

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

Con Estudios Incorporados a la

Universidad Nacional Autónoma de México

Clave 8727-03

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Construcción del Fraccionamiento Real de Santa Rosa en Uruapan Michoacán

TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

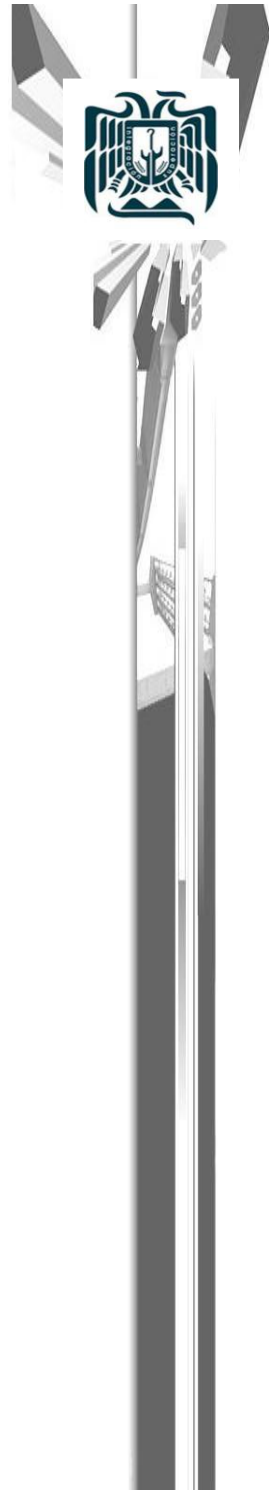
POR PRÁCTICA PROFESIONAL

P R E S E N T A:

EMILIO FABIÁN AMBRIZ

ASESOR: ARQ. LOURDES CARMİÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

URUAPAN, MICHOACÁN, DICIEMBRE 2012.





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.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS NUESTRO SEÑOR

Primeramente doy gracias a DIOS NUESTRO SEÑOR, por haberme dado, la salud y la capacidad, gracias a El porque siempre estaba ahí dándome las fuerzas necesarias para permitir realizarme como profesionista.

A MIS PADRES

La presente tesis con mucho cariño y amor la dedico para dos personas que son muy importantes en mi vida, a ellos les debo la dicha de mi concepción y siempre han sabido llevar con firmeza su amor y confianza en mi, Emiliano Fabián Bautista y Enedina Ambriz Trujillo, gracias por permitirme ser alguien en la vida, por brindarme todo su apoyo incondicional.

A MIS HERMANOS

Doy gracias a mis hermanos: Guillermo Fabián Ambriz y Babeli Fabián Ambriz, por apoyarme en tan grande esfuerzo, ya que su ayuda fue fundamental en mí, y en esta presente tesis hay un poco de trabajo de ustedes que han estado siempre en todo momento.

A UN GRAN APOYO

Debo agradecer de manera especial y sincera al Arq. Enrique Sergio Buck Sánchez, por su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiarme en mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesina, sino también en mi formación como arquitecto. Le agradezco también el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de este trabajo.

A MIS ASESORES

Les agradezco a los asesores por compartirme sus conocimientos, por su tiempo que me han brindado en el transcurso de la carrera y su dedicación en especial a los arquitectos:

- ENRIQUE ARRIOLA VELASCO.
- CARMÍÑA ÁLVAREZ FIGUEROA.
- JOSE OMAR ZUÑIGA VENEGAS.

INDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

	Pág.
Introducción.....	1
Planteamiento de la Necesidad.....	2
Experiencia profesional.....	3
Conclusiones.....	8
Definición de Vivienda.....	9
Antecedentes Históricos.....	10
Meta y Objetivos.....	12

2. MARCO FÍSICO Y SOCIAL.

Localización Geográfica de Uruapan.....	13
Comunicaciones de la Ciudad.....	14
Antecedentes del Sitio.....	15
Datos de la Población.....	17
Análisis de la Población.....	18
Localización del Terreno.....	20
Análisis del Terreno.....	21

3. MARCO LEGAL.

Tipos de Fraccionamientos.....	22
Antecedentes de Fraccionamientos.....	23
Reglamentación para Fraccionamientos.....	25
Glosario.....	32

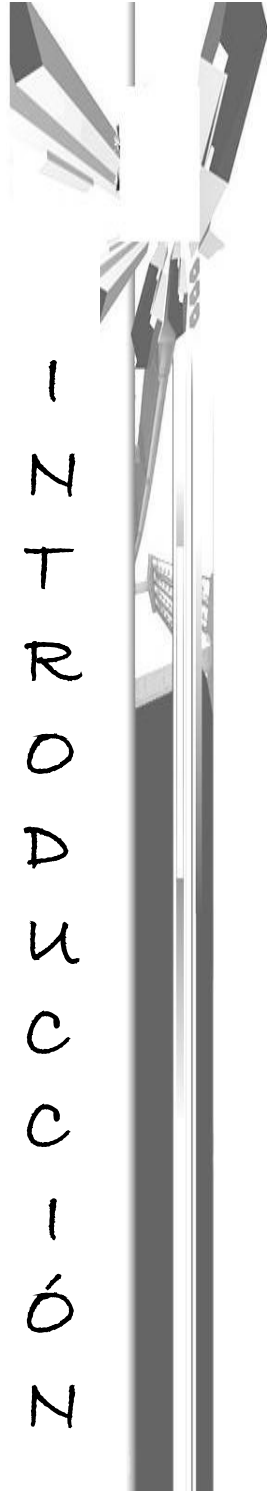
4. EL PROYECTO.

Memoria Descriptiva Fraccionamiento.....	34
Memoria Descriptiva de las Viviendas.....	38
Participación Profesional en el Proyecto y la Obra.....	44
Anexo Formatos de Control de Vivienda.....	61
Conclusiones.....	80

7. BILIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS.

- Código de Desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo, Diciembre 2011
- Enciclopedia Encarta 2011 “Definición de Fraccionamientos”.
- Diario Oficial de la Federación del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.
- Visitas a la Comunidad y Levantamiento Topográfico de la Misma.
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo. Artículos 130 al 150.
- Todo Arquitectura.com.
- Normas Técnicas Complementarias para el diseño arquitectónico.
- www.uruapan.gob.mx Historia de Uruapan Michoacán.
- www.uruapan.gob.mx Crecimiento Urbano y Factor de Influencia.
- www.inegi.org.mx.

Z O - C C K D O R T Z -



INTRODUCCIÓN.



Construcción de Vivienda

El ser humano siempre ha tenido la necesidad de refugiarse para paliar las condiciones adversas de vivir a la intemperie. En la prehistoria, para protegerse del clima adverso o las fieras, solía refugiarse en cuevas naturales, con su clan. Tradicionalmente, en el mundo rural eran los propios usuarios los responsables de construir su vivienda, adaptándolas a sus propias necesidades a partir de los modelos habituales de su entorno; por el contrario, en las ciudades, era más habitual que las viviendas fueran construidas por artesanos especializados. En los países desarrollados, el diseño de las viviendas ha pasado a ser competencia exclusiva de arquitectos e ingenieros, mientras que su construcción es realizada por empresas y profesionales específicos, bajo la dirección técnica del arquitecto y/u otros técnicos.



Por lo mismo es considerada por su ubicación, un centro estratégico de comercialización agrícola, financiero y de servicios de gran importancia para todo el Estado de Michoacán. ¹



La ciudad de Uruapan, está enclavada en el centro geográfico del Estado de Michoacán y es la segunda en importancia por el número de habitantes. Su ubicación la hace muy cercana a las otras ciudades más importantes del Estado, Zamora, Morelia y Lázaro Cárdenas, y a su vez rodeada de ciudades menores y pueblos de importante actividad agrícola.¹



Todo esto hace de la ciudad de Uruapan, un lugar de desarrollo económico de importancia, lo que se traduce en un crecimiento importante en los últimos 5 años, según datos de INEGI, es de 1.7% anual. ²



Huerta de Aguacate.



Este crecimiento explosivo se traduce en una mayor demanda de servicios de todo tipo, dentro de los cuales podemos destacar el de la vivienda.



Demandas de la Población.

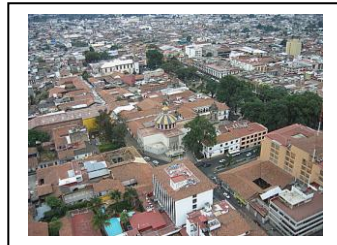
1. www.urupan.gob.mx

2. www.inegi.org.mx

PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD.



Vista Aérea Uruapan



Centro de Uruapan



Fraccionamiento Lomas del Rey en Uruapan, Mich.

Uruapan Michoacán se ha caracterizado en los últimos años por un acelerado crecimiento poblacional, siendo a mediados del siglo XX donde dicha característica se ha acentuado. El incremento demográfico de la ciudad se ha mantenido por arriba de las tasas de crecimiento nacionales, estatales y municipales; en las últimas décadas la ciudad aumentó a una tasa de 4.33%, mientras que el país lo hizo en 1.97%, Michoacán en 2.15%, Y el municipio de Uruapan en 1.7%. Equivalente a 315,000 habitantes.

Este crecimiento explosivo se traduce a una mayor demanda de servicios de todo tipo, principalmente podemos destacar el desarrollo de viviendas, por lo mismo en esta ciudad podemos encontrar un déficit del 20% que traducido en nos da un total de 19,720 viviendas. Por estas razones esta necesidad, se hace de vital importancia y por lo tanto de urgencia, por lo que cualquier actividad para atenuar este rászago se hace por demás indispensable y por lo tanto justificado. ³

Es por todo esto que los desarrolladores de vivienda se sienten seguros de invertir en una actividad como esta. Sin embargo es preciso saber a que tipo de vivienda se enfocara, dada la situación de crisis que vivimos desde hace muchos años en México, lo más sencillo (no lo más adecuado), para que el Gobierno en su calidad de rector económico influya para que la problemática de vivienda se atenúe, es enfocarse a la vivienda de bajo precio, llamada de interés social, por ser la de menor costo y mayor aprovechamiento en cuanto a espacios.

Por estas razones se elige como tema de la presente tesina, **La Construcción y Supervisión del Fraccionamiento Real de Santa Rosa en la Ciudad de Uruapan Michoacán.** Con un periodo de duración del año 2004 al 2007 y tomado como opción de titulación por práctica profesional.

EXPERIENCIA PROFESIONAL.



Inicios del Fraccionamiento.

A continuación nombrare las obras de la constructora PECASA donde estuve laborando, en los diferentes prototipos de vivienda, objetivos y funciones de ser residente de edificación.

Empiezo a trabajar en el mes de abril del 2005 en la constructora PECASA que en ese momento desarrollaba el Fracc. Real de Sta. Rosa como residente de edificación, en ese entonces cursaba 10 grado de la carrera de Arquitectura en la Universidad Don Vasco a.c. en el cual teníamos clases 3 veces por semana y salíamos a las 10am, de allí me desplazaba a la obra.

El horario para trabajar en obra era de 8:00 a 14:00 hrs y de 16:00 a 18:00 hrs, el cual desde que llegaba a obra cubría tiempo completo para compensar los días que llegaba tarde por estar en la escuela. Desde entonces y hasta hoy septiembre del 2012 trabajé en dicha empresa.

OBJETIVO.

El objetivo primordial que se tiene en obra es el siguiente:

Supervisar que la planeación, los procedimientos constructivos, materiales a emplear, el personal técnico y mano de obra empleada en obra se ejecute de acuerdo a proyecto, lo que es en la planeación y especificaciones generales y particulares, así como corregir situaciones no previstas en el proyecto para que los trabajos se hagan en tiempo y forma.

FUNCIONES DE RESIDENTE DE EDIFICACIÓN.

Dentro de mis funciones como residente son las siguientes:

- Control de calidad de viviendas.
- Control de materiales.
- Control de destajos.
- Control de personal de obra.
- Supervisión de procesos constructivos.
- Estimaciones.
- Reportes de avance de obra.
- Entrega de viviendas a los propietarios.



- **Conjunto Habitacional, “Real de Santa Rosa”**

1082 viviendas, periodo del 2005-2007.

Teniendo los sig., prototipos de viviendas;

- Prototipo “rey” vivienda unifamiliar.
- Prototipo “reyna” vivienda unifamiliar de 2 niveles.
- Prototipo “princesa” vivienda unifamiliar de 2 niveles.
- Prototipo “avante” vivienda cuádruplex.



- **Conjunto Habitacional “Valle Real”**

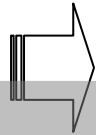
1er etapa 368 viviendas

2da etapa 324 viviendas

Periodo del 2007-2008

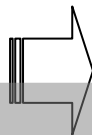
Teniendo los sig., prototipos de viviendas;

- Prototipo “Avante” vivienda cuádruplex.



- **Conjunto Habitacional “Lomas del Rey”**
Periodo del 2008-2009

- Prototipo “rey” vivienda unifamiliar de 1 nivel.
- Prototipo “princesa” vivienda unifamiliar de 2 niveles.



- **Conjunto Habitacional “Las Lomas”**

Periodo 2012, 1er etapa

- Prototipo “avante” vivienda sextuplex.
(tabique aparente).

180 viviendas

- Prototipo “rey” vivienda unifamiliar de 1 nivel.

96 viviendas.

Periodo 2012, 2da etapa

44 losas de cimentación prototipo “avante” sextuplex.



- **Conjunto Habitacional “Los Viñedos”**

1260 viviendas, periodo del 2009-2011,

- Prototipo “avante” vivienda cuádruplex.
- Prototipo “avante “ vivienda sextuplex en tabique aparente

Uruapan, Michoacán a 19 de Octubre de 2012.

A quien corresponda

Por este medio hacemos de su conocimiento que autorizamos a Emilio Fabián Ambríz, para que haga uso del proyecto "Real de Santa Rosa" en todos los trámites correspondientes para la elaboración de su tesis.

Sin más por el momento nos reiteramos a sus órdenes para cualquier duda o aclaración al respecto.

Atentamente:



Constructora Pecasa, S.A. de C.V.
Director de Proyectos y Construcción
Arq. Enrique Sergio Buck Sánchez

Como elemento de confirmación de la veracidad de este desempeño presento a continuación un documento que comprueba mi estancia en la constructora y la autorización para presentar la información contenida en este documento.

CONCLUSIÓN

Es de vital importancia el arquitecto en este tipo de obra, ya que recae sobre uno la responsabilidad de que los trabajos se hagan a conciencia y para ello debemos de concientizar a todo el personal que labora en obra, lo cual muchas personas con tal de avanzar en su trabajo realizan los trabajos a medias o simplemente no tienen el debido cuidado al momento de realizarlas. Aunado a eso, nosotros somos los que organizamos a toda el personal en los diferentes trabajos a desarrollar para terminar en tiempo y forma las viviendas de acuerdo al calendario de obra, el cual en resumen se aprende a trabajar con presión, lo cual es un poco difícil al inicio de obra pero poco a poco se va acostumbrando a vivir con la presión de trabajo. Para lograr todo lo antes mencionado llevamos a cabo una serie de implementos para no dejar detalles o algo que se nos haya pasado, como es el check list, pruebas hidrostáticas y de gas, formato de entrega de viviendas (ese formato nos lo firma la persona encargada de ventas para evitar que la vivienda tenga detalles). Estando en obra hay muchos imprevistos que surgen conforme va avanzando la obra y hay que darles solución en el momento y tomar decisiones para solucionarlos por mencionar algunos:

- La instalación eléctrica no esta terminada.
- El casetón es de baja densidad y al momento de estar vaciando concreto se rompe.
- No hay personal suficiente para realizar el colado.
- No estaba programado el concreto para colar.
- No esta el equipo para realizar el colado como es el vibrador, allanadora, etc.

Uno adopta la obra como si fuera de uno ya que nos encargamos de llevar un control de destajos, material a ocupar por vivienda, pruebas tanto hidráulicas como eléctricas, supervisión en los procesos de edificación desde el desplante de la vivienda hasta la terminación de la misma, he ahí el papel tan importante que tiene el arquitecto para la elaboración de las viviendas, “para construir viviendas dignas”

DEFINICIÓN DE VIVIENDA.



Vivienda.

La **vivienda** es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas.

También se denomina vivienda a un apartamento, aposento, casa, departamento, domicilio, estancia, hogar, mansión, morada, piso, etc. 4

DEFINICIÓN DEL TEMA.

FRACCIONAMIENTO.

Se entiende por fraccionamiento, la división de un terreno en manzanas y lotes, que requiera del trazo de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, conforme a la clasificación prevista en el Código Urbano del Estado. 5



Fraccionamiento de Viviendas

4.-Enciclopedia Encarta 2011 "Definición de Fraccionamiento".

5.-Codigo de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Diciembre 2011 pág. 85

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.



Viviendas en dos Niveles.

