



Taller José Revueltas

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

*Taller José Revueltas*

**Vivienda Progresiva**

en San Gregorio Atlapulco, Xochimilco

Familia: Rojas

Tesis que para obtener el Título de Arquitecta Presenta:

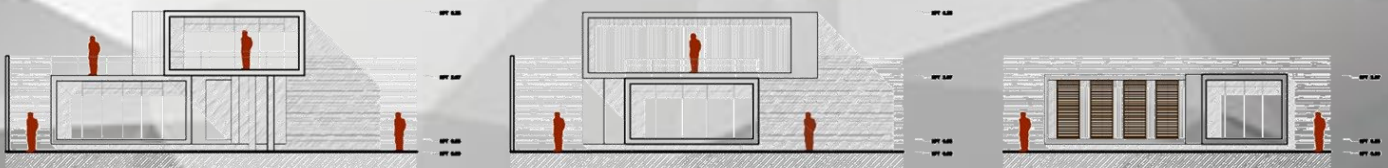
**Dalia Estrada Novelo**

**Sinodales:**

Arq. Ángel Rojas Hoyo

M. en Arq. Alelí Olivares Villagómez

Arq. Marco Antonio Pérez Sandoval



Ciudad Universitaria, CDMX, septiembre 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Descripción del contenido.....	3
1.2. Objetivos Generales.....	3
1.3. Método – Propuesta.....	4
<b>2. INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Ubicación.....	5
2.2. Historicidad.....	6
2.3. Contexto urbano.....	8
2.4. Accesibilidad y movilidad.....	10
2.5. Equipamiento urbano.....	15
2.6. Normatividad aplicable.....	19
2.7. La vivienda en México.....	21
2.8. Diseño participativo.....	26
2.9. Producción social de vivienda.....	28
2.10.    Vivienda progresiva.....	33
2.11.    Ejemplos nacionales.....	35
2.12.    Ejemplos internacionales.....	36
2.13.    Sistemas constructivos alternativos.....	38
2.14.    Energías alternativas para vivienda.....	41
2.15.    Desarrollos urbanos integrales sustentables.....	44
2.16.    Esquema de financiamiento.....	45
<b>3. ANÁLISIS DE LA VIVIENDA SELECCIONADA.....</b>	<b>48</b>
<b>4. REPORTE FOTOGRÁFICO DE LA VIVIENDA A ANALIZAR.....</b>	<b>51</b>
<b>5. LEVANTAMIENTO DEL TERRENO.....</b>	<b>54</b>
<b>6. ANÁLISIS DEL LUGAR.....</b>	<b>54</b>
<b>7. DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA.....</b>	<b>55</b>
<b>8. PROYECTO.....</b>	<b>56</b>
8.1. Enfoques arquitectónicos.....	57
8.2. Aspectos importantes del proyecto.....	58
8.3. Aspectos técnicos.....	59
8.4. Planos – Primera Fase.....	61
8.5. Planos – Segunda Fase.....	74
8.6. Planos – Tercera Fase.....	89
8.7. Presupuesto.....	104
<b>9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>112</b>
<b>10. IMÁGENES DE MAQUETA.....</b>	<b>113</b>
<b>11. RENDERS.....</b>	<b>114</b>
<b>12. REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>117</b>
<b>13. FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>118</b>
13.1.    Bibliografía.....	118
13.2.    Fuentes de Consulta.....	118
13.3.    Referencias Imágenes/Mapas/Tablas.....	120

# 1. INTRODUCCIÓN.

## 1.1 Descripción del contenido:

Con el desastre ocurrido en el sismo del 19 de septiembre del 2017, se vio afectada severamente una de las zonas de Xochimilco, San Gregorio Atlapulco, para lo cual acudimos en apoyo a la comunidad, enfocándonos en la vivienda de la Familia Rojas, donde el estado de su vivienda era inhabitable.

El Proyecto inició con una evaluación de daños a la vivienda afectada, así como la consideración de las necesidades que la familia tenía en ese momento, se hicieron varios estudios y análisis en los cuales se basa el proyecto.

Se realizó el proceso para la elaboración de una **vivienda progresiva**, contando con un producto final de planos ejecutivos, maquetas volumétricas de acuerdo al proceso de vivienda y renders que detallan los espacios.

*-La vivienda progresiva es un programa que busca sanear el déficit habitacional a través del acceso a una vivienda básica que puede ser ampliada. Nuestro proyecto potencia esta política pública, integrando diferentes estrategias de diseño de viviendas sociales progresivas, usando materiales sustentables y promoviendo una organización comunitaria en diversas escalas. Así, las soluciones propuestas pueden consolidar tanto los cascos urbanos existentes de pueblos o ciudades, como también las zonas de crecimiento intermedio. Mediante el uso de sistemas constructivos optimizados, el proyecto propicia el uso eficiente y racional de materiales de construcción tradicionales y de bajo costo, generando comunidades autosuficientes, arraigadas socialmente y vinculadas a sus fuentes laborales.<sup>1</sup>*

## 1.2 Objetivos Generales:

El punto clave fue la búsqueda por ofrecer un costo accesible y una solución a una forma de habitar y progresar de la familia Rojas, lo que me dio como resultado la construcción de vivienda progresiva, producto de un entendimiento del territorio y del habitante.

A través de acabados de bajo mantenimiento, espacios flexibles y adaptables, integración al entorno y opciones de crecimiento a lo ancho y a lo largo de la propiedad, el proyecto busca dar solución al desastre ocurrido por el sismo.

---

<sup>1</sup> Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.2 La Habana mayo-ago. 2013



### **1.3 Método – Propuesta:**

Para poder realizar el proyecto, primero se tuvo que determinar el sitio donde se realizara la vivienda, en este caso, San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, posteriormente se determinó que tipo de vivienda de acuerdo al estado y necesidades del usuario, Vivienda Progresiva, se hizo un Análisis de dicho tema, posteriormente se realizó el proyecto arquitectónico.

El espacio arquitectónico se diseñó integrando infinidad de valores que hacen de su manejo un problema técnico-plástico, el cual exigió un proceso de diseño que partió de un método básico en el cual utilicé la flexibilidad y creatividad, iniciando con una zonificación, logrando funcionalidad para posteriormente llevarlo a lo estético, todo esto basado en la aprobación del usuario afectado, así mismo realice planos arquitectónicos, planos ejecutivos, prototipos de maquetas para poder llegar a una solución final, renders y presentaciones de dicho proyecto.

Este proceso me llevó a obtener un resultado que incluye las necesidades del usuario. El método fue ordenado y lógico.

Cada etapa del proceso arquitectónico lo desglosé detalladamente en función del grado de complejidad del problema. El diseño arquitectónico se concibió con bases técnicas, teóricas, estructurales, instalaciones, conocimientos históricos o cultural.

## 2. INVESTIGACIÓN.

### Análisis del sitio:

#### 2.1 Ubicación:

Bajo el cielo del Valle de México y en la orilla media meridional del vaso del extinto lago de Xochimilco, se encuentra el pueblo de San Gregorio Atlapulco. Se sitúa a los 19° 15' 37" de latitud norte y a los 0° 05' 39" de longitud este del meridiano de México y a los 99° 02' 15" de longitud oeste de Greenwich. Está a 2,246 m. de altura sobre el nivel del mar.

Su territorio participa de los beneficios de la parte media meridional del vaso del ex lago de Xochimilco y de las tierras cerriles de la falda boreal del volcán del Teutli y de las cuatro quintas partes boreales de la sierrita de Texcolli. Dicho territorio tiene una extensión de ocho Km. de norte. a sur. y de seis Km. de este. a oeste en su parte media austral o sea la región cerril y de ocho Km. en su parte boreal o de ejido.

*Tiene por límites al norte el cauce del ex Canal de Chalco; al sur el volcán del Teutli, las tierras cerriles de Mexcalco. Tepeaxtlapalcatenco, Xocotepec, Axotlan, Tepoxtlatlantlatzintla, de Milpa Alta Xaltepec y Acapan de San Pedro Athocpan y Zacatzinco Tenenec de San Bartolomé Xicomulco; al este con terrenos de Tulyehualco en la falda del Teutli y con chinampas de Tláhuac en la parte de Ciénaga y al oeste con terrenos de Santa Cruz Acalpixca en el flanco occidental de la sierra de Texcolli y con chinampas de Texhuilco, Apatlaco y San Jerónimo de Xochimilco.<sup>2</sup>*



Imagen 1. Mapa Ubicación: San Gregorio Atlapulco

<sup>2</sup> Topofilia Segunda Época Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vález Pliego" BUAP Vol. V Número 1, Mayo de 2015

## 2.2 Historicidad

*San Gregorio Atlapulco es uno de los pueblos originarios de la delegación Xochimilco. El vocablo Atlapulco significa "donde revolotea el agua" o "en las tierras del fango". La fundación del pueblo como San Gregorio Atlapulco fue poco después de la invasión y conquista española en el año 1555. Su fiesta patronal es el 12 de marzo día de la muerte de San Gregorio Magno quien es un Santo, Doctor y Papa de la Iglesia Católica.<sup>3</sup>*

Atlapulco es un sitio muy importante por su producción de hortalizas y plantas medicinales, debido a su ubicación geográfica y el conocimiento ancestral en el uso y siembra de las chinampas, debido a esta situación fue conquistada varias veces por los mexicas.

Xochimilco sin arquetipo es una historia del fenómeno de la conurbación de esa área estratégica para el desarrollo y crecimiento de la ciudad de México durante el siglo XX.

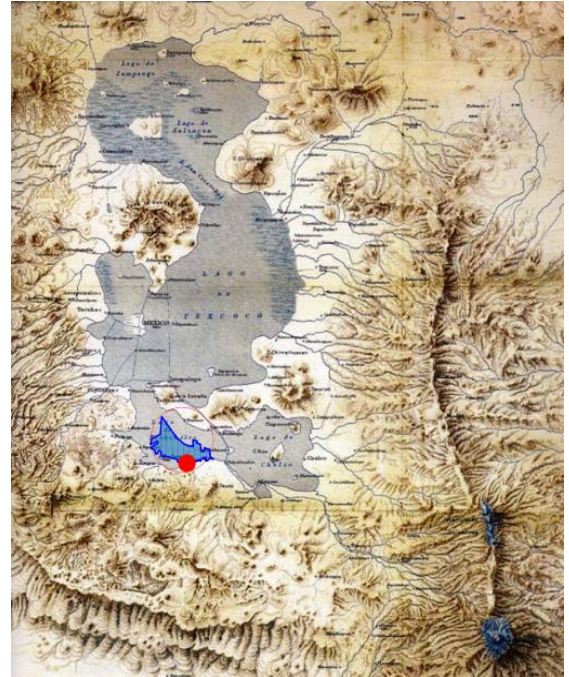


Imagen 2. Mapa: San Gregorio Atlapulco

La experiencia histórica y ancestral de Xochimilco con la ciudad de México estuvo definida al compartir las condiciones de una vida lacustre.

Básicamente se sostenía en las tareas y funciones que su ubicación en la cuenca de México le imponía, y en las que los intercambios mercantiles con la ciudad de México marcaban vínculos ancestrales. Es decir, la población desde la época prehispánica hasta el siglo XX había ganado terreno a los lagos a través de un crecimiento territorial sobre chinampas, creadas ex profeso tanto para la producción agrícola como para los asentamientos humanos.

La preservación del lago se realizaba a través de la construcción de canales que eran aprovechados para la comunicación entre ambas poblaciones y aquellas localizadas en sus riberas y las cuales trazaban vínculos regionales de comercio y producción. Una copiosa literatura de diversas disciplinas ha generado un conocimiento acumulado sobre el desarrollo cultural, urbano y económico de la Cuenca de México.

A partir del siglo XX la trayectoria lacustre de Xochimilco sufrió un cambio drástico. Producto de la modernización y de su acelerada integración a la ciudad de México, esta demarcación fue transformada en unas cuantas décadas y en su tradicional paisaje irrumpieron nuevos agentes y otros elementos que mermaron y achicaron lagos, canales y terrenos agrícolas. Su paisaje quedó inscrito

<sup>3</sup> Conceptualización y Desarrollo PAOT y GPPA. (2015). Historia – Xochimilco. Recuperado de <http://200.38.34.20/index.php?pagina=historia>



en la memoria colectiva como un referente de un pasado vinculado a los lagos, pero, paradójicamente, imposibilitado de ser evocado o pronunciado como futuro de la ciudad.

Xochimilco se ha encontrado atrapado en un presente incierto.

*El porvenir del lago, los canales y su entorno se ha comprometido en programas que intentan una parcial reconstrucción pero que no acaban nunca de ejecutarse, como tampoco se aplican planes de regulación de la forma urbana y de la apropiación social del espacio que puedan ser cumplidos por las autoridades y los pobladores de esta delegación.<sup>4</sup>*

Imagen 3



Los primeros habitantes de san Gregorio fueron de origen xochimilca (mezcla de los grupos teotihuacanos y chichimecas) por el periodo preclásico.

Imagen 5



La fundación con el nombre de san Gregorio, se dio tiempo después de la llegada de los españoles en el año de 1555.

Imagen 7



El Dr. Aureliano Urrutia, manda a construir un puente para cruzar canal de apatlaco en el siglo XX.

Imagen 9



San Gregorio se ve afectado por el sismo del día 19 de septiembre

1400

1500

1900

1920

2017

Forma parte del imperio de Tenochtitlan para abastecerlo de productos y mano de obra en el año de 1430.



Se construye la iglesia de San Gregorio en el siglo XVI



A principios del siglo XX una serie de obra hidráulicas afecto la zona de san Gregorio, dejándola con poca agua.



Imagen 4

Imagen 6

Imagen 8

*Línea de Tiempo realizada por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.*

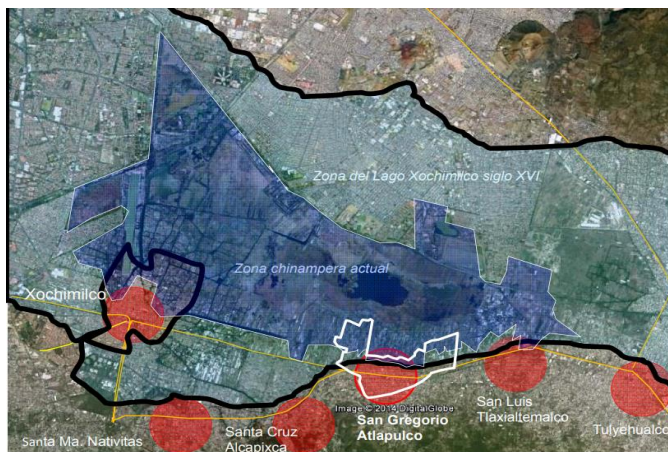


Imagen 10. Mapa CULTURA ANCESTRAL Pueblos Prehispánicos 2500 a.C - 200 d.C

<sup>4</sup> Conceptualización y Desarrollo PAOT y GPPA. (2015). Historia – Xochimilco. Recuperado de <http://200.38.34.20/index.php?pagina=historia>

## 2.3 Contexto urbano

San Gregorio Atlapulco es un pueblo ubicado al sur de la Ciudad de México, en la Delegación Xochimilco. Es un pueblo de fiesta, ya que durante los 365 días del año existen diversas celebraciones en honor a distintos santos y vírgenes.

*Si bien, San Gregorio Atlapulco no es el único pueblo de la región que cuenta con chinampas, sí es de los últimos pueblos que las usan para la producción agrícola. A diferencia del centro de Xochimilco este sistema chinampero no ha sido utilizado para el turismo como tal. Esos invaluable monumentos arqueológicos, que son las chinampas están en proceso de extinción y cómo tradiciones como las fiestas religiosas abonan a su permanencia como pueblo originario<sup>5</sup>*

La zona chinampera de Atlapulco es parte del Patrimonio cultural y natural de la Humanidad y un símbolo de la identidad local, habría que preguntarse si para conservar ese patrimonio y para promover el desarrollo sustentable hay que acudir a su turistificación.

Atlapulco es un pueblo agrícola, que conserva aún espacios dedicados a la producción de hortalizas en las chinampas, pero también cuenta con parcelas agrícolas en el cerro y el ejido para la siembra.



Imagen 11. Mapa Lugares emblemáticos de San Gregorio Atlapulco

<sup>5</sup> PAOT. (2000). Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco. Recuperado de <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>



Lugares emblemáticos de San Gregorio Atlapulco.



*Imagen 12 Iglesia de san Gregorio*



*Imagen 13 El puente de Urrutia*



*Imagen 14 Las chinampas*



*Imagen 15 Los petroglifos*



*Imagen 16 Biblioteca*



*Imagen 17 Casa antigua*



*Imagen 18 Los manantiales*



*Imagen 19 Los paredones*



*Imagen 20 Plaza cívica*



*Imagen 21 Entradas y salidas del pueblo*

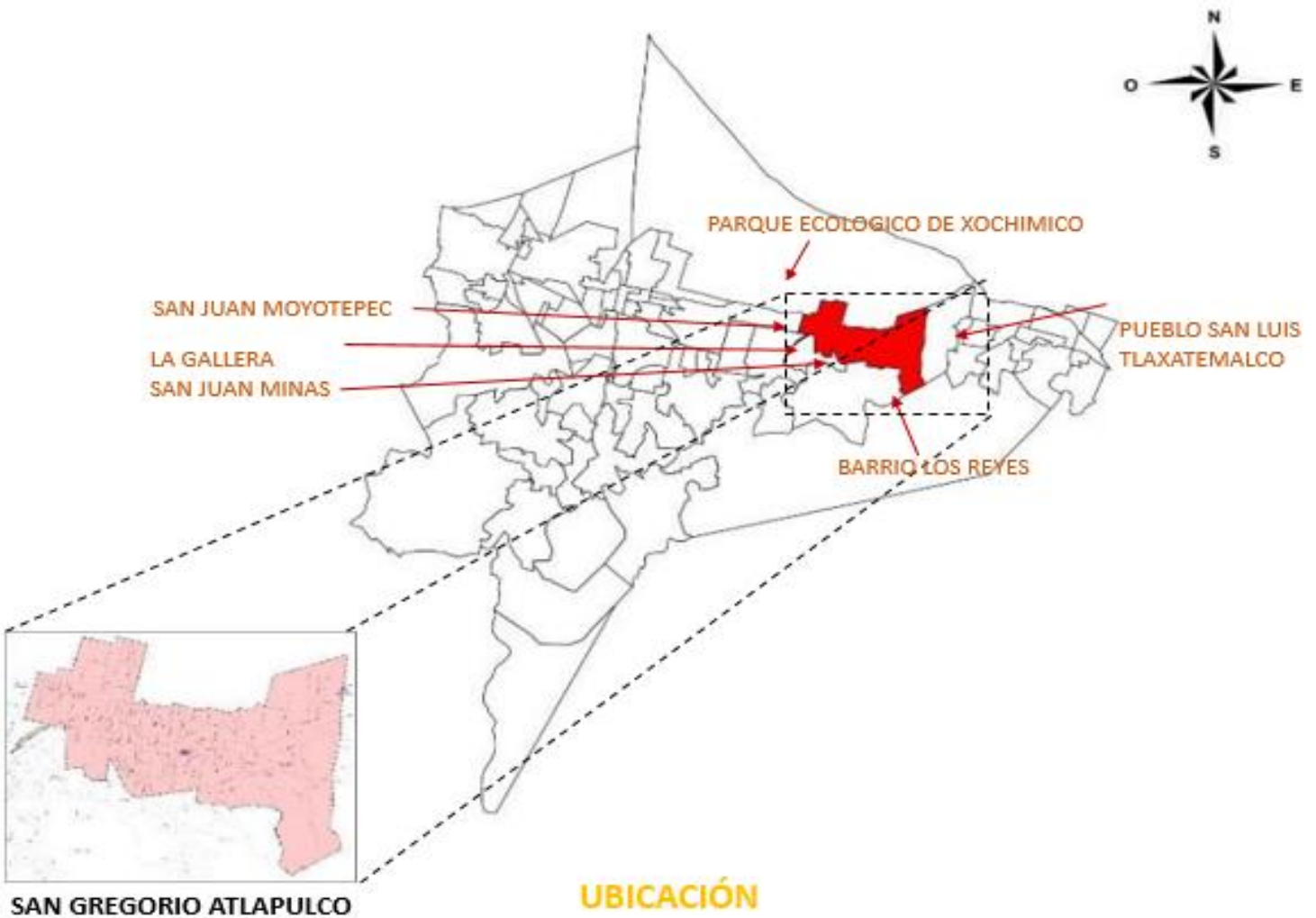


*Imagen 22 Panteón*



*Imagen 23 Mercado*

## 2.4 Accesibilidad y movilidad



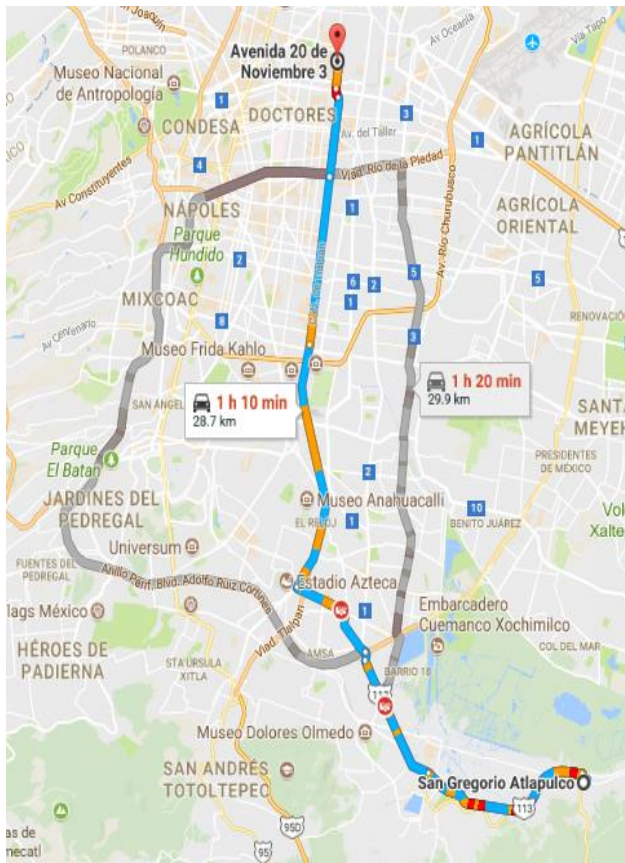
Mapa de Ubicación – San Gregorio Atlapulco elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

Tipo	Nombre	Origen	Destino
Rtp	Ruta 142	Xochimilco/Palmas	Tulyehualco
Rtp	Ruta 143	Metro Tasqueña	Villa Milpa Alta
Microbús	Ruta 81	Metro Tasqueña	Milpa Alta
Microbús	Ruta 81	Milpa Alta	Metro Taxqueña
Microbús	R 61	Milpa Alta	Tasqueña (Metro)
Microbús	R 165	Milpa Alta	Xochimilco Centro
Microbús	R 420	Xochimilco Centro	Tulyehualco

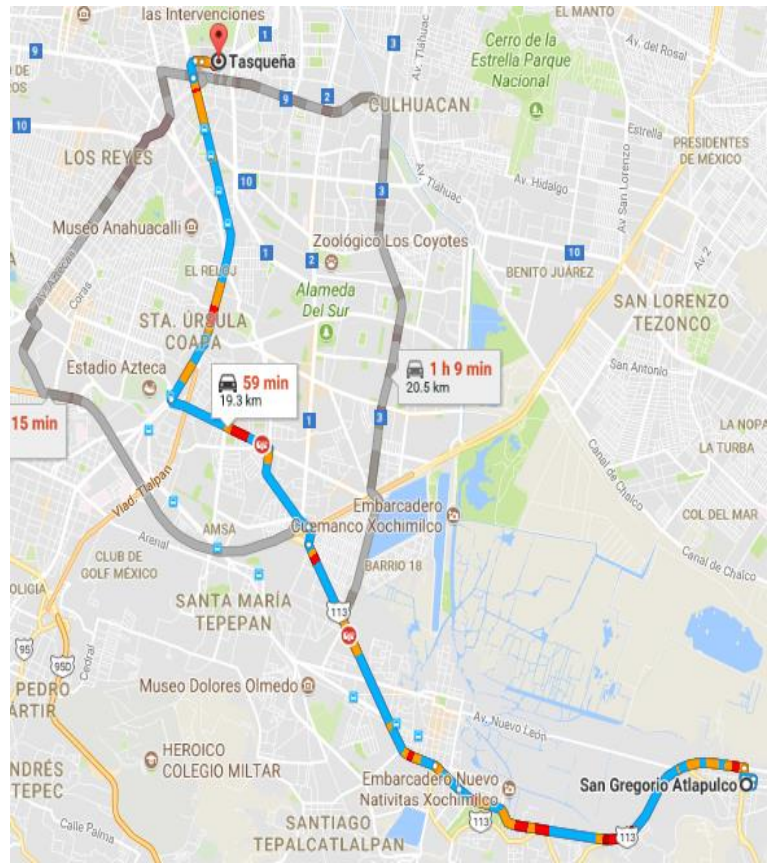
Imagen 24 Tabla. Transporte Público – San Gregorio Atlapulco



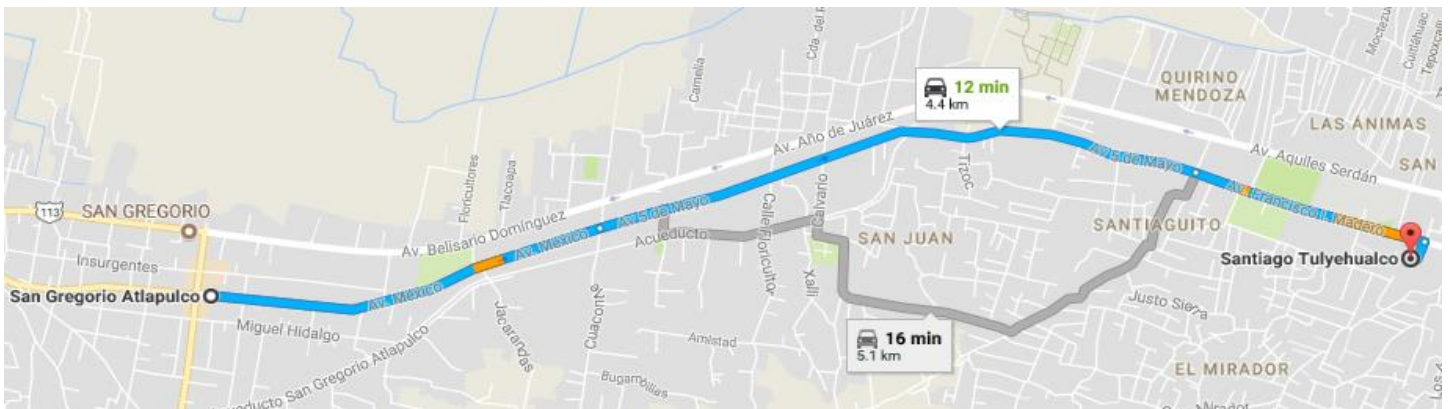
## Rutas y Vialidades



Google Maps. Ruta Av. 20 nov. – San Gregorio Atlapulco



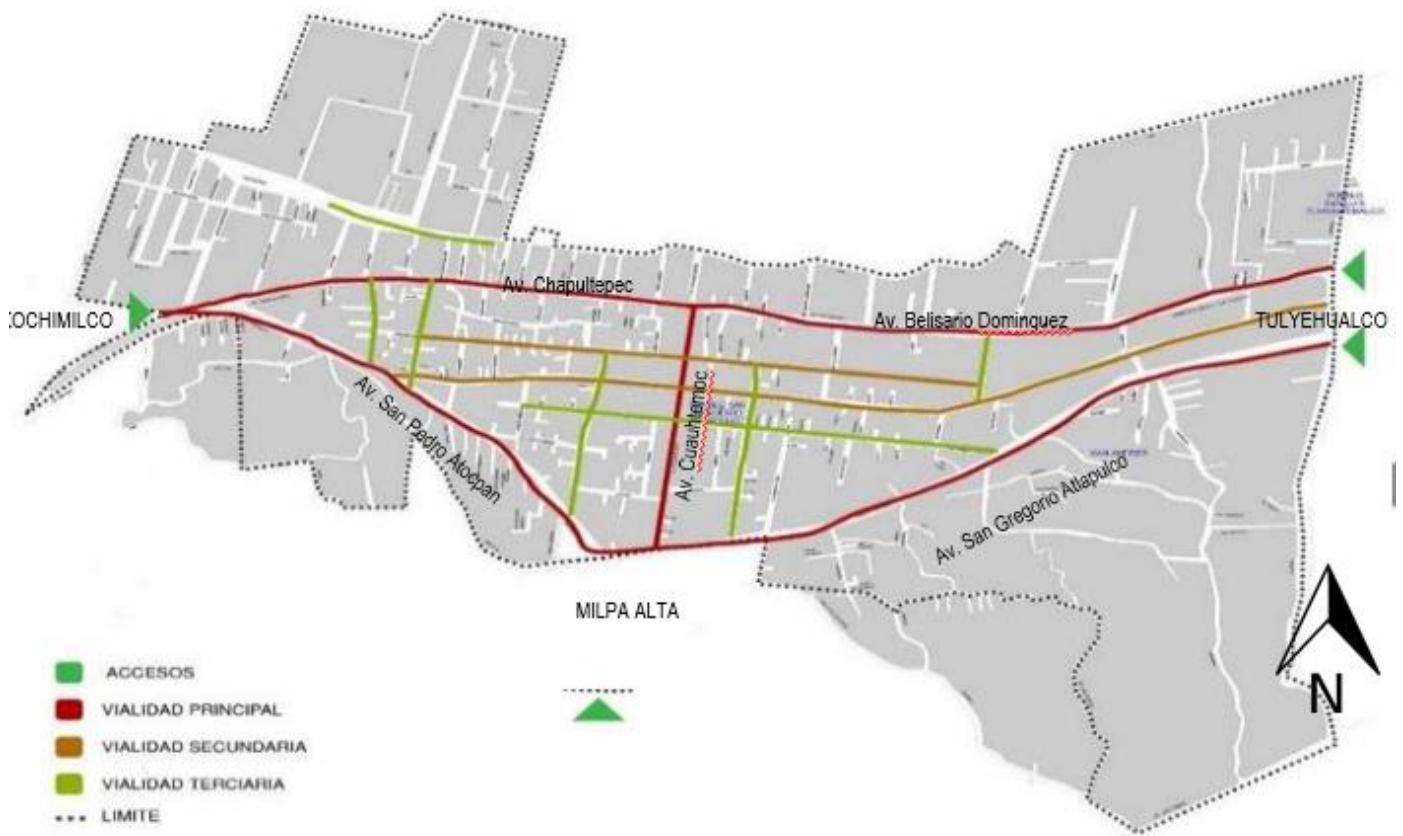
Google Maps. Ruta Taxqueña – San Gregorio Atlapulco



Google Maps. Ruta Santiago Tulyehualco – San Gregorio Atlapulco



## Accesos y Vialidades



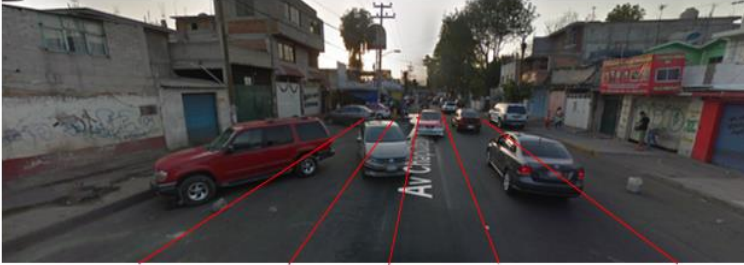
Accesos y Vialidades San Gregorio Atlapulco elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.



Accesos y Vialidades San Gregorio Atlapulco elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

## Accesos y Vialidades

Google Maps - Accesos y Vialidades Av. Chapultepec



18 M APROX.  
6 CARRILES  
↓ 3/3 ↑

Google Maps - Accesos y Vialidades Av. México



6.5 M APROX.  
2 CARRILES  
2 ↑

Google Maps - Accesos y Vialidades Av. San Gregorio Atlapulco



22 M APROX.  
6 CARRILES  
↓ 3/3 ↑

Google Maps - Accesos y Vialidades Av. San Gregorio Atlapulco



9 M APROX.  
3 CARRILES  
3 ↑

Google Maps - Accesos y Vialidades 5 de Mayo



9 M APROX.  
3 CARRILES  
↓ 3 ↑



# Transporte.

Imagen 25. Camión



Imagen 26. Camión



Imagen 27. Mototaxi



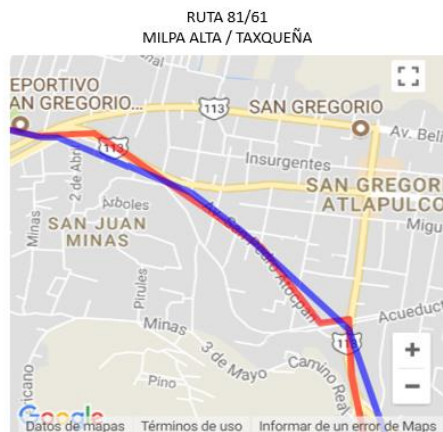
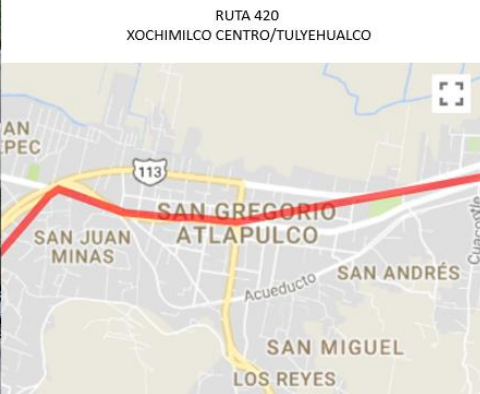
- CAMIÓN
- COMBI
- TAXI
- MOTOTAXI



Imagen 28. Combi

Imagen 29. Taxi

# Rutas.



Accesos y Vialidades San Gregorio Atlapulco elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

## 2.5 Equipamiento urbano



Mapa. Equipamiento Urbano – San Gregorio Atlapulco elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

### Educación:

- Escuela primaria Ing. Miguel Bernard
- Jardín de niños Cocoxichitl
- Colegio Atlapulco

### Hospitales:

- Centro de salud de San Gregorio Atlapulco
- Laboratorios de Análisis Clínicos de San Gregorio
- Centro Médico Santa Fé
- Clínica Médica Isabel

### Cultura:

- Casa de Cultura de San Gregorio Atlapulco

### Iglesias:

- Parroquia San Gregorio Magno
- Iglesia de la Luz del Mundo
- Iglesia del Nazareno
- Iglesia San Andrés
- Capilla de Calvario
- Capilla Santa Cecilia
- Templo de Testigos de Jehová

## INDICADORES DEMOGRÁFICOS

### Población - Factores Socioeconómicos.

Población total de Xochimilco: 415,933 hab.

Población total de San Gregorio Atlapulco: 19,265 hab.

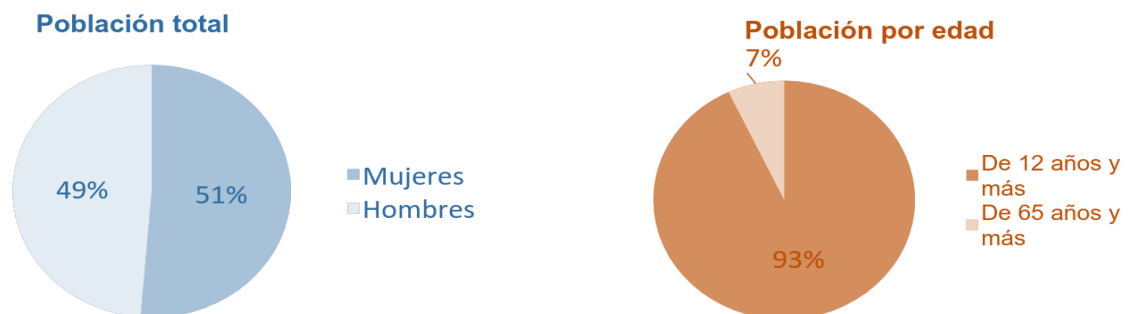


Gráfico 1. Población - Factores Socioeconómicos.



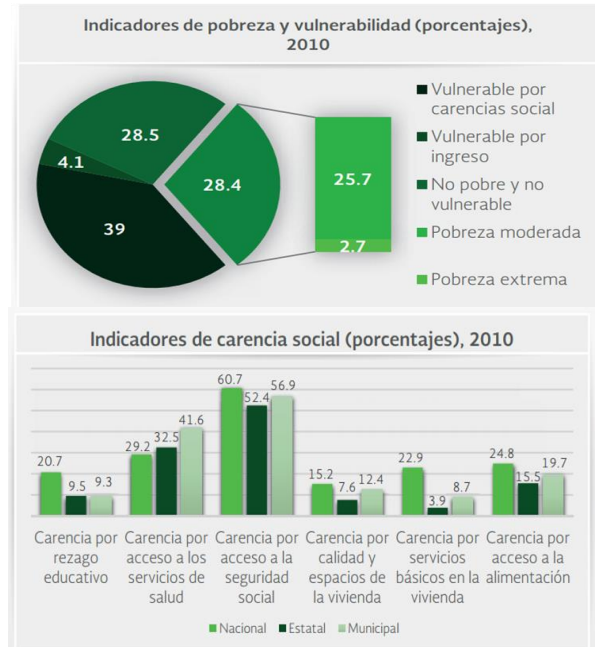
## Factores Sociodemográficos.

Gráfica 1. Factores Sociodemográficos.

INDICADOR	XOCHIMILCO (DELEGACIÓN)	DISTRITO FEDERAL
Población total, 2010	415,007	8,851,080
Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	101,124	2,388,534
Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	4	3.6
Hogares con jefatura femenina, 2010	27,387	749,744
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010	10.2	10.5
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	345	8,846
Personal médico (personas), 2010	327	25,595
Unidades médicas, 2010	27	667
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	2.5	2.1
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.7	3.5

Fuentes: Elaboración propia con información del INEGI y CONEVAL.

Gráficos 1. Factores Sociodemográficos.



Fuente: Elaboración propia con información de CONEVAL.

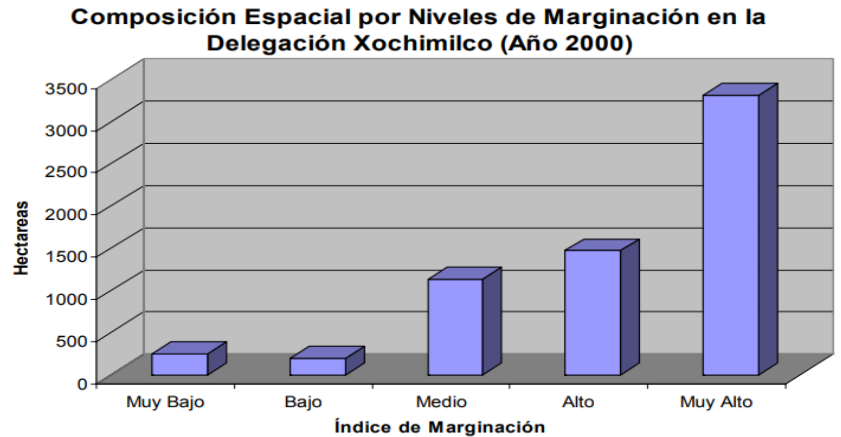


Mapa 1. Grado de rezago social – San Gregorio Atlapulco

## Grado De Marginación En Xochimilco

La Delegación Xochimilco ocupa el segundo lugar entre las delegaciones del D.F. que presentan grados más elevados de marginación, de acuerdo con los índices elaborados por CONAPO.

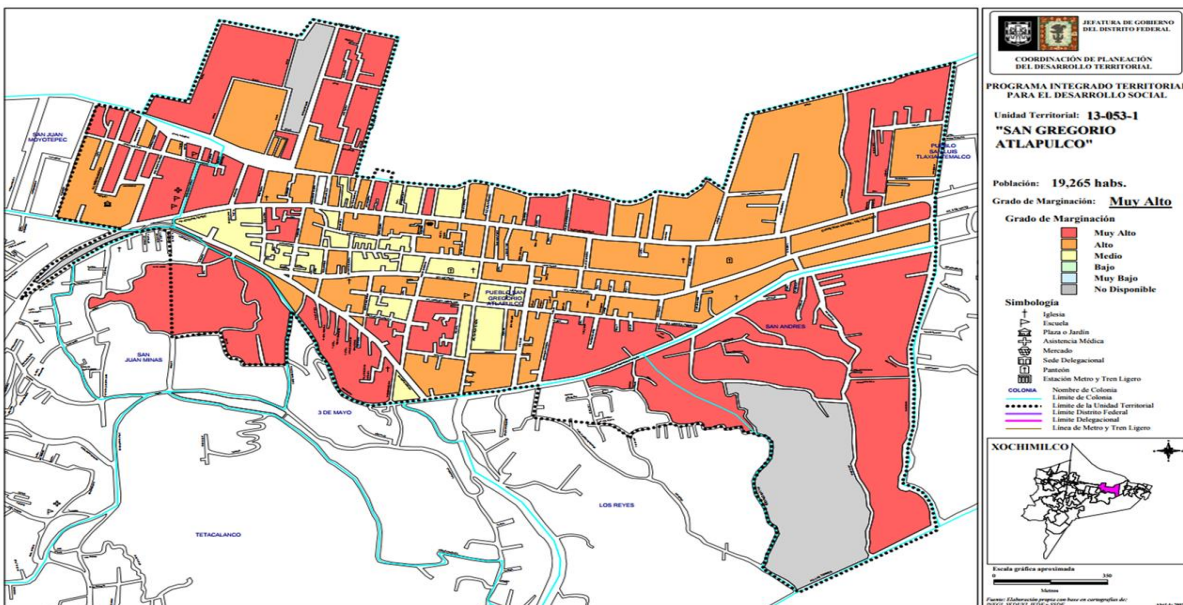
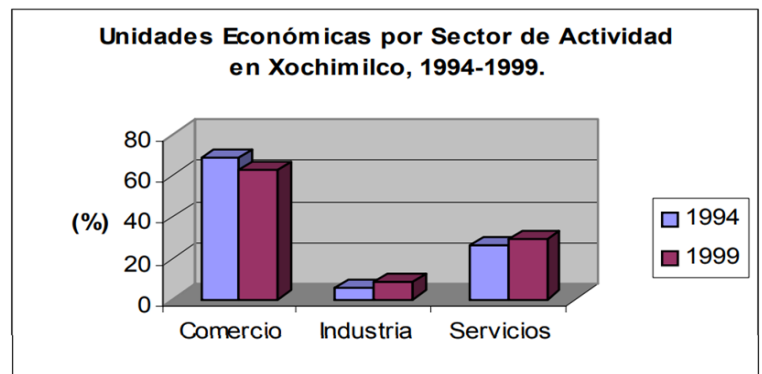
Gráfico 1. Grado de Marginación



## Actividades Económicas En Xochimilco

El número de unidades económicas en la Delegación es predominantemente superior en el sector comercial, esto ratifica la vocación económica de Xochimilco como una Delegación cuya función urbana está estrechamente vinculada a este sector<sup>5</sup> Otras de las actividades predominantes en la delegación son el turismo, ganadería y agricultura, sin embargo, las actividades del sector primario están en descenso.

Gráfico 2. Grado de Marginación



Mapa 1. Grado de Marginación En San Gregorio Atlapulco

<sup>6</sup> ONU HABITAT. (2016), Xochimilco, Ciudad de México, México. Recuperado de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/58007.pdf>



## Factores Socioeconómicos

CONDICIONES	UBICACIÓN	CONSECUENCIA
Hacinamiento	Santa María Tepepan, Tepepan, San Lorenzo, La Cebada, Ampliación San Marcos, La Noria, San Bernardino, Santa Cruz Xochitepec, Santiago Tepalcatlalpan, Huichapan, El Arenal, Santa Cruz Acapulco, Santiago Tulyehualco, Las Animas Tulyehualco.	Sobreocupación del espacio
Precariedad	San Luis Tlaxialtemalco, San Juan Moyotepec, Santa Cruz, Barrio Caltongo, Rancho Tejomulco, Barrios Xochipilli, Paraíso Xicalhuacan, La Planta, Las Cruces y Las Flores. Santa Cecilia Tepetlapa, San Andrés Ahuayucan, San Lucas Xochimanca, Quirino Mendoza, El Mirador I y II.	Sin servicios de agua entubada y red de drenaje, utilización de fosas sépticas. Construcción con materiales perecederos.
Deterioro	Centro Histórico y los cascos de los poblados más importantes, como Tepepan, San Lucas Xochimanca, San Lorenzo Atemoaya, Santa Cruz Acapulco, San Gregorio Atlapulco, Santiago Tulyehualco, San Luis Tlaxialtemalco.	Deterioro de la construcción por el desgaste de los materiales y de las estructuras de mayor antigüedad.
Deterioro, Precariedad y Hacinamiento	Asentamientos ubicados principalmente en el suelo de conservación y en los PPDU de la Zona Sur y Santa María Nativitas.	Sobreocupación, deterioro ambiental y riesgos altos por invasiones sobre tierras de propiedad ejidal y comunal dentro de Suelo de Conservación inadecuado para el asentamiento.
Riesgos por Deslaves, Inundaciones y Agrietamientos del Suelo.	Tejomulco El Alto, Tejomulco el Bajo, Los Alcanfores, Cerro Grande, La Planta, Tecacalanco, 3 de Mayo, El Huerto, Ampliación Las Peñitas, Cuatro Vientos, Tepepula, Tochuca, Tetlapanoya, Tekiticapa, La Joyita, Herradura de Hueytepec, Tototitla, Tepozanes, Mexcala, San José Obrero, El Corralón y Xilotepec, La Planta, La Cañada, Tepeyeca y Metzalan, parte alta de Tulyehualco.	Su ubicación en terrenos de alta pendiente y pedregosos o también en los contactos con los terrenos lacustres en proceso de asentamientos fuertes por problema de desecación de los mantos acuíferos.

