tépētl que significa “Cerro”, por lo que se traduce como “Cerro del dios del Viento”

El Escudo se compone de la cabeza de un ave emplumada con pico largo, que descansa sobre una base de piedra y un monolito que representa su cuerpo. En el mismo se describe a través de símbolos, la toponimia de los pueblos que dieron origen a la comunidad, todo ello con el fin de exaltar los valores culturales e históricos que identifican al municipio.

El escudo tiene la leyenda: "autónoma, unión y trabajo", elementos que son la base del desarrollo de Ecatepec.



Imagen 6. Mapa de localización de Ecatepec





## ÉPOCA PREHISPÁNICA

Según testimonios arqueológicos, las culturas prehispánicas, Tolteca, Teotihuacana, Chichimeca, Acolhua y Azteca tuvieron gran influencia sobre los antiguos pobladores de éste municipio. Estos pueblos desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, caza, recolección y la producción de sal. Ecatepec estuvo bajo la influencia de varios señoríos entre ellos los de Xaltocan, Azcapotzalco y México-Tenochtitlán. Los Aztecas en su peregrinación se establecieron temporalmente en territorio Ecatepense, situado en las orillas del Lago de Texcoco junto con otras poblaciones como Coatitla, Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac. Que con el tiempo pasarían a formar parte del municipio.

La historia de Ecatepec, anterior a la llegada de los españoles, se encierra en dos explicaciones generales : la primera es que en ese espacio se dieron inmigraciones sucesivas de grupos de otomíes que se fueron asentando ahí. Sin embargo, en esa mezcla de poblados y cultura, dominó la presencia unitaria que cubría todo el valle de México; es decir, la de la cultura tolteca-chichimeca, sintetizada al final con la reestructuración que los aztecas hicieron con ella.

La segunda explicación tiene que ver con su situación geográfica, ya que estando ubicado en la entrada del Valle de México, ha constituido desde entonces un punto clave para el control de las rutas comerciales entre las regiones del norte y del propio valle.

Por eso, los grupos dominantes de las distintas etapas de la historia precolonial lucharon siempre por dominar su espacio y asentar parte de sus pobladores en este lugar.

La pesca, agricultura y cacería constituían la base principal de su economía; además del trabajo en tule, la arcilla y la sal que brotaba del lago.

## ÉPOCA COLONIAL

Años después de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fue uno de los pueblos que Hernán Cortés dió en encomienda a Doña Leonor Moctezuma, durante este tiempo se inició el proceso de evangelización y la construcción de Iglesias.



Imagen 7. Panorama de Ecatepec en la Época Colonial

## SIGLOS XIX Y XX

Durante la Revolución mexicana, en Ecatepec, las haciendas fueron tomadas como cuarteles por los revolucionarios, y también ayudó al crecimiento de los ejércitos revolucionarios. En 1824, en el Decreto por medio del cual se crea la República Mexicana, Ecatepec quedó ratificado como ayuntamiento.





## ÉPOCA ACTUAL

Su desarrollo habitacional comenzó hasta 1943 con la instalación de la Fábrica Sosa Texcoco (en la zona conocida como El Caracol) dando paso así a nuevos Parques Industriales. En 10 años Ecatepec era uno de los municipios con mayor nivel de industrialización.

De 1964 en adelante, se incrementaron las autorizaciones de fraccionamientos solicitadas por empresas inmobiliarias. Por su parte, el Instituto de Acción Urbana e Integración Social, el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad y de la Vivienda Popular, INFONAVIT y FOVISSSTE fomentaron la creación de fraccionamientos populares o construyeron unidades habitacionales.

En 1980, Ecatepec queda establecida como ciudad al quedar inmersa en el desarrollo urbano, producto de la explosión demográfica de la Ciudad de México.

Con el cierre de la fábrica se da una reconversión del suelo: de industrial a urbano y comercial, la zona fue objeto de una de las más importantes inversiones en materia habitacional en los últimos años.

Al ser uno de los municipios más poblados, cuenta en su mayoría con viviendas de tres tipos: residencial, interés medio e interés social. Además cuenta con el centro comercial Las Américas que alberga varias tiendas departamentales.

Un organismo público descentralizado (Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec) es el encargado de suministrar y distribuir el agua potable. La red regional de drenaje y alcantarillado está conformado por los causes a cielo abierto del canal de sales y el gran canal. Existen en el municipio dos subestaciones eléctricas: San Cristóbal y Cerro Gordo que en conjunto con la termoeléctrica de San Isidro Atlautenco proveen energía eléctrica a través de 12 líneas de conducción de alta tensión.



Imagen 8. Vista aérea de Ecatepec



Imagen 9. Vista aérea de Plaza las Américas



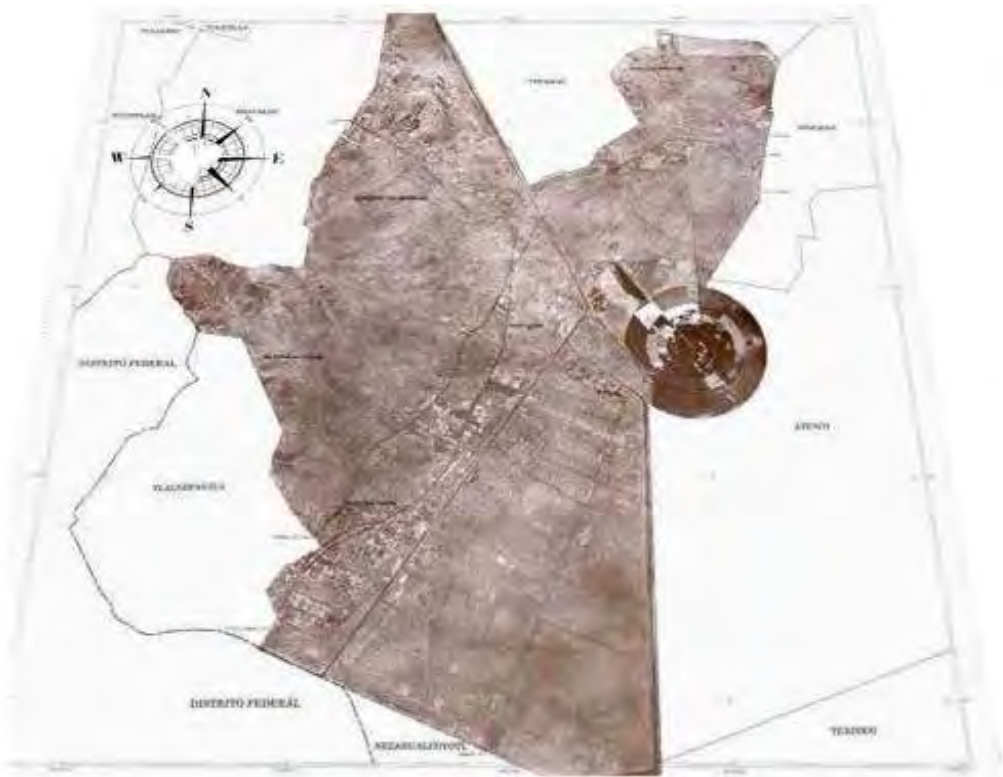


Imagen 10. Demografía municipal de Ecatepec

SUPERFICIE

El municipio de Ecatepec tiene una superficie de 155.492 Km2 y se encuentra localizado en el valle del Estado de México y representa el 0.73 % de la superficie del estado.

DEMOGRAFÍA

Palacio Municipal de Ecatepec  
Área : 186,9 Km².  
Altitud: 2,250 m sobre el nivel del mar  
Localidades: Ecatepec se divide en 1 ciudad, 8 pueblos, 6 ejidos, 12 barrios, 163 fraccionamientos y 359 colonias

| EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE ECATEPEC DE MORELOS |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| 1970                                         | 216,408   |
| 1980                                         | 784,507   |
| 1990                                         | 1,218,135 |
| 1995                                         | 1,457,124 |
| 2000                                         | 1,622,697 |
| 2005                                         | 1,688,258 |
| 2010                                         | 1,656,107 |
| 2015                                         | 1,677,678 |
| Fuente: INEGI                                |           |



---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.II PROBLEMÁTICA ACTUAL



Ecatepec ha presentado escasa y deficiente planeación urbana ya que el rápido y caótico crecimiento de las unidades habitacionales se agrava por una falla de infraestructura adecuada.

Diversas constructoras han obtenido permisos y contratos para construir unidades con demasiadas casas habitación, en zonas con infraestructuras claramente insuficientes, esto ha llevado colateralmente a la devaluación de los inmuebles y el desgaste prematuro de las infraestructuras.

La mitad de la población es menor de 21 años, esta condición señala la magnitud y composición de la demanda de vivienda futura.

En México, 64% recibe menos de dos a tres salarios mínimos, el 25% recibe dos a tres salarios mínimos, y el 11% percibe mas de 5 salarios mínimos.

Solo el 20% tiene acceso algún crédito hipotecario.

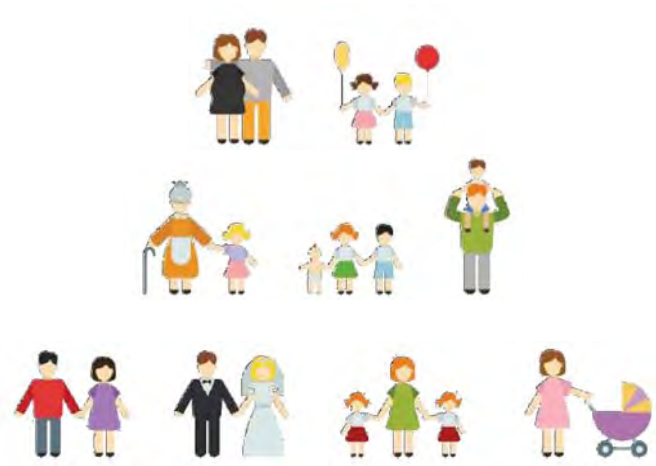


Imagen 11. Representación de la población

La mayoría de la población ha tenido que auto- producir su vivienda en largos procesos de autoconstrucción, generalmente en suelo irregular, en el cual han debido introducir también los servicios y el equipamiento. Es cierto que en algunos de estos casos las familias han podido obtener el apoyo de programas de vivienda progresiva o mejoramiento de vivienda, pero lo común es que asuman particularmente los costos, el esfuerzo y el sacrificio de este proceso.



Imagen 12. Casas GEO en Tultitlán, Estado de México



Imagen 13. Casas de gobierno (INFONAVIT) en La Paz, Edo. de México



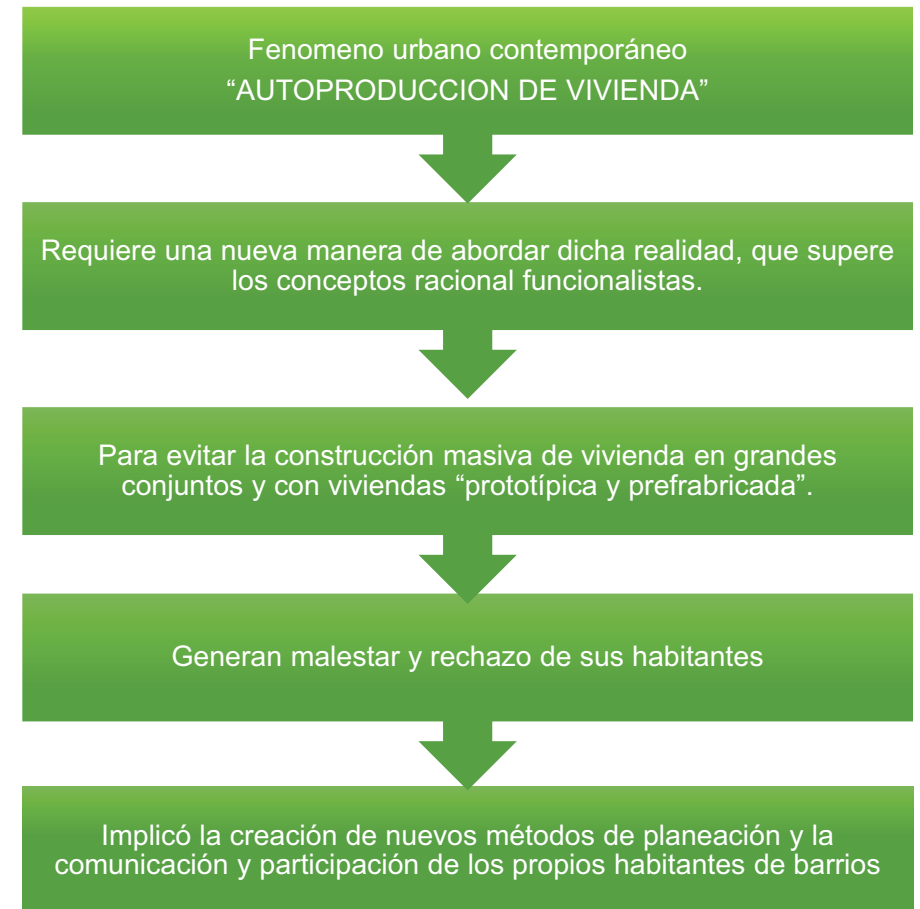




Imagen 14. Urbanización en zonas marginales

### VIVIENDA EN BARRANCAS

Necesidad de vivienda, apropiación de espacios inadecuados



---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.III ANÁLISIS DE SITIO



LOCALIZACIÓN



El proyecto está ubicado en Ecatepec de Morelos, Sosa Texcoco, el municipio de Ecatepec se encuentra al noreste de la Ciudad de México, perteneciente a la Región III- Texcoco del Estado de México.

El municipio de Ecatepec de Morelos colinda al norte con los municipios de Jaltenco y Tecámac; al sur con los municipios de Nezahualcóyotl, Texcoco y la Delegación Gustavo A. Madero; al este con los municipios de Acolman, San Salvador Atenco y Tezoyuca; y al oeste con los municipios de Coacalco de Berriozábal, Tlalnepantla y Tultitlán.



Imagen 15. Acercamiento y ubicación del predio





TERRENO



El polígono de trabajo se compone de forma regular, teniendo una superficie total de 48,161.20 m<sup>2</sup> . Es un terreno plano, no contiene pendientes significativas.

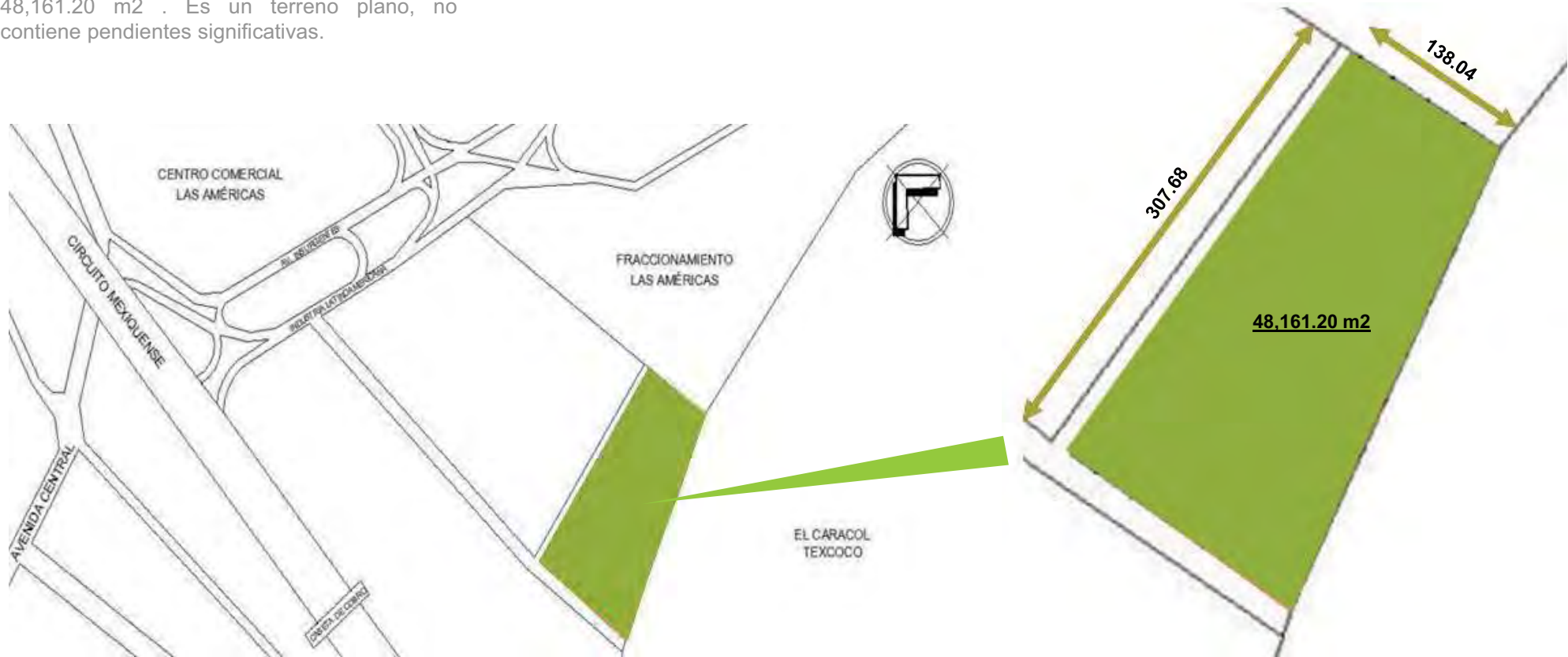


Imagen 16. Plano de ubicación del predio

---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.IV FACTORES AMBIENTALES





Clima semiseco semifrío en la mayor parte del territorio con una temperatura promedio de 17°C.

Los meses más calurosos son marzo, abril, mayo y junio, con 34°C., y la del mes más frío de 5°C.

La temporada de lluvias es de junio, a septiembre. La precipitación media anual es de 807 mm.

La precipitación media anual es de 807 mm.

Ocasionalmente se registran heladas en los meses de noviembre a febrero.

Los vientos dominantes provienen del norte y se dirigen hacia el sur con una velocidad promedio de 20 km/hr.



Imagen 17. Representación de aspectos climatológicos

ASOLEAMIENTO Y VIENTOS



El terreno tiene una orientación Este-Oeste, lo cual ocasiona que los vientos dominantes entren por la zona longitudinal del terreno por el Norte.

Una gran ventaja de tener asoleamiento Este-Oeste, permite que todo el terreno obtenga luz natural.

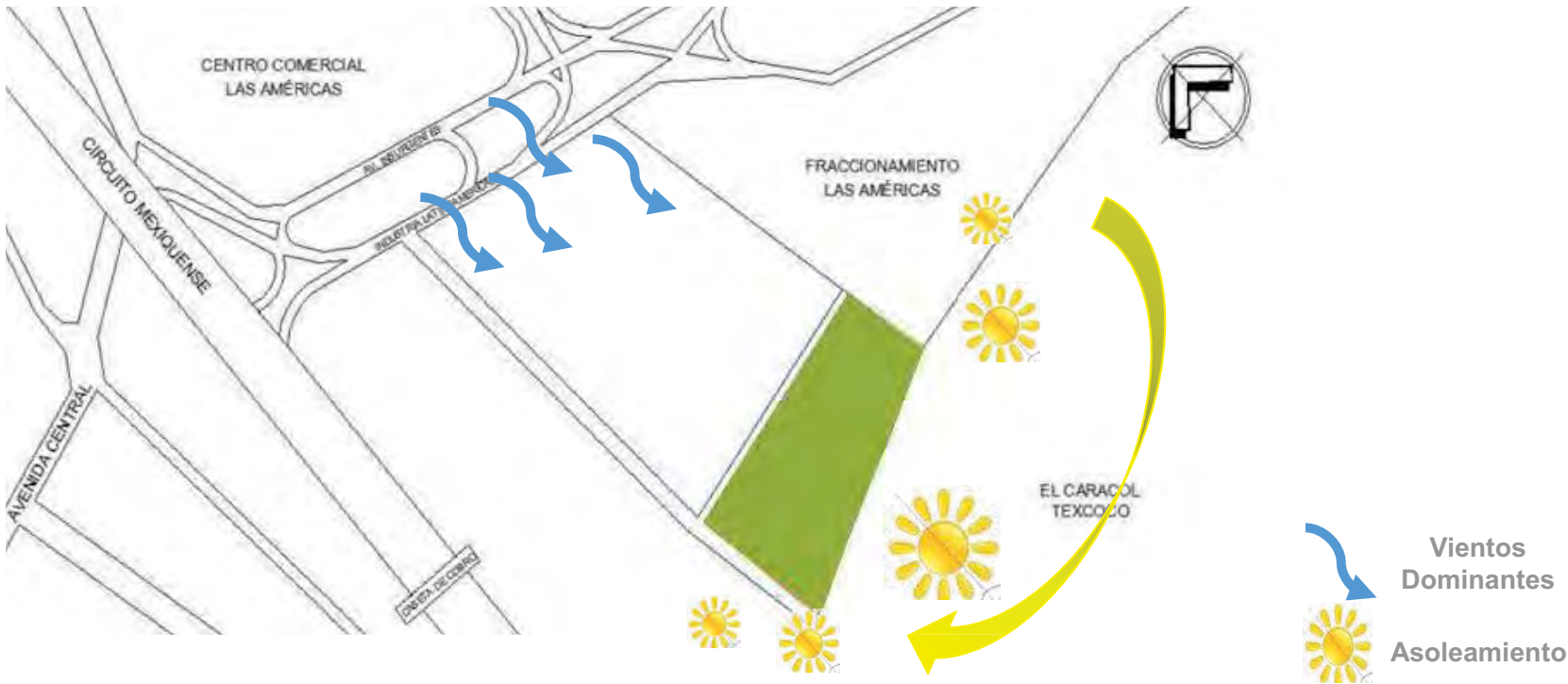


Imagen 18. Plano de ubicación del predio





VEGETACIÓN Y FAUNA

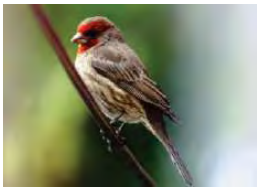


La fauna está en íntima relación con la flora, por ello debe mencionarse que la especies silvestres se encuentran principalmente en la sierra de Guadalupe, donde es posible observar en la actualidad una gran variedad de aves entre las cuales podemos encontrar: gorrión mexicano; zanate , pájaro carpintero; correcaminos, gavilán halcón peregrino; aguililla y en primavera se observan aves migratorias como las golondrinas.

Entre los reptiles podemos encontrar pequeñas lagartijas así como víbora de cascabel. Los mamíferos están representados por tlacuaches, conejos, cacomixtle, así como pequeños roedores que son considerados como fauna nociva . Además de los animales de corral vacas, toros, caballos, mulas y burros, y los animales domésticos que abundan en la región como perros y gatos.



Imagen 19. Fauna del municipio



Gorrión  
Mexicano



Lagartija



Zanate



Gavilán Halcón Peregrino



Tlacuache



Conejo



Víbora de Cascabel



Cacomixtle

La vegetación en el municipio ha sufrido una transformación importante, debido al crecimiento urbano; en las sierras hay: pino, encino, cedro blanco, oyamel y zacatona; en los valles: pastizales, vara dulce, nopal, damiana y ocotillo. Asimismo en la Depresión del Balsas: uña de gato, huisache, cacahuete, sotol, copal y guajes.

Se pueden encontrar también: cedro, pirul, mezohuite, magueyes, encinos, zacate, pastos, eucaliptos, tepozán, cactáceas, nopales, xoconostle, orégano, abrojo, biznaga, verdolaga, siempreviva, hierba del golpe, mazorquilla, flor de indio, berro, cordoncillo, capulincillo, garambullo, tejocote, retama, raíz de víbora, tronadora, trébol, dama, pata de león, etc. La flora cultivada está constituida por hortalizas, maíz, haba, papa, frijol y ornamentales.



Imagen 20. Flora del municipio



Encino



Cedro



Pirul



Biznaga



---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.V ECONOMÍA





La economía de Ecatepec se basa en la industria, la agricultura, el comercio y los servicios. Existe una gran cantidad de fábricas.

A pesar de que muchos de sus habitantes laboran en la Ciudad de México, muchos ecatepecenses trabajan en el municipio así como otros de los municipios aledaños.

También existe una cantidad de gente dedicada a la economía subterránea, mayoritariamente en los 60 tianguis del municipio. Por el número de industrias (más de 1,550 ), medianas y pequeñas, el municipio ocupa el cuarto lugar de los municipios más industrializados del país. Se cuenta principalmente con fábricas de hierro, productos químicos, muebles, textiles, una planta hidroeléctrica, entre otras.



Imagen 21. Industria

## AGRICULTURA

El municipio cuenta con grandes zonas urbanizadas, por lo que las zonas de cultivo se han visto reducidas, sin embargo esta actividad se desarrolla aún cuando es en baja escala, principalmente en núcleos agrícolas y organizaciones agrarias que poseen tierras en las que se siembra principalmente el maíz, frijol y cempazúchil; estas tierras se localizan en los ex ejidos de San Cristóbal, Tulpetlac y Chiconautla, así como en las faldas de la Sierra de Guadalupe.



Imagen 22. Agricultura

## GANADERÍA

Es la de menor importancia dentro de las actividades económicas. El censo agrícola 2010 registró un total de 18.954 cabezas de ganado vacuno, lanar, porcino, equino y caprino; prácticamente se trata de una actividad extinta.



Imagen 23. Ganadería

---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.VI INFRAESTRUCTURA



VIALIDADES





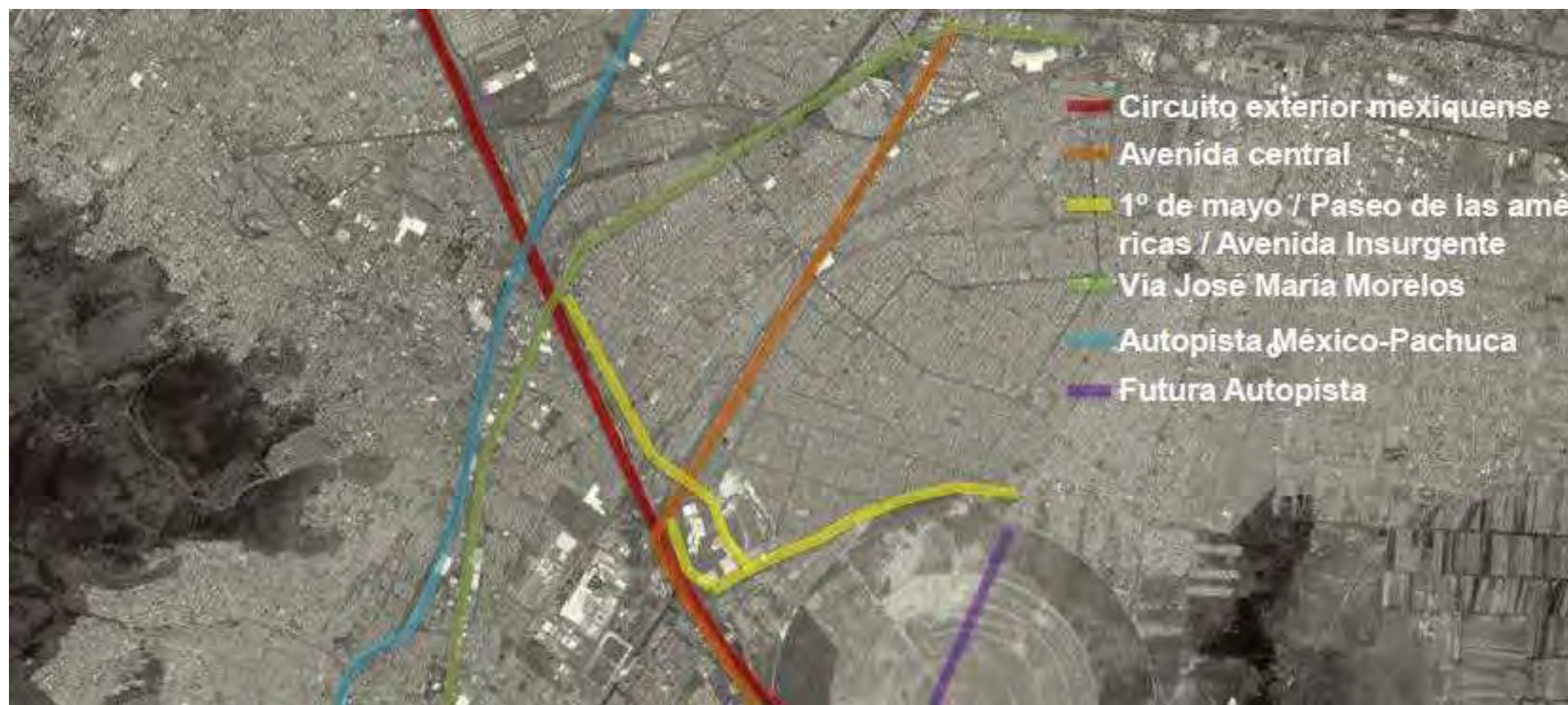


Imagen 24. Vista Satelital del Municipio de Ecatepec de Morelos, visualización de vialidades

### CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE

Consta de dos carriles en cada sentido vehicular con una dimensión aprox de 4.5 m cada uno



Imagen 25. Carriles del Circuito Exterior Mexiquense

### AV. INSURGENTES

Tiene siete carriles vehiculares separados por un camellón (cuatro- camellón-tres) con una dimensión de 3.5 m cada uno



Imagen 27. Carriles de Avenida Insurgentes

### AV. CENTRAL

Cuenta consta tres carriles vehiculares y dos confinados para mexibus con una dimensión de 3.5 m cada uno



Imagen 26. Vista de Avenida Central

## VIALIDADES PRINCIPALES



### PASEO LAS AMÉRICAS

Circunda el centro comercial Las Américas , en general está compuesto por tres carriles de 3.0 m cada uno



Imagen 28. Calle Paseo Las Américas

### LÓPEZ RAYÓN

Es de tres carriles de 3.0m cada uno



Imagen 30. Calle López Rayón

### LIBERTADORES DE AMÉRICA

Cuenta consta tres carriles vehiculares con una dimensión de 3.0m cada uno.



Imagen 29. Calle Libertadores de América

## VIALIDADES SECUNDARIAS



MOVILIDAD/TRANSPORTE PÚBLICO





STC METRO

La estación “Cd. Azteca” es la más próxima a Las Américas; esta línea posee correspondencia con la línea 5 en la estación Oceanía, línea 1 con San Lázaro y línea 3 con Guerrero.-camellón-tres) con una dimensión de 3.5 m cada uno.

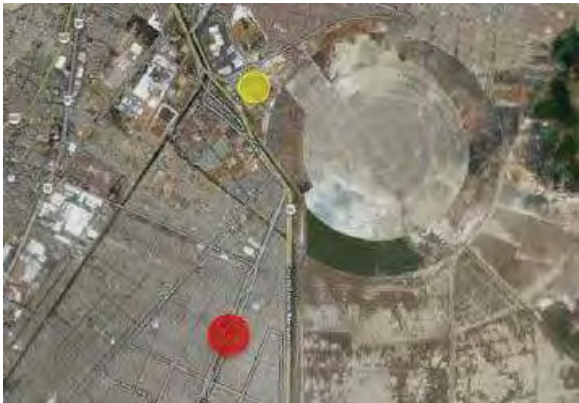


Imagen 31. Vista Satelital del Municipio de Ecatepec, ubicación Estación de Metro «Cd. Azteca»

MEXIBUS

Cuenta con 3 líneas. Tiene una extensión total de 31 km y posee 93 estaciones. La estación más próxima a la ubicación del terreno es “Américas”, que pertenece a la línea “Ojo de agua- Cd. Azteca”.



Imagen 32. Vista Satelital del Municipio de Ecatepec, ubicación Estación de Mexibus «Américas»

TRANSPORTE LOCAL

Otras formas son el transporte local como camiones y combis que circulan por vías principales, taxis y transporte particular.



Imagen 33. Taxis y combis locales

RED DE AGUA POTABLE Y DRENAJE





El organismo público 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 abastece 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 sequía.

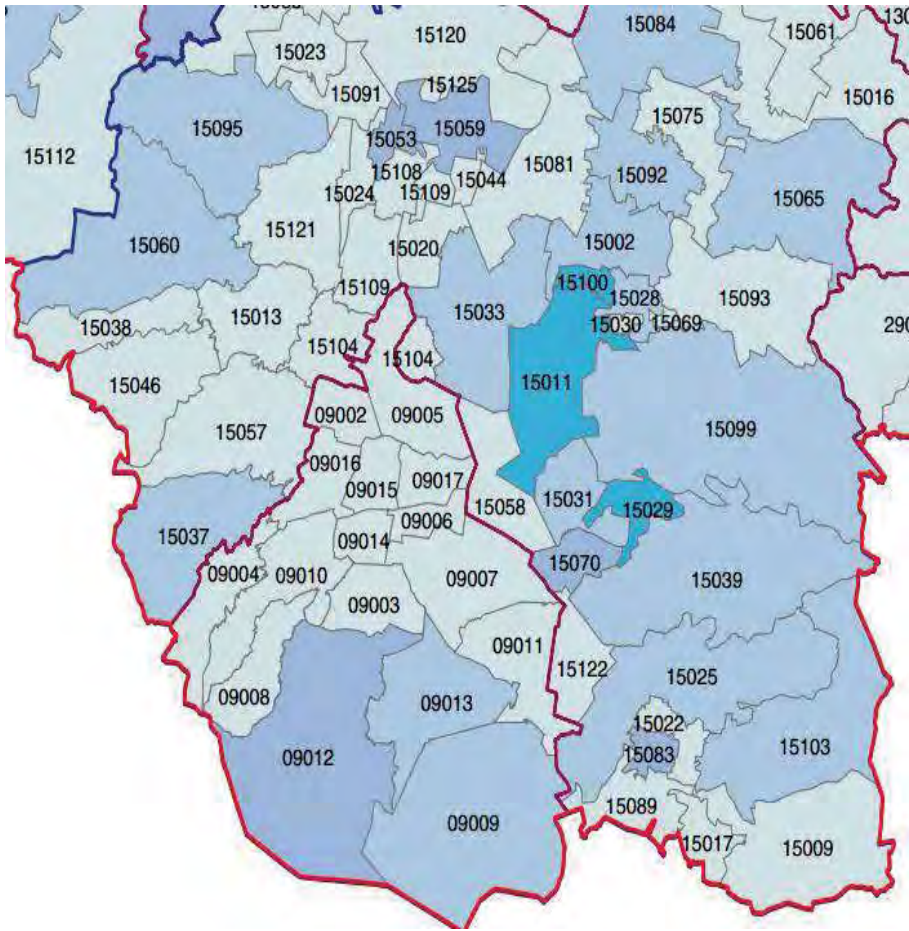
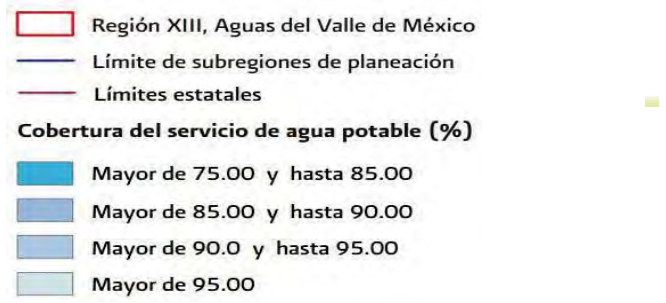


Imagen 34. Mapa de Red de Agua CONAGUA. Cobertura del servicio de agua potable a nivel municipal







La red regional de drenaje y alcantarillado, que atraviesa al municipio, esta conformada por los causes cielo abierto del canal de sales y el gran canal. Los principales causes se ubican en Santo Tomas y Santa Maria Chiconautla, Barranca de Tulpetlac, Barranca de Caracoles y Barranca de San Andrés de la Cañada.

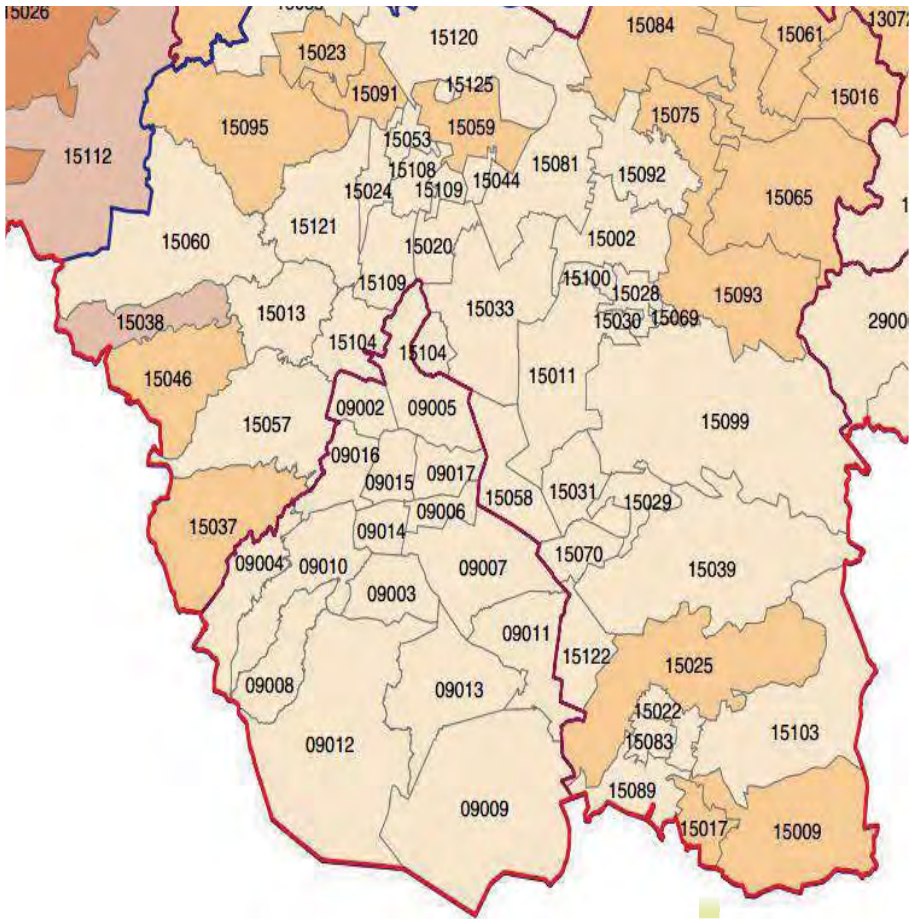
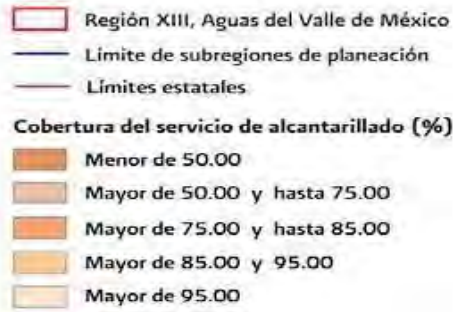


Imagen 35. Mapa de Red de Drenaje CONAGUA. Cobertura del servicio de alcantarillado a nivel municipal



ELECTRICIDAD



Existen en el municipio dos subestaciones:

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.



Imagen 36. Torres de Alta Tensión



Imagen 37. Fotografía de la subestación en el terreno



---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.VII EQUIPAMIENTO



EQUIPAMIENTO URBANO





Este uso se encuentra disperso en el área urbana, su ubicación está determinada por las necesidades de las diferentes regiones y la accesibilidad a través de vialidades primarias.

Los tipos de equipamiento incluyen los sectores: educativo, salud, recreativo, deportivo, cultural, abasto, comercio, comunicaciones, transporte, servicios urbanos, administración pública y turismo (La Piedra del Sol y La Luna, Reloj del Sol, El Albarradón, El Monolito Equinoccial, Piedra de la Mujer Mala y Piedra del Indio). Asimismo se considera el equipamiento regional consistente en: hospital regional, centro de readaptación social, relleno sanitario, gasolineras y gasoneras.



Imagen 38. Mapa de Equipamiento (SEMARNAT)

| Uso                                   | Equipamiento |
|---------------------------------------|--------------|
| Superficie (Ha)                       | 870.03       |
| % en relación al territorio Municipal | 6.17%        |
| Cantidad de polígonos                 | 1,474        |

Mapa de Equipamiento (SEMARNAT)





COMERCIO



Esta actividad económica genera más de 110,000 empleos directos, hay una gran cantidad de tiendas de autoservicio, tianguis, mercados públicos, tiendas departamentales y una infinidad de pequeños negocios establecidos en las principales avenidas y calles del municipio.

Este uso se encuentra disperso en el área urbana, su ubicación está determinada por las necesidades de las diferentes regiones y la accesibilidad a través de vialidades primarias. Los tipos de equipamiento incluyen los sectores: educativo, salud, recreativo, deportivo, cultural, abasto, comercio, comunicaciones, transporte, servicios urbanos, administración pública y turismo (La Piedra del Sol y La Luna, Reloj del Sol, El Albarradón, El Monolito Equinoccial, Piedra de la Mujer Mala y Piedra del Indio).

Asimismo se considera el equipamiento regional consistente en: hospital regional, centro de readaptación social, relleno sanitario, gasolineras y gasoneras.

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Uso                                   | Comercial |
| Superficie (Ha)                       | 168.29257 |
| % en relación al territorio Municipal | 1.19%     |
| Cantidad de polígonos                 | 231       |



Imagen 39. Mapa de Uso Comercio (SEMARNAT)





Por el número de industrias (más de 1550), principalmente medianas y pequeñas, el municipio ocupa el cuarto lugar de los municipios más industrializados del país; cuenta con un parque: el Parque Industrial Xalostoc, y ocho zonas industriales.

Las zonas industriales del Municipio actúan como una gran barrera en el sentido norte sur y limitan la integración y consolidación de la zona urbana en el sentido oriente-poniente. Las principales zonas industriales se localizan en : Esfuerzo Nacional, Xalostoc, Santa Clara, Tulpetlac, Ixhuatepec, La Viga, Cerro Gordo y Francisco Villa.

El crecimiento desordenado con mezcla de usos del suelo caracteriza al corredor industrial, dificultando su funcionamiento urbano; el corredor ha cambiado su tendencia de concentrador de industria pesada, a integrador de empresas medianas y pequeñas, por lo que un alto porcentaje de las grandes empresas originales se encuentran fuera de operación, resultando en la subutilización del espacio y de las instalaciones existentes, así como la pérdida de capacidad de producción y absorción de la fuerza de trabajo.

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Uso                                   | Industrial |
| Superficie (Ha)                       | 850.92     |
| % en relación al territorio Municipal | 6.03%      |
| Cantidad de polígonos                 | 215        |



Imagen 40. Mapa de Uso Industria (SEMARNAT)



SERVICIOS Y ZONA DE USO ESPECIAL



SERVICIOS

Actualmente, el sector servicios ocupa a más de un tercio de la población económicamente activa; pueden incluirse aquí negocios tales como lavados de autos, cines, casas de cambio, casas de empeño, peluquerías, talleres mecánicos, torterías, hospitales, clínicas, laboratorios clínicos, escuelas, universidades, hoteles y muchos otros tipos de prestadores de servicios profesionales: abogados, médicos, dentistas o arquitectos.



Imagen 42. Representación de Servicios

ZONA DE USO ESPECIAL

Corresponde al Depósito de Evaporación Solar “El Caracol” y los derechos de vía de empresas paraestatales y particulares existentes en el municipio.

Promover la recuperación de la zona del Caracol de Disección de la Sosa Texcoco y preservar en condiciones óptimas los derechos de vía de las paraestatales y particulares existentes en el municipio.



Imagen 41. Mapa de Uso Especial (SEMARNAT)





---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.VIII NORMATIVIDAD



## PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO



La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec de Morelos tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos con respecto a la vivienda:

- Propiciar la oferta de vivienda de bajo costo en áreas accesibles y susceptibles de dotarse de servicios y que estén debidamente comunicadas con los 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.

En todo nuevo fraccionamiento o conjunto urbano se deberá plantar un mínimo de 1 árbol por cada 100 m<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 4 cm, a 1 m de base.

En el caso de construcciones nuevas que cuenten con más de 2 niveles o ampliaciones a edificaciones que resulten más de 7.50 m de altura, sea cual fuere su actividad, se requerirá de un estudio de mecánica de suelos. En dicho estudio, el solicitante deberá proponer las medidas o soluciones pertinentes.

Zonas habitacionales con una densidad de 82 viviendas o 385 habitantes por hectárea, 125 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda y 73 m<sup>2</sup> de terreno neto por vivienda. El lote mínimo tendrá un frente no menor a 6 m, con una superficie de 73 m<sup>2</sup> y sólo se permitirá una vivienda por lote mínimo, un 20% de área libre de toda construcción. En viviendas de hasta 120 m<sup>2</sup> de terreno se necesitará por lo menos 1 cajón o lugar de estacionamiento para cada casa.





Imagen 43. Mapa de Usos del Municipio Ecatepec de Morelos (SEMARNAT)



USO DE SUELO



### USO H 66 A, HABITACIONAL DENSIDAD MUY ALTA

- Zonas habitacionales con densidad media de 151 viviendas o 712 habitantes por hectárea
- 66 m<sup>2</sup> de terreno bruto y 39.6 m<sup>2</sup> terreno neto por vivienda
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 3.55 m con superficie de 39.6 m<sup>2</sup> y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo

### USO H 100 A, HABITACIONAL DENSIDAD ALTA

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

### USO H 100 B, HABITACIONAL DENSIDAD ALTA

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





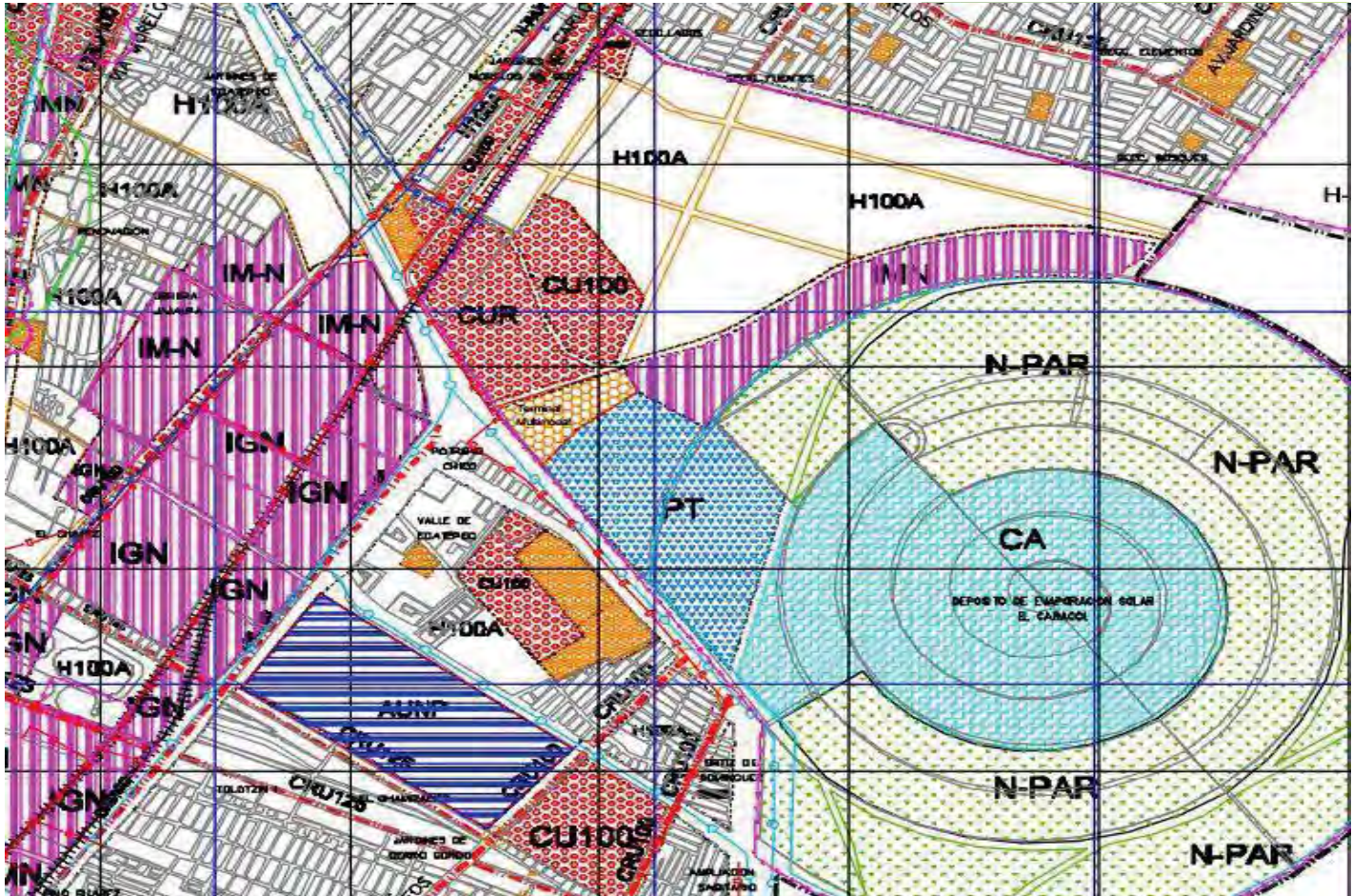


Imagen 44. Mapa de Usos de Suelo de Ecatepec (SEMARNAT)

REQUERIMIENTOS Y RESTRICCIONES PARA VIVIENDA





Art 24.- Ordenamiento Urbano del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec 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 cuenten con zonas de incorporación y desincorporación de una longitud mínima de 40m de largo y 3.5 m de ancho.
- En todo nuevo fraccionamiento o conjunto urbano de deberá plantar un mínimo de 1 árbol por cada 100 m<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 4 cm, a 1 m 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 7.50 m de altura, sea cual fuere 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 dé al predio de 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 14 m sobre desplante.