En el año de 1979, el gobierno de Michoacán decretó una nueva Ley de Fraccionamientos de Terrenos, estableciendo los tipos habitacionales siguientes:

- Popular con obras de urbanización terminadas.
- Residencial y Residencial Campestre con obras de urbanización terminadas.

En el año de 1979, se decreta el Reglamento de Construcciones de Inmuebles en Condominio, el cual en su artículo 24 define a los conjuntos habitacionales de interés social los cuales no tienen ninguna limitación en cuanto al número de viviendas que se pueden edificar en un solo predio, sin embargo aportaron áreas de donación, edificaron obras de equipamiento urbano y construyeron obras de urbanización que les fueron requeridas para su adecuado funcionamiento e integración a la estructura urbana.

Con la finalidad de ofertar suelo urbano a las personas de escasos recursos económicos, en el año de 1982, se adecuó la Ley de Fraccionamientos, que permitió crear el fraccionamiento social progresivo los cuales fueron realizados por instituciones públicas como AURIS, CRESEM y PROFOPEC. Las reformas formuladas a la Constitución de la República Mexicana en el año de 1976, generaron en el año de 1983, que se decretara la primera Ley General de Asentamientos Humanos, la cual clasificó a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente. A partir de la expedición de esta ley, la planeación urbana se convierte en norma-ley, y da paso a la implementación de los diferentes tipos de planes de desarrollo urbano que tienen como objetivo limitar la expansión de los asentamientos humanos de tipo urbano.

En la década de los ochenta, los programas de vivienda principalmente de interés social financiados y edificados por las instituciones públicas como el INFONAVIT, FOVI, FOVISSSTE, ISSFAM, AURIS, ISSEMYM entre otros, configuraron algunos espacios con desarrollos multifamiliares en régimen de condominio principalmente de tipo vertical, observándose una reducción paulatina en el tiempo de la superficie cubierta por vivienda y del programa arquitectónico, lo cual requirió el incremento de las densidades habitacionales en los planes de desarrollo urbano vigentes hasta alcanzar 80 viviendas por hectárea. 6

6.- En Diciembre del 2011 con la Publicación en el Diario Oficial de la Federación del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.



Viviendas Modernas.

La vivienda residencial se desarrolló en las ciudades que contaban con extensiones importantes de tierra urbana privada y que ofrecían atractivos paisajes. La configuración espacial de este tipo de vivienda se da en lotes unifamiliares, y en lotes con regímenes de propiedad en condominio ya sea vertical horizontal y mixto. A pesar del esfuerzo del sector público y privado por generar una mayor oferta de vivienda ordenada, los asentamientos irregulares crecieron en la mayoría de los centros urbanos existentes en ese momento.

En el medio rural se observó la penetración de los materiales industrializados modificando el sistema constructivo artesanal por uno manufacturado generando nuevas viviendas que fueron edificadas utilizando el tabique, block, cemento, varilla utilizada en castillos y losas.

Al modificarse la política nacional de vivienda en el año de 1992, al pasar el gobierno de un estado financiero-constructor a uno exclusivamente financiero, se responsabiliza al sector privado y social de ser los actores principales en la generación y construcción de vivienda.

El 9 de marzo de 1999, se estableció la siguiente tipología de vivienda:

- Social progresiva; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por diez el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Interés social; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por quince el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Popular; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por veinticinco el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Media; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cincuenta el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Residencial; aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Residencial alto y campestre; aquella cuyo valor al término de la construcción exceda de la suma que resulte de multiplicar por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.

La tipología de vivienda antes descrita responde a los diferentes programas de financiamiento que manejan las instituciones nacionales y su correspondencia con los niveles de ingreso de la población logrando una justicia social en el pago de impuestos y derechos. 7

META.



Construir y Supervisar que los espacios habitacionales sean dignos, con calidad, funcionalidad y estéticos, propiciando así el Desarrollo Social.

OBJETIVOS.



SOCIAL: Satisfacer la demanda de vivienda de la población de Uruapan Michoacán asalariada o con bajos recursos que suele quedar al margen de los programas tradicionales de vivienda de acreditados mínimos y, por consiguiente, de la oferta que promueve el sector privado.



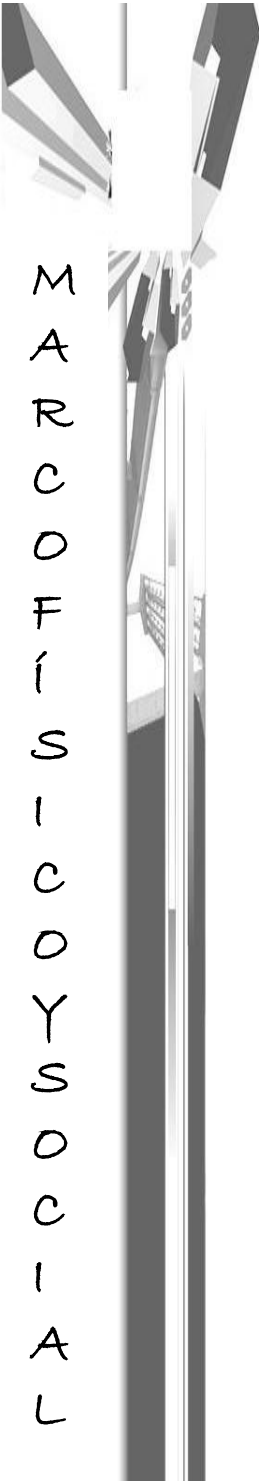
ARQUITECTÓNICO: Que los desarrollos habitacionales respondan tanto a los contextos físico- ambiental y urbano de la población de Uruapan Michoacán, para que se integre y no rompa con el contexto de la localidad.



FISICO: Aprovechar los sistemas naturales y artificiales para aplicarlos al desarrollo habitacional a la hora de realizar la propuesta y la construcción para que ofrezca un clima fresco y agradable en cada una de las viviendas.



FUNCIONAL: Analizar los espacios y el mobiliario adecuado que se debe considerar en cada uno de los desarrollos habitacionales, para que la ejecución de la obra y al termino de esta ofrezca a la población de Uruapan una buena estancia y un óptimo funcionamiento.



M
A
R
C
O
F
I
S
I
C
O
Y
S
O
C
I
A
L

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE URUAPAN.

Uruapan está inmersa en el eje neovolcánico mexicano, al centro-occidente del estado de Michoacán, tiene una extensión territorial total de 954.17 km². Limita con los municipios de Los Reyes, Charapan, Paracho, Nahuatzen, Tingambato, Ziracuaretiro, Taretan, Nuevo Urecho, Gabriel Zamora, Parácuaro, Nuevo Parangaricutiro, Tancítaro y Peribán.

Sus principales accidentes orográficos son el cerro de la Cruz, de la Charanda y de Jicalán. Su principal sistema hidrográfico es el río Cupatitzio, el cual nace dentro de la ciudad y del cual se obtiene la mayor parte del agua potable que se utiliza en la ciudad. Y el río Santa Bárbara que nace en la presa de Caltzonzin y cruza el oriente de la ciudad. Ambos pertenecen a la cuenca del Río Tepalcatepec y este a su vez a la región hidrográfica del Río Balsas.



El clima del municipio de Uruapan es uno de los más variados del estado de Michoacán pues se ve influenciado por las diferentes de altitud en el terreno, existen cinco tipos diferentes de clima. La zona norte tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, en la zona central del municipio, la más elevada, tiene un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano, en la misma zona central otro sector tiene clima Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, hacia el sur otra zona registra clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano y finalmente en el extremo sur del municipio el clima es clasificado como cálido subhúmedo con lluvias en verano.

La temperatura media anual del territorio también se encuentra dividida en tres zonas, la zona norte del municipio tiene un rango de 12 a 20 °C, la zona centro y sur tiene un promedio entre 18 y 27 °C, y finalmente dos porciones del extremo sur registran de 24 a 33 °C; el centro del municipio de Uruapan es una de las zonas que registran mayor promedio pluvial anual en el estado de Michoacán, superando los 1,500 mm al año, hacia el norte y sur de esta zona el promedio va de 1,200 a 1,500 mm, y hacia el sur se suceden dos zonas mas, donde el promedio es de 1,000 a 1,200 mm y de 800 a 1,000 mm. 8

COMUNICACIONES DE LA CIUDAD DE URUAPAN.

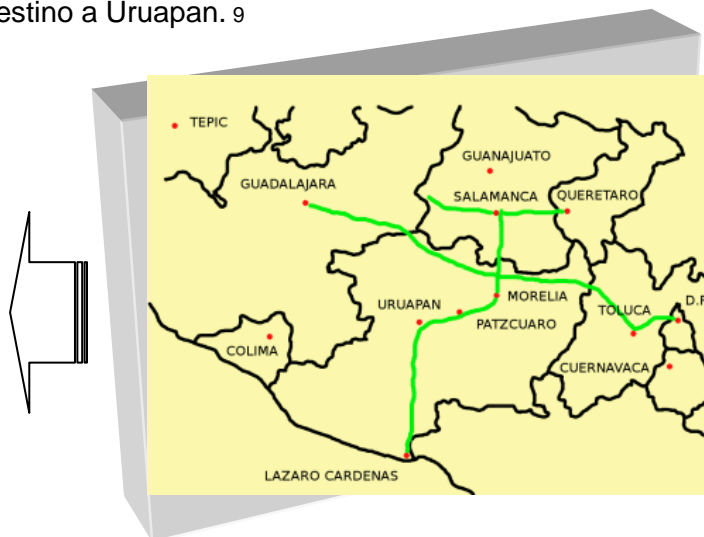
Uruapan se encuentra ubicado a 60 km. De Pátzcuaro y a 120 km. de Morelia. Se comunica con Zamora por la carretera Federal 15, que va a Guadalajara; y por el rumbo de Apatzingán se llega a Lázaro Cárdenas. Cuenta con autopista de cuota a Morelia, con un tiempo aproximado de 1hr. Además cuenta con Aeropuerto nacional que dista 45" del D.F.

El municipio cuenta con el Aeropuerto Internacional de Uruapan y las siguientes carreteras:

- Carretera Federal 37 Es una carretera que parte de la ciudad de León, cruzando el estado de Michoacán, en ciudades como La Piedad, esta a su paso por Uruapan se convierte en el Paseo Lázaro Cárdenas, divide la ciudad en dos partes y sigue su camino a la costa. Hay una carretera de cuota, que inicia varios kilómetros al Este de la ciudad.
- Carretera Federal 14 Existe una carretera libre y una autovía de cuota, que tienen un trazado paralelo, iniciando en la ciudad de Pátzcuaro con destino a Uruapan. 9



Carretera Uruapan Lázaro Cárdenas.

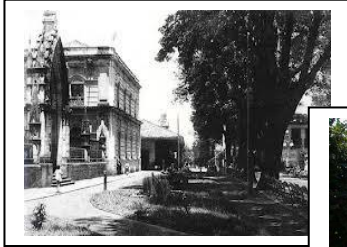


Carretera Uruapan Morelia.

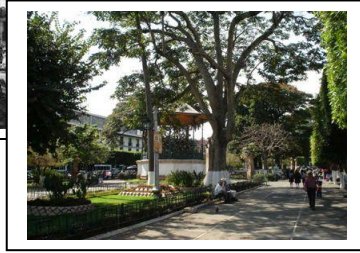
Esta ciudad cuenta también con caminos que permiten la comunicación con otros poblados, dichos accesos son de asfalto y se encuentran en buen estado.

En cuestión de transporte, la localidad cuenta con camiones de paso, transporte urbano y con el servicio taxis.

URUAPAN, MICHOACÁN.



Centro de Uruapan Antiguo.



Centro de Uruapan Actualmente

Ciudad del Estado de Michoacán de Ocampo. Es la cabecera del municipio de Uruapan. De clima templado, exuberante vegetación y con gran producción anual de aguacate con calidad de exportación, razón por la cual se le conoce también como “La capital mundial del aguacate”.

Se considera también el punto de unión entre tierra caliente y la meseta Purépecha. Su nombre oficial es Uruapan del Progreso. Existe discrepancia acerca del origen de la palabra Uruapan. Se maneja entre Ulhuapani y Uruapani, pero ambas refieren a la exuberante vegetación del lugar, ya que significa “Lugar que siempre florece o lugar donde los árboles reverdecen”, aunque la versión más aceptada es “Lugar donde los árboles siempre tienen frutos” y “lugar de la eterna formación y fecundidad de los botones florales”, así como lugar de la eterna primavera.

Uruapan fue importante señorío durante el periodo Prehispánico, tripartita de Pátzcuaro-Ihuatzio-Tzintzuntzan en el año de 1400, la ubicación del Uruapan Prehispánico se ubica donde actualmente es el barrio de la Magdalena. Uruapan fue el resguardo del último cazonci Purhepecha, Tangaxoán II, razón por la cual los invasores llegaron al lugar en el año 1522 aproximadamente. La violencia que tuvo la incursión de los invasores en la región encabezados por Nuño de Guzmán, para encontrar al último rey Purhepecha ocasionó que los nativos se dispersaran y se alejaran de los centros urbanos.

Poco tiempo después, cuando se decide evangelizar la región, Fray Juan de San Miguel es el encargado de realizar dicha encomienda. Pero encuentra la zona de Uruapan deshabitada, decide entonces a reunir a los nativos, para evangelizarlos y darles un oficio. Al observar las ventajas geográficas de la zona como la gran cantidad de agua, sus fértiles tierras y su lugar entre tierra caliente y la sierra puerepecha, funda la ciudad de Uruapan con sus 9 barrios originales en el año 1533, el santo patrono de la ciudad es San Francisco de Asís. En dichos barrios se levanto una capilla consagrada a un santo patrono para que fuera el protector de cada uno, de igual forma se trazó la ciudad según la época, las calles van de norte a sur y de este a oeste, y la posición de cada capilla se realizó para que dieran los atrios hacia otra creando una gran cruz en toda la ciudad. Durante la colonia la principal actividad de Uruapan fue el comercio y la agricultura. A mediados del siglo XVIII Uruapan tenía la siguiente composición urbana: 9 barrios con 600 indígenas, 500 familias españolas y 300 familias de mestizos. Los pueblos aledaños se conformaban de la siguiente manera: San Francisco Jicalán, con 60 indígenas, 3 familias de mulatos y una de color quebrado; San Francisco Jucutacato, con 100 vecinos indígenas y 2 familias de color quebrado; San Lorenzo, con 75 indígenas; Tiamba, compuesta por 20 mulatos; la hacienda de Caracha, con 30 personas donde sólo el dueño era español y San Marcos, con 30 habitantes, todos ellos mulatos.



Composición Urbana Uruapan.



Durante la colonia la principal actividad de Uruapan fue el comercio y la agricultura. A mediados del siglo XVIII Uruapan tenía la siguiente composición urbana: 9 barrios con 600 indígenas, 500 familias españolas y 300 familias de mestizos.

Los pueblos aledaños se conformaban de la siguiente manera: San Francisco Jicalán, con 60 indígenas, 3 familias de mulatos y una de color quebrado; San Francisco Jucutacato, con 100 vecinos indígenas y 2 familias de color quebrado; San Lorenzo, con 75 indígenas; Tiamba, compuesta por 20 mulatos; la hacienda de Caracha, con 30 personas donde sólo el dueño era español y San Marcos, con 30 habitantes, todos ellos mulatos.



H. Ayuntamiento Uruapan.



En 1822 cuenta ya con Ayuntamiento Constitucional, y en 1825, el 15 de marzo, se constituye cabecera de partido y subdelegación. Se constituye en Municipio por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831. Por la importancia que tuvo durante la guerra de independencia, el 28 de noviembre de 1858, se le da la nominación de Ciudad del Progreso.



Artesanías Uruapan.



Las principales artesanías son las lacas, jícaras, bateas y máscaras, todas ellas con la famosa técnica conocida como maqué y los rebozos; además de elaborar manta rústica de algodón y de acrilán, en telares rústicos de madera de pedal, que es una de las herencias de Vasco de Quiroga.



Producción de Aguacate.



La principal actividad agrícola del municipio de Uruapan sin duda es el cultivo del aguacate, que ha sido llamado el oro verde de Michoacán. El gran auge de la producción de aguacate en el estado se dio a partir del año 1997, este fue el año donde se suspendió la prohibición de exportar aguacate Mexicano a Estados Unidos decreto impuesto desde el año de 1913. A partir de 1997 el municipio ha exportado aguacate a los Estados Unidos siendo este el mayor consumidor de la producción Uruapense alcanzando las 200 mil toneladas de un total de 300 mil toneladas exportadas al extranjero. ¹⁰

DATOS DE LA POBLACIÓN.

Los datos arrojados por el Censo de Población y Vivienda del INEGI 2010, el municipio de Uruapan cuenta con 315,329 habitantes lo que la coloca en el lugar 58° en el país en cuanto a población se refiere. La densidad de población es de 336 habitantes por km². El 95.9% de la población no es derechohabiente de algún sistema de seguridad_social o cualquier servicio básico.