CONDICIONES	UBICACIÓN	CONSECUENCIA
Riesgos por Suelos Colapsables o Sujetos a Hundimientos	Zona baja del Pueblo de Santiago Tulyehualco, la zona centro San Gregorio Atlapulco, la zona centro y baja del Pueblo de Santa María Nativitas y la periferia del Bosque de Nativitas (Xaltocan). Pueblos: Santa María Nativitas, Santa Cruz Acapulco, Santiago Tulyehualco, Unidad Habitacional Rinconada del Sur	Las características de subsuelo y suelo, por la recarga acuífera y de productividad agrícola, lo que provoca grietas, salinización y deterioro de las viviendas.

Fuente: Fotointerpretación directa en gabinete, fotografías del 2000, escala 1:5,000.

PUEBLO	ASENTAMIENTOS	CONSTRUCCIONES	FAMILIAS	HABITANTES	SUPERFICIE HAS.
Cabecera Delegacional	31	2790	4185	20925	83.73
Santiago Tepalcatlalpan	51	2562	3843	19215	83.77
Santiago Tulyehualco	10	1170	1755	8775	26.57
San Luis Tlaxialtemalco	9	599	899	4493	22.15
San Andrés Ahuayucan	29	929	1394	6968	36.15
San Bartolomé Xicomulco	1	8	12	60	0.18
San Francisco Tlalnepantla	12	545	818	4088	22.53
San Gregorio Atlapulco	17	1571	2357	11783	51.55
San Lorenzo Atemoaya	5	230	345	1725	5.57
San Lucas Xochimanca	5	183	275	1373	5.64
San Mateo Xalpa	39	1239	1859	9293	43.30
San Salvador Cuauhtenco	9	358	537	2685	14.76
Santa Cecilia Tepetlapa	33	918	1377	6885	38.45
Santa Cruz Xochitepec	5	139	209	1043	4.77
Santa María Nativitas	24	2151	3227	16133	39.80
Santa Cruz Acapulco	20	1873	2810	14048	69.87
Subtotal	300	17265	25898	129488	548.81
Viviendas Dispersas	0	538	807	4035	17.54
Total	300	17803	26705	133523	566.35

Fuente: Base de datos de Asentamientos Irregulares, 2003.

Tabla 1. Perfil Sociodemográfico En San Gregorio Atlapulco

## 2.6 Normatividad aplicable

- Reglamentos, planes y leyes aplicables
- Reglamento de construcciones de la CDMX (2016), normas técnicas complementarias
- Plan de desarrollo urbano, delegación Xochimilco (SEDUVI) uso de suelo
- Ley de propiedad en condominio (vivienda plurifamiliar)
- SEDEMA, residuos sólidos de la construcción

**Cuadro N° 10. Características de los Usos del Suelo y Colonias Representativas**

Uso del Suelo	Características	Colonias Representativas
Mixto	Industria mezclada, servicios y habitacional con densidades de hasta 400 hab/ha.	Pueblo de Tulyehualco: barrios San Sebastián Calyequita, San Isidro, La Guadalupita, Las Animas, Quirino Mendoza, San Gregorio Atlapulco, Santa Cruz Acalpixca, San Lucas Xochimanca, Huichapan, Xaltocan, La Cebada, corredores comerciales y la cabecera delegacional.
Habitacional	Servicios y habitacional con densidades de hasta 200 hab/ha. Densidades hasta de 400 hab/ha. (lote tipo de 125 m <sup>2</sup> ). Densidades hasta de 125 hab/ha.	Pueblo de Santa María Nativitas. Jardines del Sur, Las Gárgolas y Residencial Xochimilco, Bosque Residencial del Sur, Paseos del Sur. U.H. Loreto y Peña Pobre, pueblo de Tepepan.
Equipamiento	Servicios, administración, educación y cultura.	Huichapan barrios: San Sebastián, San Pedro, el Rosario, San Marcos; San Gregorio Atlapulco, Zona Deportiva Popular, mercado de plantas, pista olímpica Cuemanco, Canal Cuemanco, Prolongación 16 de septiembre.
Industrial	Comunicaciones y transporte	Los Geranios y la Noria, el Rosario, Ampliación San Marcos, Santiago Tepalcatlalpan.
Espacios Abiertos	Deportes y recreación	Centro deportivo Xochimilco, bosque de Nativitas, San Juan Moyotepec, viveros de San Luis Tlaxialtemalco, zona de canales, lago de conservación de flora, fauna y acuicultura, zona de chinampas, vivero Nezahualcoyotl embarcaderos laguna de Cuemanco.

Fuente. Ortofotos, cartografía y trabajo de campo 2003

Tabla 1. Características de uso de suelo

### San Gregorio Atlapulco;

*Se rige por la zonificación primaria de suelo urbano y suelo de conservación establecida en el programa general de desarrollo urbano del distrito federal, y ratifica el trazo de la línea de conservación ecológica.*

*Uso habitacional con comercio en planta baja HC.<sup>7</sup>*

Se aplica en áreas que combinan la vivienda de barrio con comercio y servicios básicos y en donde deberá prevalecer el uso habitacional. Sólo se permitirá el uso comercial y de servicios en planta baja.<sup>6</sup>

<sup>7</sup> Gaceta Oficial del Distrito Federal. (6 de mayo, 2005). Normatividad. Grafica. Recuperado de [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetitas/2015/PDDU\\_XOCHIMILCO\\_GODF\\_6-MAY-05.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2015/PDDU_XOCHIMILCO_GODF_6-MAY-05.pdf)



## Usos del suelo dentro de los conjuntos habitacionales.

En vivienda plurifamiliar en régimen de condominio, se podrá solicitar el cambio de uso del suelo y, en su caso, modificación y/o ampliación, siempre y cuando se trate de usos de bajo impacto urbano, se proponga en planta baja, no se invadan áreas comunes y no ponga en riesgo la seguridad estructural del inmueble. Para lo cual deberá apegarse a lo marcado en la ley de desarrollo urbano, ley de propiedad en condominio de inmuebles, ley de establecimientos mercantiles y el reglamento de construcciones, todos del distrito federal.

## SUBDIVISIÓN DE UN PREDIO LA SUPERFICIE MÍNIMA RESULTANTE PARA LA SUBDIVISIÓN DE PREDIOS, SERÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

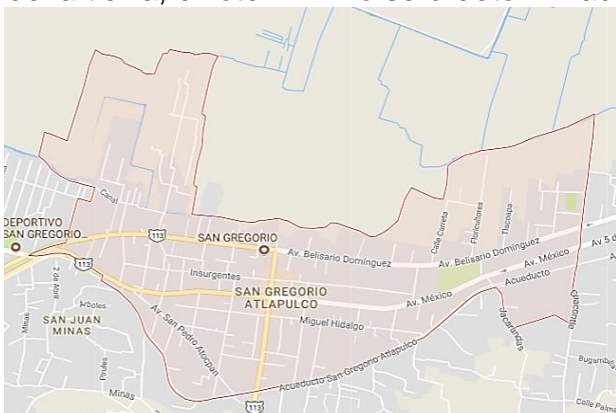
La superficie mínima resultante para la subdivisión de predios, será de acuerdo con lo siguiente:

SUELO URBANO		SUELO DE CONSERVACIÓN	
ZONIFICACIÓN	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	ZONIFICACIÓN	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )
H	150	HRC	200
HC	200	HR	300
HM	500	HRB	500
CB	250	RE	5,000
E	750	PE	10,000
		PRA	10,000

Tabla 2. Superficies mínimas

Para subdividir un predio en una superficie menor a 750 m<sup>2</sup> deberá contar con un frente a la vía pública de 7 m, como mínimo y en caso de ser mayor de 750 m<sup>2</sup>, deberá tener un frente mínimo de 15 m.<sup>8</sup>

Las excepciones a estas dimensiones, serán indicadas por el Programa Delegacional, o en su caso el parcial correspondiente. En el caso de los programas de regularización de la tenencia de la tierra, el lote mínimo será determinado en el programa que para el efecto se elabore.



Google Maps - Mapa – San Gregorio Atlapulco

Cuadro N° 31. Áreas de Conservación Patrimonial

SITIO	MODIFICACIÓN AL PDDUX 1997	ÁREA (HA)
Centro Histórico	si	236.85
Zona chinampas, Tiras de Zacapa	no	80.30
Pueblo de Santa María Tepepan	si	49.69
Santiago Tepalcatlpan	no	20.09
Santa Cruz Xochitepec	si	18.33
Huichapan	si	3.19
San Lucas Xochimanca	si	8.56
San Mateo Xalpa	si	13.62
Santa María Nativitas	si	2.15
Santa Cruz Acalpixca	si	9.13
Santa Cruz Acalpixca Zona Arqueológica Cuauhilama	si	7.38
San Gregorio Atlapulco	si	9.20
San Gregorio Atlapulco Zona Arqueológica La Malinche	si	72.19
San Luis Tlaxiátemalco	si	7.33
Santiago Tulyehualco	no	37.67
Santa Cecilia Tepetlapa	no	7.81
San Andrés Ahuayucan	no	4.80
San Andrés Ahuayucan Zona Arqueológica Piedra del Águila	si	3.01
San Francisco Tlalnepantla	no	5.40
San Lorenzo Atemoaoya	si	1.10
San Salvador Cuauhtenco Zona Arqueológica Metenco	si	483.30

Tabla 3. Áreas de Conservación Patrimonial

<sup>8</sup> Gaceta Oficial del Distrito Federal. (6 de mayo, 2005). Normatividad. Grafica. Recuperado de [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetas/2015/PDDU\\_XOCHIMILCO\\_GODF\\_6-MAY-05.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU_XOCHIMILCO_GODF_6-MAY-05.pdf)

## 2.7 La vivienda en México

La vivienda mexicana ha sufrido varias transformaciones, producto de la mezcla de culturas entre la prehispánica, la española y, posteriormente, con una mundial gracias a la globalización.



Imagen 1. Vivienda Prehispánica



Imagen 2. Vivienda Mexicana



Imagen 3. Vivienda Española



Imagen 4. Vivienda Española

### Raíces



Imagen 5. La Casa Prehispánica



Imagen 6. La Casa Española

## Los Comienzos de la Casa Mexicana

### Otras formas de habitacionales:

- Tiendas de tejada
- Casa fortaleza
- Taza y plato
- Entresuelos



Imagen 7. Casa Mexicana

## Consolidación del Modelo Habitacional

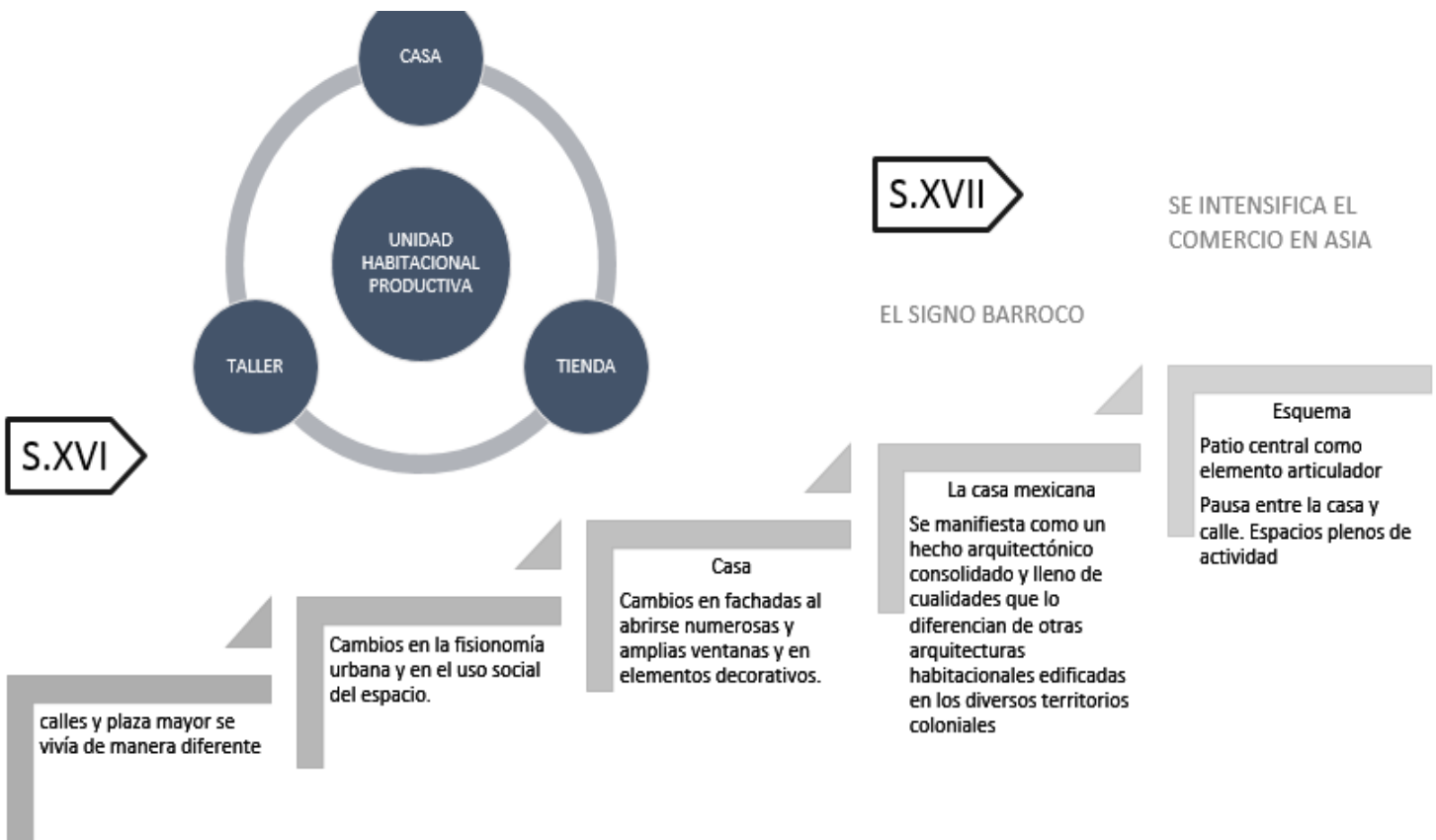


Diagrama – Consolidación de modelo Habitacional elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.



## Vivienda en México

### Par de casas

Patio central de planta cuadrada, dividido por la mitad mediante un muro resultando en dos casas idénticas enfrentadas.

Patios alargados y bordeados en tres de sus lados por corredores y cuartos. Habitaciones en planta alta y servicios en planta baja y al fondo un segundo patio el cual también había sido disminuido a la mitad.

### Casa sola

Patio rectangular y bordeado en tres de sus lados por corredores y cuartos.

Habitaciones en planta alta y servicios en planta baja.

Al fondo un segundo patio el cual también había sido disminuido a la mitad.

### Taza y plato

Comercio en planta baja y vivienda en planta alta

### Vecindad

Modalidad habitacional de sello mestizo como respuesta a la demanda habitacional insatisfecha.

Patio central, sólo que en vez de servir para una sola familia lo hace para un número elevado de ellas.

Cuartos distribuidos alrededor de un patio de planta cuadrada o rectangular en cuyo perímetro se desarrolla un corredor porticado.

Era principalmente para artesanos que gozaban de cierto rango y prestigio social.

Partido arquitectónico: agrupa varios tipos de casas pequeñas.

\$\$\$\$ ubicadas en la calle y con mayor número de locales (talleres o tiendas) / \$ al interior

Tabla- Vivienda en México elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

S.XVIII

#### Esquema

Mismo esquema espacial predominante que en los dos siglos anteriores pero se enriqueció en aspectos artísticos con la obra notable de diversos arquitectos como Lorenzo Rodríguez y Francisco Guerrero y Torres.

#### CASAS

Conde de Santiago de Calimaya. 1790

Marqués de Jaral de Berrio

Marqueses de San Mateo de Valparaíso

Conde de San Bartolomé de Xala. 1764

Marquesa de Uluapa- casa sola



Casa de los marqueses de San Mateo de Valparaíso.



Casa del Marqués de Jaral de Berrio

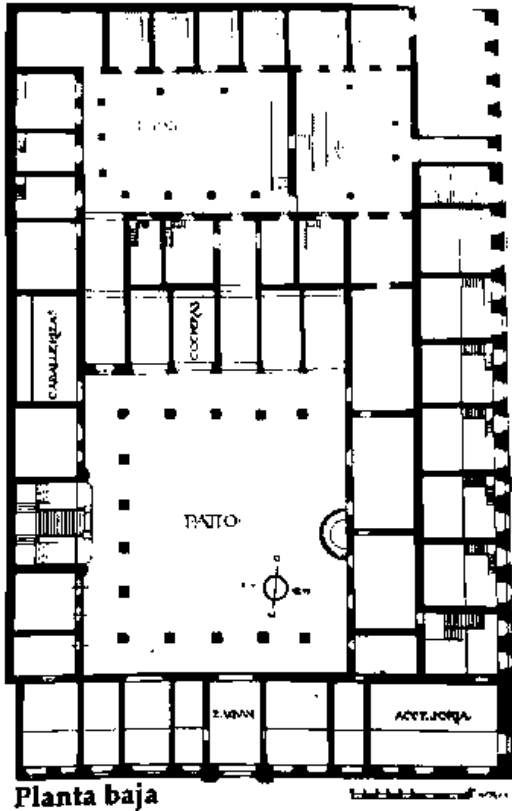


Casa del Conde de Santiago de Calimaya

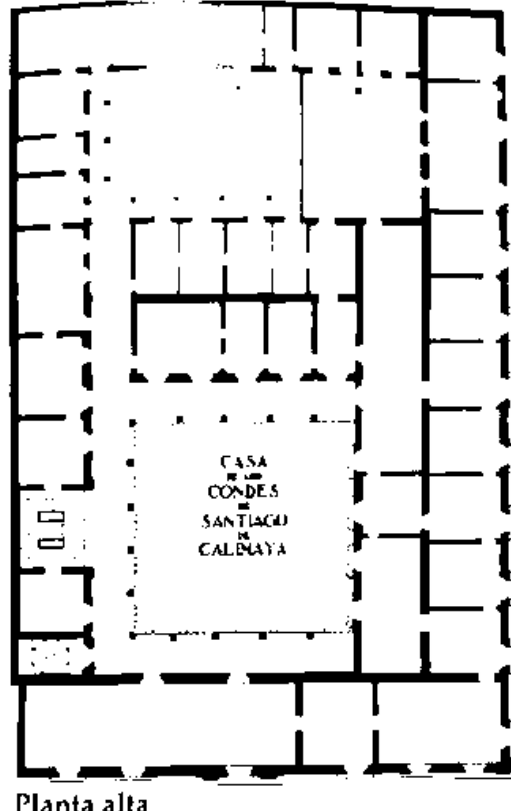


Casa del Marqués de Jaral de Berrio

Diagrama- Vivienda en México elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.



Planta baja  
Plano 1 - Plantas Arquitectónicas de Vivienda en México



Planta alta  
Plano 2 - Plantas Arquitectónicas de Vivienda en México

### Declinación de una forma de Habitar

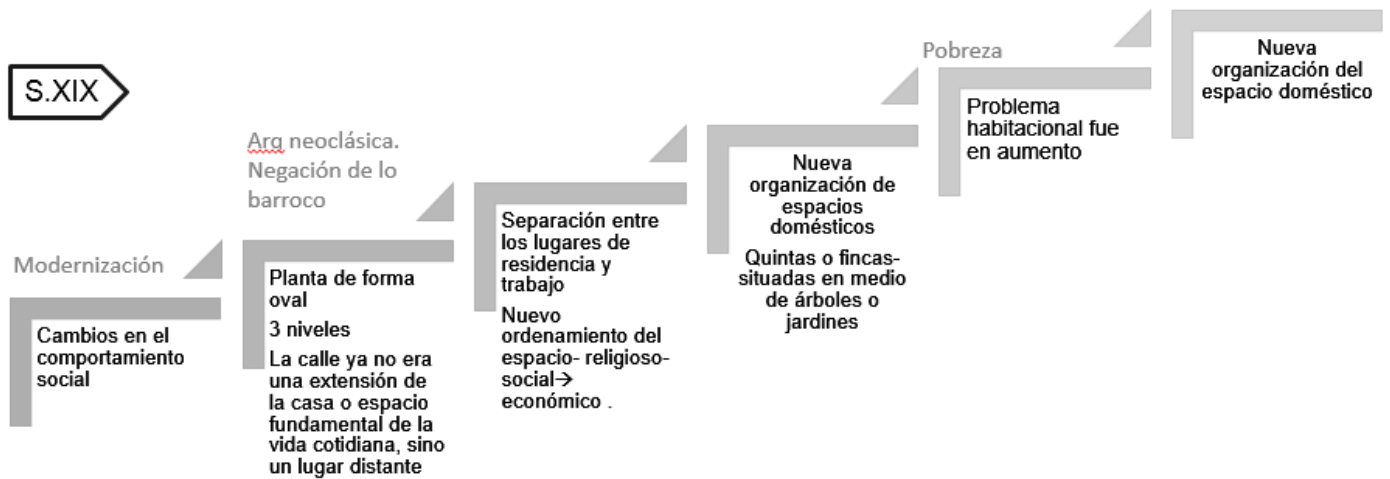


Diagrama- Declinación de una forma de habitar elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

Con las reformas liberales en el país, la expropiación de propiedades al clero al ser usadas para la vivienda, propició la expansión de las ciudades.

Las élites sociales, al buscar distinguirse, emplearon un estilo afrancesado para diferenciar sus casas del resto en la segunda mitad del siglo XIX.

Los materiales como el tabique y los herrajes adquieren prioridad sobre la piedra y la madera. La privacidad se vuelve más importante. La luz eléctrica permite hacer más cómoda la casa.

El modelo de vecindad moderna surge a finales de este siglo, así como la implementación de edificios de departamentos.

En la primera mitad del siglo XX, el estilo californiano emergió en colonias como Lomas de Chapultepec, que toma la casa hispánica modificando el patio en un gran espacio vestibular.

En ese mismo periodo el art decó cobra fuerza en algunas colonias, como Hipódromo o Roma, pero deja de usarse rápidamente.

Igualmente, el estilo internacional se empieza a implementar por jóvenes arquitectos, caracterizado por la sencillez de materiales y carencia de ornamentación.

*A mediados del siglo XX, la carencia de viviendas hace que el gobierno otorgue fondos para la construcción de multifamiliares, que se caracterizaron por amplios espacios abiertos para sus habitantes.*

*El poco espacio para sus habitantes debido, entre otras cosas, el crecimiento de las familias, además de la crítica política que los involucraba, llevó a su discontinuación por parte del gobierno.*

*Alrededor de los años 60, la migración rural a la ciudad favoreció la creación de colonias populares en la periferia, donde destacan por la falta de diseño urbano y el autoconstrucción de las viviendas.*

*Actualmente, las viviendas, ya sean condominios, fraccionamientos, o casa unifamiliar, tienen como prioridad la seguridad del patrimonio y de sus habitantes.<sup>9</sup>*



Plano 1. Plano General - México



Imagen 1. Periodo Art – Deco en México

<sup>9</sup> Sánchez, J. (agosto 2009 - Julio 2012). La vivienda “social” en México. ¿Pasado - presente - futuro? Recuperado de <http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/05/libro-vivienda-social.pdf>

## 2.8 Diseño participativo

### ¿QUÉ ES EL DISEÑO PARTICIPATIVO?

- Gestión entre varios **ACTORES** y **OPERACIONES**, mediante uso de **RECURSOS** y **POTENCIALES** de cada uno.
- Definición colectiva de propuestas **INTEGRALES** de proyectos.
- Se basa en el **DERECHO** de todo individuo o la comunidad a **DECIDIR** sobre cómo quiere vivir, expresarse en el espacio y contar con asistencia técnica.<sup>10</sup>



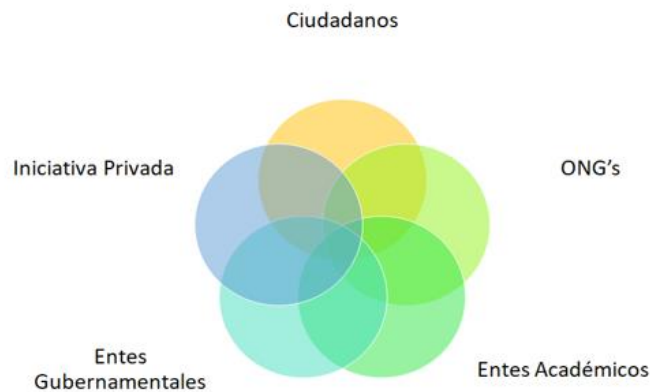
Imagen 1. Diseño Participativo.



Imagen 2. Diseño Participativo.



Imagen 3. Diseño Participativo.



- *Planteamiento de los OBJETIVOS*
- *Participación de los actores en las DISCUSIONES*
- *COMPRENSIÓN de los requerimientos según los FACTORES individuales.*
- *Propuestas COLECTIVAS.*
- *Elección de ALTERNATIVA viable.*
- *EVALUACIÓN*

<sup>10</sup> López, G. (9 de octubre, 2018). Diseño Participativo en México. Recuperado de <https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2018/10/09/disenio-participativo-en-mexico/>



## Ejemplos de Diseño Participativo:

-El pabellón de México presenta proyectos de 31 que representan alternativas a la arquitectura que domina los medios masivos. El pabellón busca visibilizar otras formas de hacer arquitectura y promover la participación de los arquitectos en la búsqueda de soluciones a problemas sociales.

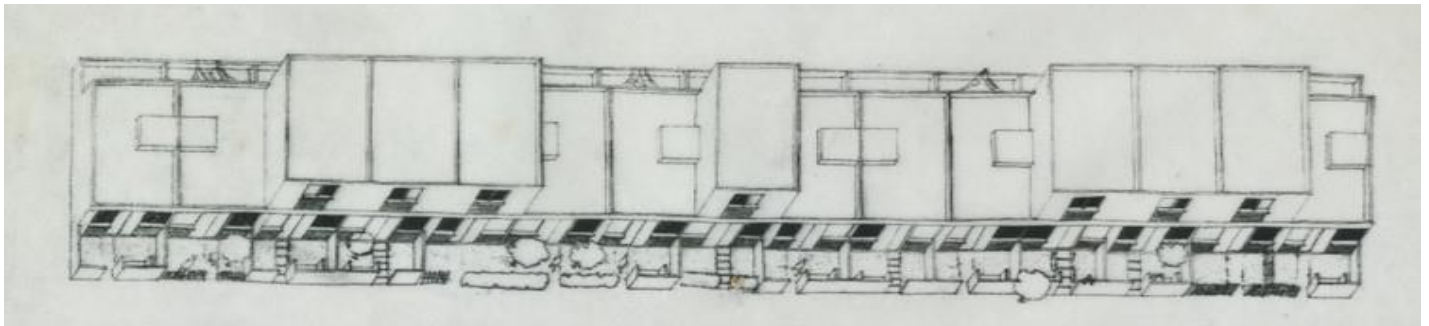
“No puedes llegar con la arquitectura e imponerla a un lugar, sino que las cosas deben salir de la cultura de la gente, de lo que es la gente”.

-Cooperativa Palo Alto / (COPEVI), Hábitat Participativo (1971).

Los antiguos mineros vivían en casas de cartón; con la ayuda del Centro Operacional de Vivienda y Población (COPEVI) y otras organizaciones, diseñaron y edificaron casas permanentes de manera colaborativa.

-Unidad El Molino y sistema de financiamiento de viviendas en Xalapa / Centro de Vivienda y Estudios Urbanos (CENVI), Alejandro Suárez Pareyón, Unión de Vecinos Cananea, Habitantes de Xalapa, Veracruz, UNAM.

Las cerca de dos mil viviendas de la Unidad El Molino en Iztapalapa fueron construidas por los miembros de su unión de vecinos, quienes utilizaron piezas de ladrillo y cemento, prefabricadas in situ, similares a las que se usaron en la Cooperativa Palo Alto. CENVI preparó un manual para agilizar su producción.



*Imagen 4 Unidad El Molino*

-Obras para damnificados por el río El Fuerte / Carlos González Lobo, María Eugenia Hurtado, Gobierno de Sinaloa, Damnificados por el río El Fuerte.

*En 1991, en el Valle de Los Mochis, en Sinaloa, la creciente de un río dañó varias comunidades de indígenas mayos. Una fundación pública invitó a los arquitectos Carlos González Lobo y María Eugenia Hurtado a participar en la reubicación de los damnificados en zonas más altas. De manera colaborativa, diseñaron y construyeron tres pueblos nuevos.<sup>11</sup>*

<sup>11</sup> López, G. (9 de octubre, 2018). Diseño Participativo en México. Recuperado de <https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2018/10/09/disenio-participativo-en-mexico/>



## 2.9 Producción social de vivienda

### Formas de Producción de Vivienda.

#### Producción Comercial (Industrial)

Viviendas realizadas para venta, dirigida a población asalariada y/o con acceso a crédito.

#### Producción Institucional

Desaparecida a nivel federal, pocos casos en el orden estatal y municipal. Dirigida a población no asalariada y de pocos recursos.

#### Producción Social

Se realiza bajo el control del usuario, es la que hace la población por sus propios medios. Dirigida generalmente a la población no asalariada y sin acceso a crédito tradicional. La más antigua forma de producir vivienda.



### La Producción Social de Vivienda ¿Qué es?

*La Producción Social de Vivienda (PSV) se define oficialmente como “aquella que se realiza bajo el control de auto-productores y auto-constructores que operan sin fines de lucro y que se orienta prioritariamente a atender las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos, incluye aquella que se realiza por procedimientos autogestión y solidarios que dan prioridad al valor de uso de la vivienda por sobre la definición mercantil, mezclando recursos, procedimientos constructivos y tecnologías con base en sus propias necesidades y su capacidad de gestión y toma de decisiones.*

*Productor social de vivienda: la persona física o moral que en forma individual o colectiva produce vivienda sin fines de lucro.*<sup>12</sup>

#### Producción social de la vivienda y el hábitat



Imagen 4. Producción social de vivienda y el hábitat

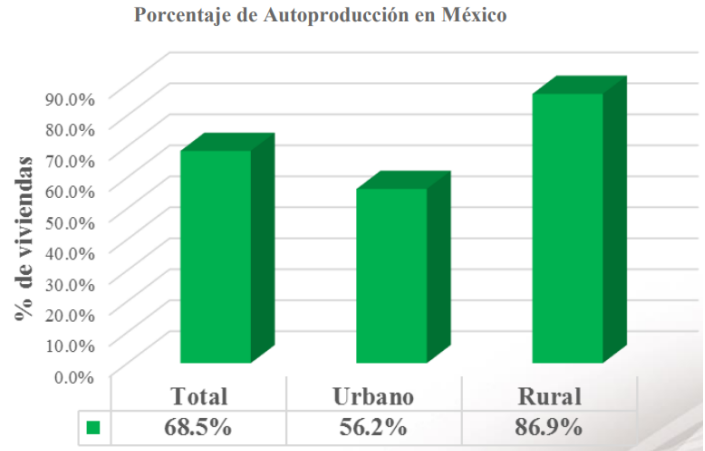
<sup>12</sup> Comisión Nacional de Vivienda. (2014). Producción social de vivienda asistida. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presenta%20ci%C3%B3n%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presenta%20ci%C3%B3n%20PSVA%2029032014.pdf)

## Magnitud de la Producción Social de Vivienda.

*En México, el 68.5% de las viviendas se han auto producido.*

*Estos datos nos llevan a reflexionar por un lado en la evidente desigualdad en cuanto a los recursos económicos para la construcción de vivienda en México.*

*Por otro lado, hace ver que, el recurso social tiene un alcance inmenso en la realidad mexicana, y un valor que es inmune a los cambios en el mercado. La fuerza que da esta forma de producir un bien como la vivienda tiene que ver con que se produce por su valor como satisfactor de necesidades humanas, y no por su valor económico.<sup>13</sup>*



Grafica 1 Fuente: Coordinación General de Prospectiva, CONAVI con datos de INEGI, de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares 2010 y CONEVAL (2010), Programas de cálculo para la medición de la pobreza multidimensional en México.

## La PSV ¿provoca caos urbano y no hace ciudad?

Esto en razón de que:

- Ocupa desordenadamente la tierra.
- No planifica el asentamiento ni lo vincula a la traza urbana.
- Ubica muchas veces las viviendas en zonas peligrosas o inadecuadas al desarrollo urbano.
- Produce una imagen urbana caótica e inacabada.
- No hace ciudad sino meras aglomeraciones sin equipamientos ni servicios adecuados.

No es difícil constatar en nuestras ciudades estos problemas que en general se deben también a la dificultad que enfrentan los pobres para adquirir suelo seguro, servido y accesible y ubicado convenientemente en relación a las fuentes de empleo y los espacios públicos destinados a la convivencia y la recreación.

Si la producción social de vivienda es caótica, la “formal” es muchas veces monótona y no contribuye a hacer ciudad

<sup>13</sup> Comisión Nacional de Vivienda. (2014). Producción social de vivienda asistida. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentacion%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentacion%20PSVA%2029032014.pdf)

## Tipo de Producción Social de Vivienda.

### Individual

Mayor esfuerzo, costo y tiempo.  
Generalmente, poca calidad estructural y diseño. **Familia**

Vivienda Individual



### Organizada

Se reduce el esfuerzo y puede reducir el costo y tiempo.  
Generalmente, poca calidad estructural, constructiva y diseño.  
Grupos de personas y **Organizaciones gestoras/asesoría**

Vivienda Organizada



### Organizada y asistida

Esfuerzo solidario, reduce tiempo y costo.  
Eleva calidad estructural, constructiva y diseño. Fortalece redes sociales.  
**Organismos Ejecutores de Obra**

Vivienda Organizada y asistida



Tabla 1 – Producción Social de Vivienda.

## Producción Social de Vivienda Asistida.

*Producción Social de Vivienda Asistida: Acciones de producción social de vivienda realizadas con apoyo de asesoría calificada de profesionistas, constructores, desarrolladores sociales o privados; comprende aspectos técnicos, financieros, organizativos, de capacitación y de gestión adecuadas a las características del proceso y de los usuarios. La asistencia es parcial, cuando sólo atiende alguno(s) aspectos e integral cuando los atiende todos.*

Fuente: CONAV. <sup>14</sup>

### Asesoría integral

- Organización comunitaria
- Diseño y construcción
- Educación financiera



Imagen 5 Vivienda asistida.

<sup>14</sup> Comisión Nacional de Vivienda. (2014). Producción social de vivienda asistida. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentacion%20B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentacion%20B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)

## Modalidades de PSV

- Adquisición de vivienda (nueva y usada)
- Mejoramiento y/o ampliación
- Adquisición de lote con servicios
- Autoproducción (urbana y rural)<sup>15</sup>

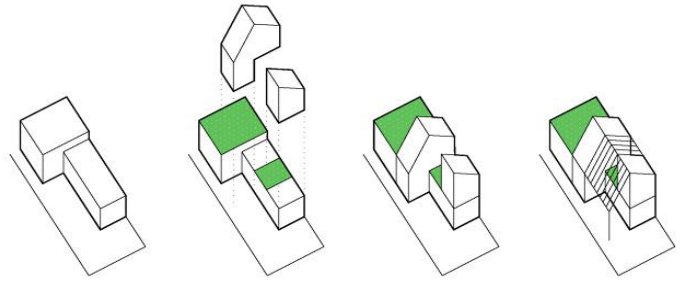
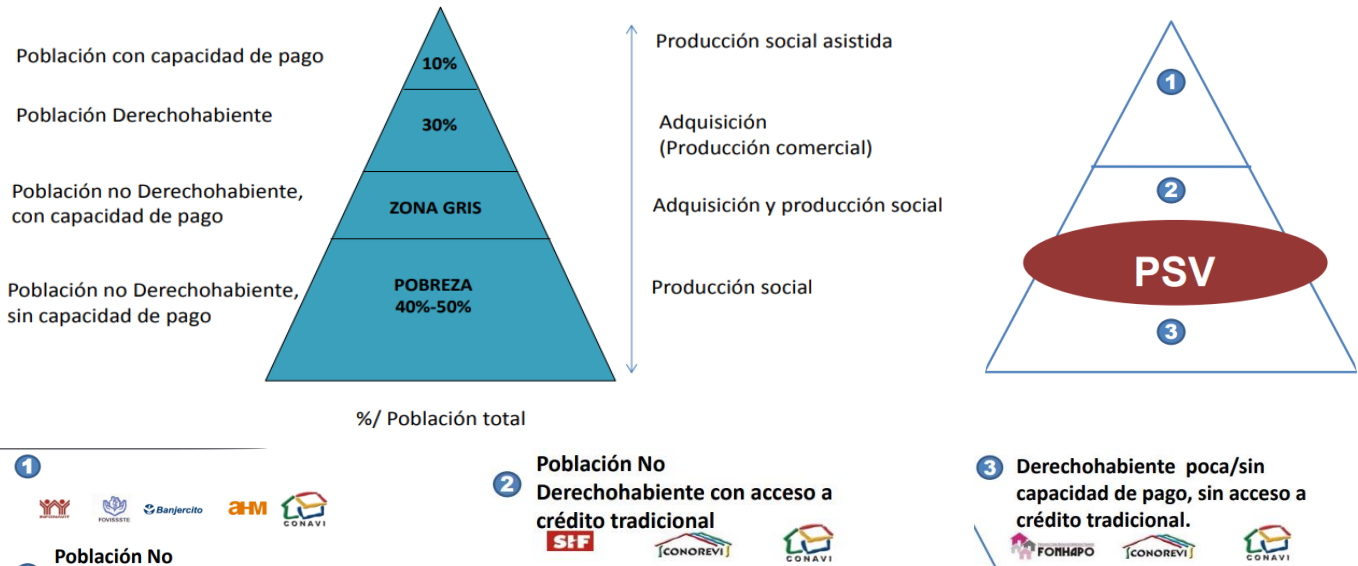


Imagen 6 Mejoramiento de Vivienda.

## ¿Cómo resuelve la población su vivienda?



Gráficos 1 – Población de Vivienda.

## Fuentes de Financiamiento.

### Crédito

- Institutos de Vivienda
  - Intermediarios Financieros Privados
  - Banca Social
- Banca Social: Canal natural de crédito
  - Entiende el perfil de la población
  - Presencia Regional
  - Tasas socialmente aceptables
  - Mecanismo Adecuado:
  - Microcrédito para vivienda vs Crédito Hipotecario
  - Plazos y Montos Menores
  - Capacidad de pago ligada a ciclos productivos Fondo de Garantías

### Subsidio

- Municipal
  - Estatal
  - Federal
- Hogares Mexicanos en situación de pobreza y con carencias por calidad y espacios de la vivienda Se suma a:
- Aportaciones Locales
  - Ahorro del Beneficiario
- Población de bajos ingresos con necesidades de vivienda (con capacidad de obtener un financiamiento)
- Se suma a:
  - Crédito Privado
  - Ahorro del Beneficiario

Tabla 2 – Fuentes de Financiamiento.

<sup>15</sup> Comisión Nacional de Vivienda. (2014). Producción social de vivienda asistida. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentacion\\_C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentacion_C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)



## Asistencia Técnica

### Objetivos:

- Aprovechar mejor el recurso Costo por m<sup>2</sup>
- Reducir los tiempos de construcción
- Mejorar la calidad de la vivienda (ICV)
- Incrementar la satisfacción residencial (ISR)
- Diseño participativo



## Resultados con Financiamiento

Gráfico 2 El proyecto eficiente.



Gráfico 3 Resultados con Financiamiento.

## Beneficios de la PSV emergente.

- Consolidación de metodologías de participación en zonas de tratamiento.
- Inversión adicional de recursos, el 48% de la gente invierte en promedio el 70% adicional.
- Reducción de tiempo de construcción de 10 -15 años hasta 3 meses.
- Se devela la importancia de la Asistencia técnica.
- Distintas soluciones de vivienda.
- Mejoramiento de la calidad de la vivienda (habitabilidad, introducción de ecotecnias y seguridad estructural)
- Viviendas, en promedio 93% más grandes.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Comisión Nacional de Vivienda. (2014). Producción social de vivienda asistida. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentacion%20C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentacion%20C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)

## 2.10 Vivienda progresiva.

El desarrollo progresivo es inherente a la función habitar. Las necesidades y expectativas de la familia evolucionan en el tiempo y las posibilidades económicas pueden cambiar. *El avance del desarrollo científico técnico, así como la vida social y cultural generan transformaciones que la vivienda debe asimilar. Por tanto, la evolución y adaptación en el tiempo de la vivienda es un proceso indisoluble de la vida cotidiana.*<sup>17</sup>

Vivienda Progresiva



Vivienda Progresiva



## Problemática Vigente

Vivienda Progresiva de acuerdo a las necesidades de la población elaborado por el equipo de seminario de titulación en el taller José Revueltas.

- EXPANSIÓN DE SUPERFICIE URBANA

- REZAGO HABITACIONAL



- DIFICULTADES PARA ACCEDER A LA VIVIENDA

- VALOR DE LA VIVIENDA

- PROBLEMÁTICA SOCIAL



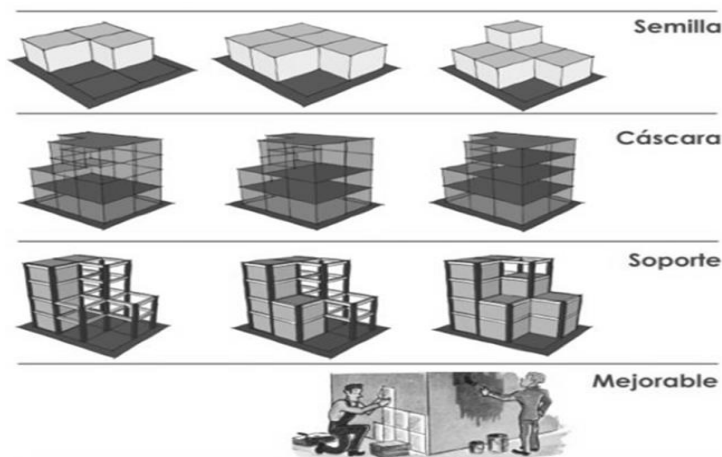
<sup>17</sup> Castillo, A. (1 de marzo, 2016). Vivienda Progresiva, respuesta a necesidades populares. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Vivienda-progresiva-respuesta-a-necesidades-populares-20160301-0009.html>

## Ventajas de Vivienda Progresiva.

- Las diferentes familias podrán ajustar el proyecto conforme a sus posibilidades adquisitivas en el transcurso de los años
- Los desarrolladores inmobiliarios pueden intervenir en el proceso constructivo o simplemente dejar un manual para que el dueño pueda contactar a la constructora que desee.
- La idea de que los mismos ciudadanos puedan tener la capacidad de generar sus propias soluciones habitacionales permitiría al Estado capacidad financiera para embarcarse en proyectos de carácter urbano, los cuales no son posibles hoy en día por la presión financiera y logística que supone ofrecer soluciones habitacionales completas.