Imagen 45. Conjunto Habitacional en Toluca



Imagen 46. Pavimento Permeable



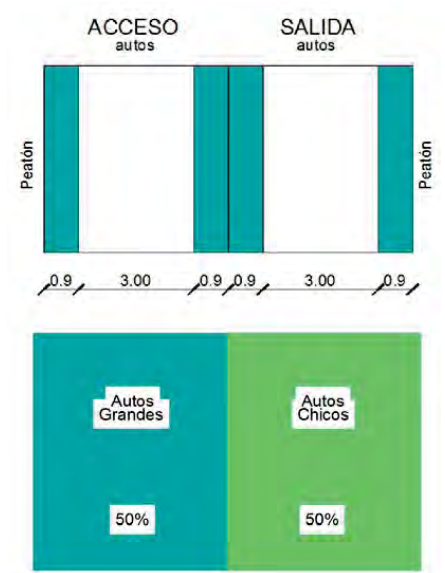
Así mismo, se deberán aplicar las normas complementarias siguientes:

- 1. Para el cálculo del número de cajones de estacionamiento requerido no se tomarán en cuenta las superficies construidas para estacionamiento, circulaciones verticales ni los andadores externos a cubierto que den servicio al inmueble.
- 2. No se permitirá la utilización de la vía pública o de las franjas señaladas como restricciones de construcción para satisfacer la demanda de cajones de estacionamiento.
- 3. 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 en batería | Ancho de circulación (mts.)<br>Automóviles grandes y medianos | Ancho de circulación (mts.)<br>Automóviles chicos |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 30°                         | 3.0                                                           | 3.0                                               |
| 45°                         | 3.5                                                           | 3.5                                               |
| 60°                         | 5.0                                                           | 4.0                                               |
| 90°                         | 6.0                                                           | 5.0                                               |

- 4. Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de vehículos, de un ancho mínimo de 3.00 mts. para cada carril; asimismo, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios a nivel de banqueteta, a cada lado de los carriles de entrada y salida, de un ancho mínimo de 0.90 mts.
- 5. El número de cajones de estacionamiento para vehículos por predio estará sujeto a las reglas que se determinen en la tabla de normatividad de usos del suelo. Para calcular el requerimiento de cajones de estacionamiento para cada uso definido en la tabla, se deberá dividir por predio el total de la unidad de medida, entre el requerimiento marcado por la norma de la zona en que se ubica el área de interés.
- 6. En los casos que para un mismo predio estén autorizados diferentes usos específicos, la demanda total será la suma de los requerimientos establecidos para cada uso de ellos.

- 7. Dentro de los estacionamientos se deberán trazar los cajones para vehículos cuyas dimensiones serán:
  - Se podrá permitir hasta un 50% de espacio de estacionamiento para coches de tamaño chico, de por 2.20 metros. Para el cálculo de la superficie de estacionamiento y de la circulación vehicular se tomarán 23 m2 y 19 m2 para los automóviles grandes y chicos, respectivamente.



AGUA

El consumo de agua en viviendas es de 150 lts./hab./día.

Sé específica que los consumos diarios deben estar disponibles en almacenamientos (tinacos o cisternas), deberán cumplirse los requisitos de ahorro.

Las necesidades de riego se considera por separado a razón de 5 lt/ m2 / día.

| Uso doméstico y baño |             |             |
|----------------------|-------------|-------------|
| Excusado             | 0.70 x lado | 1.05 x lado |
| Lavabo               | 0.70 x lado | 0.70 x lado |
| Regadera             | 0.70 x lado | 0.70 x lado |

Espacios mínimos para muebles sanitarios

ESCALERAS

Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera podrá ser considerado solpo la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

- Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos:
- El ancho de los descansos será cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
- La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. Y un mínimo de 10 cm. Excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.;
- Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm.
- Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso a los niños a través de ellos;
- Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones siguientes: las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos establecidos anteriormente;
- Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m



---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.IX HITOS



## CENTRO COMERCIAL LAS AMÉRICAS

El centro comercial cuenta con varias tiendas departamentales, como son: Liverpool, Sears, Sanborns; tiendas de autoservicio como Sam's Club y Walmart; lugares de entretenimiento como, Cinépolis; alojamiento como el hotel Fiesta Inn y; un Hospital del Instituto de Salud del Estado de México(Hospital Las Américas), y se encuentra en proyecto otro hospital perteneciente al Grupo Empresarial Ángeles.



Imagen 47. Centro comercial «Las Américas»

## DEPÓSITO DE EVAPORACIÓN SOLAR

"El Caracol de la Ciudad de México", es un embalse de agua formado por un sedimento del Lago de Texcoco, situado al sureste del predio a intervenir, tiene una forma parecida a un enorme caracol, de unos 3.200 metros de diámetro. Sirve para abastecer de agua industrial a las localidades cercanas y partes de la Ciudad de México.



Imagen 48. «El Caracol» Ecatepec



---

## III. INVESTIGACIÓN

### III.X ANÁLISIS TIPOLOGICO



## FRACCIONAMIENTO LAS AMÉRICAS

Se divide en tres tipos: residencial, interés medio e interés social.

- En 2008 el ayuntamiento presidido por José Luis Gutiérrez Cureño obligo a ARA a construir el puente primero de mayo que cruza la avenida central, que estaba en las obligaciones de la constructora a pesar de que ARA argumentaba que ya había dado el dinero al gobierno del Estado de México, entre las medidas de presión a que el ayuntamiento tuvo que recurrir fue poner espectaculares exigiendo a ARA el cumplimiento y la clausura del estacionamiento del centro comercial, finalmente ARA tuvo que cumplir y construyo el puente.
- Además cuenta con el centro comercial Las Américas, que alberga varias tiendas departamentales.



Imagen 49. Viviendas del Fraccionamiento Las Américas



Imagen 50. Vivienda en Las Américas IV

## LAS AMÉRICAS IV

Estas viviendas son más recientes y tienen un estilo más contemporáneo, la fachada es mucho más simple y geométrica sin mayor detalles, y usan colores más neutros.

El diseño de las casas del fraccionamiento tiene una fachada al estilo colonial moderno y se divide en tres tipos: residencial, interés medio e interés social.

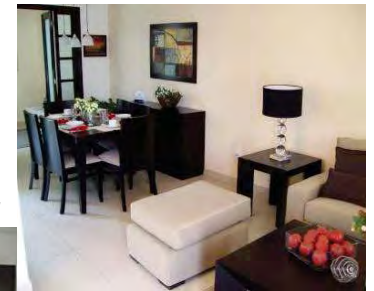


Imagen 51. Interior de vivienda en Las Américas IV



Imagen 52. Interior de vivienda en Las Américas IV



---

## IV. ENFOQUE





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

La vivienda unifamiliar de nuestros tiempos tiene que poder romper el estigma de la producción masiva y serial al igual que del prototipo genérico.

Crear una ciudad dentro de una ciudad buscando un complemento entre comercio y vivienda, generando así una unidad de barrio.

Mediante la investigación integral desde un punto de vista arquitectónico y urbano de la zona se plantea llegar a una propuesta adecuada de desarrollo urbano, proponiendo espacios de calidad que integren a la comunidad con el contexto y que además tengan la opción de adaptación para el futuro.

Difundir e impulsar el diseño arquitectónico de calidad como fundamento para lograr soluciones creativas de vivienda unifamiliar que dentro de las limitaciones de costo de la vivienda social se apeguen a los estándares de confort y calidad y ofrezcan un valor agregado a la calidad de vida de los habitantes de la misma.

Con el desarrollo de este proyecto, se pretende beneficiar a familias que carecen de un patrimonio digno con el diseño de un conjunto habitacional que cumpla con espacios óptimos en el exterior así como espacios eficientes dentro de la vivienda a través de los cuales se brinde confort para el desarrollo de la vida privada de los habitantes.

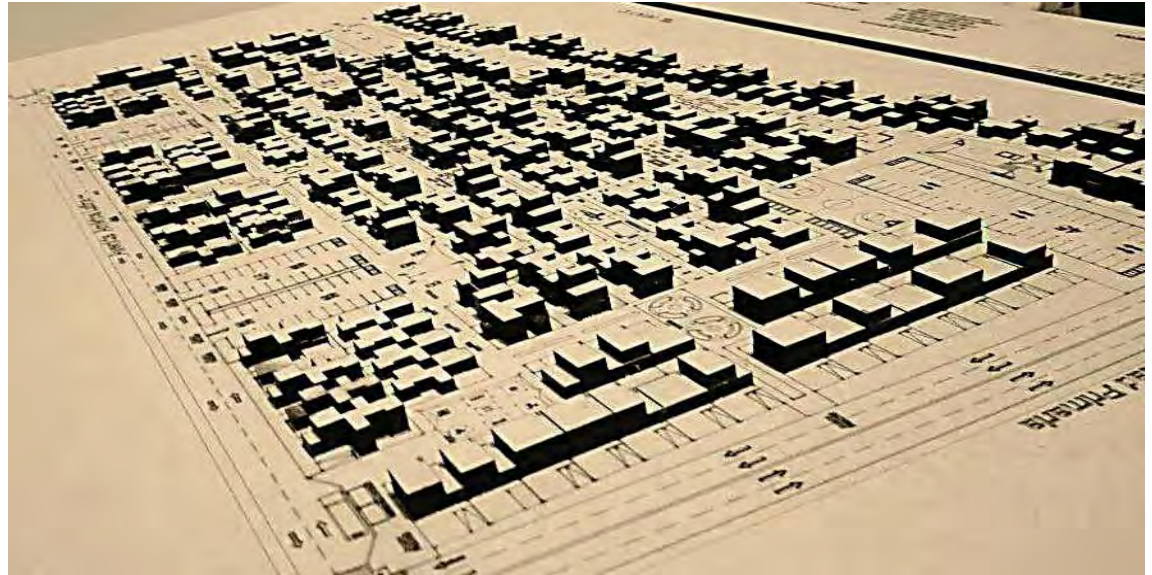


Imagen 53. Fotografía de la maqueta de conjunto

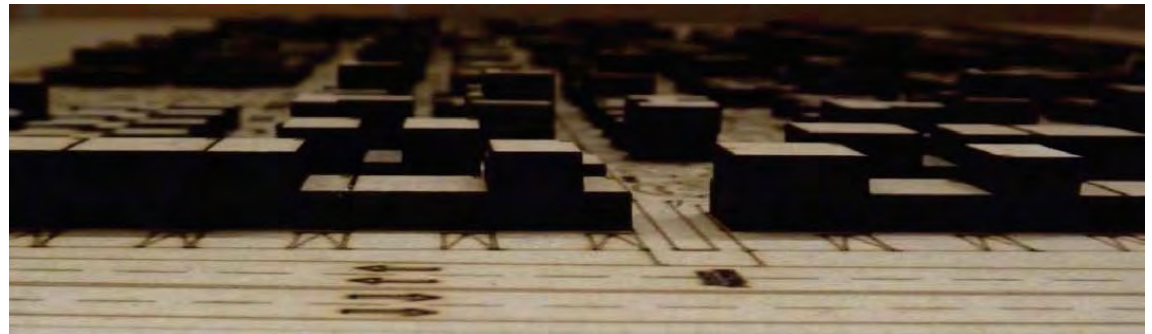


Imagen 54. Fotografía de la maqueta de conjunto



# V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## V.I CONJUNTO







Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

El conjunto se conforma a partir de:

- Una vialidad principal
- Dos vialidades secundarias
- Una vialidad regional
- Accesos peatonales con 3 paradas de autobús
- Lotes perimetrales para generar la vivencia al interior del conjunto y que estos pudieran tener acceso vehicular directo.

Partiendo de la priorización del peatón sobre el automóvil se tomó la decisión de colocar lotes perimetrales para que la vivencia se diera al interior del conjunto y que estos pudieran tener acceso vehicular directo.

Los cajones restantes se distribuyen en estacionamientos satelitales colocados estratégicamente para satisfacer la demanda de estacionamiento evitando los recorridos extensos.

| NÚMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO |     |
|--------------------------------------|-----|
| Cajones en est. Satelital            | 181 |
| Cajones en Lote                      | 044 |
| Cajones Totales                      | 225 |



Imagen 55. Plano de conjunto indicando vialidades, estacionamientos y lotes con comercio

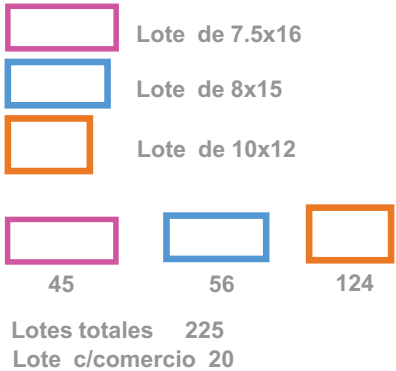


Imagen 56. Plano de conjunto indicando lotificación



El conjunto esta entretejido por andadores, generando recorridos y sendas que convergen en plazas dando lugar a encuentros y convivencias.

Estas plazas están diseñadas a escala familiar-vecinal y dependiendo de la variación de edad de la población se propuso un número de plazas para cada rango de edad.

Caracol = zona que visualmente no favorece a dar un remate agradable.

Las viviendas que dan la espalda a este por lo mismo, fueron beneficiadas con tres parques lineales frente a ellos y con accesos directos a diferentes plazas.

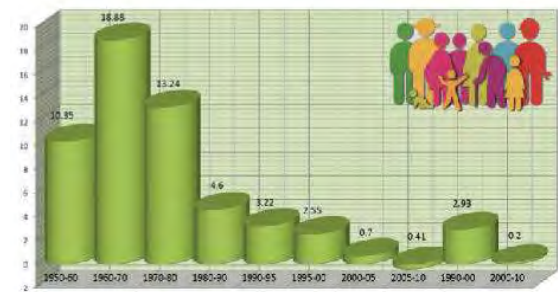


Imagen 59. Censo de Población y vivienda en Ecatepec



Imagen 57. Plano de conjunto indicando la distribución de plazas

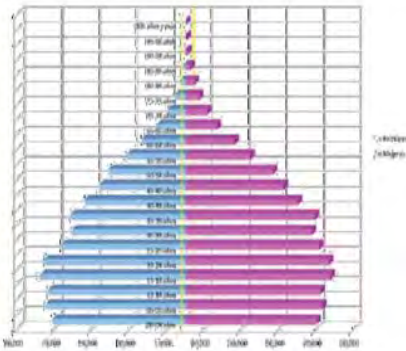


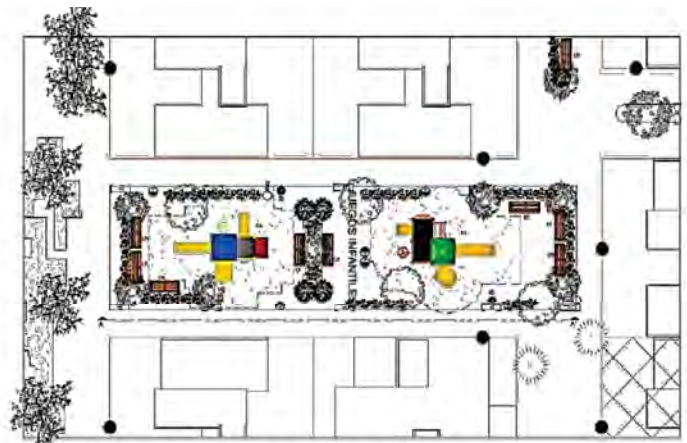
Imagen 60. Censo de Población y vivienda en Ecatepec



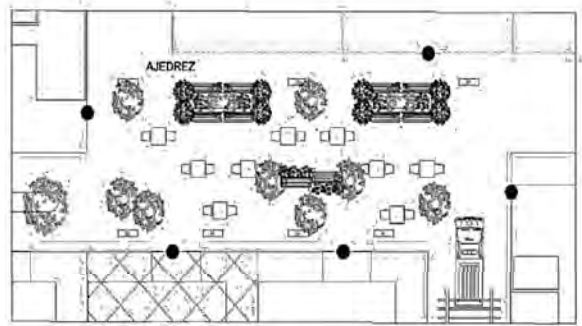
Imagen 58. Plano de conjunto







PLANTA. PLAZA JUEGOS INFANTILES



PLANTA. PLAZA DE AJEDREZ



ALZADO. PLAZA JUEGOS INFANTILES



ALZADO. PLAZA DE AJEDREZ

Imagen 61. Plantas y Alzados de plazas públicas



Imagen 62. Vista Plaza de Ajedrez

La plaza infantil, con mobiliario como juegos didácticos, bancas de estar, bebederos y botes de basura, con vegetación de distintas tonalidades, especies y frondas, con acabados de caucho en pisos.

A diferencia de la plaza de ajedrez, que está destinada para adultos mayores, con bancas bajo los árboles de frondas grandes que dejen pasar una cantidad moderada de luz y calor, además de tener mobiliario de concreto para dar una mayor estabilidad al mismo.



Imagen 63. Vista Plaza de Juegos Infantiles





Imagen 64. Vista Plaza de Ping Pong



Imagen 65. Vista Plaza Familiar





# V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## V.II VIVIENDAS



PROTOTIPO A



ETAPA 1 | 42.93m<sup>2</sup>



ETAPA 2 | 42.93m<sup>2</sup> + 37.09m<sup>2</sup> = 80.02m<sup>2</sup>

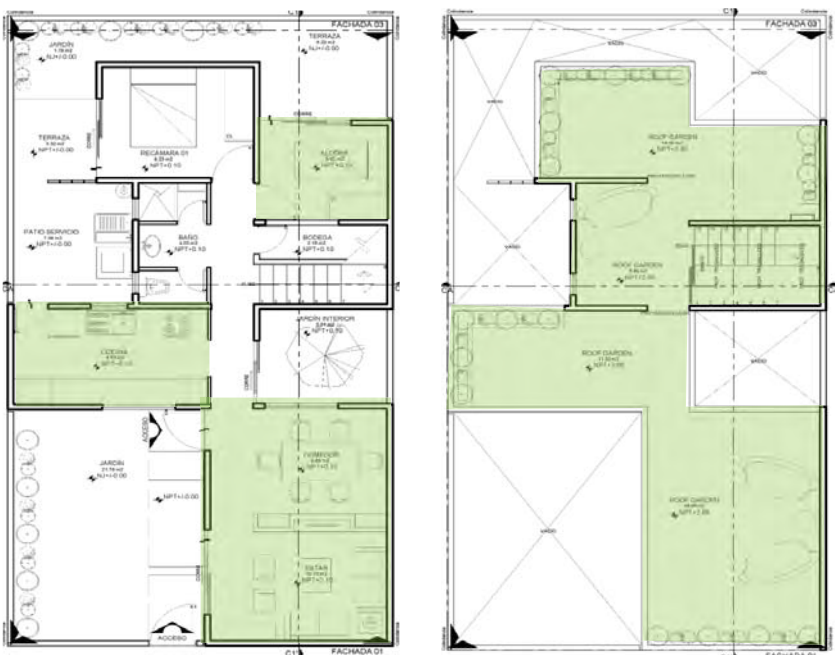


Imagen 66. Plantas arquitectónicas Primera Etapa

Imagen 67. Plantas arquitectónicas Segunda Etapa

Zona privada

Servicios

Zona publica

Crecimientos

DENSIFICACIÓN

VENTILACIÓN

ILUMINACIÓN

AMPLIACIÓN

CELOSÍA

MÓDULOS

La ubicación en el conjunto de este prototipo fue en la parte superior e inferior como parte de los lotes perimetrales. Por las características del lote y su ubicación, en el prototipo se está considerando el albergar un cajón de estacionamiento.

El patio interno se diseñó tanto para ventilar e iluminar, como para albergar la escalera en el crecimiento de segunda etapa. En esta etapa se creció de manera horizontal dando prioridad a las zonas de cocina y comedor/estar.

El crecimiento posterior fue totalmente vertical dejando una recámara en plata baja considerando a posibles usuarios de tercera edad y/o discapacitados.

**Volumetría** que rompe el estigma de producción masivo y serial.



ETAPA 3 |  $80.02\text{m}^2 + 36.78\text{m}^2 = 116.80\text{m}^2$



Imagen 68. Plantas arquitectónicas Tercera Etapa

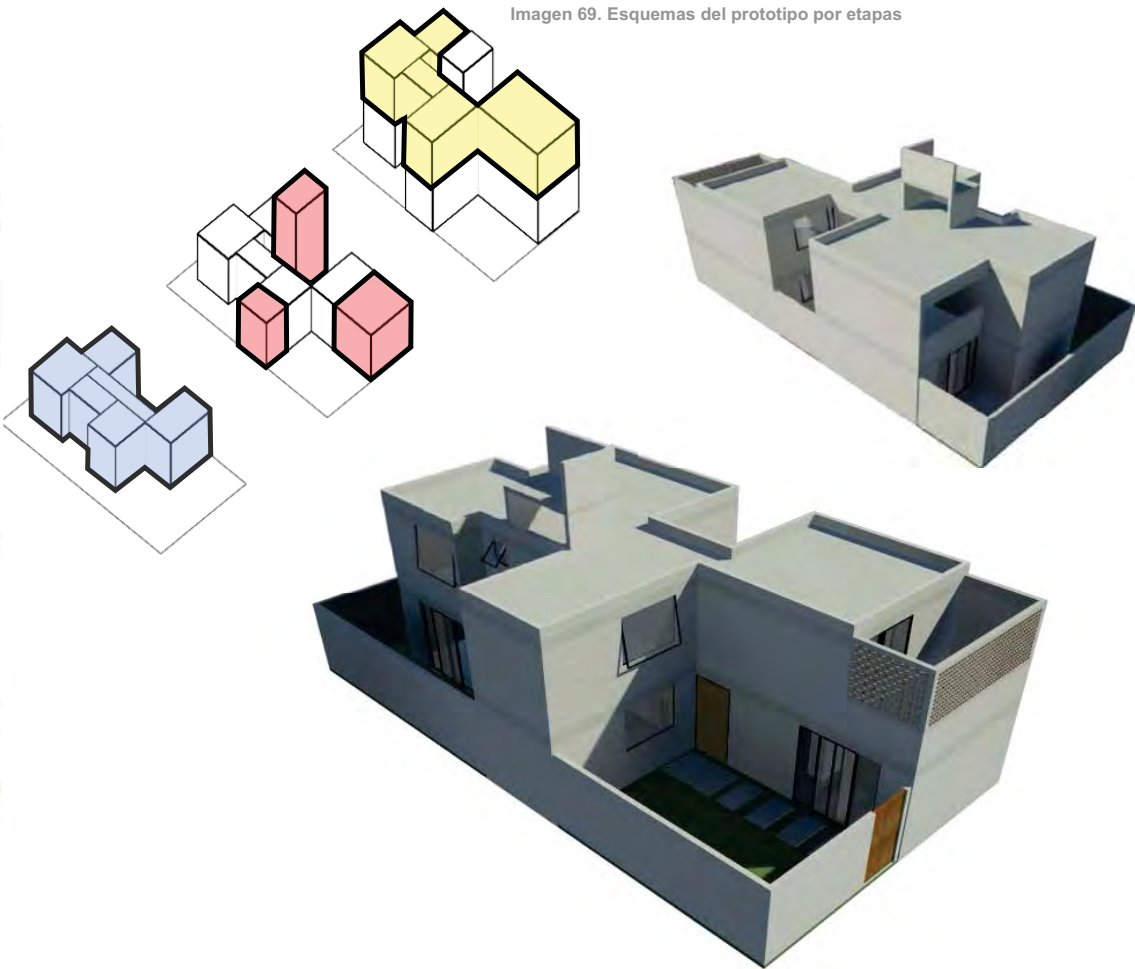


Imagen 69. Esquemas del prototipo por etapas

Imagen 70. Renders del prototipo en su Tercera Etapa

| M2 1a Etapa | Crecimiento | M2 2a Etapa | Crecimiento | M2 3a Etapa |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 42.93       | 37.09       | 80.02       | 36.78       | 116.80      |



PROTOTIPO B



La ubicación en el conjunto de este prototipo fue en las zonas laterales formando también parte de los lotes perimetrales.

Este prototipo fue diseñado con la intención de albergar un local comercial o un cajón de estacionamiento.

La configuración en planta fue en forma cuadrada, colocando el acceso al centro y separando las zonas privadas de las públicas.

El crecimiento de segunda etapa se dio horizontalmente en cocina y se redistribuyeron los espacios dejando lo público en planta baja y lo privado en la planta alta.

ETAPA 1 | 43.80m<sup>2</sup>



Imagen 71. Plantas arquitectónicas Primera Etapa



DENSIFICACIÓN

AMPLIACIÓN

VENTILACIÓN

CELOSÍA

ILUMINACIÓN

MÓDULOS

**Volumetría** que rompe el estigma de producción masivo y serial.

ETAPA 2 | 43.80m<sup>2</sup> + 40.91m<sup>2</sup> = 84.71m<sup>2</sup>

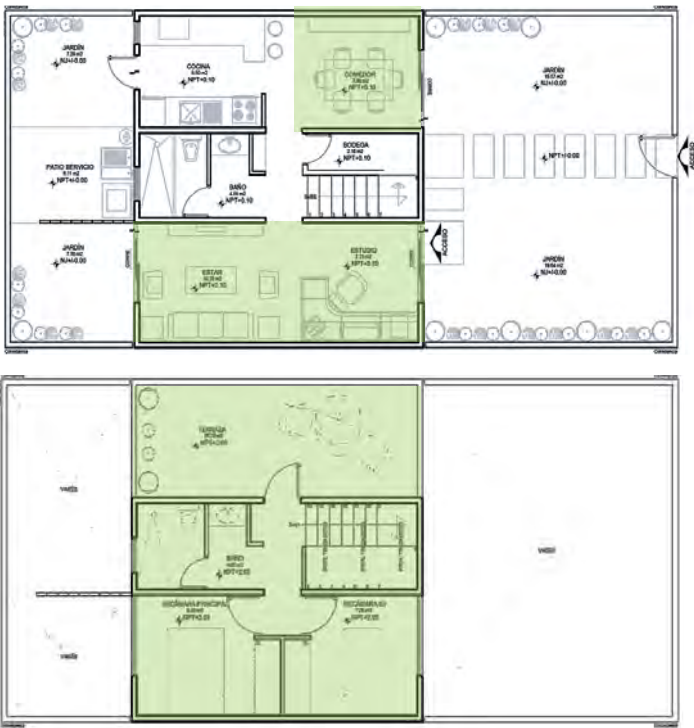


Imagen 72. Plantas arquitectónicas Segunda Etapa

|              |              |
|--------------|--------------|
| Zona privada | Servicios    |
| Zona publica | Crecimientos |



ETAPA 3 |  $84.71\text{m}^2 + 26.70\text{m}^2 = 111.41\text{m}^2$



Imagen 73. Plantas arquitectónicas Tercera Etapa

| M2 1a Etapa | Crecimiento | M2 2a Etapa | Crecimiento | M2 3a Etapa |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 43.80       | 40.91       | 84.71       | 26.70       | 11.41       |

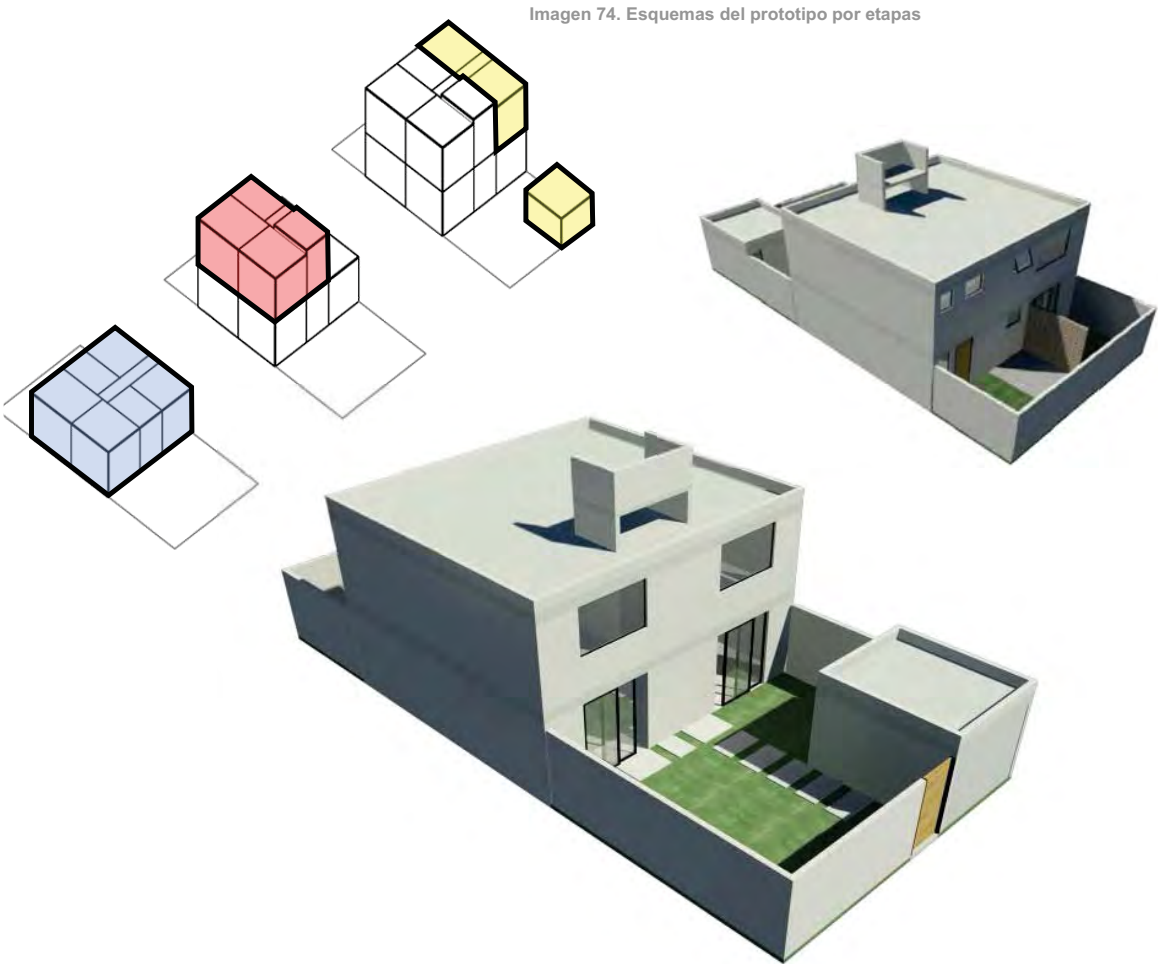


Imagen 74. Esquemas del prototipo por etapas

Imagen 75. Renders del prototipo en su Tercera Etapa



PROTOTIPO C



ETAPA 1 | 42.93m<sup>2</sup>



ETAPA 2 | 42.93m<sup>2</sup> + 41.60m<sup>2</sup> = 84.62m<sup>2</sup>

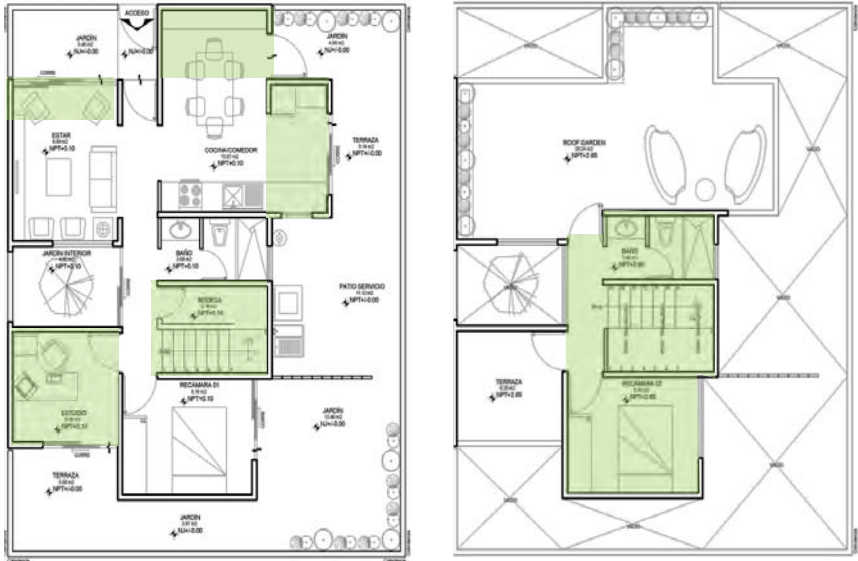


Imagen 76. Plantas arquitectónicas Primera Etapa

Imagen 77. Plantas arquitectónicas Segunda Etapa

Zona privada

Servicios

Zona publica

Crecimientos

La vivienda se colocó pegada a una de las colindancias para generar y aprovechar los patios laterales para iluminación y ventilación.

De estos patios interiores, uno se utiliza para la cuestión ambiental y otro para albergar la escalera en el crecimiento futuro.

El crecimiento en la segunda etapa es horizontal y posteriormente, en tercera etapa, vertical.

Este prototipo también considera una recámara en plata baja para usuarios de la tercera edad y/o discapacitados.

**Volumetría** que rompe el estigma de producción masivo y serial.

DENSIFICACIÓN

VENTILACIÓN

ILUMINACIÓN

AMPLIACIÓN

CELOSÍA

MÓDULOS



ETAPA 3 |  $84.62\text{m}^2 + 25.40\text{m}^2 = 110.02\text{m}^2$



Imagen 78. Plantas arquitectónicas Tercera Etapa

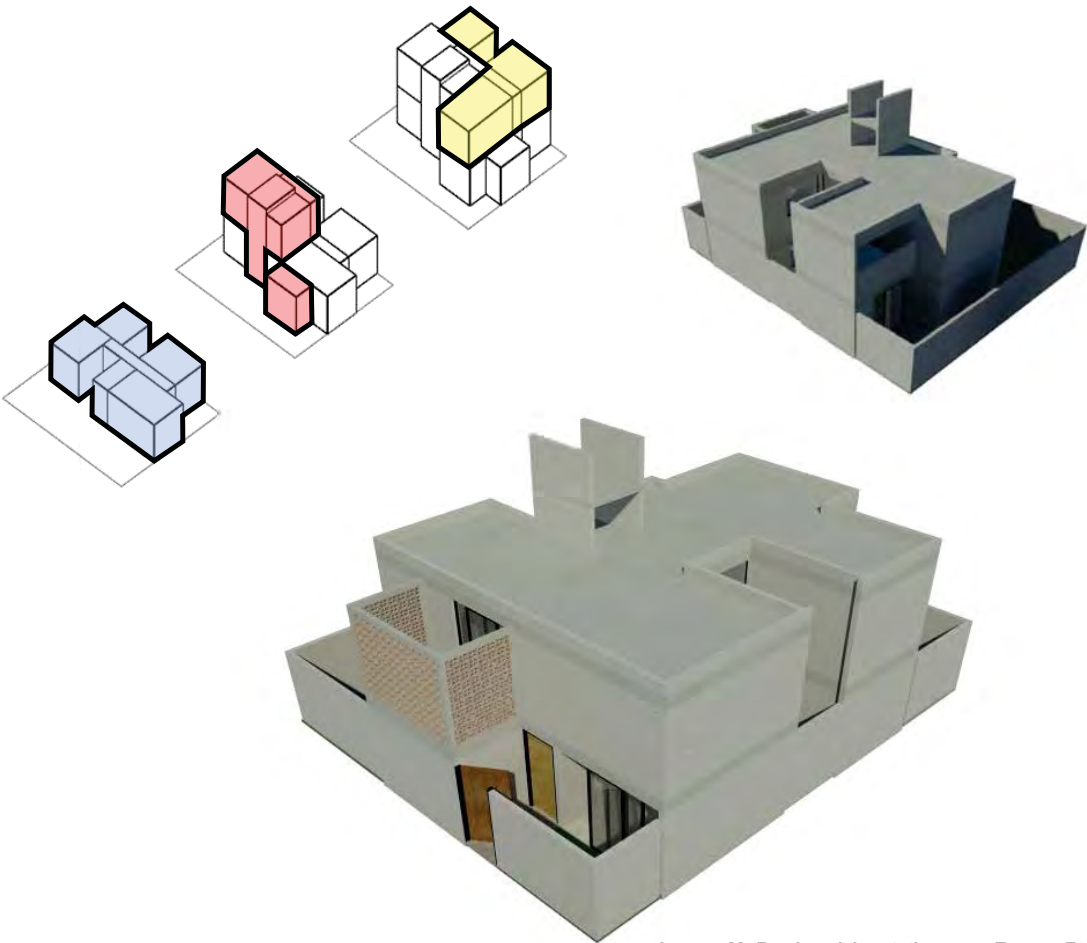


Imagen 79. Esquemas del prototipo por etapas

Imagen 80. Renders del prototipo en su Tercera Etapa

| M2 1a Etapa | Crecimiento | M2 2a Etapa | Crecimiento | M2 3a Etapa |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 43.02       | 41.60       | 84.62       | 25.40       | 110.02      |



PROTOTIPO D



ETAPA 1 | 43.62m<sup>2</sup>

ETAPA 2 | 43.62m<sup>2</sup> + 40.52m<sup>2</sup> = 84.14m<sup>2</sup>

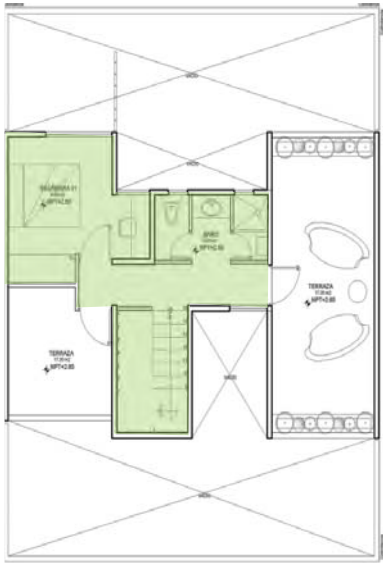


Imagen 81. Plantas arquitectónicas Primera Etapa

Imagen 82. Plantas arquitectónicas Segunda Etapa



La configuración en planta fue en H, colocando el acceso al centro, así como los servicios y aprovechar la separación generada de los espacios para los niveles de privacidad.

El crecimiento del prototipo fue en horizontal buscando el crecimiento de las zonas públicas, así como un crecimiento vertical para ir generando las zonas privadas en los siguientes niveles.

En la tercera etapa, el último nivel se destinó a un Roof Garden donde pudieran darse tanto actividades sociales como económicas, dando como ejemplo la creación de un huerto.

**Volumetría** que rompe el estigma de producción masivo y serial.





ETAPA 3 |  $84.14\text{m}^2 + 39.36\text{m}^2 = 123.50\text{m}^2$



Imagen 83. Plantas arquitectónicas Tercera Etapa

| M2 1a Etapa | Crecimiento | M2 2a Etapa | Crecimiento | M2 3a Etapa |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 43.62       | 40.52       | 84.14       | 39.36       | 123.50      |

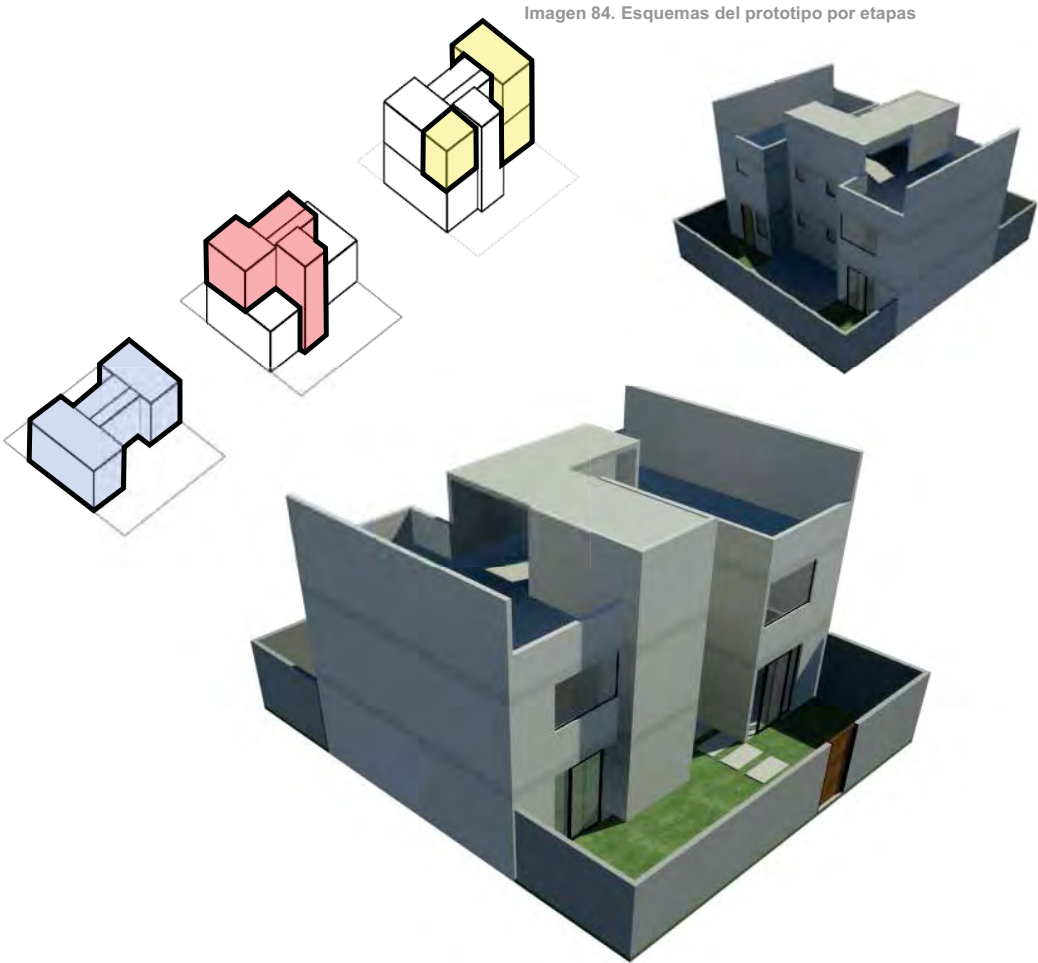


Imagen 84. Esquemas del prototipo por etapas

Imagen 85. Renders del prototipo en su Tercera Etapa





Imagen 86. Vista interior Estancia Prototipo B

Se buscó aprovechar los remates dentro de la casa, ya sea en los muros directos en los accesos o al final de las circulaciones centrales para poder dar un énfasis visual a los espacios.

Esto se logró dado un cambio de color en los materiales al igual que en la iluminación.

Además se hizo la propuesta, refiriéndonos tanto a acabados interiores como exteriores, de que nada en la vivienda fuera obligatorio ni mucho menos predisponer a un diseño en particular con el propósito de generar en los habitantes un sentido de apropiación de su espacio.



Imagen 87. Vista interior Estancia Prototipo B





Imagen 88. Vista interior Baño Principal Prototipo C



Imagen 89. Vista interior Cocina Prototipo C

En cuestión de acabados se propusieron materiales contrastantes ya que la mayoría de los muros fueron dejados con acabado aparente del color del tabique utilizado.

En algunos de los casos, como el baño, la cocina y la sala, se cambiaron los materiales y colores, para dar un énfasis al espacio y al mismo tiempo generar espacios higiénicos, en el sentido de tener una mayor facilidad de mantenimiento.