Empaque de Aguacate.



Cultivo de Caña de Azúcar.

La población económicamente activa del municipio en 2005 fue el 33.1% y el desempleo fue de 1.27%, la gente se ocupa mayoritariamente en el sector terciario (comercio y servicios), con 62.7% del total en 2005, seguido del sector secundario con el 24.56%. El ingreso promedio del municipio en salarios mínimos es de 3.5.

- Sin dejar de sumar importancia, algunas de las actividades agrícolas del municipio son; el cultivo de la caña de azúcar, maíz, durazno, café, guayaba y hortalizas como jitomate, chile y calabaza. La actividad pecuaria tiene importancia, además se cría bovino, porcino, caprino, equino, avícola y existe un pequeño sector de silvicultura.
- La actividad industrial no está muy desarrollada, aunque existen empresas dedicadas a la fabricación de plásticos, fabricación de papel, productos a base del chocolate y empaques de aguacate.
- El sector del comercio y servicios se integra por la actividad de hoteles y restaurantes de la ciudad, así como de los centros comerciales, entre los cuales se encuentran grandes cadenas internacionales y nacionales. 11

ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN.

En conformidad con los informes del INEGI, Uruapan contaba con 250,350 habitantes según conteo de 1995, con un crecimiento del 6.48% anual, por lo que en el censo de población y vivienda del 2010 incremento a 315,000 habitantes. Del cual el 47.6% son hombres y el 52.4% son mujeres y en la pirámide de edades la mayor parte se concentra entre los 5 y 18 años. En la entidad existen 43,947 viviendas, de las cuales solamente el 32,302 son propias, las demás están en renta o prestadas.



Municipio	Número de Habitantes			Tasa anual de crecimiento 2000 - 2010
	2000	2005	2010	
Apatzingán	117,949	123,379	123,177	0.4%
Hidalgo	106,421	110,479	109,546	0.3%
Jacoba	54,130	60,243	63,577	1.6%
Maravatío	69,362	74,283	75,719	0.9%
Lázaro Cárdenas	171,100	188,187	196,220	1.4%
Morelia	620,532	687,717	771,014	7.4%
Tarímbaro	30,408	41,503	41,043	0.0%
Pátzcuaro	77,872	83,613	85,557	0.9%
Piedad, La	84,946	88,152	87,571	0.3%
Panajuelo	71,770	71,321	68,220	-0.5%
Reyes, Los	57,006	60,031	60,452	0.6%
Saltayo	60,894	64,449	65,146	0.7%
Tacambaro	59,192	62,189	62,230	0.5%
Uruapan	266,899	286,921	296,019	1.1%
Zamora	161,918	171,065	172,757	0.7%
Zitácuaro	138,050	147,065	149,406	0.8%
Resto Municipios	1,829,398	1,912,330	1,908,490	0.4%
ESTADO	3,985,667	4,227,017	4,276,644	0.7%
NACIONAL	57,483,412	106,451,675	111,613,906	1.4%



En estos últimos cuatro años solamente se han construido 3,755 viviendas según datos del H. Ayuntamiento de Uruapan, por lo que actualmente hay 47,702 viviendas. De acuerdo con los datos anteriores y considerando que la familia promedio actualmente en el medio urbano es de 5.2 personas, existe en la entidad un déficit de aproximadamente 15,570, y en el rango donde más incide este problema es en la población con ingresos de 5 a 10 salarios mínimos. Por lo tanto la construcción de vivienda debería concentrarse para las personas que ganan de 5 a 10 salarios, que es la vivienda con mayor déficit, que sin embargo por falta de recursos privados y públicos, además de no contar con créditos para este tipo de vivienda, actualmente no se construye, dejando al descubierto este grave problema.



S.M.D.	Rango de Ingreso Mensual	Distribución %	Nivel Socioeconómico	Tipo de Vivienda
Mayor a 10	Mayor a \$13,832	3%	D+, C, C+ y A/B	Media, Residencial y Residencial Plus
De 5 a 10	De \$6,916 a \$13,832	6%	D+ y C	Social, Interés Medio y Media
De 2 a 5	De \$2,766 a \$6,916	28%	D y D+	Económica, Social e Interés Medio
Menos de 2	Menos de \$2,687	63%	E	Económica
	Total	100%		

Dada esta situación, no queda mas remedio a las personas de este nivel socio-económico que buscar adquirir en conjuntos de interés social, por lo que hoy en día no es raro encontrar que los adquirentes de estas viviendas son médicos, contadores, abogados y profesionistas en general, o comerciantes y personas de niveles sociales mas alto en su mayoría. Por desgracia esto evidencia otro problema, y es el hecho que los intermediarios bancarios, en el afán de asegurar una cartera limpia, están rechazando a personas que ganan menos de cuatro salarios mínimos, además de imponer una serie de requisitos que francamente para algunas personas es prácticamente imposible de cumplir, por lo mismo las casas no pueden ser adquiridas por quienes estaba dirigido el crédito. 13



Municipio	Número de Habitantes 2005	Tasa anual de crecimiento 2000 - 2010	Demanda Anual de Vivienda
Apatzingán	123,379	0.4%	86
Hidalgo	110,479	0.3%	36
Jacona	80,243	1.6%	92
Maravatío	74,283	0.9%	31
Lázaro Cárdenas	188,187	1.4%	141
Morelia	681,717	1.4%	577
Pátzcuaro	83,613	0.9%	46
Piedad, La	88,152	0.3%	39
Puruándiro	71,321	-0.5%	19
Reyes, Los	60,031	0.6%	24
Sahuayo	64,449	0.7%	35
Tacámbaro	62,199	0.5%	2
Uruapan	286,921	1.1%	222
Zamora	171,066	0.7%	87
Zitácuaro	147,066	0.8%	132
Resto Municipios	1,953,923	0.4%	558
ESTADO	4,227,017	0.7%	2,127
NACIONAL	106,451,679	1.4%	731,684

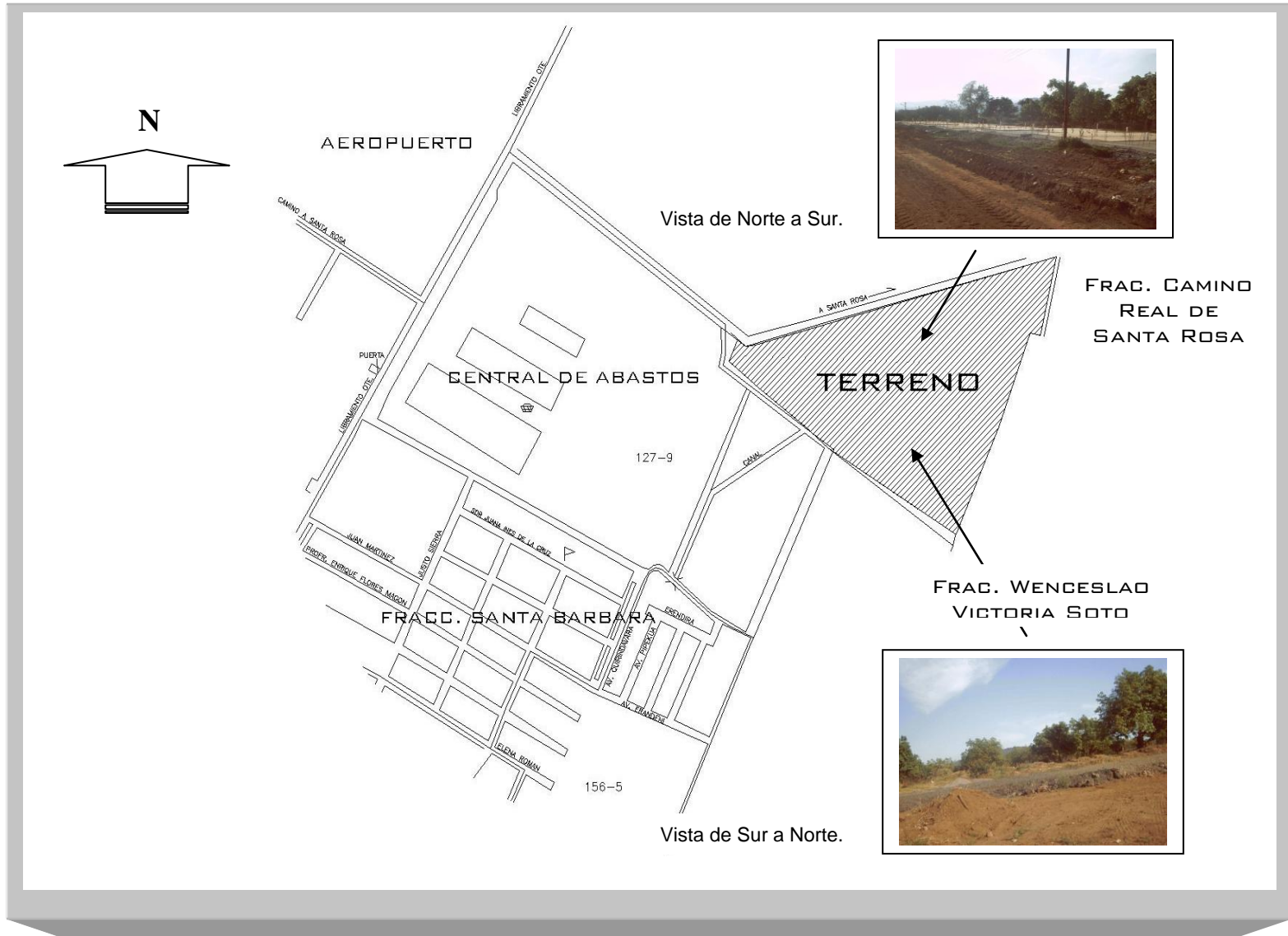


Municipio	Segmento según valor de vivienda	Valores Promedio		
		Precio Venta (miles)	Sup. construida (m2)	Precio por m2
ZM MORELIA	< \$210 mil	\$172	41	\$4,135
	\$210 - \$300 mil	\$252	69	\$3,630
	\$300 - \$500 mil	\$352	77	\$4,568
	\$500 - \$900 mil	\$802	135	\$5,962
	> \$900 mil	\$909	170	\$5,363
URUAPAN	< \$210 mil	\$170	46	\$3,692
	\$210 - \$300 mil	\$243	60	\$4,064
	\$300 - \$500 mil	\$317	75	\$4,221
	\$500 - \$900 mil	\$747	99	\$7,578
LA PIEDAD	< \$210 mil	\$168	50	\$3,347
	\$210 - \$300 mil	\$233	53	\$4,354
	> \$300 mil	\$190	46	\$4,221
ZAMORA	< \$210 mil	\$239	61	\$3,915
	\$210 - \$300 mil	\$320	92	\$3,478



Municipio	Económica (< \$210 mil)	Social (\$210-\$300)	Interés medio (\$300-\$500)	Media (\$500-\$900)	Residencial (> \$900 mil)	Total
Lázaro Cárdenas	225	-	85	-	-	310
Morelia	925	1,392	822	59	59	3,257
La Piedad	39	2	-	-	-	41
Tarímbaro	806	758	143	-	-	1,707
Uruapan	707	373	193	19	-	1,292
Zitácuaro	101	179	280	-	-	560
Zamora	13	48	14	-	-	75
Resto Municipios	600	-	-	-	-	600
Total general	3,416	2,752	1,537	78	59	7,842

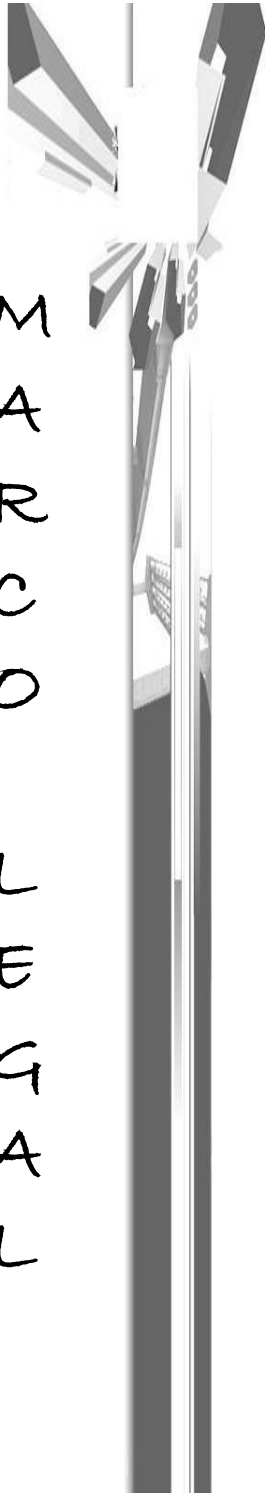
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO ¹⁴



14. Plano de la Ciudad de Uruapan.

M
A
R
C
O

L
E
G
A
L



TIPOS DE FRACCIONAMIENTOS.

En base a su uso y densidad los fraccionamientos se clasifican en:

HABITACIONAL

-Residencial Turístico: Son Fraccionamientos de viviendas de uso temporal, representan un mercado importante, el tipo de vivienda usada en éste, destaca la vivienda individual. Son habitadas principalmente por personas de otros países o ciudades que su estancia es durante un determinado tiempo.

-Residencial Alto: Se denominan Fraccionamientos nivel alto donde predominan casas cuyo valor se eleva más allá de los \$ 3, 000,000. Principalmente son construidas para personas de alto nivel económico.

-Residencial Medio: Son los Fraccionamientos desarrollados para personas de nivel medio superior donde predominan casas cuyo valor alcanza aproximadamente \$ 1, 000,000. Su superficie rebasa los 120m² de construcción.

-Interés Medio: Los Fraccionamientos de interés medio son los que tienen como uso predominante el de vivienda unifamiliar, permitiéndose áreas comerciales o de servicios en un 10% de la superficie vendible.

-Interés Social: La Vivienda de Interés Social, es aquella vivienda dirigida a las personas menos favorecidas de nuestro país y las cuales devengan menos de cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

- Popular: Son las viviendas que se identifican como económicas o carente de servicios y ubicada en barrios conformados por familias de bajos ingresos y consumos muy limitados.

-Urbanización Progresiva: Aquellos fraccionamientos habitacionales que por las condiciones especiales de la zona en que se ubicarán, por la limitada capacidad económica de quienes vayan a habitarlos y por la urgencia inmediata de resolver problemas de vivienda.

-Campestres: Aquellos cuyos lotes se destinarán a uso habitacional unifamiliar y que se ubiquen fuera de las zonas de crecimiento marcado por los planes de ordenamiento territorial. ¹⁶

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.



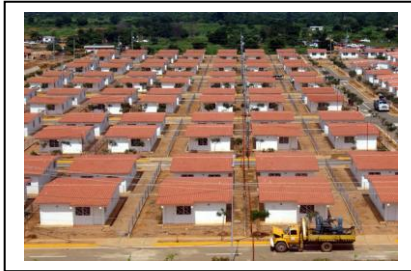
Vecindad.

Las primeras manifestaciones de la necesidad de vivienda se dieron en México a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando estos, los de menos recursos y los criollos vivían en casas de vecindad, las cuales consistían en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central y con todos sus servicios independientes; las de menor categoría eran simples cuartos con su cocina y los servicios higiénicos eran colectivos. Se cree que este fue el inicio de una forma de vida en condominio pues los inquilinos de las vecindades eran sólo responsables de su área de vivienda. En las primeras concentraciones urbanas, aparecieron las viviendas multifamiliares denominadas "vecindades", las cuales retomaban algunos ejemplos europeos tanto en su disposición interna (patio central rodeado de habitaciones) como en el diseño de sus fachadas (estilos neoclásicos).

Con la implementación de la política de desarrollo industrial se favoreció la migración campo-ciudad esta acción obligó al gobierno a decretar en el año de 1958 la Ley de Fraccionamientos la cual estableció la siguiente tipología habitacional:

- Popular con obras de urbanización progresivas.
- Residencial y residencial campestre con obras de urbanización terminadas.

La normatividad legal estuvo influenciada por las teorías del urbanismo desarrolladas en Europa obligando a los fraccionadores a otorgar áreas de donación para zonas verdes. El concepto tradicional de la vivienda mexicana se modificó para dar paso al concepto de una edificación habitacional la cual debe contener áreas verdes empastadas, prever lugares de estacionamiento dentro del lote y al interior de la construcción se divide el espacio generando diferentes tipos: recámaras, baño, cocina, comedor, estancia, sala para la T.V., cuarto de servicio, entre otros. Además, se hace una separación entre el área de trabajo, el comercio, el equipamiento urbano y la habitación, bajo esta premisa aparecen los primeros fraccionamientos residenciales los cuales cuentan con vialidades primarias con secciones promedio de 18 metros donde se ubican camellones arbolados.¹⁷



Viviendas en un solo Nivel.