*La vivienda progresiva podría constituir un instrumento efectivo de política habitacional. Pero para realizar su pleno potencial, debe obedecer a tres principios.*

- *Estar acompañadas de crédito para la adquisición de materiales, para dar condiciones a los residentes de completarlas;*
- *Las ampliaciones deben tener un seguimiento técnico, para asegurar adecuada calidad de su construcción;*
- *Los conjuntos que se construyan deben estar ubicados en locales de fácil acceso por transporte público, a fin de permitir a sus residentes acceder a los servicios sociales y al mercado de trabajo.<sup>18</sup>*



*Imagen 7. Modalidades de Vivienda*

<sup>18</sup> Castillo, A. (1 de marzo, 2016). Vivienda Progresiva, respuesta a necesidades populares. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Vivienda-progresiva-respuesta-a-necesidades-populares-20160301-0009.html>



## 2.11 Ejemplos nacionales



Imagen 1. Municipalidad de Kanasín, Yucatán, México

CONFORME LOS DUEÑOS TENGAN RECURSOS, EL PROYECTO SE ADAPTA A SUS GUSTOS Y NECESIDADES

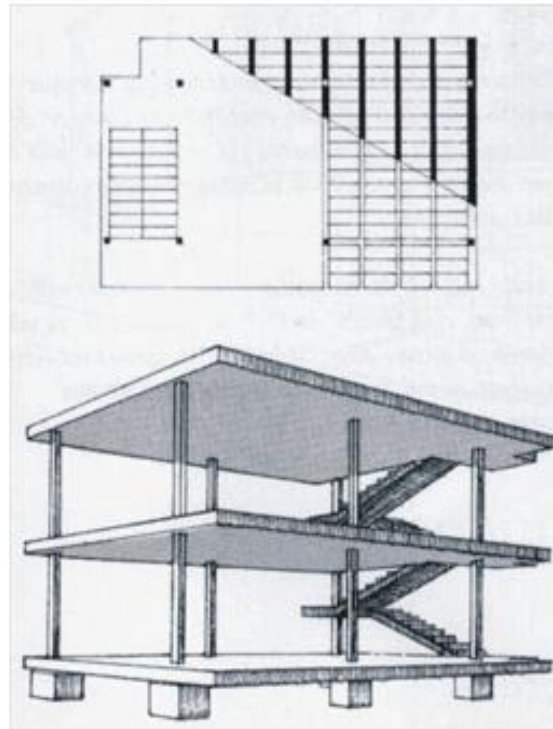


Imagen 2. Vivienda Progresiva Colima



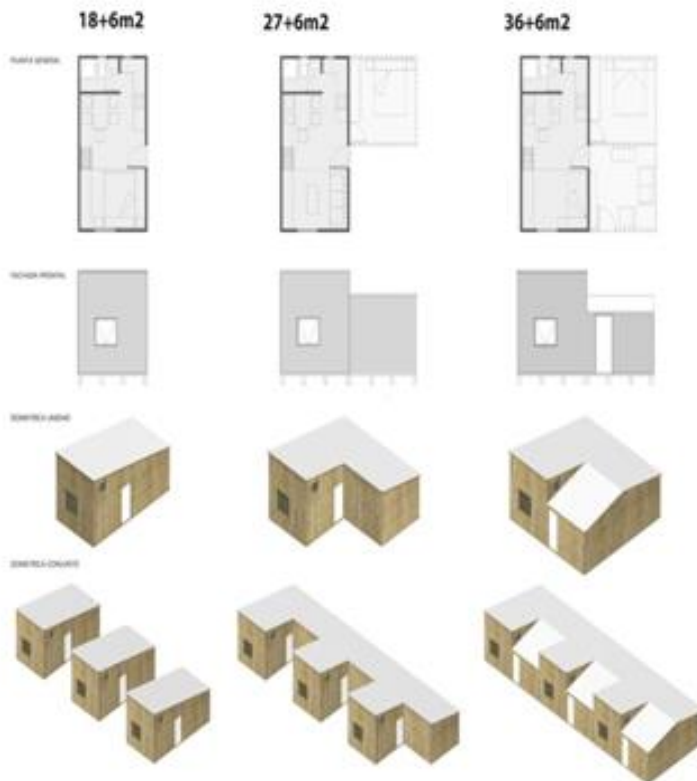
## 2.12 Ejemplos internacionales

# LE CORBUSIER



VIVIENDA SOPORTE. PROYECTO MAISON DOMINÓ (CASA DOMINÓ), LE CORBUSIER 1914

Imagen 3 Vivienda Soporte – Le Corbusier



PROPUESTAS DEL CONCURSO DE VIVIENDA PROGRESIVA PARA DAMNIFICADOS DE TERREMOTO + TSUNAMI 27 FEBRERO 2008

Imagen 4 Vivienda Progresiva para Damnificados del Terremoto



**CONTRA FUEGO  
TÉRMICAS  
CON  
CALENTADORES  
SOLARES  
ANTIRUIDO**

**VIVIENDA SOPORTE. CIUDAD  
CONSTITUCIÓN EN EL  
RESIDENCIAL VILLA  
VERDE, CON 484 FAMILIAS  
DAMNIFICADAS DEL 24 F  
GRACIAS A LA MADERERA  
ARAUCO Y LOS PROYECTOS DE  
VIVIENDA ELEMENTAL EL "DO  
TANK" DE ALEJANDRO**



*Imagen 5 Vivienda Soporte – Alejandro - Chile*



**Fig. 11.** Vivienda progresiva semilla. Crecimiento por autoconstrucción. Colombia.  
(Foto de las autoras).



*Imagen 6 Vivienda Progresiva Semilla - Colombia*

## 2.13 Sistemas constructivos alternativos

### Objetivos

Determinar sistemas constructivos y materiales que representen una opción viable para la construcción de vivienda, en función de los siguientes factores:

- Disponibilidad
- Su calidad y contribución a la vida útil de las viviendas
- Su apropiabilidad
- Accesibilidad y precios
- Existencia de documentos técnicos y normas.
- Disminuir tiempos de construcción
- Fácil construcción
- Optimización de materiales

### Sistema de Cimentación – Cimentaciones prefabricadas

#### Zapatas Aisladas

- Capacidad portante garantizada.
- Fácil y rápido colocado.
- No se necesita madera de encofrado.
- Ahorro en mano de obra.
- Ahorro en materiales.
- Cimientos más económicos.
- 

#### Sistema de Cimentación – Columnas prefabricadas

- Eficiencia estructural
- Variedad de diseño en conexiones
- Acelera el proceso de obra
- Ahorro en mano de obra.
- Alta capacidad de sobrecarga

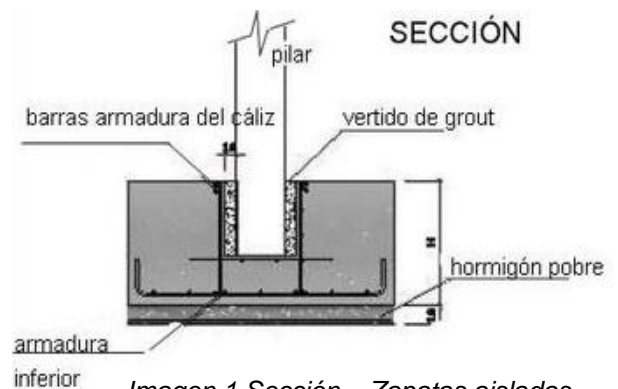


Imagen 1 Sección – Zapatas aisladas.

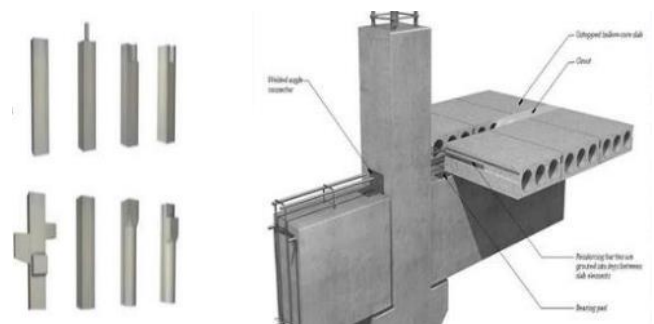


Imagen 2 Columnas Prefabricadas.



## Sistema de muros - BLOCK HEBEL

- Block prefabricado de concreto celular
- Mayor rapidez de construcción
- Alta capacidad de aislamiento térmico
- Menor peso volumétrico que elementos de mampostería convencionales 600 kg/m<sup>3</sup>
- Compatible con una cimentación convencional y un sistema de losa de vigueta y bovedilla o una cubierta de madera.

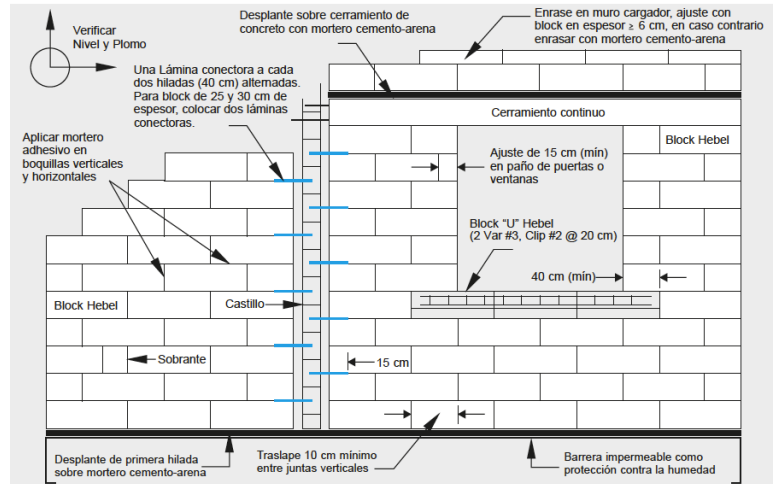


Imagen 3. Detalle de muro de block.

## Sistema de muros - BLOCK "ARMO" DE JUNTA SECA

- Block de concreto prefabricado en 6 piezas diferentes.
- Diseño geométrico para ensamblaje que permite la construcción sin una junta con mortero
- Reduce el tiempo de construcción al 50% de una obra convencional
- Reduce el costo un 75% de una obra convencional
- Para cada m<sup>2</sup> se necesitan 26 piezas y el peso de cada una es de 6.5 kg.
- Compatible con un sistema de cimentación convencional y con un sistema de losa de vigueta y bovedilla o cubiertas de madera
- Dimensiones de 12 x 20 x 40



Imagen 4. Block de concreto prefabricado.

## Sistema de muros – Madera

- Sistemas de estructura en entramado
- Sistema de placas
- Menor tiempo de construcción debido a la modulación comercial de los elementos
- Menor peso transmitido al suelo repercutiendo considerablemente el tamaño de la cimentación
- Compatibles con otros sistemas constructivos

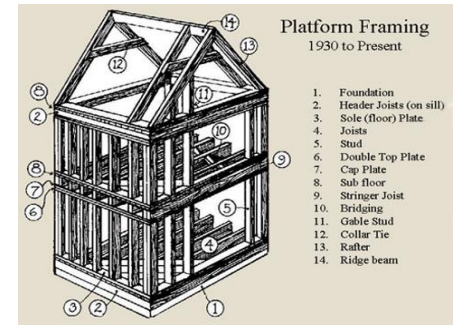
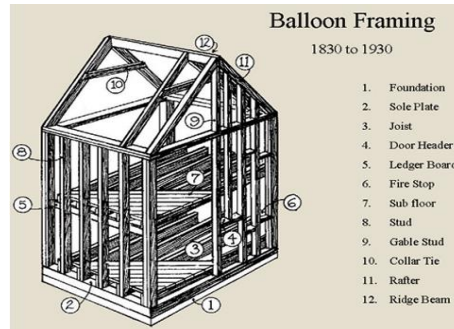
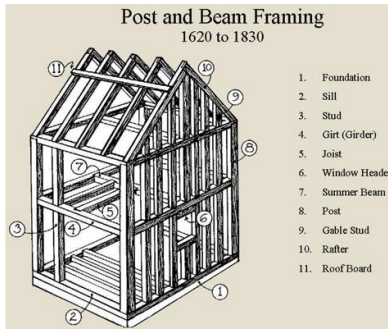


Imagen 5. Sistema de muros de madera.

## Sistema de losas – Vigueta y Bovedilla

Vigueta y Bovedilla: (poliestireno o cemento arena).

- Se elimina la cimbra de contacto (triplay, duela, etc.)
- Ahorro de hasta un 85% en la cimbra total de la losa.
- Ahorro de tiempo en la ejecución de la losa
- Menos costo por metro cuadrado de la losa contra losa maciza.
- Ahorro de mano de obra de habilitado y armado de acero de refuerzo
- Ahorra de alambre recocido para amarres
- Reducción de desperdicios
- Se mejora la calidad de la construcción
- Propiedades de aislamiento térmico y acústico.
- Seguridad sísmica.

ENTREGA DE ALVEOPLACA A VIGA DE HORMIGÓN ARMADO

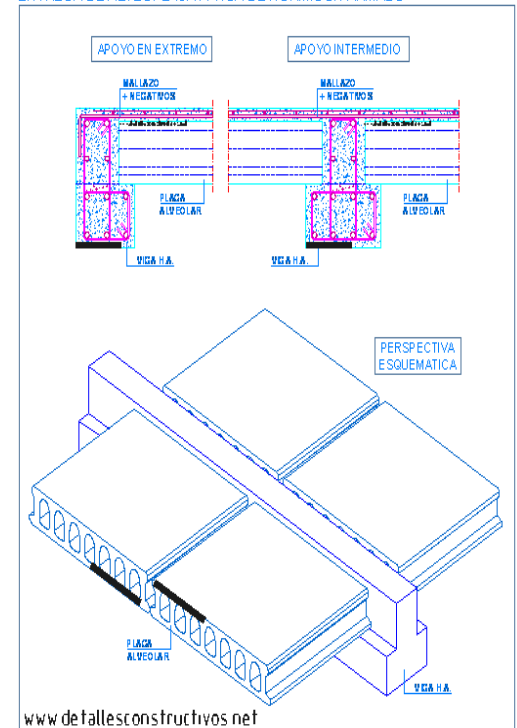


Imagen 6. Detalle de vigueta y bovedilla.

## 2.14 Energías alternativas para vivienda

En la actualidad se están desarrollando métodos y técnicas para que la obtención de energía sea más rentable, de fuentes inagotables y dañe menos al medio ambiente aprovechando las fuerzas de la naturaleza siendo aplicadas en las Casas Ecológicas aprovechando la Energía Solar, la Energía Hidráulica, la Energía Eólica, entre otras.



### Energía Solar

La energía solar es aquella que obtenemos del sol. A través de placas solares se absorbe la radiación solar y se transforma en electricidad que puede ser almacenada o volcada a la red eléctrica. Luego, existe la energía solar termoeléctrica, que es aquella que utiliza la radiación solar para calentar un fluido (que puede ser agua), hasta que genere vapor, y accione una turbina que genere electricidad.

### Paneles Fotovoltaicos

*Un panel Fotovoltaico capta la energía solar y la convierte directamente en electricidad. Las placas fotovoltaicas tienen una gran utilidad en lugares alejados de la red eléctrica, o para alimentar aparatos electrónicos.*<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Frers, C. (16 marzo, 2016). La importancia de las energías alternativas. Imagen. Recuperado de <http://www.biodisol.com/cambio-climatico/la-importancia-de-las-energias-alternativas-por-cristian-frers-energias-renovables-cambio-climatico/>

Imagen 1. Tipos de energías alternativas.

Imagen 2 Energía Solar.



Imagen 3. Paneles Fotovoltaicos.



## Calor Solar Concentrado

Se consigue mediante una serie de espejos y lentes, haciendo que los rayos solares coincidan en un foco en el que se encuentra una caldera con líquido a calentar, normalmente sal. Este sistema es muy económico, ecológico y limpio, pero muy inconstante. Solo funciona durante el día y sólo cuando no hay nubes, por lo que es imposible regularlo con precisión. Las plantas de CSP son normalmente grandes, las abolladuras en la depresión o el uso de materiales inapropiados pueden crear un sistema de energía solar ineficiente, dando paso a un rendimiento más lento de la inversión.

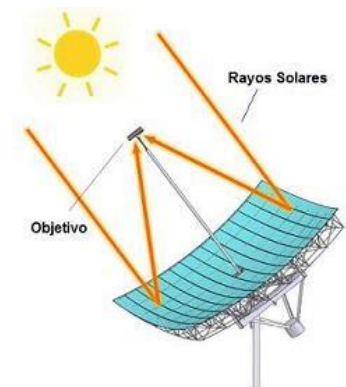


Imagen 4. Calor Solar Concentrado.

## Calentadores Solares de Agua

- Consisten en unas placas con tuberías colocadas en el tejado y cubiertas tras una mampara de cristal, por las que circula el agua. El sol calienta estas tuberías y el agua calentada se almacena en un depósito cubierto con aislante para conservar la temperatura. No es excesivamente cara de instalar y su rendimiento es suficiente para abastecer entre el 60% y el 80% de las necesidades de agua caliente de una familia normal a lo largo del año.
- Capacidad de almacenamiento disponible: 300, 400 y 500 Lts.
- Incorpora dos ánodos de magnesio que evita acumulación de sales.

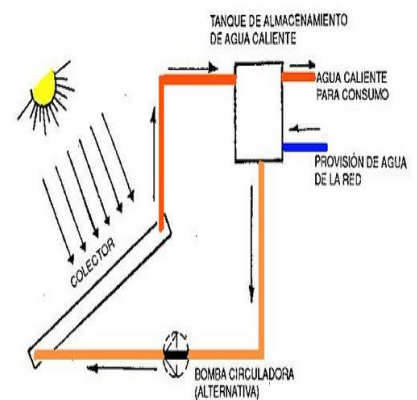


Imagen 5 Prototipo de funcionamiento de agua caliente solar

## Destiladores solares para agua potable desalar o purificar agua.

La radiación solar incide en el interior del destilador y provoca que el agua salada eleve su temperatura.

Las altas temperaturas provocan la evaporación y la atmosfera en el interior del destilador se vuelve muy húmeda.<sup>20</sup>

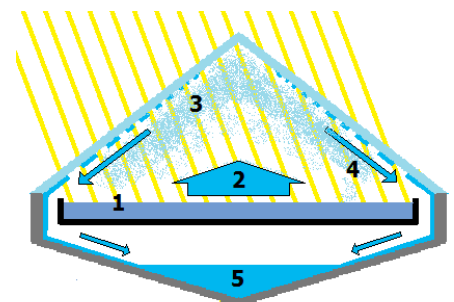


Imagen 6 Destiladores Solares.

<sup>20</sup> Frers, C. (16 marzo, 2016). La importancia de las energías alternativas. Imagen. Recuperado de <http://www.biodisol.com/cambio-climatico/la-importancia-de-las-energias-alternativas-por-cristian-frers-energias-renovables-cambio-climatico/>

El ambiente se satura de humedad lo que provoca que el agua evaporada se condense en contacto con el vidrio

Las gotas de condensación se acumulan y empiezan a deslizarse por gravedad hacia la parte inferior del vidrio.

El deposito en la parte inferior recoge el agua dulce destilada que se ha deslizado por los vidrios desde donde será tomada para su uso.



Imagen 7 Destiladores Solares.

### Energía Eólica.

Se podría utilizar siempre y cuando existiesen molinos de un Parque Eólico en la zona que abastecieran a las viviendas. Los molinos están conectados a generadores de electricidad que transforman la energía producida cuando el viento hace girar sus aspas.



Imagen 8 Proceso de energía eólica.

### Edificios frescos sin aire acondicionado.

Esta herramienta analiza los efectos del aire en el interior de las construcciones, dando pautas para soluciones que permitan que el flujo de aire fresco circule correctamente. Minimizar el consumo energético y ganar en confort son sus principales objetivos. Desarrollar soluciones arquitectónicas que hagan que los edificios sean más frescos sin necesidad de sistemas de aire acondicionado.

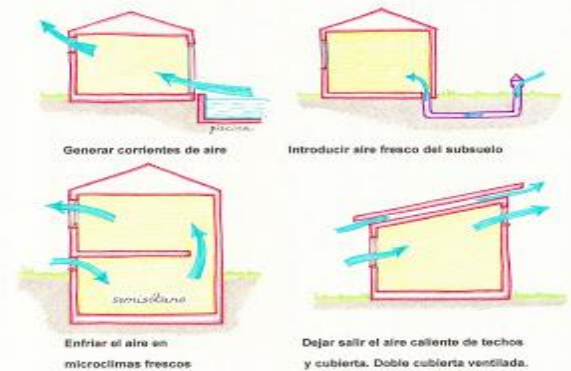


Imagen 9 Circulación natural de aire al interior de la vivienda.

### Espejos que reflejan luz solar para calentar la casa

Una nueva forma de aprovechar la capacidad térmica del sol, simplemente dirigiendo rayos solares hacia tu casa con la ayuda de espejos, el principio de las Torres Solares.

Dos de estos espejos, controlados electrónicamente como helióstatos, dirigidos a una habitación, tienen el mismo efecto de calentamiento que un calentador de gas para calentar ese mismo espacio. El sistema también provee de luz natural prácticamente a cualquier hora del día, por lo que también se puede ahorrar en electricidad.<sup>21</sup>



Imagen 10. Espejos Reflectores.

<sup>21</sup> Frers, C. (16 marzo, 2016). La importancia de las energías alternativas. Imagen. Recuperado de <http://www.biodisol.com/cambio-climatico/la-importancia-de-las-energias-alternativas-por-cristian-frers-energias-renovables-cambio-climatico/>

## 2.15 Desarrollos urbanos integrales sustentables

Los Desarrollos Certificados son una estrategia Gobierno Federal que busca interconectar las diferentes políticas institucionales en materia de planeación del desarrollo urbano-regional y de la construcción de vivienda.



*Objetivos.*

*Imagen 1. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables*

*Tienen como principal objetivo elevar la calidad de vida de la población, a fin de contribuir al Ordenamiento de los Asentamientos Humanos (OAH) y a armonizar la capacidad productiva de las localidades, las ciudades y las metrópolis de México.*

*Tipos.*

- *Proyectos Intraurbanos: Están ubicados en los Polígonos de Contención Urbana U1 y U2.*
- *Proyectos Periurbanos: Están ubicados en Polígonos de Contención Urbana U3.*
- *Polos Estratégicos de Desarrollo: Estos proyectos están ubicados fuera de los Polígonos de Contención Urbana, y estructuran el territorio en un Sistema de Ciudades.*
- *Centros Históricos: Estos proyectos están ubicados en centros históricos o barrios con alto valor histórico y cultural.<sup>22</sup>*



*Mapa 1. Mapa Urbano*

<sup>22</sup> Libertun, N. (15 de octubre, 2018). Desarrollo sostenible. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/category/desarrollo-urbano-sostenible/>



## 2.16 Esquema de financiamiento



**RECURSO FEDERAL**  
SHCP  
**9,000**  
MILLONES DE PESOS

CUBRE DAÑOS A LOS ACTIVOS PRIVADOS PRODUCTIVOS, VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y OTROS RUBROS

### ¿QUÉ DESASTRES CONTEMPLA EL FONDEN?

- Desastres naturales
- Terremoto
- Erupción volcánica
- Alud
- Movimiento de terreno (colapso de suelo y hundimiento)
- Maremoto
- Deslave
- Ciclón
- Huracán
- Lluvia torrencial

MONTOS DE APOYOS DEPENDEN DEL GRADO DE AFECTACIÓN Y SE DETERMINAN POR LOS CENSOS DE DAÑOS.

PARA **CDMX**



YA SE HAN LIBERADO **600 MILLONES DE PESOS**

PARA MONUMENTOS, ÁREAS CULTURALES, DEPORTIVAS Y DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA.

MIENTRAS SE ESPERA A QUE HAYA UN CENSO DE VIVIENDAS CON LO CUAL OBTENDRÁN UN MONTO MÁXIMO DE

**120 MIL PESOS**

OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO A TRAVÉS DE UN PROGRAMA ESPECIAL DE APOYO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA CDMX.



SE INVERTIRÁN EN UN INSTRUMENTO FINANCIERO DENOMINADO BONO CUPÓN CERO

**BANOBRAS**

**4,450 MILLONES DE PESOS**



A) CRÉDITO HIPOTECARIO  
COMPRA CASA O DEPARTAMENTO  
COBRA SOLO INTERESES

MONTO MÁXIMO  
2 MDP

TASA FIJA 9% ANUAL  
20 AÑOS

B) CRÉDITO RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS INHABITABLES  
CONSTRUCCIÓN EN EL MISMO LUGAR  
CON DESARROLLADOR COMPROBADO

PLAZO DE HASTA 3 AÑOS

TASA PREFERENCIAL  
CARGO A VENTA DE VIVIENDAS

C) CRÉDITO REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS  
SOLO INTERESES  
MONTO MÁXIMO  
20 MDP

TASA FIJA 9% ANUAL  
20 AÑOS

Gráficos 1 Esquema de financiamiento

## CREDITOINFONAVIT

Es un crédito hipotecario que otorga el Infonavit, si estás interesado en comprar vivienda nueva o usada, construir en terreno propio, reparar, ampliar o mejorar tu casa o pagar una hipoteca que ya tengas con otra entidad financiera.



## FOVISSSTE

Está encargado de otorgar créditos para vivienda a los trabajadores al servicio del Estado. Hoy es una institución financiera de competitividad global, con una clara vocación social y un gran sentido de responsabilidad como organismo público.



Condiciones del crédito.

El plazo máximo para terminar de construir tu vivienda es de 180 días.

Condiciones del terreno.

- Estar en una zona urbanizada y contar con todos los servicios (agua, drenaje y energía eléctrica).
- Estar lejos de depósitos de combustible, ductos subterráneos, líneas de alta tensión, ríos, lagunas, arroyos o pantanos; no ubicarse sobre cavernas, hondonadas, taludes, **fallas geológicas**, rellenos sanitarios, terrenos arcillosos o contaminados.
- Estar al corriente en los pagos de consumo de agua y predial.
- Contar con escritura o título de propiedad.

### **Crédito Tradicional:**

Está diseñado para los trabajadores en activo de base, confianza y eventuales al servicio de entidades públicas del Estado y que aporten al FOVISSSTE.

Puede ser utilizado para construir en terreno propio.

### **Crédito con subsidio.**

FOVISSSTE + CONAVI GOB

COMISIÓN NACIONAL  
DE VIVIENDA



SECRETARÍA DE DESARROLLO  
AGRARIO, TERRITORIAL Y  
URBANO

PROGRAMA DE ACCESO AL FINANCIAMIENTO PARA  
SOLUCIONES HABITACIONALES.



APORTAR UN SUBSIDIO A LAS FAMILIAS QUE TIENEN UN  
TERRENO EN POSESIÓN PARA CONSTRUIR UNA VIVIENDA

BAJO LA MODALIDAD DE AUTOPRODUCCIÓN

COSTO MÁXIMO VIVIENDA 321 MIL 285 PESOS  
MONTO MÁXIMO SUBSIDIO 66,551 PESOS

### REQUISITOS

1. INFONAVIT o FOVISSSTE, debes ganar menos de 5 mil 966.72 pesos.
2. Si no tienes seguridad social, ni subcuenta de vivienda, los ingresos tienen que ser menores de 11 mil 474.48 pesos.
3. Ahorro equivalente al 5 por ciento del valor total de la vivienda que construirás.
4. Comprobar la titularidad o posesión del terreno.



APOYO A LA VIVIENDA

SUBSIDIOS A  
HOGARES EN SITUACIÓN DE POBREZA

LOS BENEFICIARIOS CONTRIBUYEN  
CON AL MENOS 5% DEL VALOR DE LA  
ACCIÓN EN EFECTIVO, O BIEN  
COOPERAN CON SU PROPIA MANO DE  
OBRA.

**DE 48 HASTA 63 MIL PESOS**  
UNIDAD BÁSICA DE VIVIENDA



OTRA OPCIÓN DE FINANCIAMIENTO,  
PRINCIPALMENTE PARA VIVIENDAS  
MEDIA Y RESIDENCIAL

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

PLAZO DE 5 A 30 AÑOS

TASA DEPENDE DEL BANCO  
9.99% -11.50%

*Gráficos 2 Esquema de financiamiento*



### 3. ANÁLISIS DE LA VIVIENDA SELECCIONADA

#### DESCRIPCIÓN DE LA VIVIENDA

Familia Rojas

Dirección: Insurgentes No. 15, Pueblo San Gregorio Atlapulco, Xochimilco

Superficie: 161 m<sup>2</sup>

No. De Habitantes: de 5 personas.

Años de Construcción: 40-45 años

Agregado a la estructura existente: año 1995

Superficie: 161m<sup>2</sup>

Área de desplante: 112m<sup>2</sup>

Área libre: 30%

Estado de la casa actual: **INHABITABLE.**



*Ubicación de Predio*



*Familia Rojas*

# Ubicación del predio - SEDUVI

Fecha:29/10/2017 03:10:58 PM | Imprimir | Cerrar

Información General		Ubicación del Predio	
<b>Cuenta Catastral</b>	071_615_11	<p>2009 © ciudadmx, seduvi Predio Seleccionado</p> <p>Este croquis puede no contener las ultimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.</p>	
<b>Dirección</b>			
<b>Calle y Número:</b>	INSURGENTES 15		
<b>Colonia:</b>	PUEBLO SAN GREGORIO ATLAPULCO		
<b>Código Postal:</b>	16600		
<b>Superficie del Predio:</b>	161 m2		
<p>"VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN, NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS". La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.</p>			

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Habitacional Mixto <a href="#">Ver Tabla de Uso</a>	3	-*	30	0	R(1 Viv C/ 500 m2 terreno)	338	0

- Normas por Ordenación:**
- Actuación**  
[inf. de la Norma](#) Norma 4. Referente a las Áreas de Conservación Patrimonial.
  - Generales**  
[Inf. de la Norma](#) Cálculo del Número de Viviendas Permitidas.
  - Particulares**  
    - [inf. de la Norma](#) Subdivisión de un Predio en Zonificación HM.
    - [inf. de la Norma](#) Conjuntos Habitacionales.
    - [inf. de la Norma](#) Zonas Históricas y Patrimoniales.

Sitios Patrimoniales	Características Patrimoniales:	Niveles de protección:	Zona Histórica
<a href="#">inf. de la Norma</a>	Inmueble dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial.	No aplica	Perímetro ÚNICO <a href="#">inf. de la Norma</a>

**Factibilidades de uso de suelo, servicios de agua, drenaje, vialidad y medio ambiente**

Tipos de terreno para conexión de servicios de agua y drenaje (Art. 202 y 203 Código Financiero)

Zona de Impacto Vial (Art. 319 Código Financiero)

**Antecedentes**

No existen antecedentes de tramites relacionados con este predio.

**\*A la superficie máxima de construcción se deberá restar el área resultante de las restricciones y demás limitaciones para la construcción de conformidad a los ordenamientos aplicables**

Cuando los Programas de Desarrollo Urbano determinen dos o más normas de ordenación y/o dos o más normas por vialidad para un mismo inmueble, el propietario o poseedor deberá elegir una sola de ellas, renunciando así a la aplicación de las restantes.

El contenido del presente documento es una transcripción de la información de los Programas de Desarrollo Urbano inscritos sobre el registro de Planes y Programas de esta Secretaría, por lo que en caso de existir errores ortográficos o de redacción, será facultada exclusiva de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda proceder a su rectificación.

Este Sistema no incorpora la información de los certificados de derechos adquiridos, cambios de uso de suelo, polígonos de actuación o predios receptores sujetos al Sistema de Transferencia de Potencialidades de Desarrollo Urbano, que impliquen modificaciones sobre uso e intensidad de las construcciones.

Cerrar Pantalla

**Gobierno del Distrito Federal**  
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda  
Sistema de Información Geográfica



#### 4. REPORTE FOTOGRÁFICO DE LA VIVIENDA A ANALIZAR

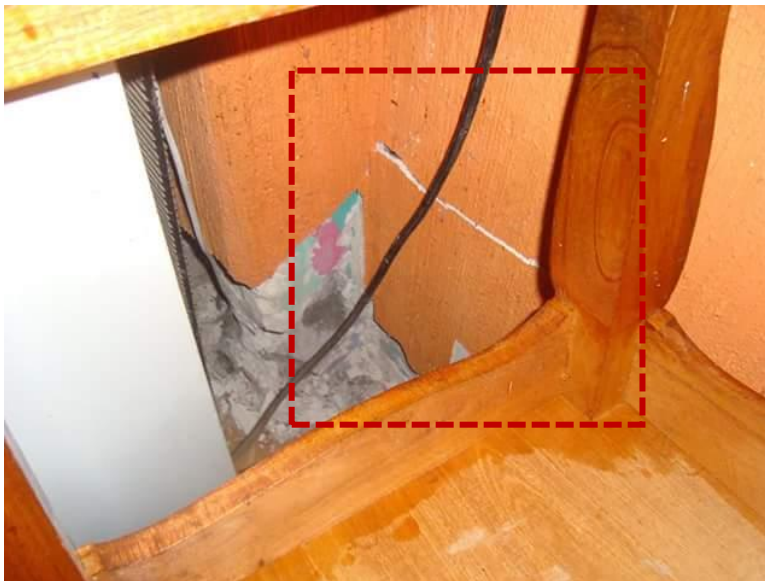
DE LA FAMILIA ROJAS DESPUÉS DEL SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DEL 2017



*Grietas en Muros con daño NO estructural.*



*Grietas en Muros con daño NO estructural.*



*Grietas en Columna: Daño Estructural= Riesgo de Colapso.*



*Columna anexada posteriormente sin ningún agrietamiento.*



*Cocina – Sin acceso por acumulación de cosas, pero sin daño estructural.*



*Recámara – Sin acceso por acumulación de cosas, pero sin daño estructural.*



*Muro con grieta en la parte interna y externa: daño estructural= con riesgo de colapso*



*Grietas en azulejos de piso: daño superficial.*



*Muro de escalera con grieta: daño estructural= con riesgo de colapso*



*Trabe sin daño estructural anexada por falta de estructura*

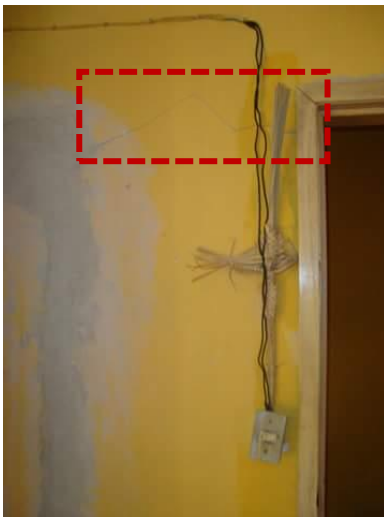




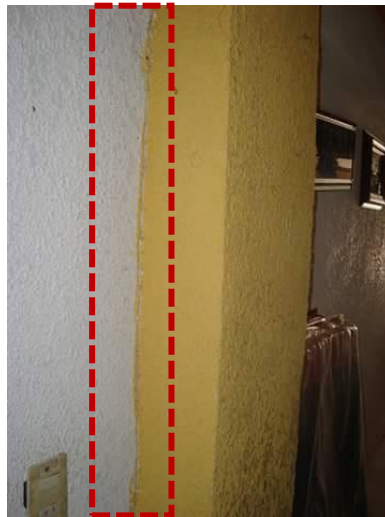
*Muro con grieta en diagonal: daño estructural= con riesgo de colapso*



*Losa sin daño estructural. Planta alta con movimiento al acceder*



*Muro con grieta en diagonal: daño estructural*



*Columna estructural sin daño, pero el muro se separó de la columna.*



*Acabado despostillado*



*Grieta en trabe: daño estructural*



*Muro con grieta en unión a la trabe: daño estructural*



## 5. LEVANTAMIENTO DEL TERRENO

Cimentación: Piedra con mortero

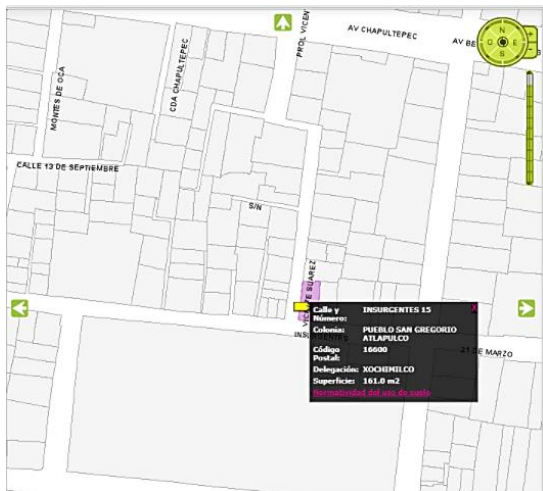
Dos etapas constructivas:

utilización de los mismos materiales.

Numero de niveles: 2

Superficie: 161m<sup>2</sup>

Área de desplante: 112m<sup>2</sup>



Ubicación del Predio - SEDUVI

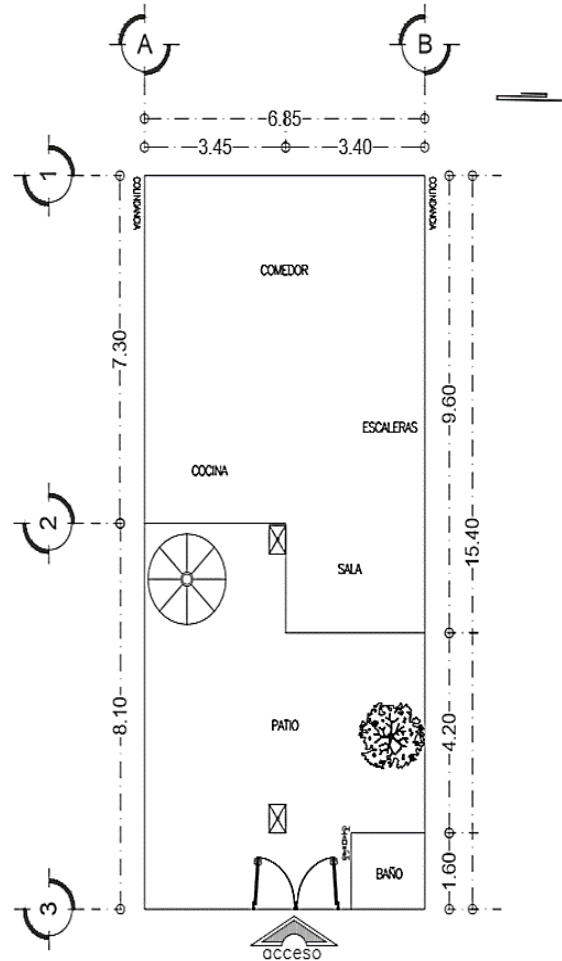
## 6. ANÁLISIS DEL LUGAR

Costumbres de la zona, San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.

Las fiestas que el pueblo sigue como costumbres se desarrollan en las calles, en las plazas, en los parques, explanadas y en las casas.

El culto, “promueve que las calles, los panteones y los patios de las casas se conviertan en grandes plazas públicas de encuentro y convivencia, en grandes templos para el ritual sincretizado”.

La fiesta como un espacio socializador de reproducción de creencias colectivas, basada en la cultura e identidad.



Planta – Distribución de espacios



Panteón San Gregorio



Plaza Central San Gregorio

## COSTUMBRES DE LA FAMILIA ROJAS

Las costumbres que la familia Rojas tiene y que debemos considerar además de las costumbres que el pueblo de San Gregorio celebra es la convivencia de la familia cada fin de semana, por lo que lo la zona principal a considerar en el proyecto sería el patio, como en la mayoría de las casas del pueblo de San Gregorio tiene, ya que en este espacio es donde la familia convive más debido al espacio que se tiene y la tranquilidad que genera.



*Interior de vivienda  
Familia Rojas*

## 7. DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA

La vivienda se encuentra debilitada por el sismo, lo que provocó que la casa sufriera agrietamientos e inestabilidad.

### **El sistema Estructural**

Estructura Mixta (Muros de carga y columnas)

### **El sistema constructivo**

Está compuesto por muros de tabique; traveses, pilastras y losas de concreto armado.

## 8. PROYECTO

### PROCESO PARA LLEGAR A UNA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

1° Paso: conocimiento del lugar:

El lugar a trabajar se encuentra en Xochimilco, al sur de la ciudad de México, en el pueblo de San Gregorio, donde el tipo de suelo es lacustre y el uso de terreno es habitacional.

2° Paso: ubicación del predio y medidas.

El predio se encuentra ubicado en insurgentes n.15 Pueblo de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco y cuenta con las medidas de 6.70m x 15.26m

3° Paso: análisis de asoleamiento.

El terreno tiene mayor disposición de sol en las orientaciones oriente y poniente por la forma rectangular que tiene, además del aprovechamiento de la luz solar en la parte norte para algunas habitaciones que solo requieren luz.

4° Paso: análisis de espacios y esquemas de zonificación

Teniendo en cuenta el análisis del asoleamiento, las necesidades de los usuarios y las cuestiones de accesibilidad, se empieza a sacar la zonificación para la generación de una planta que sea funcional para los usuarios, teniendo la diferencia de espacios privados, semi-privados y públicos, además de cuestiones de circulación se genera la menor cantidad de pasillos.

5° Paso: plantas arquitectónicas de acuerdo a lo estudiado

Con las zonificaciones generadas se llega a una propuesta que es la más viable y que cumple con las necesidades que los usuarios requerían por lo que el proyecto se desarrolló de manera completa.



## 8.1 Enfoques arquitectónicos

El Proyecto se desarrolla en tres etapas, debido a que es un Proyecto de vivienda progresiva.

La primera etapa está compuesta por:

Planta baja

- Sala
- Comedor-cocina
- Patio de servicio
- Baño (3 usos)
- Recámara secundaria
- Recámara principal
- Patio interior
- Área de cultivo



*Planta Baja*

La segunda etapa está compuesta por:

Planta baja

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Patio de servicio
- Baño (3 usos)
- Recámara secundaria
- Recámara principal
- Área de cultivo

Primer nivel

- Recámara principal con terraza privada
- Baño (un solo uso)
- Terraza pública



*Planta Baja*

*Primer Nivel*

La tercera etapa está compuesta por:

#### Planta baja

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Patio de servicio
- Baño (3 usos)
- Recámara secundaria
- Recámara principal
- Área de cultivo

#### Primer nivel

- Recamara principal con terraza privada
- Baño (un solo uso)
- Estudio con terraza



*Planta Baja*

*Primer Nivel*

## 8.2 Aspectos importantes del proyecto

- Se mantiene una menor circulación para el desplazamiento a otras áreas de la casa
- Se generan diferentes accesos a la vivienda, una de manera inmediata por la fachada principal, otra por la cocina de manera semi-privada y un acceso más privado por las recamaras, los cuales se generan por la circulación lateral que hay desde el acceso principal hasta el patio de cultivo.
- Todos los espacios cuentan con iluminación y ventilación de manera natural

### 8.3 Aspectos técnicos

El sistema constructivo del proyecto está constituido por:

- Losa de cimentación
- Muros de carga a base de block hueco con castillos ahogados
- Losa aligerada de vigueta de alma abierta y bovedilla de poliestireno
- Losa de concreto armado (área de baños)

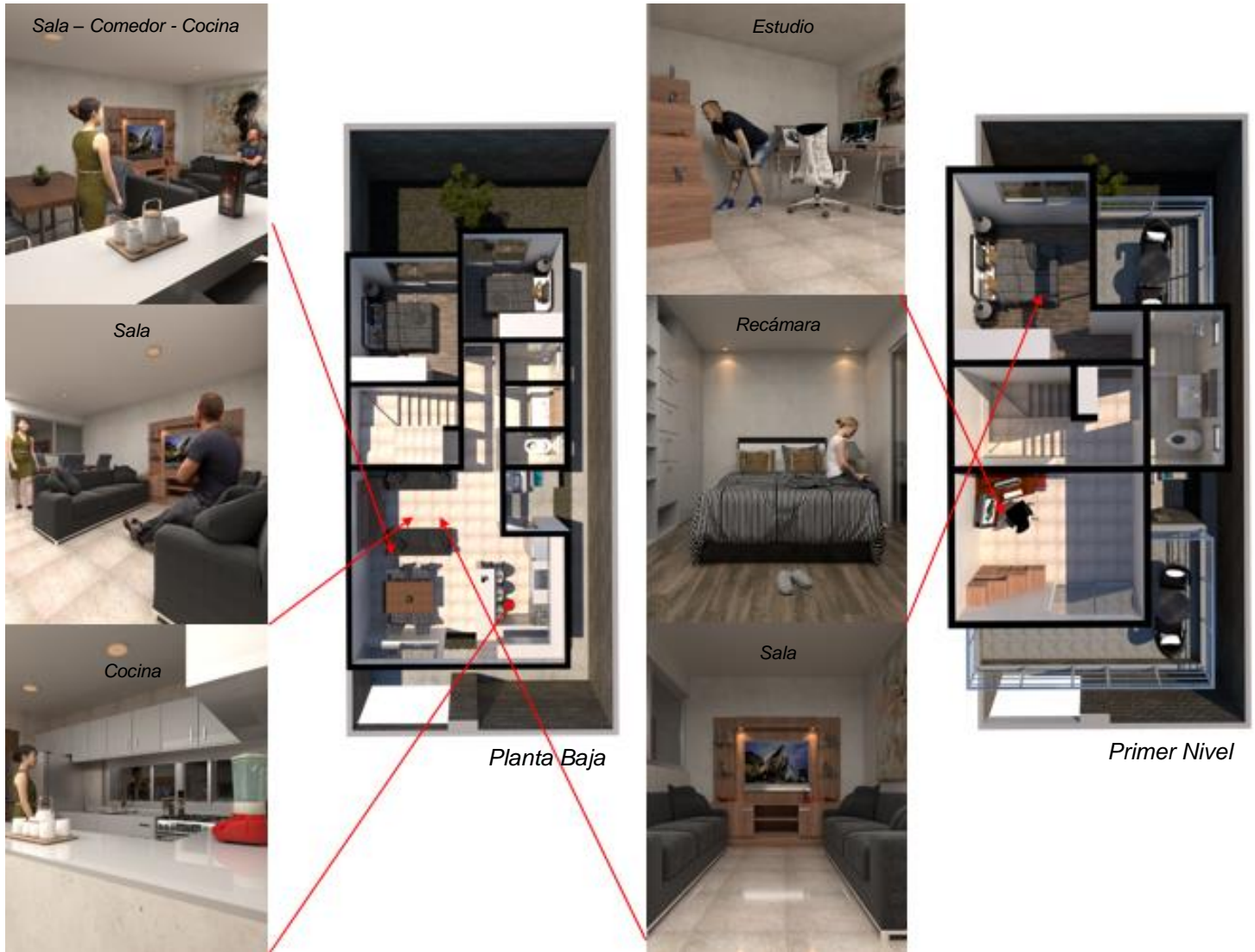
Debido a las condiciones del terreno se optó por la implementación de un sistema constructivo a base de losa de cimentación para la distribución uniforme de las cargas, muros de carga de block hueco para la bajada de cargas y losa aligerada de vigueta de alma abierta y bovedilla para la unificación de un solo elemento, además de un área de losa de concreto en área de baños para la charola de instalaciones.