Imagen 90. Vista interior Comedor Prototipo B



---

# V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

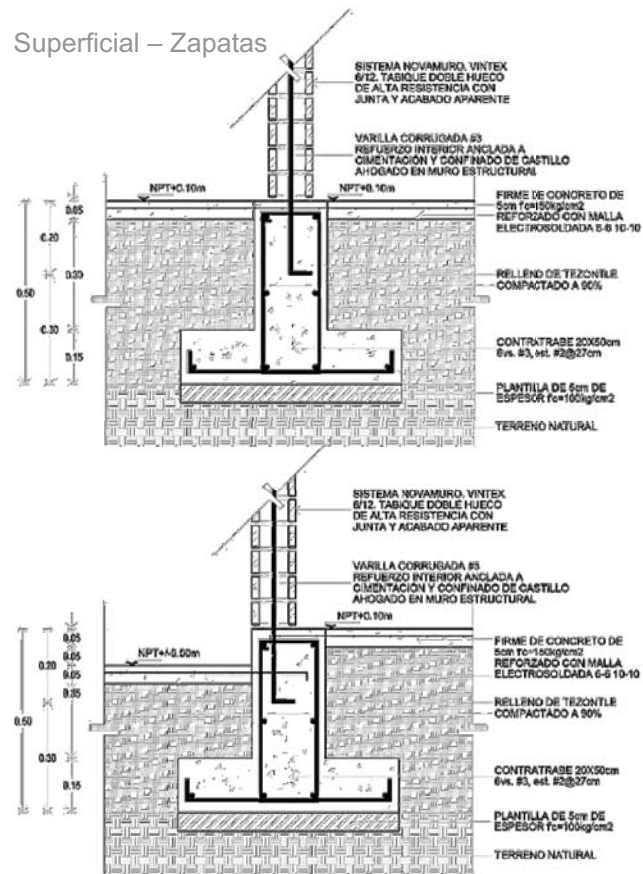
## V.III ASPECTOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS





## CIMENTACIÓN

## Superficial – Zapatas



**Imagen 91. Detalles de Cimentación**

## MUROS DE CARGA

Sistema Novamuro de tabique hueco y multiperforado (24 x 12 x 6)

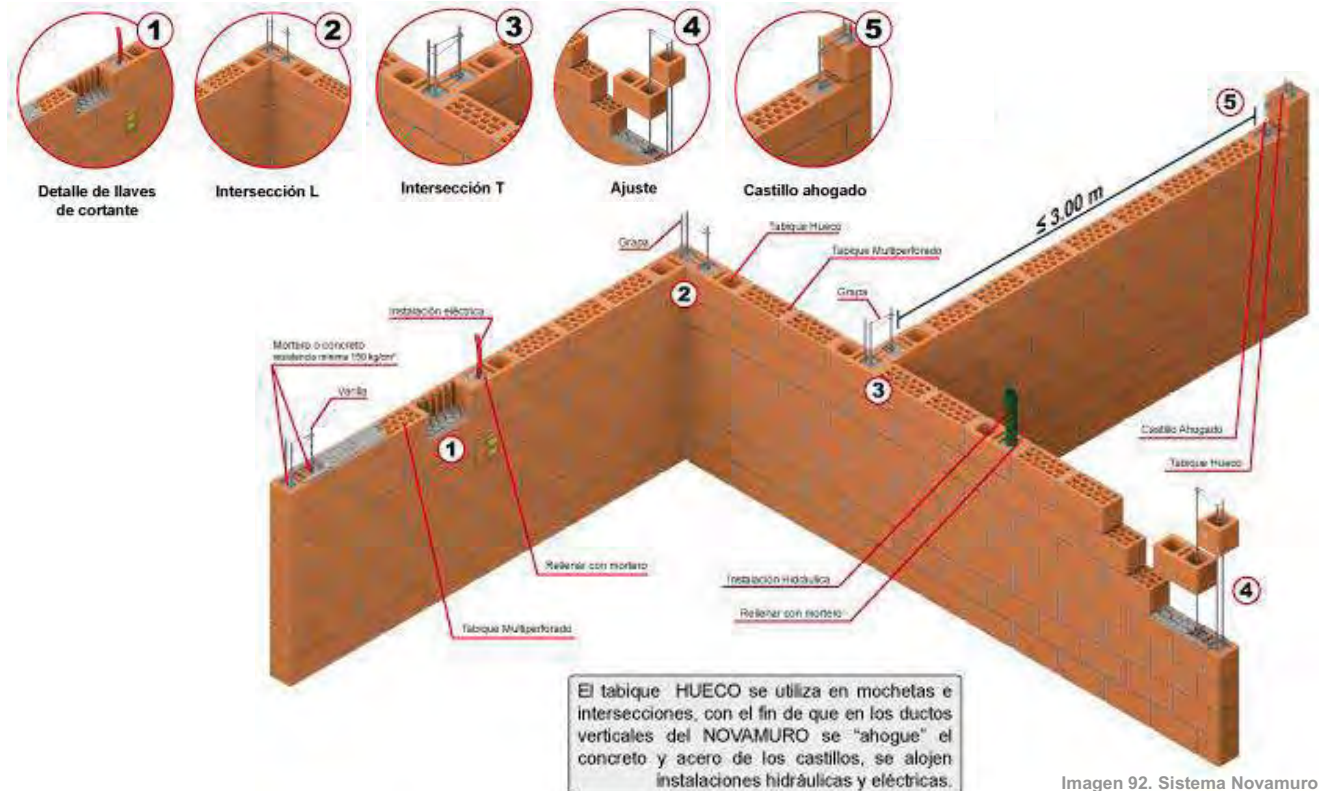
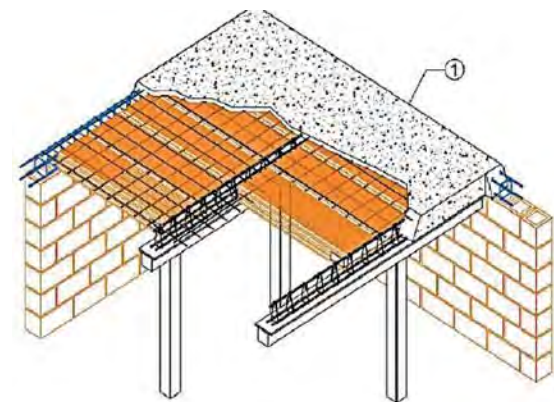


Imagen 92. Sistema Novamuro

ENTREPISO

Sistema Novalosa de pieza de barro (80x24x9) y nervaduras armadas con capa de compresión de malla electro soldada.



ESCALA: 1:10

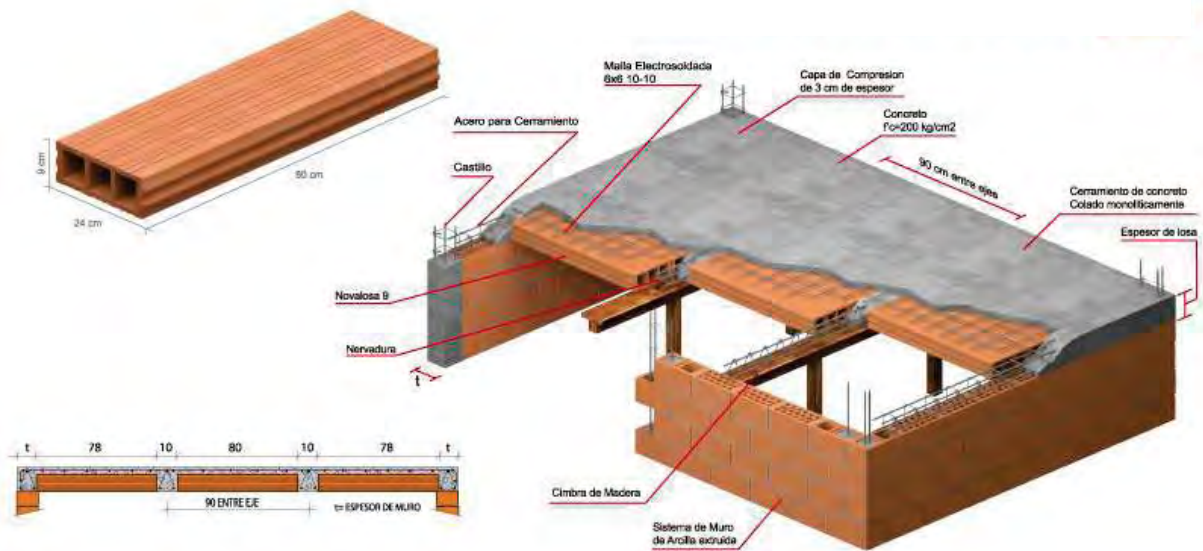
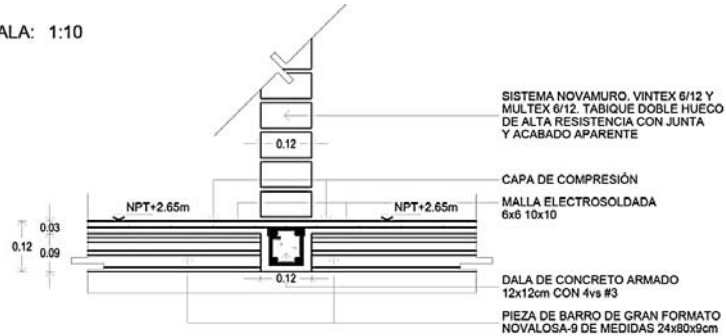


Imagen 93. Sistema Novalosa

Imagen 94. Detalles de entepiso





| PROTOTIPO A |        |    | IMPORTES  |               |
|-------------|--------|----|-----------|---------------|
| ETAPA       | M2     |    | PRECIO M2 | PRECIO TOTAL  |
| 1           | 43,00  | \$ | 4.099,55  | \$ 176.280,69 |
| 2           | 40,00  | \$ | 1.766,80  | \$ 70.671,81  |
| 3           | 40,00  | \$ | 1.949,35  | \$ 77.974,07  |
| COSTO TOTAL | 123,00 | \$ | 2.641,68  | \$ 324.926,57 |

| PROTOTIPO B |        |    | IMPORTES  |               |
|-------------|--------|----|-----------|---------------|
| ETAPA       | M2     |    | PRECIO M2 | PRECIO TOTAL  |
| 1           | 43,00  | \$ | 3.961,95  | \$ 170.363,84 |
| 2           | 40,00  | \$ | 2.386,09  | \$ 95.443,41  |
| 3           | 40,00  | \$ | 1.751,73  | \$ 70.069,12  |
| COSTO TOTAL | 123,00 | \$ | 2.730,70  | \$ 335.876,38 |

| PROTOTIPO C |        |    | IMPORTES  |               |
|-------------|--------|----|-----------|---------------|
| ETAPA       | M2     |    | PRECIO M2 | PRECIO TOTAL  |
| 1           | 43,00  | \$ | 3.981,11  | \$ 171.187,59 |
| 2           | 40,00  | \$ | 1.962,96  | \$ 78.518,58  |
| 3           | 40,00  | \$ | 1.947,77  | \$ 77.910,99  |
| COSTO TOTAL | 123,00 | \$ | 2.663,55  | \$ 327.617,17 |

| PROTOTIPO D |        |    | IMPORTES  |               |
|-------------|--------|----|-----------|---------------|
| ETAPA       | M2     |    | PRECIO M2 | PRECIO TOTAL  |
| 1           | 43,00  | \$ | 3.929,02  | \$ 168.947,82 |
| 2           | 40,00  | \$ | 2.132,90  | \$ 68.934,47  |
| 3           | 40,00  | \$ | 1.761,67  | \$ 70.466,79  |
| COSTO TOTAL | 123,00 | \$ | 2.506,90  | \$ 308.349,08 |



---

## VI. PROYECTO EJECUTIVO

### VI.I CONJUNTO





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

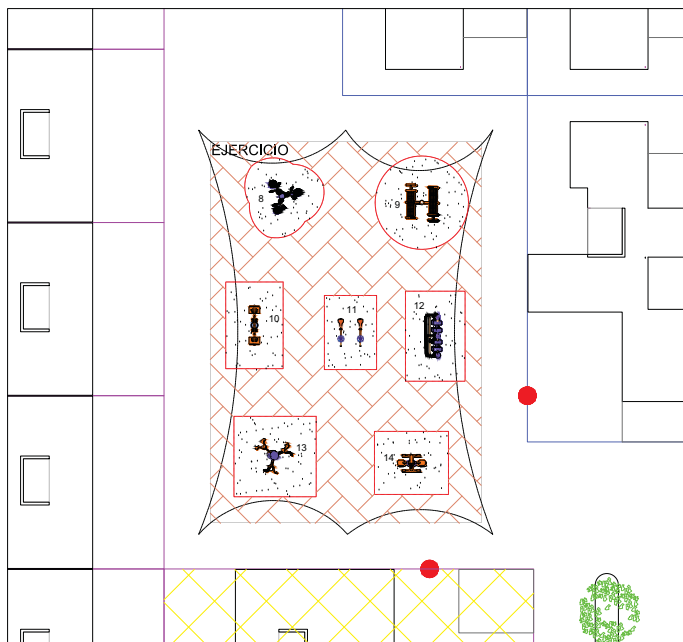
**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

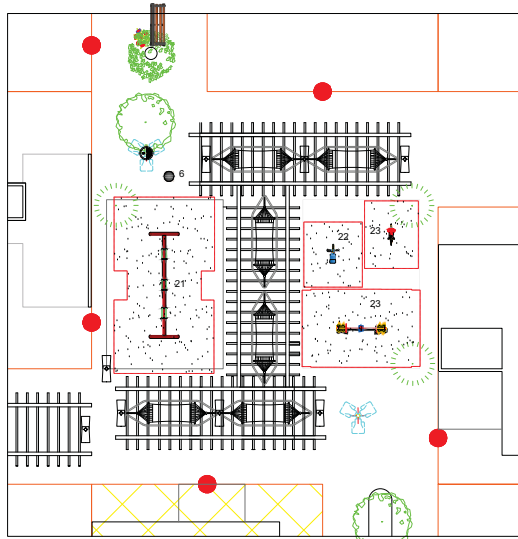
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

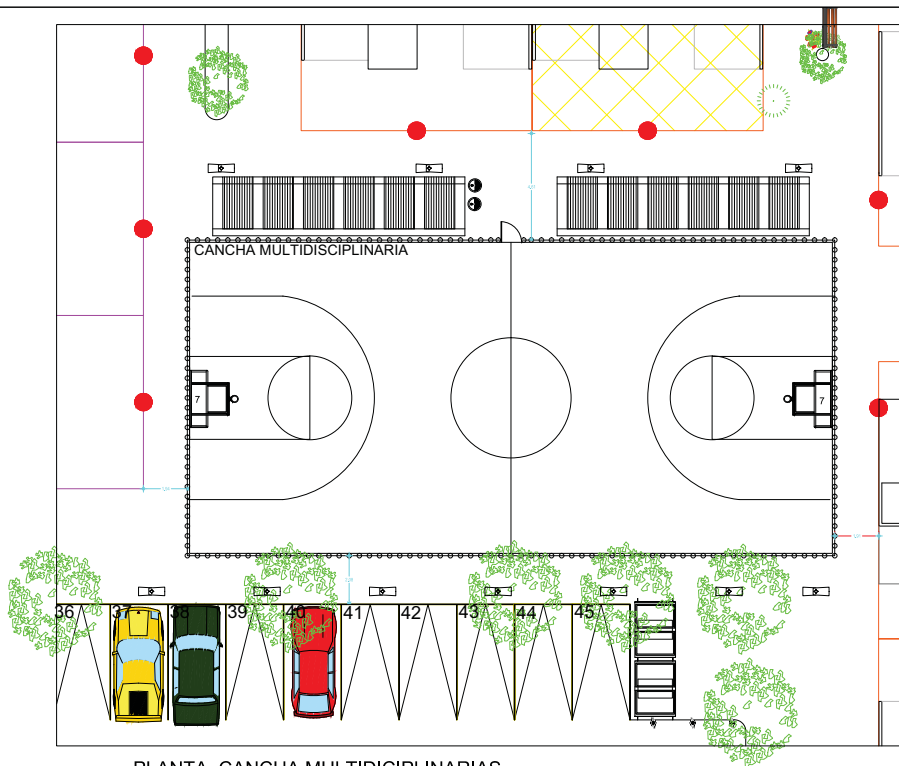




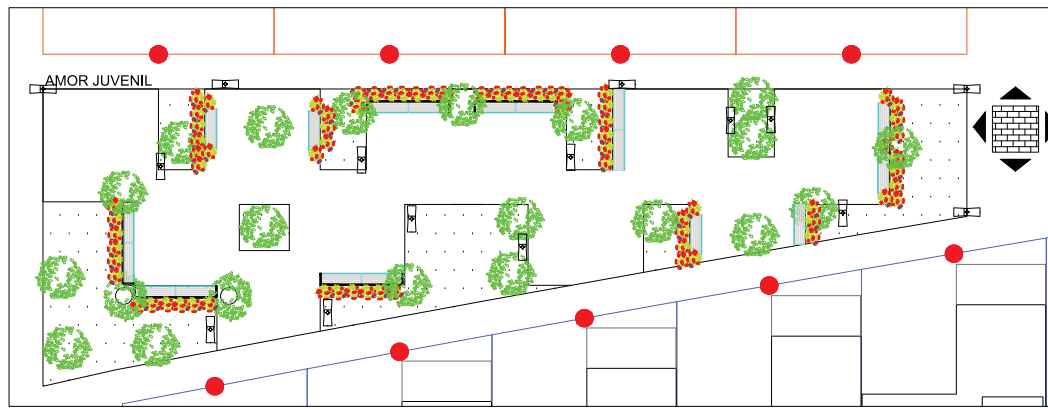
PLANTA. PLAZA EJERCICIO



PLANTA. HAMACAS



PLANTA. CANCHA MULTIDICLINARIAS



PLANTA. AMOR JUVENIL

| SIMBOLOGIA ESPECIFICA  |                          |                          |                      |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1. Lote de 7.5x16      | 2. Lote de 8x15          | 3. Lote de 10x12         | 4. Acceso a lote     |
| 5. Lote con comercio   | 6. Lotes totales 225     | 7. Lotes comerciantes 20 | 8. Calzones est. 181 |
| 9. Calzones en lote 46 | 10. Calzones totales 225 |                          |                      |

- 1- 18MD01 - 1 PZA
- 2- 20MD3 - 1 PZA
- 3- 19PD2 - 1 PZA
- 4- 4PD08 - 1 PZA
- 5- 28ANR-21 - 131 PZAS
- 6- 28OT26 - 31 PZAS
- 7- SPORT-3 - 4 PZAS
- 8- E207N1-TUB - 2 PZAS
- 9- E22AB-TUB - 2 PZAS
- 10- E27TON-TUB - 1 PZA
- 11- E208IC-TUB - 2 PZAS
- 12- E18ESQ-TUB - 2 PZAS
- 13- E18EQU - 1 PZA
- 14- E8BAL-TUB - 1 PZA
- 15- E22AB-TUB - 1 PZA
- 16- E20SCAB-TUB - 1 PZA
- 17- E7PPE-TUB - 1 PZA
- 18- E1CAB-TUB - 1 PZA
- 19- E24PEB-TUB - 1 PZA
- 20- E12ELI-TUB - 1 PZA
- 21- 3CLM3 - 1 PZA
- 22- 4MCON50 - 1 PZA
- 23- 4MCON400 - 1 PZA
- 24- SYBMT300 - 1 PZA

**Especificaciones**

— AREA DE SEGURIDAD

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

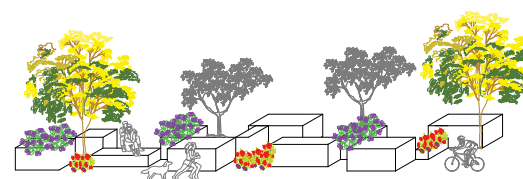
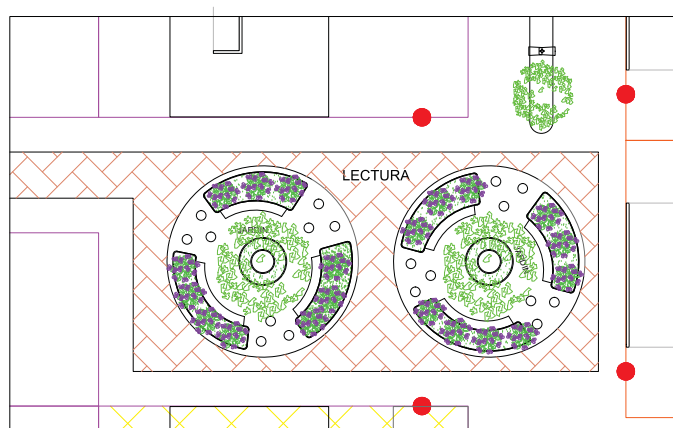
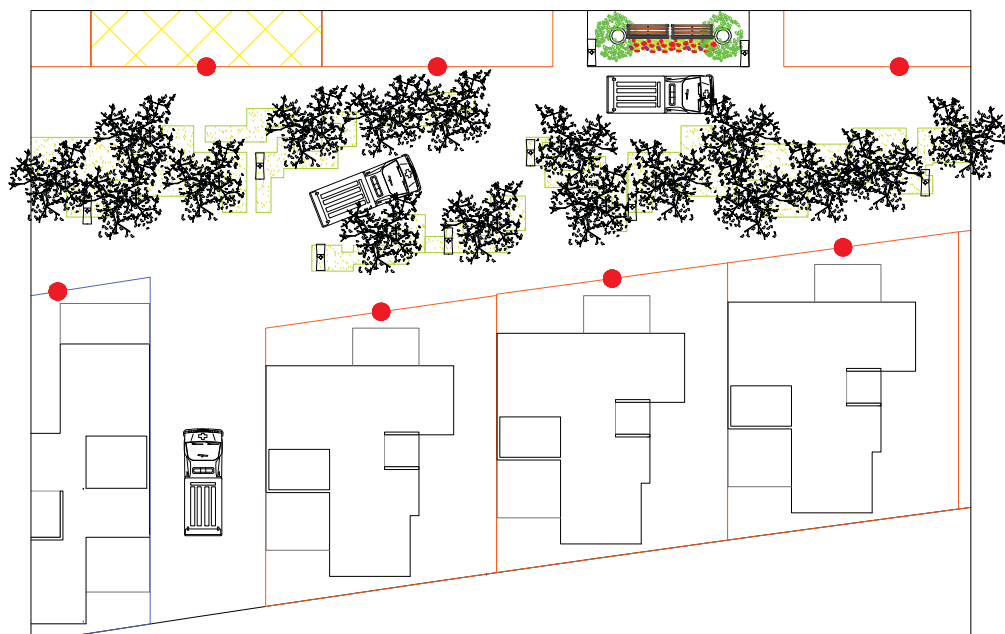
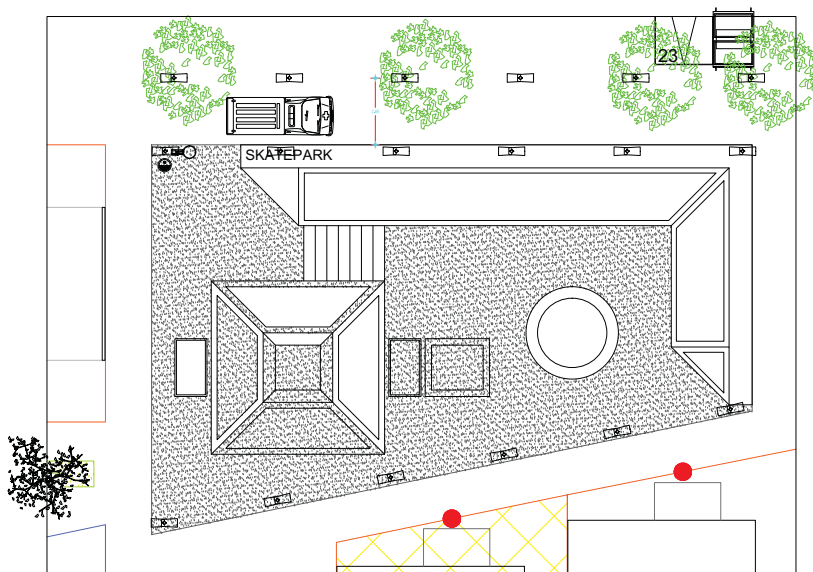
PROYECTO: 4PLZ

FECHA: 1/2024

CONJ-PLZ-02

PLANTA DE CONJUNTO  
PLANO DE PLAZAS Y ANDADORES

02



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>UNAM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PLANTA DE CONJUNTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PLANTA DE CONJUNTO                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>SIMBOLOGIA ESPECIFICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A-1-1: Nivel de pavimento<br>A-1-2: Nivel de acabado<br>A-1-3: Nivel de techo<br>A-1-4: Nivel de piso<br>A-1-5: Nivel de techo<br>A-1-6: Nivel de piso<br>A-1-7: Nivel de techo<br>A-1-8: Nivel de piso<br>A-1-9: Nivel de techo<br>A-1-10: Nivel de piso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A-1-1: Nivel de pavimento<br>A-1-2: Nivel de acabado<br>A-1-3: Nivel de techo<br>A-1-4: Nivel de piso<br>A-1-5: Nivel de techo<br>A-1-6: Nivel de piso<br>A-1-7: Nivel de techo<br>A-1-8: Nivel de piso<br>A-1-9: Nivel de techo<br>A-1-10: Nivel de piso |
| <b>NOTAS GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. El presente plano es una copia de la original.<br>2. El presente plano es una copia de la original.<br>3. El presente plano es una copia de la original.<br>4. El presente plano es una copia de la original.<br>5. El presente plano es una copia de la original.<br>6. El presente plano es una copia de la original.<br>7. El presente plano es una copia de la original.<br>8. El presente plano es una copia de la original.<br>9. El presente plano es una copia de la original.<br>10. El presente plano es una copia de la original.<br>11. El presente plano es una copia de la original.<br>12. El presente plano es una copia de la original.<br>13. El presente plano es una copia de la original.<br>14. El presente plano es una copia de la original.<br>15. El presente plano es una copia de la original.<br>16. El presente plano es una copia de la original.<br>17. El presente plano es una copia de la original.<br>18. El presente plano es una copia de la original.<br>19. El presente plano es una copia de la original.<br>20. El presente plano es una copia de la original.<br>21. El presente plano es una copia de la original.<br>22. El presente plano es una copia de la original.<br>23. El presente plano es una copia de la original.<br>24. El presente plano es una copia de la original.<br>25. El presente plano es una copia de la original.<br>26. El presente plano es una copia de la original.<br>27. El presente plano es una copia de la original.<br>28. El presente plano es una copia de la original.<br>29. El presente plano es una copia de la original.<br>30. El presente plano es una copia de la original. |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>SIMBOLOGIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lote de 7.5x16<br><br>Lote de 8x15<br><br>Lote de 10x12<br><br>Acceso a lote<br><br>Lote con comercio<br><br>45<br><br>56<br><br>124                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lotes totales 225<br>Lotes ciclomercio 20<br><br>Capones est. 181<br>Capones en lote 444<br>Capones totales 625                                                                                                                                           |
| 1 - 18MD01 - 1 PZA<br>2 - 20MD3 - 1 PZA<br>3 - 18PQ2 - 1 PZA<br>4 - 4PQ8 - 1 PZA<br>5 - 28ANR-21 - 131 PZAS<br>6 - 28OT26 - 31 PZAS<br>7 - 5PQRT-3 - 4 PZAS<br>8 - E20TW-TUB - 2 PZAS<br>9 - E22AB-TUB - 2 PZAS<br>10 - E27TQ-TUB - 1 PZA<br>11 - E20BC-TUB - 2 PZAS<br>12 - E16EQ-TUB - 2 PZAS<br>13 - E18EQ1 - 1 PZA<br>14 - E18AB-TUB - 1 PZA<br>15 - E20CB-TUB - 1 PZA<br>16 - E20CB-TUB - 1 PZA<br>17 - E22PE-TUB - 1 PZA<br>18 - E1CAB-TUB - 1 PZA<br>19 - E24PEB-TUB - 1 PZA<br>20 - E12ELI-TUB - 1 PZA<br>21 - 3CLM - 1 PZA<br>22 - AMON450 - 1 PZA<br>23 - AMON400 - 1 PZA<br>24 - SYBMT300 - 1 PZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Especificaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AREA DE SEGURIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Los Amigos, Ecatepec, del Estado de México                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Los Amigos, Ecatepec, del Estado de México                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CONJ-PLZ-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PLANTA DE CONJUNTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |














PLANO DE LOCALIZACIÓN



**SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA**

| LEYENDA                           | INDICACIONES DE PISO                | OTRAS NOTAS          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1. Línea roja: Límite de lote     | 1.1. Línea roja: Límite de lote     | 1.1. Límite de lote  |
| 2. Línea azul: Límite de lote     | 2.1. Línea azul: Límite de lote     | 2.1. Límite de lote  |
| 3. Línea verde: Límite de lote    | 3.1. Línea verde: Límite de lote    | 3.1. Límite de lote  |
| 4. Línea amarilla: Límite de lote | 4.1. Línea amarilla: Límite de lote | 4.1. Límite de lote  |
| 5. Línea negra: Límite de lote    | 5.1. Línea negra: Límite de lote    | 5.1. Límite de lote  |
| 6. Línea roja: Límite de lote     | 6.1. Línea roja: Límite de lote     | 6.1. Límite de lote  |
| 7. Línea azul: Límite de lote     | 7.1. Línea azul: Límite de lote     | 7.1. Límite de lote  |
| 8. Línea verde: Límite de lote    | 8.1. Línea verde: Límite de lote    | 8.1. Límite de lote  |
| 9. Línea amarilla: Límite de lote | 9.1. Línea amarilla: Límite de lote | 9.1. Límite de lote  |
| 10. Línea negra: Límite de lote   | 10.1. Línea negra: Límite de lote   | 10.1. Límite de lote |

**NOTAS GENERALES**

1. El presente plano es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
2. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
3. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
4. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
5. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
6. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
7. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
8. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
9. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.
10. El presente plano no es una representación gráfica de la información proporcionada por el propietario del terreno.

**DIRECCIÓN**



Lote de 7.5x16  
 Lote de 8x15  
 Lote de 10x12  
 Acceso a lote  
 Lote con comercio  
 45 56 124

| Lotes totales     | 225 |
|-------------------|-----|
| Lotes c/ comercio | 20  |
| Capones est.      | 181 |
| Capones en lote   | 44  |
| Capones totales   | 225 |

1 - 18MD01 - 1 PZA  
2 - 20MD03 - 1 PZA  
3 - 15PQ02 - 1 PZA  
4 - 4PQ09 - 1 PZA  
5 - 2BANR 21 - 131 PZAS  
6 - 2B0T28 - 31 PZAS  
7 - 2B0T33 - 4 PZAS  
8 - E20TW-TUB - 2 PZAS  
9 - E22AB-TUB - 2 PZAS  
10 - E27TCB-TUB - 1 PZAS  
11 - E28BSC-TUB - 2 PZAS  
12 - E16ESQ-TUB - 2 PZAS  
13 - E18EQ1 - 1 PZA  
14 - E18BAL-TUB - 1 PZA  
15 - E22AB-TUB - 1 PZA  
16 - E28CAB-TUB - 1 PZA  
17 - E7PPE-TUB - 1 PZA  
18 - E1CAB-TUB - 1 PZA  
19 - E24PEB-TUB - 1 PZA  
20 - E12EL1-TUB - 1 PZA  
21 - 3CLM8 - 1 PZA  
22 - 4MON500 - 1 PZA  
23 - 4MON400 - 1 PZA  
24 - 5YBMT300 - 1 PZA

**Especificaciones**

ÁREA DE SEGURIDAD

ECUADOR 16  
 Calle Carlos María de Caceres  
 Ciudad de México, México  
 Tel: 55 55 55 55 55  
 ECUADOR 16

**CONSEJO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO**

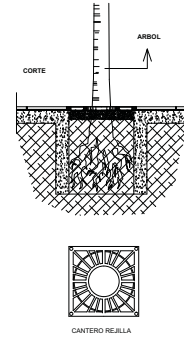
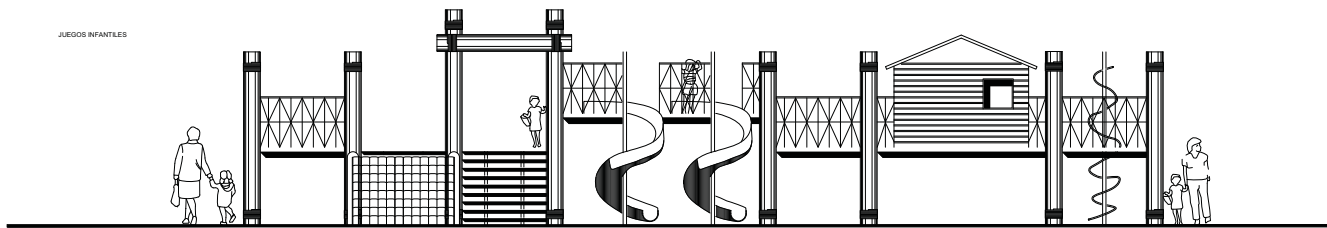
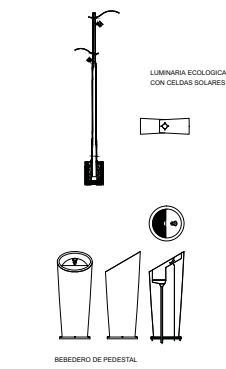
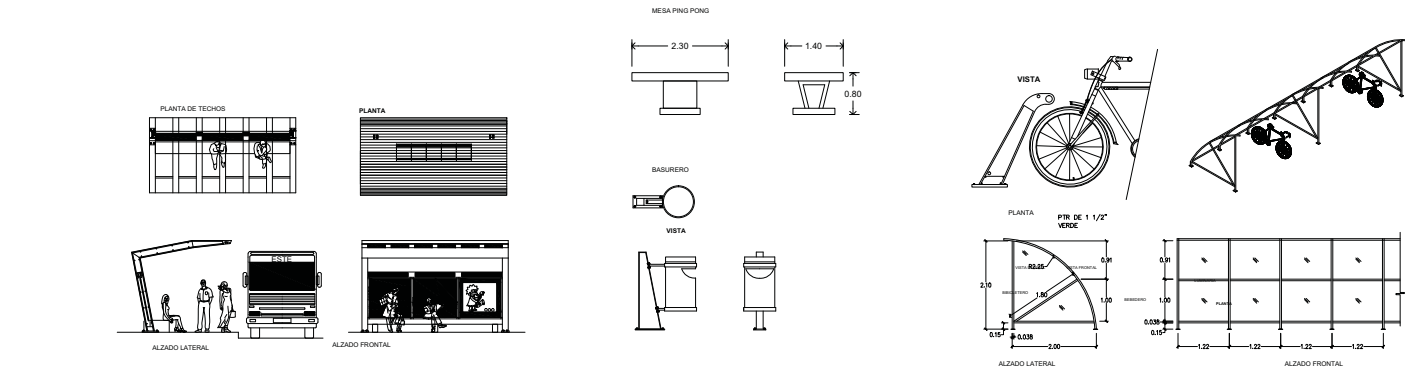
Los Americanos, Ecatepec de Morelos, Estado de México

**PROYECTO**

CONJ-PLZ-07

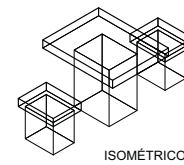
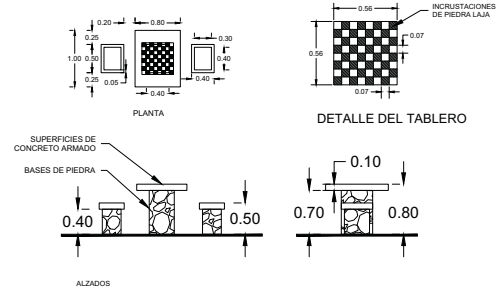
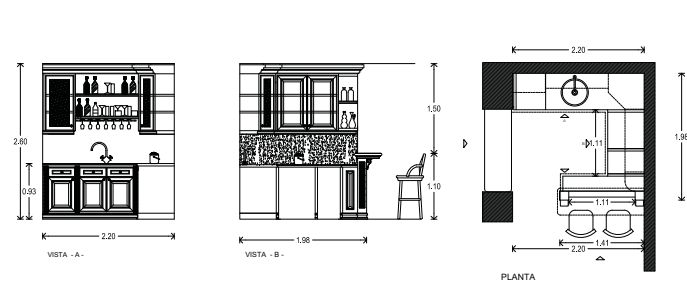
**07**

**PLANTA DE CONJUNTO PLANO DE PLAZAS Y ANDADORES**



## MESAS DE AJEDREZ

## LOCAL COMERCIAL



| UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO</th> <th>UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO</th> <th>UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO</th> <th>UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Nombre de la institución</td> <td>2. Nombre de la institución</td> <td>3. Nombre de la institución</td> <td>4. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>5. Nombre de la institución</td> <td>6. Nombre de la institución</td> <td>7. Nombre de la institución</td> <td>8. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>9. Nombre de la institución</td> <td>10. Nombre de la institución</td> <td>11. Nombre de la institución</td> <td>12. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>13. Nombre de la institución</td> <td>14. Nombre de la institución</td> <td>15. Nombre de la institución</td> <td>16. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>17. Nombre de la institución</td> <td>18. Nombre de la institución</td> <td>19. Nombre de la institución</td> <td>20. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>21. Nombre de la institución</td> <td>22. Nombre de la institución</td> <td>23. Nombre de la institución</td> <td>24. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>25. Nombre de la institución</td> <td>26. Nombre de la institución</td> <td>27. Nombre de la institución</td> <td>28. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>29. Nombre de la institución</td> <td>30. Nombre de la institución</td> <td>31. Nombre de la institución</td> <td>32. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>33. Nombre de la institución</td> <td>34. Nombre de la institución</td> <td>35. Nombre de la institución</td> <td>36. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>37. Nombre de la institución</td> <td>38. Nombre de la institución</td> <td>39. Nombre de la institución</td> <td>40. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>41. Nombre de la institución</td> <td>42. Nombre de la institución</td> <td>43. Nombre de la institución</td> <td>44. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>45. Nombre de la institución</td> <td>46. Nombre de la institución</td> <td>47. Nombre de la institución</td> <td>48. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>49. Nombre de la institución</td> <td>50. Nombre de la institución</td> <td>51. Nombre de la institución</td> <td>52. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>53. Nombre de la institución</td> <td>54. Nombre de la institución</td> <td>55. Nombre de la institución</td> <td>56. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>57. Nombre de la institución</td> <td>58. Nombre de la institución</td> <td>59. Nombre de la institución</td> <td>60. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>61. Nombre de la institución</td> <td>62. Nombre de la institución</td> <td>63. Nombre de la institución</td> <td>64. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>65. Nombre de la institución</td> <td>66. Nombre de la institución</td> <td>67. Nombre de la institución</td> <td>68. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>69. Nombre de la institución</td> <td>70. Nombre de la institución</td> <td>71. Nombre de la institución</td> <td>72. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>73. Nombre de la institución</td> <td>74. Nombre de la institución</td> <td>75. Nombre de la institución</td> <td>76. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>77. Nombre de la institución</td> <td>78. Nombre de la institución</td> <td>79. Nombre de la institución</td> <td>80. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>81. Nombre de la institución</td> <td>82. Nombre de la institución</td> <td>83. Nombre de la institución</td> <td>84. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>85. Nombre de la institución</td> <td>86. Nombre de la institución</td> <td>87. Nombre de la institución</td> <td>88. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>89. Nombre de la institución</td> <td>90. Nombre de la institución</td> <td>91. Nombre de la institución</td> <td>92. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>93. Nombre de la institución</td> <td>94. Nombre de la institución</td> <td>95. Nombre de la institución</td> <td>96. Nombre de la institución</td> </tr> <tr> <td>97. Nombre de la institución</td> <td>98. Nombre de la institución</td> <td>99. Nombre de la institución</td> <td>100. Nombre de la institución</td> </tr> </tbody> </table> |                              |                              |                               | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO | 1. Nombre de la institución | 2. Nombre de la institución | 3. Nombre de la institución | 4. Nombre de la institución | 5. Nombre de la institución | 6. Nombre de la institución | 7. Nombre de la institución | 8. Nombre de la institución | 9. Nombre de la institución | 10. Nombre de la institución | 11. Nombre de la institución | 12. Nombre de la institución | 13. Nombre de la institución | 14. Nombre de la institución | 15. Nombre de la institución | 16. Nombre de la institución | 17. Nombre de la institución | 18. Nombre de la institución | 19. Nombre de la institución | 20. Nombre de la institución | 21. Nombre de la institución | 22. Nombre de la institución | 23. Nombre de la institución | 24. Nombre de la institución | 25. Nombre de la institución | 26. Nombre de la institución | 27. Nombre de la institución | 28. Nombre de la institución | 29. Nombre de la institución | 30. Nombre de la institución | 31. Nombre de la institución | 32. Nombre de la institución | 33. Nombre de la institución | 34. Nombre de la institución | 35. Nombre de la institución | 36. Nombre de la institución | 37. Nombre de la institución | 38. Nombre de la institución | 39. Nombre de la institución | 40. Nombre de la institución | 41. Nombre de la institución | 42. Nombre de la institución | 43. Nombre de la institución | 44. Nombre de la institución | 45. Nombre de la institución | 46. Nombre de la institución | 47. Nombre de la institución | 48. Nombre de la institución | 49. Nombre de la institución | 50. Nombre de la institución | 51. Nombre de la institución | 52. Nombre de la institución | 53. Nombre de la institución | 54. Nombre de la institución | 55. Nombre de la institución | 56. Nombre de la institución | 57. Nombre de la institución | 58. Nombre de la institución | 59. Nombre de la institución | 60. Nombre de la institución | 61. Nombre de la institución | 62. Nombre de la institución | 63. Nombre de la institución | 64. Nombre de la institución | 65. Nombre de la institución | 66. Nombre de la institución | 67. Nombre de la institución | 68. Nombre de la institución | 69. Nombre de la institución | 70. Nombre de la institución | 71. Nombre de la institución | 72. Nombre de la institución | 73. Nombre de la institución | 74. Nombre de la institución | 75. Nombre de la institución | 76. Nombre de la institución | 77. Nombre de la institución | 78. Nombre de la institución | 79. Nombre de la institución | 80. Nombre de la institución | 81. Nombre de la institución | 82. Nombre de la institución | 83. Nombre de la institución | 84. Nombre de la institución | 85. Nombre de la institución | 86. Nombre de la institución | 87. Nombre de la institución | 88. Nombre de la institución | 89. Nombre de la institución | 90. Nombre de la institución | 91. Nombre de la institución | 92. Nombre de la institución | 93. Nombre de la institución | 94. Nombre de la institución | 95. Nombre de la institución | 96. Nombre de la institución | 97. Nombre de la institución | 98. Nombre de la institución | 99. Nombre de la institución | 100. Nombre de la institución |
| UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO    | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO    | UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO     |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 1. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2. Nombre de la institución  | 3. Nombre de la institución  | 4. Nombre de la institución   |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 5. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6. Nombre de la institución  | 7. Nombre de la institución  | 8. Nombre de la institución   |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 9. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10. Nombre de la institución | 11. Nombre de la institución | 12. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 13. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14. Nombre de la institución | 15. Nombre de la institución | 16. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 17. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18. Nombre de la institución | 19. Nombre de la institución | 20. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 21. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22. Nombre de la institución | 23. Nombre de la institución | 24. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 25. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 26. Nombre de la institución | 27. Nombre de la institución | 28. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 29. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30. Nombre de la institución | 31. Nombre de la institución | 32. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 33. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 34. Nombre de la institución | 35. Nombre de la institución | 36. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 37. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 38. Nombre de la institución | 39. Nombre de la institución | 40. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 41. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 42. Nombre de la institución | 43. Nombre de la institución | 44. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 45. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46. Nombre de la institución | 47. Nombre de la institución | 48. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 49. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50. Nombre de la institución | 51. Nombre de la institución | 52. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 53. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 54. Nombre de la institución | 55. Nombre de la institución | 56. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 57. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 58. Nombre de la institución | 59. Nombre de la institución | 60. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 61. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 62. Nombre de la institución | 63. Nombre de la institución | 64. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 65. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 66. Nombre de la institución | 67. Nombre de la institución | 68. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 69. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 70. Nombre de la institución | 71. Nombre de la institución | 72. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 73. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 74. Nombre de la institución | 75. Nombre de la institución | 76. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 77. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 78. Nombre de la institución | 79. Nombre de la institución | 80. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 81. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 82. Nombre de la institución | 83. Nombre de la institución | 84. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 85. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 86. Nombre de la institución | 87. Nombre de la institución | 88. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 89. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 90. Nombre de la institución | 91. Nombre de la institución | 92. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 93. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 94. Nombre de la institución | 95. Nombre de la institución | 96. Nombre de la institución  |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| 97. Nombre de la institución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 98. Nombre de la institución | 99. Nombre de la institución | 100. Nombre de la institución |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>PROYECTO</th> <th>FECHA</th> <th>PROYECTISTA</th> <th>REVISOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONJ-DTM-08</td> <td>1/1/2018</td> <td>CONJ-DTM-08</td> <td>CONJ-DTM-08</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                              |                               | PROYECTO                  | FECHA                     | PROYECTISTA               | REVISOR                   | CONJ-DTM-08                 | 1/1/2018                    | CONJ-DTM-08                 | CONJ-DTM-08                 |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FECHA                        | PROYECTISTA                  | REVISOR                       |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| CONJ-DTM-08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1/1/2018                     | CONJ-DTM-08                  | CONJ-DTM-08                   |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| PLANTA DE CONJUNTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |
| DETALLES DE MOBILIARIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                              |                               |                           |                           |                           |                           |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                               |

---

## VI. PROYECTO EJECUTIVO

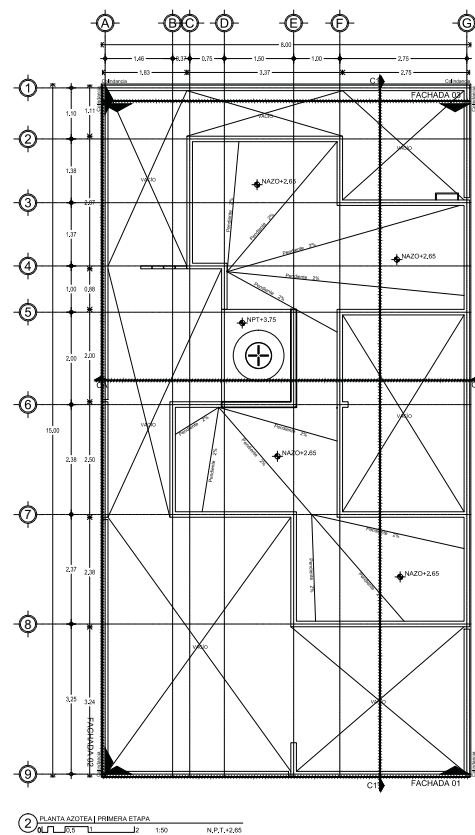
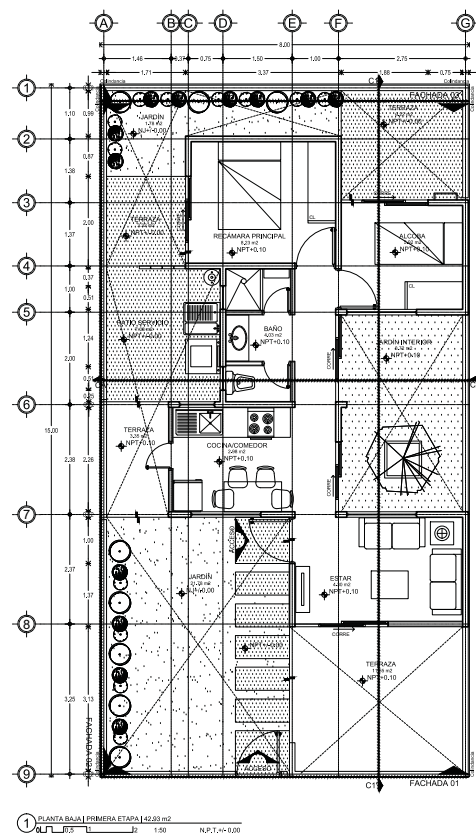
### VI.II PROTOTIPO A