Por otro lado se construyen los primeros desarrollos habitacionales de tipo popular para atender a una parte de población asalariada de las nuevas zonas urbanas. La configuración espacial se caracteriza por casas unifamiliares en un solo nivel sembradas en lotes con un promedio de 120 m². El programa arquitectónico contiene: 3 recámaras, un baño, una cocina, un comedor, una estancia, un patio de servicio, estacionamiento y áreas verdes dotadas con algunas obras de infraestructura.

En algunas ciudades se construyen los primeros edificios destinados a la renta de departamentos con fines habitacionales, caracterizándose por no contar con espacios para áreas de estacionamiento, estas edificaciones consideraron las nuevas teorías arquitectónicas para el diseño de la vivienda.

En las zonas urbanas la población que no pudo acceder a la compra de los nuevos modelos de vivienda, resolvió su problema de habitación en:

- Edificios antiguos que se convirtieron en vecindades deterioradas.
- Nuevas vecindades que se construyeron en lotes que en promedio contaban con 150 M². , Las cuales se caracterizaban por contar con varios cuartos redondos donde vivían varias familias (una familia ocupaba 14 M²) y compartían un pasillo, los lavaderos, las piletas y el servicio sanitario, previendo el estacionamiento de vehículos en su caso en la vía pública.
- Asentamientos periféricos (hoy denominados irregulares) carentes de servicios y con construcciones provisionales que utilizaban láminas de cartón, desperdicios de materiales, desechos sólidos entre otros. En las zonas rurales y en los poblados que no estaban sujetos a presiones de urbanización se siguió construyendo la vivienda con los sistemas tradicionales, copiando los prototipos existentes tanto en su configuración espacial interna, así como en la utilización de los sistemas constructivos.

En la década de los setentas, al implementarse una política de apoyo a la vivienda por parte del sector público se crearon y fortalecieron las instituciones nacionales y estatales dirigidas a financiar y construir viviendas de interés social en las zonas urbanas caracterizándose por ser casas unifamiliares de uno y dos pisos en los conjuntos denominados Izcallis, ISSEMYM y los Infonavit entre otros. A partir de 1975 se construyen los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares en régimen de condominio tanto vertical, horizontal y mixto, promovidos principalmente por el INFONAVIT en ciudades con un alto índice de urbanización. En la década de los setentas, los asentamientos irregulares crecieron aceleradamente en los municipios conurbados a las grandes ciudades, los cuales se caracterizaban por ocupar predios privados, ejidales y públicos que se lotificaban con viviendas unifamiliares carentes de servicios públicos y áreas de donación destinadas para equipamiento urbano, fenómeno vigente en la mayor parte de las zonas urbanas del país. ¹⁸

REGLAMENTACIÓN PARA FRACCIONAMIENTOS.

ARTÍCULO 135.- Las obras de urbanización obligatorias en los fraccionamientos habitacionales de interés social, serán las siguientes:

I.- Abastecimiento permanente de agua potable con sistema de cloración y tomas domiciliarias.

II.- Construcción de un sistema de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas negras y residuales, con descargas domiciliarias. Cuando el fraccionamiento no esté ubicado cerca de los colectores principales de la ciudad o población, se exigirá la construcción de un emisor para que descargue a lugares adecuados.

III.- Sistema de alcantarillado pluvial.

IV.- Guarniciones de concreto hidráulico.

V.- Banquetas de concreto hidráulico, adocreto o empedrado.

VI.- Pavimento en arroyo de calles.

VII.- Redes de energía eléctrica y alumbrado público.

VIII.- Placas de nomenclatura en esquina de calles.

IX.- Sistema de tratamiento para aguas negras. 19

ARTÍCULO 136.- Las dimensiones mínimas que deberán tener los fraccionamientos de interés social, en sus lotes y calles, serán:

I.- Superficie de lotes 90.00 M2.

II.- Frente de los lotes a vialidades primarias y secundarias, 6.00 metros.

III.- Profundidad mínima de lotes, 15.00 metros.

IV.- Sección de vialidades mínimas:

a) Vialidades colectoras, 15.00 metros;

b) Vialidades primarias, 12.00 metros;

c) Vialidades secundarias, 9.00 metros;

d) Vialidades terciarias, 6.00 metros;

e) Banquetas en vialidades colectoras, 1.50 metros;

f) Banquetas en vialidades primarias, 1.50 metros;

g) Banquetas en vialidades secundarias, 1.20 metros;

h) Banquetas en vialidades terciarias, 1.00 metro;

V.- Área verde, 3% de la superficie total;

VI.- Retornos, radio mínimo de arroyo en circulación de vehículos, 16 metros.

ARTÍCULO 137.- En este tipo de fraccionamientos se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares o edificios habitacionales en un máximo de 60% de la superficie neta, previo análisis del incremento de población por el Ayuntamiento correspondiente. 20

Las vialidades se construirán de acuerdo con lo previsto en este Reglamento y sus características estarán determinadas por la función principal de cada una de ellas, conforme la siguiente clasificación:

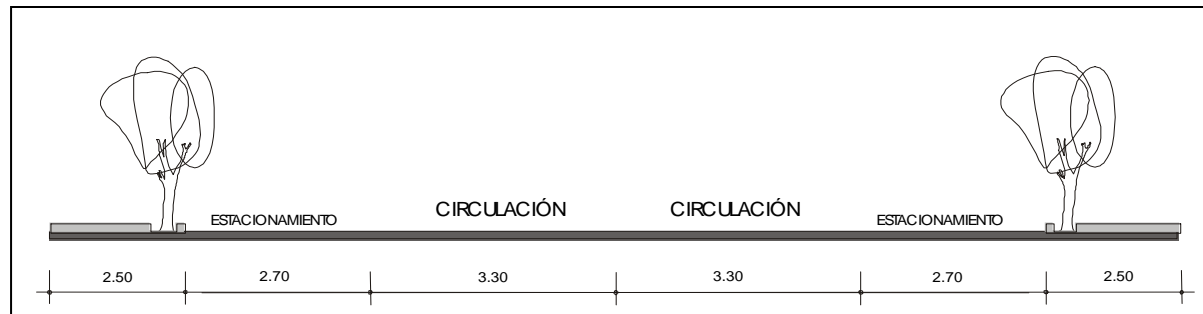
1).- VIALIDAD TIPO “A”

Son vialidades con tránsito vehicular de doble sentido, destinadas a coleccionar el tráfico vehicular que se genera en las vialidades tipo “B” y conducirlo hacia vialidades primarias, a otras zonas del fraccionamiento o al centro de población.

Estas vialidades pueden dar acceso a los lotes y su dimensionamiento será:

Ancho a limite de propiedades	17.00 m.
Ancho de arroyo	12.00 m.
Ancho de banqueteta (2)	2.50 m.

VIALIDAD TIPO “A”



Los fraccionamientos que tengan dimensiones mayores de 2.5 has. tendrán como mínimo una vialidad tipo “A”, la cual será sometida a análisis de la Dirección, de acuerdo al tipo y tamaño del fraccionamiento. 21

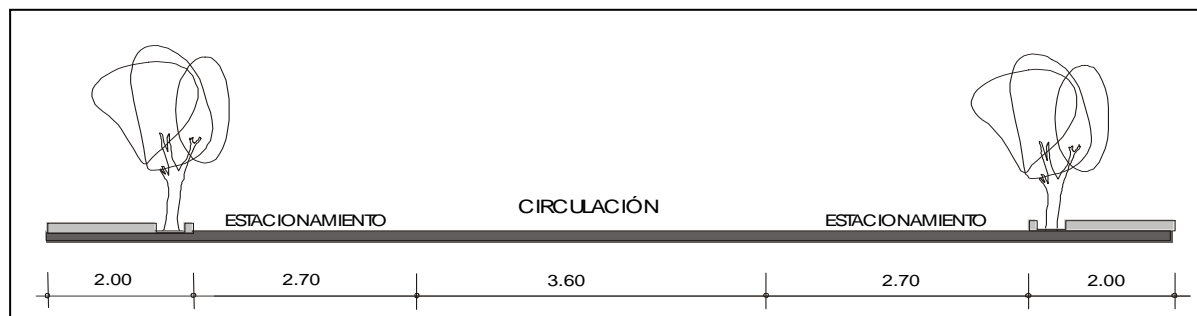
REGLAMENTACIÓN PARA FRACCIONAMIENTOS.

2).- VIALIDAD TIPO “B”

Son vialidades con tránsito vehicular de un solo sentido, que tienen como función principal el dar acceso a los lotes del fraccionamiento, con un flujo vehicular bajo y su dimensionamiento será: 22

Ancho a limite de propiedad	13.00 m.
Ancho de arroyo	9.00 m.
Ancho de banqueteta (2)	2.00 m.

VIALIDAD TIPO “B”



REGLAMENTACIÓN PARA FRACCIONAMIENTOS.

Para obtener la autorización del fraccionamiento se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- I. Dictamen técnico de Uso de Suelo emitido por la Dirección Estatal.
- II. Autorización de Uso de Suelo emitido por la Dirección.
- III. Dictamen de factibilidad de suministro de agua potable y conexión a la red de drenaje, emitido por el Sistema Operador Municipal.
- IV. Factibilidad de suministro de energía eléctrica emitido por Comisión Federal de Electricidad.
- V. Dictamen Técnico de Comisión Nacional del Agua, de no afectación por escurrimientos pluviales y/o áreas de riesgo, previa inspección física.
- VI. Resolución de Impacto Ambiental emitido por la Dirección Estatal o SEMARNAP.
- VII. Autorización de Cambio de Uso de Suelo Forestal a otro, emitido por la SEMARNAP o la Dirección Estatal.
- VIII. Dictamen Técnico de Lotificación emitido por la Dirección Estatal.
- IX. Autorización de Lotificación emitido por la Dirección.
- X. Obtención de Alineamiento y deslinde, emitido por la Dirección.
- XI. Autorización del proyecto de terracerías, pavimento, banquetas y guarniciones, emitido por la Dirección.
- XII. Autorización del proyecto vial, por la Dirección de Seguridad y Tránsito Municipal.
- XIII. Autorización del proyecto de red de agua potable y drenaje, tomas y descargas domiciliarias del fraccionamiento, emitido por el Organismo Operador Municipal.
- XIV. Autorización de proyecto de red eléctrica en alta y baja tensión, y alumbrado público, emitido por la Comisión Federal de Electricidad.
- XV. Para aquellos fraccionamientos que colinden o estén en zonas arqueológicas y/o patrimonio histórico deberán presentar dictamen positivo del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- XVI. Autorización del Reglamento Interno del fraccionamiento. ²³

23. Ibídem. Artículos 152 y 153.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN. ²⁴	
DESARROLLO HABITACIONAL	VIVIENDA INTERES SOCIAL
PARA EL MUNICIPIO DE URUAPAN MICHOACÁN	

HABITACIONAL	DOTACIÓN MINIMA DE AGUA POR LITROS			
INTERÉS SOCIAL	150 L/hab./día		Por vivienda	
	TIPO DE LOCAL	PROPORCIÓN MÍNIMA DEL PATIO DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN (Con relación a la altura de los paramentos del patio)		
	Habitable	1/3		
	TIPO DE PUERTAS		ANCHO MINIMO	
	Acceso Principal		0.90m	
	Locales Habitables		0.90m	
	Cocinas y Baños		0.75m	
	CIRCULACIÓN HORIZONTAL		ANCHO MINIMO	ALTURA MINIMA
	Pasillos		0.75m ²	2.30m
	Comunes a 2 o más Viviendas		0.90m ²	2.30m
Pasillos comunes a dos o más cuartos		0.90m ²	2.30m	

NORMAS DE CONSTRUCCIÓN. ²⁵	
DESARROLLO HABITACIONAL	VIVIENDA INTERES SOCIAL
PARA EL MUNICIPIO DE URUAPAN MICHOACÁN	

HABITACIONAL	RANGO O DESTINO			NUMERO DE CAJONES
INTERÉS SOCIAL	Hasta 120 m2			1 por vivienda
	LOCAL	ÁREA MINIMA	LADO MINIMO	ALTURA MINIMA
	Recamara ppal.	7.00m2	2.40m	2.30m
	Recamaras Adicionales	6.00m2	2.20m	2.30m
	Sala o Estancia	7.30m2	2.60m	2.30m
	Comedor	6.30m2	2.40m	2.30m
	Sala-Comedor	13.00m2	2.60m	2.30m
	Cocina	3.00m2	1.50m	2.30m
	Cocineta integrada a Estancia o a Comedor	3.00m2	2.00m	2.30m
	Cuarto de Lavado	1.68m2	1.40m2	2.10m
	Baños y Sanitarios	1.68m2	1.40m2	2.30m
	Estancia o Espacio Único Habitable	25.00m2	2.60m2	2.30m

CONCLUSIÓN. Al analizar las normativas de FRACCIONAMIENTOS y el REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, podemos observar aspectos importantes que se pueden considerar para el desarrollo de una de los fraccionamientos de INTERES SOCIAL, se tomaron en cuenta los requisitos y requerimientos que se marcan en estas normas para que este proyectos se pudieran desarrollar sin ningún problema y que cuente con todo lo indispensable.

GLOSARIO.

ANDADOR: La vialidad destinada únicamente para el uso de peatones y con restricción para la circulación de vehículos, salvo los de emergencia, para dar acceso a los lotes, viviendas, unidades, locales o fosas de los desarrollos habitacionales, comerciales, de cementerio y áreas privativas tratándose de desarrollos en condominio.

ÁREA COMERCIAL: Tipo de uso de suelo destinado a la comercialización o para dar una prestación según su giro.

ÁREA DE DONACIÓN: La superficie de terreno que el fraccionador transmite a título gratuito al Ayuntamiento, destinada para el equipamiento urbano del predio o zona donde se ubique.

ÁREA VENDIBLE: Se refiere área vendible se refiere a las áreas que se queda la constructora con oportunidades de venderle a alguna persona física.

ÁREA VERDE: Superficie de terreno de uso público o privado dentro del área urbana o en su periferia, provista de vegetación, jardines, arboledas y edificaciones menores complementarias.

ÁREA DE VIALIDAD: Son las vías de comunicación vehicular o peatonal que sirven de unión al fraccionamiento con la traza urbana o las partes internas del propio fraccionamiento.

CONJUNTO HABITACIONAL: Grupo de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, que requiere el trazo o extensión de la vía pública; con la dotación e instalaciones básicas necesarias y adecuadas en relación con la población que lo habitará, de los servicios urbanos.

EQUIPAMIENTO URBANO: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

FRACCIONAMIENTO: La división de un terreno en lotes, que requiera el trazo de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura equipamiento y servicios urbanos.

LOTIFICACIÓN: La partición de un terreno en más de tres fracciones, y que no requiera la extensión o apertura de vías públicas, por ser éstas ya existentes.

LOTE: Porción de terreno con frente a una vialidad y que forma parte de un Desarrollo o desarrollo en condominio.

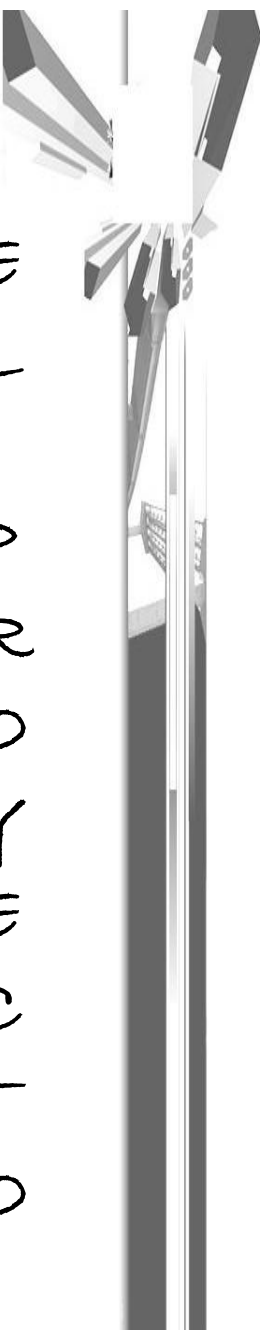
MANZANA: La superficie de terreno dentro de la cual se encuentra ubicados varios lotes colindantes entre sí y circundados o colindantes con vías públicas de acceso;

PREDIO: Porción de terreno que no forma parte de un Desarrollo o desarrollo en condominio;

SUPERFICIE TOTAL: Se denomina a la totalidad del suelo de un terreno en específico.

USO DE SUELO: Los diferentes usos que el hombre puede hacer de la tierra, su estudio y los procesos que llevan a determinar el más conveniente en un espacio concreto.

PROJECTOR



MEMORIA DESCRIPTIVA.