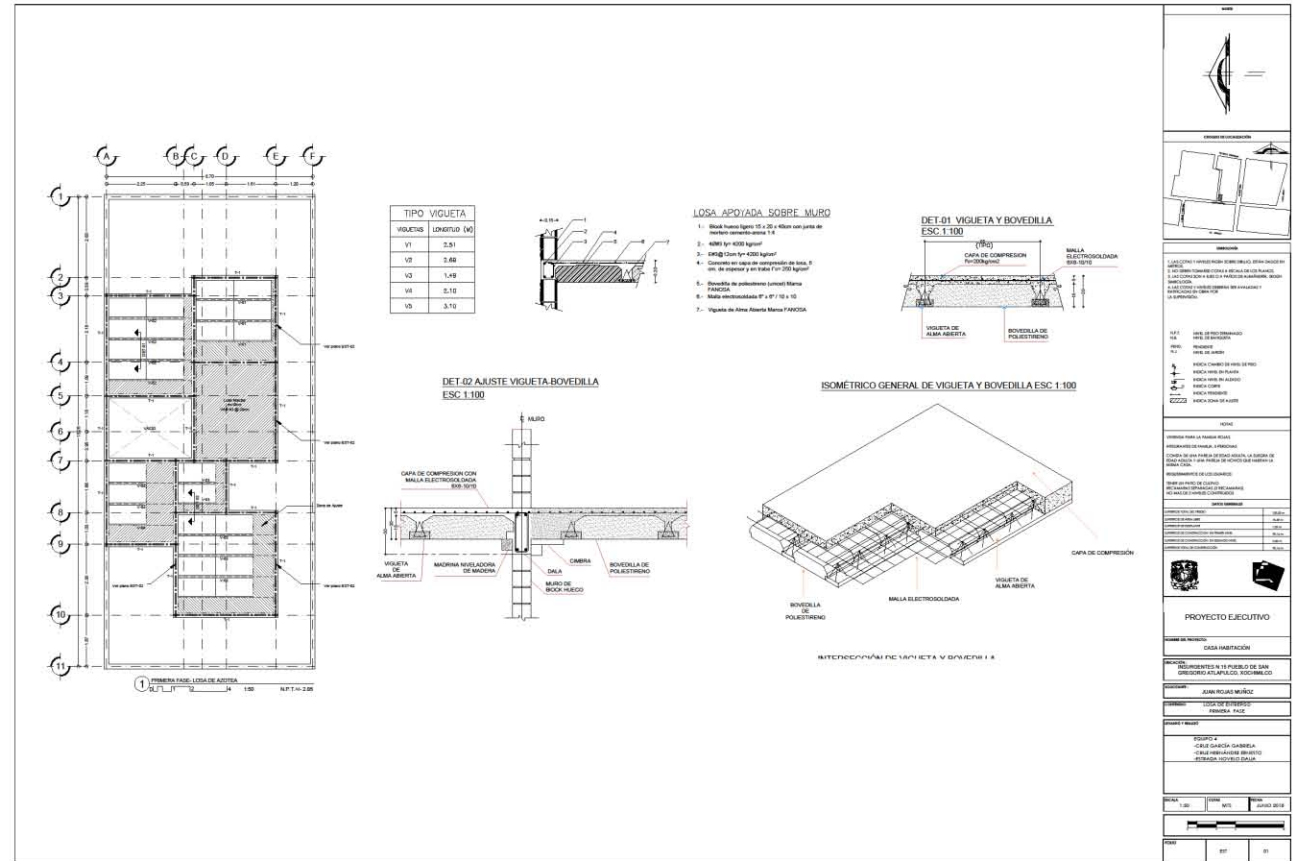
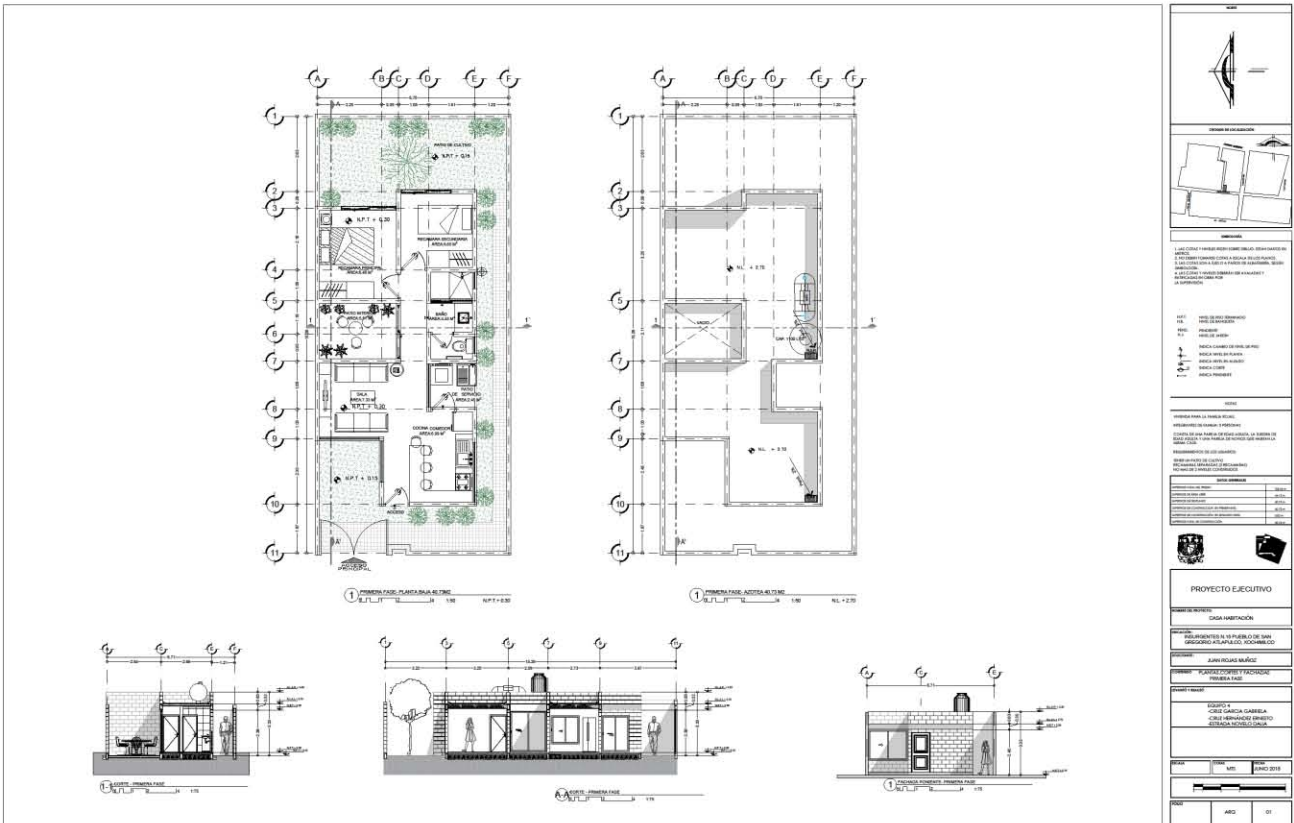
*Vista Aérea del Proyecto de Vivienda*



# Distribución de Espacios

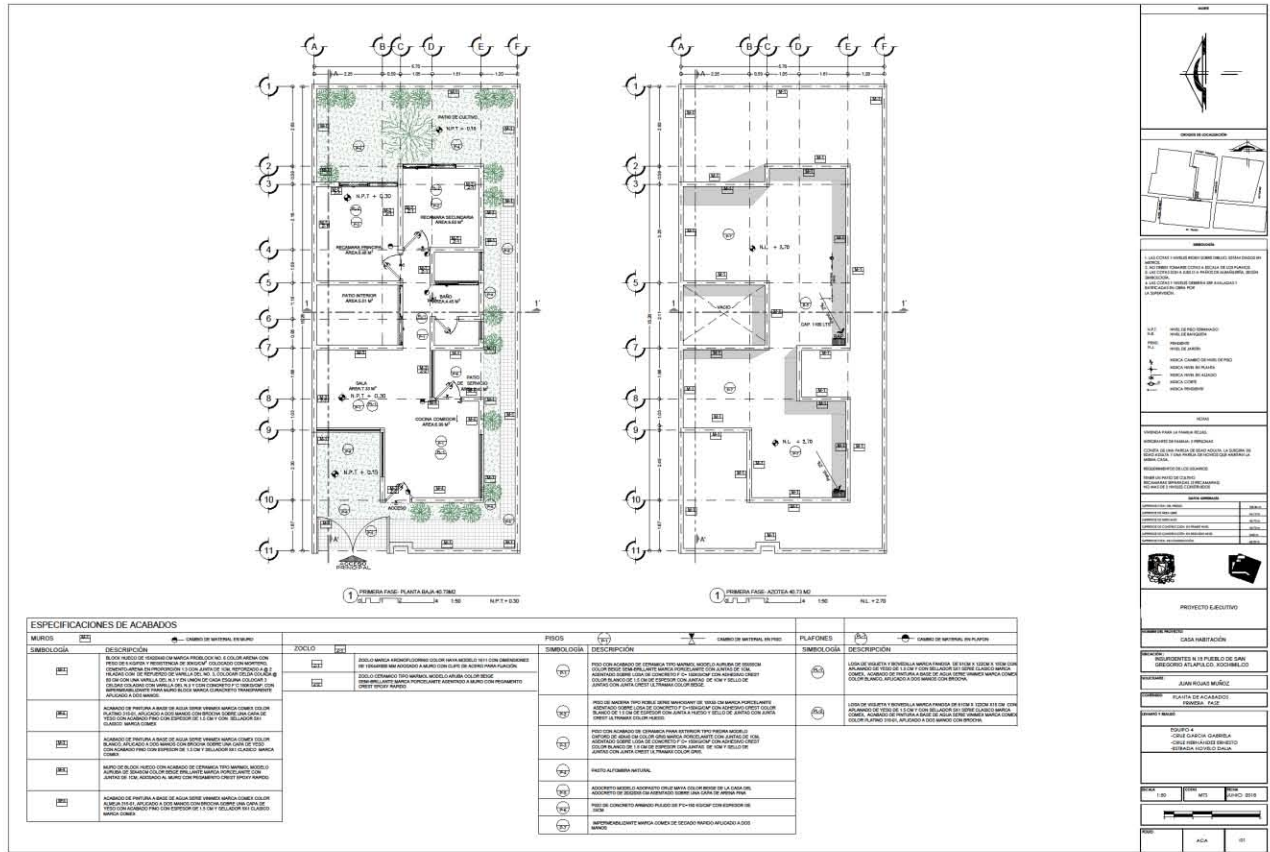
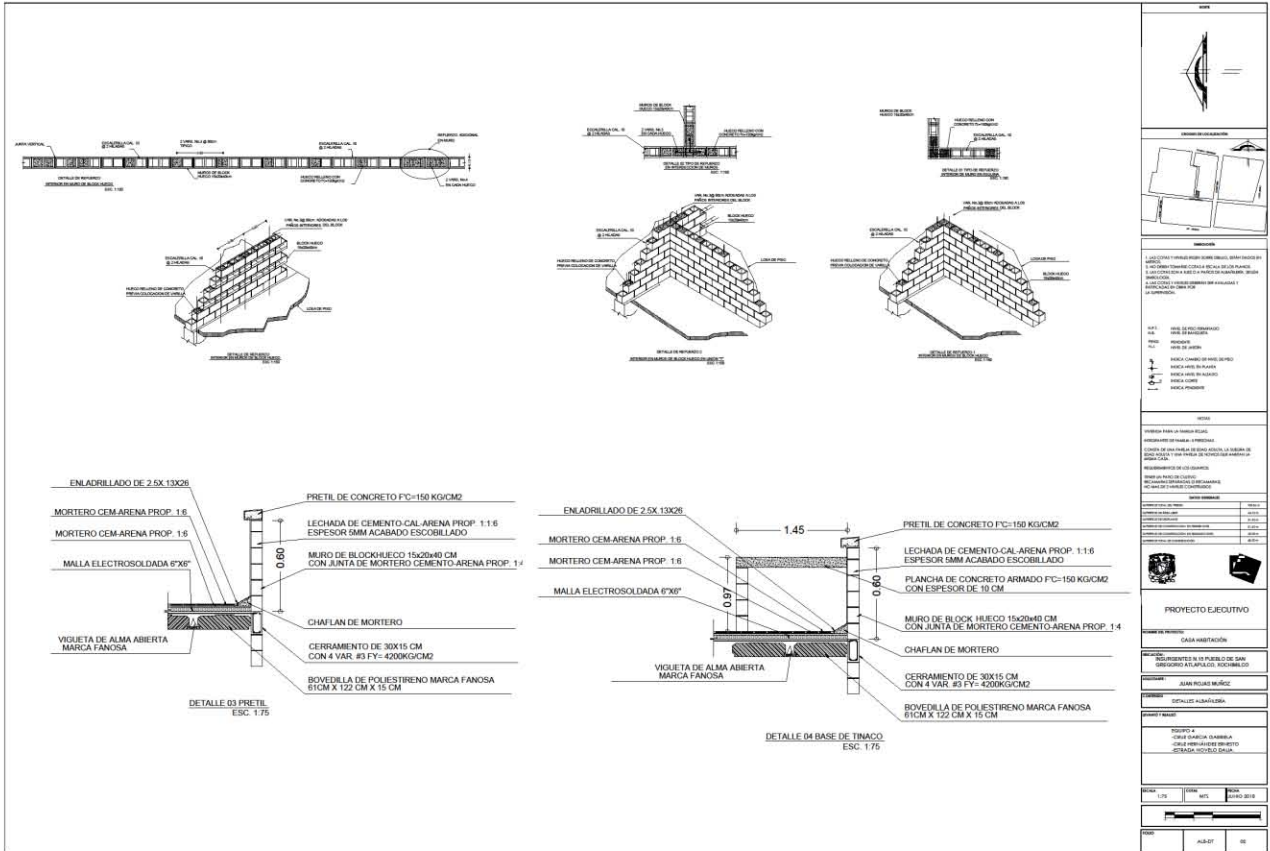


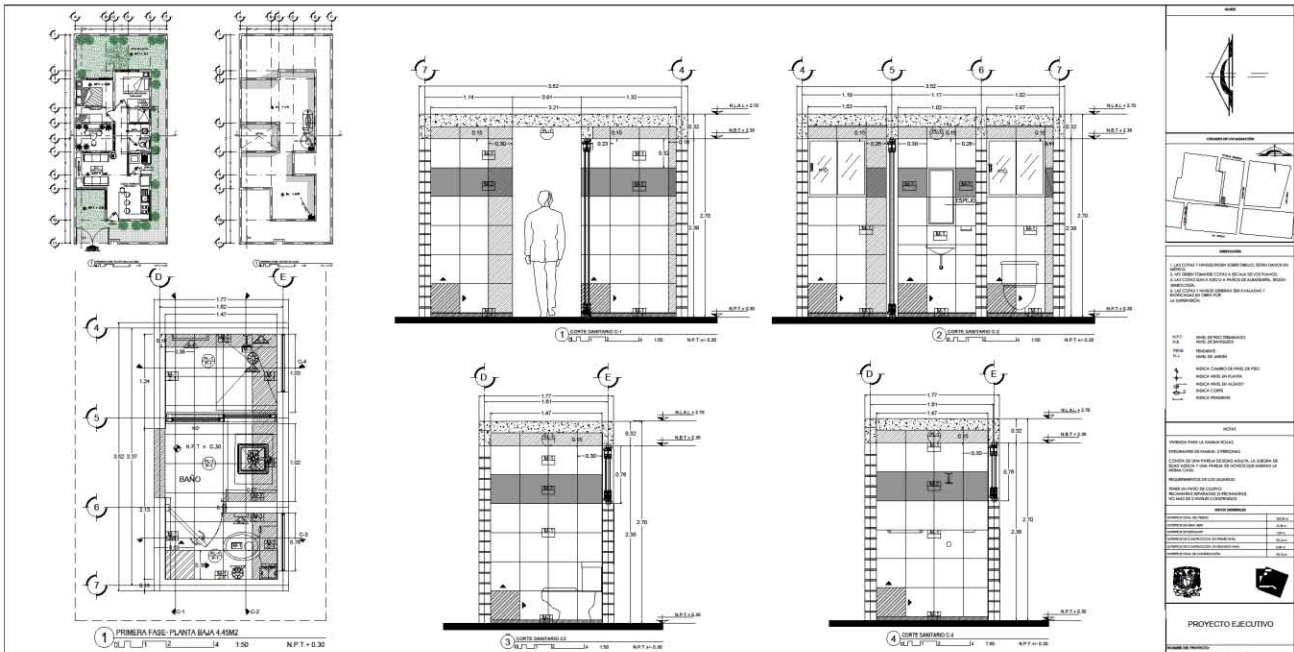
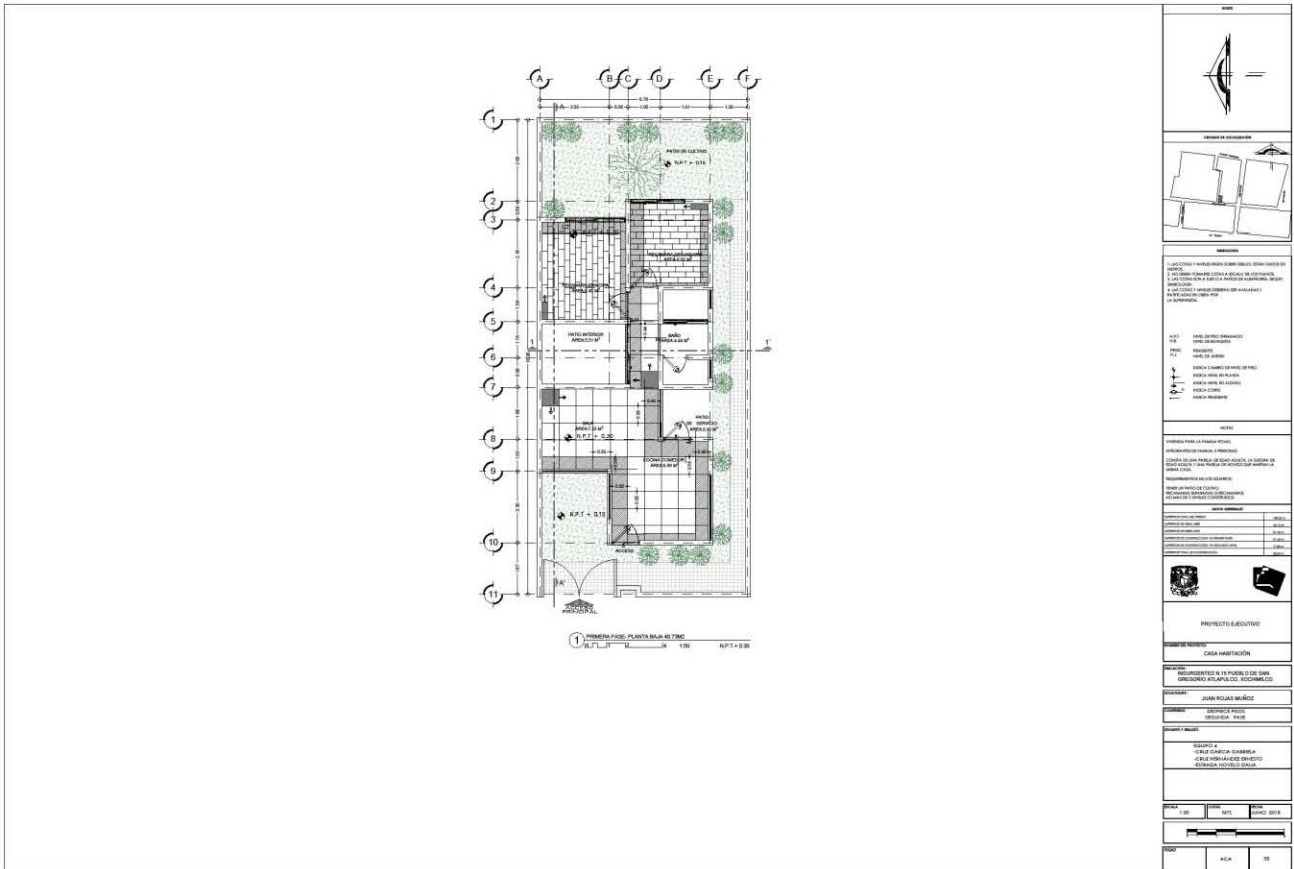
# 8.4 Planos – Primera Fase





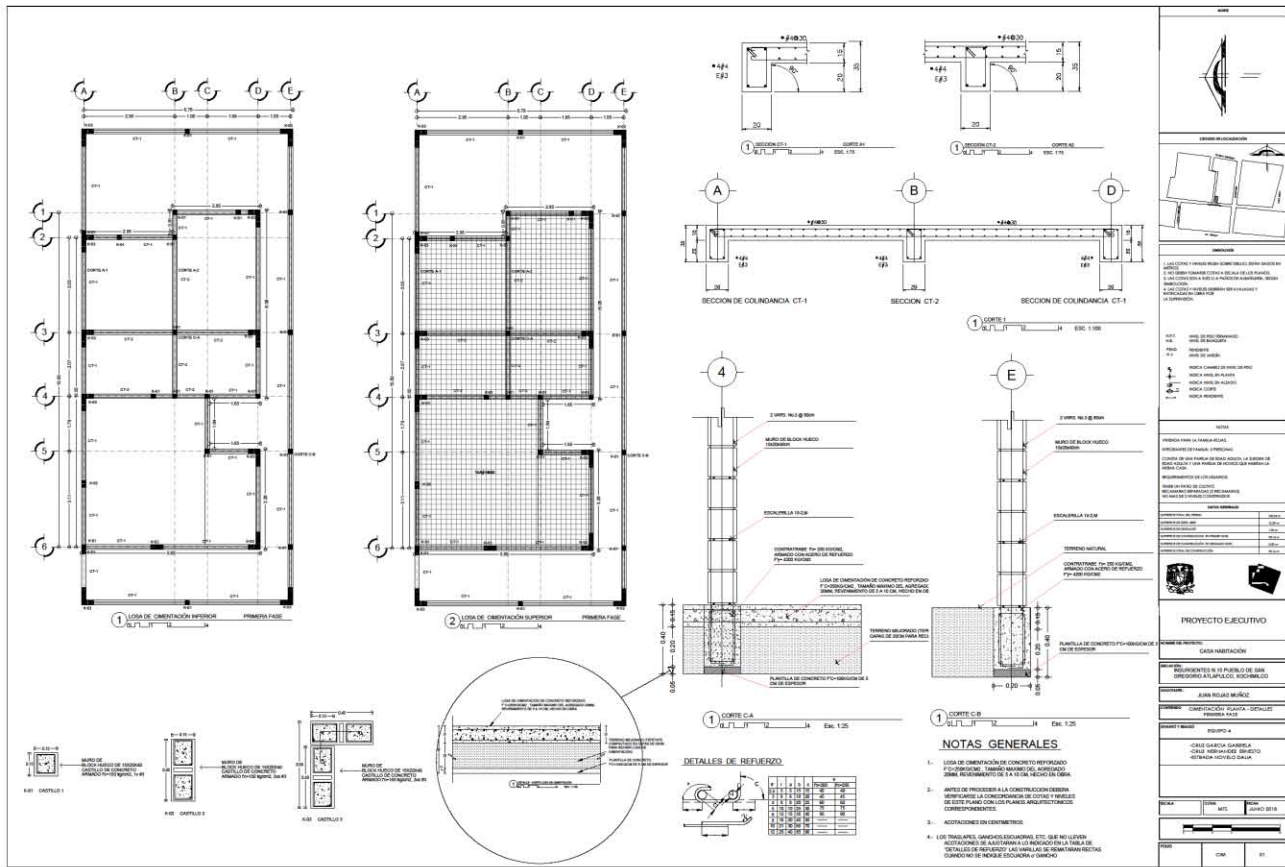






**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

MUROS	DESCRIPCIÓN	PISOS	DESCRIPCIÓN	ACCESORIOS	DESCRIPCIÓN	MUEBLES	DESCRIPCIÓN
M1	MURO DE BLOQUE HUECO DE 150X20X40 CON ACABADO DE AZULEJO COLECCIÓN 1000 DE 30X30 CM COLOR BEIGE SERIE B120 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPODO 2010 DE 1.5 CM	P1	PISO CON ACABADO DE LOSETA COLECCIÓN 1000 DE 30X30 CM COLOR BEIGE SERIE B120 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM ADOSADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c= 20000KGF/CM <sup>2</sup> CON ADHESIVO CREST COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTAS DE 1CM Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTIMAMA COLOR NEGRO	A1	ROTÉ DE BARRERA DE 181TS CON BALANCÍN LATERAL BLANCO, TAPA ORO, BARRERA CROMO MOD R104 GR, INTERCERAMIC	M1	SANITARIO COLOR BLANCO MARCA VERDECOR, COD. MB-FRUI-3 INTERCERAMIC
M2	MURO DE BLOQUE HUECO DE 150X20X40 CON ACABADO DE AZULEJO COLECCIÓN 1000 DE 30X30 CM COLOR GRIS SERIE B120 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPODO 2010 DE 1.5 CM	P2	LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO F'c=20000KGF/CM <sup>2</sup> CON AFLANADO DE YESO DE 1.5 CM Y CON SELLADOR SX1 SERIE CLASICO MARCA COMEL, ACABADO DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINICA MARCA COMEL COLOR BLANCO, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA.	A2	ALPORTAPAPEL CROMO PULIDO MARCA KOHLER COD. K-1054 INTERCERAMIC	M2	MO. LAVABO CERAMICA VITRIFICADA COLOR BLANCO MARCA VERDECOR COD. MB-SOMA-2 INTERCERAMIC
ZÓCLO	ZÓCLO DE 10CM ALTIMA CON ACABADO DE AZULEJO COLECCIÓN 1000 DE 30X30 CM COLOR BEIGE SERIE B120 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM, ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPODO 2010 DE 1.5 CM	PLAFONES	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN	A3	JARONERA PARA REGADERA CROMO PULIDO MARCA NAGARA, INTERCERAMIC	M3	MO. CONJUNTO DE REGADERA CROMO PULIDO, MANEJABLE MANEJANDO MARCA VERDECOR COD. V-0103-CP INTERCERAMIC
M3	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO			A4	TALLERO DE BARRA CROMO PULIDO MARCA NAGARA, INTERCERAMIC		



**PROYECTO EJECUTIVO**

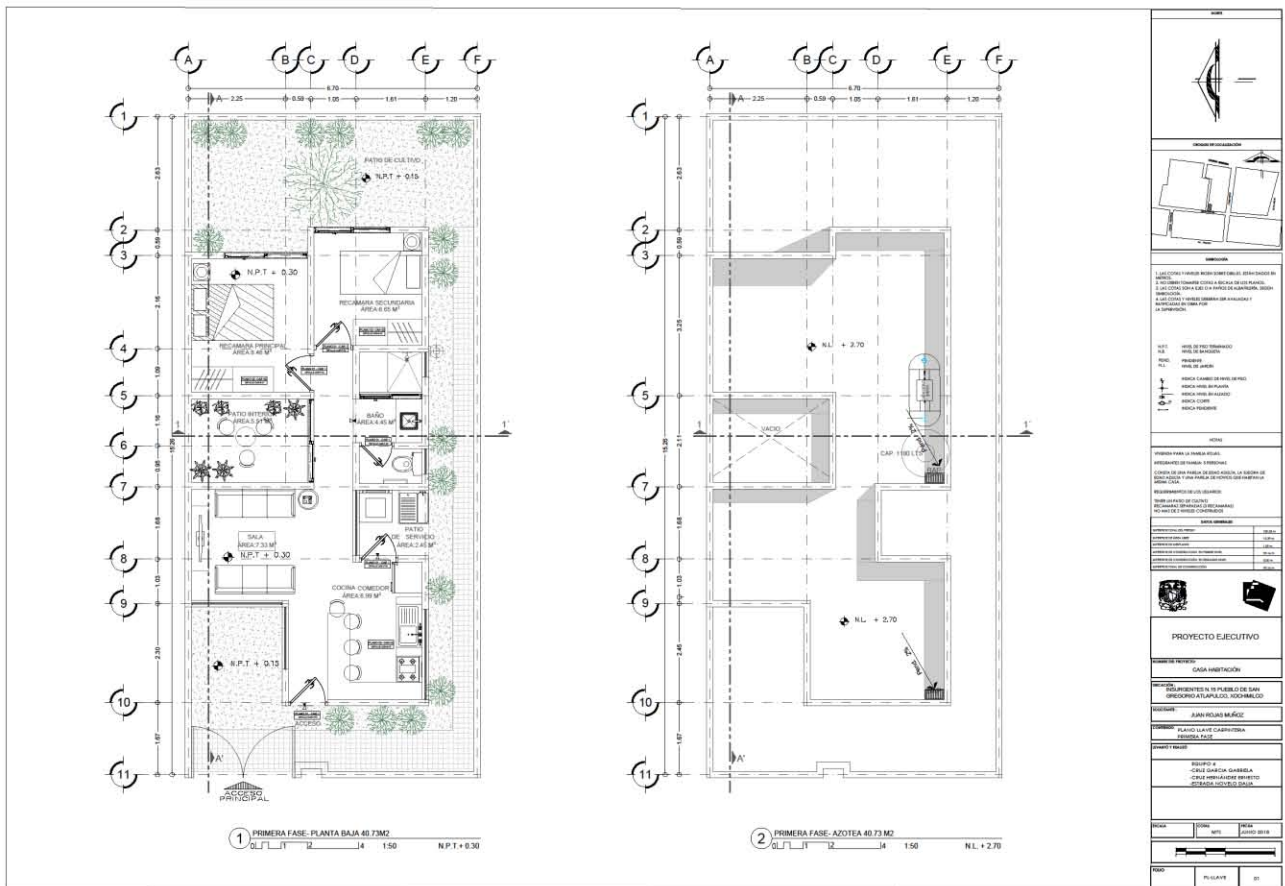
**CASA HABITACION**

**CLIENTE:** JUAN PÉREZ MORALES

**PROYECTISTA:** PLANIS LARTE CARABOSA

**FECHA:** 15/05/2018

**ESCALA:** 1:50



**PROYECTO EJECUTIVO**

**CASA HABITACION**

**CLIENTE:** JUAN PÉREZ MORALES

**PROYECTISTA:** PLANIS LARTE CARABOSA

**FECHA:** 15/05/2018

**ESCALA:** 1:50



**CAR-P1**  
**PUERTA DE MADERA DE PINO MASA DE PRIMERA, ENTABLADA CON 7 CAPAS DE TIRAS Y DE BARRA DE ESPESOR, CON UN MARCO DE MADERA DE PINO DE 18 MM Y BASTIDOR DE 2" X 1" P CON CERRADURA Y MANTENIMIENTO, ACABADO LATON ANTIGUO, MECANISMO CILINDRICO**

1 PLANTA DE UBICACION  
 2 ELEVACION  
 3 DETALLE A  
 4 DETALLE B

**CAR-P2**  
**PUERTA DE TAMBOR DE MADERA DE PINO DE BARRA DE ESPESOR CON PERFILES EN EL INTERIOR MARCO DE MADERA DE PINO DE 18MM DE ESPESOR BASTIDOR DE MADERA DE PINO MANILA ACCENT PARA RECAMARA ACABADO EN BRONCE ANTIGUO ACABADO CON PISTOLA APLICADO CON PISTOLA ACABADO PARA MADERA WOOD FINISH APLICADO CON PISTOLA**

1 PLANTA DE UBICACION  
 2 ELEVACION  
 3 DETALLE A  
 4 DETALLE B

**CAR-P3**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PUERTA DE MADERA DE PINO MASA DE PRIMERA	1	M <sup>2</sup>	120.00	120.00
2	PUERTA DE TAMBOR DE MADERA DE PINO	1	M <sup>2</sup>	100.00	100.00
3	PUERTA DE MADERA DE PINO DE BARRA DE ESPESOR	1	M <sup>2</sup>	150.00	150.00

1 PLANTA DE UBICACION  
 2 ELEVACION  
 3 DETALLE A  
 4 DETALLE B

**CAR-C1**  
**MÓDULO DE COCINA COMPUESTO POR PIESAS MECANIZADAS, ENTREPANOS DE PANELES DE ALOJAMIENTO HOMOGENEO DE 18 MM DE ESPESOR CON RECUBRIMIENTO MELAMINICO COLOR BLANCO, TAPA TRAYENDE DE 200 DE BARRA PUERTAS POLIURETANICAS LAMINADAS ACABO TAD 63 TIRAS ORETA, CON SISTEMA DE DERRIE LENTO MANEJA BLUM O EQUIVALENTE DE CALIDAD.**

**BASTIDOR DE PIN DE 2" CORDON BLANCO UNIDO CON SOLDADURA ELECTRICA 8-13 CIL. 100 CON PINER AUTO. CORREDORES CUBIERTA ALBA COMEL ACABADO CON LACA AUTOPROTECTORA 2 M A L 2 MANOS APLICADA CON PISTOLA CUBIERTA DE MADERA DE TOLUENE 30 DE ESPESOR ACABADO CON BARRIO BATE A 2 MANOS APLICADO SEGUN RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.**

1 PLANTA DE UBICACION  
 2 ELEVACION  
 3 DETALLE A  
 4 DETALLE B

**CAR-C2**  
**COCINA COCINADOR AREA 7.00 M<sup>2</sup>**

1 PLANTA DE UBICACION  
 2 ELEVACION  
 3 DETALLE A  
 4 DETALLE B

**PROYECTO EJECUTIVO**

**GAIA HABITACION**

**RESUMEN DE LOS DATOS DEL PROYECTO**

**CLIENTE:** GAIA HABITACION

**PROYECTISTA:** JUAN ROJAS MAREZ

**PROYECTO:** PLANTA DE COCINA Y BASTIDOR DE MADERA

**FECHA:** 2024

**ESCALA:** 1:10

**PROYECTO EJECUTIVO**

**GAIA HABITACION**

**RESUMEN DE LOS DATOS DEL PROYECTO**

**CLIENTE:** GAIA HABITACION

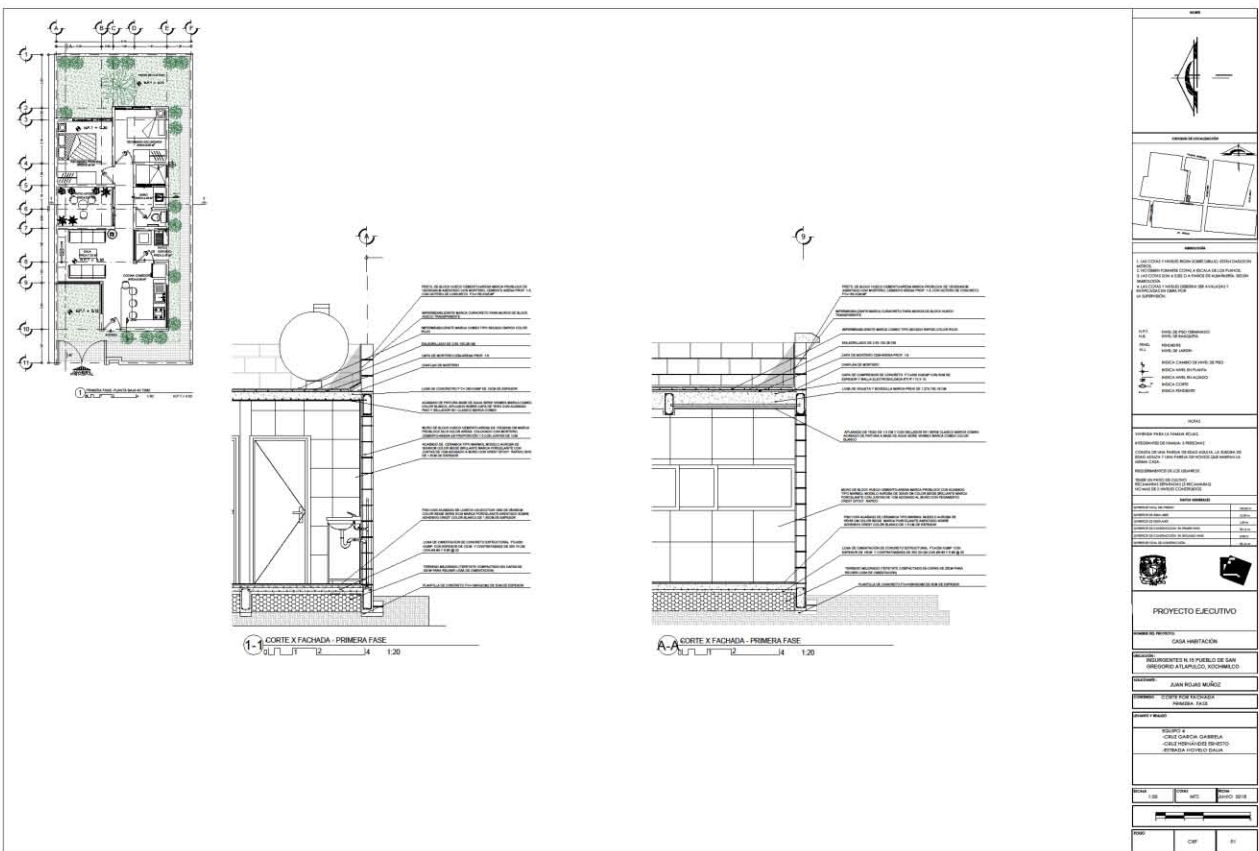
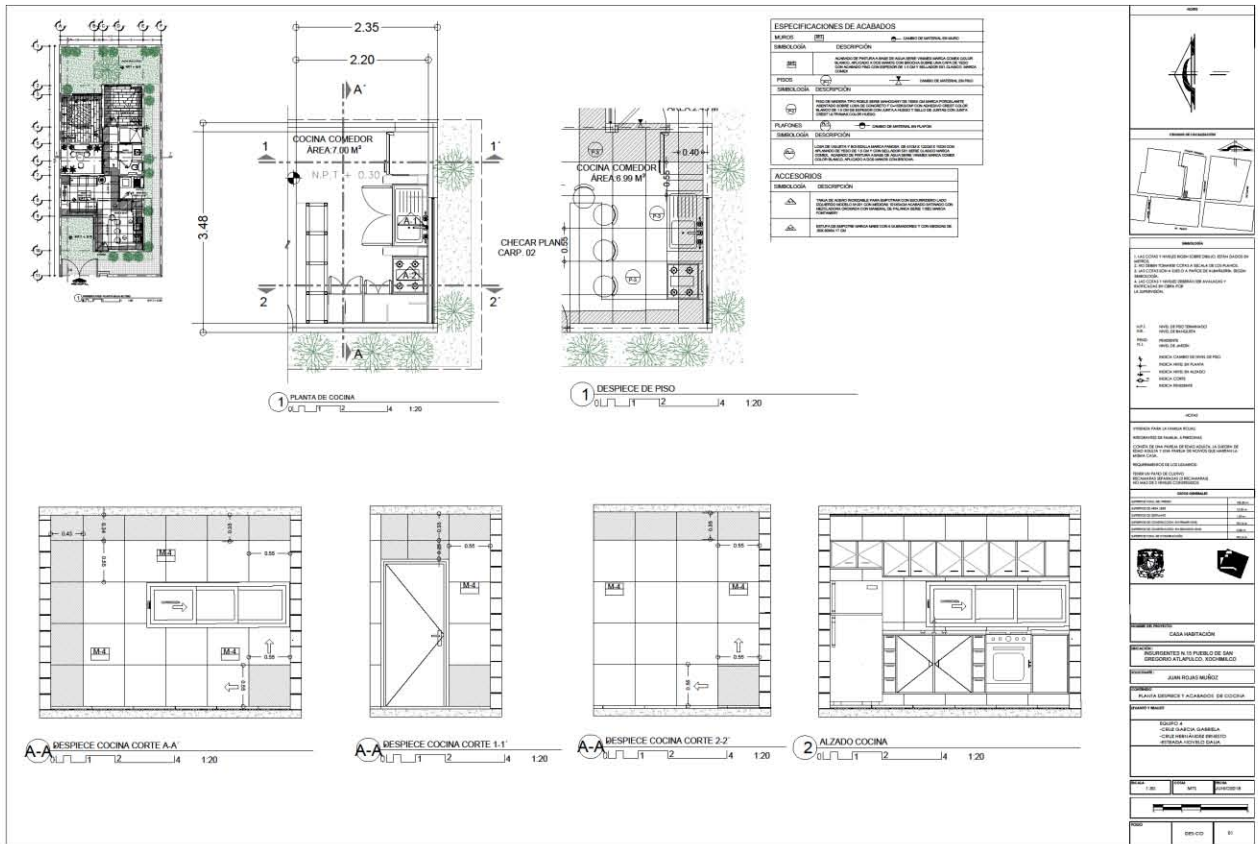
**PROYECTISTA:** JUAN ROJAS MAREZ

**PROYECTO:** PLANTA DE COCINA Y BASTIDOR DE MADERA

**FECHA:** 2024

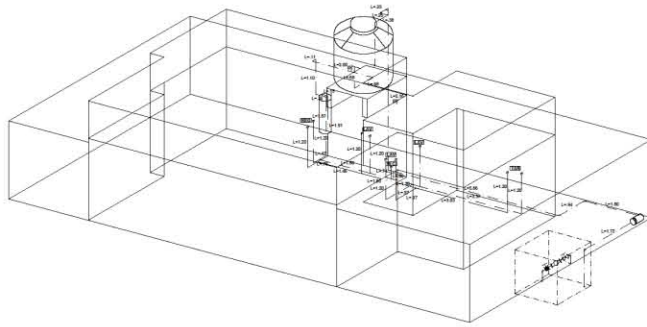
**ESCALA:** 1:10











VALVULA ESFERA PP4 MODELO TABORALE DE MARCA ROTOPLAS
VALVULA DE CILINDRO PP4 MODELO TABORALE DE MARCA ROTOPLAS
ARENADOR DE AGUA
VALVULA Y PISTON
COUDO 90° A TORO 1/2" DEBENTOS MARCA ROTOPLAS DE
TEE A TORO 3/4" DEBENTOS MARCA ROTOPLAS DE
TUBERIA PARA AGUA CALIENTE 3/4" TUBOPLEX MARCA ROTOPLAS DE CON UNIONES A TRAVES DE TERMOFUSION
TUBERIA PARA AGUA CALIENTE 1" TUBOPLEX MARCA ROTOPLAS DE CON UNIONES A TRAVES DE TERMOFUSION
BOMBA OSMOTICA DE 1/2 HP MARCA ROTOPLAS MODELO COM 800 80 50
COUDO 90° 1/2" DE PIEDA 90
TEE 1/2" DE PIEDA 90
TUBERIA PARA AGUA CALIENTE METRO 1/2" TUBOPLEX 2000
TUBERIA PARA AGUA FRIA METRO 1/2" TUBOPLEX 2000
VALVULA ESFERA DE 1/2" MODELO TABORALE DE MARCA ROTOPLAS DE
VALVULA ESFERA DE 1/2" MODELO TABORALE DE MARCA ROTOPLAS DE

PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

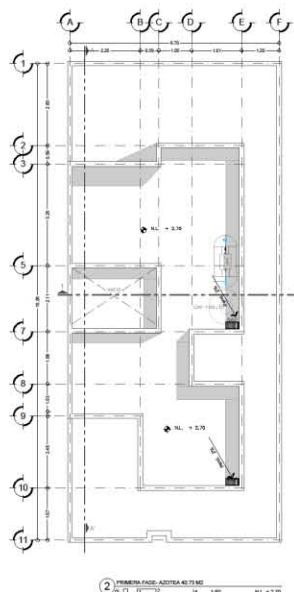
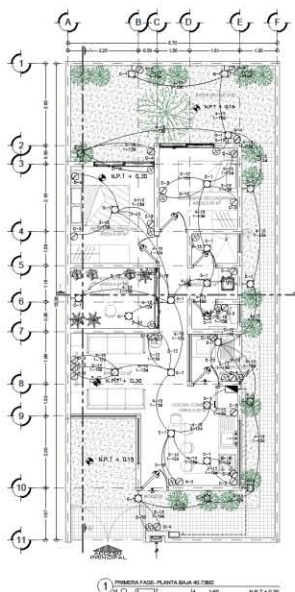
PROYECTANTE: M. R. PUEBLO DE SAN ESPERIDIO ATAPULCO, GUATEMALA

PROYECTISTA: JUAN ROSAS MUÑOZ

CLIENTE: CECILIA GARCIA GARRIGA - CALLE 14 DE JUNIO 1000 - GUATEMALA

FECHA: 15 DE ABRIL 2018

ESCALA: 1:50



SIMBOLO	DESCRIPCION Y ESPECIFICACION DEL EQUIPO EMPLEADO
(Symbol)	INTERRUPTOR DE BOMBA 1/2" 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 15 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 20 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 30 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 40 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 50 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 60 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 70 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 80 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 90 AMPERES 110V AC
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 100 AMPERES 110V AC

PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTANTE: M. R. PUEBLO DE SAN ESPERIDIO ATAPULCO, GUATEMALA

PROYECTISTA: JUAN ROSAS MUÑOZ

CLIENTE: CECILIA GARCIA GARRIGA - CALLE 14 DE JUNIO 1000 - GUATEMALA

FECHA: 15 DE ABRIL 2018

ESCALA: 1:50

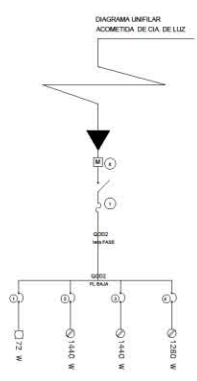
ESPECIFICACIONES			
LAMPARAS	ESPECIFICACIONES	FOTO	NO. LAMPARAS
(Symbol)	Luz tipo empotrada LED, abierto con 14 de luz 80	(Image)	12
(Symbol)	Luz tipo empotrada LED, cerrado con 14 de luz 80	(Image)	12