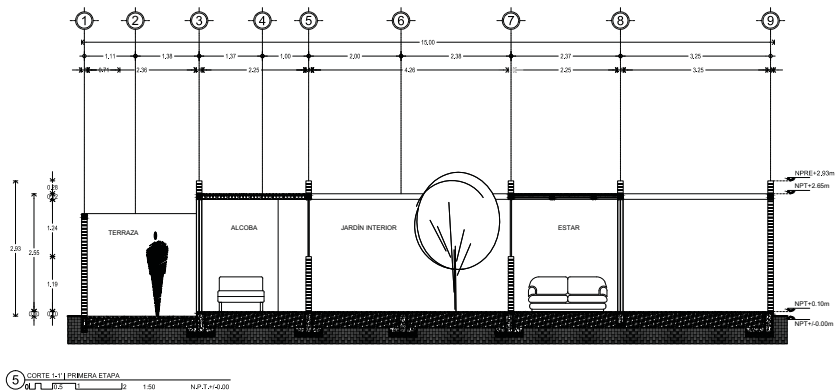
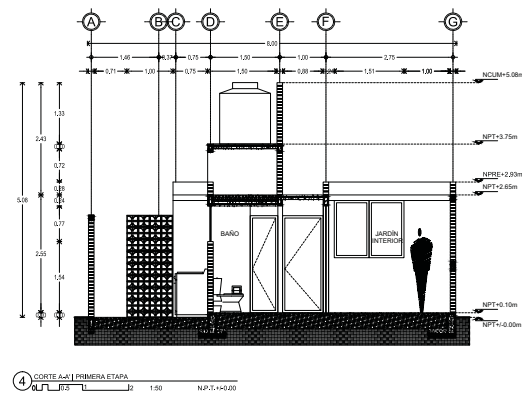
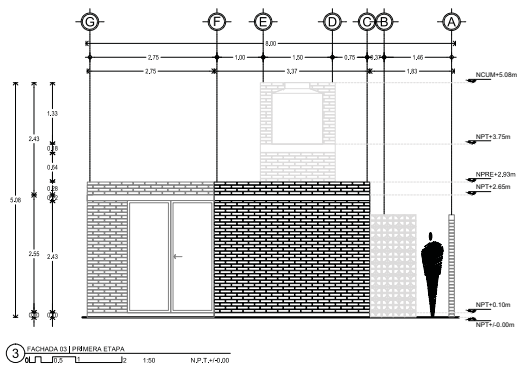
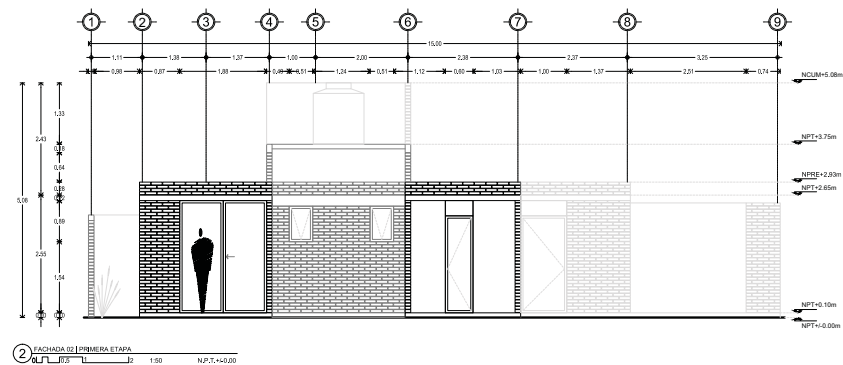
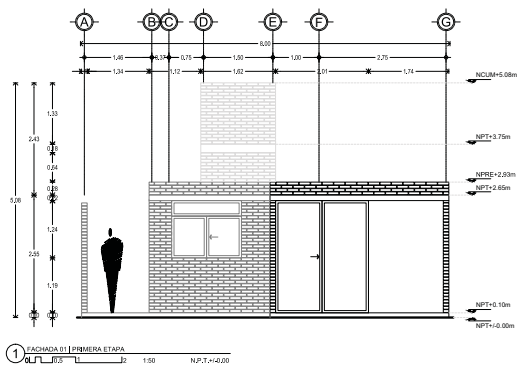


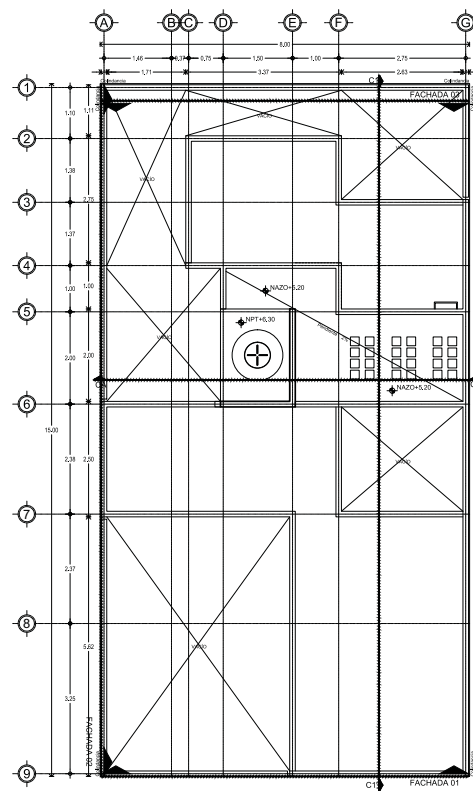
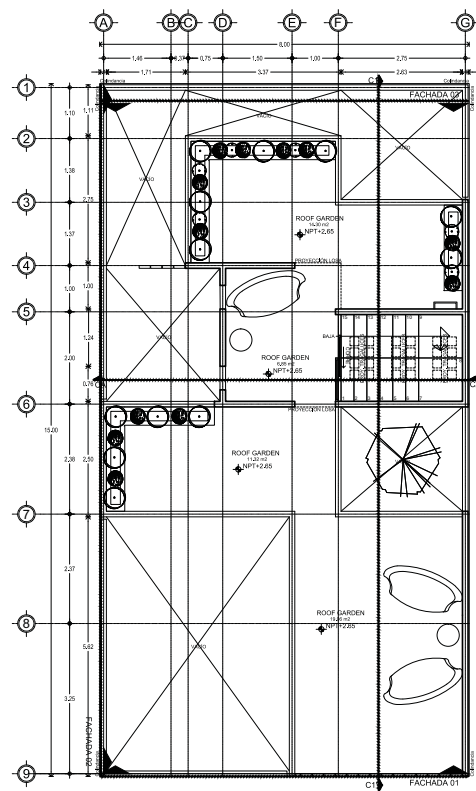
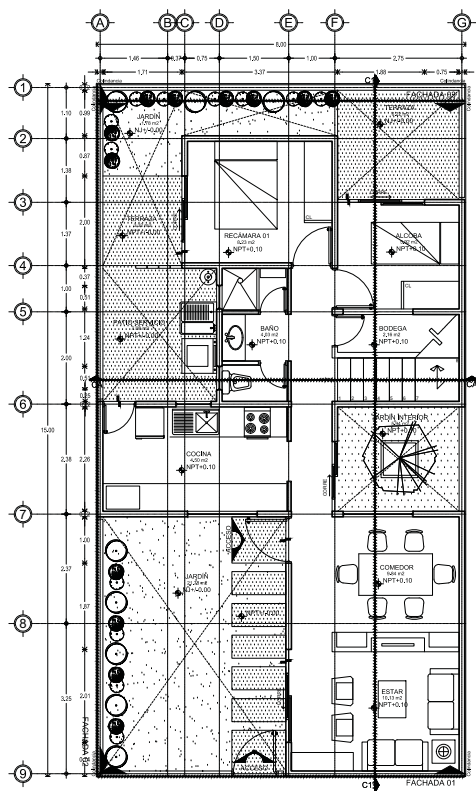


ARQUITECTÓNICOS





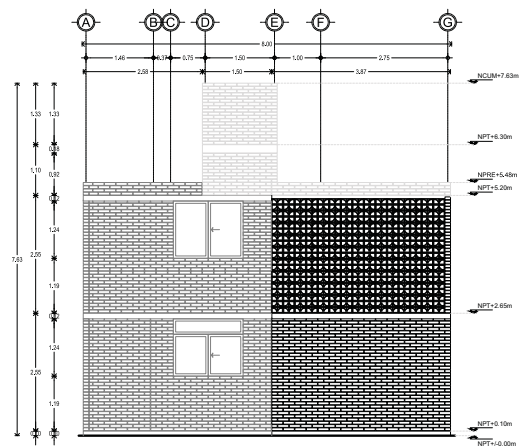




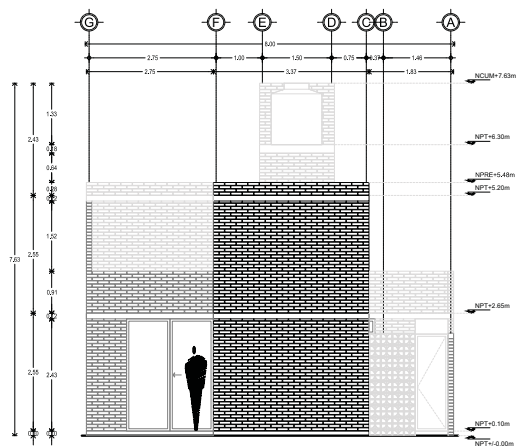
[illegible]



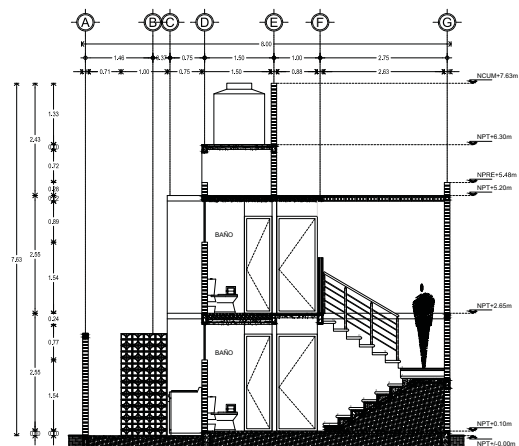




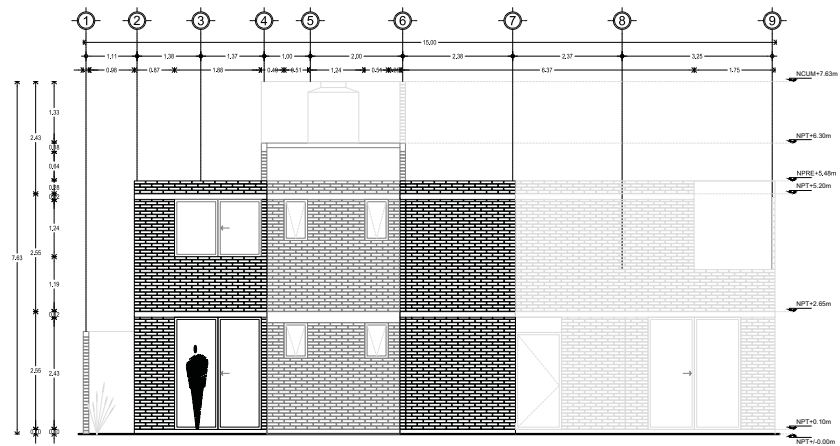
1 FACHADA 01 | TERCERA ETAPA  
N.P.T. +0.00



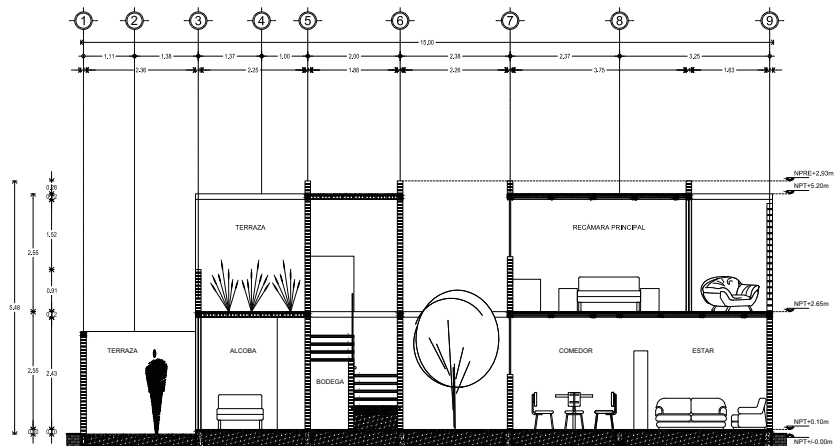
2 FACHADA 02 | TERCERA ETAPA  
N.P.T. +0.00



3 CORTE A-A | TERCERA ETAPA  
N.P.T. +0.00



4 FACHADA 03 | TERCERA ETAPA  
N.P.T. +0.00



5 CORTE 1-1 | TERCERA ETAPA  
N.P.T. +0.00

| UNIVERSIDAD ESPECIFICA                                                          |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROYECTO</b><br>Nombre del proyecto<br>Fecha de entrega<br>Nombre del alumno | <b>PROYECTO</b><br>Nombre del proyecto<br>Fecha de entrega<br>Nombre del alumno | <b>PROYECTO</b><br>Nombre del proyecto<br>Fecha de entrega<br>Nombre del alumno | <b>PROYECTO</b><br>Nombre del proyecto<br>Fecha de entrega<br>Nombre del alumno |

UNIVERSIDAD ESPECIFICA

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

ARQ-FC-06-A

FACHADAS Y CORTES PROTOTIPO VIVIENDA A - ETAPA 3

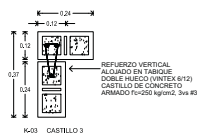
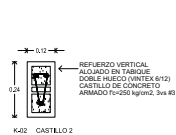
14

## ALBAÑILERÍA



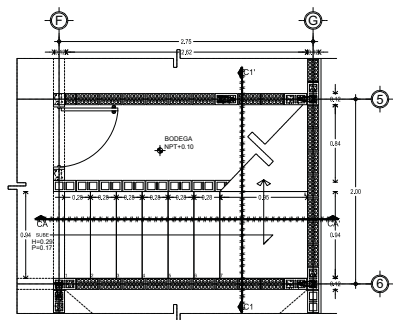


K-01 CASTILLO 1

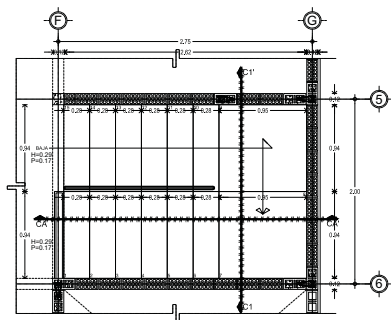


15

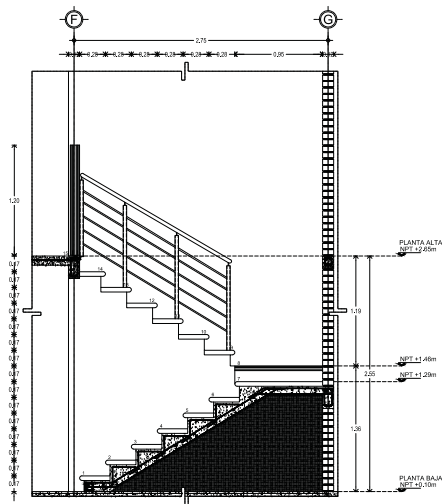
ESCALA: 1:25



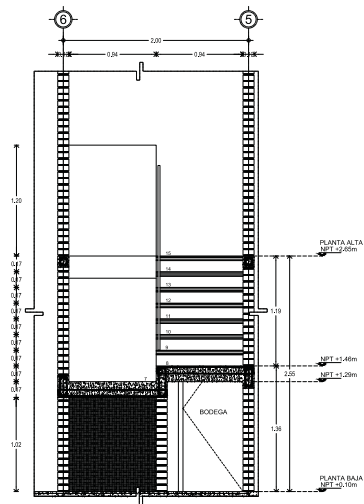
1 DT-ESC | PLANTA BAJA



2 DT-ESC | PLANTA ALTA

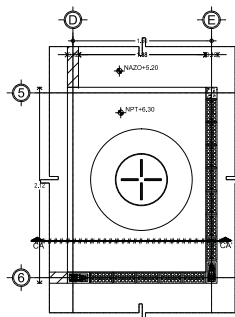


3 DT-ESC CORTE A-A'

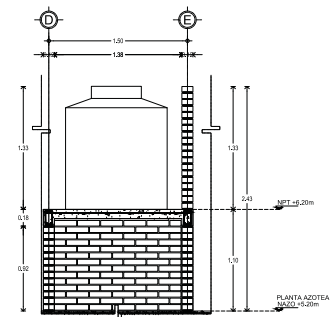


4 DT-ESC | CORTE 1-1'

ESCALA: 1:25

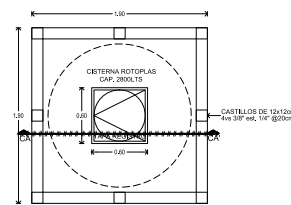


1 DT-BT PLANTA

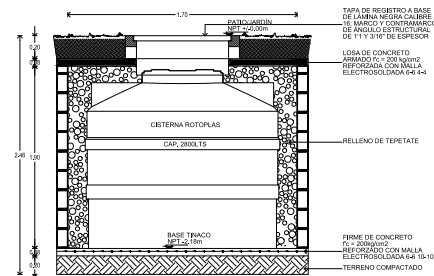


2 DT-BT CORTE A'A

ESCALA: 1:25



1 DT-C PLANTA

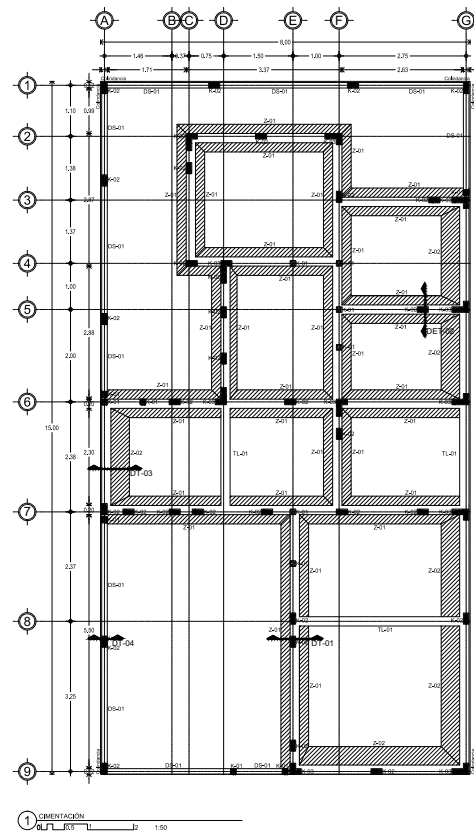


2 DT-C | CORTE A-A'

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>UNAM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>IMAGENES ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Figura 1</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Resolución de la foto:</b></p> <p>1. La foto debe ser en color.</p> <p>2. La foto debe ser en formato digital.</p> <p>3. La foto debe ser en formato JPEG.</p> <p>4. La foto debe ser en formato PNG.</p> <p>5. La foto debe ser en formato GIF.</p> <p>6. La foto debe ser en formato BMP.</p> <p>7. La foto debe ser en formato TIFF.</p> <p>8. La foto debe ser en formato EPS.</p> <p>9. La foto debe ser en formato PDF.</p> <p>10. La foto debe ser en formato SVG.</p> |
| <b>NOTAS GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>2. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>3. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>4. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>5. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>6. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>7. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>8. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>9. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> <p>10. El presente documento es una copia de la información que se encuentra en el archivo digital.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ESPECIFICACIONES DE CALIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Material</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Descripción</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Figura 2</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Mura de tipo de espesor de bloque doble hueco (Ósmo 610), marca NCHERAMAC, acabado en pintura blanca y con un acabado en pintura blanca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Figura 3</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Mura de tipo de espesor de bloque doble hueco (Ósmo 610), marca NCHERAMAC, acabado en pintura blanca y con un acabado en pintura blanca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Figura 4</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Mura de tipo de espesor de bloque doble hueco (Ósmo 610), marca NCHERAMAC, acabado en pintura blanca y con un acabado en pintura blanca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Figura 5</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Mura de tipo de espesor de bloque doble hueco (Ósmo 610), marca NCHERAMAC, acabado en pintura blanca y con un acabado en pintura blanca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Figura 6</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Mura de tipo de espesor de bloque doble hueco (Ósmo 610), marca NCHERAMAC, acabado en pintura blanca y con un acabado en pintura blanca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Características de los materiales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Material</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Descripción</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Figura 7</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Cerillo de concreto armado f'v=102 kg/cm² clase 1, armado con #4 y #5 en 40 @10cm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Figura 8</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Refuerzo vertical algado en bloque doble hueco (Ósmo 610), Cerillo de concreto armado f'v=102 kg/cm² clase 1, armado con #4 y #5 en 40 @10cm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Figura 9</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Refuerzo vertical algado en bloque doble hueco (Ósmo 610), Cerillo de concreto armado f'v=102 kg/cm² clase 1, armado con #4 y #5 en 40 @10cm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Figura 10</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Indice de concreto. Ver plano estructural correspondiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Figura 11</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Indice albero de acero.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Figura 12</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Indice albero de concreto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Figura 13</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Indice albero de ventana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Figura 14</b></p> <p>Detalle de la zona de la ventana y la puerta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Indice albero de muro bajo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

ESTRUCTURALES

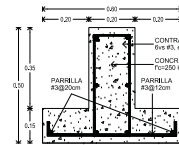




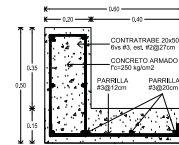
1 CIMENTACIÓN  
4/11/2017 1:50

## CIMENTACIÓN: ZAPATAS CORRIDAS

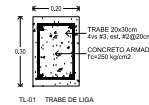
ESCALA: 1:10



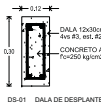
Z-01 ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA



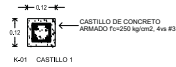
Z-02 ZAPATA CORRIDA DE COLINDANCIA



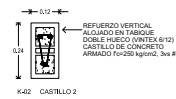
TL-01 TRABE DE LIGA



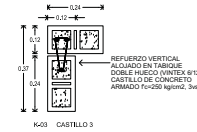
DS-01 DALA DE DESPLANTE



K-01 CASTILLO 1



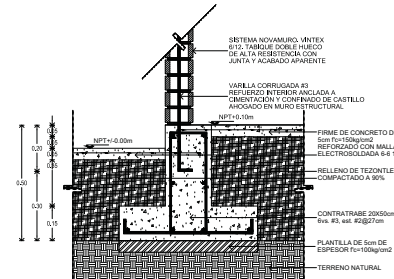
K-02 CASTILLO 2



K-03 CASTILLO 3

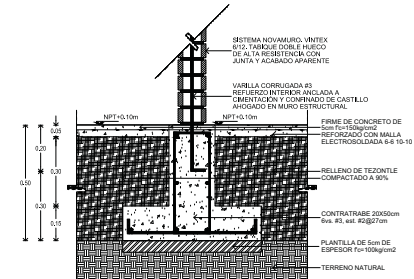
## DETALLE 01: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA INTERMEDIA

ESCALA: 1:10



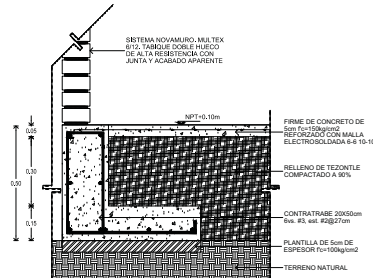
## DETALLE 02: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA INTERMEDIA

ESCALA: 1:10



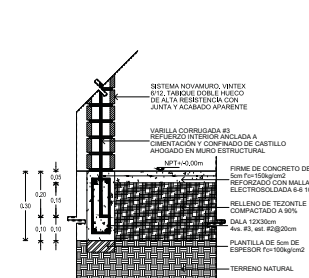
## DETALLE 03: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA DE COLINDANCIA

ESCALA: 1:10



## DETALLE 04: DESPLANTE DE MURO EN DALA

ESCALA: 1:10



UNIVERSIDAD ESPECIFICA

| Nombre del estudiante | Nombre del profesor | Nombre del curso |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| Nombre del estudiante | Nombre del profesor | Nombre del curso |

NOTAS GENERALES

1. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
2. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
3. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
4. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
5. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
6. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
7. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
8. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.
9. Verificar las dimensiones y las cantidades de los materiales.

| Dimensiones | Descripción                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| K-01        | Castillo de concreto armado                                   |
| K-02        | Refuerzo vertical alojado en tabique doble hueco (VITEX 6/12) |
| K-03        | Refuerzo vertical alojado en tabique doble hueco (VITEX 6/12) |
| Z-01        | Zapata corrida intermedia                                     |
| Z-02        | Zapata corrida de colindancia                                 |
| TL-01       | Trabe de liga                                                 |
| DS-01       | Dala de desplante                                             |

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

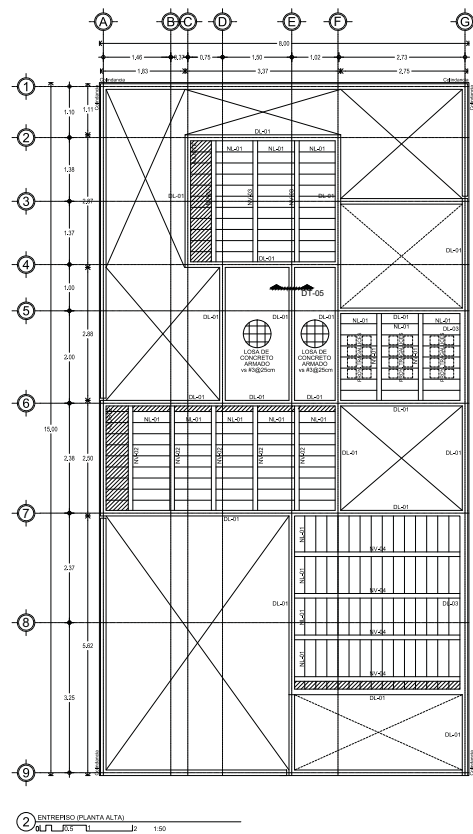
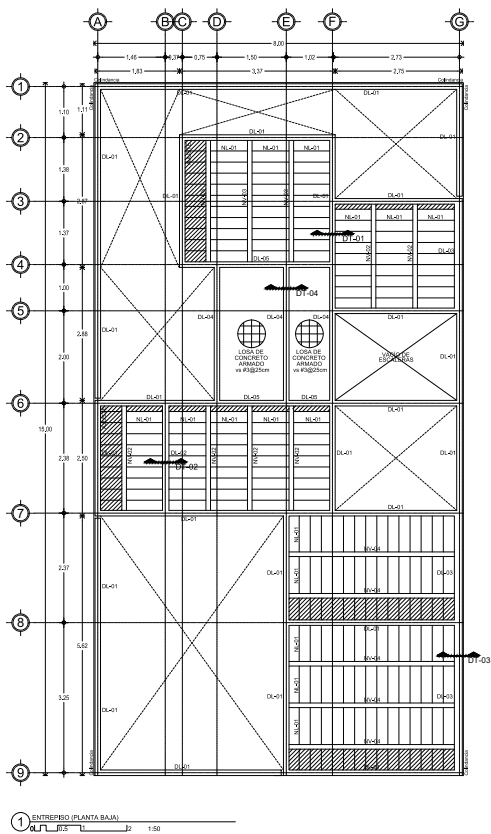
4/11/2017 1:50

EST-C-01-A

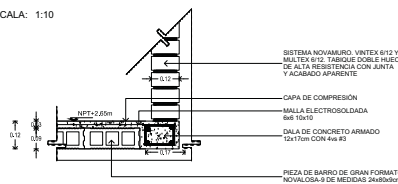
17

ESTRUCTURA - PLANTA DE CIMENTACIÓN PROTOTIPO VIVIENDA A

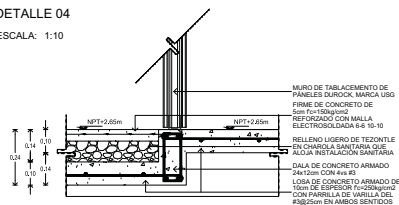




DETALLE 03  
ESCALA: 1:10



DETALLE 04  
ESCALA: 1:10



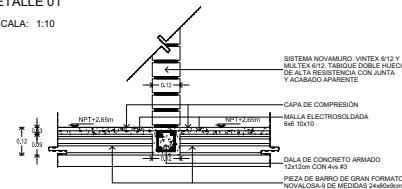
ESTRUCTURA: DALAS DE CERRAMIENTO  
ESCALA: 1:10



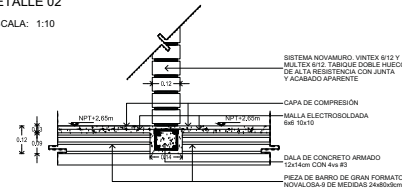
ESTRUCTURA: NERVADURAS  
ESCALA: 1:10



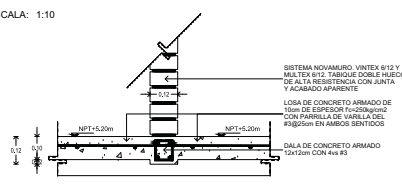
DETALLE 01  
ESCALA: 1:10



DETALLE 02  
ESCALA: 1:10



DETALLE 05  
ESCALA: 1:10



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

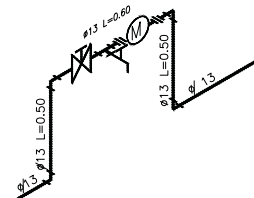
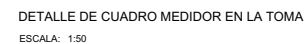
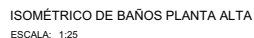
| PROYECTO                                                                                         | CLIENTE                                                                                          | FECHA | ESCALA | HOJA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|
| CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO | CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO | 2023  | 1:50   | 18   |

ESTRUCTURA - PLANTAS DE ENTREPISO

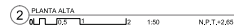
PROTOTIPO VIVIENDA A

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, DE GAS Y ELÉCTRICA



[illegible]

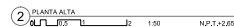




21









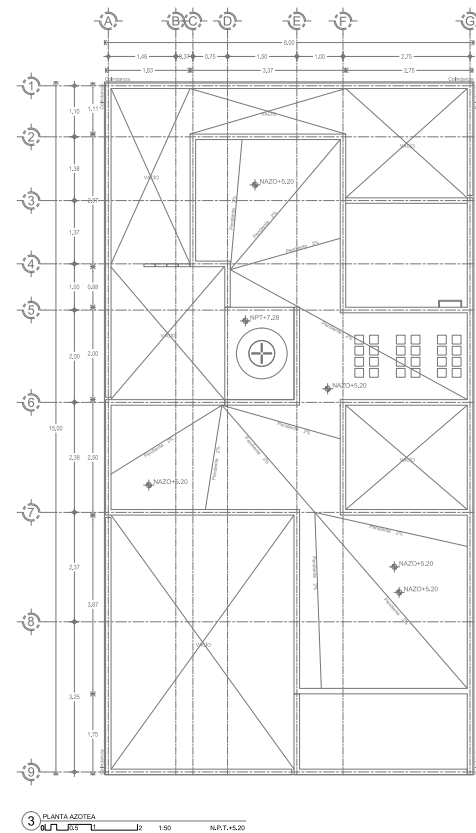
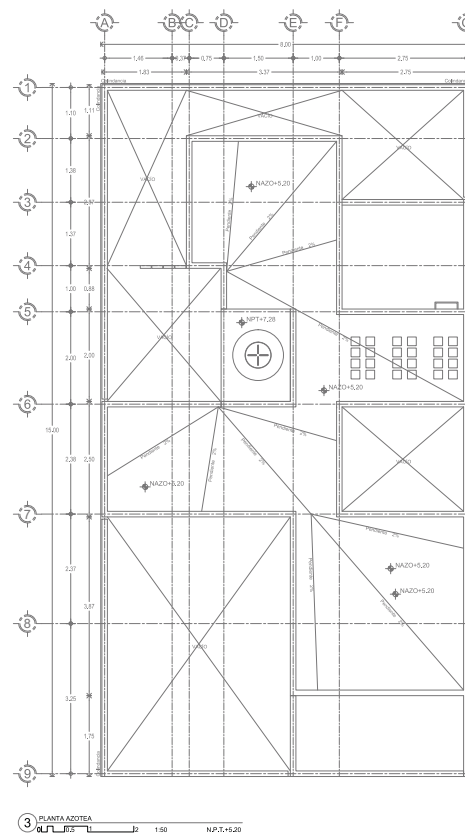
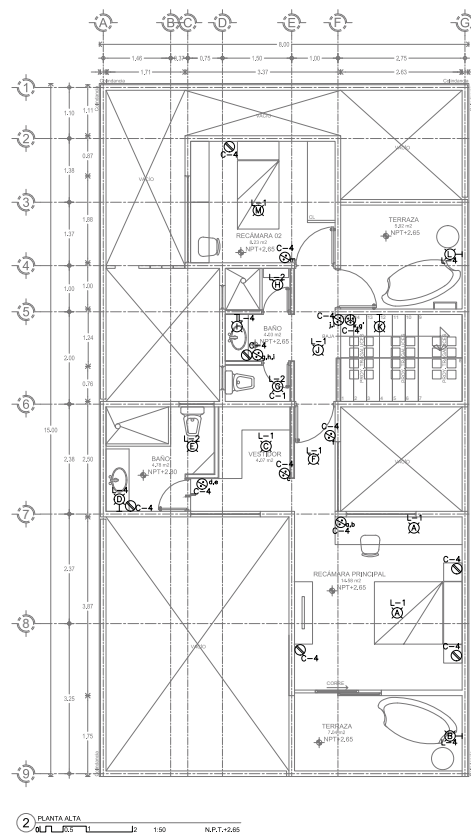
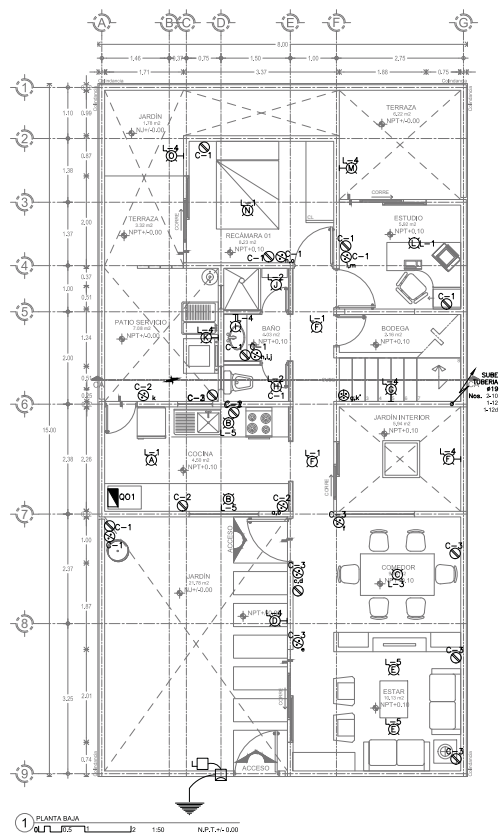
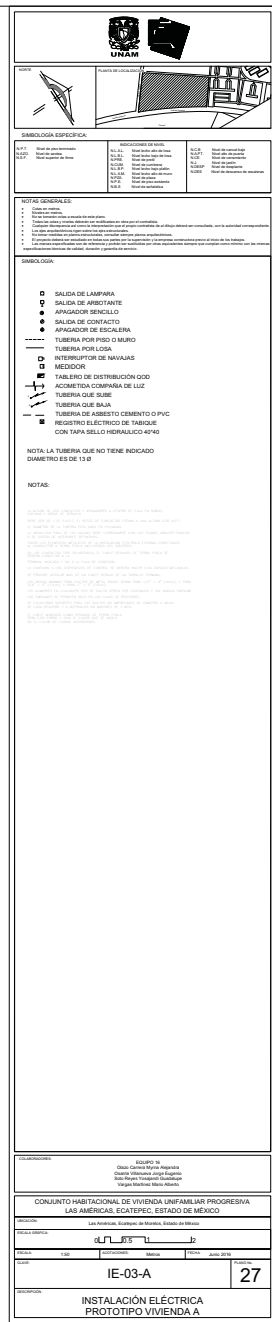
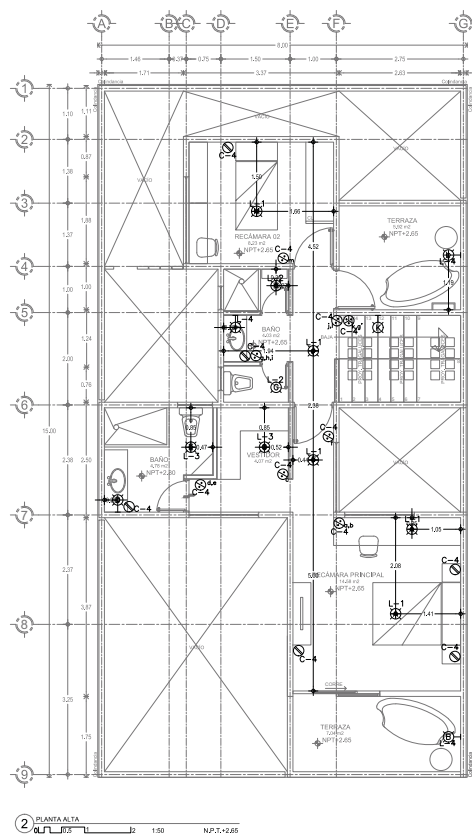


Diagrama de un tablero de distribución de energía (TABLERO PROTOTIPO A) ubicado en la cocina. El diagrama muestra una barra de bus con tres interruptores (1, 2, 3) y tres circuitos (A, B, C). El circuito A conecta el interruptor 1 con el 2. El circuito B conecta el interruptor 2 con el 3. El circuito C conecta el interruptor 3 con el 1. Los interruptores 1 y 2 están etiquetados como 'C-1 Cisterna' y 'C-2 Cocina y Cisterna'. El interruptor 3 está etiquetado como 'C-3 Planta Baja'. El interruptor 4 está etiquetado como 'C-4 Planta Alta'.

[illegible]



ACABADOS







Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

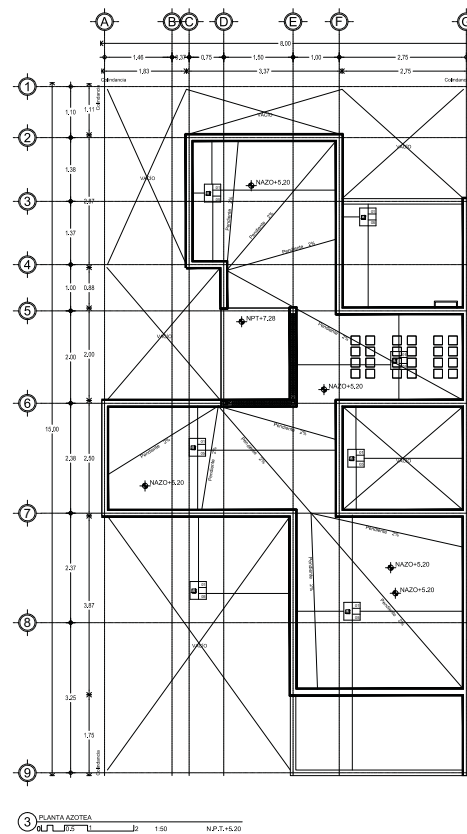
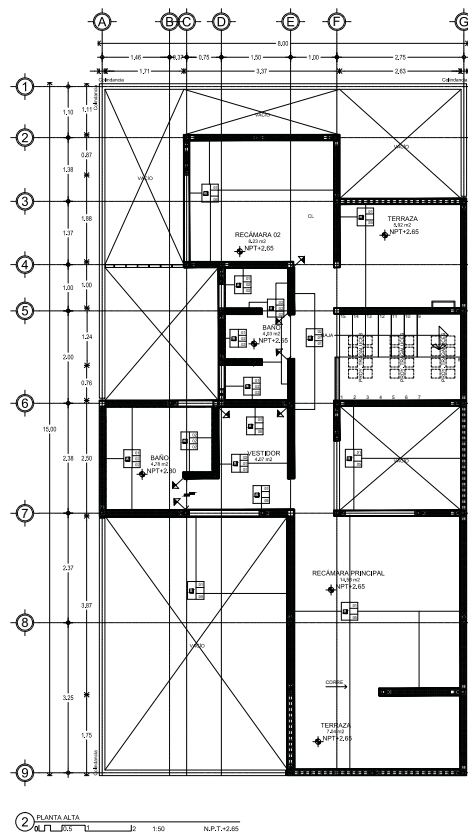
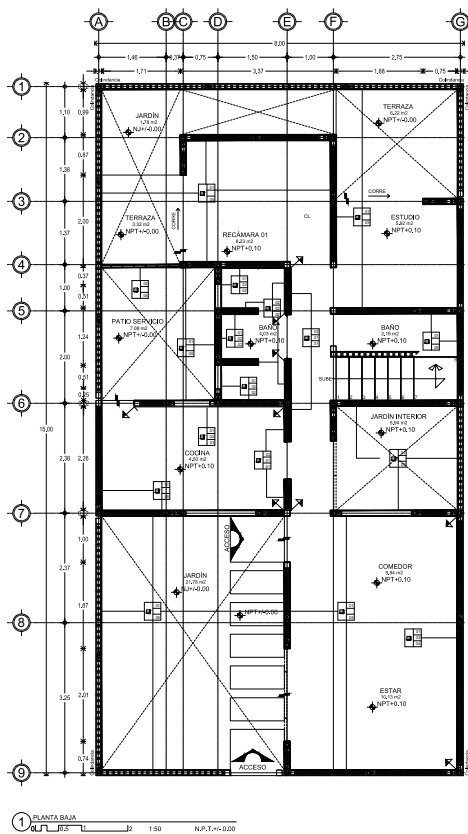
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**REVISIÓN**

| FECHA      | REVISIÓN | REVISOR    | REVISOR    |
|------------|----------|------------|------------|
| 15/05/2023 | 1        | ARQUITECTO | ARQUITECTO |
| 15/05/2023 | 2        | ARQUITECTO | ARQUITECTO |
| 15/05/2023 | 3        | ARQUITECTO | ARQUITECTO |
| 15/05/2023 | 4        | ARQUITECTO | ARQUITECTO |
| 15/05/2023 | 5        | ARQUITECTO | ARQUITECTO |

**NOTAS GENERALES**

1. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

2. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

3. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

4. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

5. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

**CONEXIONES**

1. Las conexiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

2. Las conexiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

3. Las conexiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

4. Las conexiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

5. Las conexiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

**TABLA DE ACABADOS DE MUROS**

**INICIAL**

01 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y lámina multipropósito (Vitrax 612 o 613) de 12mm, acabado con pintura blanca mate.

02 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y lámina multipropósito (Vitrax 612 o 613) de 12mm, acabado con pintura blanca mate.

03 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y lámina multipropósito (Vitrax 612 o 613) de 12mm, acabado con pintura blanca mate.

**MEDIO**

01 Acabado con Mortero Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

02 Acabado con Mortero Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

**FINAL**

01 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

02 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

03 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

04 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

05 Sin acabado (apartado).

**NOTAS GENERALES**

1. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

2. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

3. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

4. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

5. Las dimensiones dadas en el plano son las que rigen para la construcción.

**CLAVE DE ACABADOS**

1. Muros

2. Acabado inicial

3. Acabado medio

4. Acabado final

**LEGENDA**

1. Muros

2. Acabado inicial

3. Acabado medio

4. Acabado final

**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO**

PROYECTO: 15/05/2023

PROYECTO: 15/05/2023

PROYECTO: 15/05/2023

PROYECTO: 15/05/2023

PROYECTO: 15/05/2023

**ACA-PL-01-A**

**28**

**ACABADOS - PLANTAS**

**PROTOTIPO VIVIENDA A**





# UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE CULTURA

FECHA: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

## TABLA DE ACABADOS DE PISOS



PROYECTO: \_\_\_\_\_

DISEÑO: \_\_\_\_\_

**SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**REQUISITOS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

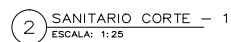
1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.

**SIMBOLOGÍA**

| Código | Descripción                                | Especificaciones                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Forma de concreto armado con electroalmata | de 10-10/12 de 5 cm de espesor, acabado simple, concreto hecho en obra de F=100 kg/cm2. |
| 2      | Caja de compresión de 3 cm.                | con electroalmata de 10-10/12, concreto de resistencia f=200 kg/cm2.                    |

**NOTAS GENERALES**

1. El acabado debe ser uniforme y resistente.
2. El acabado debe ser resistente a los golpes y a los rasguños.
3. El acabado debe ser resistente a la corrosión de los ácidos.
4. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
5. El acabado debe ser resistente a la contaminación.
</

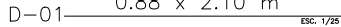


CANCELERÍA Y CARPINTERÍA









---

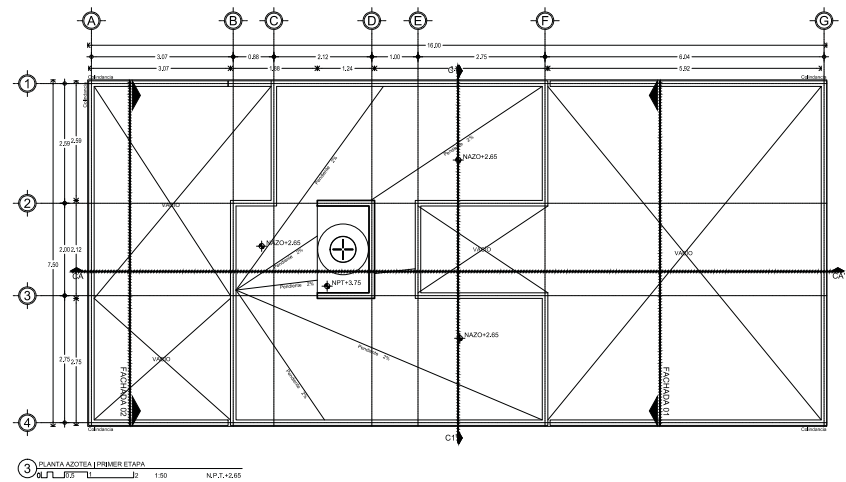
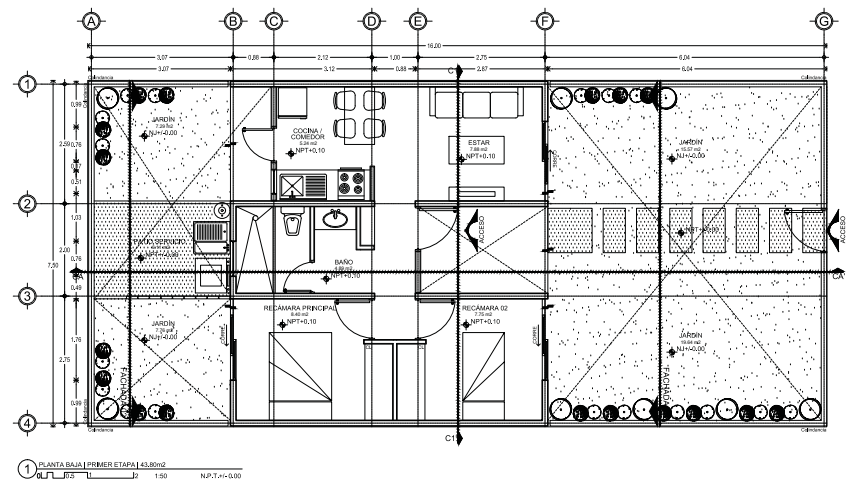
## VI. PROYECTO EJECUTIVO

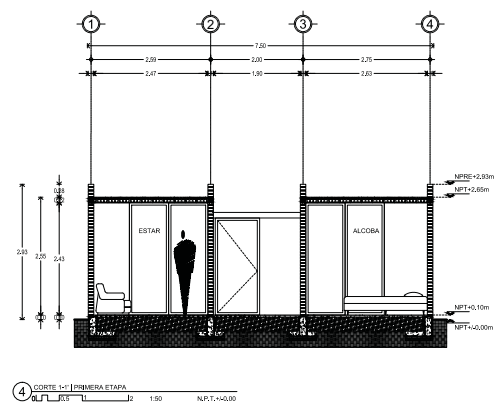
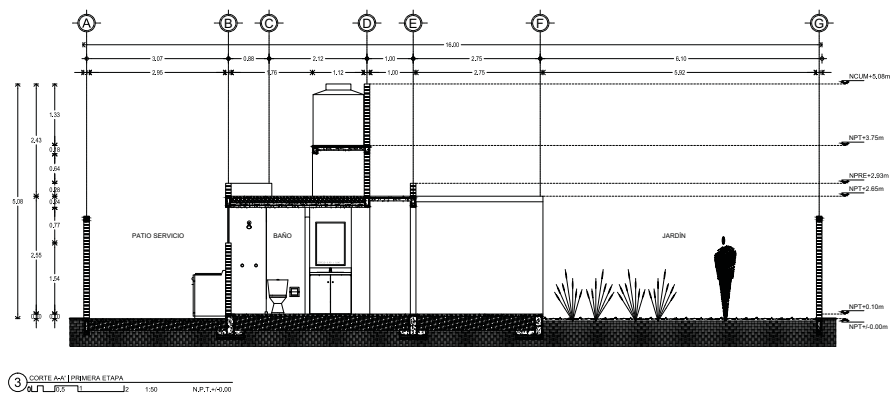
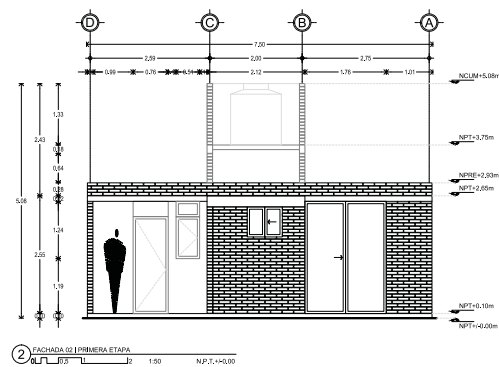
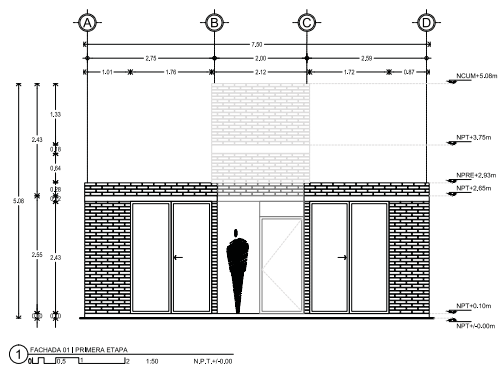
### VI.III PROTOTIPO B



ARQUITECTÓNICOS







### UNIMODULO ESPECIFICA

| ITEM | DESCRIPCION              | CANTIDAD | UNIDAD         | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|--------------------------|----------|----------------|----------------|-------------|
| 1    | Material de construcción | 1.00     | m <sup>2</sup> | 1.00           | 1.00        |
| 2    | Mano de obra             | 1.00     | m <sup>2</sup> | 1.00           | 1.00        |
| 3    | Material de construcción | 1.00     | m <sup>2</sup> | 1.00           | 1.00        |
| 4    | Mano de obra             | 1.00     | m <sup>2</sup> | 1.00           | 1.00        |
| 5    | Material de construcción | 1.00     | m <sup>2</sup> | 1.00           | 1.00        |
| 6    | Mano de obra             | 1.00     | m <sup>2</sup> | 1.00           | 1.00        |

### NOTAS GENERALES

1. El presente documento es una propuesta de diseño.
2. El presente documento es una propuesta de diseño.
3. El presente documento es una propuesta de diseño.
4. El presente documento es una propuesta de diseño.
5. El presente documento es una propuesta de diseño.
6. El presente documento es una propuesta de diseño.
7. El presente documento es una propuesta de diseño.
8. El presente documento es una propuesta de diseño.
9. El presente documento es una propuesta de diseño.
10. El presente documento es una propuesta de diseño.