CONJUNTO HABITACIONAL REAL DE SANTA ROSA

Conjunto Habitacional Desarrollado en el año 2004. A partir de la necesidad básica que tiene una familia de obtener un elemento de protección contra los factores ambientales sin olvidarse del buen gusto y orgullo de tener un elemento agradable que logre cubrir tales necesidades y proporcione a la vez un ambiente ideal que permita el desarrollo familiar óptimo, se logró conseguir un terreno al sureste de la ciudad de Uruapan en una zona donde el crecimiento de la ciudad ha sido muy notorio en los últimos años; razón por la cual , el área del conjunto cuenta con toda la infraestructura necesaria para otorgar seguridad y comodidad a las familias que ahí residan.

El terreno, ubicado a tan solo 300 mts. del libramiento oriente una vialidad de la mas importante de la ciudad, con una topografía prácticamente plana y una superficie de prácticamente 10 hectáreas, permite la distribución de las viviendas en condominio en varias manzanas y 6 cotos; los cuales se comunican entre si por una calle principal con ancho de 12 m, las calles secundarias son de 9 m. de ancho así como el acceso al interior del coto, teniendo como auxiliares calles de 7.5 m. de ancho. El perímetro, en su mayoría, del fraccionamiento está formado por vivienda multifamiliar y dúplex los cuales tienen como frente calles de 12 y 9 m las viviendas en su estilo contemporáneo resaltan de su entorno debido a que no hay precedentes en la tipología del lugar, generando un espacio de fachadas armónico al interior del conjunto.

DEL TERRENO

Ubicación: en Uruapan, Michoacán.

Superficie Total: 10,0398 m²

Tipo: Conjunto Habitacional Tipo Popular

Viviendas: Unifamiliares en terrenos tipo de 6x15m. Viviendas cuádruplex en terrenos tipo de 10 x15.75m. Viviendas dúplex de dos niveles en terrenos tipo de 10 x15.75 m.

Suelo: Limo inorgánico con resistencia media de 3.11 ton/ m².

Servicios Básicos: Red de agua potable - red de drenaje sanitario; sistema de distribución primaria aéreo; sistema de distribución secundaria y acometidas 120/240volts (subterráneo); sistema de alumbrado público 120 volts; pavimento asfáltico y banquetas de concreto hidráulico.

Uso de Suelo: se distribuye de la siguiente forma:

Área vendible 57,150.08 m² 56.92 %

Área de vialidad 26,947.91m² 26.84 %

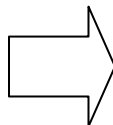
Área comercial 3,596.61 m² 3.58 %

Área verde 3,091.95 m² 3.08 %

Donación municipal 8,032.53 m² 8.00 %

Reserva del propietario 1,578.92 m² 1.58 %

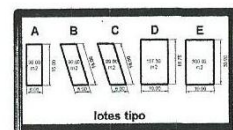
Área Total 10,0398 m² 100.00 %



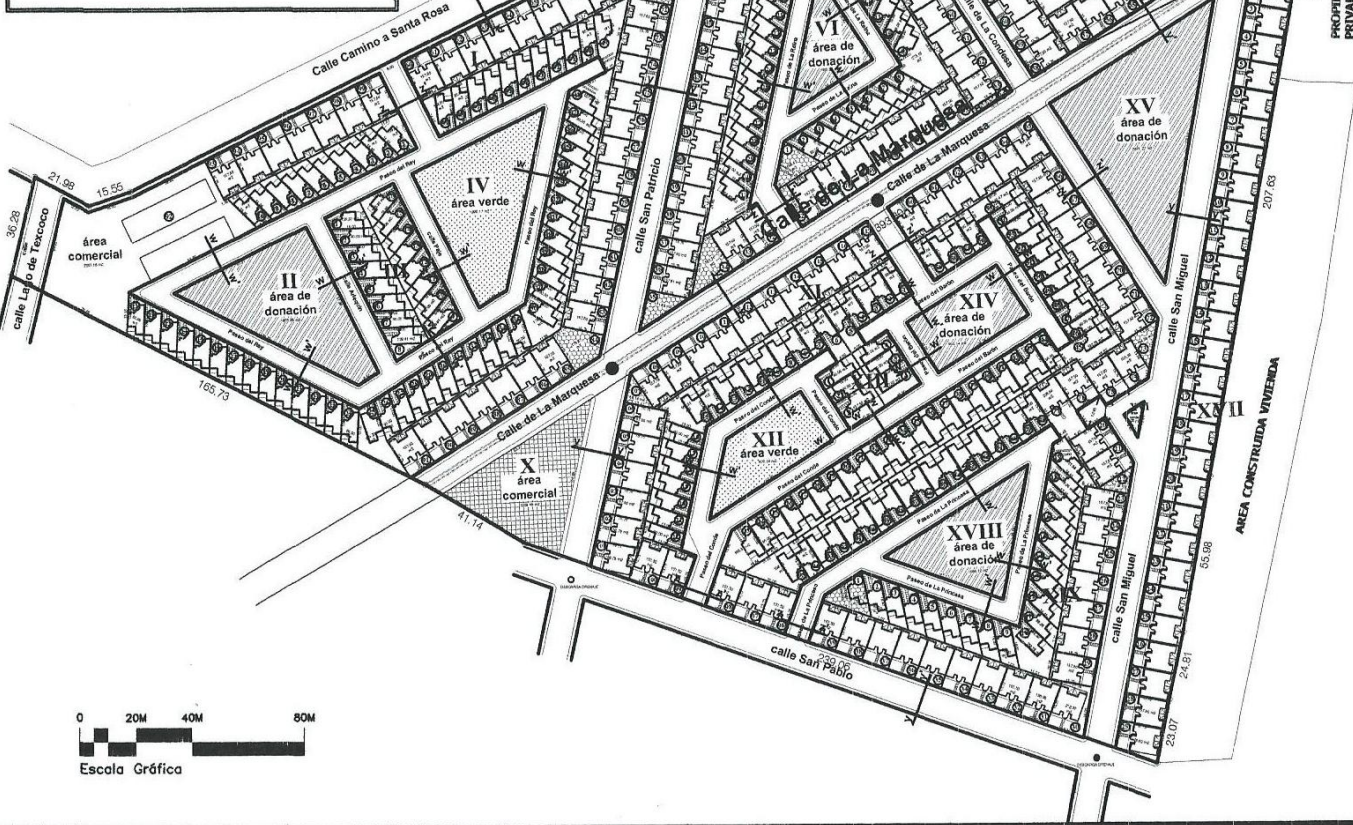
Artículos: 273 y 274
Código de Desarrollo Urbanos del Estado de
Michoacán

CUADRO DE USO DE SUELO

ÁREA VENDIBLE	100,000.00 M ²	56.92 %
ÁREA VIALIDAD	28,947.91 M ²	26.84 %
ÁREA COMERCIAL	3,596.61 M ²	3.58 %
ÁREA DE CALLE DE LA MARQUESA	8,032.53 M ²	8.00 %
DONACION MUNICIPAL	1,678.92 M ²	1.58 %
RESERVA DEL PROPIETARIO	100,000.00 M ²	100.00 %
ÁREA TOTAL	100,000.00 M²	



Canal propuesto en Calle de la Marquesa



LOTIFICACION

NZM	LOTE	Nº LOTES	AREA	SUMA	TOTAL
ÁREA VENDIBLE					
I	TIPO B	22	88.00	4720.00	2772.00
I	TIPO D	24	120.00	4200.00	1680.00
I	INDIVIDUAL	48	...	320.00	1548.00
II	TIPO B	12	88.00	1056.00	5316.00
II	INDIVIDUAL	48	...	440.00	3384.00
III	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
III	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
IV	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
IV	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
V	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
V	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
VI	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
VI	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
VII	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
VII	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
VIII	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
VIII	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
IX	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
IX	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
X	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
X	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XI	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XI	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XII	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XII	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XIII	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XIII	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XIV	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XIV	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XV	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XV	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XVI	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XVI	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XVII	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XVII	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
XVIII	TIPO B	24	120.00	2880.00	1440.00
XVIII	INDIVIDUAL	48	...	112.00	560.00
SUBTOTAL 1					87168.00
ÁREAS VERDES					
II	...	81	...	1925.07	1889.07
III	...	81	...	1925.07	1889.07
IV	...	81	...	1925.07	1889.07
V	...	81	...	1925.07	1889.07
VI	...	81	...	1925.07	1889.07
VII	...	81	...	1925.07	1889.07
VIII	...	81	...	1925.07	1889.07
IX	...	81	...	1925.07	1889.07
X	...	81	...	1925.07	1889.07
XI	...	81	...	1925.07	1889.07
XII	...	81	...	1925.07	1889.07
XIII	...	81	...	1925.07	1889.07
XIV	...	81	...	1925.07	1889.07
XV	...	81	...	1925.07	1889.07
XVI	...	81	...	1925.07	1889.07
XVII	...	81	...	1925.07	1889.07
XVIII	...	81	...	1925.07	1889.07
SUBTOTAL 2					3381.93
ÁREAS DE DONACION MUNICIPAL					
II	...	81	...	1925.07	1889.07
III	...	81	...	1925.07	1889.07
IV	...	81	...	1925.07	1889.07
V	...	81	...	1925.07	1889.07
VI	...	81	...	1925.07	1889.07
VII	...	81	...	1925.07	1889.07
VIII	...	81	...	1925.07	1889.07
IX	...	81	...	1925.07	1889.07
X	...	81	...	1925.07	1889.07
XI	...	81	...	1925.07	1889.07
XII	...	81	...	1925.07	1889.07
XIII	...	81	...	1925.07	1889.07
XIV	...	81	...	1925.07	1889.07
XV	...	81	...	1925.07	1889.07
XVI	...	81	...	1925.07	1889.07
XVII	...	81	...	1925.07	1889.07
XVIII	...	81	...	1925.07	1889.07
SUBTOTAL 3					6933.96
ÁREAS COMERCIALES					
I	...	81	...	2161.04	1287.54
II	...	81	...	2161.04	1287.54
SUBTOTAL 4					2454.41
ÁREA DE VIALIDAD					
...	3947.81	2340.81
SUBTOTAL 5					2340.81
ÁREA QUE SE RESERVA EL PROPIETARIO					
I	...	81	...	437.84	437.84
II	...	81	...	437.84	437.84
III	...	81	...	437.84	437.84
IV	...	81	...	437.84	437.84
V	...	81	...	437.84	437.84
VI	...	81	...	437.84	437.84
VII	...	81	...	437.84	437.84
VIII	...	81	...	437.84	437.84
IX	...	81	...	437.84	437.84
X	...	81	...	437.84	437.84
XI	...	81	...	437.84	437.84
XII	...	81	...	437.84	437.84
XIII	...	81	...	437.84	437.84
XIV	...	81	...	437.84	437.84
XV	...	81	...	437.84	437.84
XVI	...	81	...	437.84	437.84
XVII	...	81	...	437.84	437.84
XVIII	...	81	...	437.84	437.84
SUBTOTAL 6					1579.20
GRAN TOTAL					100,358.00

U-2

1:2500

1:5000

1:10000

1:20000

1:40000

1:80000

1:160000

CONJUNTO HABITACIONAL TIPO POPULAR

BAJO REGIMEN DE PROPIEDAD MIXTA (PRIVADA Y EN CONDOMINIO)

REAL DE SANTA ROSA

PLANEACION DE:

ESQUEMA DE DISTRIBUCION DE RIEGO

PROPIETARIO: ...

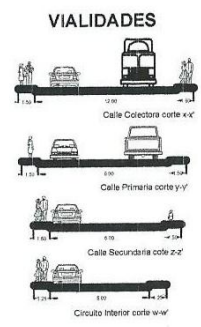
PROYECTISTA: ...

FECHA: ...

SIMBOLOGIA

- ÁREAS VERDES
- ÁREAS DE DONACION
- ÁREA EN PROPIEDAD PRIVADA
- ÁREA RESERVA DEL PROPIETARIO
- ÁREA COMERCIAL

ÁREAS Y SUBESTACIONES



INFRAESTRUCTURA:

Agua Potable:

Para el suministro de agua potable a cada vivienda del conjunto habitacional se le considero lo siguiente:

- Dotación 150 lts. / habitante / día
- Numero de habitantes considerados por vivienda 4/6
- Suministro diario de agua: 690 lts. / vivienda

La red de distribución se ha proyectado para suministrar siempre la cantidad suficiente de agua en cualquier sector de la red, manteniendo la presión adecuada en todo el sistema, permitiendo su circulación continua y evitando ramales con punta muerta, para esto se hará conexión a la red municipal de agua potable en la línea que surte a la zona oriente.

El diámetro de la tubería de distribución que se ha proyectado es de 2. De material pvc hidráulico rd 32.5 unido con pegamento para pvc marca tangit rosa para alta presión o similar.

Drenaje y Alcantarillado:

Estará compuesta de conexión al conector general, atarjeas, pozos de visita y obras en general para la eliminación de las aguas de desecho del agrupamiento habitacional, en este se ha considerado la captación y desalojo de las aguas pluviales de las áreas publicas y las aguas residuales de uso doméstico. La red de drenaje se ha diseñado paralelamente a las vialidades y a la topografía del terreno, es decir, siguiendo sus pendientes y cursos naturales ya que esta red subterránea de ductos es congruente con el desagüe natural a la superficie y a la traza de vialidades.

El movimiento de líquidos se ha hecho de las partes altas del norte del terreno hasta las bajas del sur, canalizando y concentrando las aguas hacia el colector general del desagüe de la red municipal. Para el diseño de la red de drenaje y alcantarillado se han tomado en cuenta los siguientes elementos:

- Topografía y tipo de terreno
- Volumen de las aguas por desalojar
- Intensidad pluvial máxima de la región
- Lugar para el desfogue del sistema
- Impermeabilidad y ventilación de la red
- Protecciones contra cargas y movimiento sísmico
- Determinación de pendientes, cambios de dirección y conexiones de la red
- Factibilidad de desarrollo progresivo de la infraestructura bajo estos datos se determinaron tubos de 10 y 12 pulgadas de diámetro en material de concreto simple, mismos que serán alineados en zanjas debidamente apisonadas y junteados con mortero de cemento-arena.

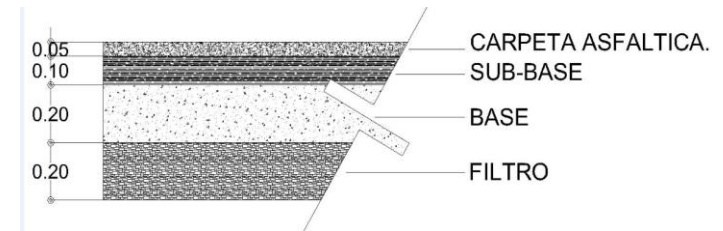
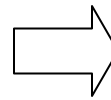
Electrificación:

El proyecto de electrificación se ajusta en todos sus conceptos a las normas y especificaciones de la cfe. la acometida de energía eléctrica al predio de las viviendas será subterránea y se integrarán los registros de acometida en el punto más cercano al lindero de acceso. Los ductos tendrán una pendiente mínima de 1% hacia los registros y contarán con un dren para evitar que se inunden. La intersección de los ductos con los registros será sellada con boquilla, para evitar fricciones de las aristas contra el cable. El alumbrado publico del conjunto tendrá una altura de 5.5 metros medido del pavimento a su eje horizontal superior se utilizaran luminarias de vapor de sodio de alta o baja presión, o vapor de mercurio. La hostería para las luminarias serán metálicas protegidas con esmalte anticorrosivo color verde ecológico.

Pavimentos:

El diseño de los pavimentos se hicieron en base y consideraciones del estudio de mecánica de suelos y tomando en consideración un transito promedio anual de 50 vehículos. El pavimento se proyectó de carpeta asfáltica utilizando el criterio del instituto de ingeniería de la unam determinándose la siguiente estructuración:

- Espesor de la capa de sub-base (.filtro.) 20 cm.
- Espesor de la capa de base hidráulica 20 cm.
- Espesor de la capa de subrasante 10 cm.
- Espesor de la carpeta asfáltica 5 cm.
- Espesor total del pavimento 55 cm.



Para ello se seguirá el siguiente procedimiento constructivo:

Despalme.- se retirara como mínimo la capa superior de 20 cm del terreno natural para poder desplantar el pavimento.

Compactación.- una vez despalmado el terreno se compactara al 90% de su p.v.s. máximo.

Sub-base (.filtro).- esta capa es .rompedora de capilaridad., por lo que se construirá con una grava gruesa y limpia, con tamaño máximo del agregado de 1. a 5.; bandedo y con una ligera vibración para lograr un mayor acomodo.