ESPECIFICACIONES			
NIVEL	(Symbol)	(Symbol)	
PLANTA BAJA	12	39	

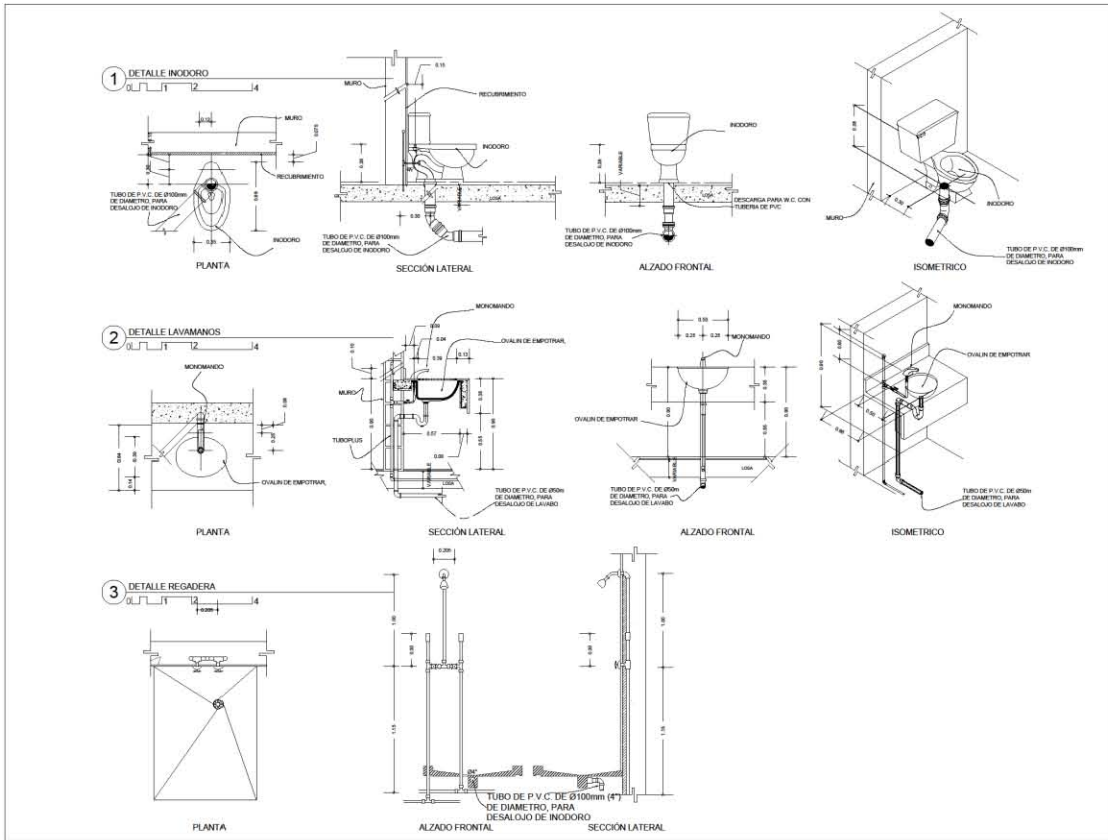
PLANTA BAJA				
CIRCUITO	3Φ	1Φ2 W.	WATTS	TOTALES
C1	24			72
C2		8	1440	
C3		8	1440	
C4		7	1260	

CARGA: 437 W









**PROYECTO EJECUTIVO**

CASA HABITACION

PROYECTADO EN EL PUEBLO DE SAN SEBASTIAN ATAPALCO, ACQUAHULO

PROYECTISTA: JUAN ROSAS MATEO

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA

CLIENTE: ESCUELA

FECHA: 2018

ESCALA: 1:50

PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTADO EN EL PUEBLO DE SAN SEBASTIAN ATAPALCO, ACQUAHULO

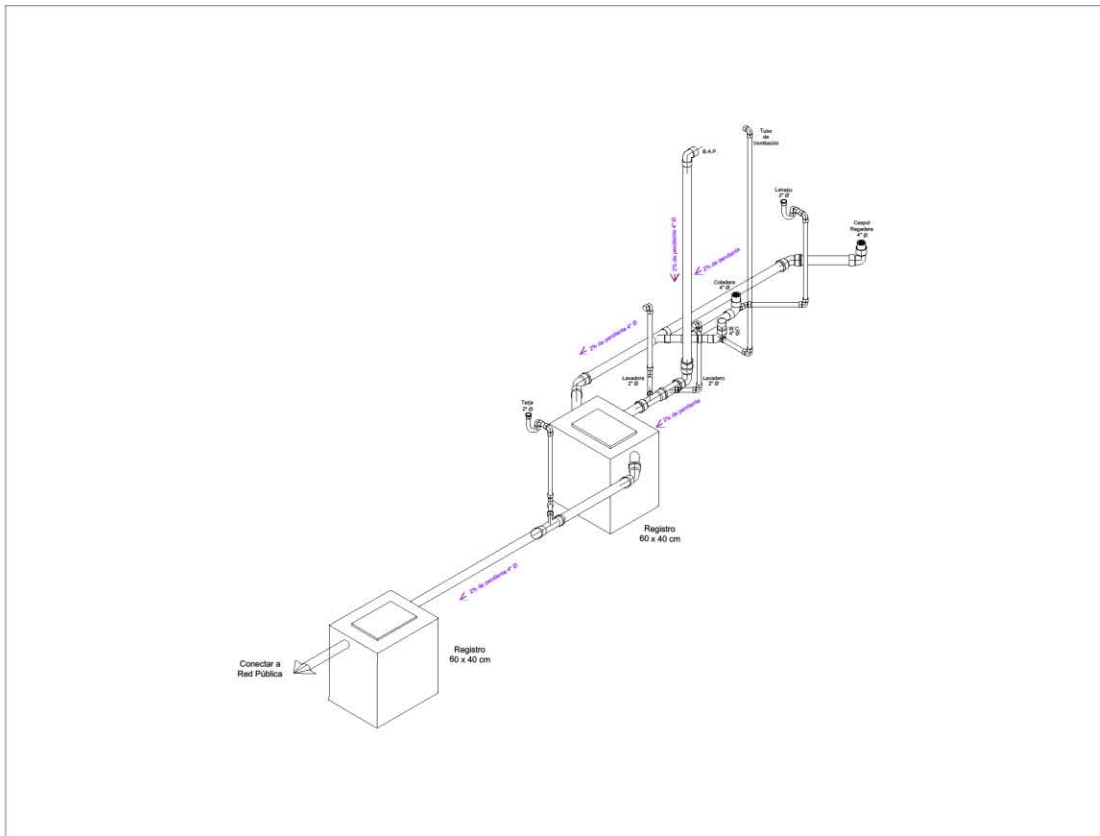
PROYECTISTA: JUAN ROSAS MATEO

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA

CLIENTE: ESCUELA

FECHA: 2018

ESCALA: 1:50



**PROYECTO EJECUTIVO**

CASA HABITACION

PROYECTADO EN EL PUEBLO DE SAN SEBASTIAN ATAPALCO, ACQUAHULO

PROYECTISTA: JUAN ROSAS MATEO

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA

CLIENTE: ESCUELA

FECHA: 2018

ESCALA: 1:50

PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTADO EN EL PUEBLO DE SAN SEBASTIAN ATAPALCO, ACQUAHULO

PROYECTISTA: JUAN ROSAS MATEO

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA

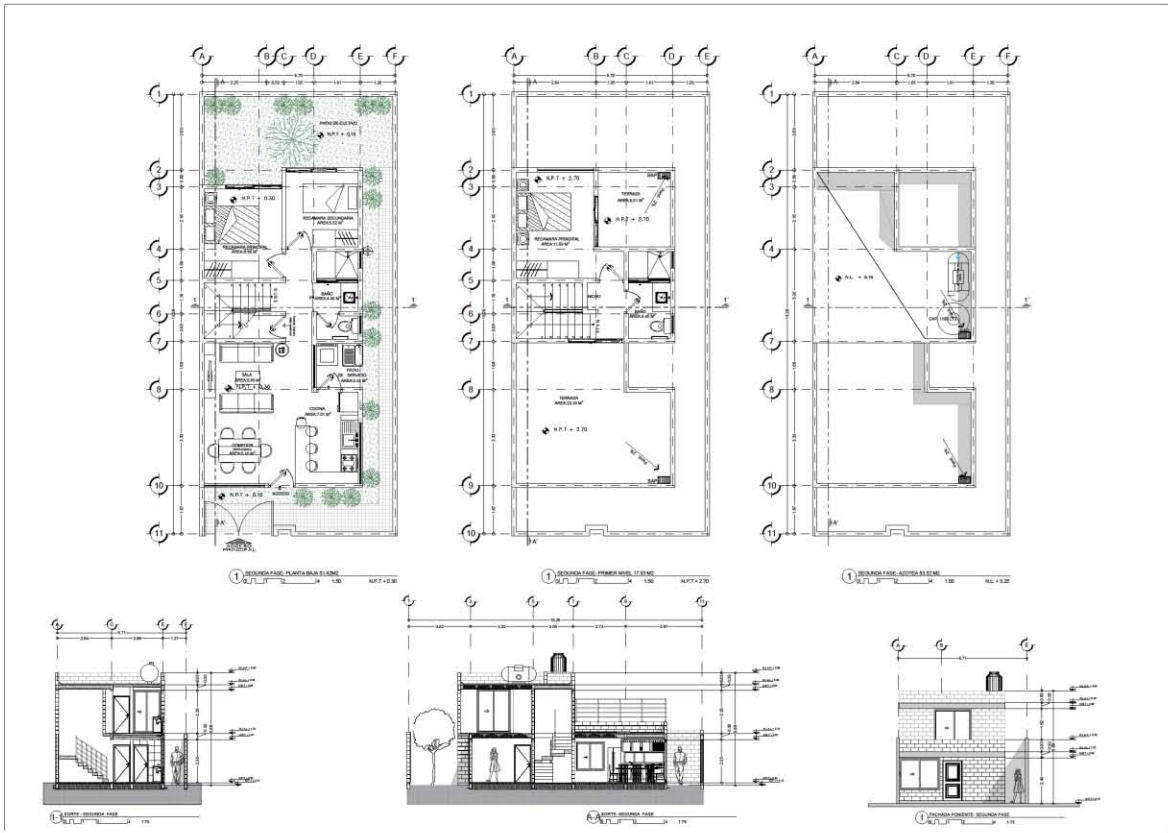
CLIENTE: ESCUELA

FECHA: 2018

ESCALA: 1:50



# 8.5 Planos – Segunda Fase



**PROYECTO EJECUTIVO**

UBICACION: CALA HIBRACION

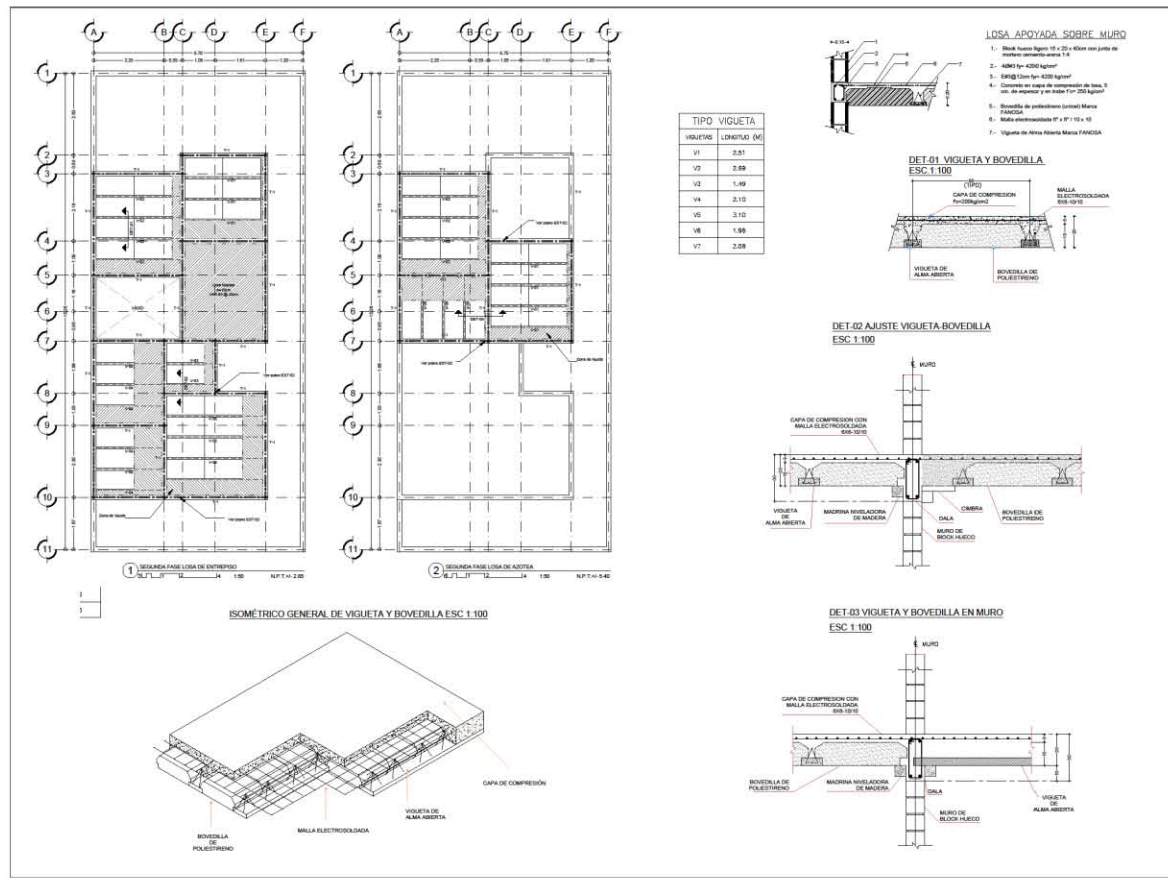
DOCUMENTOS AL QUE PUEDE DAR ORIGEN: PROYECTO ALFARAJE VIGUETAS

PROYECTO: ALFARAJE VIGUETAS

PROYECTISTA: OFICINA GARCIA GABRIELA - OFICINA INGENIERIA CIVIL - OFICINA INGENIERIA DISEÑO - OFICINA INGENIERIA DISEÑO

FECHA: 2018

PROYECTO: 01



**PROYECTO EJECUTIVO**

UBICACION: CALA HIBRACION

DOCUMENTOS AL QUE PUEDE DAR ORIGEN: PROYECTO ALFARAJE VIGUETAS

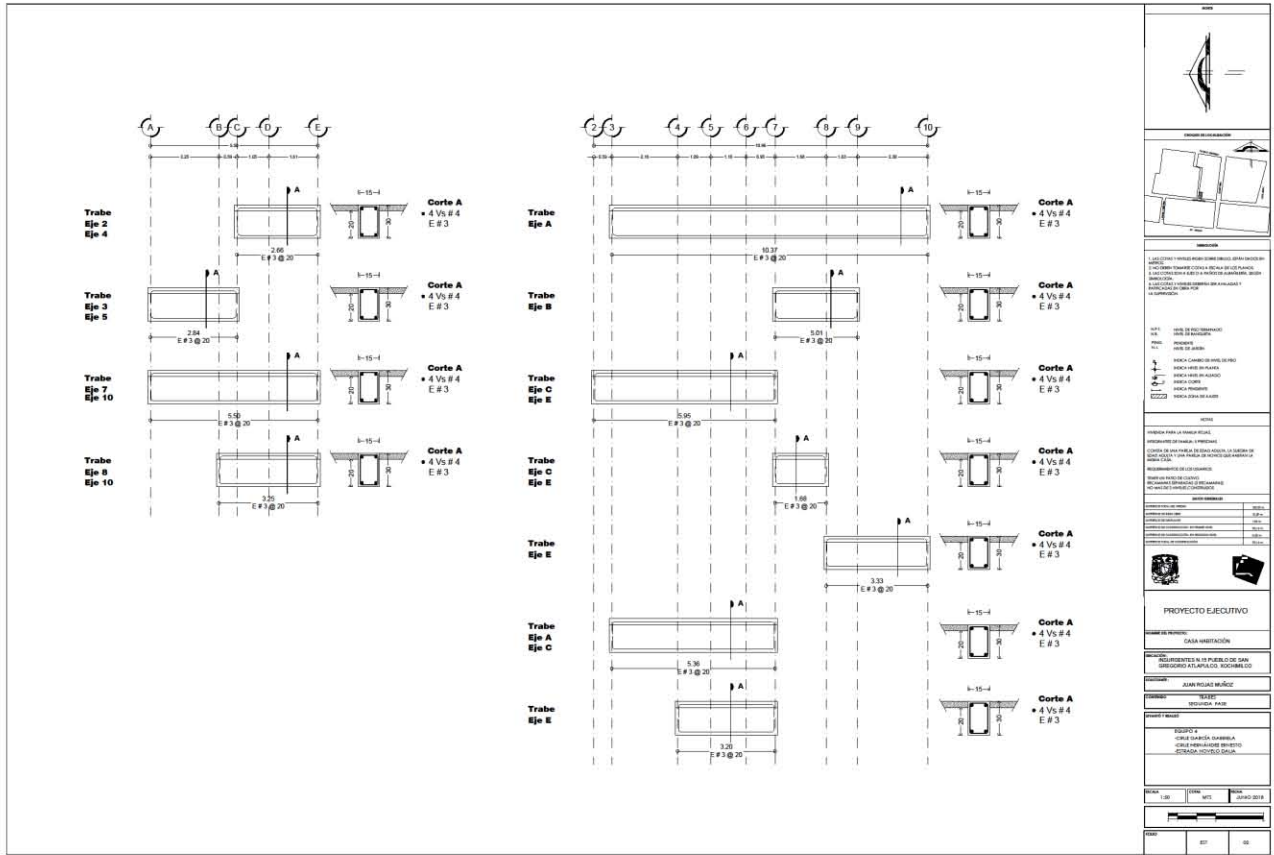
PROYECTO: ALFARAJE VIGUETAS

PROYECTISTA: OFICINA GARCIA GABRIELA - OFICINA INGENIERIA CIVIL - OFICINA INGENIERIA DISEÑO - OFICINA INGENIERIA DISEÑO

FECHA: 2018

PROYECTO: 01





**PROYECTO EJECUTIVO**

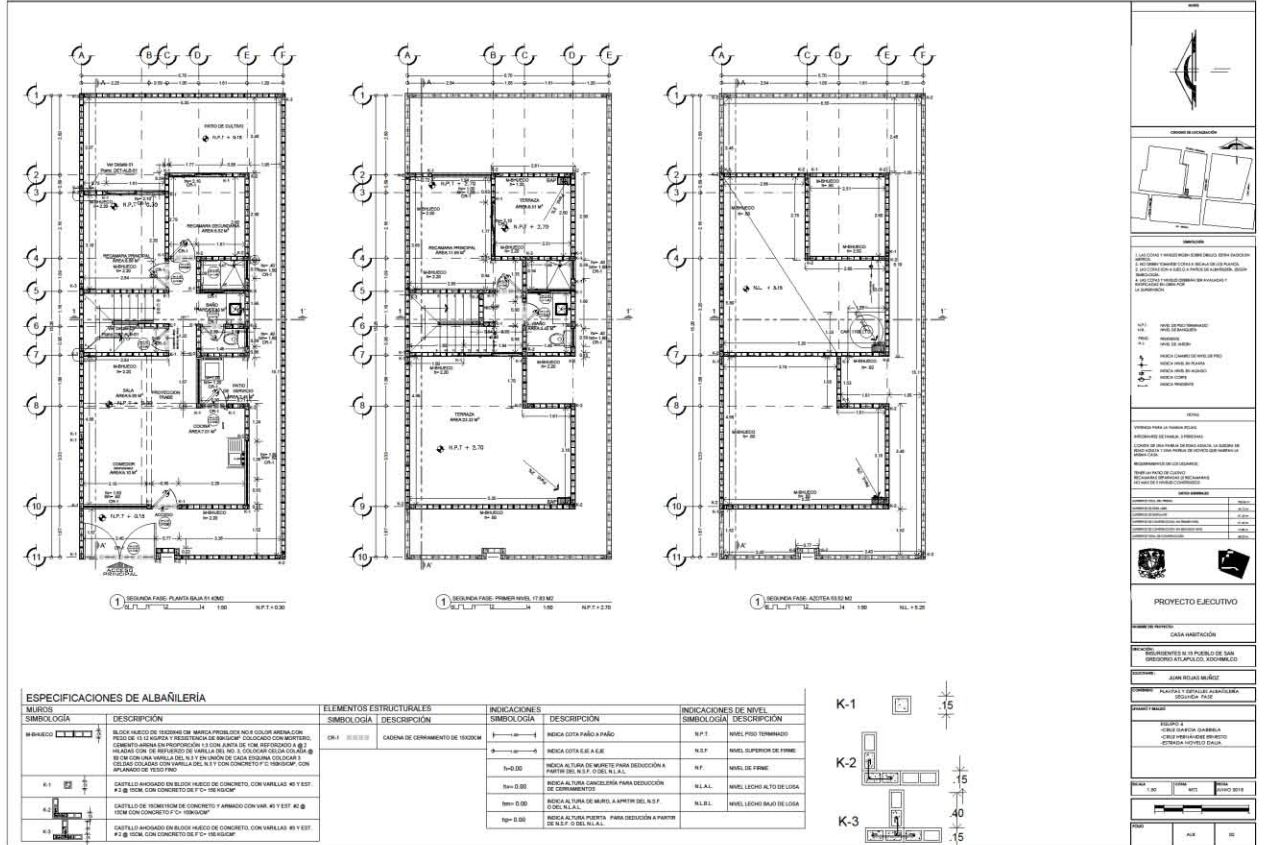
CLIENTE: CASA HABITACION

PROYECTISTA: JUAN PÉREZ MUÑOZ

FECHA: 2014

ESCALA: 1:50

ESTADO: 01



**PROYECTO EJECUTIVO**

CLIENTE: CASA HABITACION

PROYECTISTA: JUAN PÉREZ MUÑOZ

FECHA: 2014

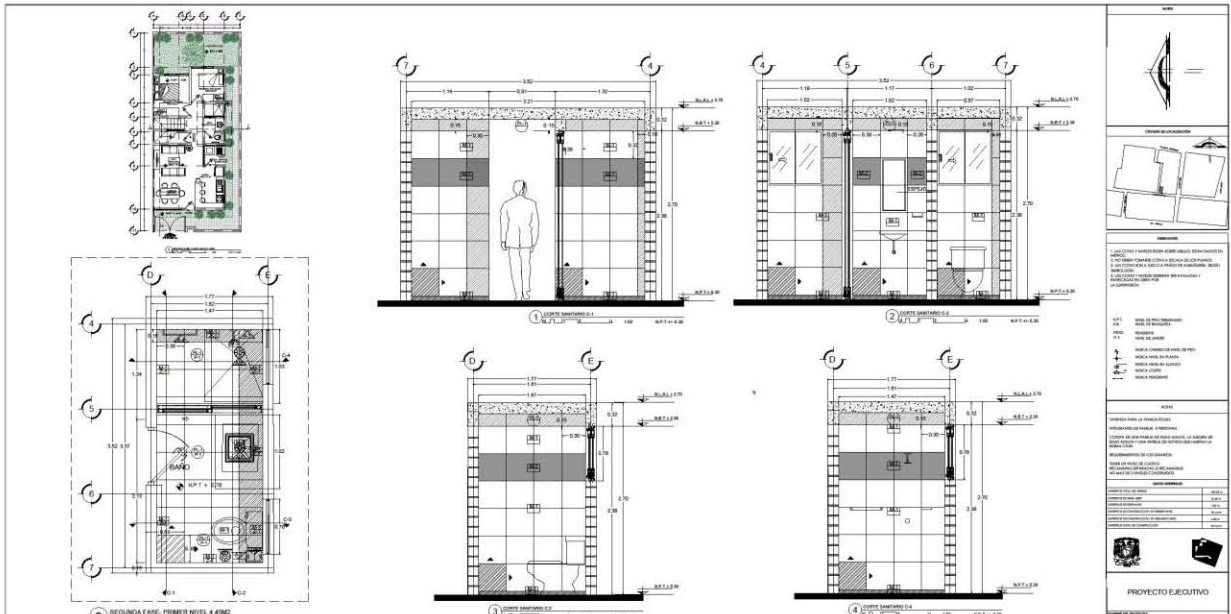
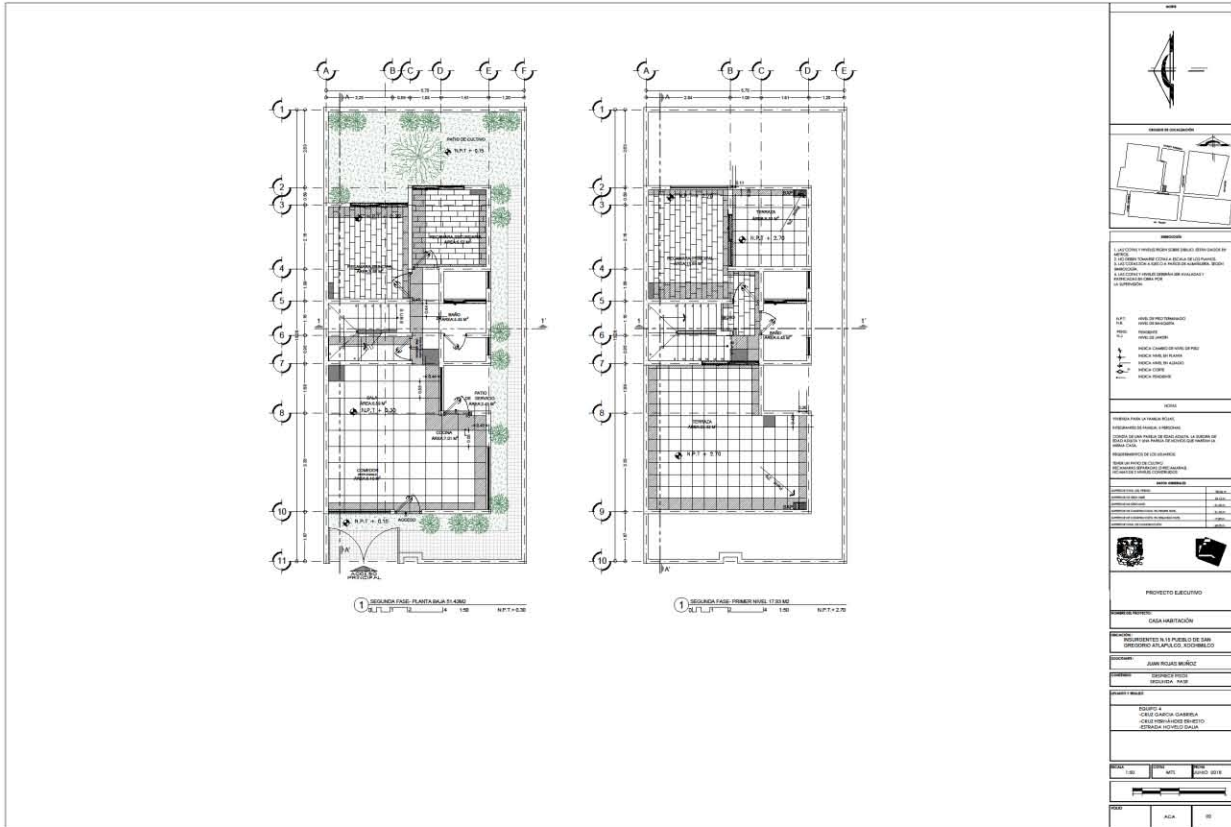
ESCALA: 1:50

ESTADO: 01

ESPECIFICACIONES DE ALBAÑERÍA		ELEMENTOS ESTRUCTURALES		INDICACIONES DE NIVEL	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	BLOQUE HEBCO DE SOSTRIMO DE MARCA PROCELANA O CALUM AMERICANA CON PEGUNTO DE 1:10. FRENTE DE ALBAÑERÍA. COLOCACIÓN CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN 1:3 CON ARELA DE 40M REPOZANDO A 80 CM DEL FONDO DE LA CIMENTACIÓN. COLOCACIÓN CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN 1:3 EN UNIÓN DE CADA ESQUINA COLOCANDO 2 BARRAS COLOCANDO CON ARMADURA EN 1.10M CONCRETO F'c= 28MMPa CON ARMADURA DE ESTE BLOQUE	[Symbol]	CASQUETE DE CEMENTO DE BLOQUE	[Symbol]	N+0.00 NIVEL SUPERIOR DE FINITE
[Symbol]	CASTILLO HEBCO EN BLOQUE HEBCO DE CONCRETO CON VARILLAS #4 Y EST #3 20CM CON CONCRETO DE F'c= 28MMPa	[Symbol]	INDICACIÓN DE NIVEL	[Symbol]	N+0.00 NIVEL DE FINITE
[Symbol]	CASTILLO DE SOSTRIMO DE CONCRETO Y ARMADO CON VAR. #1 Y EST #2 10CM CON CONCRETO DE F'c= 28MMPa	[Symbol]	INDICACIÓN DE NIVEL	[Symbol]	N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
[Symbol]	CASTILLO HEBCO EN BLOQUE HEBCO DE CONCRETO CON VARILLAS #4 Y EST #3 20CM CON CONCRETO DE F'c= 28MMPa	[Symbol]	INDICACIÓN DE NIVEL	[Symbol]	N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA



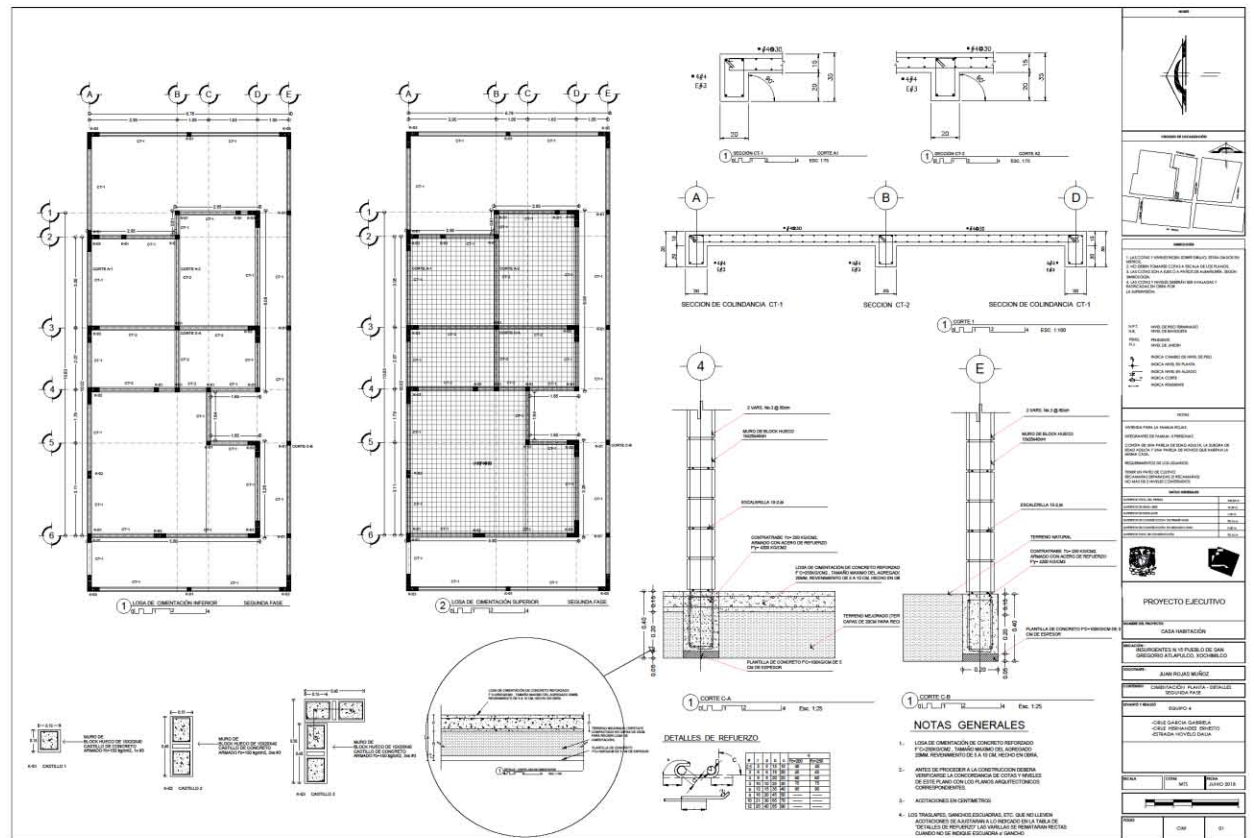
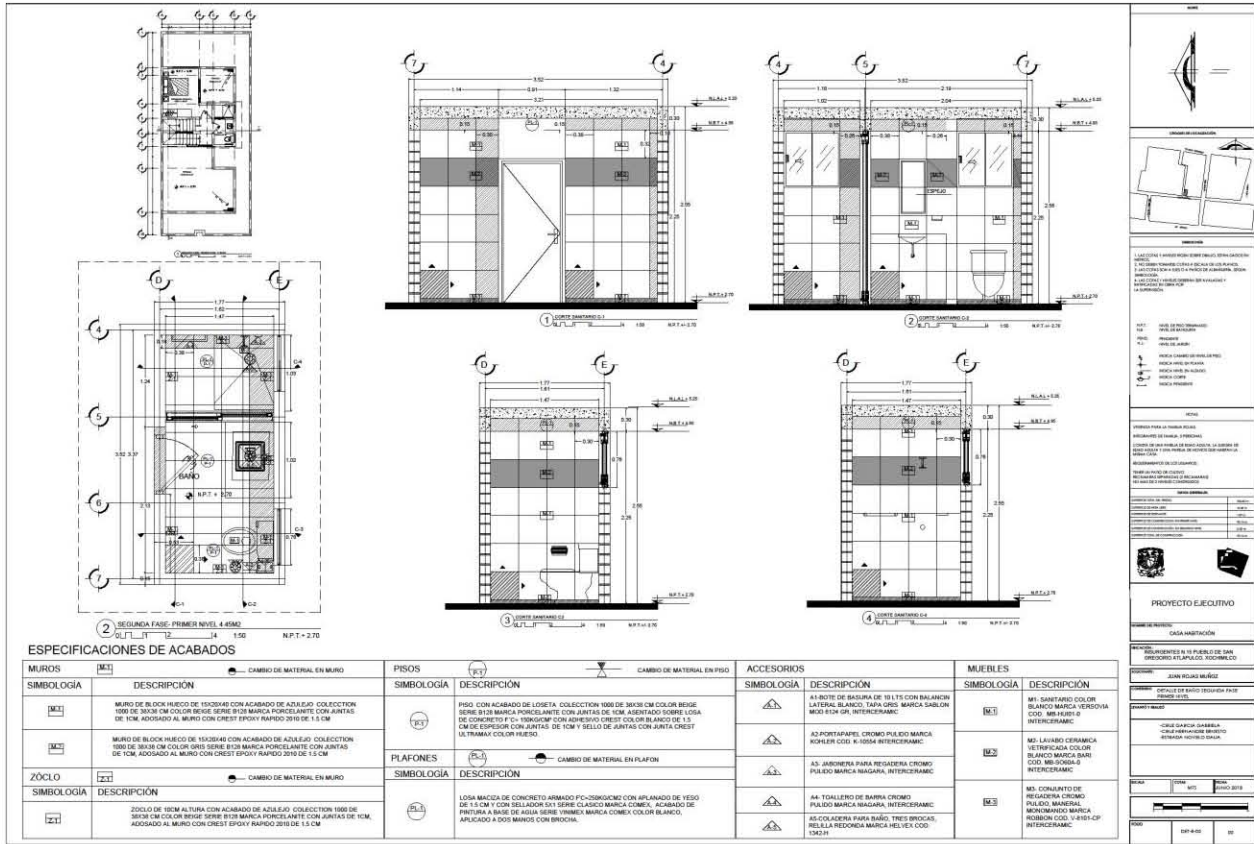




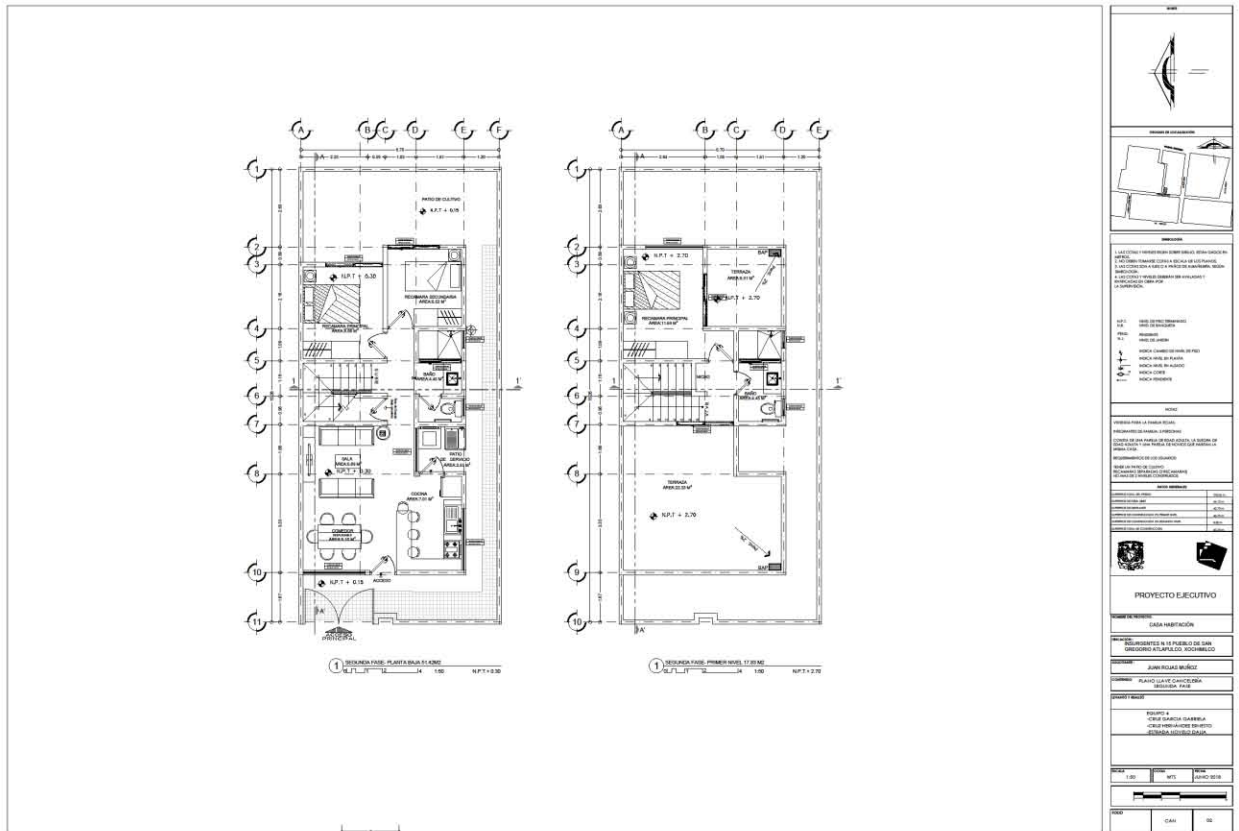
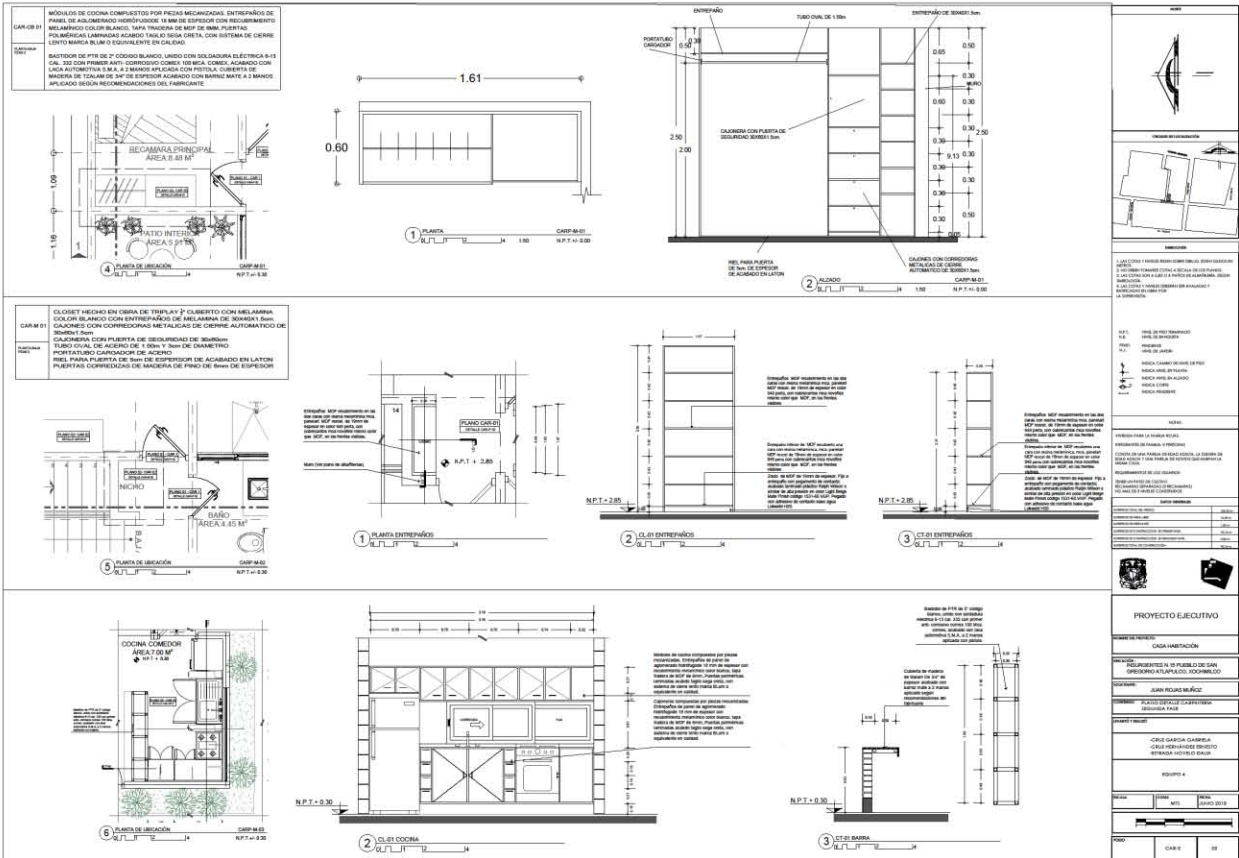
**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

MUIROS		PISOS		ACCESORIOS		MUEBLES	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
[M1]	MURO DE BLOQUE HIECO DE 20X20 CM CON ACABADO DE AZULEJO COLECCION 1000 DE 10X10 CM COLOR BEIGE SERIE B109 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1 CM. ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPIDO 3010 DE 1.5 CM.	[P1]	PISO CON ACABADO DE LOSETA COLECCION 1000 DE 30X30 CM COLOR BEIGE SERIE B109 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1 CM. ASSENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F1000000 CON ADHESIVO CREST COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTAS DE 1 CM Y SELLO DE JUNTAS CON JANTA CREST AL TRAMA COLOR NEGRO.	[A1]	AL BOTE DE BALURA DE 18 LTRS CON BALANCIN LATERAL BLANCO, TAPA SERIE MARCA GARDEN MID 17X10 GR, INTERCERAMIC.	[M1]	M1- BANCADO COLOR BLANCO MARFIL A VERDESLA COD. MB-HA100 INTERCERAMIC.
[M2]	MURO DE BLOQUE HIECO DE 20X20 CM CON ACABADO DE AZULEJO COLECCION 1000 DE 10X10 CM COLOR BEIGE SERIE B109 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1 CM. ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPIDO 3010 DE 1.5 CM.	[P2]	PLAFONES	[A2]	ADPORTAPAPERS CROMO PULIDO MARCA KOLLER COD. K-1004 INTERCERAMIC.	[M2]	M2- LAVABO CERAMICA VETERFACIA COLOR BLANCO MARCA BARR COD. MB-S008A INTERCERAMIC.
[Z1]	ZOCLO DE 10 CM ALTURA CON ACABADO DE AZULEJO COLECCION 1000 DE 10X10 CM COLOR BEIGE SERIE B109 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1 CM. ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPIDO 3010 DE 1.5 CM.	[P3]	LOSA MALLA DE CONCRETO ARMADO F100000000 CON AFILANADO DE YESO DE 1.5 CM Y CORTA DILATACION 11 SOBRE C/ADIC MARCA COMET. ACABADO DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VIMEX MARCA COME COLOR BLANCO. APLICADO A DOS MANOS CON BROCAL.	[A3]	A3- JABONERA PARA REGADERA CROMO PULIDO MARCA HANAPPA INTERCERAMIC.	[M3]	M3- CONJUNTO DE REGADERA CROMO PULIDO MARFIL MONOMANDO MARCA HOBBER COD. V-835-CP INTERCERAMIC.
[Z2]	ZOCLO DE 10 CM ALTURA CON ACABADO DE AZULEJO COLECCION 1000 DE 10X10 CM COLOR BEIGE SERIE B109 MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1 CM. ADOSADO AL MURO CON CREST EPOXY RAPIDO 3010 DE 1.5 CM.			[A4]	A4- TOLLERO DE BARRA CROMO PULIDO MARCA HANAPPA INTERCERAMIC.		
				[A5]	A5- COLADERA PARA BANO, TRES BROCA, PIELLA REDONDA MARCA HELVEX COD. 2042 H.		