### UNIMODULO

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
 LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

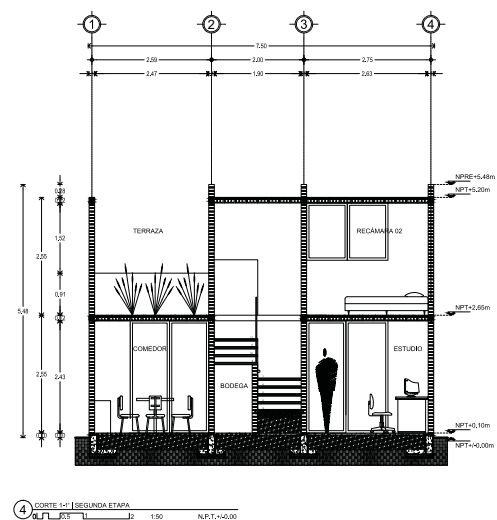
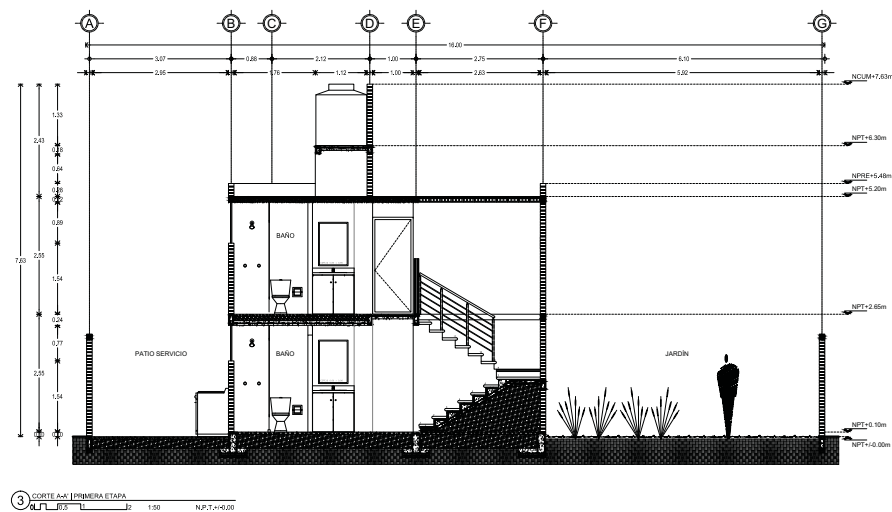
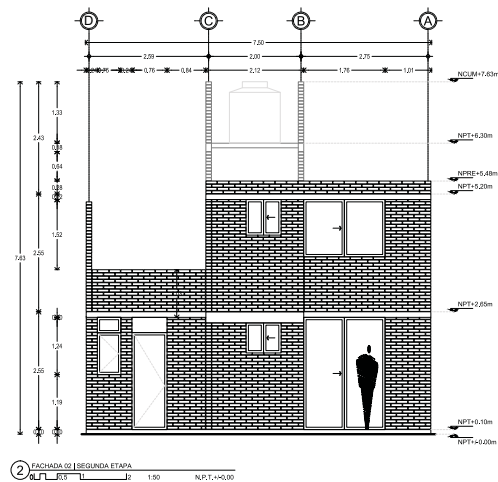
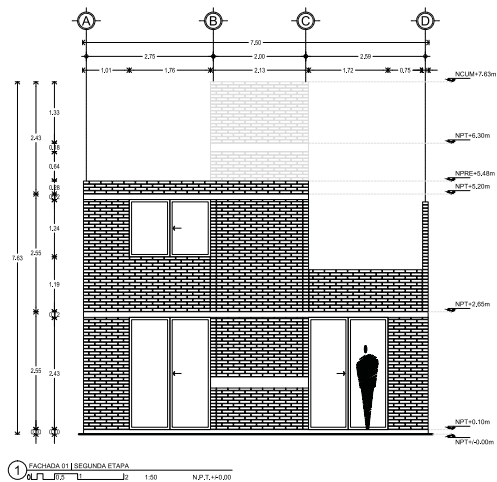
ARQ-FC-02-B

FACHADAS Y CORTES  
 PROTOTIPO VIVIENDA B - ETAPA 1

34







**UNIMEDIO ESPECIFICA**

|                               |                               |                                |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1.1.1. Nivel de desarrollo    | 1.1.1.1. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.2. Nivel de desarrollo   |
| 1.1.1.2. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.3. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.4. Nivel de desarrollo   |
| 1.1.1.5. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.6. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.7. Nivel de desarrollo   |
| 1.1.1.8. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.9. Nivel de desarrollo  | 1.1.1.10. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.11. Nivel de desarrollo | 1.1.1.12. Nivel de desarrollo | 1.1.1.13. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.14. Nivel de desarrollo | 1.1.1.15. Nivel de desarrollo | 1.1.1.16. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.17. Nivel de desarrollo | 1.1.1.18. Nivel de desarrollo | 1.1.1.19. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.20. Nivel de desarrollo | 1.1.1.21. Nivel de desarrollo | 1.1.1.22. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.23. Nivel de desarrollo | 1.1.1.24. Nivel de desarrollo | 1.1.1.25. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.26. Nivel de desarrollo | 1.1.1.27. Nivel de desarrollo | 1.1.1.28. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.29. Nivel de desarrollo | 1.1.1.30. Nivel de desarrollo | 1.1.1.31. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.32. Nivel de desarrollo | 1.1.1.33. Nivel de desarrollo | 1.1.1.34. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.35. Nivel de desarrollo | 1.1.1.36. Nivel de desarrollo | 1.1.1.37. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.38. Nivel de desarrollo | 1.1.1.39. Nivel de desarrollo | 1.1.1.40. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.41. Nivel de desarrollo | 1.1.1.42. Nivel de desarrollo | 1.1.1.43. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.44. Nivel de desarrollo | 1.1.1.45. Nivel de desarrollo | 1.1.1.46. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.47. Nivel de desarrollo | 1.1.1.48. Nivel de desarrollo | 1.1.1.49. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.50. Nivel de desarrollo | 1.1.1.51. Nivel de desarrollo | 1.1.1.52. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.53. Nivel de desarrollo | 1.1.1.54. Nivel de desarrollo | 1.1.1.55. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.56. Nivel de desarrollo | 1.1.1.57. Nivel de desarrollo | 1.1.1.58. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.59. Nivel de desarrollo | 1.1.1.60. Nivel de desarrollo | 1.1.1.61. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.62. Nivel de desarrollo | 1.1.1.63. Nivel de desarrollo | 1.1.1.64. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.65. Nivel de desarrollo | 1.1.1.66. Nivel de desarrollo | 1.1.1.67. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.68. Nivel de desarrollo | 1.1.1.69. Nivel de desarrollo | 1.1.1.70. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.71. Nivel de desarrollo | 1.1.1.72. Nivel de desarrollo | 1.1.1.73. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.74. Nivel de desarrollo | 1.1.1.75. Nivel de desarrollo | 1.1.1.76. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.77. Nivel de desarrollo | 1.1.1.78. Nivel de desarrollo | 1.1.1.79. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.80. Nivel de desarrollo | 1.1.1.81. Nivel de desarrollo | 1.1.1.82. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.83. Nivel de desarrollo | 1.1.1.84. Nivel de desarrollo | 1.1.1.85. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.86. Nivel de desarrollo | 1.1.1.87. Nivel de desarrollo | 1.1.1.88. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.89. Nivel de desarrollo | 1.1.1.90. Nivel de desarrollo | 1.1.1.91. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.92. Nivel de desarrollo | 1.1.1.93. Nivel de desarrollo | 1.1.1.94. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.95. Nivel de desarrollo | 1.1.1.96. Nivel de desarrollo | 1.1.1.97. Nivel de desarrollo  |
| 1.1.1.98. Nivel de desarrollo | 1.1.1.99. Nivel de desarrollo | 1.1.1.100. Nivel de desarrollo |

**UNIMEDIO**

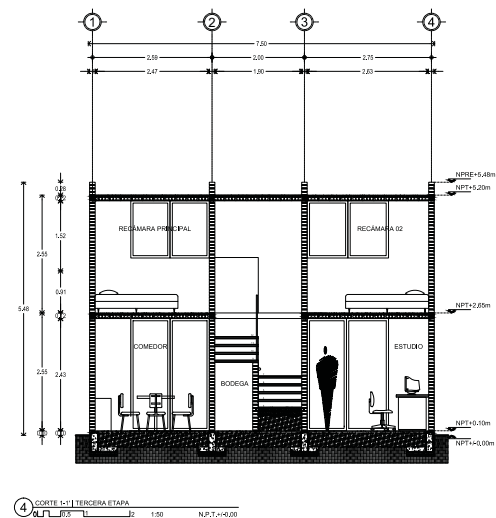
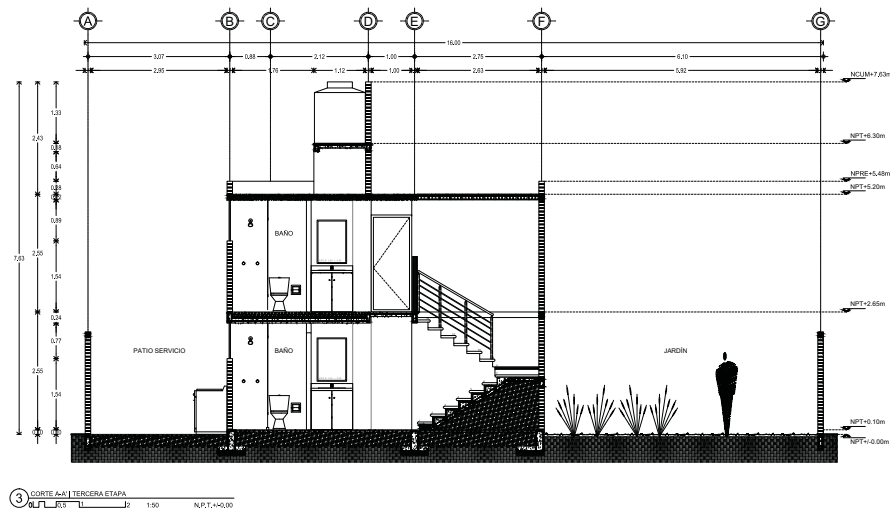
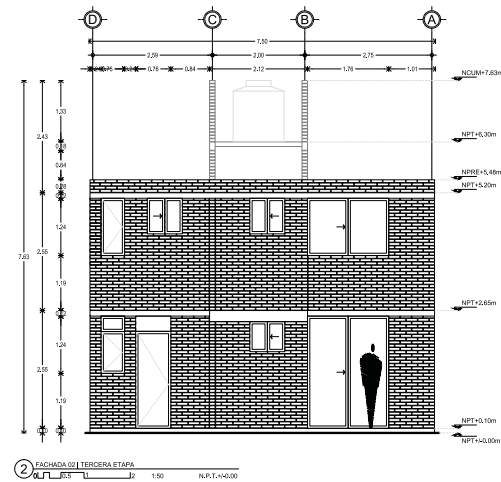
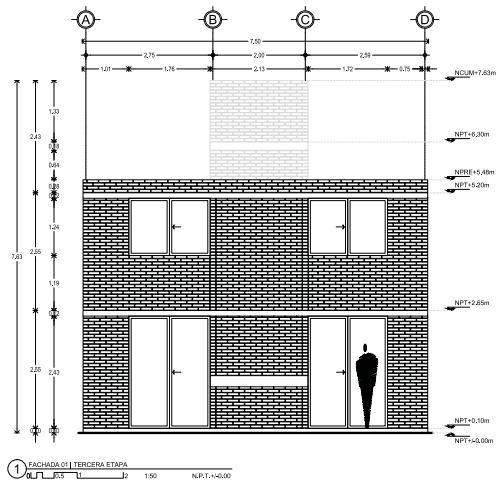
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO**

**ARQ-FC-04-B**

**36**

**FACHADAS Y CORTES PROTOTIPO VIVIENDA B - ETAPA 2**

[illegible]



**UNIVERSIDAD ESPECIFICA**

| Nombre del alumno | Nombre del profesor | Nombre del asesor |
|-------------------|---------------------|-------------------|
| Nombre del alumno | Nombre del profesor | Nombre del asesor |

**NOTAS GENERALES**

1. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
2. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
3. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
4. Se debe leer el proyecto en su totalidad.

**UNIVERSIDAD**

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

ARQ-FC-06-B

FACHADAS Y CORTES  
PROTOTIPO VIVIENDA B - ETAPA 3

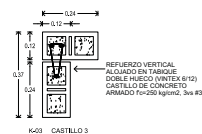
38

ALBAÑILERÍA





ESCALA: 1:10

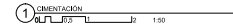
[illegible]





ESTRUCTURALES

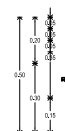




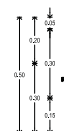
ESCALA: 1:10



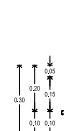
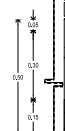
ESCALA: 1:10

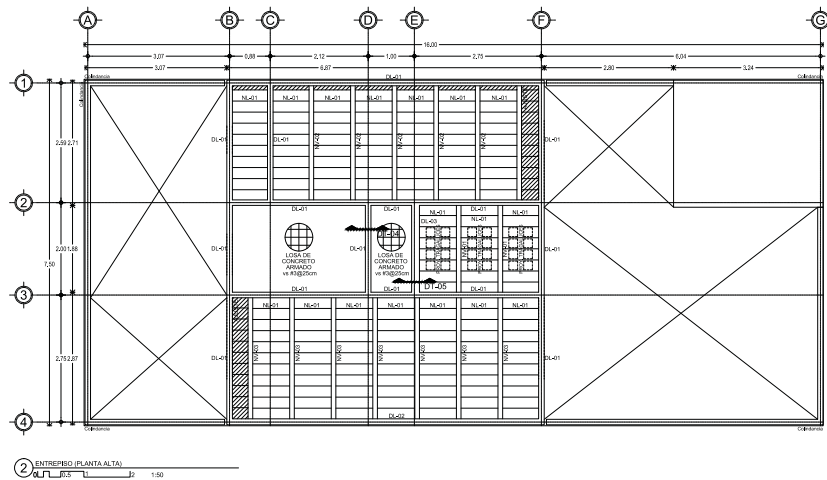


ESCALA: 1:10



ESCALA: 1:10





**ETALLO 03**  
**SCALA: 1:10**

Diagrama de detalle de la conexión entre un sistema de aislamiento térmico y una losa de concreto armado. El sistema de aislamiento incluye un aislamiento rígido (VITEK 6152) y un aislamiento flexible (VITEK 6152) con una junta visible. La losa de concreto armado tiene una espesor de 120mm y está reforzada con varillas de acero #3. Se muestran las dimensiones de la junta y la conexión.

DL-01 DALA DE CERRAMIENTO 1

DL-02 DALA DE CERRAMIENTO 2

DL-03 DALA DE CERRAMIENTO 3

DL-04 DALA DE CERRAMIENTO 4

[illegible]

ESCALA: 1:10

SISTEMA NOVAMURO, VINTEK 612 Y MATEX 612  
TARDE DOBLE JUNTA DE ALTA RESISTENCIA CON PUÑO Y ACABADO APARENTE

CAPA DE COMPRESION  
MALLA ELECTRODOLADA 6x6 12x12

DALA DE CONCRETO ARMADO  
14x20cm CON 4x8 cm

PIEZA DE BARRIO DE GRAN FORMATO NOVOL 40.0  
PIEZA DE BARRIO DE GRAN FORMATO NOVOL 40.0

NPT 2,65mm

NPT 2,65mm

14x20cm

14x20cm

ESCALA: 1:10

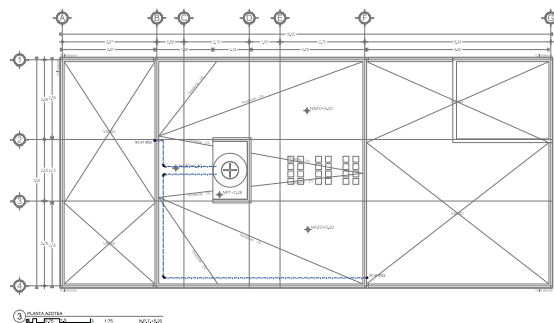
SISTEMA NOVAMOR, VINTEX 912 Y 12  
 MALLA ELECTRODIFUSION 68E 15x10  
 PIEZA DE BARRIO DE GRAN FORMATO NOVOL 68x6 de 1000x500x400mm

Diagrama de detalle de la junta de dilatación en el tablero de la losa de concreto armado. El diagrama muestra una sección transversal de la losa con una junta de dilatación en el centro. A la izquierda de la junta, se indica una longitud de 5,70m y una altura de 0,10m. A la derecha, se indica una altura de 0,10m. La junta está formada por una capa de compresión, una malla electrosoldada (E8 10x10), una capa de barro de gran formato (NOVALOSA-A de MEDIDAS 2x6x6cm) y una capa de concreto armado (2x17cm con 4x4x4). La losa está apoyada sobre una losa de concreto armado de 10cm de espesor (f=200kg/cm²) con una capa de varilla del tipo 10 en ambos sentidos.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| <b>SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| <br>B.1.1. B.1.2. B.1.3. B.1.4. B.1.5. B.1.6. B.1.7. B.1.8. B.1.9. B.1.10. B.1.11. B.1.12. B.1.13. B.1.14. B.1.15. B.1.16. B.1.17. B.1.18. B.1.19. B.1.20. B.1.21. B.1.22. B.1.23. B.1.24. B.1.25. B.1.26. B.1.27. B.1.28. B.1.29. B.1.30. B.1.31. B.1.32. B.1.33. B.1.34. B.1.35. B.1.36. B.1.37. B.1.38. B.1.39. B.1.40. B.1.41. B.1.42. B.1.43. B.1.44. B.1.45. B.1.46. B.1.47. B.1.48. B.1.49. B.1.50. B.1.51. B.1.52. B.1.53. B.1.54. B.1.55. B.1.56. B.1.57. B.1.58. B.1.59. B.1.60. B.1.61. B.1.62. B.1.63. B.1.64. B.1.65. B.1.66. B.1.67. B.1.68. B.1.69. B.1.70. B.1.71. B.1.72. B.1.73. B.1.74. B.1.75. B.1.76. B.1.77. B.1.78. B.1.79. B.1.80. B.1.81. B.1.82. B.1.83. B.1.84. B.1.85. B.1.86. B.1.87. B.1.88. B.1.89. B.1.90. B.1.91. B.1.92. B.1.93. B.1.94. B.1.95. B.1.96. B.1.97. B.1.98. B.1.99. B.1.100. B.1.101. B.1.102. B.1.103. B.1.104. B.1.105. B.1.106. B.1.107. B.1.108. B.1.109. B.1.110. B.1.111. B.1.112. B.1.113. B.1.114. B.1.115. B.1.116. B.1.117. B.1.118. B.1.119. B.1.120. B.1.121. B.1.122. B.1.123. B.1.124. B.1.125. B.1.126. B.1.127. B.1.128. B.1.129. B.1.130. B.1.131. B.1.132. B.1.133. B.1.134. B.1.135. B.1.136. B.1.137. B.1.138. B.1.139. B.1.140. B.1.141. B.1.142. B.1.143. B.1.144. B.1.145. B.1.146. B.1.147. B.1.148. B.1.149. B.1.150. B.1.151. B.1.152. B.1.153. B.1.154. B.1.155. B.1.156. B.1.157. B.1.158. B.1.159. B.1.160. B.1.161. B.1.162. B.1.163. B.1.164. B.1.165. B.1.166. B.1.167. B.1.168. B.1.169. B.1.170. B.1.171. B.1.172. B.1.173. B.1.174. B.1.175. B.1.176. B.1.177. B.1.178. B.1.179. B.1.180. B.1.181. B.1.182. B.1.183. B.1.184. B.1.185. B.1.186. B.1.187. B.1.188. B.1.189. B.1.190. B.1.191. B.1.192. B.1.193. B.1.194. B.1.195. B.1.196. B.1.197. B.1.198. B.1.199. B.1.200. B.1.201. B.1.202. B.1.203. B.1.204. B.1.205. B.1.206. B.1.207. B.1.208. B.1.209. B.1.210. B.1.211. B.1.212. B.1.213. B.1.214. B.1.215. B.1.216. B.1.217. B.1.218. B.1.219. B.1.220. B.1.221. B.1.222. B.1.223. B.1.224. B.1.225. B.1.226. B.1.227. B.1.228. B.1.229. B.1.230. B.1.231. B.1.232. B.1.233. B.1.234. B.1.235. B.1.236. B.1.237. B.1.238. B.1.239. B.1.240. B.1.241. B.1.242. B.1.243. B.1.244. B.1.245. B.1.246. B.1.247. B.1.248. B.1.249. B.1.250. B.1.251. B.1.252. B.1.253. B.1.254. B.1.255. B.1.256. B.1.257. B.1.258. B.1.259. B.1.260. B.1.261. B.1.262. B.1.263. B.1.264. B.1.265. B.1.266. B.1.267. B.1.268. B.1.269. B.1.270. B.1.271. B.1.272. B.1.273. B.1.274. B.1.275. B.1.276. B.1.277. B.1.278. B.1.279. B.1.280. B.1.281. B.1.282. B.1.283. B.1.284. B.1.285. B.1.286. B.1.287. B.1.288. B.1.289. B.1.290. B.1.291. B.1.292. B.1.293. B.1.294. B.1.295. B.1.296. B.1.297. B.1.298. B.1.299. B.1.300. B.1.301. B.1.302. B.1.303. B.1.304. B.1.305. B.1.306. B.1.307. B.1.308. B.1.309. B.1.310. B.1.311. B.1.312. B.1.313. B.1.314. B.1.315. B.1.316. B.1.317. B.1.318. B.1.319. B.1.320. B.1.321. B.1.322. B.1.323. B.1.324. B.1.325. B.1.326. B.1.327. B.1.328. B.1.329. B.1.330. B.1.331. B.1.332. B.1.333. B.1.334. B.1.335. B.1.336. B.1.337. B.1.338. B.1.339. B.1.340. B.1.341. B.1.342. B.1.343. B.1.344. B.1.345. B.1.346. B.1.347. B.1.348. B.1.349. B.1.350. B.1.351. B.1.352. B.1.353. B.1.354. B.1.355. B.1.356. B.1.357. B.1.358. B.1.359. B.1.360. B.1.361. B.1.362. B.1.363. B.1.364. B.1.365. B.1.366. B.1.367. B.1.368. B.1.369. B.1.370. B.1.371. B.1.372. B.1.373. B.1.374. B.1.375. B.1.376. B.1.377. B.1.378. B.1.379. B.1.380. B.1.381. B.1.382. B.1.383. B.1.384. B.1.385. B.1.386. B.1.387. B.1.388. B.1.389. B.1.390. B.1.391. B.1.392. B.1.393. B.1.394. B.1.395. B.1.396. B.1.397. B.1.398. B.1.399. B.1.400. B.1.401. B.1.402. B.1.403. B.1.404. B.1.405. B.1.406. B.1.407. B.1.408. B.1.409. B.1.410. B.1.411. B.1.412. B.1.413. B.1.414. B.1.415. B.1.416. B.1.417. B.1.418. B.1.419. B.1.420. B.1.421. B.1.422. B.1.423. B.1.424. B.1.425. B.1.426. B.1.427. B.1.428. B.1.429. B.1.430. B.1.431. B.1.432. B.1.433. B.1.434. B.1.435. B.1.436. B.1.437. B.1.438. B.1.439. B.1.440. B.1.441. B.1.442. B.1.443. B.1.444. B.1.445. B.1.446. B.1.447. B.1.448. B.1.449. B.1.450. B.1.451. B.1.452. B.1.453. B.1.454. B.1.455. B.1.456. B.1.457. B.1.458. B.1.459. B.1.460. B.1.461. B.1.462. B.1.463. B.1.464. B.1.465. B.1.466. B.1.467. B.1.468. B.1.469. B.1.470. B.1.471. B.1.472. B.1.473. B.1.474. B.1.475. B.1.476. B.1.477. B.1.478. B.1.479. B.1.480. B.1.481. B.1.482. B.1.483. B.1.484. B.1.485. B.1.486. B.1.487. B.1.488. B.1.489. B.1.490. B.1.491. B.1.492. B.1.493. B.1.494. B.1.495. B.1.496. B.1.497. B.1.498. B.1.499. B.1.500. B.1.501. B.1.502. B.1.503. B |  |  |

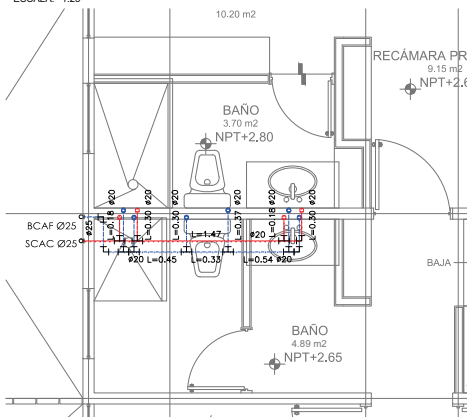
## INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, DE GAS Y ELÉCTRICA





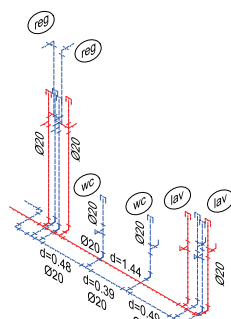
DETALLE DE BAÑOS PLANTA ALTA

ESCALA: 1:25



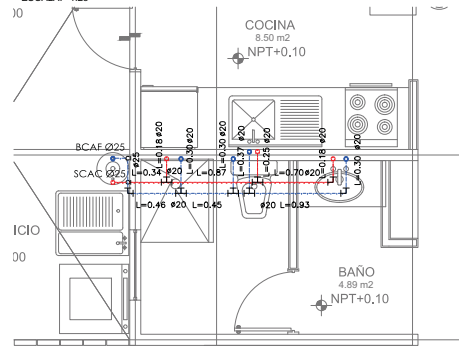
ISOMÉTRICO DE BAÑOS PLANTA ALTA

ESCALA: 1:25



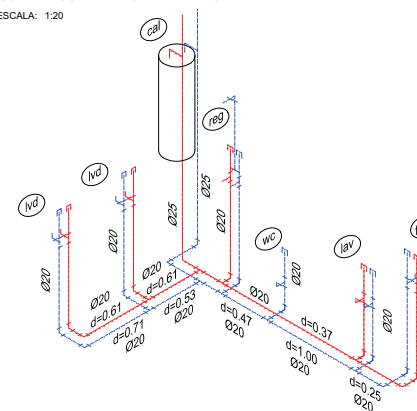
DETALLE DE BAÑO PLANTA BAJA

ESCALA: 1:25



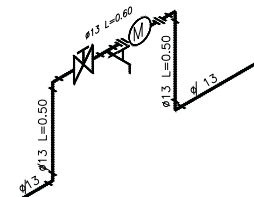
ISOMÉTRICO DE BAÑO PLANTA BAJA

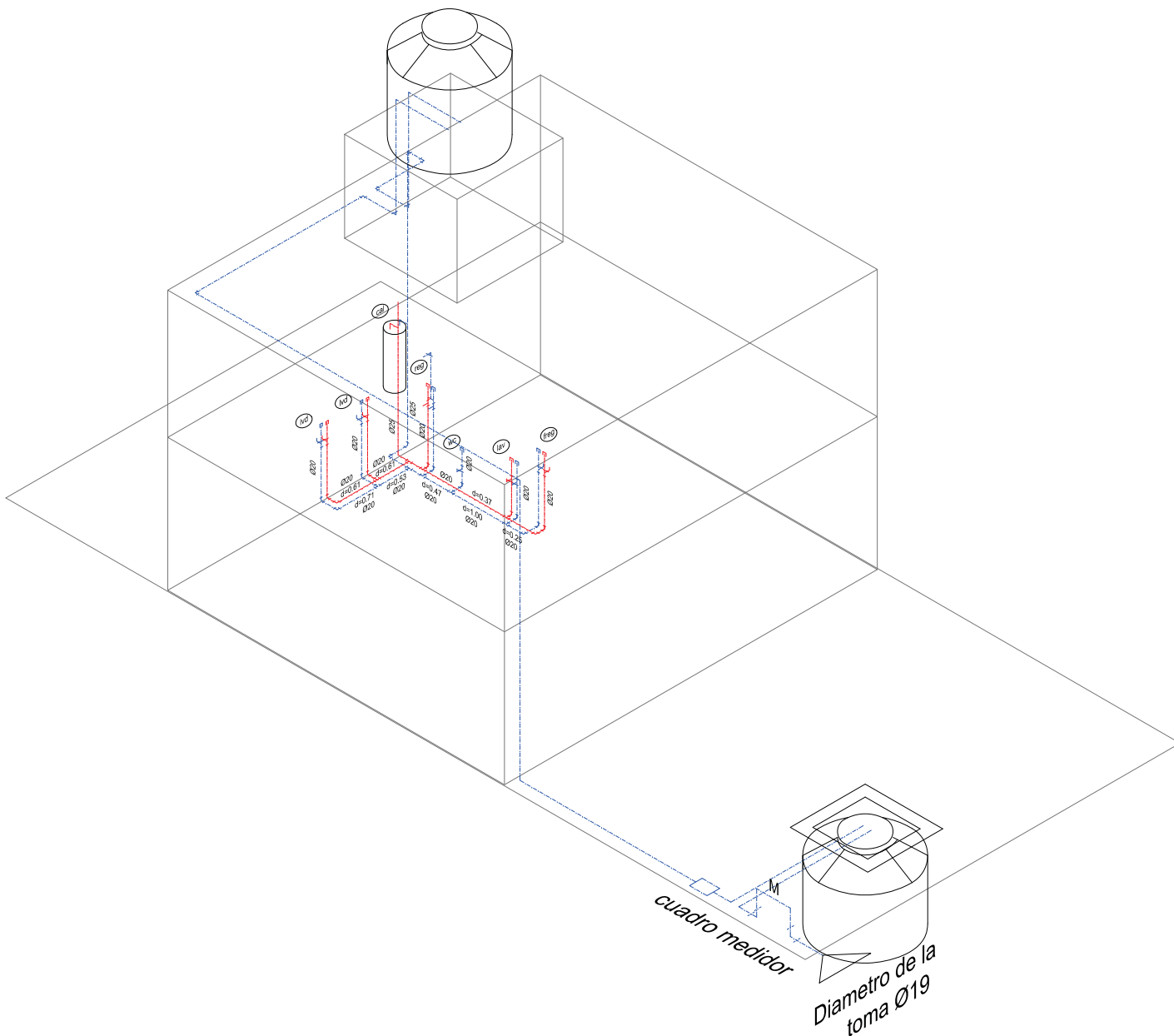
ESCALA: 1:20



DETALLE DE CUADRO MEDIDOR EN LA TOMA

ESCALA: 1:50

[illegible]



| SIMBOLOGIA ESPECIFICA                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R1.1.1. Red de agua fría<br>R1.1.2. Red de agua caliente<br>R1.1.3. Red de agua fría y caliente | R1.1.4. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.5. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.6. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.7. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.8. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.9. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.10. Red de agua fría y caliente | R1.1.11. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.12. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.13. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.14. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.15. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.16. Red de agua fría y caliente<br>R1.1.17. Red de agua fría y caliente |

**NOTAS GENERALES:**  
 1. Todas las tuberías deben ser de cobre.  
 2. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 3. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 4. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 5. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 6. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 7. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 8. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 9. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.  
 10. Todas las tuberías deben ser de cobre y deben estar protegidas con pintura anticorrosiva.

| SIMBOLOGIA: |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
|             | LINEA DE ALIMENTACION A TIRACO           |
|             | LINEA DE AGUA CALIENTE                   |
|             | LINEA DE AGUA FRIA                       |
|             | VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA |
|             | TUERCA UNION (T.U.)                      |
|             | TEE                                      |
|             | CODEO                                    |
|             | LLAVE HARE                               |
|             | DIAMETRO DE LA TUBERIA EN mm             |
|             | TURBO AMORTIGUADOR DE GOLPE DE ARRETE    |
|             | VALVULA DE ALIBO                         |
|             | SUBE COLUMNA DE ALIMENTACION A TIRACO    |
|             | BAJA COLUMNA DE ALIMENTACION A TIRACO    |
|             | SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA                |
|             | BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA                |
|             | SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE            |
|             | BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE            |
|             | COLUMNA DE AGUA CALIENTE                 |

**ESPECIFICACIONES:**  
 a) Las tuberías hidráulicas deberán conectarse formando ángulos rectos.  
 b) Las tuberías verticales hidráulicas deberán instalarse: horizontales, paralelas y evitando los cambios de dirección innecesarios.  
 c) Se dejarán cámaras de aire de 15 cms para disminuir el golpe de ariete.

**TUBERIAS:**  
 Toda la red de instalación hidráulica a partir de los tiracos, será de tubería tubopuls de 25 mm.  
 La tubería de alimentación desde el cuadro medidor a la sistema de almacenamiento será de cobre de 19 mm, será doble y estará aislada con abrazaderas de uña galvanizada código 98-10-14 al muro, a cada 75 cms.  
 Las tuberías del tiraco hasta las solidas a muebles serán de tubopuls de 25 mm y las derivaciones para muebles serán de tubopuls de 20 mm.

**CONEXIONES:**  
 Las tuberías de tubopuls se unirán utilizando conexiones del catálogo tubopuls. Las tuberías de cobre se unirán utilizando conexiones de cobre clase 70 con soldadura de estaño.

**MATERIALES DE UNION:**  
 Para las tuberías se utilizarán dispositivos de terminación específicos según catálogo tubopuls. Las conexiones roscadas deberán sellarse con cinta teflón.

Para las tuberías de cobre se utilizará soldadura de gas butano, pasta y soldadura de estaño. Las conexiones roscadas deberán sellarse con cinta teflón.

Todas las solidas de los muebles son de 20 mm y la altura de solida de cobre muebles es:  
 Refrigerador: 1.10 a las llaves y 1.80 a la manzana de solida.  
 Calentador: 2.20 a fines de piso y valvula de alivio.  
 Lavadora: 1.00 a las solidas.  
 B.C.A. 0.30 a las solidas.  
 Lavabo: 0.65 a las solidas.  
 Refrigerador: 1.00 a las solidas.

**PRUEBA HIDROSTATICA:**  
 Las tuberías de tubopuls serán probadas con agua limpia al doble de la presión de trabajo, pero en ningún caso a una presión mayor de 8.8 kg/cm<sup>2</sup> (125 lb/pulg<sup>2</sup>), la duración mínima de la prueba será de 3 horas y después de ello se dejarán cargadas las tuberías esperando la presión de trabajo, hasta la colocación de muebles y equipo.

ELABORADO POR:  
 Oscar Carlos Mora Anguiano  
 Oscar Vilmarina Jorge Aguilar  
 Soto Reyes Yordaniel Guadalupe  
 Yaguel Martinez Rocio Aguilar

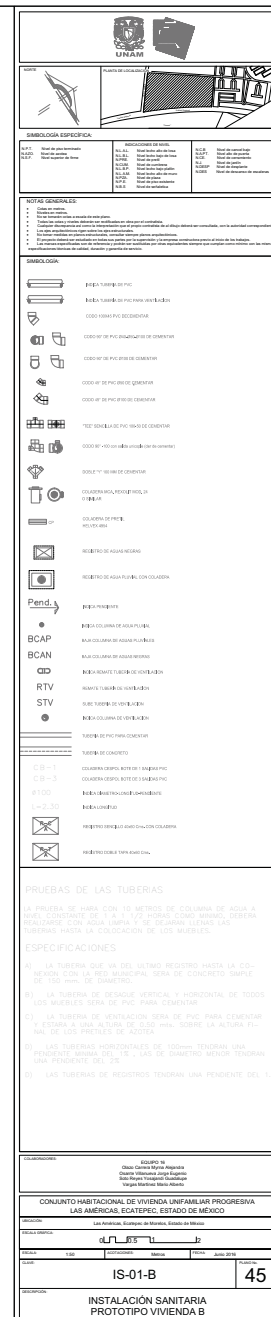
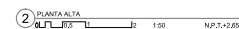
CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
 LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO  
 PROYECTO:  
 Las Americas, Ecatepec de Morelos, Estado de Mexico  
 ESCALA: 1:50  
 DISEÑADO POR: Mexico  
 FECHA: junio 2016

IH-ISO-02-B

**44**

INSTALACION HIDRAULICA - ISOMETRICO GENERAL  
 PROTOTIPO VIVIENDA B











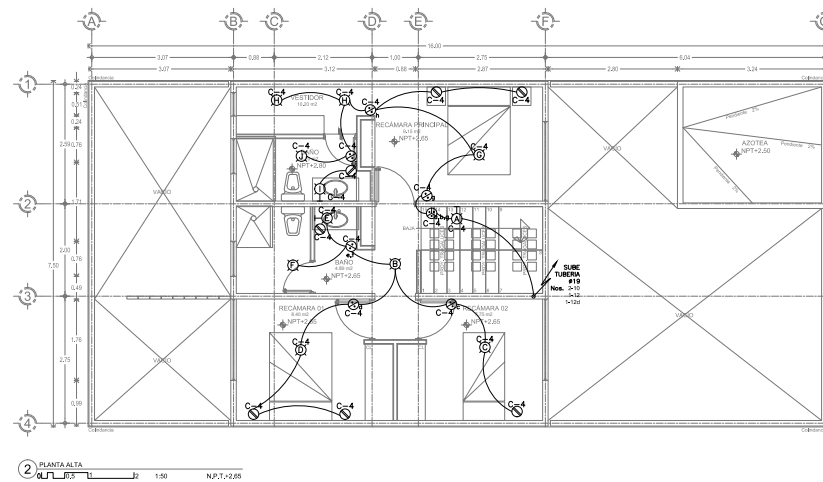
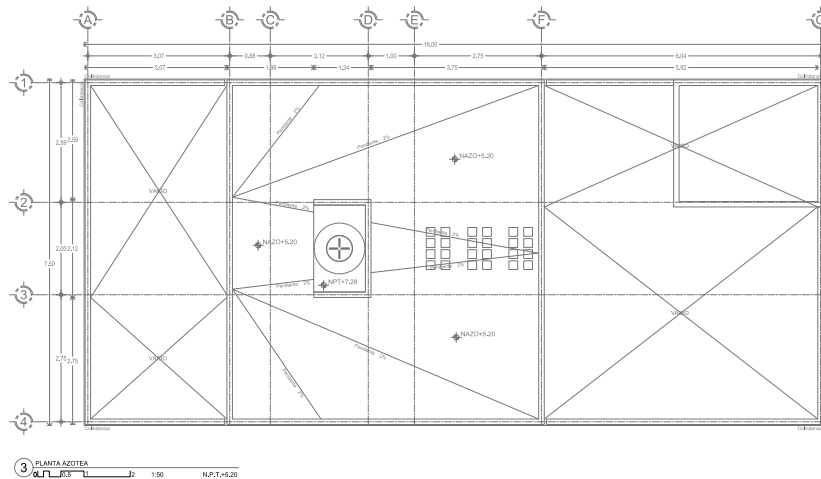
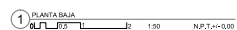


Diagrama de conexión de un prototipo de tablero eléctrico. El diagrama muestra un tablero con terminales numerados 1, 2, 3 y 4. Las conexiones son: C-1 Cisterna a terminal 1; C-2 Cocina y Cisterna a terminal 2; C-3 Planta Baja a terminal 3; C-4 Planta Alta a terminal 4. Hay una barra de tierra T conectada a los terminales 1 y 3. Las líneas de cableado están etiquetadas como A, B y C.

[illegible]





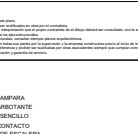
**UNAM**



Modelo:



Plano de instalación:



**SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA**

| LEYENDA | DESCRIPCION DE SÍMBOLO        | NOTAS                                                                         |
|---------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| -----   | Tubería de agua fría          | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de agua caliente      | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de gas                | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de drenaje            | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de ventilación        | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de electricidad       | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de telecomunicaciones | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |
| -----   | Tubería de protección         | Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará. |

**NOTAS GENERALES**

- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.
- Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

**SIMBOLOGÍA**

- SALIDA DE LAMPARA
- SALIDA DE AISROTANTE
- APAGADOR SENCILLO
- SALIDA DE CONTACTO
- APAGADOR DE ESCALERA
- TUBERÍA POR FUEGO O MURO
- TUBERÍA POR LUZ
- INTERRUPTOR DE NAVAJAS
- MEDIDOR
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN QDO
- ACUMULADOR DE ENERGÍA DE LUZ
- TUBERÍA QUE SUBE
- TUBERÍA QUE BAJA
- TUBERÍA DE ASBESTO CEMENTO O PVC
- REGISTRO ELÉCTRICO DE TABIQUE
- CON TAPA SELLO HIDRÁULICO 40/40

NOTA: LA TUBERÍA QUE NO TIENE INDICADO DIÁMETRO ES DE 1 1/2"

**NOTAS:**

1. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

2. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

3. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

4. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

5. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

6. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

7. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

8. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

9. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

10. Verificar que la tubería sea de material adecuado para el uso que se le dará.

**REVISIÓN**

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

Revisado por: Eduardo B. de la Cruz

**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMÉRICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO**

Proyecto: Proyecto de Vivienda Unifamiliar Progresiva

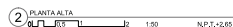
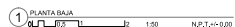
Ubicación: Las Américas, Ecatepec, Estado de México

Fecha de elaboración: 15/05/2018

Escala: 1:50

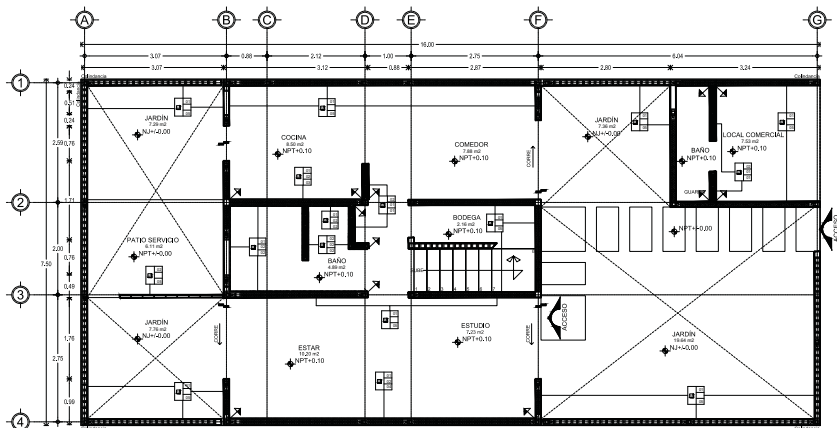
Hoja: 50



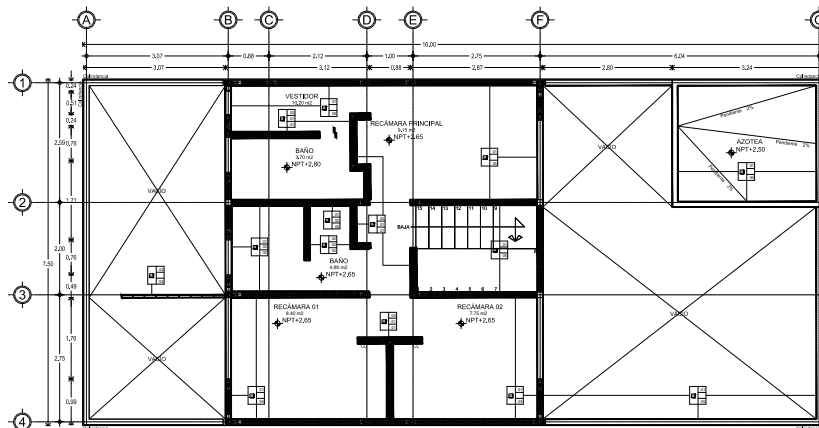
[illegible]

ACABADOS

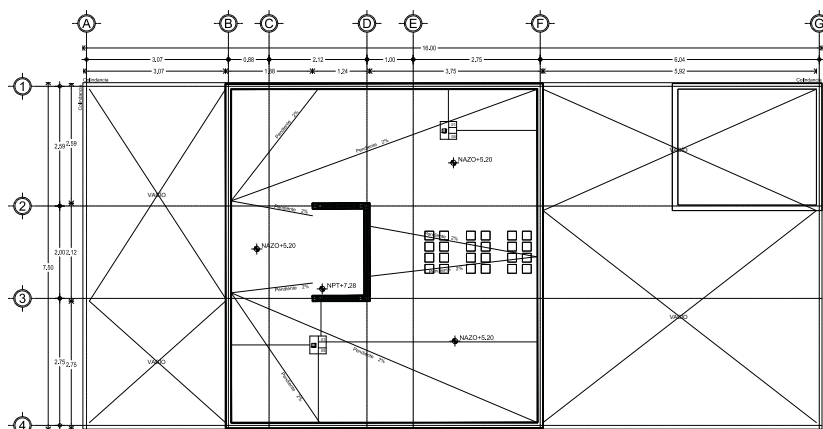




1 PLANTA BAJA TERCERA ETAPA | 31.28m<sup>2</sup> | LOCAL 8,91m<sup>2</sup>  
N.P.T. = 0.00



2 PLANTA ALTA  
N.P.T. = 2.85



3 PLANTA AZOTEA  
N.P.T. = 3.20





**SECCION C-01**

| ITEM | DESCRIPCION             | CANTIDAD | UNIDAD         |
|------|-------------------------|----------|----------------|
| 1    | Muro de concreto armado | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 2    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 3    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 4    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 5    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 6    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 7    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 8    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 9    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 10   | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |

| ITEM | DESCRIPCION             | CANTIDAD | UNIDAD         |
|------|-------------------------|----------|----------------|
| 1    | Muro de concreto armado | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 2    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 3    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 4    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 5    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 6    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 7    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 8    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 9    | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |
| 10   | Muro de concreto        | 1.00     | m <sup>2</sup> |

**TABLA DE ACABADOS DE MUROS**

**INICIAL**

01 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y láminas impermeables (Vitrax 612 x 40x60x12). Sistema impermeable, marca NOVACERAMIC, acabado superior con pintura de 12x12cm. Muro de carga diseñado de acuerdo a las NTC para el diseño y construcción de edificaciones de concreto armado.