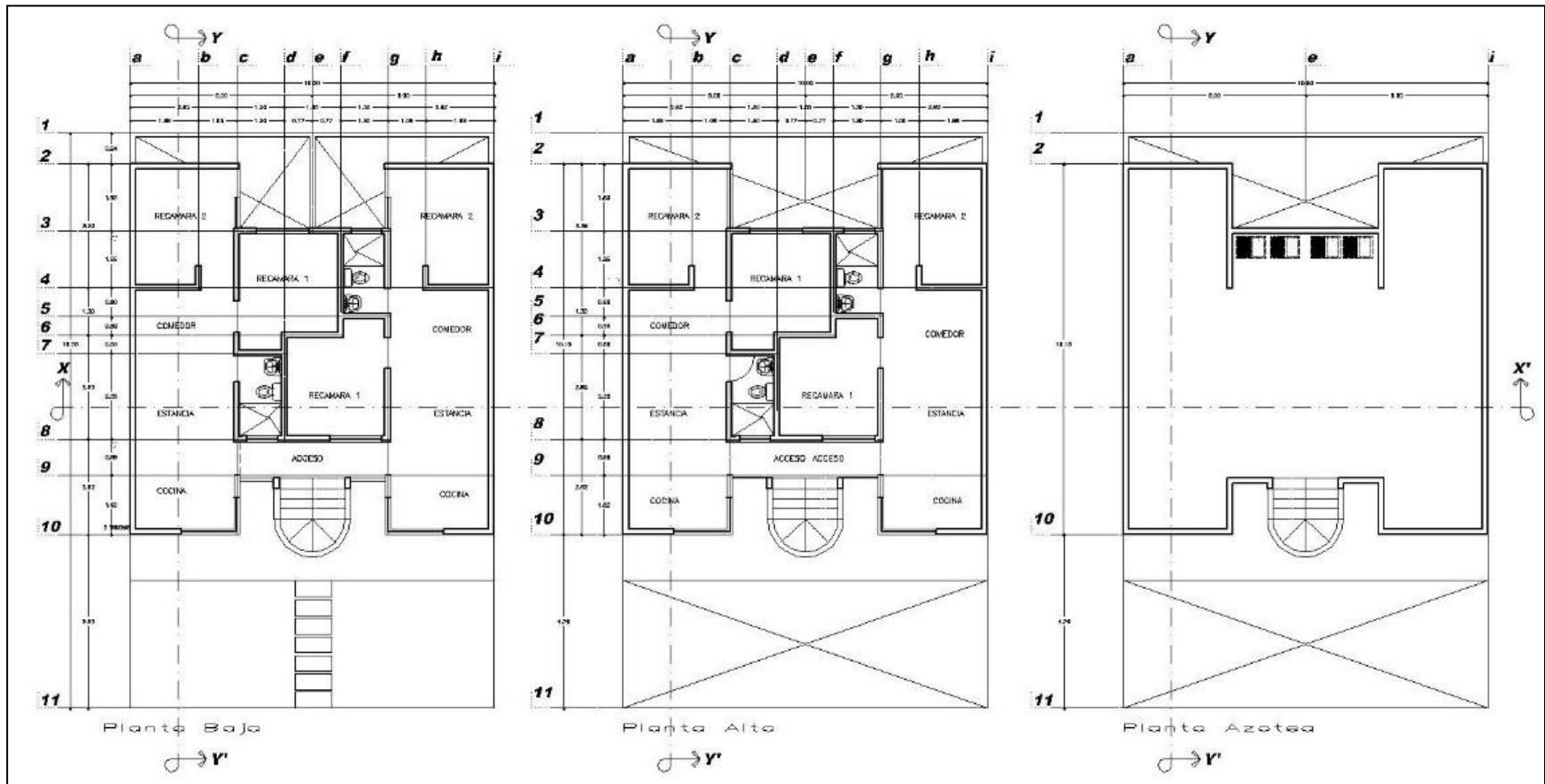
Base.- se hará con una grava limpia bien graduada, mezclada con arena limosa como cementante, con un v.r.s. mínimo de 80%, límite líquido menor a 30%, índice plástico menor a 6% y compactada al 95% de su p.v.s. máximo.

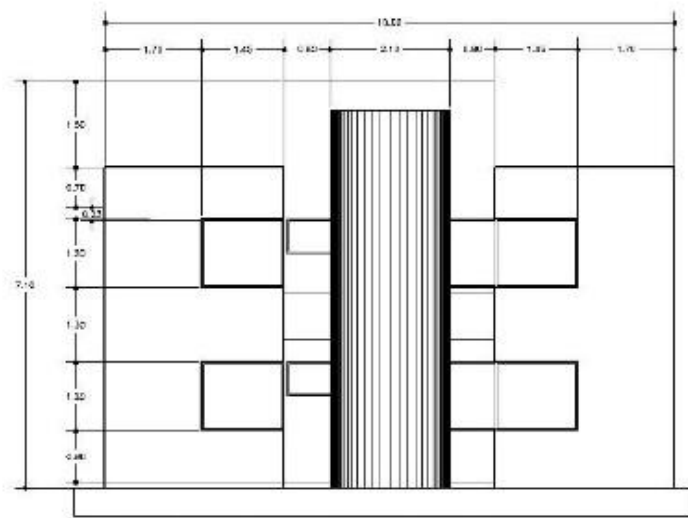
Carpeta asfáltica.- está podrá prepararse mediante una mezcla en frío o en caliente, utilizando una emulsión (ecm-65, ecl-65, ecs-60), o cemento asfáltico. (ac-20); en proporciones según diseño, con material pétreo de grava y arena limpia, de tamaño máximo de ½., y compactada al 95% de su p.v. máximo. esta carpeta no tendrá un espesor menor a 6 cm. y llevara en su parte superior un .riego de sello.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS VIVIENDAS

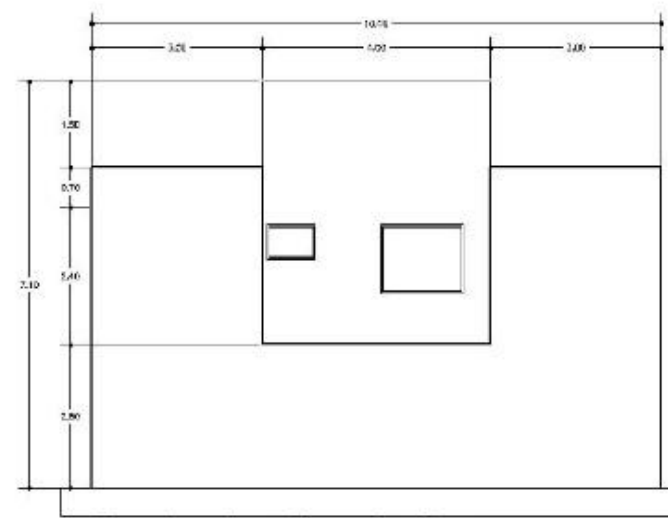
1.-Tipo: Vivienda Avante (cuádruplex) de dos recámaras en un solo nivel en un área construida de 43.00 m² habitables.

Distribución: Dos recámaras, sala, comedor, cocina, baño, patio de servicio, áreas para cochera y jardín.





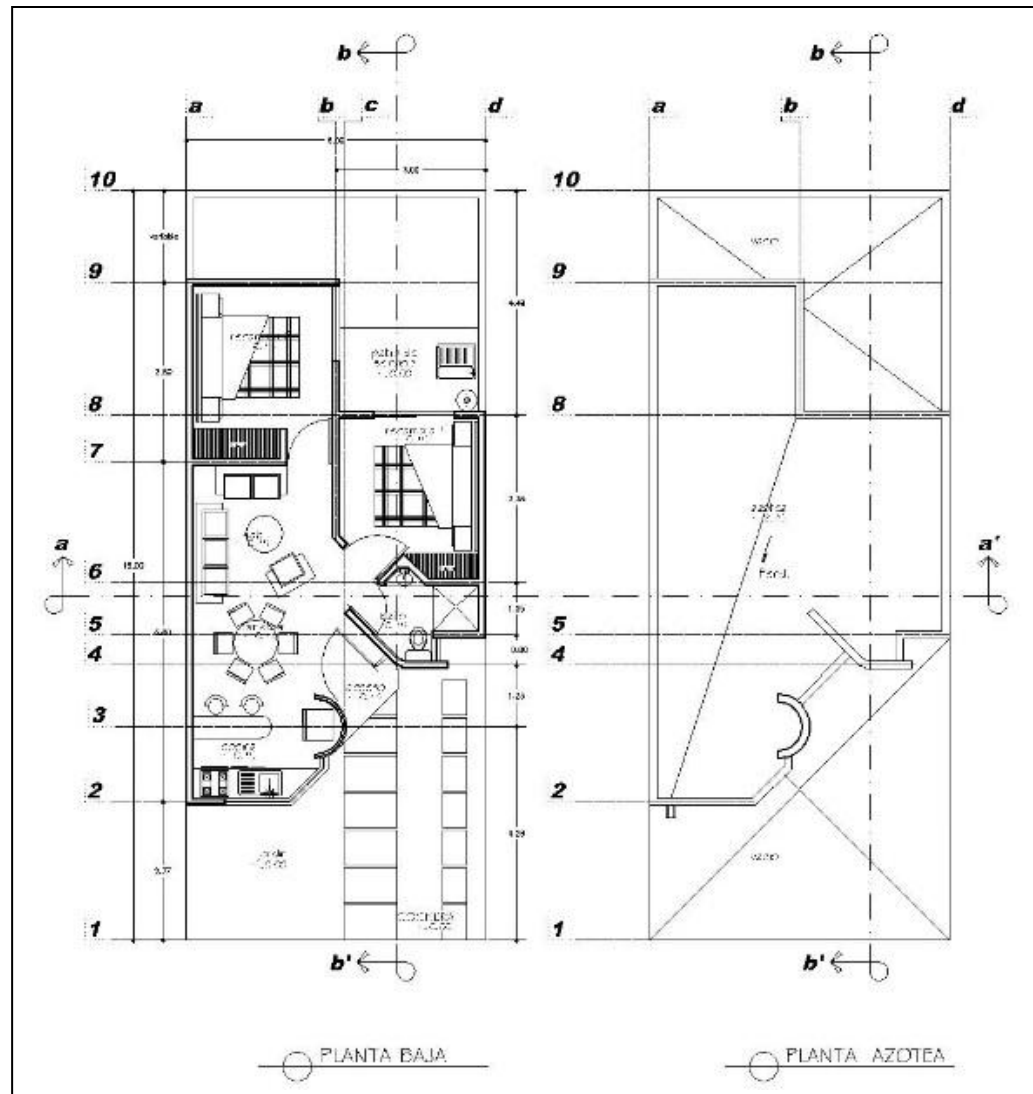
Fachada Principal

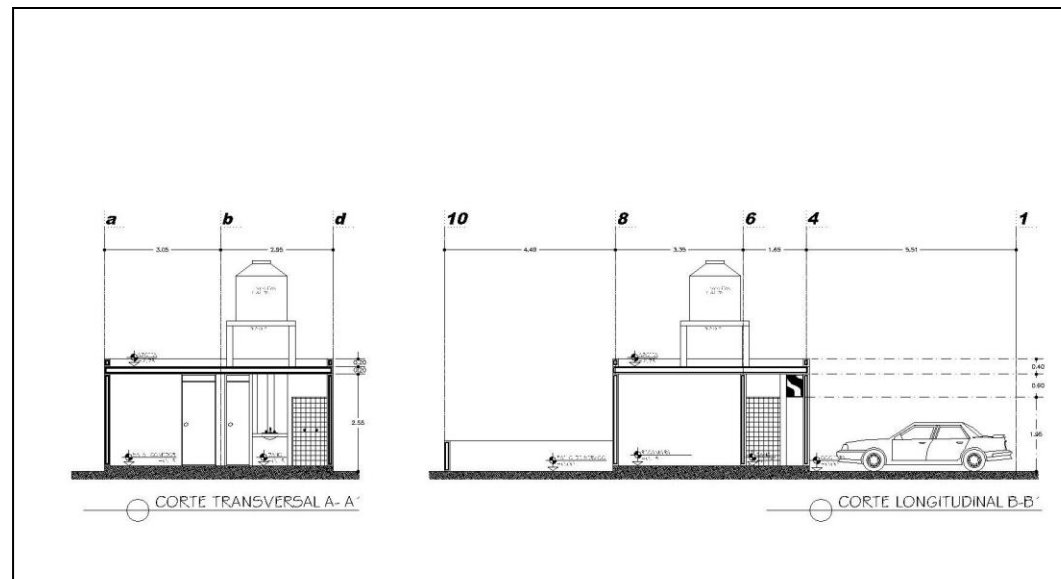
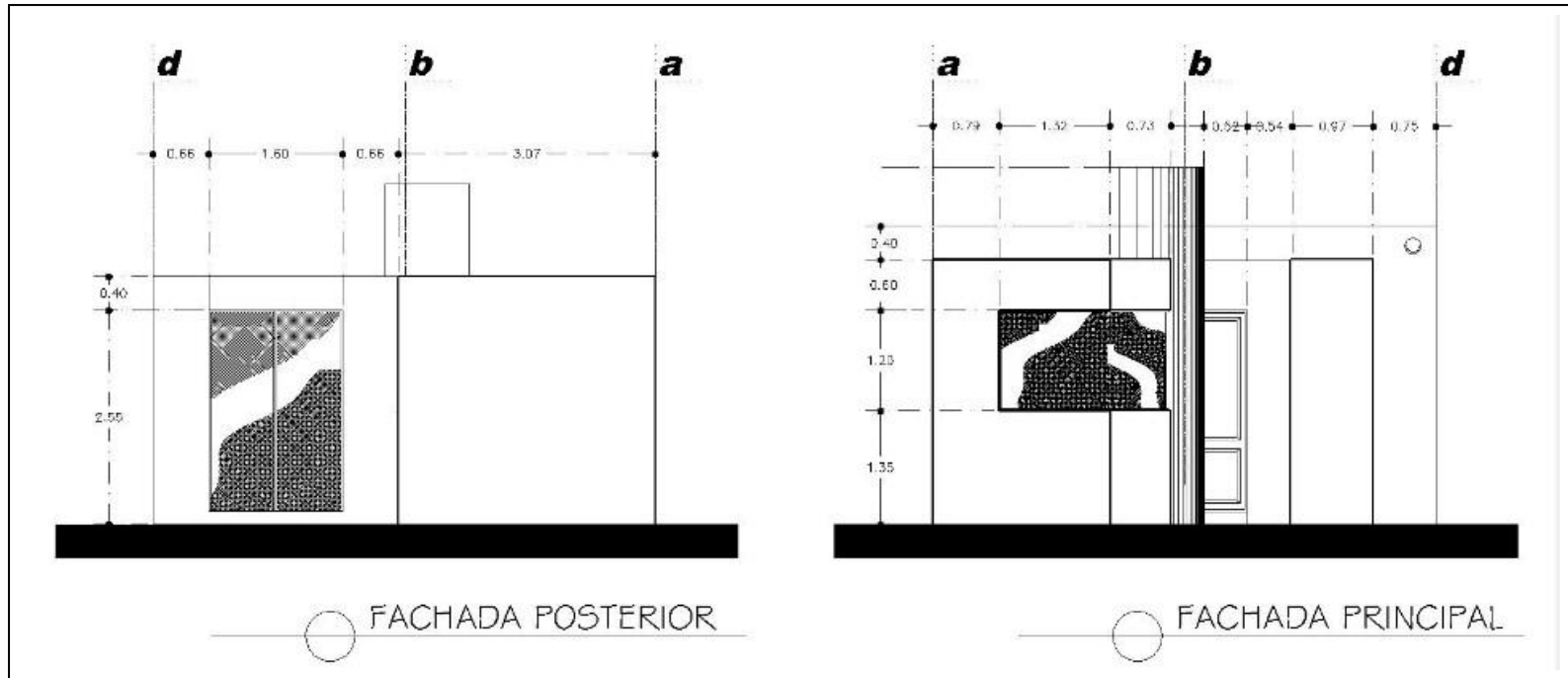


Fachada Posterior

2.-Tipo: Vivienda Rey unifamiliar de dos recámaras en un solo nivel en un área construida de 47.60 m² habitables.