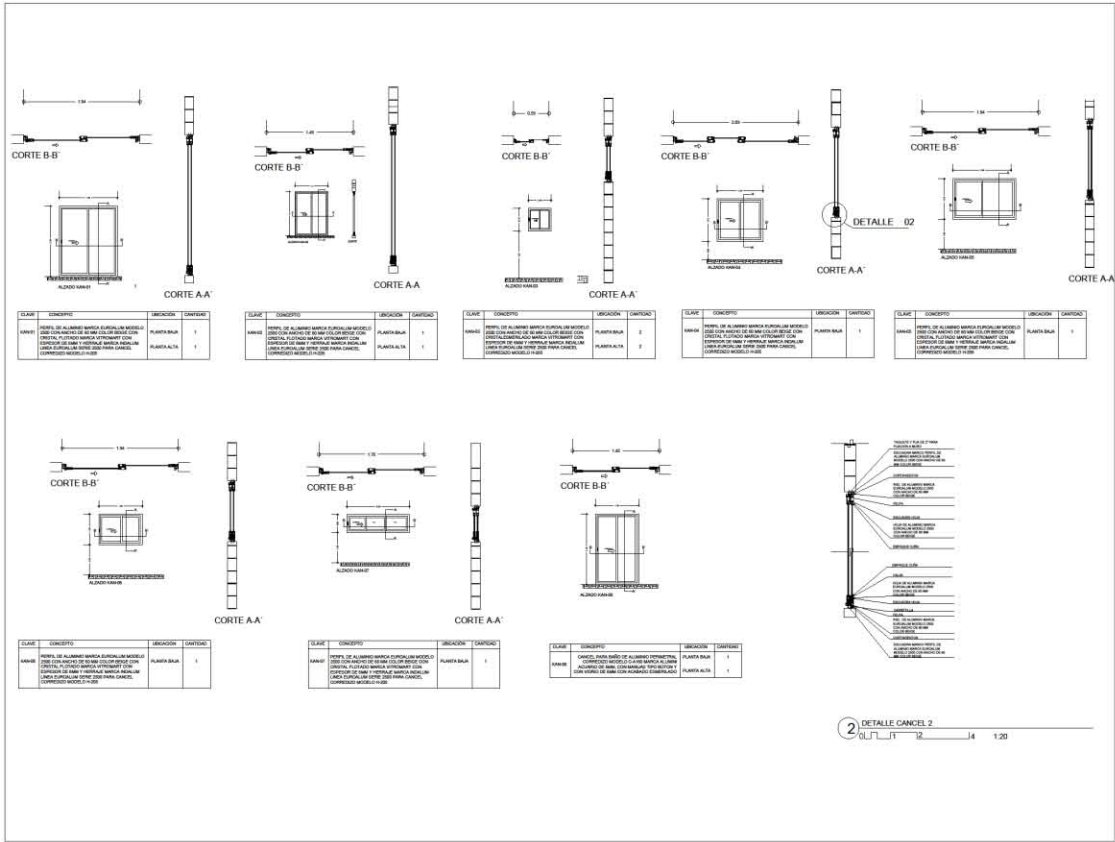












PROYECTO EJECUTIVO

CASA IMBIBICION

PROYECTADO EN SU FASE DE OBRAS  
 (PROYECTO ATAPALCO, XOCHIMILCO)

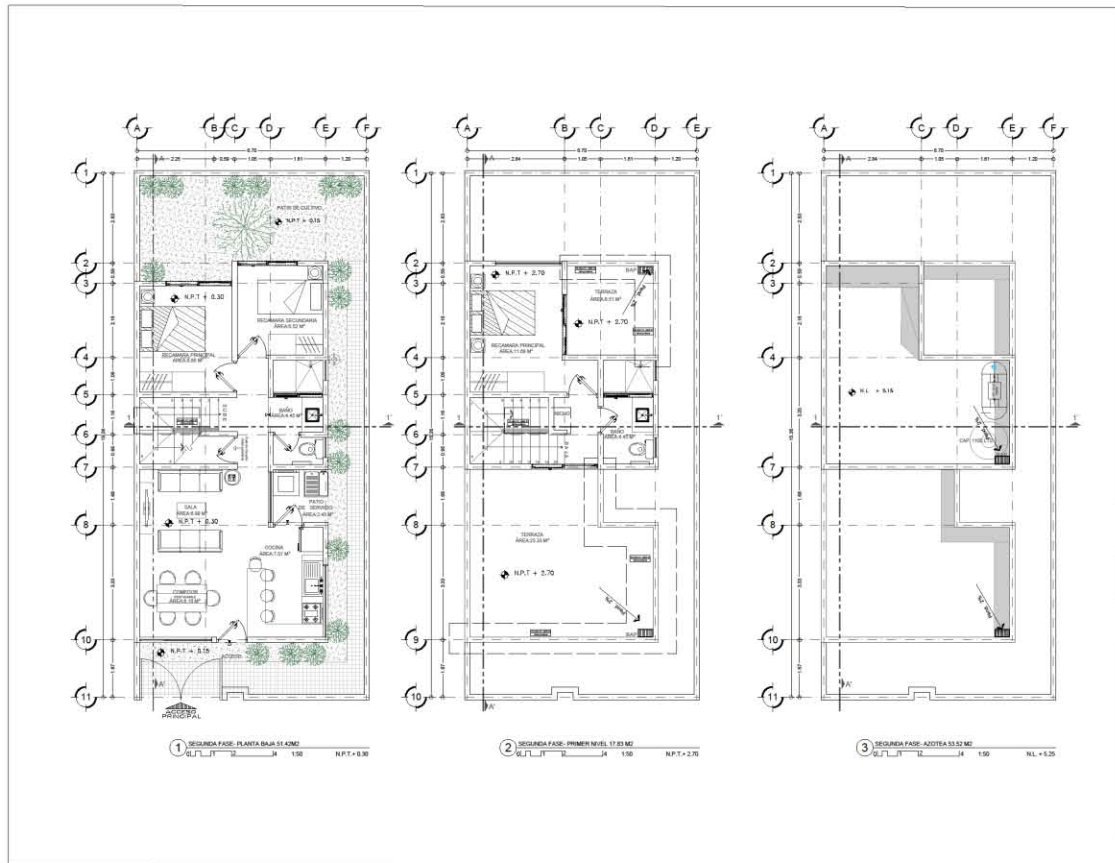
PROYECTISTA  
 JUAN ROSAL MARCÓ

PROYECTO  
 DETALLE DE CANCELERIA  
 PROYECTO A.P.A.

PROYECTO  
 CARRERA GARCERRA  
 CALLE IMBIBICION EJECUTIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO

PROYECTO  
 EQUIPO 4  
 CARRERA GARCERRA  
 CALLE IMBIBICION EJECUTIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO

PROYECTO  
 EQUIPO 4  
 CARRERA GARCERRA  
 CALLE IMBIBICION EJECUTIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO



PROYECTO EJECUTIVO

CASA IMBIBICION

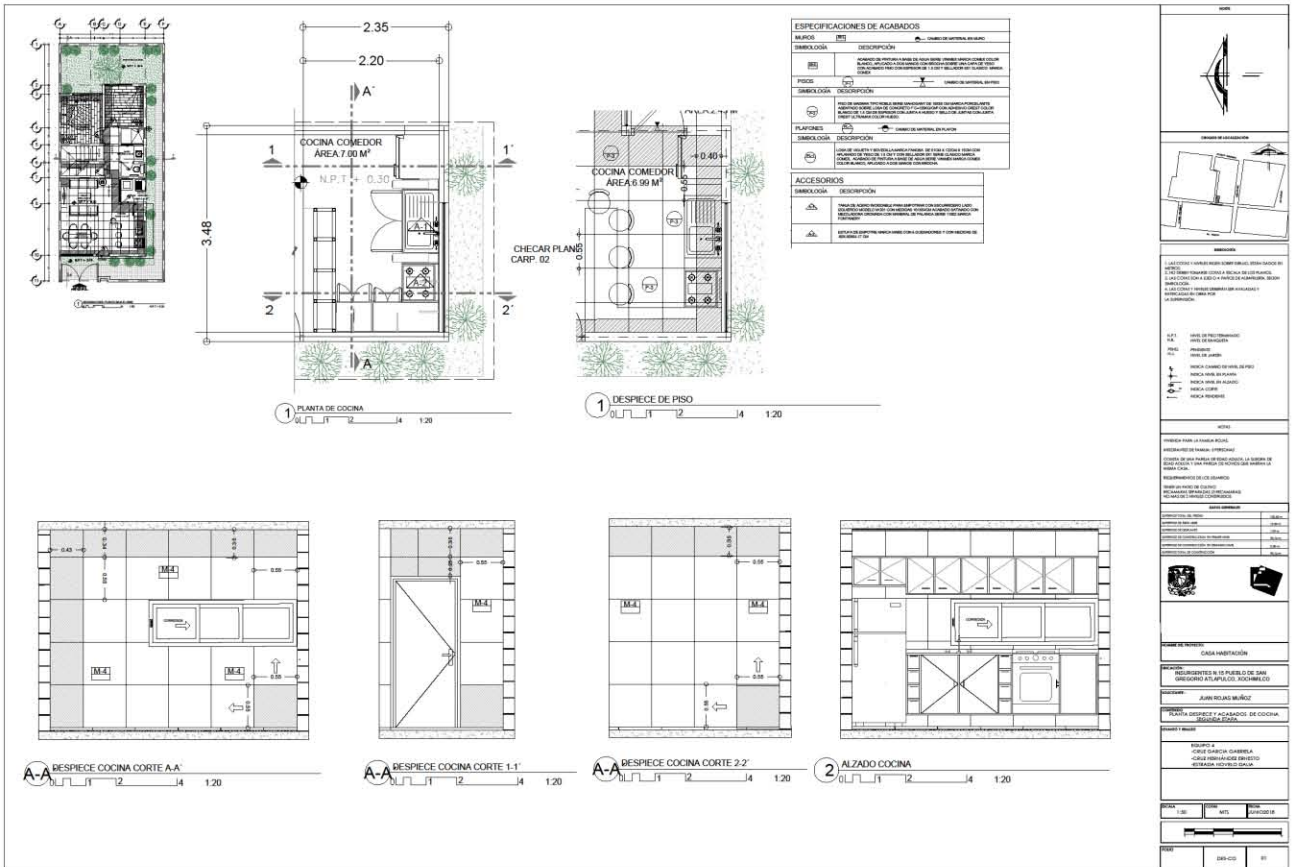
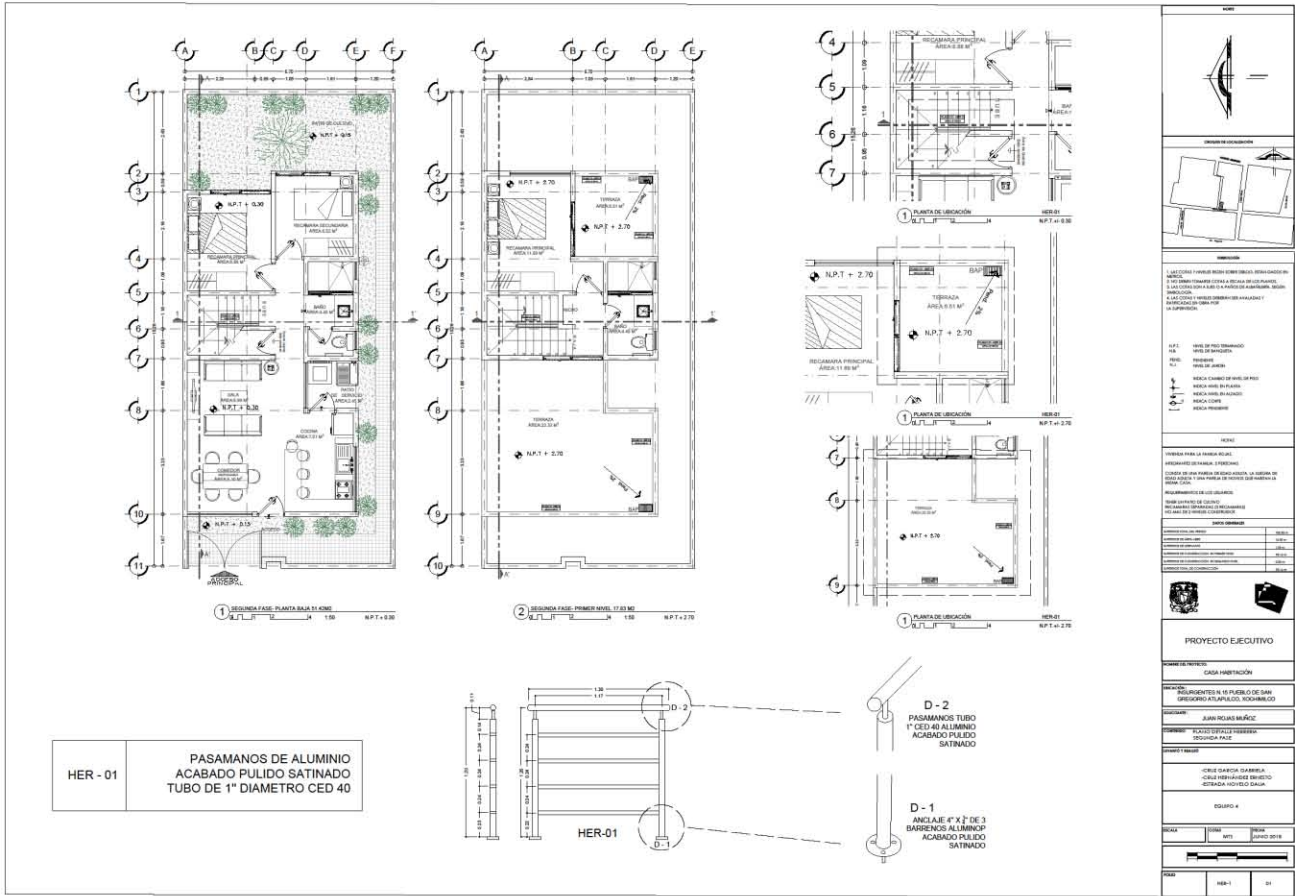
PROYECTADO EN SU FASE DE OBRAS  
 (PROYECTO ATAPALCO, XOCHIMILCO)

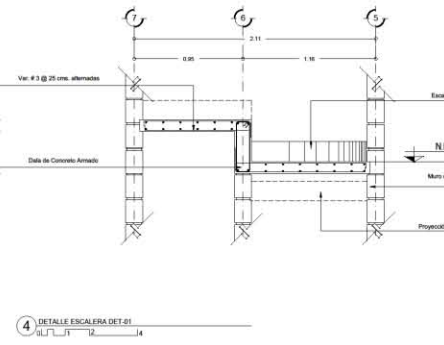
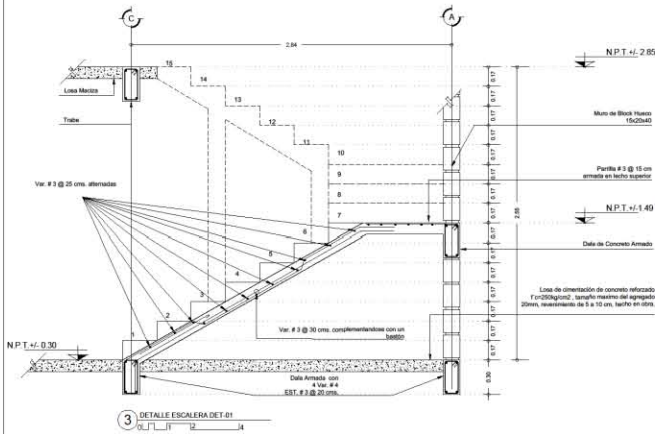
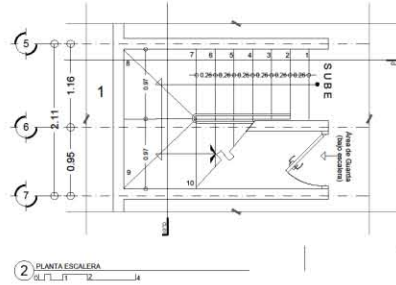
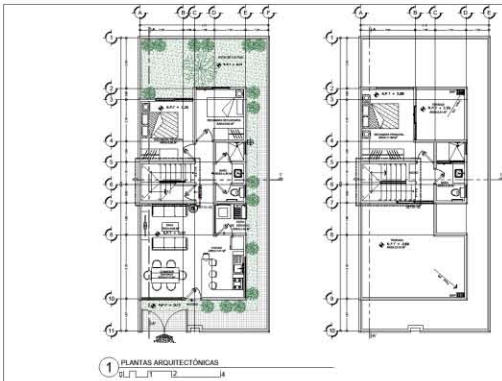
PROYECTISTA  
 JUAN ROSAL MARCÓ

PROYECTO  
 DETALLE DE CANCELERIA  
 PROYECTO A.P.A.

PROYECTO  
 CARRERA GARCERRA  
 CALLE IMBIBICION EJECUTIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO

PROYECTO  
 EQUIPO 4  
 CARRERA GARCERRA  
 CALLE IMBIBICION EJECUTIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO





PROYECTO EJECUTIVO

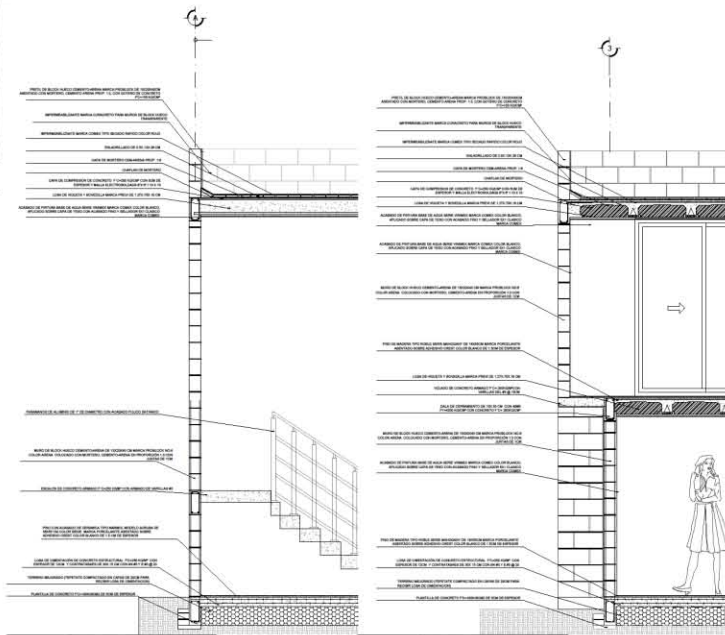
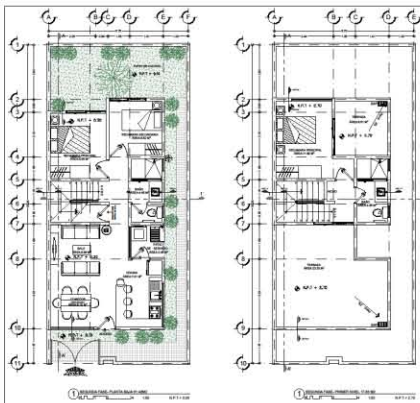
PROYECTANTE: JUAN ESCOBAR MUÑOZ

PROYECTO: CASA GARCÍA CHABERRA - C/DE VENEZUELA BRUNO - ETXebarra (VIZCAYA)

FECHA: 2012

ESCALA: 1:20

SECCION: 01



PROYECTO EJECUTIVO

PROYECTANTE: JUAN ESCOBAR MUÑOZ

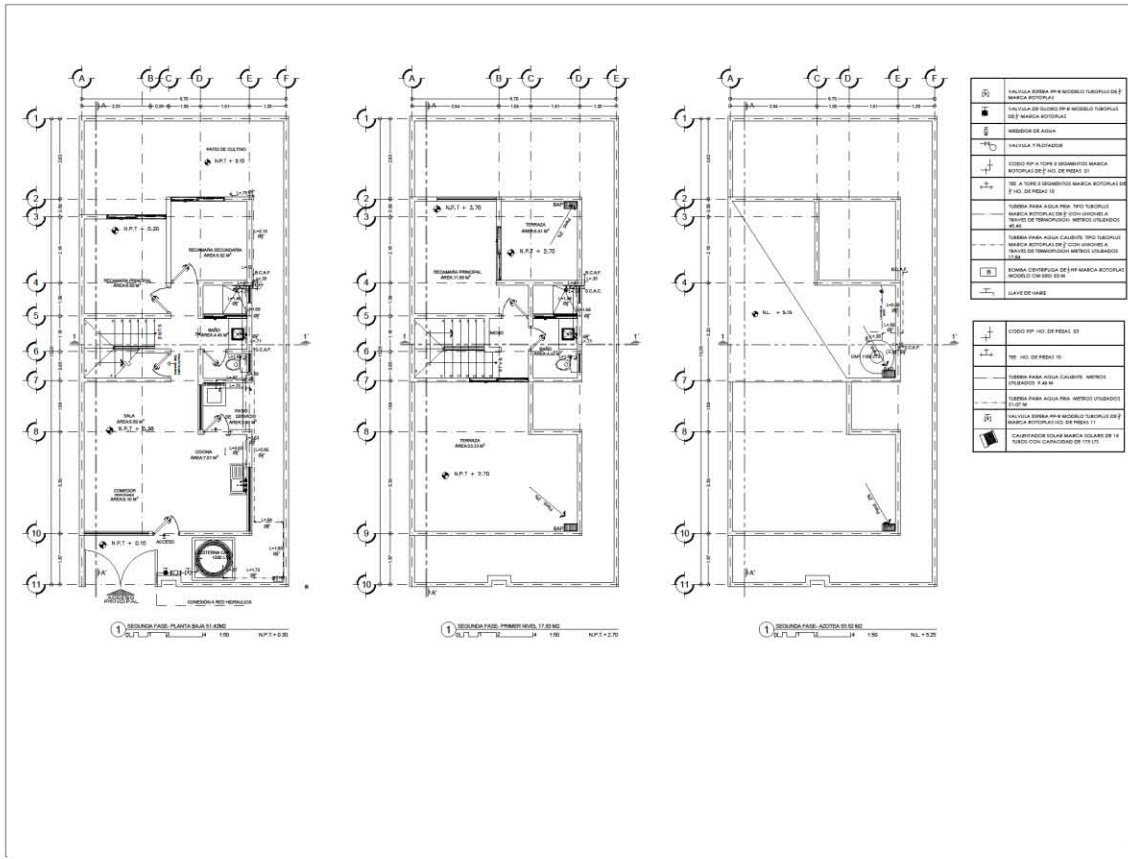
PROYECTO: CASA GARCÍA CHABERRA - C/DE VENEZUELA BRUNO - ETXebarra (VIZCAYA)

FECHA: 2012

ESCALA: 1:20

SECCION: 01





**PROYECTO EJECUTIVO**

**RESUMEN DE OBRAS**

**CASA HABITACION**

**UBICACIONES Y TIPO DE PUEBLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, SECCION 14**

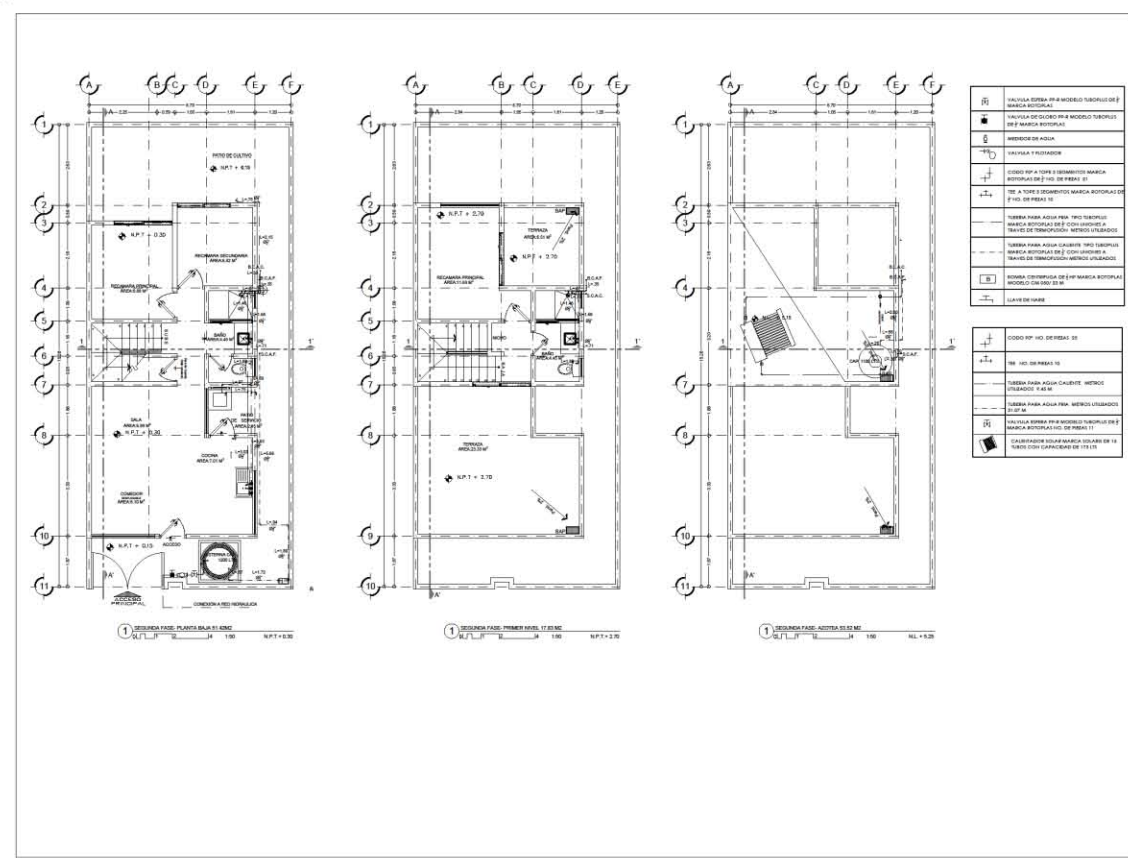
**PROYECTISTA: JUAN FELIX MUÑOZ**

**CLIENTE: PLANTACION DE CAJON DE ORO S.A.S. SECCION 14 B**

**FECHA: 2010**

**ESCALA: 1:50**

**ESTADO: 02/10**



**PROYECTO EJECUTIVO**

**RESUMEN DE OBRAS**

**CASA HABITACION**

**UBICACIONES Y TIPO DE PUEBLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, SECCION 14 B**

**PROYECTISTA: JUAN FELIX MUÑOZ**

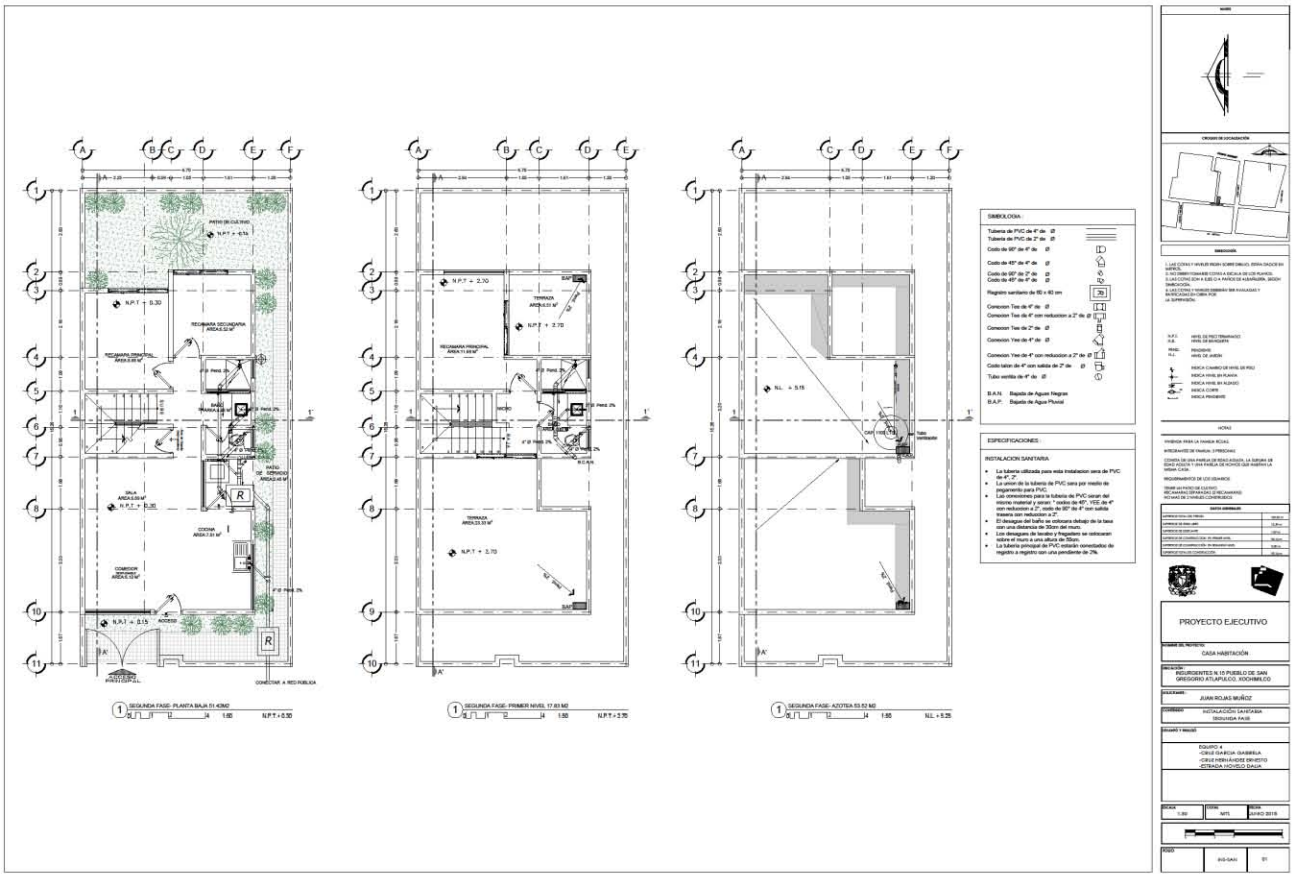
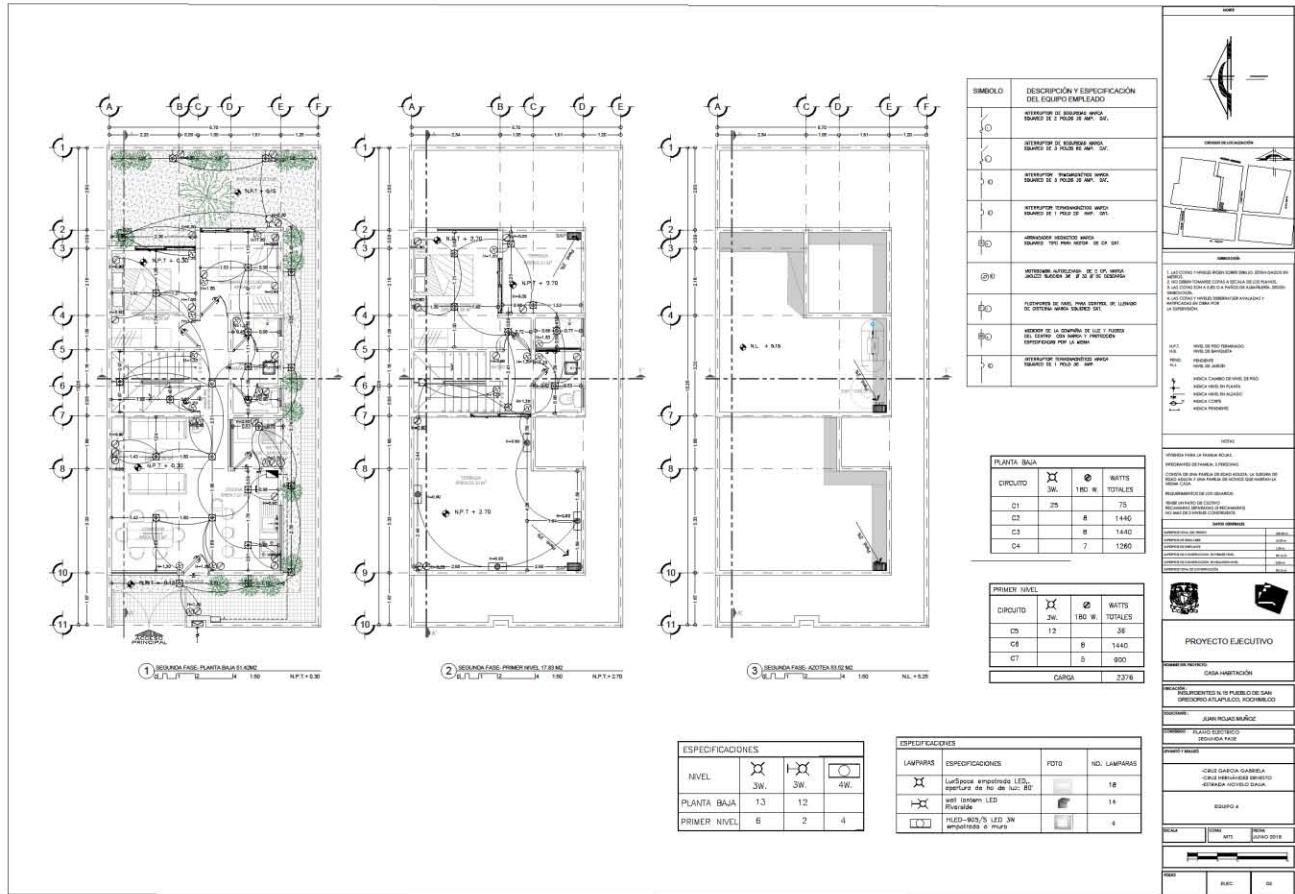
**CLIENTE: PLANTACION DE CAJON DE ORO S.A.S. SECCION 14 B**

**FECHA: 2010**

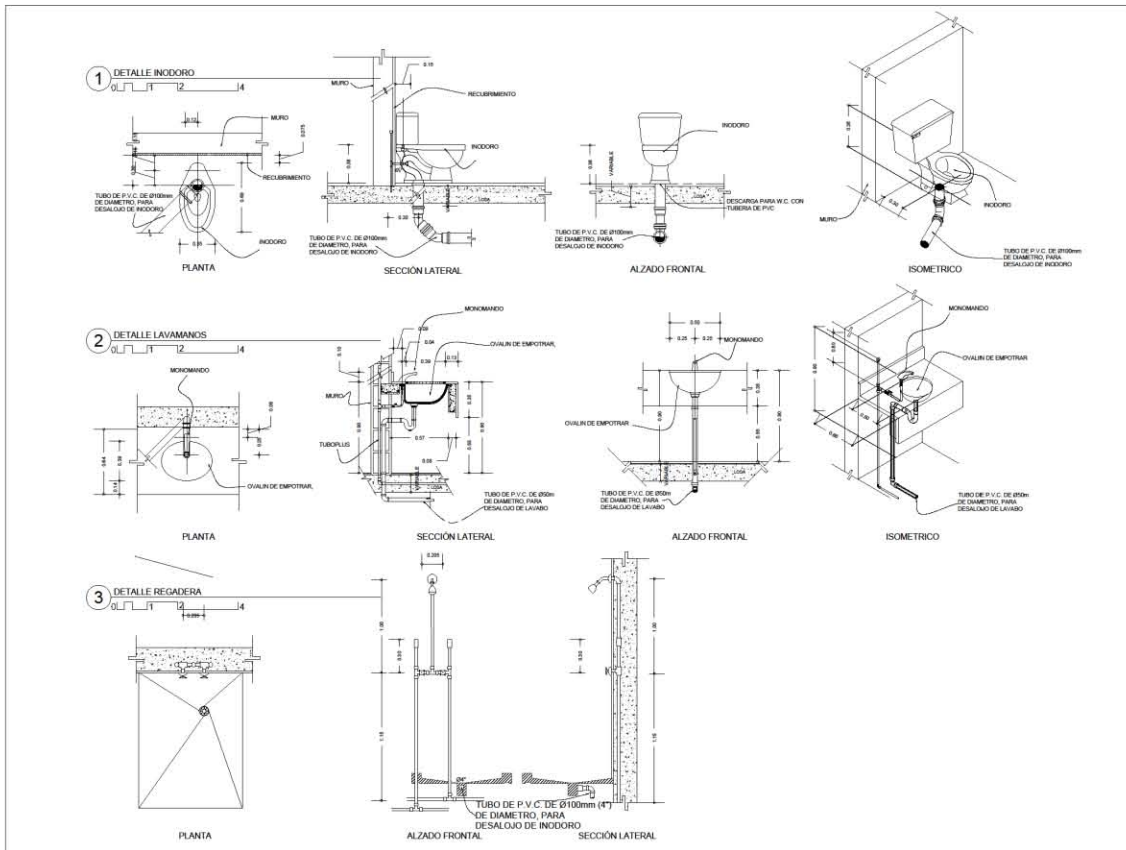
**ESCALA: 1:50**

**ESTADO: 02/10**









PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

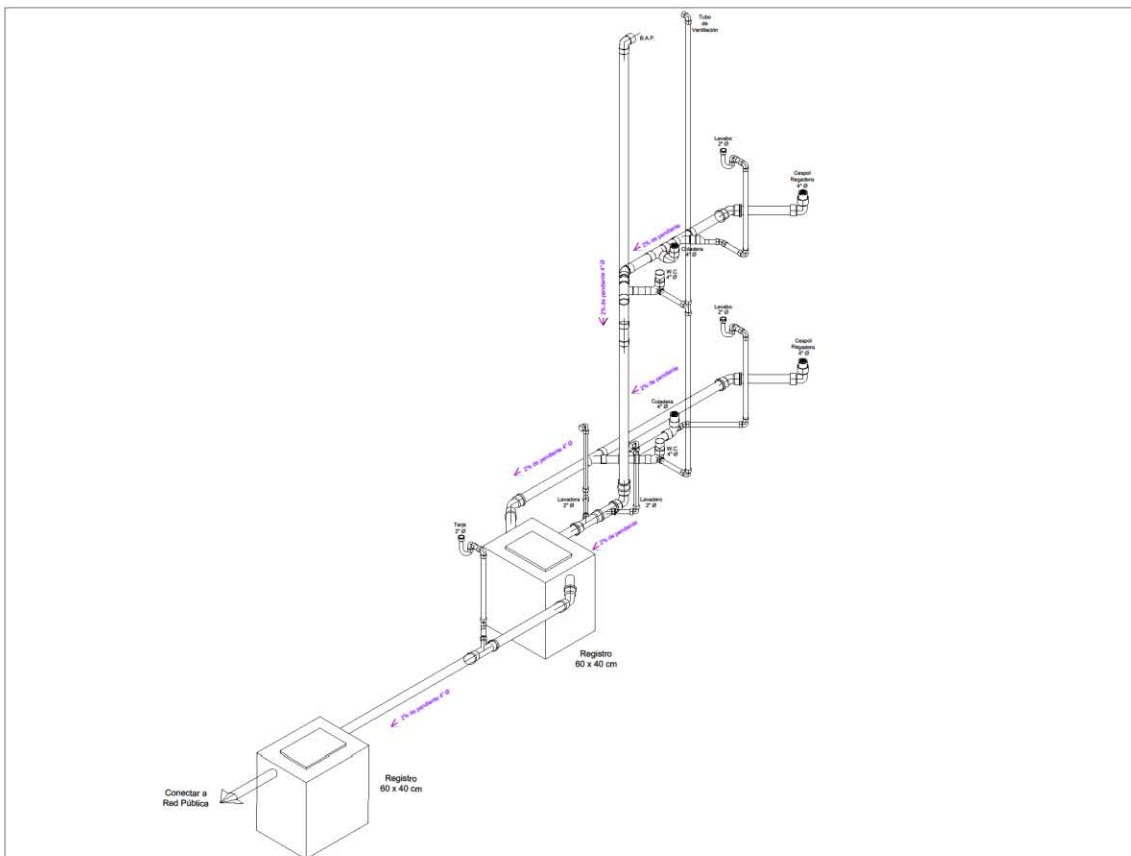
REGISTRADO A 10 PUEBLO DE SAN MIGUELITO A PARAJE BOYERMO

PROYECTISTA: JUAN ROLAND MORALES

PROYECTO: SERVICIO DE INGENIERIA Y DISEÑO PARA LA CONSTRUCCION DE UNA CASA HABITACION

FECHA: 10/05/2018

ESCALA: 1:50



PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

REGISTRADO A 10 PUEBLO DE SAN MIGUELITO A PARAJE BOYERMO

PROYECTISTA: JUAN ROLAND MORALES

PROYECTO: SERVICIO DE INGENIERIA Y DISEÑO PARA LA CONSTRUCCION DE UNA CASA HABITACION

FECHA: 10/05/2018

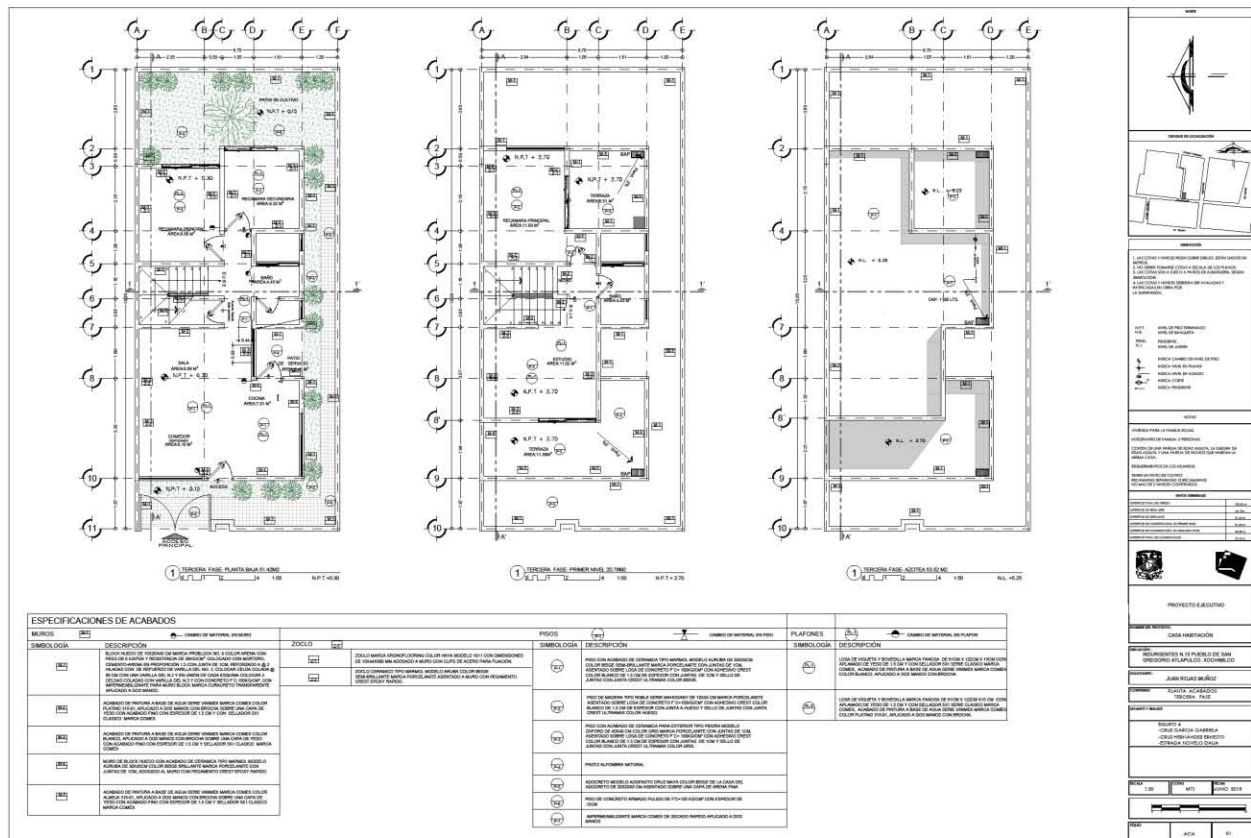
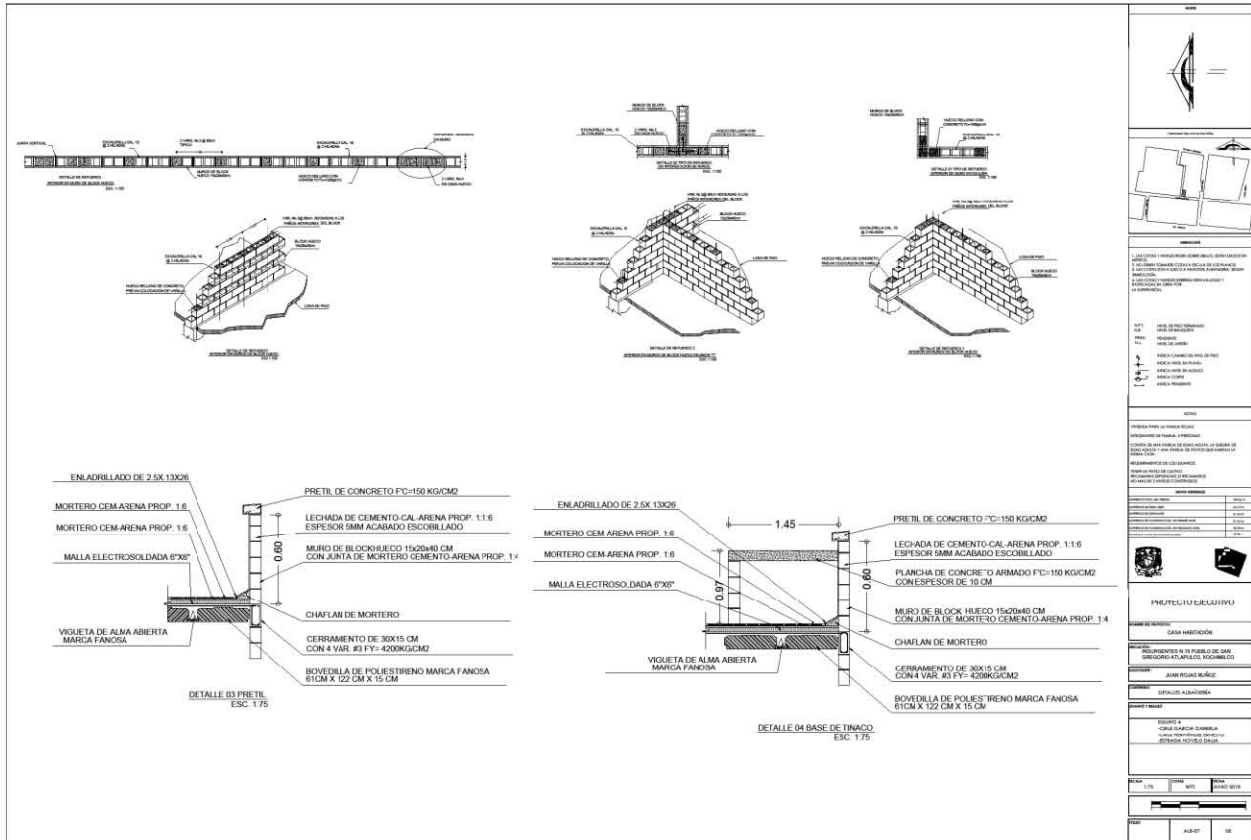
ESCALA: 1:50