02 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y láminas impermeables (Vitrax 612 x 40x60x12). Sistema impermeable, marca NOVACERAMIC, acabado superior con pintura de 12x12cm. Muro de carga diseñado de acuerdo a las NTC para el diseño y construcción de edificaciones de concreto armado.

03 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y láminas impermeables (Vitrax 612 x 40x60x12). Sistema impermeable, marca NOVACERAMIC, acabado superior con pintura de 12x12cm. Muro de carga diseñado de acuerdo a las NTC para el diseño y construcción de edificaciones de concreto armado.

01 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y láminas impermeables (Vitrax 612 x 40x60x12). Sistema impermeable, marca NOVACERAMIC, acabado superior con pintura de 12x12cm. Muro de carga diseñado de acuerdo a las NTC para el diseño y construcción de edificaciones de concreto armado.

02 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y láminas impermeables (Vitrax 612 x 40x60x12). Sistema impermeable, marca NOVACERAMIC, acabado superior con pintura de 12x12cm. Muro de carga diseñado de acuerdo a las NTC para el diseño y construcción de edificaciones de concreto armado.

03 Muro de 12cm de espesor de bloque doble hueco y láminas impermeables (Vitrax 612 x 40x60x12). Sistema impermeable, marca NOVACERAMIC, acabado superior con pintura de 12x12cm. Muro de carga diseñado de acuerdo a las NTC para el diseño y construcción de edificaciones de concreto armado.

**MEDIO**

01 Acabado con Mortar Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

02 Acabado con Mortar Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

03 Acabado con Mortar Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

01 Acabado con Mortar Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

02 Acabado con Mortar Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

03 Acabado con Mortar Cemento - Arena acabado fino de 1cm de espesor.

**FINAL**

01 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

02 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

03 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

01 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

02 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

03 Pintura Blanca VINEMEX para interiores, color blanco mate.

**NOTAS GENERALES:**

1. SE DEBE CONSIDERAR LA CUBIERTA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO.

2. SE DEBE CONSIDERAR LA CUBIERTA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO.

3. SE DEBE CONSIDERAR LA CUBIERTA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO.

1. SE DEBE CONSIDERAR LA CUBIERTA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO.

2. SE DEBE CONSIDERAR LA CUBIERTA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO.

3. SE DEBE CONSIDERAR LA CUBIERTA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACAPULCO.

**PLANTAS DE ACABADOS:**

1. ACABADO MEDIO

2. ACABADO MEDIO

3. ACABADO MEDIO

1. ACABADO MEDIO

2. ACABADO MEDIO

3. ACABADO MEDIO

**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO**

PROYECTO: ACAPULCO

PROYECTO: ACAPULCO

PROYECTO: ACAPULCO

PROYECTO: ACAPULCO

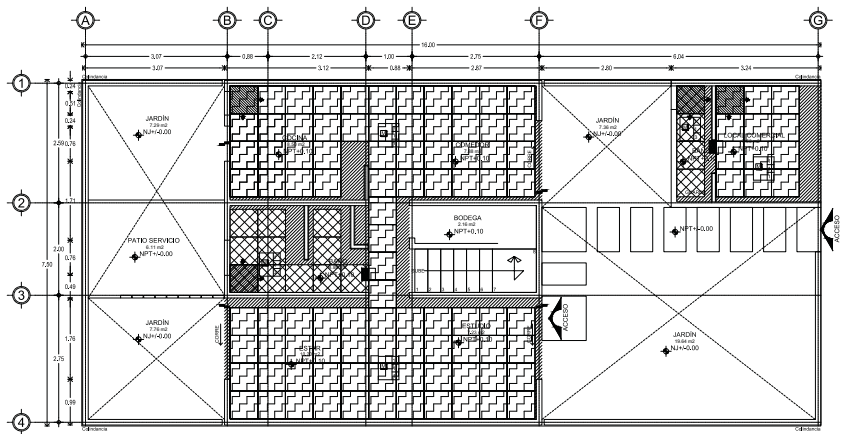
PROYECTO: ACAPULCO

PROYECTO: ACAPULCO

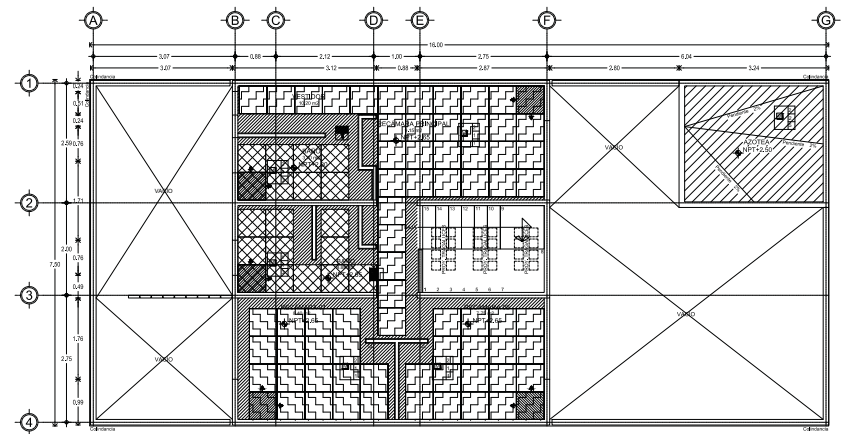
**ACA-PL-01-B**

**52**

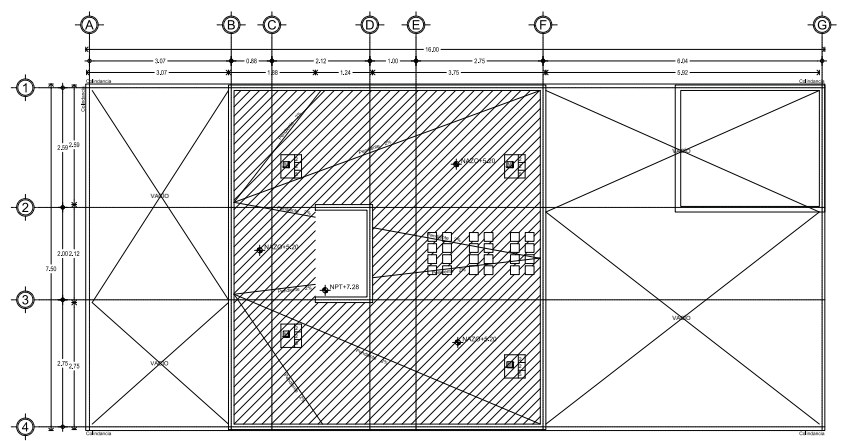
**ACABADOS - PLANTAS PROTOTIPO VIVIENDA B**



1 PLANTA BAJA  
N.P.T. +0.00



2 PLANTA ALTA  
N.P.T. +2.85



3 PLANTA AZOTEA  
N.P.T. +5.20

SECCION CORTA EXTERIOR

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Material de construcción</p> <p>2. Tipo de suelo</p> <p>3. Tipo de muro</p> <p>4. Tipo de techo</p> <p>5. Tipo de piso</p> <p>6. Tipo de ventana</p> <p>7. Tipo de puerta</p> <p>8. Tipo de escalera</p> <p>9. Tipo de baño</p> <p>10. Tipo de cocina</p> <p>11. Tipo de sala</p> <p>12. Tipo de dormitorio</p> <p>13. Tipo de estudio</p> <p>14. Tipo de oficina</p> <p>15. Tipo de taller</p> <p>16. Tipo de taller</p> <p>17. Tipo de taller</p> <p>18. Tipo de taller</p> <p>19. Tipo de taller</p> <p>20. Tipo de taller</p> | <p>1. Material de construcción</p> <p>2. Tipo de suelo</p> <p>3. Tipo de muro</p> <p>4. Tipo de techo</p> <p>5. Tipo de piso</p> <p>6. Tipo de ventana</p> <p>7. Tipo de puerta</p> <p>8. Tipo de escalera</p> <p>9. Tipo de baño</p> <p>10. Tipo de cocina</p> <p>11. Tipo de sala</p> <p>12. Tipo de dormitorio</p> <p>13. Tipo de estudio</p> <p>14. Tipo de oficina</p> <p>15. Tipo de taller</p> <p>16. Tipo de taller</p> <p>17. Tipo de taller</p> <p>18. Tipo de taller</p> <p>19. Tipo de taller</p> <p>20. Tipo de taller</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTAS GENERALES

1. Todas las medidas son en metros.

2. Las medidas de los muros y techos son en metros.

3. Las medidas de los pisos son en metros.

4. Las medidas de las ventanas y puertas son en metros.

5. Las medidas de las escaleras son en metros.

6. Las medidas de los baños son en metros.

7. Las medidas de las cocinas son en metros.

8. Las medidas de las salas son en metros.

9. Las medidas de los dormitorios son en metros.

10. Las medidas de los estudios son en metros.

11. Las medidas de las oficinas son en metros.

12. Las medidas de los talleres son en metros.

13. Las medidas de los talleres son en metros.

14. Las medidas de los talleres son en metros.

15. Las medidas de los talleres son en metros.

16. Las medidas de los talleres son en metros.

17. Las medidas de los talleres son en metros.

18. Las medidas de los talleres son en metros.

19. Las medidas de los talleres son en metros.

20. Las medidas de los talleres son en metros.

TABLA DE ACABADOS DE PISOS

INICIAL

1. Tipo de piso

2. Tipo de piso

3. Tipo de piso

4. Tipo de piso

5. Tipo de piso

6. Tipo de piso

7. Tipo de piso

8. Tipo de piso

9. Tipo de piso

10. Tipo de piso

11. Tipo de piso

12. Tipo de piso

13. Tipo de piso

14. Tipo de piso

15. Tipo de piso

16. Tipo de piso

17. Tipo de piso

18. Tipo de piso

19. Tipo de piso

20. Tipo de piso

MEDIO

1. Tipo de piso

2. Tipo de piso

3. Tipo de piso

4. Tipo de piso

5. Tipo de piso

6. Tipo de piso

7. Tipo de piso

8. Tipo de piso

9. Tipo de piso

10. Tipo de piso

11. Tipo de piso

12. Tipo de piso

13. Tipo de piso

14. Tipo de piso

15. Tipo de piso

16. Tipo de piso

17. Tipo de piso

18. Tipo de piso

19. Tipo de piso

20. Tipo de piso

FINAL

1. Tipo de piso

2. Tipo de piso

3. Tipo de piso

4. Tipo de piso

5. Tipo de piso

6. Tipo de piso

7. Tipo de piso

8. Tipo de piso

9. Tipo de piso

10. Tipo de piso

11. Tipo de piso

12. Tipo de piso

13. Tipo de piso

14. Tipo de piso

15. Tipo de piso

16. Tipo de piso

17. Tipo de piso

18. Tipo de piso

19. Tipo de piso

20. Tipo de piso

NOTAS GENERALES

1. Todas las medidas son en metros.

2. Las medidas de los muros y techos son en metros.

3. Las medidas de los pisos son en metros.

4. Las medidas de las ventanas y puertas son en metros.

5. Las medidas de las escaleras son en metros.

6. Las medidas de los baños son en metros.

7. Las medidas de las cocinas son en metros.

8. Las medidas de las salas son en metros.

9. Las medidas de los dormitorios son en metros.

10. Las medidas de los estudios son en metros.

11. Las medidas de las oficinas son en metros.

12. Las medidas de los talleres son en metros.

13. Las medidas de los talleres son en metros.

14. Las medidas de los talleres son en metros.

15. Las medidas de los talleres son en metros.

16. Las medidas de los talleres son en metros.

17. Las medidas de los talleres son en metros.

18. Las medidas de los talleres son en metros.

19. Las medidas de los talleres son en metros.

20. Las medidas de los talleres son en metros.

SIMBOLOGIA

1. Tipo de piso

2. Tipo de piso

3. Tipo de piso

4. Tipo de piso

5. Tipo de piso

6. Tipo de piso

7. Tipo de piso

8. Tipo de piso

9. Tipo de piso

10. Tipo de piso

11. Tipo de piso

12. Tipo de piso

13. Tipo de piso

14. Tipo de piso

15. Tipo de piso

16. Tipo de piso

17. Tipo de piso

18. Tipo de piso

19. Tipo de piso

20. Tipo de piso

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA

LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

PROYECTO: ACA-PL-02-B

53



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

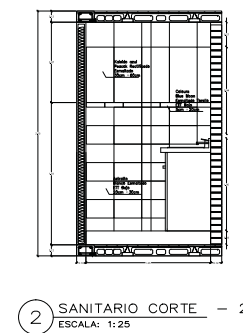
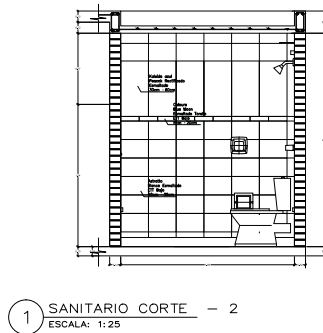
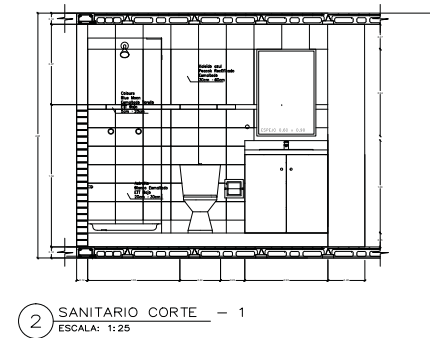
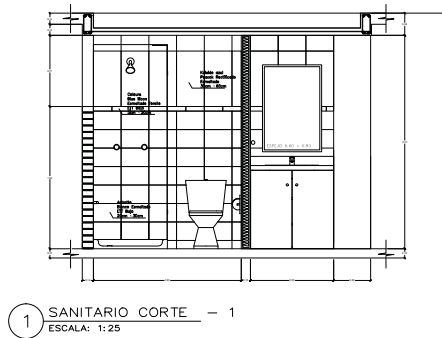
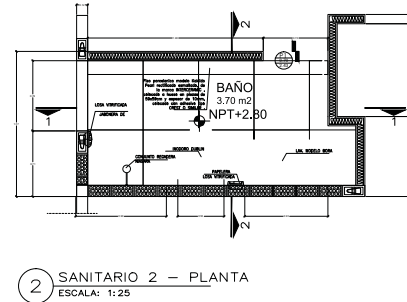
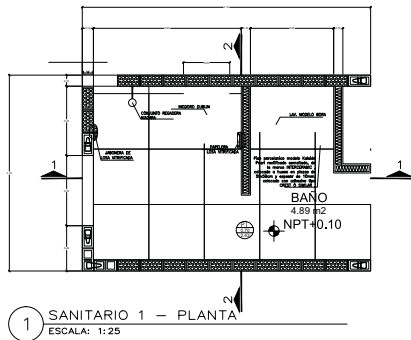
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

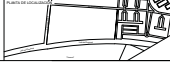
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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







| DATOS DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                        | DATOS DEL PROYECTO |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| <p>1. Nombre del Proyecto: <b>CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO</b></p> <p>2. Ubicación: <b>ECATEPEC, MEXICO</b></p> <p>3. Fecha: <b>2023</b></p> <p>4. Autor: <b>ACA-DTB-03-B</b></p> | <p>1. Nombre del Proyecto: <b>CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO</b></p> <p>2. Ubicación: <b>ECATEPEC, MEXICO</b></p> <p>3. Fecha: <b>2023</b></p> <p>4. Autor: <b>ACA-DTB-03-B</b></p> |                    |  |

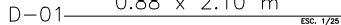
54

## CANCELERÍA Y CARPINTERÍA









---

## VI. PROYECTO EJECUTIVO

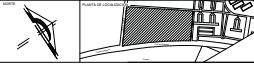
### VI.IV PROTOTIPO C



ARQUITECTÓNICOS



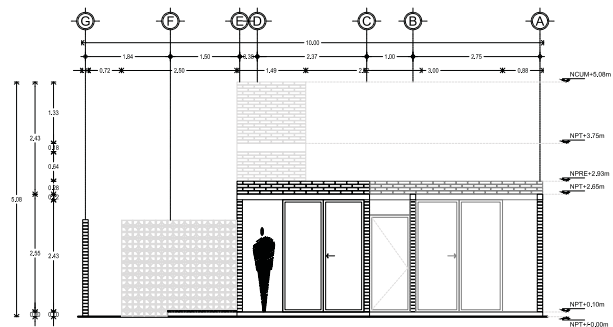




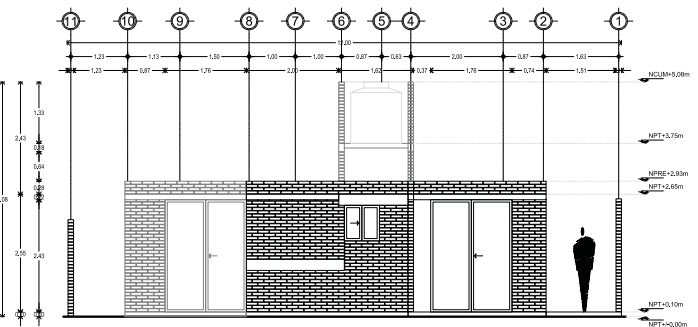
| UNIMODULO ESPECIFICA          |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1.1.1. Nivel de construcción  | 1.1.2. Nivel de construcción  | 1.1.3. Nivel de construcción  |
| 1.1.4. Nivel de construcción  | 1.1.5. Nivel de construcción  | 1.1.6. Nivel de construcción  |
| 1.1.7. Nivel de construcción  | 1.1.8. Nivel de construcción  | 1.1.9. Nivel de construcción  |
| 1.1.10. Nivel de construcción | 1.1.11. Nivel de construcción | 1.1.12. Nivel de construcción |

- NOTAS GENERALES
1. Sección transversal de la vivienda.
  2. Sección transversal de la vivienda.
  3. Sección transversal de la vivienda.
  4. Sección transversal de la vivienda.
  5. Sección transversal de la vivienda.
  6. Sección transversal de la vivienda.
  7. Sección transversal de la vivienda.
  8. Sección transversal de la vivienda.
  9. Sección transversal de la vivienda.
  10. Sección transversal de la vivienda.
  11. Sección transversal de la vivienda.

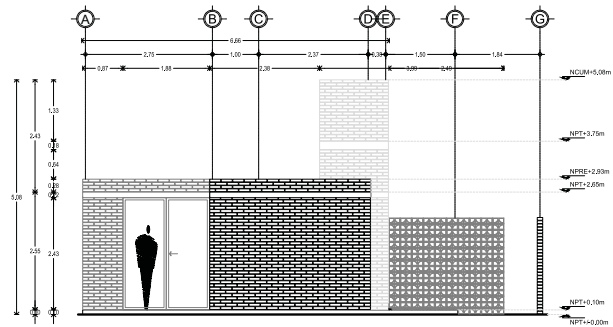
UNIMODULO



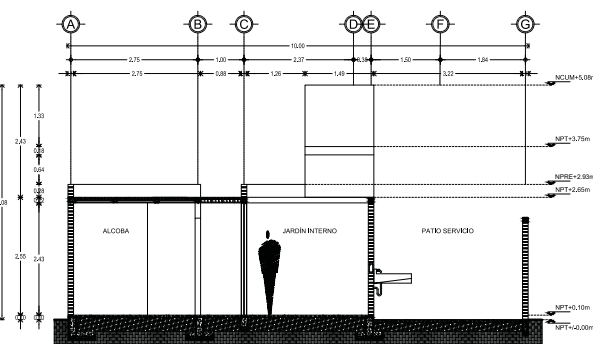
1 FACHADA 01 | PRIMERA ETAPA



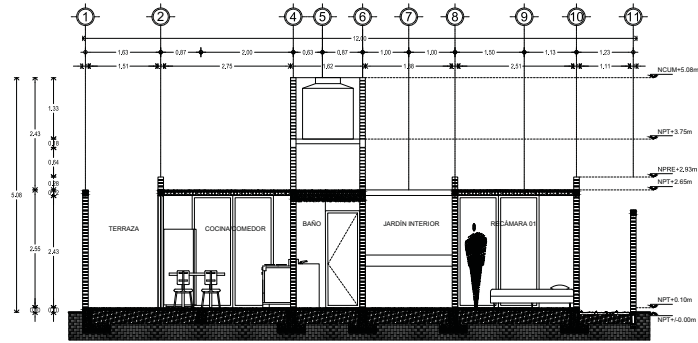
2 FACHADA 02 | PRIMERA ETAPA



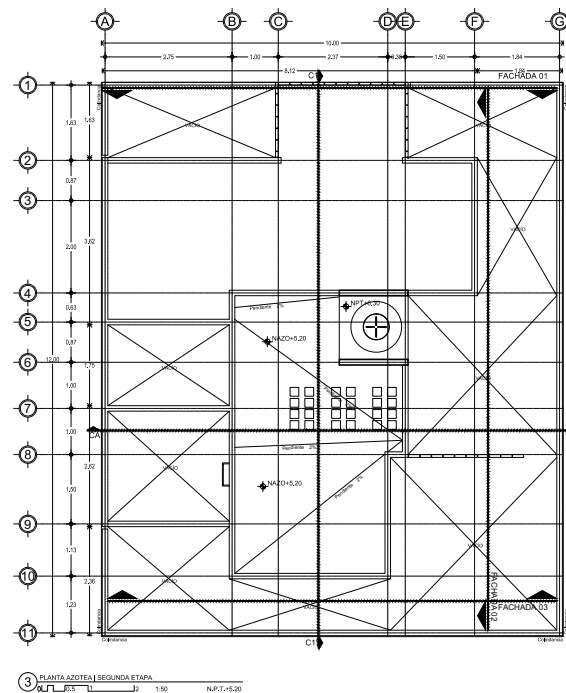
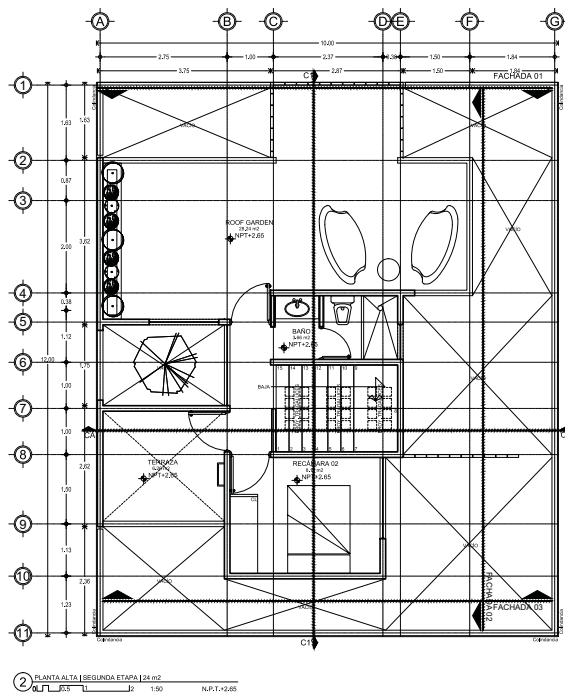
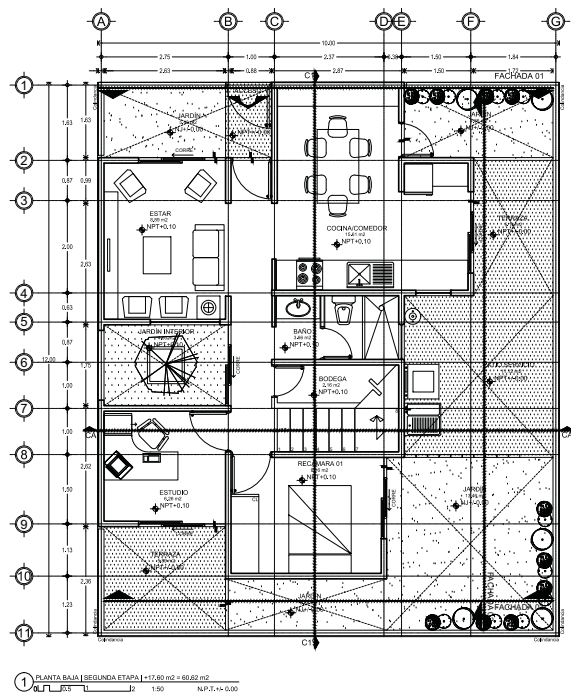
3 FACHADA 03 | PRIMERA ETAPA



4 CORTE AA' | PRIMERA ETAPA



5 CORTE C-T | PRIMERA ETAPA



UNIVERSIDAD ESPECIFICA

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Nombre de la institución</p> <p>2. Dirección</p> <p>3. Teléfono</p> <p>4. Correo electrónico</p> <p>5. Web</p> | <p>6. Nombre del proyecto</p> <p>7. Descripción del proyecto</p> <p>8. Fecha de entrega</p> <p>9. Nombre del autor</p> <p>10. Nombre del profesor</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTAS GENERALES

1. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

2. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

3. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

4. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

5. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

6. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

7. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

8. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

9. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

10. El presente documento es una copia de la obra original, la cual es propiedad de la Universidad de las Américas. No se permite su reproducción o distribución sin el consentimiento escrito de la Universidad de las Américas.

UNIVERSIDAD

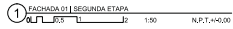
CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

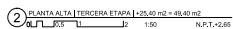
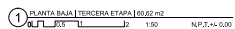
ARQ-PL-03-C

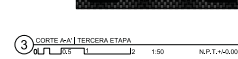
PLANTAS ARQUITECTONICAS  
PROTOTIPO VIVIENDA C - ETAPA 2

59



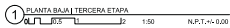
[illegible]



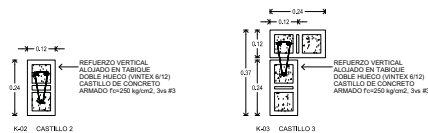
[illegible]

## ALBAÑILERÍA

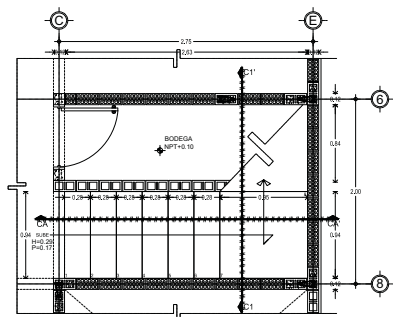




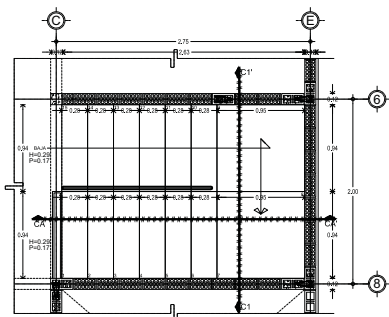

 CASTILLO DE CONCRETO  
 ARMADO  $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , 4vs #3  
 K-01 CASTILLO 1

[illegible]

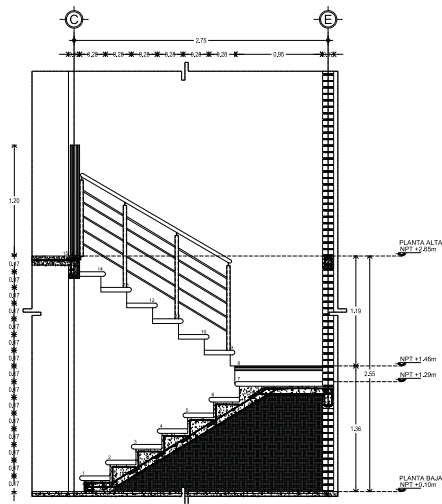
ESCALA: 1:25



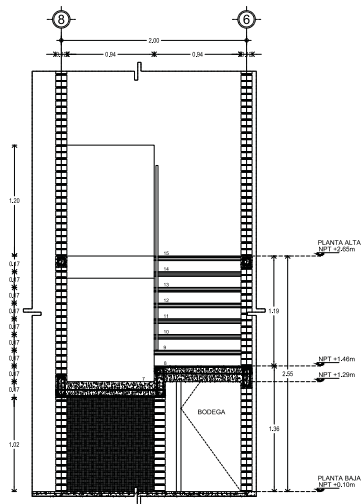
1 DT-ESC | PLANTA BAJA



2 DT-ESC | PLANTA ALTA

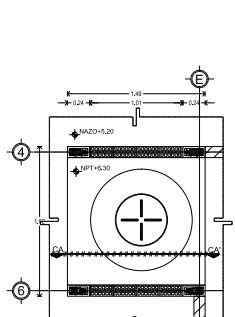


3 DT-ESC | CORTE A-A'

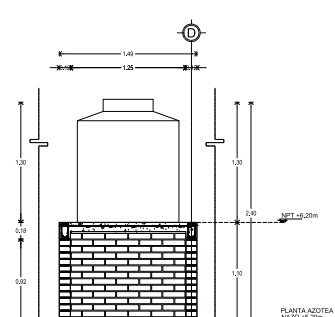


4 DT-ESC | CORTE 1-1'

ESCALA: 1:25

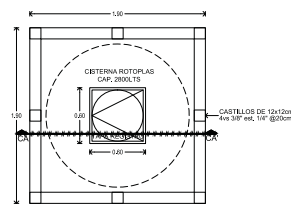


DT-BT | PLANTA

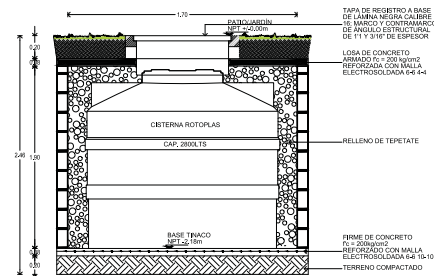


DT-BT | CORTE A/A

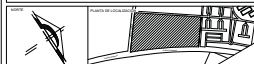
ESCALA: 1:25



1 DT-C | PLANTA



2 DT-C | CORTE A-A'



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

[illegible]

## NOTAS GENERALES:

|    |                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Califica sus materias.                                                                                                                                                                                      |
| 10 | Responde en materias.                                                                                                                                                                                       |
| 11 | Se le han tomado exámenes o pruebas de este plan.                                                                                                                                                           |
| 12 | Confiar los exámenes y materias dadas por las facultades en el área por el estudiante.                                                                                                                      |
| 13 | Tratando de proporcionar así como la información que el propio controlador de los datos del alumno debe proporcionar, con la autoridad correspondiente.                                                     |
| 14 | Los datos estadísticos que se manejan en los planes de estudio.                                                                                                                                             |
| 15 | Se han tomado exámenes en materias correspondientes, con el tiempo para proporcionar.                                                                                                                       |
| 16 | El proyecto de estudio en materias en todas las partes por la supervisión y la empresa correspondiente por el área de los negocios.                                                                         |
| 17 | Los temas correspondientes de los exámenes y pruebas por las facultades por otros exámenes, tiempo que cumplir como mínimo con los requisitos correspondientes de calidad, duración y gestión de servicios. |

#### ESPECIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA

| Muse | Intendencia | Ciudad | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |             |        | Museo del Dicom de especies de telégrafos eléctricos huecos y telégrafos multigráficos (ver cuadro 1). Máscara G1/2, Sistema Novecento, marca NOVACORAC; actualmente se encuentra en el Museo de la ciudad de Bogotá, Colombia, en el edificio que sirvió a la NTC para el estudio y construcción de estructuras de comunicación telefónica internacional, RCPD. |
|      |             |        | Museo del Dicom de especies de telégrafos eléctricos huecos (ver cuadro 1). Máscara NOVACORAC, actualmente expuesta con piezas de D24x40mm, ensamblado con tornillos con tornillos de 1,25m y 2,46m y 2mm de espesor. Reforzado con cables alámbricos de 1,25m y 2,46m y 2mm de espesor. Ensamblado con tornillos y tornillos T6.                                |
|      |             |        | Museo del telecomunicación de páneles (ver cuadro 1). Máscara NOVACORAC, actualmente expuesta con piezas de 1,25m y 2,46m y 2mm de espesor. Ensamblado con tornillos y tornillos T6.                                                                                                                                                                             |
|      |             |        | Museo de Celso Marañón (CELSEMAR), marca NOVACORAC; con piezas D24x40mm, ensamblado con tornillos con tornillos de 1,25m y 2,46m y 2mm de espesor.                                                                                                                                                                                                               |
|      |             |        | Perfil de Dicom de especies de telégrafos eléctricos huecos (ver cuadro 1). Máscara NOVACORAC, actualmente expuesta con piezas de D24x40mm, ensamblado con tornillos con tornillos de 1,25m y 2,46m y 2mm de espesor.                                                                                                                                            |

| Características Esenciales                                                          |        |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característica                                                                      | Clase  | Descripción                                                                                                                                                                   |
|  | K-01   | Cartello da concorso armato (F-028) (ogni classe 1, armato con filo #12, n. 40/20).                                                                                           |
|  | K-02   | Refettorio verticale sigillato in metallo dritto (V-028) (F-028). Cartello da concorso armato (F-028) (ogni classe 1, armato con filo #12, n. 40/20), segnapagina a pannello. |
|  | K-03   | Refettorio verticale sigillato in metallo dritto (V-028) (F-028). Cartello da concorso armato (F-028) (ogni classe 1, armato con filo #12, n. 40/20), segnapagina a pannello. |
|  |        | Indica parametri. Vero piano strutturale corrispondente.                                                                                                                      |
|  | h=0,00 | Indica altezza di fuori                                                                                                                                                       |
|  | h=0,00 | Indica altezza di carpenteria                                                                                                                                                 |
|  | h=0,00 | Indica altezza di vetrata                                                                                                                                                     |
|  | h=0,00 | Indica altezza di fuori (top)                                                                                                                                                 |

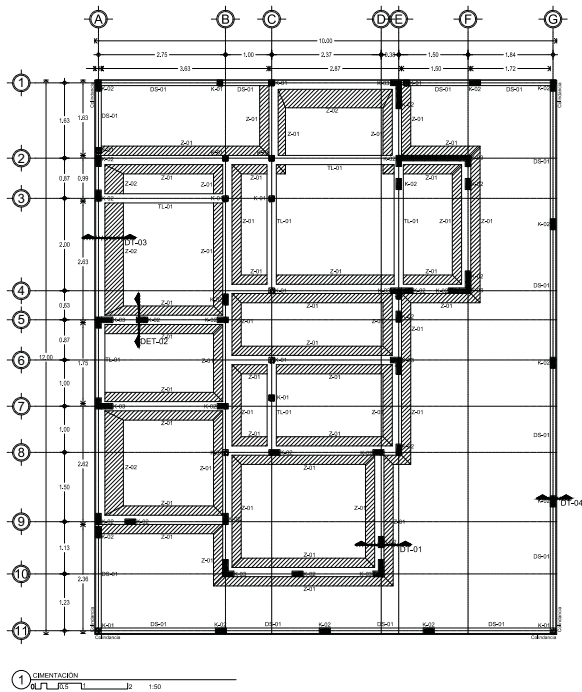
|  |
|--|
|  |
|--|

|                                                                                                   |      |                                                                                                                                                 |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CASA HABITACIONAL                                                                                 |      | EQUIPO 10                                                                                                                                       |        |
|                                                                                                   |      | Otilia García Márquez Aguilera<br>Guadalupe Villalpando Jaraque Laguarda<br>Isela Reyes Yanguas Guadalupe<br>Virginia Martínez Utrilla Alvarado |        |
| CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO |      |                                                                                                                                                 |        |
| Las Américas, Ecatepec de Morelos, Estado de México                                               |      |                                                                                                                                                 |        |
| MEDIDA GEOMETRICA                                                                                 |      |                                                                                                                                                 |        |
| Caliente                                                                                          | 2.00 | INTERMEDIO                                                                                                                                      | Mancha |
| Caliente                                                                                          |      |                                                                                                                                                 | 7.00   |
| ALB-DT-02-C                                                                                       |      |                                                                                                                                                 | 64     |
| ALBANILERÍA - DETALLES PROTOTIPO VIVIENDA C                                                       |      |                                                                                                                                                 |        |

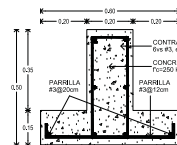
ESTRUCTURALES



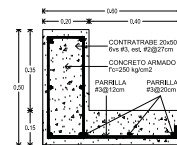




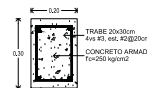
CIMENTACIÓN: ZAPATAS CORRIDAS  
ESCALA: 1:10



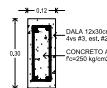
Z-01 ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA



Z-02 ZAPATA CORRIDA DE COLINDANCIA



TL-01 TRABE DE LIGA



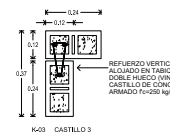
DS-01 DALA DE DESPLANTE



K-01 CASTILLO 1

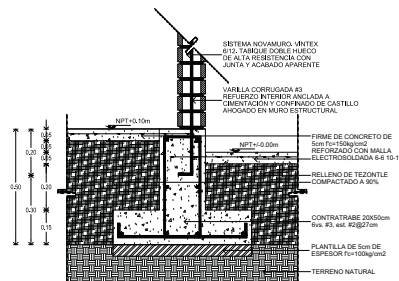


K-02 CASTILLO 2

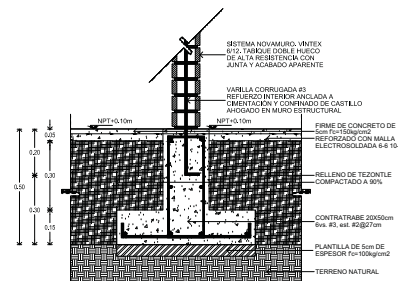


K-03 CASTILLO 3

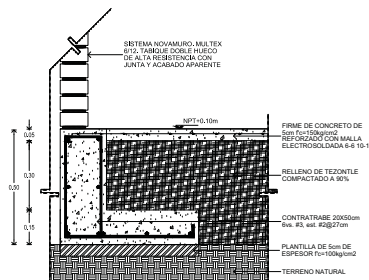
DETALLE 01: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA INTERMEDIA  
ESCALA: 1:10



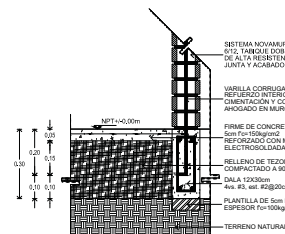
DETALLE 02: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA INTERMEDIA  
ESCALA: 1:10



DETALLE 03: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA DE COLINDANCIA  
ESCALA: 1:10



DETALLE 04: DESPLANTE DE MURO EN DALA  
ESCALA: 1:10



UNIVERSIDAD ESPECIFICA

| Nombre del estudiante | Nombre del profesor | Nombre del curso |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| Nombre del estudiante | Nombre del profesor | Nombre del curso |

NOTAS GENERALES

1. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
2. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
3. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
4. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
5. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
6. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
7. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
8. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
9. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
10. Se debe leer el proyecto en su totalidad.
11. Se debe leer el proyecto en su totalidad.

| Elemento | Descripción                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| K-01     | Castillo de concreto armado                                  |
| K-02     | Refuerzo vertical aligado en bloque doble hueco (Vintex #12) |
| K-03     | Refuerzo vertical aligado en bloque doble hueco (Vintex #12) |
| Z-01     | Zapata corrida intermedia                                    |
| Z-02     | Zapata corrida de colindancia                                |
| TL-01    | Trabe de liga                                                |
| DS-01    | Dala de desplante                                            |

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

PROYECTO: 4111111111

EST-C-01-C

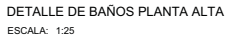
65

ESTRUCTURA - PLANTA DE CIMENTACIÓN PROTOTIPO VIVIENDA C

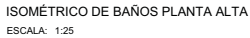


## INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, DE GAS Y ELÉCTRICA

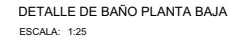




DETALLE DE BAÑOS PLANTA ALTA  
ESCALA: 1:25



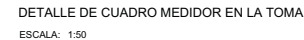
ISOMÉTRICO DE BAÑOS PLANTA ALTA  
ESCALA: 1:25



DETALLE DE BAÑO PLANTA BAJA  
ESCALA: 1:25

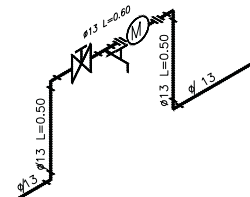


ISOMÉTRICO DE BAÑO PLANTA BAJA  
ESCALA: 1:25

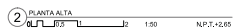
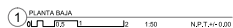


DETALLE DE CUADRO MEDIDOR EN LA TOMA

ESCALA: 1:50

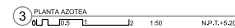
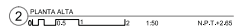
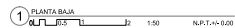
[illegible]



[illegible]









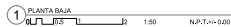
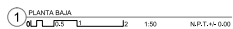
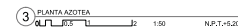
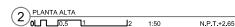


Diagrama de conexión de la Tablero Prototipo C. El diagrama muestra un cuadro de distribución con terminales numerados 1, 2, 3 y 4. Las conexiones son: 1 a 2 (curva superior), 2 a 3 (curva superior), 3 a 4 (curva superior), 1 a 4 (curva inferior), 2 a 4 (curva inferior) y 3 a 2 (curva inferior). Hay tres puntos de conexión verticales etiquetados A, B y C. A la izquierda, una línea de tierra conectada a los terminales 1, 2 y 3. A la derecha, una línea de tierra conectada a los terminales 2 y 4. Las etiquetas de los cuadros son: C-1 Cisterna, C-3 Planta Baja, C-2 Cocina y Cisterna, y C-4 Planta Alta. El cuadro central está etiquetado como TABLERO PROTOTIPO C ubicado en cocina.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