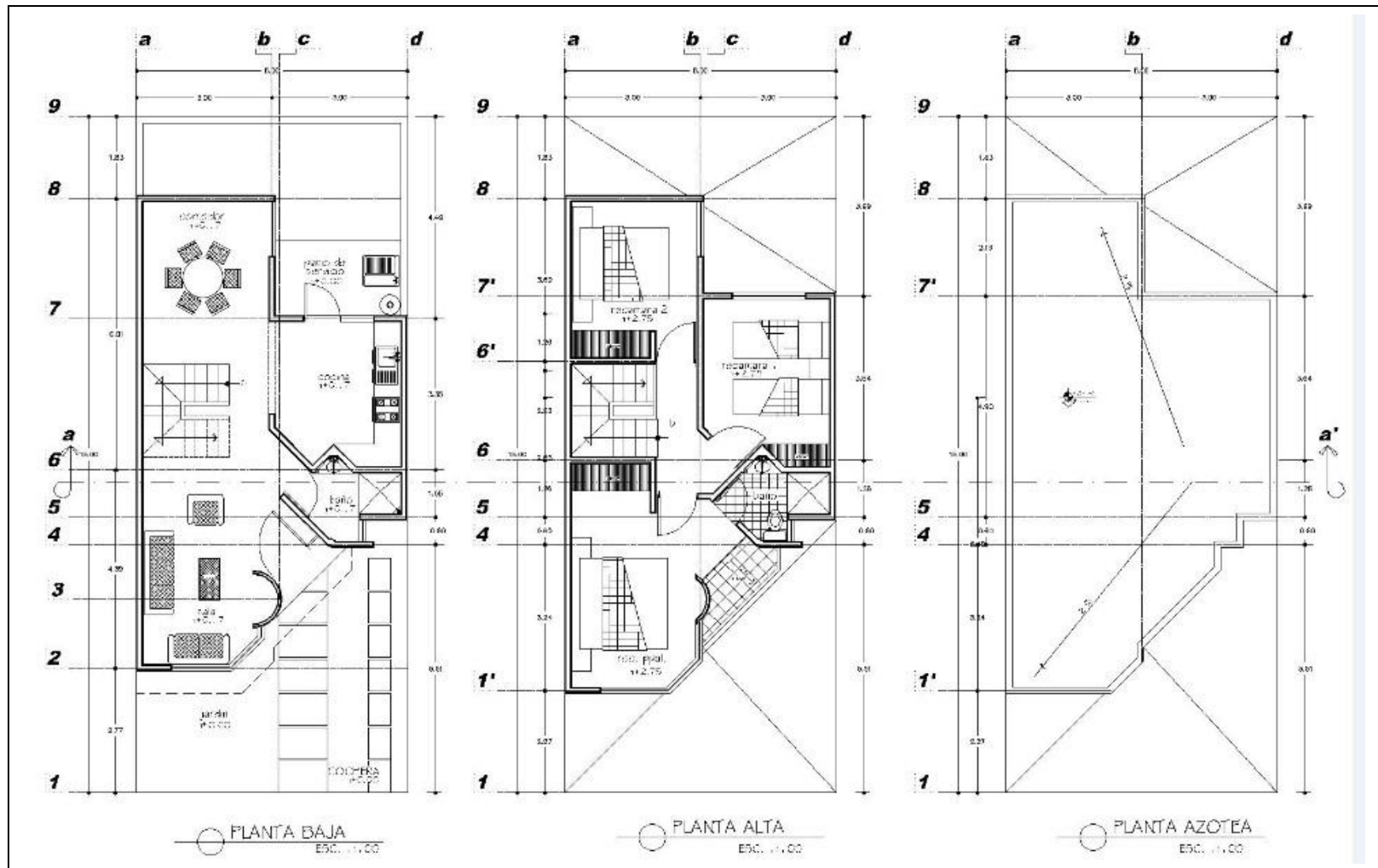
Distribución: Dos recámaras, sala, comedor, cocina, baño, patio de servicio, áreas para cochera y jardín todo en un solo nivel.

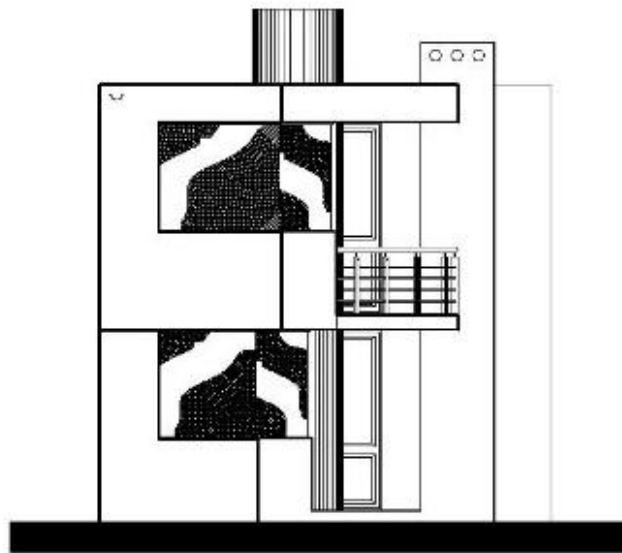




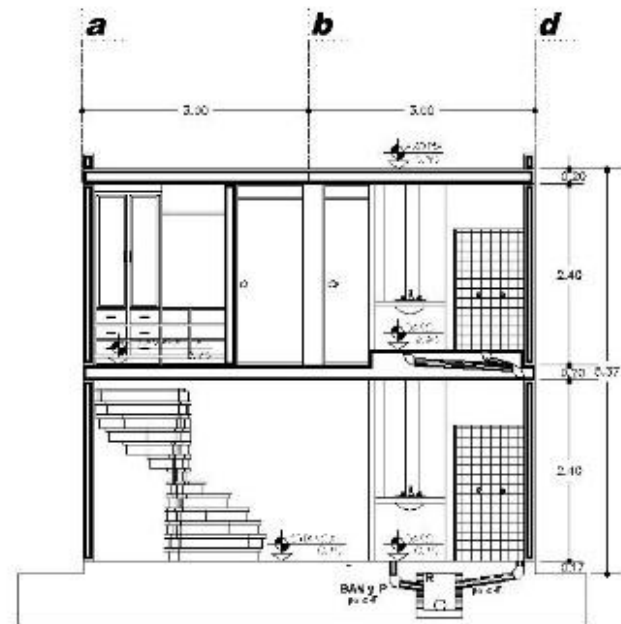
3.-Tipo: Vivienda Reyna unifamiliar de tres recámaras en dos niveles en un área construida de 105.60 m² habitables.

Distribución: Planta Baja, sala, comedor, cocina, baño completo, patio de servicio, áreas para cochera y jardín.
 Planta Alta, recamara principal, recamara 1, recamara 2 y baño completo.





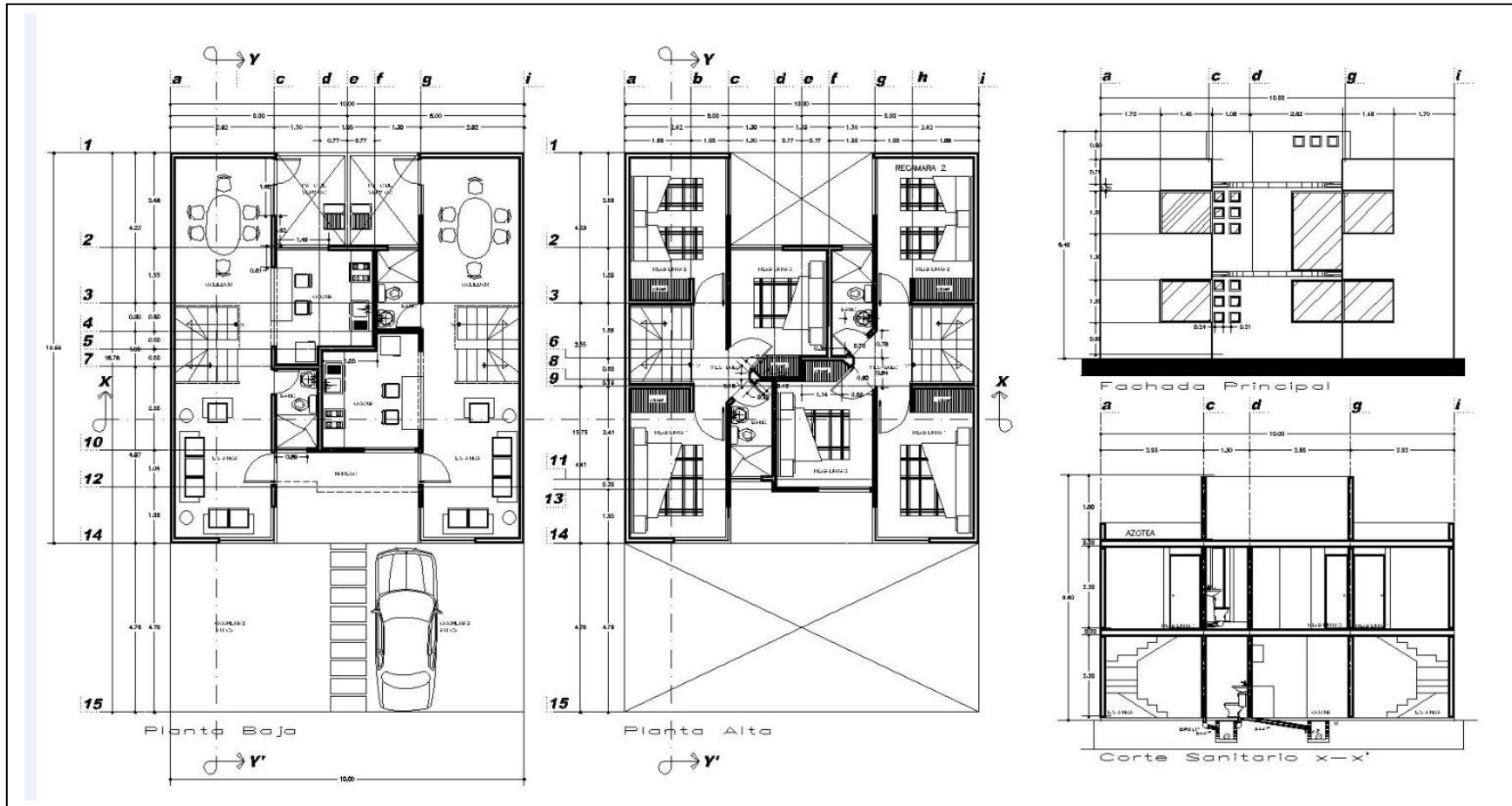
FACHADA PRINCIPAL
ESC. 1:100



CORTE SANITARIO
ESC. 1:100

4.-Tipo: Vivienda Príncipe unifamiliar de tres recámaras en dos niveles en un área construida de 105.60 m² habitables.

Distribución: Planta Baja, sala, comedor, cocina, baño completo, patio de servicio, áreas para cochera y jardín.
 Planta Alta, recamara principal, recamara 1, recamara 2 y baño completo.



Características: viviendas a base de losa de cimentación de concreto reforzado, muros de tabique extruido y losa de entepiso y azotea elaborada con sistema de vigueta y bovedilla con capa de compresión superior de concreto, según especificaciones generales de construcción.

Especificaciones Generales de Construcción

Estructuras:

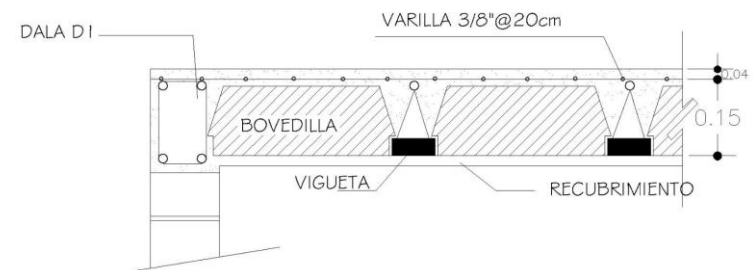
Cimentación:

A base de losa de cimentación armada y reforzada con varilla $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, y mallatec grado 60, con diámetros y medidas según cálculo. La losa estará apoyada sobre base hidráulica de 0.20 m de espesor de material inerte en proporción de 80-20 compactada al 95% proctor, que a su vez se construirá sobre un relleno de filtro a base de balastre con grueso hasta de 3". Los bancos recomendados para la obtención de este material pueden ser "san francisco", "La Basilia" o "Guadalupe". Se requerirá de pruebas de granulometría y calidad del material así como de compactación, con el fin de verificar la calidad de la base hidráulica. Así mismo se realizarán muestreos de los concretos y aceros a utilizar en los colados de las losas para comprobar que cumple con las normas mínimas especificadas. La cimentación de bardas se realizará con el sistema tradicional de mamposteo con piedra braza, juntada con mortero de albañilería-arena en proporción 1:3, las áreas de desplante y altura serán de acuerdo al recomendado por el estudio de mecánica de suelos. la corona mínima será de 0.25 m.

Elementos de Concreto:

Para la conformación de la estructura se opta por elementos de concreto armado como castillos, cimientos, columnas y losas. el concreto deberá ser hidráulico con capacidad de carga de 200 kg/cm^2 y con agregados de la región de gravas y arenas máximos de 3/4", y deberá de cumplir con la norma oficial mexicana para el concreto. El acero será con un $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$.

Con el fin de lograr una penetración total del concreto y evitar posibles hoquedades en estos elementos, se deberá de vibrar y varillar, cuidando que este sea realizado adecuadamente para evitar segregación. Para el caso de las losas estas se realizarán con vigueta y bovedilla con secciones y armado de acuerdo a cálculos, para los elementos de aligeramiento de cargas se podrá utilizar casetón de poliestileno. Las cimbras deberán de cumplir con la resistencia y forma adecuada para contener los elementos a colar, cuidando en todo momento que no existan deformaciones que pudieran comprometer su resistencia o la forma final del mencionado elemento.



Muros:

Serán de tabique extruido, que deberá cumplir con una resistencia mínima a la compresión de 60 kg/cm². para lo cual se deberán realizar muestreos por cada lote de diez mil tabiques. el tabique será juntado con mortero de albañilería en proporción 1:3, utilizando arena de la región que cumpla con las características de aglutinante, para lo cual se recomiendan los bancos de “San Francisco”, “Paracho” y “Cherangueran”, también se llevarán a cabo muestreos para comprobar la resistencia mínima del mortero que no deberá de ser menor a 75 kg/cm². para el desplante de muros se deberá impermeabilizar directamente en la losa o cadena de desplante, con impermeabilizante microlastic de fester o similar. Para efectos de una buena adherencia deberá realizarse un riego de arena sobre el área impermeabilizada. En los extremos de los muros que serán amarrados con castillos, se dejará un terminado de “diente de pescado” para una mejor penetración del concreto. Los muros deberán quedar plomeados con un margen máximo de desfase en su eje no mayor de 1.5 cm en una altura de 2.50 m. la línea de junteo no deberá exceder de 1.5 cm de ancho, cuidando siempre de mantener la horizontal con respecto al piso sin variaciones que generen un curvado a lo largo de ella.

Pisos:

El acabado del piso será el mismo que el de la losa de cimentación, que deberá pulirse, para lo que habrá de tenerse el cuidado necesario para realizar el pulido en el momento que la lechada lo permita. Al realizar este trabajo deberá compactarse el colado en fresco con el fin de que la lechada, sea suficiente para extenderla y así generar una pasta uniforme que al cabo de varias pasadas con la llana metálica, pueda pulir la superficie con esta. En el piso correspondiente al área del baño se le dará un acabado pulido fino con arena, para recibir piso de loseta de barro.

El acabado de la losa de azotea será el mismo, pero habrán de darse las pendientes mínimas de 1.5% para el desalojo de las aguas pluviales, que serán canalizadas hacia la parte frontal y serán derramadas hacia el vacío a través de una gárgola.

Acabados:

Plafones: Aplanados de yeso con terminado afinado para recibir pintura, deberá realizarse a plomo y regla cuidando el tamaño de vanos como en el caso de puertas y ventanas. El acabado final será con pintura vinílica marca berelinte o similar, a tres manos.

Pisos y Lambrines: En baño y cocina piso y lambrín de loseta de barro 20x20 cm marca vitromex o similar línea económica, asentado con pegapiso marca pegadura o similar.

Herrerías:

Ventanas de perfiles tubulares cal. 18, con bisagra soldada y manija de compuerta en ventanas, una vez fabricadas deberán recubrirse con primer para evitar la corrosión, el acabado final será a base de pintura de esmalte mate alquidámica a tres manos, marca berelinte o similar. Deberá de fabricarse al mismo tiempo un manguete para recibir y cubrir el vidrio.

Carpintería:

Las puertas de acceso serán marca masonite línea acero, figura clásica o similar, el marco será construido en obra de madera de pino con bosel lateral. Las puertas de interiores de tambor con bastidor de pino, terminadas con triplay de pino, marco de madera de pino con bosel lateral. El acabado final será en barniz color cedro opaco o mate, las chapas serán marca tesa mod. 125 o similar.

Muebles y Accesorios:

El w.c. , el lavabo y accesorios son de porcelana color blanco marca vitromex o similar, el fregadero es de acero inoxidable. Manerales y cespól de baño serán marca helvex línea económica o similar, la mezcladora del fregadero será urrea línea económica o similar.

Instalación Hidráulica:

En toda la instalación será usada tubería de cobre con diámetros de acuerdo a planos, deberán cumplir con las normas establecidas para este tipo de tubería, las soldaduras serán de estaño. Para el control de calidad de la instalación se deberán realizar dos pruebas, la primera al colar la cimentación y la segunda al colocar el tinaco, todas ellas se realizarán con una carga de 4 kg. de presión.