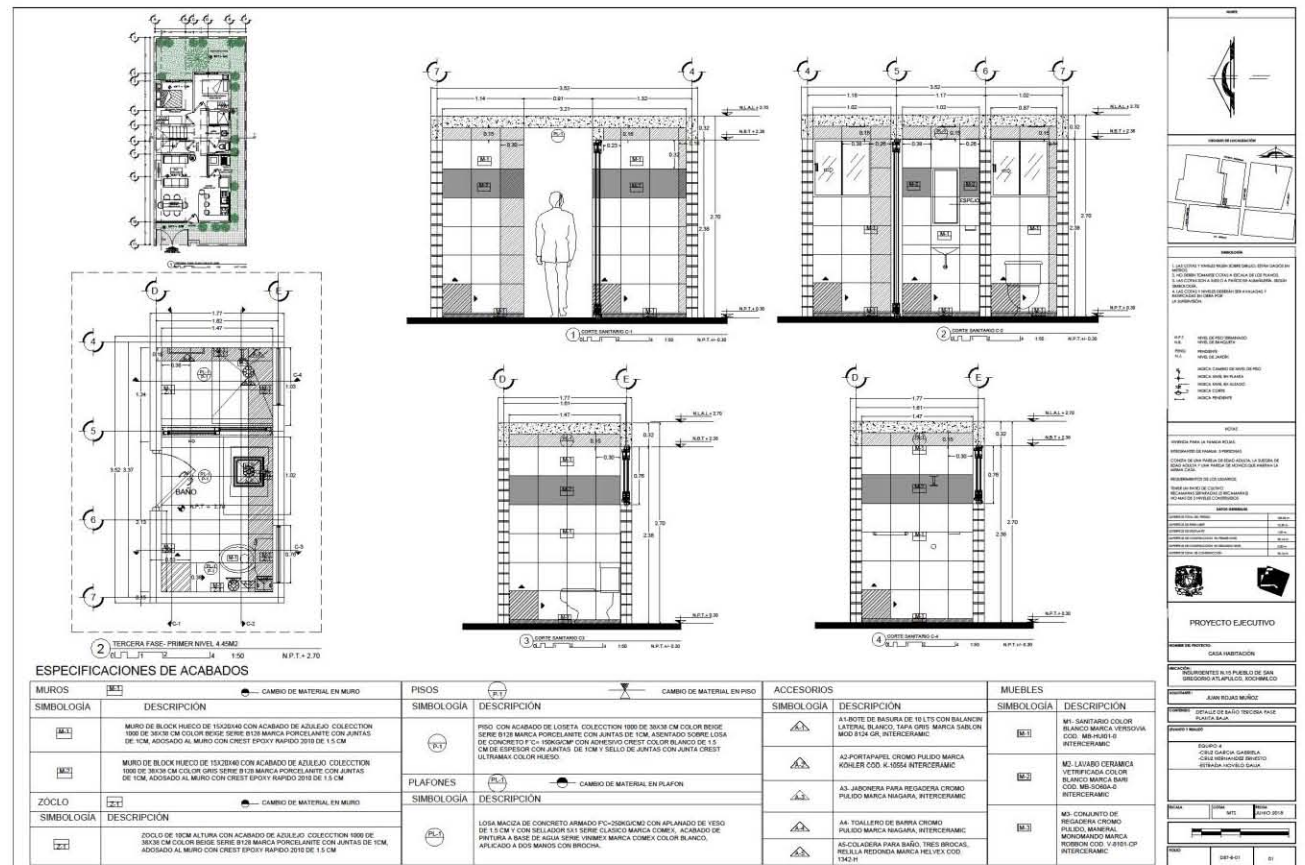












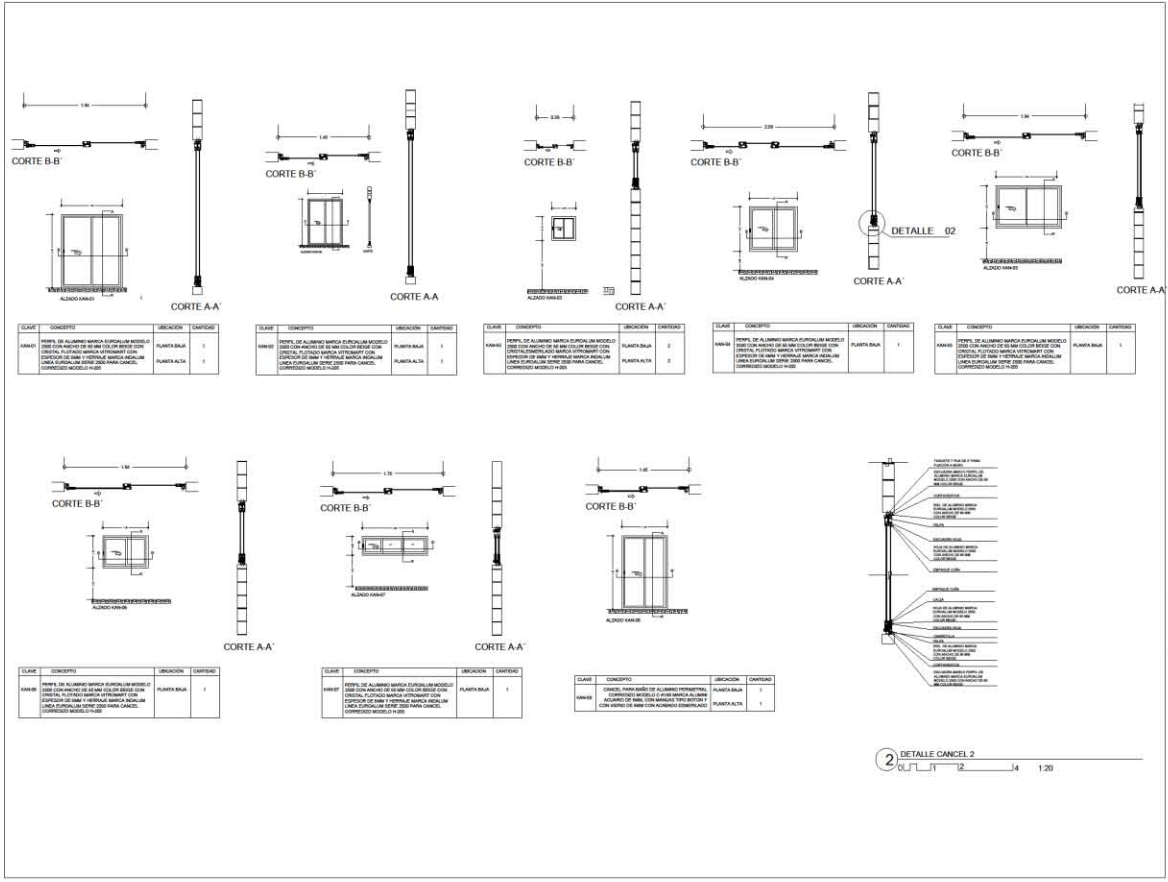












PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTO EJECUTIVO

CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO

PROYECTO EJECUTIVO

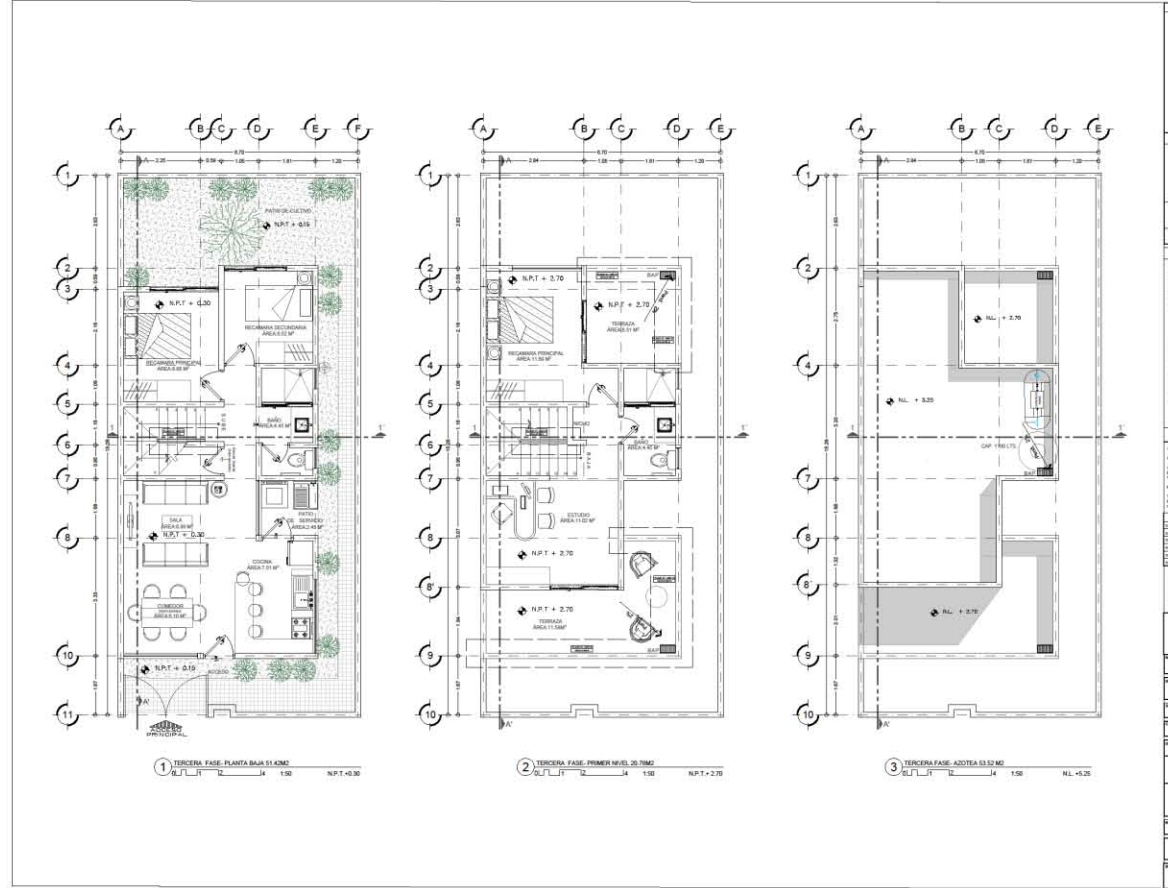
CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO

PROYECTO EJECUTIVO

CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO

PROYECTO EJECUTIVO

CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO



PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTO EJECUTIVO

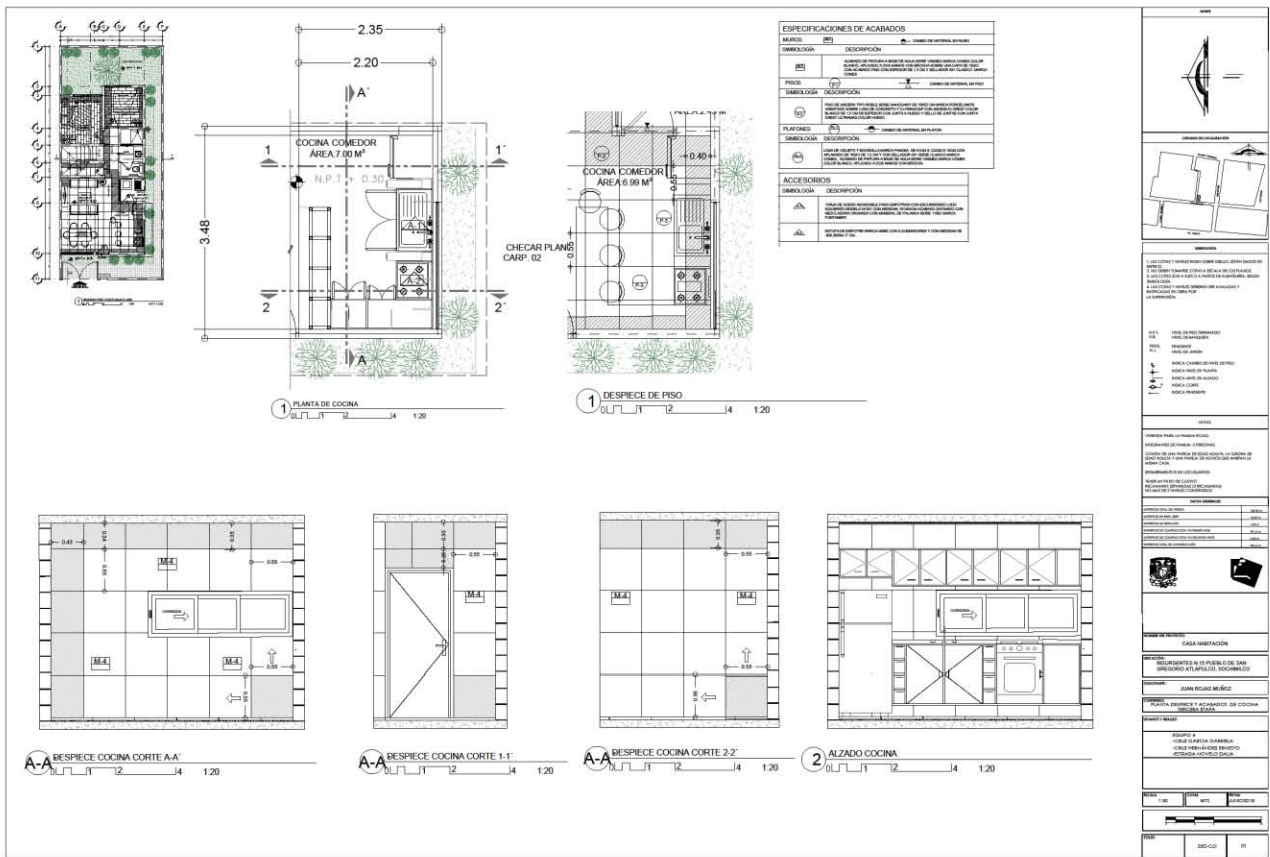
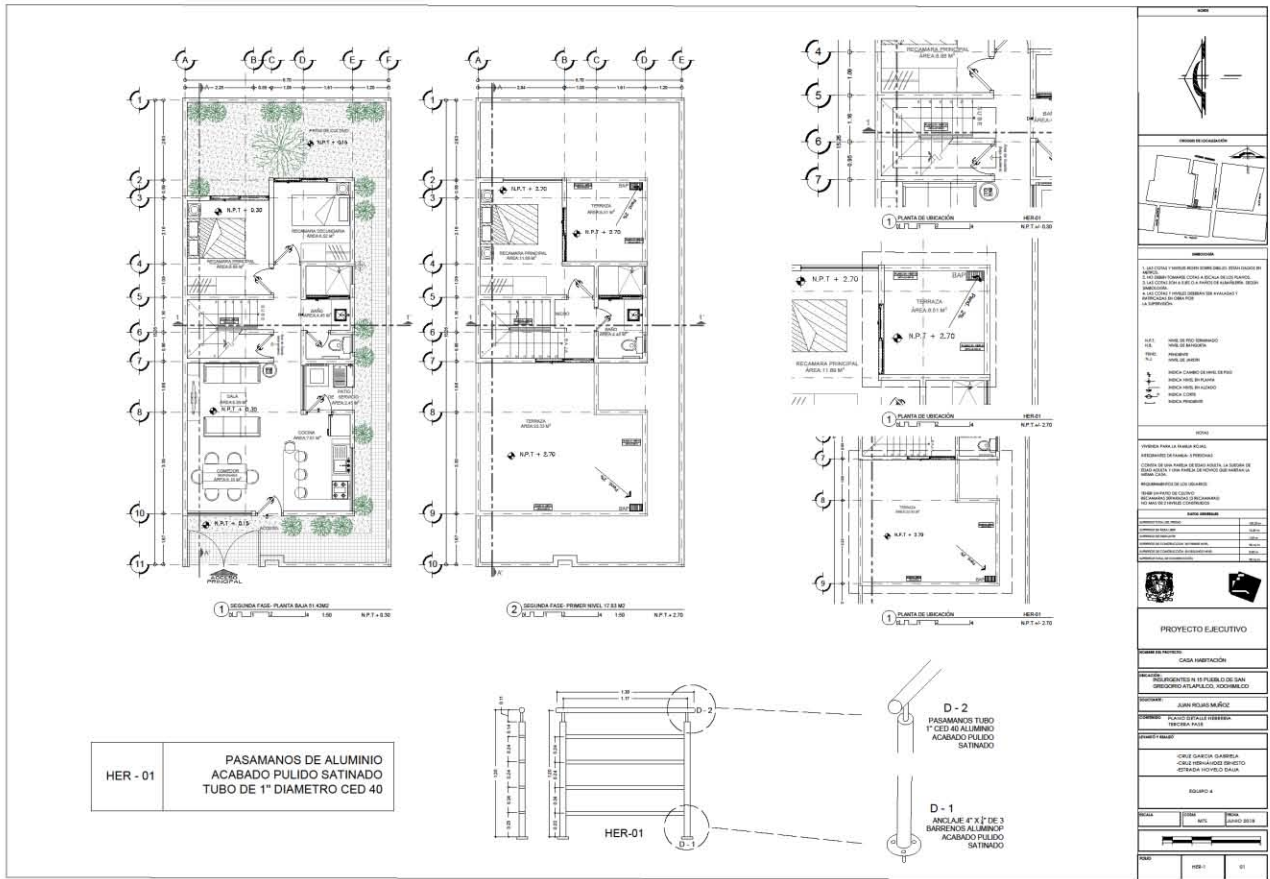
CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO

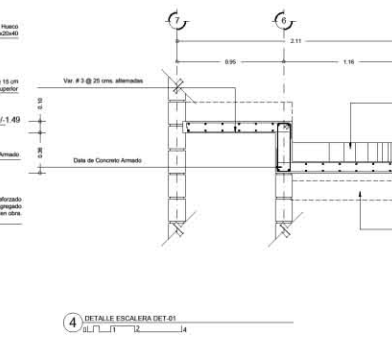
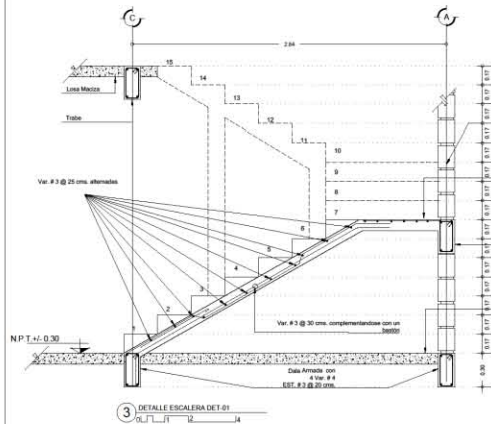
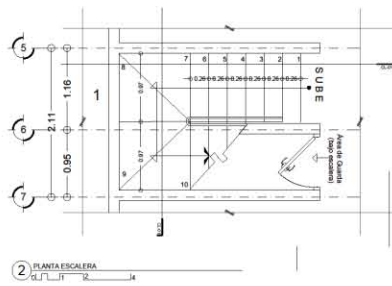
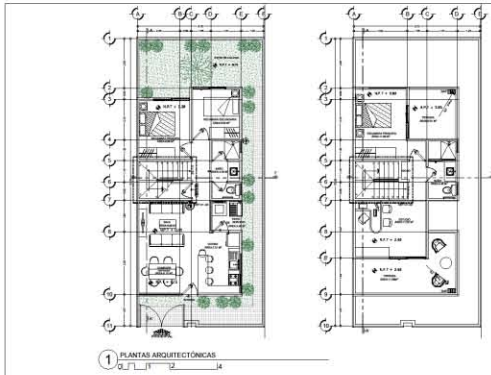
PROYECTO EJECUTIVO

CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO

PROYECTO EJECUTIVO

CONDOMINIO EN EL PUEBLO DE SAN GREGORIO ATAPULCO, JOQUAHUELLO





PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTANTES: M. EL PUEBLO DE SAN SEBASTIAN ATAPULCO, NICHOAROLO

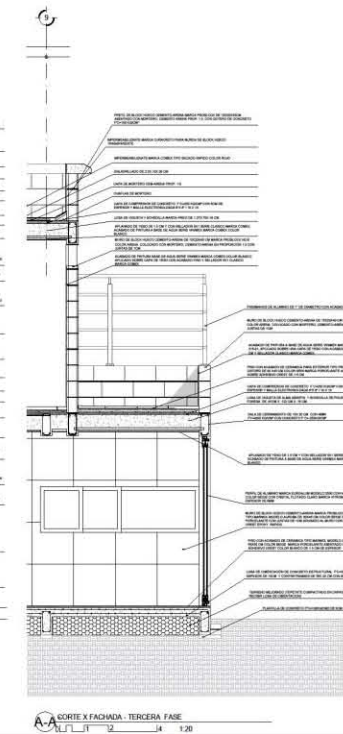
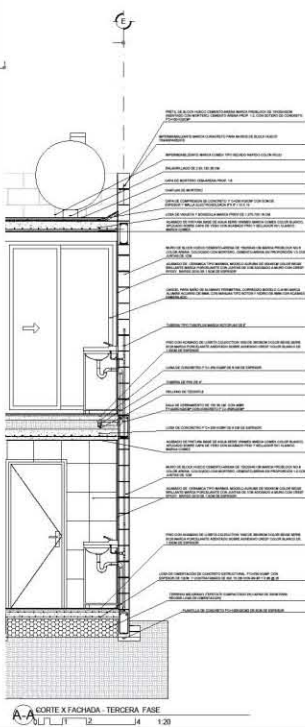
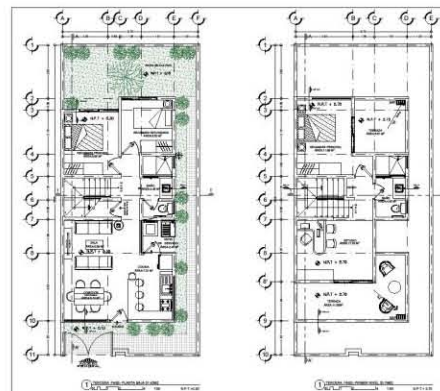
ARQUITECTO: JUAN RICARDO MUÑOZ

ESPECIALISTAS: TERESA FAJE

CLIENTE: EDUARDY Y OLGA SANDRA GAMARRA (DISEÑADORAS DE INTERIOR)

1:500 1:100 1:50 1:20 1:10 1:5

100m



PROYECTO EJECUTIVO

CASA HABITACION

PROYECTANTES: M. EL PUEBLO DE SAN SEBASTIAN ATAPULCO, NICHOAROLO

ARQUITECTO: JUAN RICARDO MUÑOZ

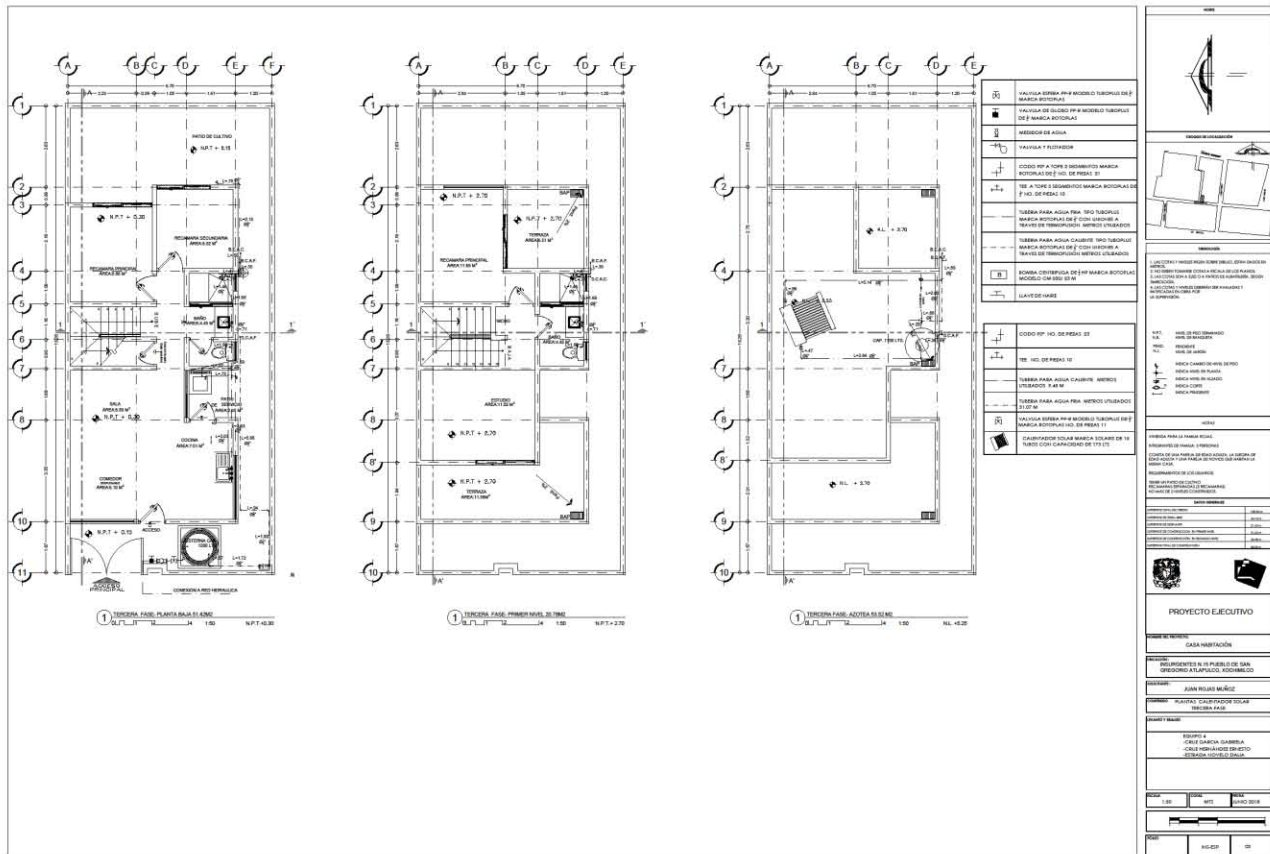
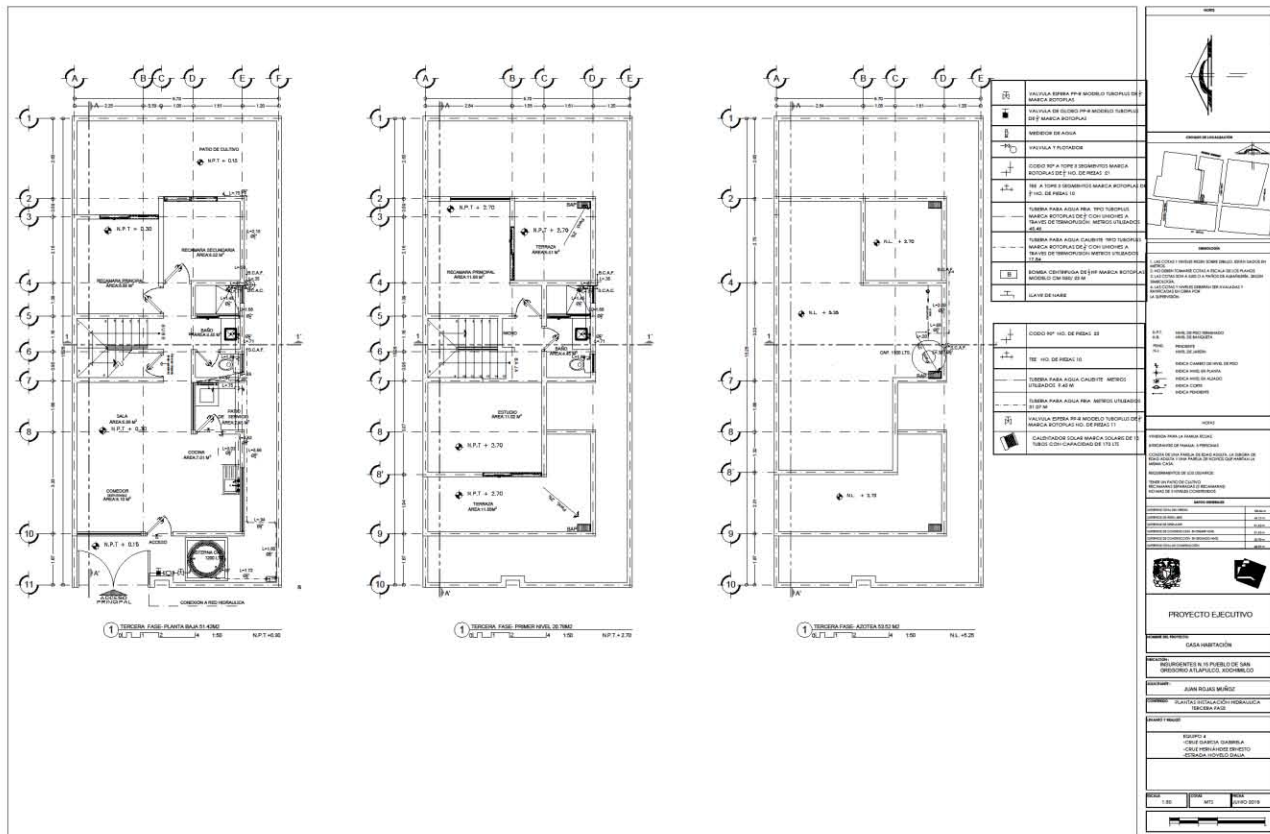
ESPECIALISTAS: TERESA FAJE

CLIENTE: EDUARDY Y OLGA SANDRA GAMARRA (DISEÑADORAS DE INTERIOR)

1:500 1:100 1:50 1:20 1:10 1:5

100m















## 8.7 Presupuesto

### Lista de Planos

COD	LISTA DE PLANOS
0	
1	PRE-00 PRELIMINARES
2	CIM-00 CIMENTACIÓN
3	EST-00 ESTRUCTURA
4	ALB-00 ALBANILERIA
5	HIDS-00 INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA
6	ELE-00 INSTALACIÓN ELECTRICA
7	GAS-00 INSTALACIÓN DE GAS
8	CIS-00 INSTALACIÓN DE CISTERNA
9	SAN-00 MUEBLES SANITARIOS
10	ACA-00 ACABADOS
11	CAR-00 CARPINTERIA
12	CAN-00 CANCELERIA

### Presupuesto Primera Fase

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JOSÉ REVUELTAS SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
VIVIENDA SAN GREGORIO, XOCHIMILCO  
PRIMERA FASE  
METROS DE TERRENO: 98.31 M



TERCERA FASE		UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>CLAVE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>PRE</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
PRE-001	LIMPIEZA DE TERRENO DE FORMA MANUAL INCLUYE ACARREO PRODUCTO DE LA LIMPIEZA Y DESHIERBE CON CARRETILLA, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	99.00	\$ 7.45	\$ 737.55
PRE-002	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL PARA RECIBIR LOSA DE CIMENTACIÓN, INCLUYE: ACARREO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M3	14.25	\$ 101.06	\$ 1,440.11
SUBTOTAL					\$ 2,177.66
M.O. (10%)					\$ 217.77
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 65.33
<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>					<b>\$ 2,460.75</b>
<b>CLAVE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>CIM</b>	<b>CIMENTACIÓN - LOSA DE CIMENTACIÓN</b>				
EST-CIM.01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLANTILLA DE CONCRETO F'c=100 KG/CM² DE 5 CMS DE ESPESOR, INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, NIVELACIÓN, COLADO, MAESTRADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	57.00	\$ 66.96	\$ 3,816.72
EST-CIM.02	MONTAJE DE SISTEMA DE CIMBRA SIN RECUPERAR, REALIZADO CON TABLONES DE MADERA PARA LOSA DE CIMENTACIÓN. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	36.70	\$ 95.07	\$ 3,489.07
EST-CIM.03	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO REFORZADO, REALIZADA CON CONCRETO F'c= 250 KG/CM², TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 20 MM, REVENIMIENTO DE 5 A 10 CM, HECHO EN OBRA, Y COLADO CON MEDIOS MANUALES, Y ACERO FY=4200 KG/CM², CUANTÍA 85 KG/M², ACABADO SUPERFICIAL LISO MEDIANTE REGLA VIBRANTE, SIN INCLUIR CIMBRADO, INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M3	17.10	\$ 1,277.22	\$ 21,840.46
EST-CIM.04	RELLENO DE SUELO MEJORADO ENTRE ELEMENTOS DE CIMENTACION PARA LA SUSTENTACION DE PISO, A BASE DE MATERIAL DE TEPETATE COPACTADO POR MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 10 CM. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. (P.U.O.T.)	M3	12.75	\$ 642.02	\$ 8,185.76
SUBTOTAL					\$ 37,332.01
M.O. (10%)					\$ 3,733.20
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 1,119.96
<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>					<b>\$ 42,185.17</b>
<b>CLAVE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>EST</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
EST-001	TRABE DE 15 X 20 ARMADA CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO F'c= 200 Kg/cm HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, ACARREO, M.O. Y H.M.	ML	38.67	\$ 245.15	\$ 9,479.95
EST-002	LOSAS CON VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	57.00	\$ 275.80	\$ 15,720.60
EST-003	SUMINISTRO Y COLADO DE FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6-10/10 CON UN F'c 200 KG/CM2. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO. (P.U.O.T.)	M2	2.45	\$ 305.30	\$ 747.99
SUBTOTAL					\$ 25,948.54
M.O. (10%)					\$ 2,594.85
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 778.46
<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>					<b>\$ 29,321.85</b>
<b>CLAVE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>ALB</b>	<b>ALBANILERIA</b>				
ALB-001	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 RELLENO CON CONCRETO F'c=150 KG/CM2, ARMADA CON VARILLA VERTICAL DE 3/8" @ 20 CM CON PREPARACIÓN DE 0.50 CM POR ARRIBA DEL NIVEL TERMINADO DE BLOCK Y VARILLA HORIZONTAL DE 3/8" DE 1.50 M DE LONGITUD SEPARADAS @ 20 CM EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 40 CM EN EL SENTIDO VERTICAL, INCLUYE: IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO, PRIMARIO ANTICORROSIVO #2 EN VARILLAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	144.275	\$ 426.33	\$ 61,508.76
ALB-002	DALA DE 15x20 ARMADO CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO F'c= 200 Kg/cm² HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	ML	62.03	\$ 240.20	\$ 14,899.61
ALB-003	CERRAMIENTO DE 15 X 20 ARMADA CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO F'c= 200 Kg/cm HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, ACARREO, M.O. Y H.M.	ML	19.04	\$ 240.20	\$ 4,573.41
SUBTOTAL					\$ 80,981.77
M.O. (10%)					\$ 8,098.18
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 2,429.45
<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>					<b>\$ 91,509.41</b>



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>HID</b>	<b>INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA</b>				
HID-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACOMETIDA HIDRAULICA DE AGUA POTABLE A BASE DE TUBERIA DE COBRE, INC. CONEXIONES, (ABRAZADERA, CONECTORES, VALVULAS, ETC.) EXCAVACION, RELLENO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	1	\$ 880.56	\$ 880.56
HID-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACOMETIDA HIDRAULICA DE AGUA POTABLE A BASE DE TUBERIA DE COBRE, INC. CONEXIONES, (ABRAZADERA, CONECTORES, VALVULAS, ETC.) EXCAVACION, RELLENO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,135.22	\$ 1,135.22
HID-003	SALIDA HIDRAULICA Y SANITARIA, PARA W.C. CON TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (4") MCA. OMEGA O REX, Y COBRE TIPO "M" (13MM), VALVULA ESTOPERO DE 13 MM. INCLUYE CONEXIONES Y ACCESORIOS HASTA LA COLOCACION DEL MUEBLE. MANO DE OBRA, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. (P.U.O.T.)	SALIDA	1	\$ 569.82	\$ 569.82
HID-004	SALIDA HIDRAULICA Y SANITARIA PARA LAVABO CON TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (4") MCA. OMEGA O REX, Y COBRE TIPO "M" (13MM), INCLUYE CONEXIONES Y ACCESORIOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. (P.U.O.T.)	SALIDA	1	\$ 522.83	\$ 522.83
HID-005	SALIDA HIDRAULICA PARA REGADERA CON TUBO DE COBRE TIPO "M" Y CONEXIONES, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	SALIDA	1	\$ 601.66	\$ 601.66
HID-006	SALIDA HIDRAULICA PARA TARJA CON TUBO DE COBRE TIPO "M" Y CONEXIONES, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION P.U.O.T.	SALIDA	1	\$ 601.66	\$ 601.66
				SUBTOTAL	\$ 4,311.75
				M.O. (10%)	\$ 431.18
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 129.35
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 4,872.28</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>ELEC</b>	<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>				
ELEC-001	ACOMETIDA ELECTRICA INCLUYE: CABLE CONCENTRICO, BASE SOCKET, MUFA, TUBO CONDUIT GALV. PARED GRUESA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	1	\$ 1,109.35	\$ 1,109.35
ELEC-002	SALIDA ELECTRICA PARA LAMPARA Y/O CONTACTO SIN TIERRA FISICA INCLUYE: POLIDUCTO REFORZADO, CHALUPA, CONDUCTOR THW, CONEXIONES MATERIALES, DESPERDICIOS MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	SALIDA	24	\$ 445.92	\$ 10,702.08
ELEC-003	SALIDA PARA CONTACTO DOBLE POLARIZADO, INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	SALIDA	23	\$ 475.65	\$ 10,939.95
ELEC-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR SENCILLO MARCA ROYER CON PLACA METALICA UNA VENTANA INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	13	\$ 85.69	\$ 1,113.97
ELEC-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE SOQUET DE 4 X 100 WATTS PARA EQUIPO DE MEDICION INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	24	\$ 178.69	\$ 4,288.56
ELEC-006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3 POLOS Y 70 AMP. MCA. SQUARED MOD. FAL 36070 EN CAJA NEMA-3 DE USOS GENERALES PARA SER EMP. EN MURO INCLUYE: CONEXION DE BASE SOQUET A INTERRUPTOR, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	1	\$ 119.25	\$ 119.25
				SUBTOTAL	\$ 28,273.16
				M.O. (10%)	\$ 2,827.32
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 848.19
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 31,948.67</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>GAS</b>	<b>INSTALACIÓN DE GAS</b>				
GAS-001	SALIDA DE GAS PARA ESTUFA A BASE DE TUBO DE COBRE TIPO "L" CON CONEXIONES Y ACCESORIOS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	SALIDA	1	\$ 680.00	\$ 680.00
GAS-002	SUMINISTRO, COLOCACION Y FIJACION DE TANQUE ESTACIONARIO DE GAS DE 500 LTS. DE CAPACIDAD. INC. ELEVACION, MANOBRAS, LOCALES, NIVELACION, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HTA.	PIEZA	1	\$ 3,894.35	\$ 3,894.35
GAS-003	SUMINISTRO, INSTALACION Y PRUEBA DE VALVULA DE GLOBO, DE 13 MM DE DIAMETRO PARA GAS INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	PIEZA	1	\$ 181.20	\$ 181.20
GAS-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE LLENADO PARA GAS DE 32 MM INCLUYE: INSTALACION, PRUEBA, MATERIAL, MANO DE OBRA, DEPERDICIOS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PIEZA	1	\$ 255.00	\$ 255.00
GAS-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE TIPO "L" DE 13 MM. INCLUYE: INSTALACION, PRUEBA, MATERIAL, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PIEZA	1	\$ 89.00	\$ 89.00
				SUBTOTAL	\$ 5,099.55
				M.O. (10%)	\$ 509.96
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 152.99
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 5,762.49</b>

				COSTO DE LA VIVIENDA PRIMERA ETAPA (COSTO BÁSICO)	\$ 208,060.61
				COSTO m <sup>2</sup>	\$ 2,116.37
				m <sup>2</sup> PLANTA BAJA	98.31

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>CAR</b>	<b>INSTALACIÓN CISTERNA</b>				
CIST-001	TRAZO EN EL TERRENO POR MEDIOS MANUALES. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	1.96	\$ 4.06	\$ 7.96
CIST-002	EXCAVACION DE TERRENO POR MEDIOS MANUALES. INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M3	2.06	\$ 21.96	\$ 45.19
CIST-003	AFINE Y COMPACTACION DEL TERRENO CON UNA RESISTENCIA PROCTOR ESTARNIDAR AL 95%. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO O NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M3	2.06	\$ 75.45	\$ 155.28
CIST-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLANTILLA DE CONCRETO F'C =100KG/MC2 DE 5 CMS DE ESPESOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	1.96	\$ 66.96	\$ 131.24
CIST-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CISTERNA ROTOPLAS DE 1200 LITROS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 3,225.30	\$ 3,225.30
CIST-006	RELLENO Y COMPACTACION EN EL PERIMETRO DE CISTERNA CON SUELO CEMENTO PROPORCION DE 2:1. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M3	2.06	\$ 122.50	\$ 252.35
CIST-007	SUMINISTRO Y COLADO DE LOSA TAPA DE 12CM CON UN CONCRETO F'C = 200KG/CM2. INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRADO, REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	1.96	\$ 610.00	\$ 1,195.60
				SUBTOTAL	\$ 3,817.32
				M.O. (10%)	\$ 381.73
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 114.52
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 4,313.57</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>SAN</b>	<b>COLOCACION DE MUEBLES SANITARIOS</b>				
INS-SAN-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MUEBLES SANITARIOS, LAVABO, WC, Y REGADERA INCLUYE: MATERIALES, RANURAS, JUNTAS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	PZA	3	\$ 2,520.00	\$ 7,560.00
INS-SAN-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CALENTADOR SOLAR, MARCA SOLARIS, CAPACIDAD 150 LITROS, INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	PZA	1	\$ 3,400.00	\$ 3,400.00
INS-SAN-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TINACO HORIZONTAL TRICAPA DE POLIETILENO DE 1100 LTS DE CAPACIDAD, MCA. ROTOPLAS. INCLUYE: ELEVACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	PZA	1	\$ 1,785.74	\$ 1,785.74
INS-SAN-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE EN SECCION DE 48 X 51 CMS, INCLUYE:MEZCLADORA, CESPOL CROMADO, CANASTA CONTRA CANASTA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO O NECESARIO PARA SU EJECUCION.	PZA	1	\$ 1,348.59	\$ 1,348.59
				SUBTOTAL	\$ 14,094.33
				M.O. (10%)	\$ 1,409.43
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 422.83
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 15,926.59</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>ACAB</b>	<b>ACABADOS</b>				
	<b>PISOS</b>				
ACAB-001	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PARA PISO CON ACABADO DE CERAMICA TIPO MARMOL MODELO AURUBA DE 55X55CM COLOR BEIGE SEMI-BRILLANTE MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM, ASENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c= 150KG/CM² CON ADHESIVO CRESTO COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTAS DE 1CM Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTRAMAX COLOR BEIGE. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	21.58	\$ 199.00	\$ 4,294.42
ACAB-002	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PARA PISO DE MADERA TIPO ROBLE SERIE MAHOGANY DE 18X55 CM MARCA PORCELANITE ASENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c=150KG/CM² CON ADHESIVO CRESTO COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTA A HUESO Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTRAMAX COLOR HUESO. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	15.38	\$ 209.00	\$ 3,214.42
ACAB-003	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASTO ALFOMBRA NATURAL INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	22.35	\$ 289.00	\$ 6,459.15
ACAB-004	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOPASTO MODELO ADOPASTO CRUZ MAYA COLOR BEIGE DE LA CASA DEL ADOPASTO DE 20X20X8 CM ASENTADO SOBRE UNA CAPA DE ARENA FINA. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	11.99	\$ 137.00	\$ 1,642.63

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	<b>MUROS</b>				\$ -
ACAB-005	APLANADO EN MUROS A BASE DE MORTERO CEM-CAL-ARENA 1.5 DE 0.03 MTS DE ESPESOR, ACABADO FINO. INCLUYE: REMATES,PERFILADO, ANDAMIAJES, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	144.275	\$ 85.25	\$ 12,299.44
ACAB-006	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR PLATINO 315-01, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y CON SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	44.675	\$ 42.05	\$ 1,878.58
ACAB-007	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR BLANCO, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	6.42	\$ 42.05	\$ 269.96
ACAB-008	SUMINISTRO Y APLICACION DE LOSETA CERAMICA TIPO MARMOL MODELO AURUBA DE 30X45CM COLOR BEIGE BRILLANTE MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM, ADOSADO AL MURO CON PEGAMENTO CREST FACHADAS. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	5.92	\$ 110.85	\$ 656.23
	<b>TECHOS</b>				\$ -
ACAB-009	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR PLATINO 315-01, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y CON SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	15.38	\$ 42.05	\$ 646.73
ACAB-010	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR BLANCO, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	21.58	\$ 42.05	\$ 907.44
				SUBTOTAL	\$ 32,269.01
				M.O. (10%)	\$ 3,226.90
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 968.07
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 36,463.98</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>CAR</b>	<b>CARPINTERIA</b>				
CAR-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA DE PINO MACIZA DE PRIMERA, ENTABLADA CON 7 CAPAS DE TRIPLAY DE 6MM DE ESPESOR, INCLUYE: MARCO DE MADERA DE PINO DE 19 MM Y BASTIDOR DE 2" X 1 1/2" CON CERRADURA PLYMOUTH-PLY USO RESIDENCIAL, ACABADO LATON, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,987.05	\$ 1,987.05
CAR-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 6mm DE ESPESOR CON FIBRACEL EN EL INTERIOR. INCLYE: MARCO DE MADERA DE PINO DE 19mm DE ESPESOR BATIENTE DE MADERA DE PINO MANIJA ACCENT PARA RECAMARA ACABADO EN BRONCE ANTIGUO ACONDICIONADOR PARA MADERA TRANSPARENTE PRE-STAIN APLICADO CON PISTOLA ACABADO PARA MADERA WOOD FINISH APLICADO CON PISTOLA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	2	\$ 1,578.45	\$ 3,156.90
CAR-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE MULTIPANEL LAMINADO DE ACERO INOXIDABLE, ACABADO EN COLOR GRIS SW 7065 MARCA SHERWIN WILLIAMS. INCLUYE: MARCO DE MADERA DE PINO DE 19mm, CHAPA LNAVE USO RUDO, BISAGRAS Y TOPES DE PUERTA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	2	\$ 1,243.83	\$ 2,487.66
CAR-004	CLOSET HECHO EN OBRA DE TRIPLAY 1/2" CUBERTO CON MELAMINA COLOR BLANCO CON ENTREPANOS DE MELAMINA DE 30X40X1.5cm. CAJONES CON CORREDORAS METALICAS DE CIERRE AUTOMATICO DE 30x60x1.5cm CAJONERA CON PUERTA DE SEGURIDAD DE 30x60cm TUBO OVAL DE ACERO DE 1.5cm Y 3cm DE DIAMETRO PORTATUBO CARGADOR DE ACERO RIEL PARA PUERTA DE 5cm DE ESPESOR DE ACABADO EN LATON PUERTAS CORREDIZAS DE MADERA DE PINO DE 6mm DE ESPESOR, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	2	\$ 2,535.32	\$ 5,070.64
CAR-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULOS DE COCINA COMPUESTOS POR PIEZAS MECANIZADAS, INCLUYE: ENTREPANOS DE PANEL DE AGLOMERADO HIDROFUGODE 18 MM DE ESPESOR CON RECUBRIMIENTO MELAMINICO COLOR BLANCO, TAPA TRADERA DE MDF DE 6MM, PUERTAS POLIMERICAS LAMINADAS ACABDO TAGLIO SEGA CRETA, CON SISTEMA DE CIERRE LENTO MARCA BLUM O EQUIVALENTE EN CALIDAD, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. P.U.O.T.	PZA	1	\$ 965.92	\$ 965.92
				SUBTOTAL	\$ 13,668.17
				M.O. (10%)	\$ 1,366.82
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 410.05
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 15,445.03</b>