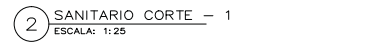
ACABADOS











| <b>EMBOLOGIA ESPECIFICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOTA 1:</b><br><b>NOTA 2:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">ANEXOS DE MATERIAL</th> <th style="text-align: left;">ANEXOS DE MATERIAL</th> </tr> <tr> <td> <b>ANEXOS DE MATERIAL</b><br/>           1.1.1. <br/>           1.1.2. <br/>           1.1.3. <br/>           1.1.4. <br/>           1.1.5. <br/>           1.1.6. <br/>           1.1.7. <br/>           1.1.8. <br/>           1.1.9. <br/>           1.1.10. <br/>           1.1.11. <br/>           1.1.12. <br/>           1.1.13. <br/>           1.1.14. <br/>           1.1.15. <br/>           1.1.16. <br/>           1.1.17. <br/>           1.1.18. <br/>           1.1.19. <br/>           1.1.20. <br/>           1.1.21. <br/>           1.1.22. <br/>           1.1.23. <br/>           1.1.24. <br/>           1.1.25. <br/>           1.1.26. <br/>           1.1.27. <br/>           1.1.28. <br/>           1.1.29. <br/>           1.1.30. <br/>           1.1.31. <br/>           1.1.32. <br/>           1.1.33. <br/>           1.1.34. <br/>           1.1.35. <br/>           1.1.36. <br/>           1.1.37. <br/>           1.1.38. <br/>           1.1.39. <br/>           1.1.40. <br/>           1.1.41. <br/>           1.1.42. <br/>           1.1.43. <br/>           1.1.44. <br/>           1.1.45. <br/>           1.1.46. <br/>           1.1.47. <br/>           1.1.48. <br/>           1.1.49. <br/>           1.1.50. <br/>           1.1.51. <br/>           1.1.52. <br/>           1.1.53. <br/>           1.1.54. <br/>           1.1.55. <br/>           1.1.56. <br/>           1.1.57. <br/>           1.1.58. <br/>           1.1.59. <br/>           1.1.60. <br/>           1.1.61. <br/>           1.1.62. <br/>           1.1.63. <br/>           1.1.64. <br/>           1.1.65. <br/>           1.1.66. <br/>           1.1.67. <br/>           1.1.68. <br/>           1.1.69. <br/>           1.1.70. <br/>           1.1.71. <br/>           1.1.72. <br/>           1.1.73. <br/>           1.1.74. <br/>           1.1.75. <br/>           1.1.76. <br/>           1.1.77. <br/>           1.1.78. <br/>           1.1.79. <br/>           1.1.80. <br/>           1.1.81. <br/>           1.1.82. <br/>           1.1.83. <br/>           1.1.84. <br/>           1.1.85. <br/>           1.1.86. <br/>           1.1.87. <br/>           1.1.88. <br/>           1.1.89. <br/>           1.1.90. <br/>           1.1.91. <br/>           1.1.92. <br/>           1.1.93. <br/>           1.1.94. <br/>           1.1.95. <br/>           1.1.96. <br/>           1.1.97. <br/>           1.1.98. <br/>           1.1.99. <br/>           1.1.100. <br/>           1.1.101. <br/>           1.1.102. <br/>           1.1.103. <br/>           1.1.104. <br/>           1.1.105. <br/>           1.1.106. <br/>           1.1.107. <br/>           1.1.108. <br/>           1.1.109. <br/>           1.1.110. <br/>           1.1.111. <br/>           1.1.112. <br/>           1.1.113. <br/>           1.1.114. <br/>           1.1.115. <br/>           1.1.116. <br/>           1.1.117. <br/>           1.1.118. <br/>           1.1.119. <br/>           1.1.120. <br/>           1.1.121. <br/>           1.1.122. <br/>           1.1.123. <br/>           1.1.124. <br/>           1.1.125. <br/>           1.1.126. <br/>           1.1.127. <br/>           1.1.128. <br/>           1.1.129. <br/>           1.1.130. <br/>           1.1.131. <br/>           1.1.132. <br/>           1.1.133. <br/>           1.1.134. <br/>           1.1.135. <br/>           1.1.136. <br/>           1.1.137. <br/>           1.1.138. <br/>           1.1.139. <br/>           1.1.140. <br/>           1.1.141. <br/>           1.1.142. <br/>           1.1.143. <br/>           1.1.144. <br/>           1.1.145. <br/>           1.1.146. <br/>           1.1.147. <br/>           1.1.148. <br/>           1.1.149. <br/>           1.1.150. <br/>           1.1.151. <br/>           1.1.152. <br/>           1.1.153. <br/>           1.1.154. <br/>           1.1.155. <br/>           1.1.156. <br/>           1.1.157. <br/>           1.1.158. <br/>           1.1.159. <br/>           1.1.160. <br/>           1.1.161. <br/>           1.1.162. <br/>           1.1.163. <br/>           1.1.164. <br/>           1.1.165. <br/>           1.1.166. <br/>           1.1.167. <br/>           1.1.168. <br/>           1.1.169. <br/>           1.1.170. <br/>           1.1.171. <br/>           1.1.172. <br/>           1.1.173. <br/>           1.1.174. <br/>           1.1.175. <br/>           1.1.176. <br/>           1.1.177. <br/>           1.1.178. <br/>           1.1.179. <br/>           1.1.180. <br/>           1.1.181. <br/>           1.1.182. <br/>           1.1.183. <br/>           1.1.184. <br/>           1.1.185. <br/>           1.1.186. <br/>           1.1.187. <br/>           1.1.188. <br/>           1.1.189. <br/>           1.1.190. <br/>           1.1.191. <br/>           1.1.192. <br/>           1.1.193. <br/>           1.1.194. <br/>           1.1.195. <br/>           1.1.196. <br/>           1.1.197. <br/>           1.1.198. <br/>           1.1.199. <br/>           1.1.200. <br/>           1.1.201. <br/>           1.1.202. <br/>           1.1.203. <br/>           1.1.204. <br/>           1.1.205. <br/>           1.1.206. <br/>           1.1.207. <br/>           1.1.208. <br/>           1.1.209. <br/>           1.1.210. <br/>           1.1.211. <br/>           1.1.212. <br/>           1.1.213. <br/>           1.1.214. <br/>           1.1.215. <br/>           1.1.216. <br/>           1.1.217. <br/>           1.1.218. <br/>           1.1.219. <br/>           1.1.220. <br/>           1.1.221. <br/>           1.1.222. <br/>           1.1.223. <br/>           1.1.224. <br/>           1.1.225. <br/>           1.1.226. <br/>           1.1.227. <br/>           1.1.228. <br/>           1.1.229. <br/>           1.1.230. <br/>           1.1.231. <br/>           1.1.232. <br/>           1.1.233. <br/>           1.1.234. <br/>           1.1.235. <br/>           1.1.236. <br/>           1.1.237. <br/>           1.1.238. <br/>           1.1.239. <br/>           1.1.240. <br/>           1.1.241. <br/>           1.1.242. <br/>           1.1.243. <br/>           1.1.244. <br/>           1.1.245. <br/>           1.1.246. <br/>           1.1.247. <br/>           1.1.248. <br/>           1.1.249. <br/>           1.1.250. <br/>           1.1.251. <br/>           1.1.252. <br/>           1.1.253. <br/>           1.1.254. <br/>           1.1.255. <br/>           1.1.256. <br/>           1.1.257. <br/>           1.1.258. <br/>           1.1.259. <br/>           1.1.260. <br/>           1.1.261. <br/>           1.1.262. <br/>           1.1.263. <br/>           1.1.264. <br/>           1.1.265. <br/>           1.1.266. <br/>           1.1.267. <br/>           1.1.268. <br/>           1.1.269. <br/>           1.1.270. <br/>           1.1.271. <br/>           1.1.272. <br/>           1.1.273. <br/>           1.1.274. <br/>           1.1.275. <br/>           1.1.276</td></tr></table> | ANEXOS DE MATERIAL | ANEXOS DE MATERIAL | <b>ANEXOS DE MATERIAL</b><br>1.1.1.<br>1.1.2.<br>1.1.3.<br>1.1.4.<br>1.1.5.<br>1.1.6.<br>1.1.7.<br>1.1.8.<br>1.1.9.<br>1.1.10.<br>1.1.11.<br>1.1.12.<br>1.1.13.<br>1.1.14.<br>1.1.15.<br>1.1.16.<br>1.1.17.<br>1.1.18.<br>1.1.19.<br>1.1.20.<br>1.1.21.<br>1.1.22.<br>1.1.23.<br>1.1.24.<br>1.1.25.<br>1.1.26.<br>1.1.27.<br>1.1.28.<br>1.1.29.<br>1.1.30.<br>1.1.31.<br>1.1.32.<br>1.1.33.<br>1.1.34.<br>1.1.35.<br>1.1.36.<br>1.1.37.<br>1.1.38.<br>1.1.39.<br>1.1.40.<br>1.1.41.<br>1.1.42.<br>1.1.43.<br>1.1.44.<br>1.1.45.<br>1.1.46.<br>1.1.47.<br>1.1.48.<br>1.1.49.<br>1.1.50.<br>1.1.51.<br>1.1.52.<br>1.1.53.<br>1.1.54.<br>1.1.55.<br>1.1.56.<br>1.1.57.<br>1.1.58.<br>1.1.59.<br>1.1.60.<br>1.1.61.<br>1.1.62.<br>1.1.63.<br>1.1.64.<br>1.1.65.<br>1.1.66.<br>1.1.67.<br>1.1.68.<br>1.1.69.<br>1.1.70.<br>1.1.71.<br>1.1.72.<br>1.1.73.<br>1.1.74.<br>1.1.75.<br>1.1.76.<br>1.1.77.<br>1.1.78.<br>1.1.79.<br>1.1.80.<br>1.1.81.<br>1.1.82.<br>1.1.83.<br>1.1.84.<br>1.1.85.<br>1.1.86.<br>1.1.87.<br>1.1.88.<br>1.1.89.<br>1.1.90.<br>1.1.91.<br>1.1.92.<br>1.1.93.<br>1.1.94.<br>1.1.95.<br>1.1.96.<br>1.1.97.<br>1.1.98.<br>1.1.99.<br>1.1.100.<br>1.1.101.<br>1.1.102.<br>1.1.103.<br>1.1.104.<br>1.1.105.<br>1.1.106.<br>1.1.107.<br>1.1.108.<br>1.1.109.<br>1.1.110.<br>1.1.111.<br>1.1.112.<br>1.1.113.<br>1.1.114.<br>1.1.115.<br>1.1.116.<br>1.1.117.<br>1.1.118.<br>1.1.119.<br>1.1.120.<br>1.1.121.<br>1.1.122.<br>1.1.123.<br>1.1.124.<br>1.1.125.<br>1.1.126.<br>1.1.127.<br>1.1.128.<br>1.1.129.<br>1.1.130.<br>1.1.131.<br>1.1.132.<br>1.1.133.<br>1.1.134.<br>1.1.135.<br>1.1.136.<br>1.1.137.<br>1.1.138.<br>1.1.139.<br>1.1.140.<br>1.1.141.<br>1.1.142.<br>1.1.143.<br>1.1.144.<br>1.1.145.<br>1.1.146.<br>1.1.147.<br>1.1.148.<br>1.1.149.<br>1.1.150.<br>1.1.151.<br>1.1.152.<br>1.1.153.<br>1.1.154.<br>1.1.155.<br>1.1.156.<br>1.1.157.<br>1.1.158.<br>1.1.159.<br>1.1.160.<br>1.1.161.<br>1.1.162.<br>1.1.163.<br>1.1.164.<br>1.1.165.<br>1.1.166.<br>1.1.167.<br>1.1.168.<br>1.1.169.<br>1.1.170.<br>1.1.171.<br>1.1.172.<br>1.1.173.<br>1.1.174.<br>1.1.175.<br>1.1.176.<br>1.1.177.<br>1.1.178.<br>1.1.179.<br>1.1.180.<br>1.1.181.<br>1.1.182.<br>1.1.183.<br>1.1.184.<br>1.1.185.<br>1.1.186.<br>1.1.187.<br>1.1.188.<br>1.1.189.<br>1.1.190.<br>1.1.191.<br>1.1.192.<br>1.1.193.<br>1.1.194.<br>1.1.195.<br>1.1.196.<br>1.1.197.<br>1.1.198.<br>1.1.199.<br>1.1.200.<br>1.1.201.<br>1.1.202.<br>1.1.203.<br>1.1.204.<br>1.1.205.<br>1.1.206.<br>1.1.207.<br>1.1.208.<br>1.1.209.<br>1.1.210.<br>1.1.211.<br>1.1.212.<br>1.1.213.<br>1.1.214.<br>1.1.215.<br>1.1.216.<br>1.1.217.<br>1.1.218.<br>1.1.219.<br>1.1.220.<br>1.1.221.<br>1.1.222.<br>1.1.223.<br>1.1.224.<br>1.1.225.<br>1.1.226.<br>1.1.227.<br>1.1.228.<br>1.1.229.<br>1.1.230.<br>1.1.231.<br>1.1.232.<br>1.1.233.<br>1.1.234.<br>1.1.235.<br>1.1.236.<br>1.1.237.<br>1.1.238.<br>1.1.239.<br>1.1.240.<br>1.1.241.<br>1.1.242.<br>1.1.243.<br>1.1.244.<br>1.1.245.<br>1.1.246.<br>1.1.247.<br>1.1.248.<br>1.1.249.<br>1.1.250.<br>1.1.251.<br>1.1.252.<br>1.1.253.<br>1.1.254.<br>1.1.255.<br>1.1.256.<br>1.1.257.<br>1.1.258.<br>1.1.259.<br>1.1.260.<br>1.1.261.<br>1.1.262.<br>1.1.263.<br>1.1.264.<br>1.1.265.<br>1.1.266.<br>1.1.267.<br>1.1.268.<br>1.1.269.<br>1.1.270.<br>1.1.271.<br>1.1.272.<br>1.1.273.<br>1.1.274.<br>1.1.275.<br>1.1.276 |
| ANEXOS DE MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ANEXOS DE MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ANEXOS DE MATERIAL</b><br>1.1.1.<br>1.1.2.<br>1.1.3.<br>1.1.4.<br>1.1.5.<br>1.1.6.<br>1.1.7.<br>1.1.8.<br>1.1.9.<br>1.1.10.<br>1.1.11.<br>1.1.12.<br>1.1.13.<br>1.1.14.<br>1.1.15.<br>1.1.16.<br>1.1.17.<br>1.1.18.<br>1.1.19.<br>1.1.20.<br>1.1.21.<br>1.1.22.<br>1.1.23.<br>1.1.24.<br>1.1.25.<br>1.1.26.<br>1.1.27.<br>1.1.28.<br>1.1.29.<br>1.1.30.<br>1.1.31.<br>1.1.32.<br>1.1.33.<br>1.1.34.<br>1.1.35.<br>1.1.36.<br>1.1.37.<br>1.1.38.<br>1.1.39.<br>1.1.40.<br>1.1.41.<br>1.1.42.<br>1.1.43.<br>1.1.44.<br>1.1.45.<br>1.1.46.<br>1.1.47.<br>1.1.48.<br>1.1.49.<br>1.1.50.<br>1.1.51.<br>1.1.52.<br>1.1.53.<br>1.1.54.<br>1.1.55.<br>1.1.56.<br>1.1.57.<br>1.1.58.<br>1.1.59.<br>1.1.60.<br>1.1.61.<br>1.1.62.<br>1.1.63.<br>1.1.64.<br>1.1.65.<br>1.1.66.<br>1.1.67.<br>1.1.68.<br>1.1.69.<br>1.1.70.<br>1.1.71.<br>1.1.72.<br>1.1.73.<br>1.1.74.<br>1.1.75.<br>1.1.76.<br>1.1.77.<br>1.1.78.<br>1.1.79.<br>1.1.80.<br>1.1.81.<br>1.1.82.<br>1.1.83.<br>1.1.84.<br>1.1.85.<br>1.1.86.<br>1.1.87.<br>1.1.88.<br>1.1.89.<br>1.1.90.<br>1.1.91.<br>1.1.92.<br>1.1.93.<br>1.1.94.<br>1.1.95.<br>1.1.96.<br>1.1.97.<br>1.1.98.<br>1.1.99.<br>1.1.100.<br>1.1.101.<br>1.1.102.<br>1.1.103.<br>1.1.104.<br>1.1.105.<br>1.1.106.<br>1.1.107.<br>1.1.108.<br>1.1.109.<br>1.1.110.<br>1.1.111.<br>1.1.112.<br>1.1.113.<br>1.1.114.<br>1.1.115.<br>1.1.116.<br>1.1.117.<br>1.1.118.<br>1.1.119.<br>1.1.120.<br>1.1.121.<br>1.1.122.<br>1.1.123.<br>1.1.124.<br>1.1.125.<br>1.1.126.<br>1.1.127.<br>1.1.128.<br>1.1.129.<br>1.1.130.<br>1.1.131.<br>1.1.132.<br>1.1.133.<br>1.1.134.<br>1.1.135.<br>1.1.136.<br>1.1.137.<br>1.1.138.<br>1.1.139.<br>1.1.140.<br>1.1.141.<br>1.1.142.<br>1.1.143.<br>1.1.144.<br>1.1.145.<br>1.1.146.<br>1.1.147.<br>1.1.148.<br>1.1.149.<br>1.1.150.<br>1.1.151.<br>1.1.152.<br>1.1.153.<br>1.1.154.<br>1.1.155.<br>1.1.156.<br>1.1.157.<br>1.1.158.<br>1.1.159.<br>1.1.160.<br>1.1.161.<br>1.1.162.<br>1.1.163.<br>1.1.164.<br>1.1.165.<br>1.1.166.<br>1.1.167.<br>1.1.168.<br>1.1.169.<br>1.1.170.<br>1.1.171.<br>1.1.172.<br>1.1.173.<br>1.1.174.<br>1.1.175.<br>1.1.176.<br>1.1.177.<br>1.1.178.<br>1.1.179.<br>1.1.180.<br>1.1.181.<br>1.1.182.<br>1.1.183.<br>1.1.184.<br>1.1.185.<br>1.1.186.<br>1.1.187.<br>1.1.188.<br>1.1.189.<br>1.1.190.<br>1.1.191.<br>1.1.192.<br>1.1.193.<br>1.1.194.<br>1.1.195.<br>1.1.196.<br>1.1.197.<br>1.1.198.<br>1.1.199.<br>1.1.200.<br>1.1.201.<br>1.1.202.<br>1.1.203.<br>1.1.204.<br>1.1.205.<br>1.1.206.<br>1.1.207.<br>1.1.208.<br>1.1.209.<br>1.1.210.<br>1.1.211.<br>1.1.212.<br>1.1.213.<br>1.1.214.<br>1.1.215.<br>1.1.216.<br>1.1.217.<br>1.1.218.<br>1.1.219.<br>1.1.220.<br>1.1.221.<br>1.1.222.<br>1.1.223.<br>1.1.224.<br>1.1.225.<br>1.1.226.<br>1.1.227.<br>1.1.228.<br>1.1.229.<br>1.1.230.<br>1.1.231.<br>1.1.232.<br>1.1.233.<br>1.1.234.<br>1.1.235.<br>1.1.236.<br>1.1.237.<br>1.1.238.<br>1.1.239.<br>1.1.240.<br>1.1.241.<br>1.1.242.<br>1.1.243.<br>1.1.244.<br>1.1.245.<br>1.1.246.<br>1.1.247.<br>1.1.248.<br>1.1.249.<br>1.1.250.<br>1.1.251.<br>1.1.252.<br>1.1.253.<br>1.1.254.<br>1.1.255.<br>1.1.256.<br>1.1.257.<br>1.1.258.<br>1.1.259.<br>1.1.260.<br>1.1.261.<br>1.1.262.<br>1.1.263.<br>1.1.264.<br>1.1.265.<br>1.1.266.<br>1.1.267.<br>1.1.268.<br>1.1.269.<br>1.1.270.<br>1.1.271.<br>1.1.272.<br>1.1.273.<br>1.1.274.<br>1.1.275.<br>1.1.276 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## CANCELERÍA Y CARPINTERÍA





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

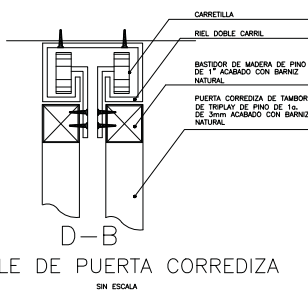
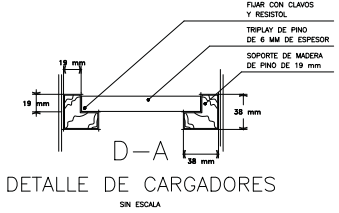
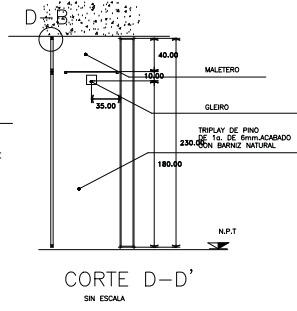
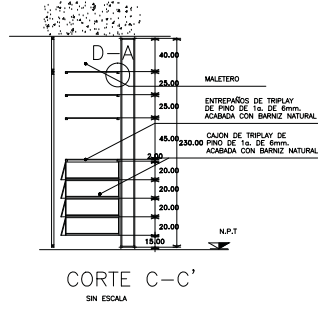
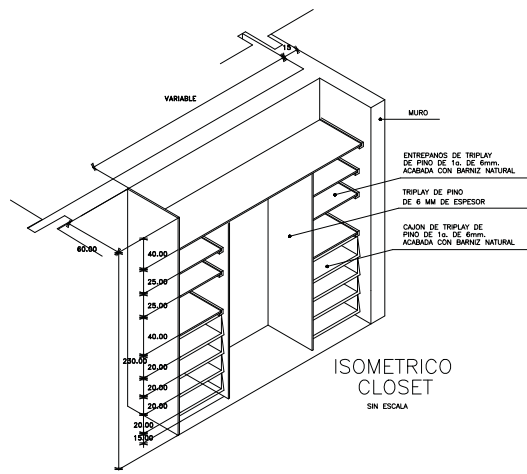
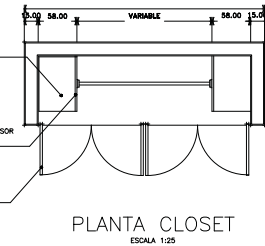
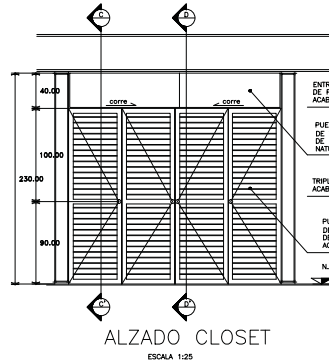
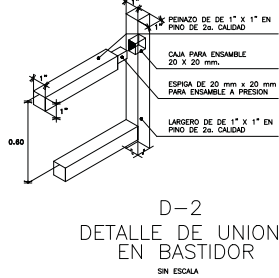
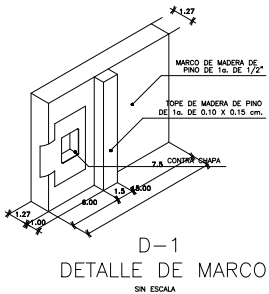
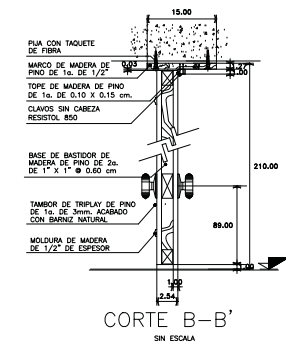
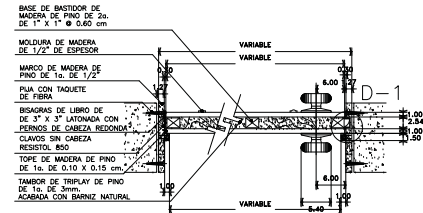
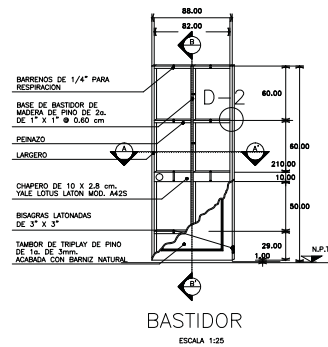
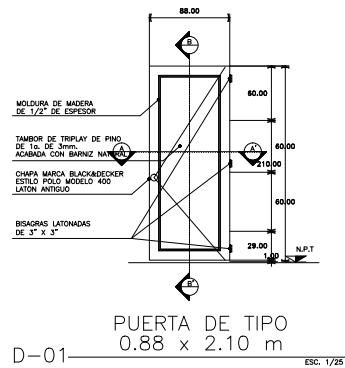
**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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





**PROYECTO**

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

**PROYECTISTA**

CANCELERIA Y CARPINTERIA PROTOTIPO VIVIENDA C

**FECHA**

10-02-2023

**HOJA**

80

---

## VI. PROYECTO EJECUTIVO

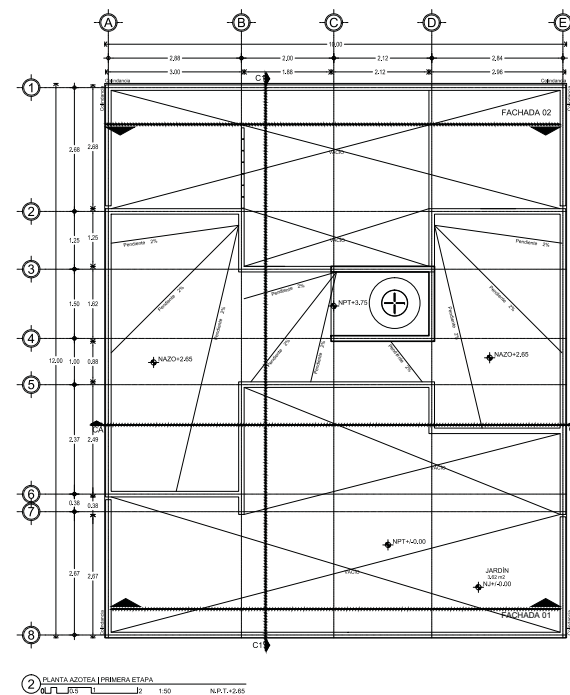
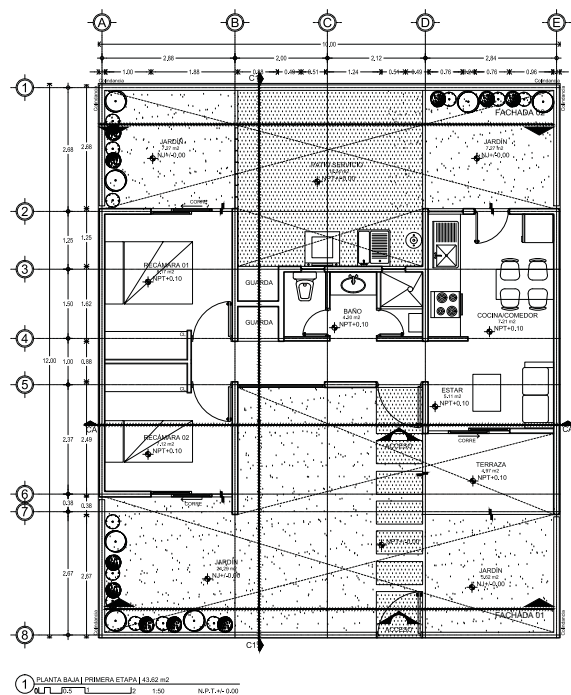
### VI.V PROTOTIPO D

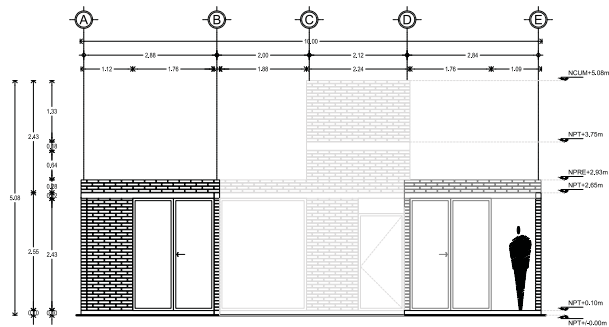




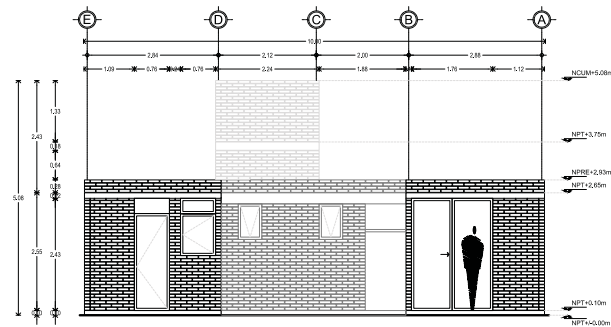
ARQUITECTÓNICOS



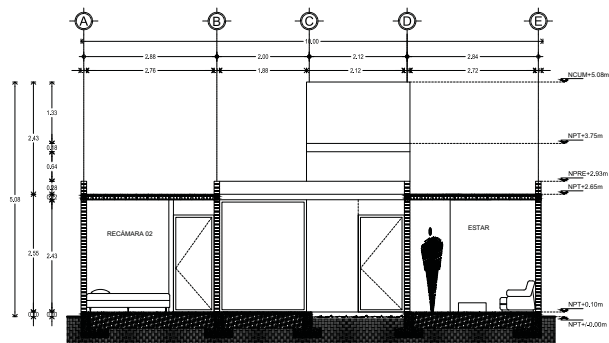




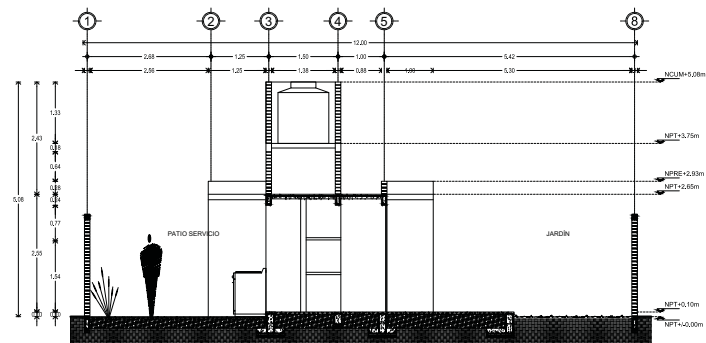
1 FACHADA 01 | PRIMERA ETAPA  
N.P.T. ± 0.00



2 FACHADA 02 | PRIMERA ETAPA  
N.P.T. ± 0.00



3 CORTE A-A | PRIMERA ETAPA  
N.P.T. ± 0.00



4 CORTE B-B | PRIMERA ETAPA  
N.P.T. ± 0.00

UNIVERSIDAD ESPECÍFICA

| PROYECTO                                                                                         | FECHA      | PROYECTANTE  | REVISOR      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|--------------|
| CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMÉRICAS ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO | 15/05/2023 | ARQ. FC-02-D | ARQ. FC-02-D |

NOTAS GENERALES

1. Se debe respetar el programa de vivienda.
2. Se debe respetar el programa de vivienda.
3. Se debe respetar el programa de vivienda.
4. Se debe respetar el programa de vivienda.
5. Se debe respetar el programa de vivienda.
6. Se debe respetar el programa de vivienda.
7. Se debe respetar el programa de vivienda.
8. Se debe respetar el programa de vivienda.
9. Se debe respetar el programa de vivienda.
10. Se debe respetar el programa de vivienda.

UNIVERSIDAD

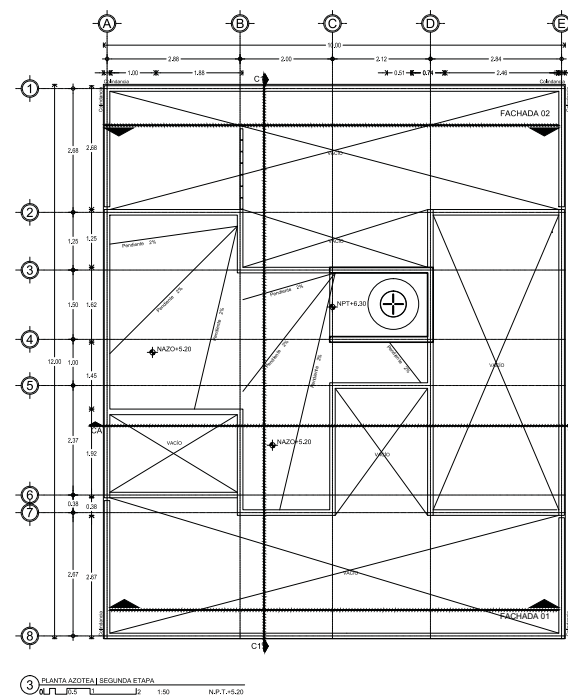
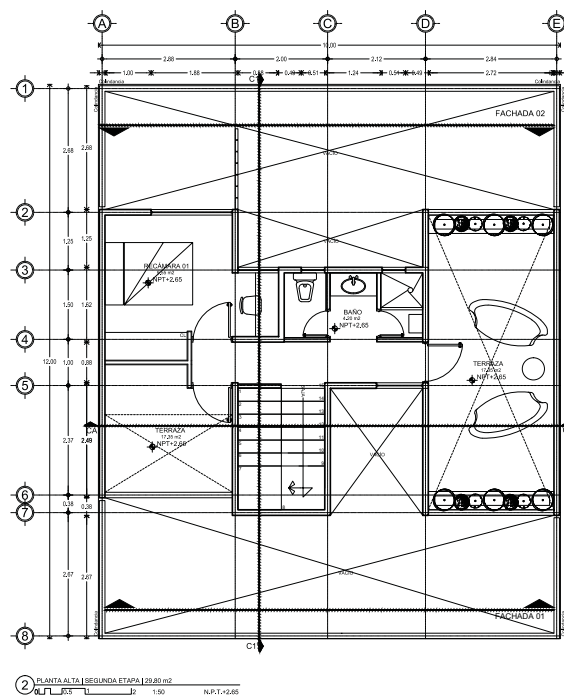
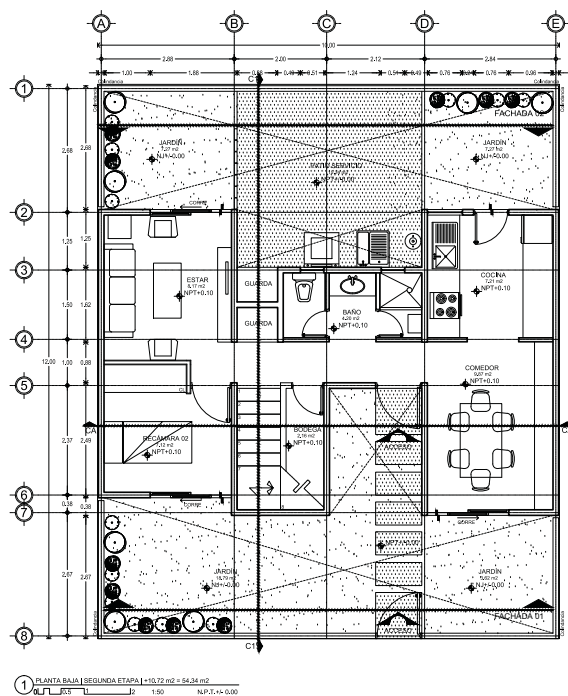
CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMÉRICAS ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO

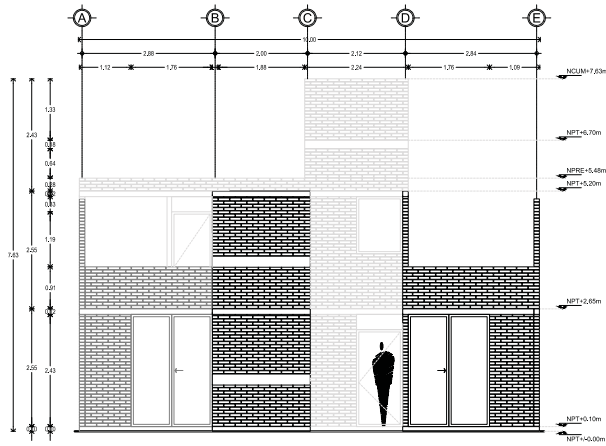
UNIVERSIDAD

ARQ. FC-02-D

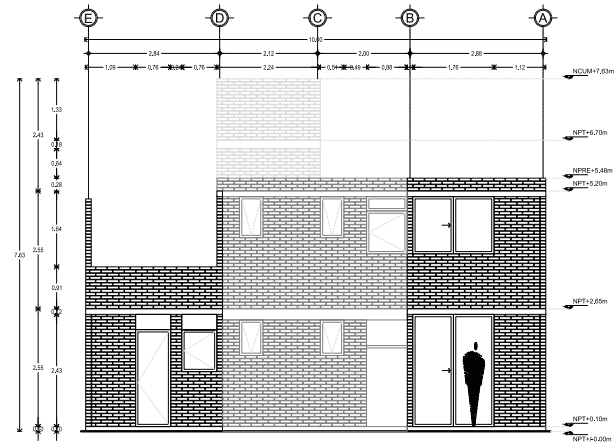
82

FACHADAS Y CORTES  
PROTOTIPO VIVIENDA D - ETAPA 1

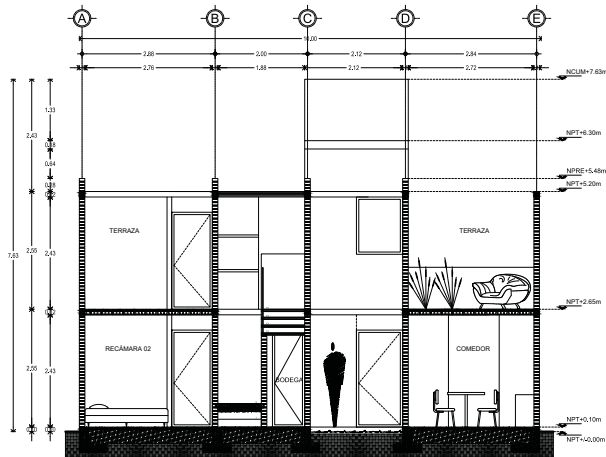




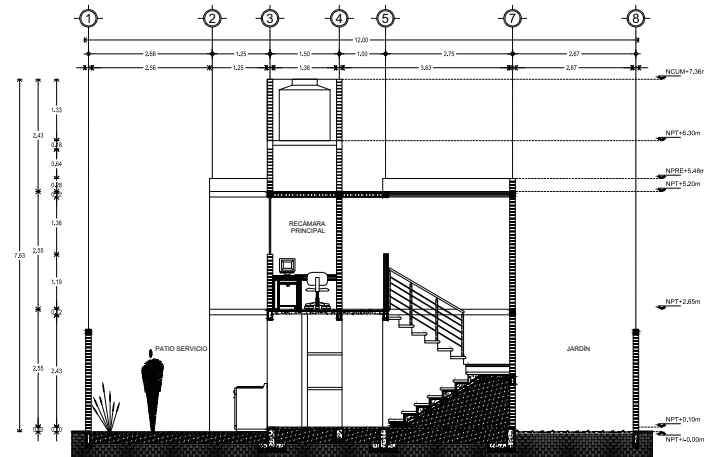
1 FACHADA D2 | SEGUNDA ETAPA  
N.P.T. +0.00



2 FACHADA D3 | SEGUNDA ETAPA  
N.P.T. +0.00



3 CORTE A-A | SEGUNDA ETAPA  
N.P.T. +0.00



4 CORTE L-L | SEGUNDA ETAPA  
N.P.T. +0.00

| UNIVERSIDAD ESPECIFICA                                                         |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nombre del alumno:</p> <p>Nombre del profesor:</p> <p>Nombre del curso:</p> | <p>Nombre del alumno:</p> <p>Nombre del profesor:</p> <p>Nombre del curso:</p> |

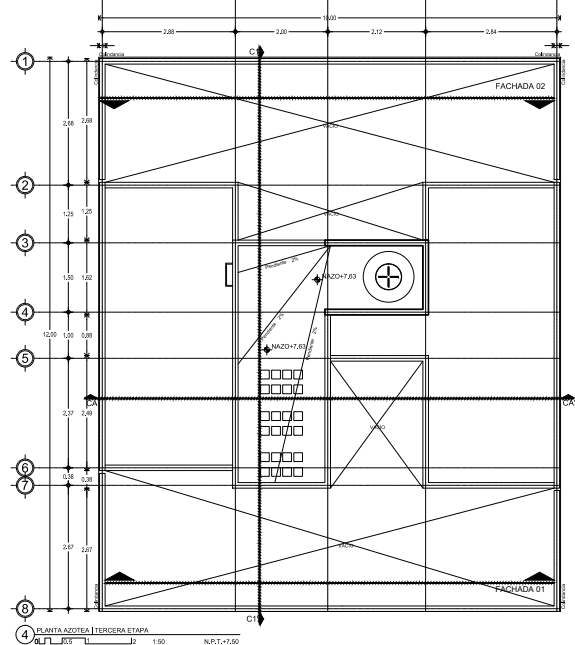
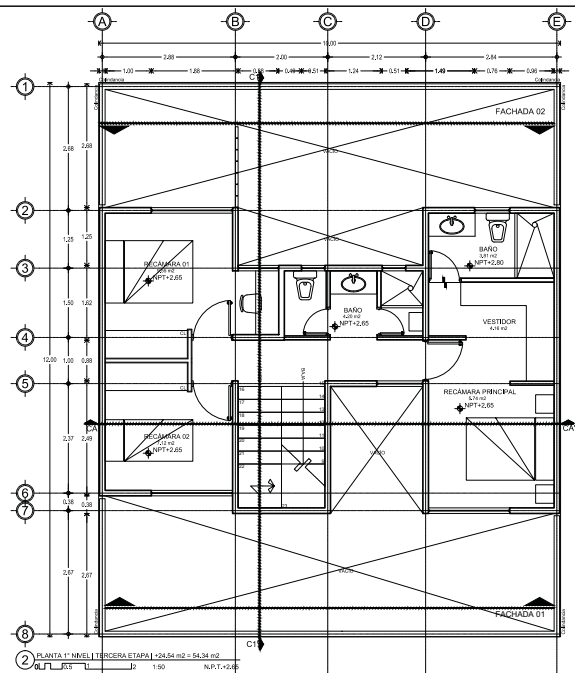
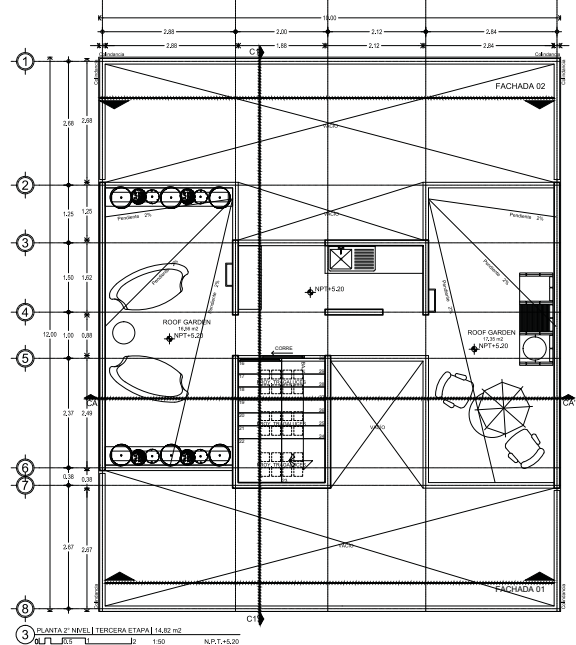
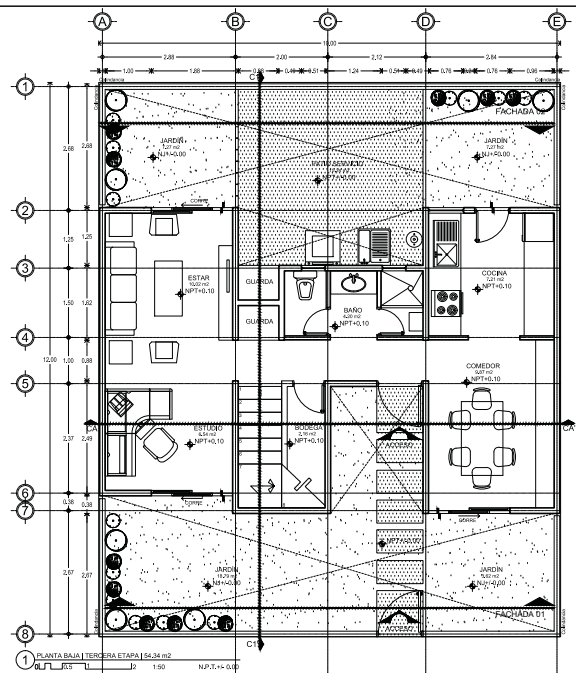
UNIVERSIDAD

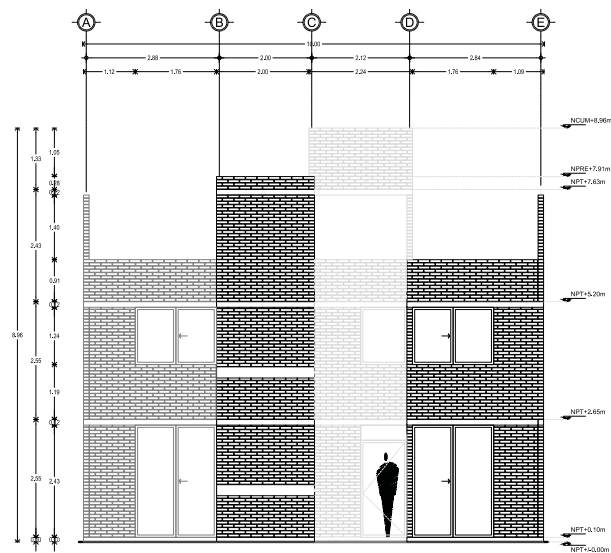
CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

ARQ-FC-04-D

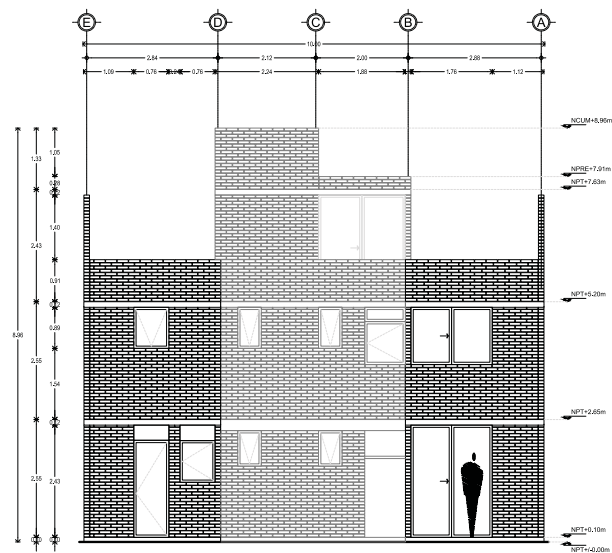
FACHADAS Y CORTES  
PROTOTIPO VIVIENDA D - ETAPA 2

84

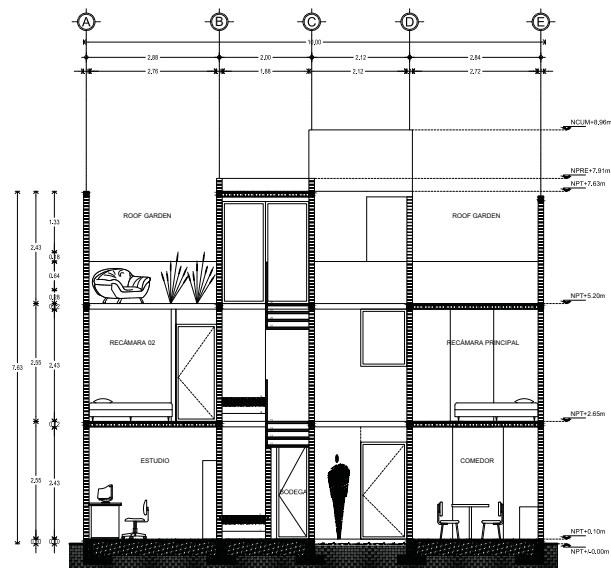




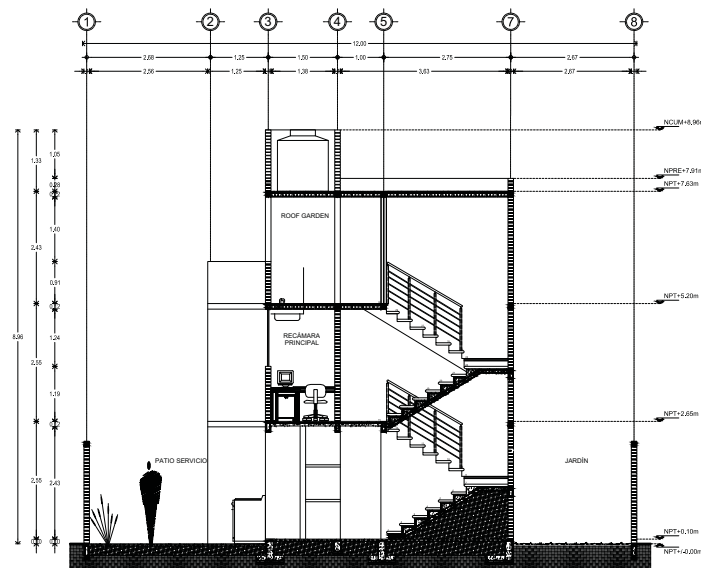
1 FACHADA B1 TERCERA ETAPA  
1:50 N.P.T. +0.00



2 FACHADA D1 TERCERA ETAPA  
1:50 N.P.T. +0.00



3 CORTE A-A TERCERA ETAPA  
1:50 N.P.T. +0.00



4 CORTE S-S TERCERA ETAPA  
1:50 N.P.T. +0.00

UNIVERSIDAD ESPECIFICA

|                                                                                                                   |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Nombre del proyecto</p> <p>2. Fecha de entrega</p> <p>3. Nombre del autor</p> <p>4. Nombre del profesor</p> | <p>5. Nombre del alumno</p> <p>6. Nombre del profesor</p> <p>7. Nombre del profesor</p> <p>8. Nombre del profesor</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTAS GENERALES

1. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

2. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

3. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

4. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

5. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

6. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

7. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

8. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

9. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

10. El presente proyecto es un trabajo de investigación y no debe ser considerado como un trabajo de campo.

UNIVERSIDAD

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

ARQ-FC-06-D

FACHADAS Y CORTES  
PROTOTIPO VIVIENDA D - ETAPA 3

86

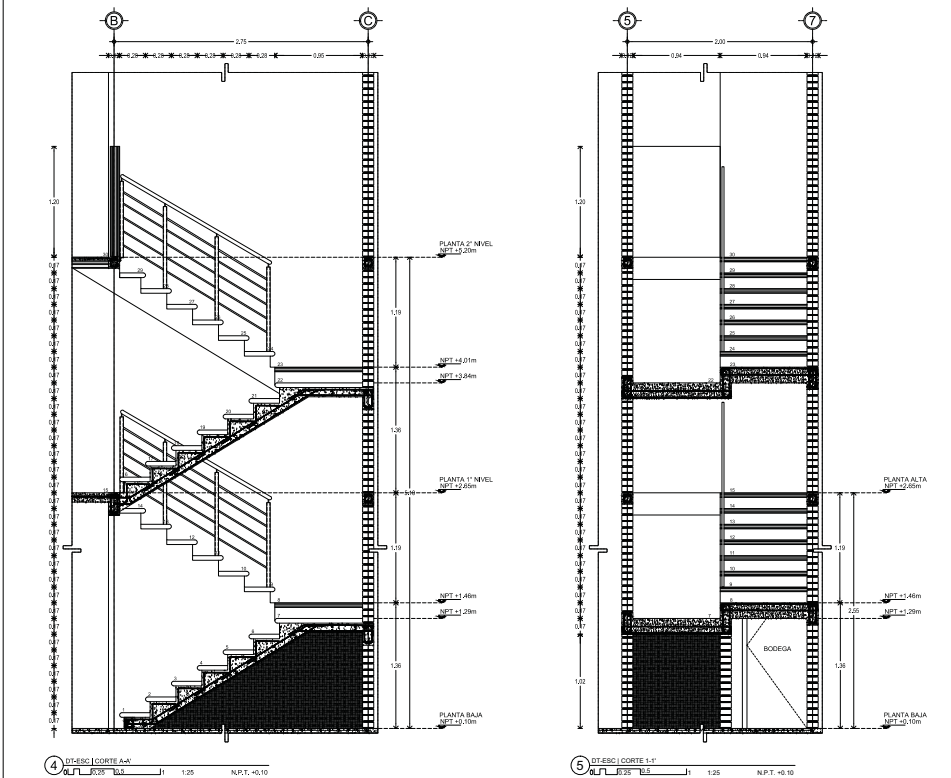
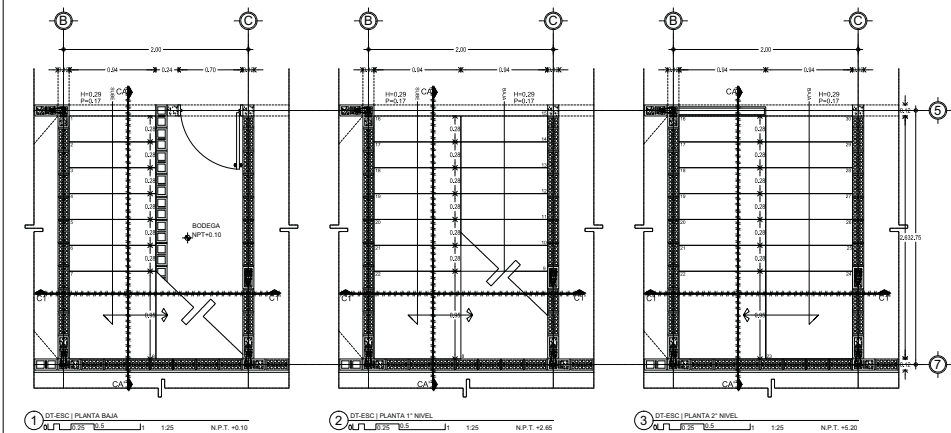


ALBAÑILERÍA

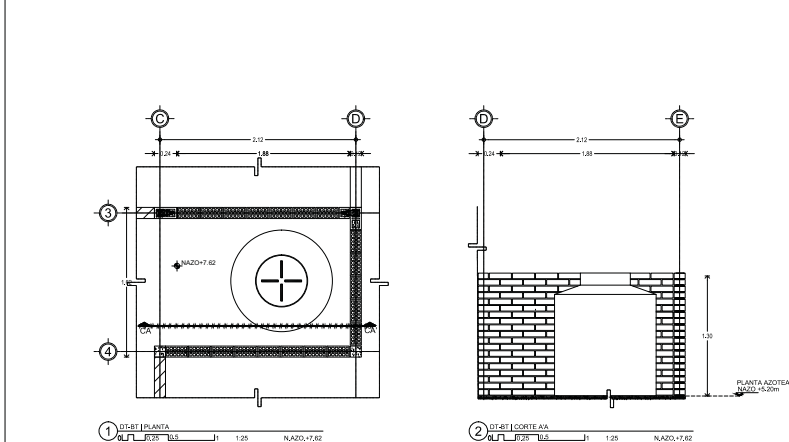




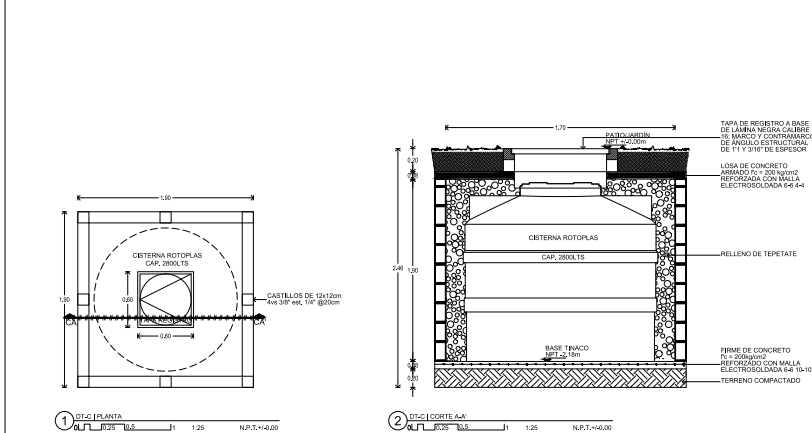
ESCALA: 1:25



ESCALA: 1:25

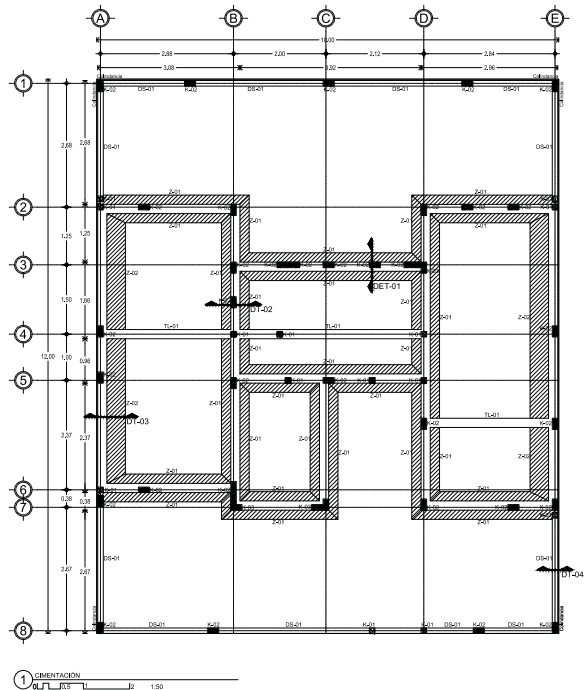


ESCALA: 1:25

[illegible]

ESTRUCTURALES

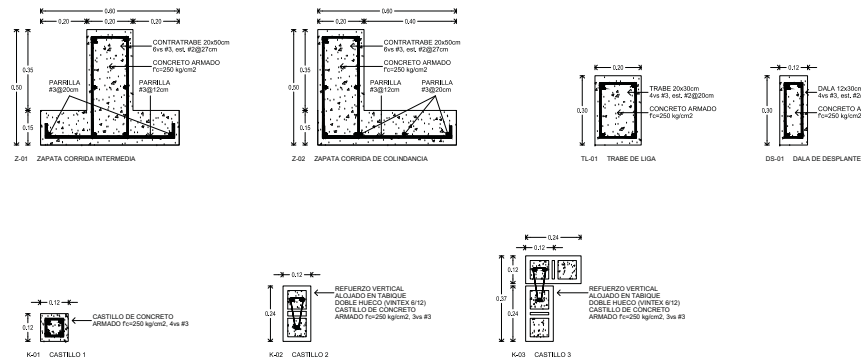




1 CIMENTACIÓN  
0.4 0.8 1.2 1.6 2.0

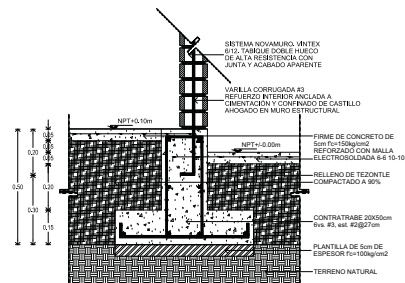
## CIMENTACIÓN: ZAPATAS CORRIDAS

ESCALA: 1:10



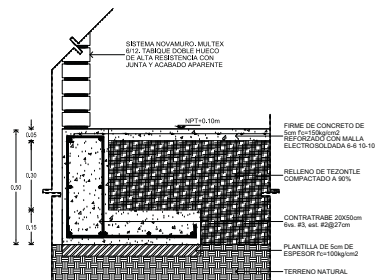
## DETALLE 01: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA INTERMEDIA

ESCALA: 1:10



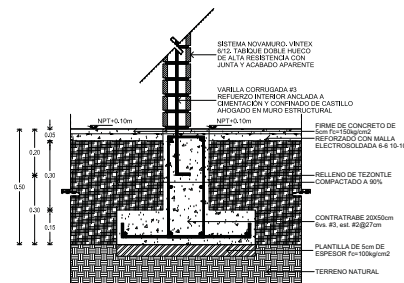
## DETALLE 03: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA DE COLINDANCIA

ESCALA: 1:10



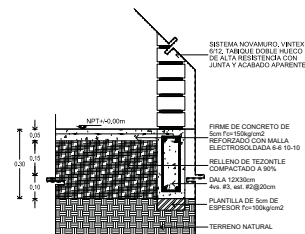
## DETALLE 02: DESPLANTE DE MURO DE CARGA EN ZAPATA INTERMEDIA

ESCALA: 1:10



## DETALLE 04: DESPLANTE DE MURO EN DALA

ESCALA: 1:10



UNIVERSIDAD ESPECIFICA

| Nombre del estudiante | Nombre del profesor | Nombre del curso |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| Nombre del estudiante | Nombre del profesor | Nombre del curso |

NOTAS GENERALES

1. Se debe leer el proyecto con atención.
2. Se debe leer el proyecto con atención.
3. Se debe leer el proyecto con atención.
4. Se debe leer el proyecto con atención.
5. Se debe leer el proyecto con atención.
6. Se debe leer el proyecto con atención.
7. Se debe leer el proyecto con atención.
8. Se debe leer el proyecto con atención.
9. Se debe leer el proyecto con atención.
10. Se debe leer el proyecto con atención.

| Descripción | Descripción                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| K-01        | Castillo de concreto armado                                    |
| K-02        | Refuerzo vertical aligado en taligado doble hueco (Vintex #12) |
| K-03        | Refuerzo vertical aligado en taligado doble hueco (Vintex #12) |
| Z-01        | Zapata corrida intermedia                                      |
| Z-02        | Zapata corrida de colindancia                                  |
| TL-01       | Trabe de liga                                                  |
| DS-01       | Dala de desplante                                              |

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 6.0 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8 6.9 7.0 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 8.0 8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9 9.0 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9 10.0

EST-C-01-D

89

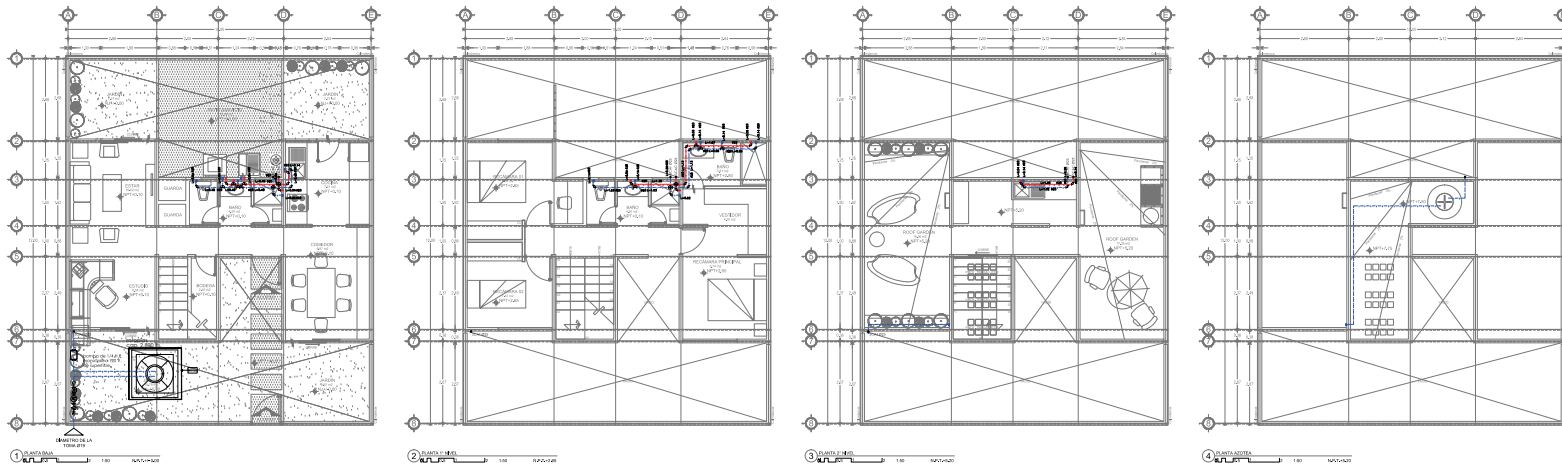
ESTRUCTURA - PLANTA DE CIMENTACIÓN PROTOTIPO VIVIENDA D



## INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA, DE GAS Y ELÉCTRICA

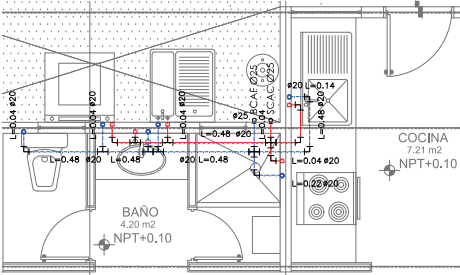






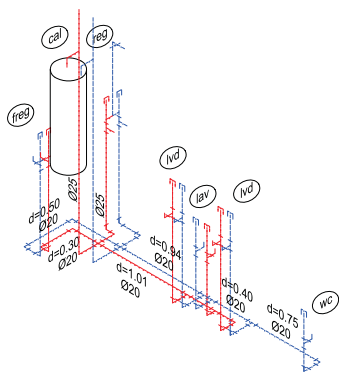
DETALLE DE BAÑO PLANTA BAJA

ESCALA: 1:25



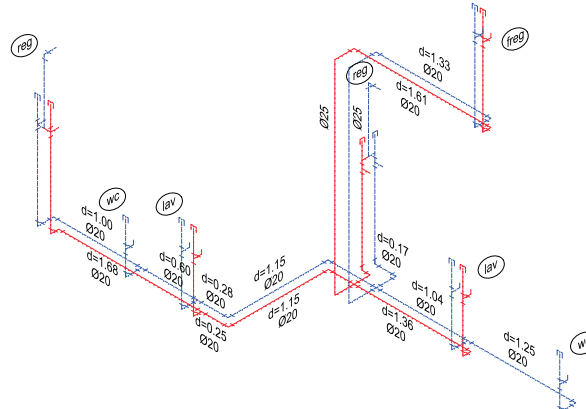
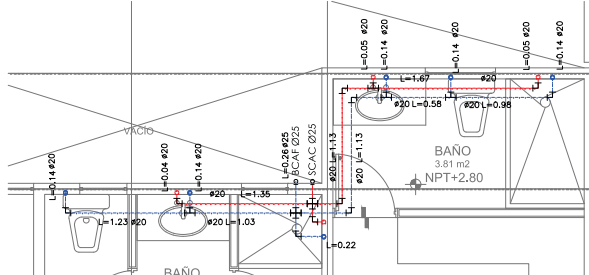
ISOMÉTRICO DE BAÑO PLANTA BAJA

ESCALA: 1:25



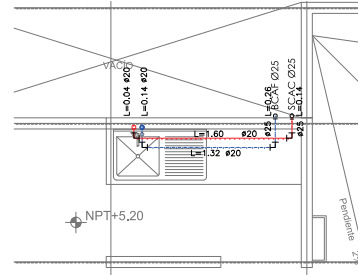
DETALLE DE BAÑO PRIMER NIVEL

ESCALA: 1:25



DETALLE SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1:25



ISOMÉTRICO DE BAÑO PRIMER NIVEL

ESCALA: 1:25

**UNIDAD CON ESPECÍFICA**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------|--------|----------------|-------------|
| 1    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 2    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 3    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 4    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 5    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 6    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 7    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 8    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 9    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 10   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 11   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 12   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 13   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 14   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 15   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 16   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 17   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 18   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 19   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 20   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 21   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 22   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 23   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 24   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 25   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 26   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 27   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 28   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 29   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 30   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 31   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 32   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 33   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 34   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 35   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 36   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 37   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 38   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 39   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 40   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 41   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 42   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 43   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 44   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 45   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 46   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 47   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 48   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 49   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 50   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 51   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 52   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 53   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 54   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 55   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 56   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 57   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 58   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 59   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 60   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 61   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 62   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 63   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 64   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 65   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 66   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 67   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 68   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 69   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 70   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 71   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 72   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 73   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 74   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 75   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 76   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 77   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 78   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 79   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 80   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 81   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 82   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 83   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 84   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 85   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 86   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 87   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 88   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 89   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 90   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 91   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 92   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 93   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 94   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 95   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 96   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 97   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 98   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 99   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 100  | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |

**ESPECIFICACIONES.**

a) Las tuberías deberán ser de cobre o de acero inoxidable, con un espesor mínimo de 1.5 mm y un diámetro nominal de 1/2" a 1 1/2".

b) Las tuberías deberán ser de cobre o de acero inoxidable, con un espesor mínimo de 1.5 mm y un diámetro nominal de 1/2" a 1 1/2".

c) Se deberá utilizar un tipo de soldadura que asegure la estanqueidad de las uniones.

**ESQUEMA:**

Se muestra la red de distribución de agua fría y caliente, con los puntos de consumo y los puntos de conexión a la red pública.

**CONEXIONES:**

Las tuberías de cobre se unirán mediante soldadura de oxígeno-acetileno, con un espesor mínimo de 1.5 mm y un diámetro nominal de 1/2" a 1 1/2".

**MATERIALES DE UNIÓN:**

Se utilizarán uniones de cobre o de acero inoxidable, con un espesor mínimo de 1.5 mm y un diámetro nominal de 1/2" a 1 1/2".

**PRUEBA HIDRÁULICA:**

Las tuberías de cobre se probarán con una presión de 10 kg/cm², durante un tiempo mínimo de 30 minutos, sin que se observe ninguna fuga.

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
LAS AMÉRICAS, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO

PROYECTO: 1/25

FECHA: 1/25

HOJA: 1/25

91

INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
PROTOTIPO VIVIENDA D











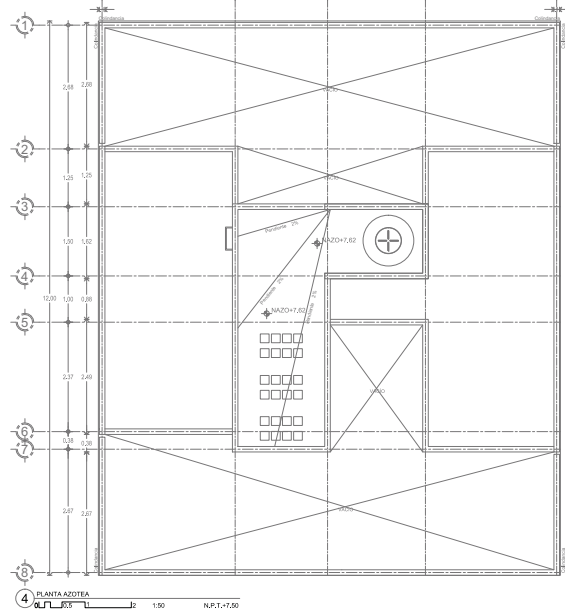
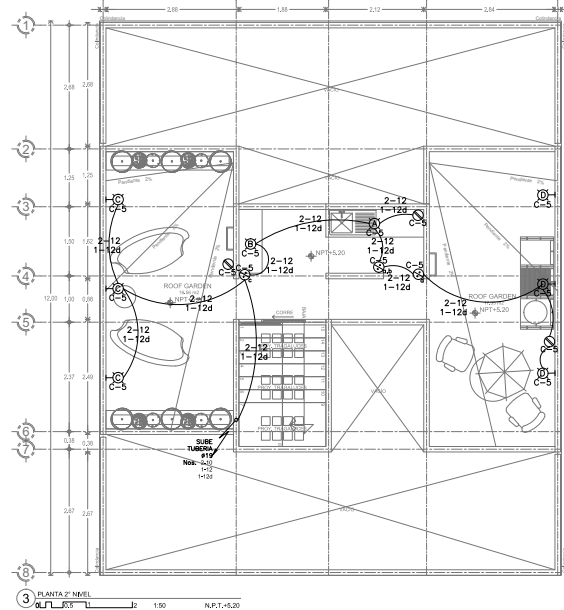


Diagrama de conexión para el prototipo de controlador de iluminación:

|                   |
|-------------------|
| C-1 Cisterna      |
| C-3 Planta Baja   |
| C-5 Segundo Nivel |

Diagrama de conexión para el prototipo de controlador de iluminación. Muestra un controlador con pines 1, 3, 5 y T. Los pines 1, 3 y 5 están conectados a los pines 2, 4 y 6 de un dispositivo externo. El pin T está conectado a tierra.

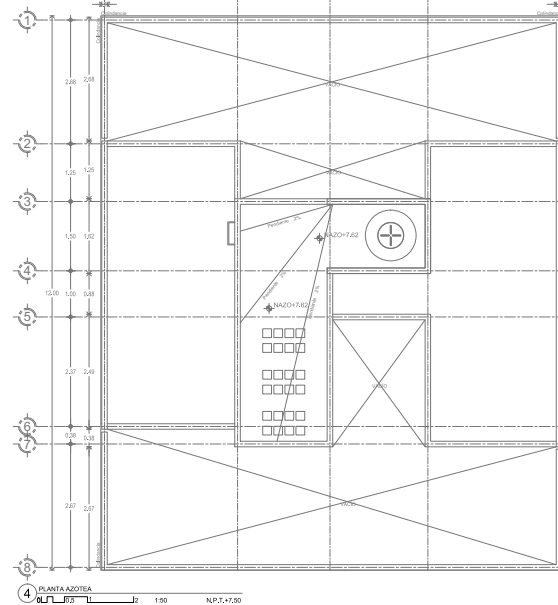
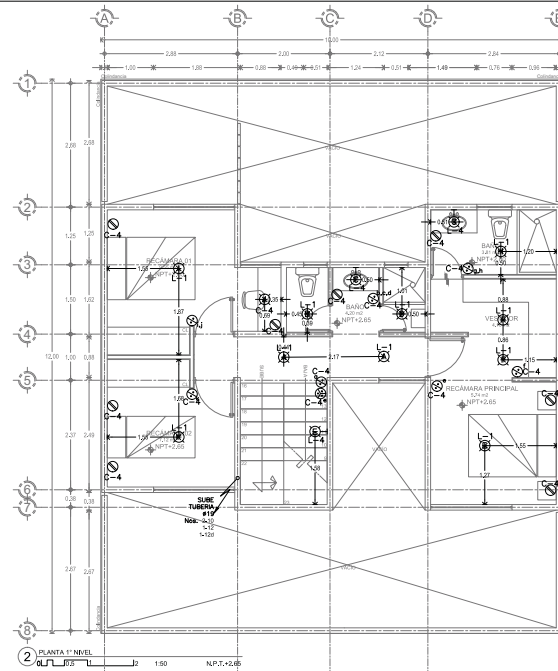
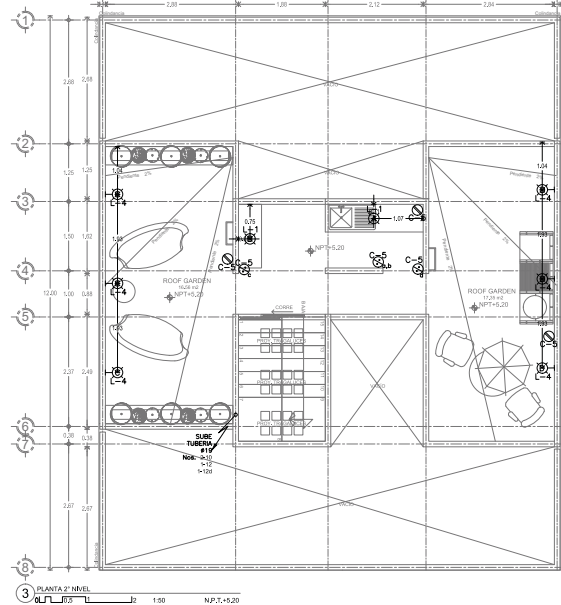
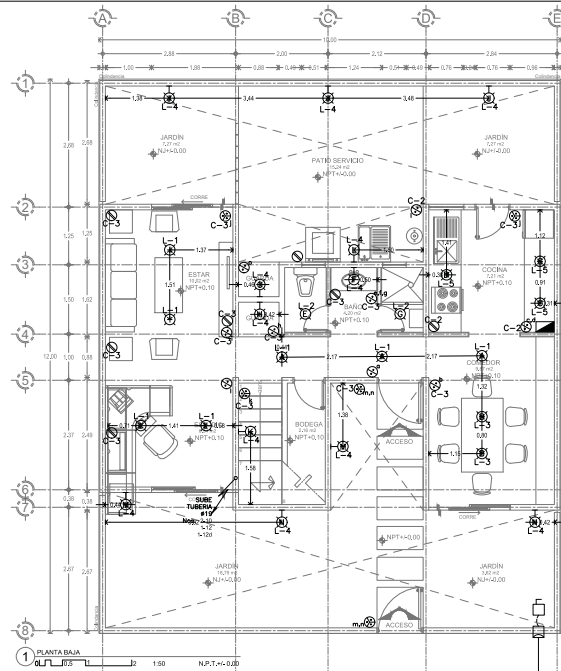
|                       |
|-----------------------|
| C-2 Cocina y Cisterna |
| C-4 Primer Nivel      |
| C-6 Vacío             |

TABLERO PROTOTIPO D  
ubicado en cocina









**UNIDAD ESPECIFICA**

| ITEM | DESCRIPCION                      | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|----------------------------------|----------|--------|----------------|-------------|
| 1    | Salida de lampara                | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 2    | Salida de arbotante              | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 3    | Apagador de contacto             | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 4    | Apagador de escalera             | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 5    | Tuberia por piso o muro          | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 6    | Tuberia por losa                 | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 7    | Interruptor de navaja            | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 8    | Medidor                          | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 9    | Tablero de distribución          | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 10   | Acometida compaña de luz         | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 11   | Tuberia que sube                 | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 12   | Tuberia que baja                 | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 13   | Tuberia de asbesto cemento o PVC | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 14   | Registro eléctrico de tarado     | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |
| 15   | Con tapa sello hidráulico 40/40  | 1        | unidad | 1.00           | 1.00        |

**NOTAS GENERALES**

1. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
2. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
3. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
4. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
5. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
6. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
7. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
8. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
9. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
10. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
11. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
12. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
13. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
14. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
15. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.

**UNIDAD ESPECIFICA**

NOTA: LA TUBERIA QUE NO TIENE INDICADO DIAMETRO ES DE 1.5"

NOTAS:

1. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
2. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
3. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
4. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
5. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
6. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
7. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
8. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
9. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
10. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
11. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
12. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
13. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
14. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.
15. Se debe considerar el uso de materiales de calidad.

**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA LAS AMERICAS ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO**

PROYECTO: 40/40

FECHA: 10/01/2010

99

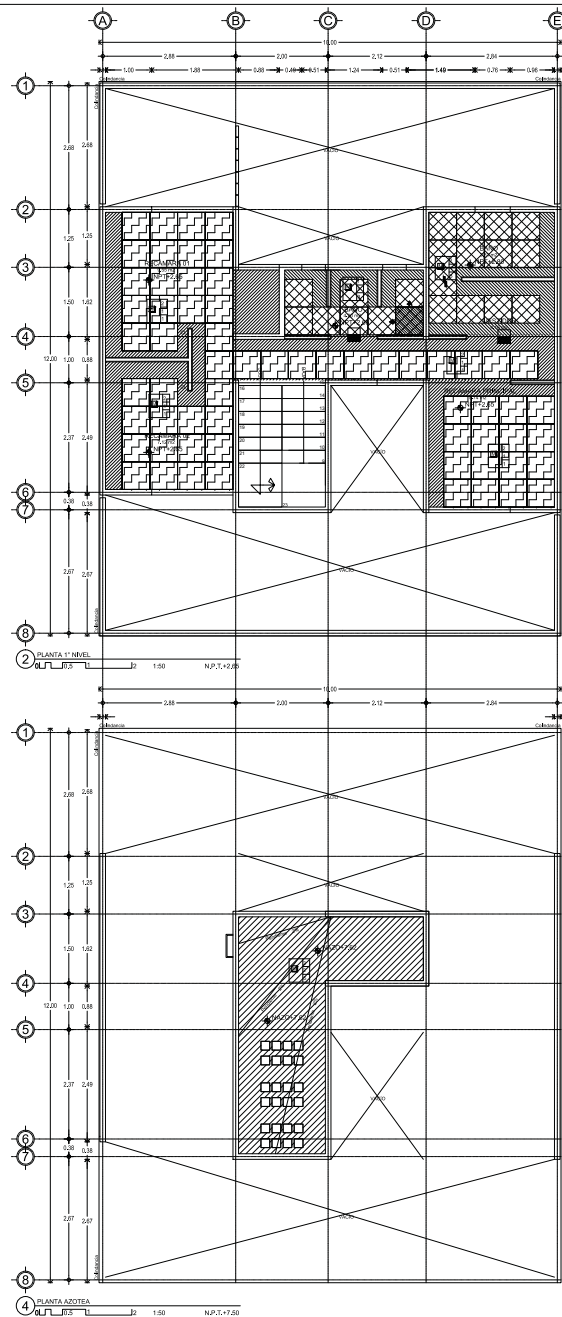
IE-03-D

INSTALACION ELECTRICA PROTOTIPO VIVIENDA D

ACABADOS





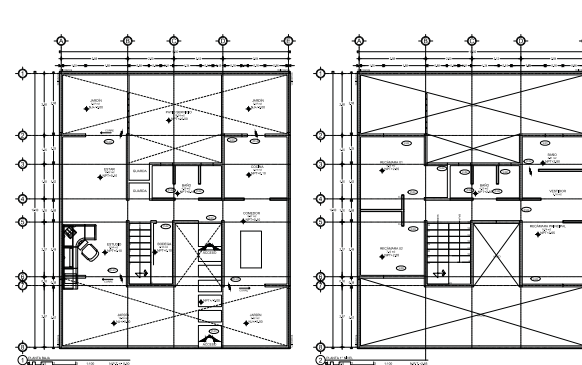
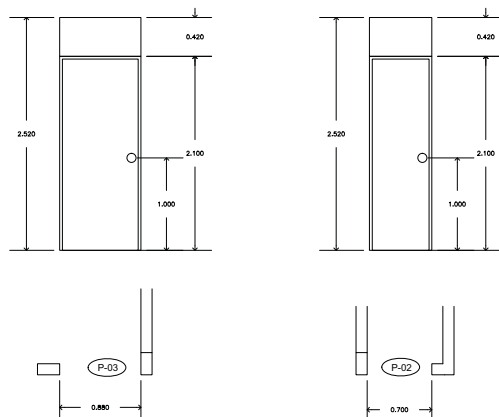
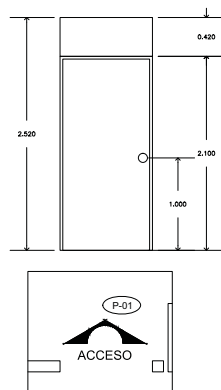
[illegible]

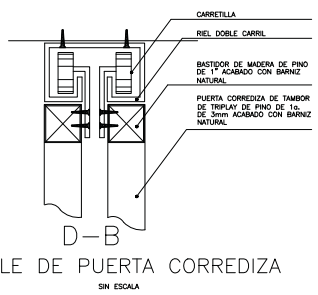
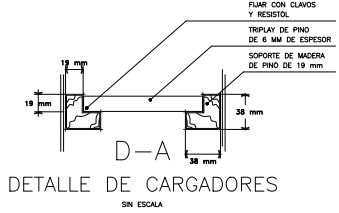
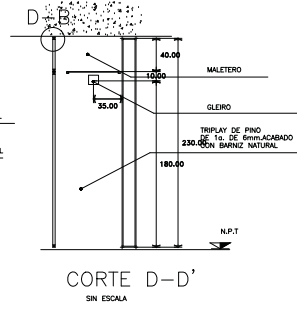
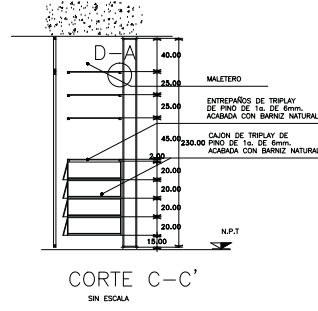
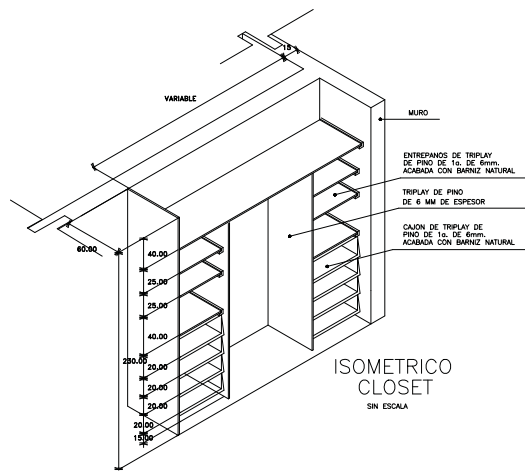
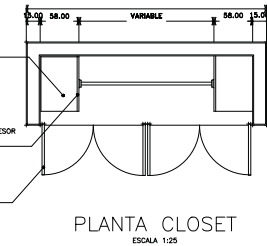
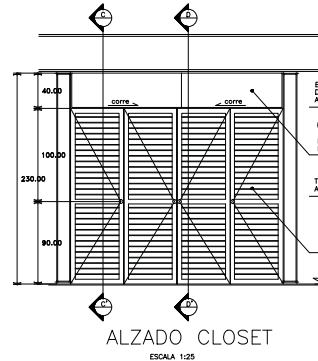
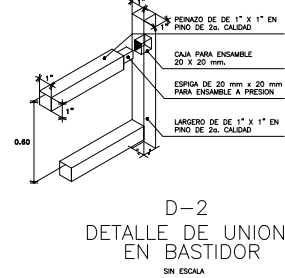
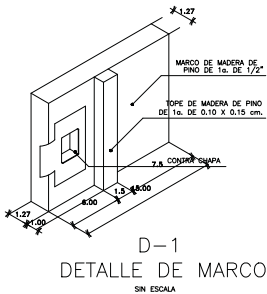
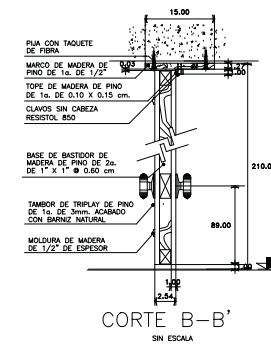
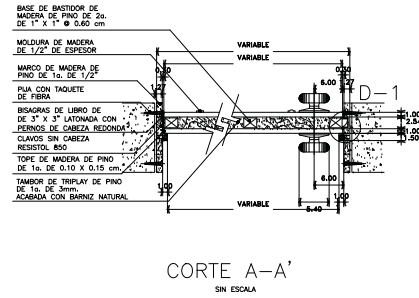
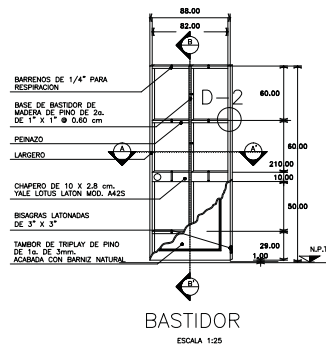
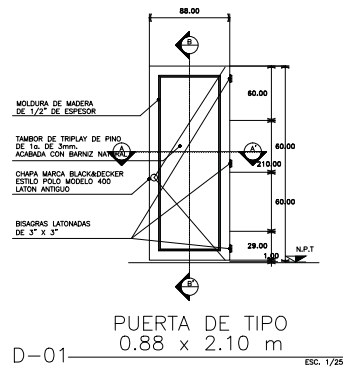


CANCELERÍA Y CARPINTERÍA





103



---

## VII. CONCLUSIÓN





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

La realización del proyecto de vivienda progresiva en Ecatepec, nos brindó los conocimientos y la comprensión de los problemas actuales que representa nuestra sociedad, una sociedad que busca espacios en los cuales se puedan desenvolver de manera segura y estar comunicados entre sí, sin necesidad de limitaciones físicas, etc.

Fue una manera de conocer las condiciones de las comunidades de este país y de nuestra ciudad, fue una oportunidad de aplicar los conocimientos que adquirimos en la facultad de arquitectura para solucionar los diferentes problemas encontrados, tales como:

- Viviendas terriblemente pensadas
- Espacios insuficientes con el pretexto de economizar
- Espacios mal ubicados y mal diseñados
- Conflicto entre habitantes de las viviendas por problemas de territorios, por problemas de privacidad, por la mala definición de los espacios públicos y privados
- La falta de planificación con vistas al futuro

Gracias a esta comprensión se logró llegar a una buena propuesta con soluciones innovadoras al diseño y planificación del proyecto, que generan un nivel superior en la calidad de vida de sus habitantes.



---

## VIII. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



- Vivienda “Social” en México. Pasado, Presente y Futuro. Mtro. Arq. Javier Sánchez Corral. Sistema Nacional de creadores de Arte Emisión 2008. agosto 2009- julio 2012.
- Estadísticas Históricas de México. INEGI
- [http://www.jsa.com.mx/documentos/publiaciones\\_jsa/vs.pdf](http://www.jsa.com.mx/documentos/publiaciones_jsa/vs.pdf)
- <http://www.arquine.com/65-anos-del-cupa/>
- Vivienda social en México 1940-1999: actores públicos, económicos y sociales. Beatriz García Peralta. Magister en desarrollo urbano y Doctora en economía.
- Treinta años de vivienda social en México, nuevas necesidades y demandas. Judith Villavicencio Blanco. UAM. México.
- Gaceta del Gobierno del Estado de México. <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2011/sep021.PDF>
- Monografía de Ecatepec de Morelos. [www.monografias.com/...ecatepec.../monografia-ecatepec-jardines-morelos](http://www.monografias.com/...ecatepec.../monografia-ecatepec-jardines-morelos)
- Vecinos de “Las Américas” respiran con miedo. FERNANDEZ, Emilio. El Universal Estado de México. [www.eluniversaledomex.mx/home/nota26111.html](http://www.eluniversaledomex.mx/home/nota26111.html)
- Vecinos de “Las Américas” en el vacío legal. RAMIREZ, Galo. El Universal Estado de México. <http://www.eluniversal.com.mx/notas/690874.html>
- Historia de Ecatepec de Morelos. Consultado el día 10 de Febrero de 2015. en [www.ecatepec.gob.mx/recorrido/historia](http://www.ecatepec.gob.mx/recorrido/historia)
- Historia de Ecatepec. Portal del municipio de Ecatepec de Morelos. Consultado el día 10 de Febrero de 2015. en [www.ecatepec.com/historiaecatepec.htm](http://www.ecatepec.com/historiaecatepec.htm)



- [http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes\\_de\\_desarrollo/planes\\_municipales/ecatepec\\_de\\_morelos/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes_de_desarrollo/planes_municipales/ecatepec_de_morelos/index.htm)
- [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf)
- [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/ecatepec/D-2%20Estructura%20Urbana1%20Model%20%281%29.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/D-2%20Estructura%20Urbana1%20Model%20%281%29.pdf)
- <http://www.ecatepec.gob.mx/transparencia/docs/PADRON%20DE%20MERCADOS.pdf>
- Centro Comercial Las Américas. Recuperado de <http://www.centrolasamericas.com/>
- Lago Texcoco. Recuperado de <http://www.whsrn.org/site-profile/lago-texcoco>
- Vivienda “Social” en México. Pasado, Presente y Futuro. Mtro. Arq. Javier Sánchez Corral. Sistema Nacional de creadores de Arte Emisión 2008. agosto 2009- julio 2012.
- Vivienda social en México 1940-1999: actores públicos, económicos y sociales. Beatriz García Peralta. Magister en desarrollo urbano y Doctora en economía.
- Treinta años de vivienda social en México, nuevas necesidades y demandas. Judith Villavicencio Blanco. UAM. México.
- PÉREZ M. y OCHOA, Alina. “La Vivienda Llave en Mano-Evolutiva. Un Viaje a la Semilla”. En: Hábitat popular progresivo Vivienda y urbanización. Santiago de Chile: CYTED, 2002,
- SÁNCHEZ CORRAL JAVIER. “La vivienda social en México”. Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008. Agosto 2009
- MORALES SOLER E, ALONSO MALLÉN, MORENO CRUZ E. “La vivienda como proceso”. Hábitat y sociedad. N.º4 . Mayo 2012



- *Imagen 1. Logos de Instituciones de Vivienda*  
[http://imevis.edomex.gob.mx/organismos\\_nacionales\\_e\\_internacionales\\_de\\_vivienda](http://imevis.edomex.gob.mx/organismos_nacionales_e_internacionales_de_vivienda)
- *Imagen 2. Conjunto Habitacional Miguel Alemán*  
<http://news.urban360.com.mx/134831/por-las-calles-de-la-ciudad-unidades-habitacionales/>
- *Imagen 3. Conjunto Habitacional Miguel Alemán*  
<http://news.urban360.com.mx/134831/por-las-calles-de-la-ciudad-unidades-habitacionales/>
- *Imagen 4. Urbanización en zonas marginales*  
<http://www.acnur.org/que-hace/asistencia/vivienda/>
- *Imagen 5. Asentamiento irregular de una ciudad perdida en México*  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Asentamiento\\_irregular](https://es.wikipedia.org/wiki/Asentamiento_irregular)
- *Imagen 6. Mapa de localización de Ecatepec*  
<http://ecatepec.gob.mx/>
- *Imagen 7. Panorama de Ecatepec en la Época Colonial*  
[https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Crist%C3%B3bal\\_Ecatepec](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Crist%C3%B3bal_Ecatepec)
- *Imagen 8. Vista aérea de Ecatepec*  
<http://ecatepec.gob.mx/>



- *Imagen 9. Vista aérea de Plaza las Américas*  
<http://wikimapia.org/7208672/es/Centro-Comercial-Las-Am%C3%A9ricas-Ecatepec>
- *Imagen 10. Demografía municipal de Ecatepec*  
[https://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Crist%C3%B3bal\\_Ecatepec](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Crist%C3%B3bal_Ecatepec)
- *Imagen 11. Representación de la población*  
[http://es.123rf.com/clipart-vectorizado/united\\_family.html](http://es.123rf.com/clipart-vectorizado/united_family.html)
- *Imagen 12. Casas GEO en Tultitlán, Estado de México*  
<http://www.burovarquitectos.com/blog/2015/6/16/un-analisis-sobre-casas-de-inters-social-en-mxico>
- *Imagen 13. Casas de gobierno (INFONAVIT) en La Paz, Edo. de México*  
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=846786>
- *Imagen 14. Urbanización en zonas marginales*  
<http://www.acnur.org/que-hace/asistencia/vivienda/>
- *Imagen 15. Acercamiento y ubicación del predio*  
<http://www.lahistoriaconmapas.com/atlas-b/country-map-a7-11/Atlas---ecatepec-mexico-map.htm>
- *Imagen 16. Plano de ubicación del predio*  
Plano propio del autor



- *Imagen 17. Representación de aspectos climatológicos*  
[http://es.123rf.com/photo\\_47791047\\_brote-jardin-iconos-de-las-hojas-naturaleza-y-clima-signos-sol-nubes-y-simbolos-de-arbol-botones-pla.html](http://es.123rf.com/photo_47791047_brote-jardin-iconos-de-las-hojas-naturaleza-y-clima-signos-sol-nubes-y-simbolos-de-arbol-botones-pla.html)
- *Imagen 18. Plano de ubicación del predio*  
Plano propio del autor
- *Imagen 19. Fauna del municipio*  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15033a.html>
- *Imagen 20. Flora del municipio*  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15033a.html>
- *Imagen 21. Industria*  
[http://reportajesmetropolitanos.com.mx/reportajes\\_julio\\_07.htm](http://reportajesmetropolitanos.com.mx/reportajes_julio_07.htm)
- *Imagen 22. Agricultura*  
<http://marthapalafox.com/index.php/agricultura>
- *Imagen 23. Ganadería*  
<http://durango.com.mx/category/durango-en-linea/ganaderia/>
- *Imagen 24. Vista Satelital del Municipio de Ecatepec de Morelos, visualización de vialidades*  
<https://www.google.com.mx/maps>



- *Imagen 25 a Imagen 30. Vistas a nivel de calle de la zona*  
<https://www.google.com.mx/maps>
- *Imagen 31 e Imagen 32. Vistas satelitales del Municipio de Ecatepec*  
<https://www.google.com.mx/maps>
- *Imagen 33. Taxis y combis locales*  
<https://www.google.com.mx/maps>
- *Imagen 34. Mapa de Red de Agua CONAGUA. Cobertura del servicio de agua potable a nivel municipal*  
<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/OCAVM-1-EAOCAVM2009.pdf>
- *Imagen 35. Mapa de Red de Drenaje CONAGUA. Cobertura del servicio de alcantarillado a nivel municipal*  
<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/OCAVM-1-EAOCAVM2009.pdf>
- *Imagen 36. Torres de Alta Tensión*  
<http://www.somosmelipilla.cl/2016/02/abogado-ambientalista-recomienda-estar-alerta-por-proyecto-de-torres-de-alta-tension/>
- *Imagen 37. Fotografía de la subestación en el terreno*  
Fotografía propia del autor
- *Imagen 38 a Imagen 41. Mapas del Municipio de Ecatepec de Morelos (SEMARNAT)*  
[http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion\\_2013/decreto\\_ecatepec\\_110529.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion_2013/decreto_ecatepec_110529.pdf)



- *Imagen 42. Representación de Servicios*  
[http://es.123rf.com/photo\\_47752616\\_hotel-equipamiento-en-el-piso-iconos-muestra-del-caf--llamada-telef-nica-s-mbolos-strongbox-seguros-.html?fromid=QVlzUDZTbXFQdGFKWGNKeGpRT3lsdz09](http://es.123rf.com/photo_47752616_hotel-equipamiento-en-el-piso-iconos-muestra-del-caf--llamada-telef-nica-s-mbolos-strongbox-seguros-.html?fromid=QVlzUDZTbXFQdGFKWGNKeGpRT3lsdz09)
- *Imagen 43 e Imagen 44. Mapa de Usos y Usos de Suelo del Municipio Ecatepec de Morelos (SEMARNAT)*  
[http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion\\_2013/decreto\\_ecatepec\\_110529.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/actualizacion_2013/decreto_ecatepec_110529.pdf)
- *Imagen 45. Conjunto Habitacional en Toluca*  
<http://www.coroflot.com/aldofarias82/hacienda-guadalupe-toluca>
- *Imagen 46. Pavimento Permeable*  
<http://www.hidrologiasostenible.com/rabanales-21-luces-y-sombras/>
- *Imagen 47. Centro comercial «Las Américas»*  
<http://www.centrolasamericas.com/>
- *Imagen 48. «El Caracol» Ecatepec*  
<https://www.flickr.com/photos/mexicanjeje/2840030974>
- *Imagen 49. Viviendas del Fraccionamiento Las Américas*  
[http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf)





- *Imagen 50. Vivienda en Las Américas IV*  
[http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf)
- *Imagen 51 e Imagen 52. Interior de vivienda en Las Américas IV*  
<http://ecatepec-de-morelos.evisos.com.mx/casas-en-las-americas-ecatepecnueva-etapaexcelente-id-474041>
- *Imagen 53 a Imagen 58. Imágenes del proyecto*  
Fotografías e imágenes propias del autor
- *Imagen 59 e Imagen 60. Censo de población y vivienda en Ecatepec*  
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/>
- *Imagen 61 a Imagen 91. Imágenes del proyecto*  
Imágenes propias del autor
- *Imagen 92. Sistema Novamuro*  
[http://www.novaceramic.com.mx/html/inf\\_tecnica/01\\_sist\\_constructivos.php](http://www.novaceramic.com.mx/html/inf_tecnica/01_sist_constructivos.php)
- *Imagen 93. Sistema Novalosa*  
[http://www.novaceramic.com.mx/html/inf\\_tecnica/01\\_sist\\_constructivos.php](http://www.novaceramic.com.mx/html/inf_tecnica/01_sist_constructivos.php)
- *Imagen 94. Detalles de entepiso*  
Imágenes propias del autor