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ALVID	<b>CANCELERÍAS</b>				
CAN-001	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 DE 1.94 X 2.35 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	2	\$ 2,264.61	\$ 4,529.22
CAN-002	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 1.76 X 2.35 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 2,364.24	\$ 2,364.24
CAN-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 0.76 X 0.76 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL ESMERILADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	2	\$ 1,164.81	\$ 2,329.62
CAN-004	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 1.52 X 1.42 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,115.00	\$ 1,115.00
CAN-005	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 1.94 X 1.35 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,164.81	\$ 1,164.81
CAN-006	SUMINIO PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 1.45 X 1.02 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,095.24	\$ 1,095.24
CAN-007	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 2.09 X 0.60 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,361.45	\$ 1,361.45
				SUBTOTAL	\$ 13,959.58
				M.O. (10%)	\$ 1,395.96
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 418.79
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 15,774.33</b>
				COSTO DE LA VIVIENDA PRIMERA ETAPA	\$ 87,923.50
				COSTO m²	\$ 894.35
				m² PLANTA BAJA	98.31
				<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 295,984.11</b>
				COSTO m²	\$ 3,010.72
				m² PLANTA BAJA	98.31

## Resumen Primera Fase

CASA PRIMERA FASE		IMPORTE
CLAVE	CONCEPTO	PRECIO TOTAL
PRE	PRELIMINARES	\$ 2,460.75
CIM	CIMENTACIÓN	\$ 42,185.17
EST	ESTRUCTURA	\$ 29,321.85
ALB	ALBAÑILERÍA	\$ 91,509.41
HID	INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA	\$ 4,872.28
ELEC	INSTALACIÓN ELECTRICA	\$ 31,948.67
GAS	INSTALACIÓN DE GAS	\$ 5,762.49
<b>COSTO BÁSICO</b>		<b>\$ 208,060.61</b>
CIST	INSTALACIÓN DE CISTERNA	\$ 4,313.57
MUE	MUEBLES SANITARIOS	\$ 15,926.59
ACAB	ACABADOS	\$ 36,463.98
CAR	CARPINTERÍA	\$ 15,445.03
CAN	CANCELERÍA	\$ 15,774.33
<b>COSTO EXTRA</b>		<b>\$ 87,923.50</b>
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 295,984.11</b>
COSTO M2		\$ 3,010.72
M2 PLANTA BAJA		\$ 98.31



# Presupuesto Segunda Fase

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JOSÉ REVUELTAS SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
 PROTOTIPO A ETAPA 2  
 METROS DE TERRENO: 98.31 M



CASA SEGUNDA FASE		UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>EST</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
EST-001	TRABE DE 15 X 20 ARMADA CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO F'c= 200 Kg/cm HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, ACARREO, M O Y H. M.	ML	23.91	\$ 145.15	\$ 3,470.54
EST-002	LOSAS CON VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	31.88	\$ 175.80	\$ 5,604.50
				SUBTOTAL	\$ 9,075.04
				M.O. (10%)	\$ 907.50
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 272.25
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 10,254.80</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>ALB</b>	<b>ALBANILERIA</b>				
ALB-001	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 RELLENO CON CONCRETO F'c=150 KG/CM2, ARMADA CON VARILLA VERTICAL DE 3/8" @ 20 CM CON PREPARACIÓN DE 0.50 CM POR ARRIBA DEL NIVEL TERMINADO DE BLOCK Y VARILLA HORIZONTAL DE 3/8" DE 1.50 M DE LONGITUD SEPARADAS @ 20 CM EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 40 CM EN EL SENTIDO VERTICAL INCLUYE: IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO, PRIMARIO ANTICORROSIVO #2 EN VARILLAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	87.625	\$ 436.21	\$ 38,222.90
ALB-002	CERRAMIENTO DE 15 X 20 ARMADA CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO F'c= 200 Kg/cm HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, ACARREO, M O Y H. M.	ML	11.14	\$ 240.20	\$ 2,675.83
				SUBTOTAL	\$ 40,898.73
				M.O. (10%)	\$ 4,089.87
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 1,226.96
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 46,215.56</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>HID</b>	<b>INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA</b>				
HID-001	SALIDA HIDRAULICA Y SANITARIA, PARA W.C. CON TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (4") MCA. OMEGA O REX, Y COBRE TIPO "M" (13MM), VALVULA ESTOPERO DE 13 MM. INCLUYE CONEXIONES Y ACCESORIOS HASTA LA COLOCACION DEL MUEBLE, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. (P.U.O.T.)	SALIDA	1	\$ 569.82	\$ 569.82
HID-002	SALIDA HIDRAULICA Y SANITARIA PARA LAVABO CON TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO (4") MCA. OMEGA O REX, Y COBRE TIPO "M" (13MM), INCLUYE CONEXIONES Y ACCESORIOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. (P.U.O.T.)	SALIDA	1	\$ 522.83	\$ 522.83
HID-003	SALIDA HIDRAULICA PARA REGADERA CON TUBO DE COBRE TIPO "M" Y CONEXIONES, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	SALIDA	1	\$ 601.66	\$ 601.66
				SUBTOTAL	\$ 1,694.31
				M.O. (10%)	\$ 169.43
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 50.83
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 1,914.57</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>ELEC</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				
ELEC-002	SALIDA ELÉCTRICA PARA LAMPARA Y/O CONTACTO SIN TIERRA FÍSICA INCLUYE: POLIDUCTO REFORZADO, CHALUPA, CONDUCTOR THW, CONEXIONES MATERIALES, DESPERDICIOS MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	SALIDA	14	\$ 445.92	\$ 6,242.88
ELEC-003	SALIDA PARA CONTACTO DOBLE POLARIZADO, INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	SALIDA	9	\$ 475.65	\$ 4,280.85
ELEC-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR SENCILLO MARCA ROYER CON PLACA METALICA UNA VENTANA INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	7	\$ 85.69	\$ 599.83
ELEC-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE SOQUET DE 4 X 100 WATTS PARA EQUIPO DE MEDICION INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	14	\$ 178.69	\$ 2,501.66
				SUBTOTAL	\$ 13,625.22
				M.O. (10%)	\$ 1,362.52
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 408.76
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 15,396.50</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>GAS</b>	<b>INSTALACIÓN DE GAS</b>				
GAS-002	COLOCACION Y FIJACION DE TANQUE ESTACIONARIO DE GAS DE 500 LTS. DE CAPACIDAD. INC. ELEVACION, MANIOBRAS, LOCALES NIVELACION, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HTA.	PIEZA	1	\$ 890.00	\$ 890.00
				SUBTOTAL	\$ 890.00
				M.O. (10%)	\$ 89.00
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 26.70
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 1,005.70</b>
COSTO DE LA VIVIENDA PRIMERA ETAPA (COSTO BASICO)					\$ 74,787.13
COSTO m²					\$ 760.73
m² PLANTA BAJA					98.31

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>SAN</b>	<b>COLOCACION DE MUEBLES SANITARIOS</b>				
INS-SAN-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MUEBLES SANITARIOS, LAVABO, WC, Y REGADERA INCLUYE: MATERIALES, RANURAS, JUNTAS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	3	\$ 2,520.00	\$ 7,560.00
INS-SAN-003	COLOCACION DE TINACO HORIZONTAL TRICAPA DE POLIETILENO DE 1100 LTS DE CAPACIDAD. MCA. ROTOPLAS. INCLUYE: ELEVACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION	PZA	1	\$ 119.85	\$ 119.85
				SUBTOTAL	\$ 7,679.85
				M.O. (10%)	\$ 767.99
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 230.40

SUMA DE LA PARTIDA						\$	6,678.23
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL		
ACAB	ACABADOS						
	PISOS						
ACAB-001	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PARA PISO CON ACABADO DE CERAMICA TIPO MARMOL MODELO AURUBA DE 55X55CM COLOR BEIGE SEMI-BRILLANTE MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM, ASENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c= 150KG/CM <sup>2</sup> CON ADHESIVO CRESTO COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTAS DE 1CM Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTRAMAX COLOR BEIGE INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	M2	2.61	\$ 199.00	\$	519.39	
ACAB-002	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PARA PISO DE MADERA TIPO ROBLE SERIE MAHOGANY DE 18X55 CM MARCA PORCELANITE ASENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c=150KG/CM <sup>2</sup> CON ADHESIVO CRESTO COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTA A HUESO Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTRAMAX COLOR HUESO INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	M2	11.69	\$ 209.00	\$	2,443.21	
	MUROS						
ACAB-005	APLANADO EN MUROS A BASE DE MORTERO CEM-CAL-ARENA 1.5 DE 0.03 MTS DE ESPESOR. ACABADO FINO INCLUYE: REMATES, PERFLADO, ANDAMIAJES, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	87.62	\$ 85.25	\$	7,469.61	
ACAB-006	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR PLATINO 315-01, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y CON SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	27.45	\$ 42.05	\$	1,154.27	
ACAB-008	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE LOSETA CERAMICA TIPO MARMOL MODELO AURUBA DE 30X45CM COLOR BEIGE BRILLANTE MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM. ADOSADO AL MURO CON PEGAMENTO CREST FACHADAS INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	5.92	\$ 110.85	\$	656.23	
	TECHOS						
ACAB-009	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR PLATINO 315-01, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y CON SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	14.3	\$ 42.05	\$	601.32	
						SUBTOTAL	\$ 12,844.02
						M.O. (10%)	\$ 1,284.40
						EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 385.32
						<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 14,513.75</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL		
CAR	CARPINTERIA						
CAR-002	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR DE MADERA DE PINO DE 6mm DE ESPESOR CON FIBRACEL EN EL INTERIOR. INCLUYE: MARCO DE MADERA DE PINO DE 19mm DE ESPESOR BATIENTE DE MADERA DE PINO MANIJA ACCENT PARA RECAMARA ACABADO EN BRONCE ANTIGUO ACONDICIONADOR PARA MADERA TRANSPARENTE PRE-STAIN APLICADO CON PISTOLA ACABADO PARA MADERA WOOD FINISH APLICADO CON PISTOLA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,578.45	\$	1,578.45	
CAR-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MULTIPANEL LAMINADO DE ACERO INOXIDABLE. ACABADO EN COLOR GRIS SW 7085 MARCA SHERWIN WILLIAMS. INCLUYE: MARCO DE MADERA DE PINO DE 19mm, CHAPA LÑAVE USO RUDO, BISAGRAS Y TOPES DE PUERTA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,243.83	\$	1,243.83	
CAR-004	CLOSET HECHO EN OBRA DE TRIPLAY 1/2" CUBERTO CON MELAMINA COLOR BLANCO CON ENTREPAÑOS DE MELAMINA DE 30X40X1.5cm. CAJONES CON CORREDORAS METALICAS DE CIERRE AUTOMATICO DE 30x60X1.5cm CAJONERA CON PUERTA DE SEGURIDAD DE 30x80cm TUBO OVAL DE ACERO DE 1.50m Y 3cm DE DIAMETRO PORTATUBO CARGADOR DE ACERO RIEL PARA PUERTA DE 5cm DE ESPESOR DE ACABADO EN LATON PUERTAS CORREDIZAS DE MADERA DE PINO DE 6mm DE ESPESOR, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 2,535.32	\$	2,535.32	
						SUBTOTAL	\$ 5,357.60
						M.O. (10%)	\$ 535.76
						EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 160.73
						<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 6,054.09</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL		
ALVID	CANCELERIAS						
CAN-001	COLOCACIÓN DE PERFL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 DE 1.94 X 2.35 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 119.24	\$	119.24	
CAN-003	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERFL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 0.76 X 0.76 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL ESMERILADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	2	\$ 1,164.81	\$	2,329.62	
CAN-005	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PERFL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 1.94 X 1.35 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	1	\$ 1,164.81	\$	1,164.81	
CAN-006	SUMINIO PERFL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 1.45 X 1.02 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	2	\$ 1,095.24	\$	2,190.48	
						SUBTOTAL	\$ 5,804.15
						M.O. (10%)	\$ 580.42
						EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 174.12
						<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 6,558.69</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL		
ESC	ESCALERAS						
GAS-001	ESCALONES DE 28 CM. DE HUELLA X 17 CM DE PERALTE. FORJADOS CON CONCRETO F'c=150 KG/CM <sup>2</sup> , INCLUYE: ACARREOS 1a ESTACION A 20.00 M., MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	m	16.92	\$ 229.50	\$	3,883.14	
						<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 3,883.14</b>

				COSTO DE LA VIVIENDA PRIMERA ETAPA (COSTO EXTRA)		\$	39,687.90
				COSTO m <sup>2</sup>		\$	403.70
				m <sup>2</sup> PLANTA BAJA		\$	98.31
<b>COSTO TOTAL</b>							<b>\$ 114,475.02</b>
				COSTO m <sup>2</sup>		\$	1,164.43
				m <sup>2</sup> PLANTA BAJA		\$	98.31

## Resumen Segunda Fase

CASA SEGUNDA FASE		IMPORTE
CLAVE	CONCEPTO	PRECIO TOTAL
EST	ESTRUCTURA	\$ 10,254.80
ALB	ALBAÑILERIA	\$ 46,215.56
HID	INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA	\$ 1,914.57
ELEC	INSTALACIÓN ELECTRICA	\$ 15,396.50
GAS	INSTALACIÓN DE GAS	\$ 1,005.70
COSTO BÁSICO		\$ 74,787.13
MUE	MUEBLES SANITARIOS	\$ 8,678.23
ACAB	ACABADOS	\$ 14,513.75
CAR	CARPINTERIA	\$ 6,054.09
CAN	CANCELERÍA	\$ 6,558.69
ESC	ESCALERA	\$ 3,883.14
COSTO EXTRA		\$ 39,687.90
COSTO TOTAL		\$ 114,475.02
COSTO M2		\$ 1,164.43
M2 PLANTA BAJA		\$ 98.31

## Presupuesto Tercera Fase

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JOSÉ REVUELTAS SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PROGRESIVA  
 PROTOTIPO A ETAPA 3  
 METROS DE TERRENO: 98.31 M



CASA TERCERA FASE		UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
EST	ESTRUCTURA				
EST-001	TRABE DE 15 X 20 ARMADA CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO Fc= 200 Kg/cm HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, ACARREO, M.O Y H. M.	ML	7.89	\$ 145.15	\$ 1,145.23
EST-002	LOSAS CON VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	12.28	\$ 175.80	\$ 2,158.82
SUBTOTAL					\$ 3,304.06
M.O. (10%)					\$ 330.41
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 99.12
SUMA DE LA PARTIDA					\$ 3,733.58
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ALB	ALBAÑILERIA				
ALB-001	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:4 RELLENO CON CONCRETO F'C=150 KG/CM2. ARMADA CON VARILLA VERTICAL DE 3/8" @ 20 CM CON PREPARACION DE 0.50 CM POR ARRIBA DEL NIVEL TERMINADO DE BLOCK Y VARILLA HORIZONTAL DE 3/8" DE 1.50 M DE LONGITUD SEPARADAS @ 20 CM EN SENTIDO HORIZONTAL Y @ 40 CM EN EL SENTIDO VERTICAL. INCLUYE: IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO, PRIMARIO ANTICORROSIVO #2 EN VARILLAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	7.89	\$ 436.21	\$ 3,441.70
ALB-002	CERRAMIENTO DE 15 X 20 ARMADA CON 4V #3 ESTRIBOS #2 @ 15 CON CONCRETO Fc= 200 Kg/cm HECHO EN OBRA INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, ACARREO, M.O Y H. M.	ML	1.94	\$ 240.20	\$ 465.99
SUBTOTAL					\$ 3,907.68
M.O. (10%)					\$ 390.77
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 117.23
SUMA DE LA PARTIDA					\$ 4,415.68
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ELEC	INSTALACIÓN ELECTRICA				
ELEC-002	SALIDA ELECTRICA PARA LAMPARA Y/O CONTACTO SIN TIERRA FISICA INCLUYE: POLIDUCTO REFORZADO, CHALUPA, CONDUCTOR THW, CONEXIONES MATERIALES, DESPERDICIOS MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	SALIDA	4	\$ 445.92	\$ 1,783.68
ELEC-003	SALIDA PARA CONTACTO DOBLE POLARIZADO. INCLUYE: MATERIAL, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	SALIDA	5	\$ 475.65	\$ 2,378.25
ELEC-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR SENCILLO MARCA ROYER CON PLACA METALICA UNA VENTANA INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	2	\$ 85.69	\$ 171.38
ELEC-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE SOQUET DE 4 X 100 WATTS PARA EQUIPO DE MEDICION INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	4	\$ 178.69	\$ 714.76
SUBTOTAL					\$ 5,048.07
M.O. (10%)					\$ 504.81
EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)					\$ 151.44
SUMA DE LA PARTIDA					\$ 5,704.32
COSTO DE LA VIVIENDA PRIMERA ETAPA (COSTO BASICO)					\$ 13,853.59
COSTO m²					\$ 140.92
m² PLANTA BAJA					98.31



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>ACAB</b>	<b>ACABADOS</b>				
	<b>PISOS</b>				
ACAB-001	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PARA PISO CON ACABADO DE CERAMICA TIPO MARMOL MODELO AURUBA DE 55X55CM COLOR BEIGE SEMI-BRILLANTE MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM, ASENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c= 150KG/CM² CON ADHESIVO CRESTO COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTAS DE 1CM Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTRAMAX COLOR BEIGE. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	2.61	\$ 199.00	\$ 519.39
ACAB-002	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PARA PISO DE MADERA TIPO ROBLE SERIE MAHOGANY DE 18X55 CM MARCA PORCELANITE ASENTADO SOBRE LOSA DE CONCRETO F'c=150KG/CM² CON ADHESIVO CRESTO COLOR BLANCO DE 1.5 CM DE ESPESOR CON JUNTA A HUESO Y SELLO DE JUNTAS CON JUNTA CREST ULTRAMAX COLOR HUESO. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	11.69	\$ 209.00	\$ 2,443.21
	<b>MUROS</b>				\$ -
ACAB-005	APLANADO EN MUROS A BASE DE MORTERO CEM-CAL-ARENA 1.5 DE 0.03 MTS DE ESPESOR, ACABADO FINO. INCLUYE: REMATES, PERFILADO, ANDAMIAJES, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	87.62	\$ 85.25	\$ 7,469.61
ACAB-006	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR PLATINO 315-01, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y CON SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	27.45	\$ 42.05	\$ 1,154.27
ACAB-008	SUMINISTRO Y APLICACION DE LOSETA CERAMICA TIPO MARMOL MODELO AURUBA DE 30X45CM COLOR BEIGE BRILLANTE MARCA PORCELANITE CON JUNTAS DE 1CM, ADOSADO AL MURO CON PEGAMENTO CREST FACHADAS. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	5.92	\$ 110.85	\$ 656.23
	<b>TECHOS</b>				\$ -
ACAB-009	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA A BASE DE AGUA SERIE VINIMEX MARCA COMEX COLOR PLATINO 315-01, APLICADO A DOS MANOS CON BROCHA SOBRE UNA CAPA DE YESO CON ACABADO FINO CON ESPESOR DE 1.5 CM Y CON SELLADOR 5X1 CLASICO MARCA COMEX. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	14.3	\$ 42.05	\$ 601.32
				SUBTOTAL	\$ 12,844.02
				M.O. (10%)	\$ 1,284.40
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 385.32
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 14,513.75</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>CAR</b>	<b>CARPINTERIA</b>				
CAR-004	CLOSET HECHO EN OBRA DE TRIPLAY 1/2" CUBERTO CON MELAMINA COLOR BLANCO CON ENTREPAÑOS DE MELAMINA DE 30X40X1.5cm. CAJONES CON CORREDORAS METALICAS DE CIERRE AUTOMATICO DE 30x60x1.5cm CAJONERA CON PUERTA DE SEGURIDAD DE 30x60cm TUBO OVAL DE ACERO DE 1.50m Y 3cm DE DIAMETRO PORTATUBO CARGADOR DE ACERO RIEL PARA PUERTA DE 5cm DE ESPESOR DE ACABADO EN LATON PUERTAS CORREDIZAS DE MADERA DE PINO DE 6mm DE ESPESOR, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	1	\$ 2,535.32	\$ 2,535.32
				SUBTOTAL	\$ 2,535.32
				M.O. (10%)	\$ 253.53
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 76.06
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 2,864.91</b>

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>ALVID</b>	<b>CANCELERIAS</b>				
CAN-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERFIL DE ALUMINIO MARCA EUROALUM MODELO 2500 DE 1.94 X 2.35 CON ANCHO DE 60 MM COLOR BEIGE CON CRISTAL FLOTADO MARCA VITROMART CON ESPESOR DE 6MM Y HERRAJE MARCA INDALUM LINEA EUROALUM SERIE 2500 PARA CANCEL CORREDIZO MODELO H-205, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. P.U.O.T.	PZA	1	\$ 2,264.61	\$ 2,264.61
				SUBTOTAL	\$ 2,264.61
				M.O. (10%)	\$ 226.46
				EQUIPO Y HERRAMIENTA (3%)	\$ 67.94
				<b>SUMA DE LA PARTIDA</b>	<b>\$ 2,559.01</b>

				COSTO DE LA VIVIENDA PRIMERA ETAPA (COSTO EXTRA)	\$ 19,937.67
				COSTO m²	\$ 202.80
				m² PLANTA BAJA	98.31
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>\$ 33,791.26</b>
				COSTO m²	\$ 343.72
				m² PLANTA BAJA	98.31

## Resumen Tercera Etapa

CASA TERCERA FASE		IMPORTES
CLAVE	CONCEPTO	PRECIO TOTAL
EST	ESTRUCTURA	\$ 3,733.58
ALB	ALBAÑILERIA	\$ 4,415.68
ELEC	INSTALACIÓN ELECTRICA	\$ 5,704.32
COSTO BÁSICO		\$ 13,853.59
ACAB	ACABADOS	\$ 14,513.75
CAR	CARPINTERIA	\$ 2,559.01
CAN	CANCELERÍA	\$ 2,559.01
COSTO EXTRA		\$ 19,631.77
COSTO TOTAL		\$ 33,485.35
COSTO M2		\$ 340.61
M2 PLANTA BAJA		\$ 98.31

## Resumen General – 3 Etapas

VIVIENDA PROGRASIVA		IMPORTES
CLAVE	CONCEPTO	PRECIO TOTAL
1	PRIMERA FASE	\$ 295,984.11
2	SEGUNDA FASE	\$ 114,475.02
3	TERCERA FASE	\$ 33,485.35
COSTO TOTAL		\$ 443,944.49
IMPORTE RPOGRAMADO		\$ 366,000.00
DIFERENCIA DE IMPORTE		\$ 77,944.49

## 9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PROYECTO VIVIENDA PROGRESIVA

ACTIVIDADES	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24
1 INVESTIGACIÓN																								
2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS																								
3 PLANOS EJECUTIVOS																								
4 PRESUPUESTACIÓN																								
5 RENDERS																								
6 MAQUETA																								

# 10 IMÁGENES DE MAQUETA



Vista. Terraza Segundo Nivel



Vista. Recámara Segundo Nivel



Vista. General de Maqueta



Vista. General de Maqueta



Vista. Interior de Maqueta – Sala Comedor



Vista desde el área de estudio – Segundo Nivel



Vista del área de terraza – Planta Baja



Vista de terraza – Segundo Nivel



# 11 RENDERS

## Primera Fase



*Fachada Principal.*



*Fachada Principal.*



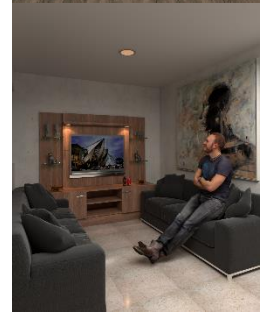
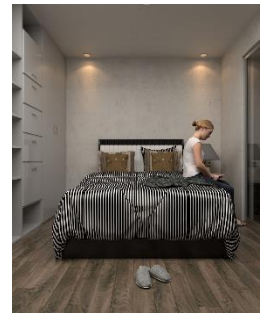
*Planta Primera Fase.*



*Área de Cocina.*



*Área de Cocina*



*Recámara - Sala*

Segunda Fase



Fachada Principal.



Fachada Principal.



Sala.



Planta Baja.



Primer Nivel.



Sala – Comedor.



Recámara.



Sala de Estar.



Cocina.



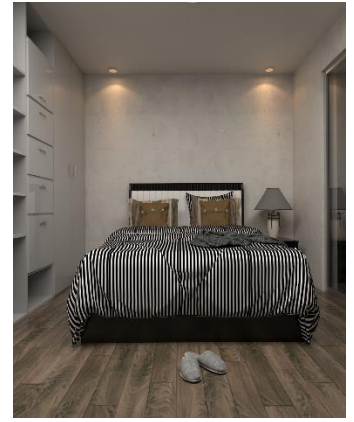
Tercera Fase



Fachada Principal.



Fachada Principal.



Recámara.



Planta Baja.



Primer Nivel.



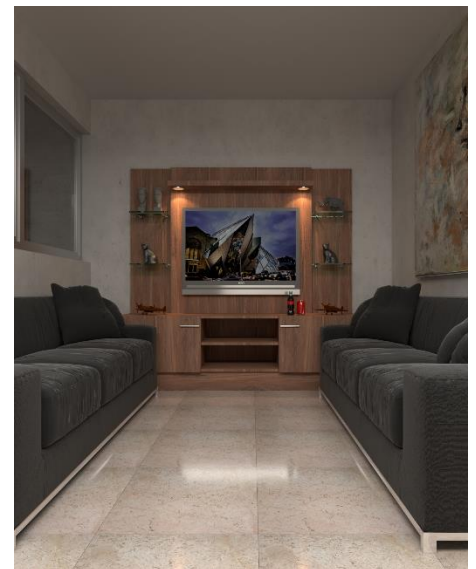
Estudio.



Estudio.



Recámara.



Sala de Estar.



## 12 REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES.

De acuerdo a todo el análisis realizado anteriormente me doy cuenta que la vivienda progresiva es una muy buena opción para viviendas de bajos recursos, ya que permite la construcción por etapas para poder llegar a su conclusión.

Para poder obtener un análisis y llegar a una solución arquitectónica hay que indagar en el contexto, para saber dónde estará ubicada la vivienda, conocer su historia y costumbres de la sociedad para poder plantearle al usuario una vivienda de acuerdo a sus necesidades y gustos.

Cada lugar es diferente, cada familia es diferente, por lo que cada proyecto es completamente diferente y para poder conocer esas diferencias hay que adentrarnos a las costumbres de cada una de ellas.

En el caso de la vivienda de la Familia Rojas, un sismo afectó severamente la vivienda dejándola inhabitable, con la investigación previamente realizada junto con las especificaciones y requerimientos que la familia Rojas necesita, se desarrolló el proyecto el cual contiene varios aspectos importantes en cuestiones de funcionalidad y ambientales para la satisfacción de los requisitos que solicitaron en un principio y prevé un crecimiento progresivo y ordenado de acuerdo a los diversos escenarios reflejados en el análisis de los habitantes (trasero, lateral y superior).

Todo este proyecto, me dejó muy consciente que para diseñar hay que hacerlo desde una base muy fundamentada, sea investigación o cuestión estructural, una vivienda debe de ser resistente a desastres naturales como adaptable a las necesidades de cada familia.

Como arquitectos diseñamos espacios optimizando recursos y buscando el bienestar de las personas que los habitarán.

La arquitectura es un reflejo de las necesidades, los valores y los intereses de las distintas sociedades humanas durante la historia, también es una importante manifestación cultural que nos permite entender la manera en que el ser humano se ha relacionado con su entorno a lo largo del tiempo.

## 13 FUENTES DE INFORMACIÓN

### 13.1 Bibliografía:

Enet Mariana [et al.], "Herramientas para pensar y crear en colectivo: en programas intersectoriales de hábitat", 1a ed, Buenos Aires, 2008.

Enet, M. (2012). Diseño participativo: estrategia efectiva para el mejoramiento ambiental y economía social en viviendas de baja renta. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 5(10), 198-233.

"El derecho a la ciudad en el mundo: compilación de documentos relevantes para el debate", Coalición Internacional para el Hábitat América Latina (HIC-AL), 2008.

Comité Técnico del Pabellón de México, "Estos son los proyectos de arquitectura participativa de la UNAM reconocidos en la Bienal de Venecia 2016", 28 septiembre, 2016.

Bødker, S., y Pekkola, S. (2010). Introduction the Debate Section: a Short Review to the Past and Present of Participatory Design. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 22(1), 45-48.

1 CUBILLOS, Rolando A.: "Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales?". Bitácora Urbano Territorial. 2006, Vol.1, No.10, p.126.

2 TY - JOUR AU - Gelabert Abreu, Dayra AU - González Couret, Dania TI - Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio

### 13.2 Fuentes de Consulta:

Comité Técnico del Pabellón de México, (28 de septiembre, 2016). Estos son los proyectos de arquitectura participativa de la UNAM reconocidos en la Bienal de Venecia 2016. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/795607/estos-son-los-proyectos-de-arquitectura-participativa-de-la-unam-reconocidos-en-la-bienal-de-venecia-2016>

Aravena, A. (06 de noviembre, 2014). ¿Mi filosofía arquitectónica? Incluir a la comunidad en el proceso", Ted Talks. Recuperado de <https://youtu.be/o0l0Poe3qlg> (YouTube)

Sánchez, J. (agosto 2009 - Julio 2012). La vivienda "social" en México. ¿Pasado - presente - futuro? Recuperado de <http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/05/libro-vivienda-social.pdf>

Cilento, A. (1996). Mitos que se derrumban: el cambio de paradigma de vivienda. *Tribuna del Investigador*, 3(2), 99-116. Recuperado de: <http://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/1996/2/?i=art4>

Agustín, J. (2009). Prototipo de vivienda social de sustitución progresiva. Tesis de Grado en Arquitectura. Caracas: Universidad Simón Bolívar, Decanato de Estudios Profesionales,

Coordinación de Arquitectura. Recuperado de:

[http://159.90.80.10/F/7YP8ITCP9B3ETDXLFFYC2X13Q5EU1221XC21E4DAMSV9YMUXVX-22913?func=full-set-set&set\\_number=111229&set\\_entry=000001&format=999](http://159.90.80.10/F/7YP8ITCP9B3ETDXLFFYC2X13Q5EU1221XC21E4DAMSV9YMUXVX-22913?func=full-set-set&set_number=111229&set_entry=000001&format=999)

Libertun, N. (15 de octubre, 2018). Desarrollo sostenible. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/category/desarrollo-urbano-sostenible/>

Factoenergía. (30 de agosto, 2018). Energías renovables: características, tipos y nuevos retos. Recuperado de <https://www.factoenergia.com/es/blog/noticias/energias-renovables-caracteristicas-tipos-nuevos-retos/>

Conceptualización y Desarrollo PAOT y GPPA. (2015). Historia – Xochimilco. Recuperado de <http://200.38.34.20/index.php?pagina=historia>

PAOT. (2000). Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco. Recuperado de <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

Castillo, A. (1 de marzo, 2016). Vivienda Progresiva, respuesta a necesidades populares. Recuperado de <https://www.economista.com.mx/opinion/Vivienda-progresiva-respuesta-a-necesidades-populares-20160301-0009.html>

ONU HABITAT. (2016), Xochimilco, Ciudad de México, México. Recuperado de <https://inforavit.janium.net/janium/Documentos/58007.pdf>

López, G. (9 de octubre, 2018). Diseño Participativo en México. Recuperado de <https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2018/10/09/disenho-participativo-en-mexico/>

Comisión Nacional de Vivienda. (2014). Producción social de vivienda asistida. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)

Cruz, M. (12 de octubre, 2014). Tipos de Prefabricados. Recuperado de <https://es.slideshare.net/marlenecruz9275/tipos-de-prefabbricados>

Armo (2017). Block Armo de junta seca. Recuperado de <http://www.armo-system.com>

Clarín, Arq. (19 de noviembre, 2015). Muros portantes de madera. Recuperado de [https://www.clarin.com/construccion/paredes-portantes-madera\\_0\\_Hk1IA\\_eFwmq.html](https://www.clarin.com/construccion/paredes-portantes-madera_0_Hk1IA_eFwmq.html)

Antaac. (noviembre, 2018). Construcción de techos, Sistema de Vigüeta y Bovedilla. Recuperado de <http://antaac.org.mx/assets/vbv-fin8-12-08-1-.pdf>

Hebel. (2013). Detalle de muro de block Hebel. Imagen. Recuperado de [https://www.hebel.mx/es/docs/GI\\_BlockOyU\\_28.06.pdf](https://www.hebel.mx/es/docs/GI_BlockOyU_28.06.pdf)

Armo (2017). Block Armo de junta seca. Recuperado de <http://www.armo-system.com>

Clarín, Arq. (19 de noviembre, 2015). Muros portantes de madera. Recuperado de [https://www.clarin.com/construccion/paredes-portantes-madera\\_0\\_Hk1IA\\_eFwmq.html](https://www.clarin.com/construccion/paredes-portantes-madera_0_Hk1IA_eFwmq.html)

Antaac. (noviembre, 2018). Construcción de techos, Sistema de Vigüeta y Bovedilla. Recuperado de <http://antaac.org.mx/assets/vbv-fin8-12-08-1-.pdf>



### 13.3 Referencias Imágenes/Mapas/Tablas.

Google Maps. (2018). San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. Mapa. Imagen 1, Pág. 5. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps/place/San+Gregorio+Atlapulco,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CD+MX/@19.2563681,-99.0623288,15.13z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce03672ae3919d:0xd1263fdbc5b1e493!8m2!3d19.2531573!4d-99.0557268>

Lina P. y Zárate D. (4 de junio, 2014). San Gregorio Atlapulco en el Sistema Lagunar México- Texcoco-Xochimilco-Chalco-Xaltocan-Zumpango (siglo XVI). Mapa. Imagen 2, pág. 6. Recuperado de [http://www.ciiemad.ipn.mx/Eventos/Documents/pdf/30\\_Aniversario\\_CIIEMAD/04JUNIO2014/05\\_04JUNIO2014.pdf](http://www.ciiemad.ipn.mx/Eventos/Documents/pdf/30_Aniversario_CIIEMAD/04JUNIO2014/05_04JUNIO2014.pdf)

México de mi ayer. (31 de agosto, 2010). Primeros habitantes en San Gregorio. Imagen. Imagen 3, 5 y 8, pág. 7. Recuperado de <http://mimejicodeayer.blogspot.com/2010/08/xochimilco-historia.html>

Etimología. (7 de junio, 2009). La Gran Tenochtitlan. Imagen. Imagen 4, pág. 7. Recuperado de [http://elgrantenochtitlan.blogspot.com/2009/06/etimologia\\_9903.html](http://elgrantenochtitlan.blogspot.com/2009/06/etimologia_9903.html)

Cordero, F. (febrero, 2006), Iglesia de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. Imagen. Imagen 6, pág. 7. Recuperado de <https://nosotrosmx.com/2017/07/13/san-gregorio-atlapulco-xochimilco/>

Blogspot. (2012). Puente de Urrutia. Imagen. Imagen 7, pág. 7. Recuperado de <http://puentedeurrutia.blogspot.com/2012/08/puente-de-urrutia.html>

Villa, A. (2017). San Gregorio afectado por el sismo del 19 septiembre 2017. Imagen. Imagen 9, pág. 7. Recuperado de <https://www.elsoldemexico.com.mx/metropoli/cdmx/caminos-a-san-gregorio-colapsados-desde-el-sismo-del-19-s-309361.html>

Lina P. y Zárate D. (4 de junio, 2014). *CULTURA ANCESTRAL Pueblos Prehispánicos 2500 a.C - 200 d.C.* Mapa. Imagen 10, pág. 7. Recuperado de [http://www.ciiemad.ipn.mx/Eventos/Documents/pdf/30\\_Aniversario\\_CIIEMAD/04JUNIO2014/05\\_04JUNIO2014.pdf](http://www.ciiemad.ipn.mx/Eventos/Documents/pdf/30_Aniversario_CIIEMAD/04JUNIO2014/05_04JUNIO2014.pdf)

*Cívico.* (2017). *Lugares Turísticos San Gregorio Atlapulco.* Imagen. Imagen de la 12 a la 23, pág. 9. Recuperado de <https://www.civico.com/mexico/colonia/pueblo-san-gregorio-atlapulco/categorias/turismo/puntos-de-interes/lugares-turisticos>

Vía DF (2017). Transporte público en Pueblo San Gregorio Atlapulco. Tabla. Imagen 24, pág. 10. Recuperado de <https://viadf.mx/directorio/ciudad-de-mexico/xochimilco/pueblo-san-gregorio-atlapulco>

Google Maps. (2018). San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. Mapa. Imagen 25, 26 y 27, Pág. 11. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps/place/San+Gregorio+Atlapulco,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CD+MX/@19.2563681,-99.0623288,15.13z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce03672ae3919d:0xd1263fdbc5b1e493!8m2!3d19.2531573!4d-99.0557268>

Infotraffic. (16 de mayo, 2016). Transporte público en la Ciudad de México. Imagen. Imagen 25, 26, 27, 28 y 29, pág. 14. Recuperado de <https://apoyovial.net/2016/05/16/tipos-de-transporte-publico-en-la-ciudad-de-mexico/>

Xochimilco. (2014). Población. Factores Socioeconómicos. Gráfico 01, página 15. Recuperado de [http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR\\_Xochimilco.pdf](http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Xochimilco.pdf)

INEGI y CONEVAL. (2010). Indicadores de pobreza y vulnerabilidad. Grafica 1, pág. 16. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito\\_Federal\\_013.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito_Federal_013.pdf)

INEGI y CONEVAL. (2010). Indicadores sociodemográficos. Gráficos 1, pág. 16. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito\\_Federal\\_013.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito_Federal_013.pdf)

CONEVAL (2010). Rezago Social. Mapa 1, pág. 16. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/%C3%8Dndice-de-Rezago-social-2010.aspx>

INEGI y CONEVAL. (2010). Indicadores de rezago social. Gráficos 1 y 2, pág. 17. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito\\_Federal\\_013.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito_Federal_013.pdf)

Jefatura de Gobierno del Distrito Federal. (2000). Grado de Marginación. Mapa 1, pág. 17. Recuperado de [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/XOC\\_13-053-1\\_C.pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/XOC_13-053-1_C.pdf)

Jefatura de Gobierno del Distrito Federal. (2000). Perfil Sociodemográfico. Tabla 1, pág. 18. Recuperado de [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/XOC\\_13-053-1\\_C.pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/XOC_13-053-1_C.pdf)

Gaceta Oficial del Distrito Federal. (6 de mayo, 2005). Normatividad. Tabla 1, pág 19. Recuperado de [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetas/2015/PDDU\\_XOCHIMILCO\\_GODF\\_6-MAY-05.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU_XOCHIMILCO_GODF_6-MAY-05.pdf)

Gaceta Oficial del Distrito Federal. (6 de mayo, 2005). Normatividad. Tabla 1, pág 19, Tabla 2 y 3, pág. 20. Recuperado de [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetas/2015/PDDU\\_XOCHIMILCO\\_GODF\\_6-MAY-05.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU_XOCHIMILCO_GODF_6-MAY-05.pdf)

Betanzos, M. (12 de noviembre, 2012). Vivienda Maya, una solución constructiva vigente. Imagen 1, pág. 21. Recuperado de <https://www.metroscubicos.com/articulo/consejos/2012/11/22/vivienda-maya-una-solucion-constructiva-vigente>

Vida Estilo. (9 de noviembre, 2014). Vivienda mexicana. Imagen 2, pág. 21. Recuperado de <https://www.laguaiainmobiliaria.com.mx/galeria-de-casas-con-diseno-estilo-mexicano/>

Archdaily. (2017). Vivienda Española. Imagen 3 y 4, pág. 21. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/913794/un-recorrido-por-la-vivienda-tradicional-de-espana>

Herbert. (16 de octubre, 2015). Diseño Participativo. Imagen 1,2 y 3, pág. 26. Recuperado de <https://www.herbertspencer.net/2015/10/disenio-participativo-con-pix/>

SEDATU (2014). Producción Social de Vivienda. Tabla 1 y 2, pág. 30 y 31. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)

SEDATU (2014). Producción Social de Vivienda. Imagen 5 y 6, pág. 30y 31. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)

SEDATU (2014). Producción Social de Vivienda. Gráficos 1, pág. 31. Recuperado de [https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas\\_presentaciones/produccion\\_vivienda\\_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf)

Obras. (26 de junio, 2018). Vivienda Progresiva, Municipalidad de Kanasín, Yucatán, México. Imagen 1, pág. 35. Recuperado de <https://obrasweb.mx/construccion/2018/07/09/vivienda-progresiva>

Metrhispanico. (2 de marzo, 2013). Vivienda Progresiva en Chile. Imagen 4, pag. 36. Recuperado de <https://metrhispanico.com/2013/03/20/vivienda-2-vivienda-progresiva-en-chile/>

Valencia, N. (14 de enero, 2016). La casa progresiva del elemental, Vivienda soperte. Imagen 5, pág. 37. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/780318/video-tres-anos-en-villa-verde-la-casa-progresiva-de-elemental>

Cruz, M. (12 de octubre, 2014). Columnas Prefabricadas. Imagen 2, pág. 38. Recuperado de <https://es.slideshare.net/marlenecruz9275/tipos-de-prefabbricados>

Hebel. (2013). Detalle de muro de block Hebel. Imagen 3, pág. 39. Recuperado de [https://www.hebel.mx/es/docs/GI\\_BlockOyU\\_28.06.pdf](https://www.hebel.mx/es/docs/GI_BlockOyU_28.06.pdf)

Batamtourism. (2017). Sistema de muros de madera. Imagen 5, pág. 40. Recuperado de <http://batamtourism.co/post-and-beam-construction-techniques/>

Frers, C. (16 marzo, 2016). La importancia de las energías alternativas. Imagen. Recuperado de <http://www.biodisol.com/cambio-climatico/la-importancia-de-las-energias-alternativas-por-cristian-frers-energias-renovables-cambio-climatico/>

Frers, C. (16 marzo, 2016). La importancia de las energías alternativas. Imagen 1, pág. 41. Recuperado de <http://www.biodisol.com/cambio-climatico/la-importancia-de-las-energias-alternativas-por-cristian-frers-energias-renovables-cambio-climatico/>

Teutle, A. (9 de mayo, 2017). Energía Solar. Imagen 2, pág. 41. Recuperado de <https://suncore.com.mx/energia-solar/>

Greendok. (2002). Paneles Fotovoltaicos. Imagen 3, pág. 41. Recuperado de <https://inarquia.es/como-funciona-una-instalacion-solar-fotovoltaica-en-una-vivienda>

Casas Ecológicas. (2009). Calor solar concentrado. Imagen 4, pág. 42. Recuperado de [http://casas-ecologicas.blogspot.com/2009/07/energias-alternativas\\_20.html](http://casas-ecologicas.blogspot.com/2009/07/energias-alternativas_20.html)

Sitiosolar. (2013). Destilador Solar. Imagen 6 y 7, pág. 42 y 43. Recuperado de <http://www.sitiosolar.com/los-destiladores-solares/>

Tecnología. Energía Eólica. Imagen 8, pág. 43. Recuperado de <https://www.areatecnologia.com/electricidad/energia-eolica.html>

Isla, L. Circulación Natural del aire al interior de la vivienda. Imagen 9, pág. 43. Recuperado de <https://i.pinimg.com/originals/0e/6a/a9/0e6aa96f54fe0f941f26e2781afe071f.jpg>



Como Triunfo. (2013). Espejos reflectores. Imagen 10, pág. 43. Recuperado de <http://comotriunfarenla-vida.blogspot.com/2013/08/espejos-que-reflejan-luz-solar-para.html>