Instalación Sanitaria:

Tubería oculta de pvc sanitario con diámetros según planos, en el baño el baño de planta alta deberá quedar oculta bajo el firme y no en la losa para lo que existirá un escalón que oculte esta instalación. Los drenajes contarán con registros elaborados con tabique de barro recocido y/o concreto hidráulico con espesor de 7 cm. en el caso de los registros de tabique estarán desplantados sobre una plantilla de concreto de 5 cm de espesor con una capacidad de carga de 100 kg/cm y repellido en su interior con una mezcla de mortero de albañilería-arena en proporción 1:3. Las medidas interiores de los registros serán de 60x40cm.; el lado que tiene 60 cm. sigue la dirección de la tubería, la profundidad del registro es variable de acuerdo a la pendiente de la tubería. Estos registros tendrán una tapa removible de cierre hermético formadas con ángulo estructural de ángulo 1/8" x 1 ¼" y 1/8" x 1" sobre las que se hace un colado de concreto. Las aguas pluviales serán derramadas directamente al pavimento y áreas ajardinadas para evitar que sean vertidas al drenaje de aguas negras.

Instalación Eléctrica:

Ramaleo oculto con poliducto, cableado con alambre thw de varios calibres marca iusa o similar, accesorios eléctricos tipo modus de bticino o similar. El rasurado deberá efectuarse de preferencia con cortadora de disco de diamante, y siempre evitando ranuras horizontales y junta a elementos estructurales.

Cerrajería:

Marca tesa modelo 128 o similar en las puertas interiores y modelo c-23 en la puerta exterior.

Vidriería:

Vidrio estándar de 3mm y en baño vidrio de gota de agua.

Pintura:

Vinílica en interiores marca berelinte calidad bereltex satín o similar y exteriores de esmalte en baños, cocina y herrería, marca berel o similar. En todos los casos deberá contar con tres manos además de un primer recubrimiento de sellador líquido tanto para muros exteriores como interiores. Se podrá utilizar compresora y pistola para la pintura de elementos metálicos.

Impermeabilización:

Cinta asfáltica por ser antiderrapante.

PRELIMINARES



Colocación de Filtro.



Plataforma con Base.



Plataforma Terminada.



Excavación de Plataforma para Albañales.

CIMENTACIÓN



Plataforma y Losa de Cimentación.



Junta Constructiva entre Cimentaciones.



Instalación hidrosanitaria.



Anclaje de Castillos y Colado de Losa.

MUROS PRIMER NIVEL



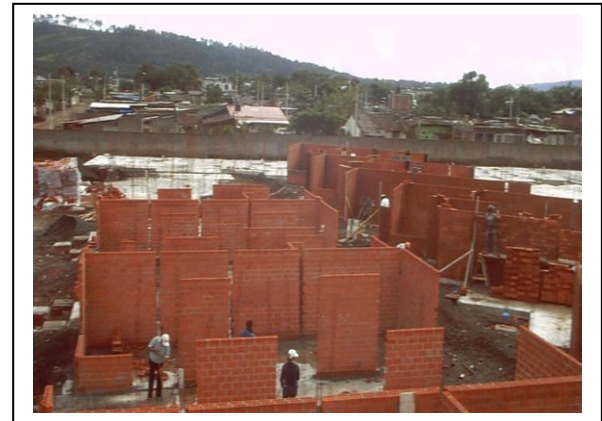
Trazo de Muros.



Desplante de Muros.



Colado de Castillos.



Enrase de Muros.

CIMBRADO LOSA DE ENTREPISO



Cimbra Cilindro.



Colado Cilindro.



Colocación de Cimbrado.



Colocación de Cimbra de Madera.

LOSA DE ENTREPISO



Colocación de Casetón.



Acomodo de Viguetas y Casetón.



Inst. Eléctrica y Sembrado de Castillos.



Colado de Losa de Entrepiso.

MUROS SEGUNDO NIVEL



Desplante de Muros Planta Alta.



Colado de Castillos.



Cimbrado de Cilindro de Escalera.



Colado de Cilindro de Escalera.

LOSA DE AZOTEA



Cimbrado de Losa de Azotea.



Acomodo de Vigueta y Casetón.



Colado de Losa de Azotea.



Nivelación de Losa.

ESCALERA



Cimbra Trabe.



Ensamblado de Escalones.



Habilitado de Escalones.



Terminación de Cilindro de la Escalera.

APLANADOS INTERIORES



Aplanado de Plafón.



Aplanado en Muros.



Emboquillado de Puertas y Ventanas.



Limpieza de Puertas y Ventanas.

APLANADOS EXTERIORES



Aplanado Muros Planta Baja.



Aplanado Muros Planta Alta.



Aplanado Pretiles.



Aplanado Cilindro Escalera.

HUELLAS DE ACCESO



Nivelación y Habilitado de Huellas.



Colado de Huellas.

IMPERMEABILIZACIÓN DE AZOTEA



Colocación de Cinta Asfáltica.



Terminado de Colocación Asfáltica.

FRACCIONAMIENTO TERMINADO



Vialidades del Fraccionamiento.



Jardinería del Fraccionamiento.

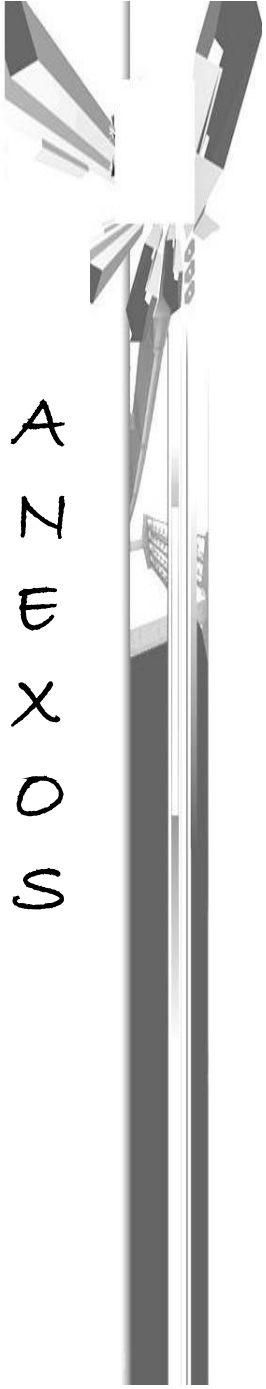


Fraccionamiento Terminado.



Fraccionamiento Terminado.

A
Z
E
X
O
S



EXPLICACIÓN FORMATOS DE VIVIENDA

En las viviendas que se realizan, se emplean varios procesos, con la finalidad de tener un mayor control; Tal es el caso como check list de vivienda, formato de control de material, check list para entrega de vivienda, pruebas hidrostáticas y de gas.

Empezaremos hablar del **check list de vivienda**.

Es un formato donde se detallan todos los procesos que se realizan para construir una vivienda, que va desde el desplante de la vivienda hasta lo que son acabados.

Cada vez que se realiza un proceso se va marcando la supervisión del mismo y así muy difícilmente la vivienda tendrá algún defecto ya que la supervisión ya se realizó eucastivamente.

Formato de **pruebas hidrostáticas**

Las pruebas hidrostáticas se realizan en 2 ocasiones, con una presión de 8 kg/cm² la primera se realiza en obra negra, cuando los raméalos están colocados y la segunda prueba cuando la vivienda está terminada en obra gris.

De igual forma se realiza la prueba de gas, pero con una presión de 10 kg/cm².

nota: hay que tomar en cuenta que el tipo de tubería es diferente a la hidráulica que a la de gas, para la hidráulica es tipo "m" y para la de gas es tipo "l".

Formato de **control de material**.

Ese formato es para controlar los materiales a emplear en la construcción de la vivienda, el cual se va marcando dependiendo del centro de lote. se hace con la finalidad de tener un control de material y evitar material regado o en su caso desperdiciado por negligencia de los trabajadores.

Formato de **check list** de entrega de vivienda

Este formato se realiza para el momento de entregar la vivienda a post-venta marcar algún detalle que tuviera la vivienda, en caso de tener algún detalle, la vivienda se entregara más adelante y así ya habrá un antecedente de los detalles.

CHECK LIST DE ENTREGA DE VIVIENDA

OBRA: _____

FECHA: _____

MANZANA: _____

LOTE: _____

DOMICILIO: _____

	CONCEPTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	LIMPIEZA EXTERIOR			
2	LIMPIEZA VIDRIOS			
3	LIMPIEZA PUERTAS			
4	LIMPIEZA DE PISOS			
5	LIMPIEZA DE MUEBLES			
6	PINTURA EN MUROS			
7	PINTURA EN PLAFONES			
8	PINTURA EN HERRERIA			
9	PINTURA ESMALTE EN BAÑOS			
10	PINTURA EN EXTERIORES			
11	JARDINERIA			
12	FUNCIONAMIENTO DE MUEBLES SANITARIOS			
13	FUNCIONAMIENTO DE PUERTAS DE CARPINTERIA			
14	FUNCIONAMIENTO DE VENTANAS			
15	FUNCIONAMIENTO DE CANCEL			
16	FUNCIONAMIENTO DE PUERTA DE ACCESO			
17	REVISION DE ACCESORIOS ELECTRICOS			
18	REVISION DE VIDRIOS			
19	REVISION DE ACCESORIOS DE BAÑO			
20	REVISION DE FISURAS EN MUROS			
21	REVISION DE FISURAS EN PLAFONES			
22	REVISION DE PISO EN BAÑO			
23	REVISION DE COLADERAS			
24	REVISION DE CALENTADOR			
25	REVISION DE TAPAS DE REGISTROS SANITARIOS			
26	REVISION DE IMPERMEABILIZANTE			
27	REVISION DE TAPA DE TINACO			
28	REVISION DE MURETE DE MEDICION (MONA)			
29	ENTREGA DE TARJA Y MEZCLADORA			
30	ENTREGA DE LLAVES DE ACCESO E INTERIORES			

NOTA:

ENTREGA NOMBRE Y FIRMA _____

RECIBE NOMBRE Y FIRMA _____

FORMATO DE CONTROL DE VALES DE MATERIAL

MZ.

L O T E S

CONCEPTO		MATERIALES	CANTIDAD																					
CIMENTACIÓN																								
TUB-15	COLOCACION DE ALBAÑAL DE 15	OSO 9"	22A																					
		PLUMBERO INVC	LE																					
REG-C	REGISTROS EN PLATAFORMAS	REGISTRO	800																					
HAA-0M	HABILITADO Y ARMADO ACERO CIMENTACION	VAR 3/8	72A																					
		VAR 1/2	72A																					
		ARMEX 15-30	72A																					
		ARMEX 18-25	72A																					
		ARMEX 12-12	72A																					
		ARMEX 10-30	72A																					
		ALAMBRE REJADO	80																					
		POLIESTERADO INCM	78A																					
HOM-C	HABILITADO DE CIMBRA EN CIMENTACION																							
CMH-C	CIMBRA Y DESCIMBRA DE CIMENTACION	POLIESTERADO INCM	78A																					
COL-C	COLADO DE LOSA DE CIMENTACION	CONCRETO	88																					
ESTRUCTURA																								
IMP-M	IMPERMEABILIZACION DESPLANTE DE MUROS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
MUR-PB	MUROS PLANTA BAJA	BOVEDILLO	800																					
		CEMENTO	870																					
CAS-PB	CASTELLOS PLANTA BAJA	POLIESTERADO INCM	78A																					
		CEMENTO	870																					
CAD-PB	CADENAS EN VENTANAS P.B.	CLAVO CONO 2 1/2	80																					
		CLAVO ST. 2 1/2	80																					
CMH-LE	CIMBRA Y DESCIMBRA ENTREPISO	CLAVO ST 1"	80																					
		TRILAY 30CM	72A																					
HAA-LE	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO ENTREPISO	ARMEX 15-12	72A																					
		ARMEX 10-30	72A																					
		VAR 3/8"	72A																					
		VAR 1/2"	72A																					
		ALAMBRE REJADO	80																					
		BALLA 2. 30X7	80LL																					
		CASTON 2 1/2"	72A																					
VIB-LE	COL. DE VIGUETA Y BOVEDILLA ENTREPISO	CASTON 1 1/2"	72A																					
		CASTON 1 3/8"	72A																					
		CASTON 1 3/4"	72A																					
		CASTON 2 1/8"	72A																					
		CASTON 2 3/8"	72A																					
		CASTON 2 3/4"	72A																					
		PLACA APOBO	72A																					
		BALLA 2. 30X7	80LL																					
		VIGUETA 1 1/2"	72A																					
		VIGUETA 1 3/4"	72A																					
COL-LE	COLADO DE LOSA ENTREPISO	CONCRETO	80																					
MUR-PA	MUROS PLANTA ALTA	BOVEDILLO	800																					
		CEMENTO	870																					
CAS-PA	CASTELLOS PLANTA ALTA	POLIESTERADO INCM	78A																					
		CEMENTO	870																					
CAD-PA	CADENAS EN VENTANAS P.A.	CLAVO CONO 2 1/2	80																					
		CLAVO ST 2 1/2	80																					
CMH-LA	CIMBRA Y DESCIMBRA AZOTEA	CLAVO ST 1"	72A																					
		TRILAY 30CM	72A																					
HAA-LA	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO AZOTEA	ARMEX 12-12	72A																					
		ARMEX 12-30	72A																					
		VAR 3/8"	72A																					
		VAR 1/2"	72A																					
		ALAMBRE REJADO	80																					
		BALLA 2. 30X7	80LL																					
		CASTON 2 1/2"	72A																					
VIB-LA	COL. DE VIGUETA Y BOVEDILLA AZOTEA	CASTON 1 1/2"	72A																					
		CASTON 1 3/8"	72A																					
		CASTON 1 3/4"	72A																					
		CASTON 2 1/8"	72A																					
		CASTON 2 3/8"	72A																					
		CASTON 2 3/4"	72A																					
		PLACA APOBO	72A																					
		BALLA 2. 30X7	80LL																					
		VIGUETA 1 1/2"	72A																					
		VIGUETA 1 3/4"	72A																					
COL-LA	COLADO DE LOSA AZOTEA	CONCRETO	84																					

FORMATO DE CONTROL DE VALES DE MATERIAL

ALBAÑERÍA				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PRT	PRETL DE TANQUE	MORTERO	STO																					
BAS	BASE Y LOSA PARA TINACOS	ARMEX 15 15	PEA																					
		MARILLAS	PEA																					
		CEMENTO	STO																					
CHF	CHIFLANES	MORTERO	STO																					
SPT	ELABORACION DE SOPORTES DE TUBERIA	MORTERO	STO																					
HCG-TAP	HECHURA DE TAPAS DE REGISTROS	CEMENTO	STO																					
HSL	HECHURA DE SOPORTE DE LAVADERO	CEMENTO	STO																					
MUR-MO	MURETE DE CUADROS MEDICION	MORTERO	STO																					
TPD	TAPADO DE INSTALACIONES	CEMENTO	STO																					
CHM	CHILEADO DE MARQUEBIA	CEMENTO	STO																					
OLV	COLOCACION DE LAVADERO	CEMENTO	STO																					
DUC	DUCTO PANEL W	PANEL	NOA																					
		CEMENTO	STO																					
FRM-P	FRME EN PATIO	MARCO Y CORTE	STO																					
		COLADURA	PEA																					
		CEMENTO	STO																					
FRM-B	FRME EN BAÑOS	CEMENTO	STO																					
ZAP-SP	ZAPATA CORRIDA EN BARDAS DE PATIO	ARMEX 15 15	PEA																					
		CEMENTO	STO																					
BRD-P	BARDAS EN PATIO	MORTERO	STO																					
CAS-BR	COLADO DE CASTILLOS EN BARDAS	CEMENTO	STO																					
HUELLAS DE ACCESO				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
CRT	CORTE DE TERRENO																							
BCB	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE																							
ER	ELEVACION DE REGISTROS																							
HUE	HUELLAS DE ACCESO	TRAPAJ 30CM	PEA																					
		CEMENTO	STO																					
ACABADOS				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
AFP-PR	APLANADO FACHADA PRINCIPAL	MORTERO	STO																					
		TAPULERA METALICA	PEA																					
AFP-PO	APLANADO FACHADA POSTERIOR (INCLUYE BARDAS)	MORTERO	STO																					
		TAPULERA METALICA	PEA																					
AFP-LT	APLANADOS LATERALES PROCRATEADO 88 MOD	MORTERO	STO																					
AP-PREI	APLANADO PRETEL	MORTERO	STO																					
AP-PCAB	APLANADO PRETEL CABECERO																							
AP-IN	APLANADOS INTERIORES	MORTERO	STO																					
APL-MUR	APLANADO MURETES DE CUADROS MEDICION	MORTERO	STO																					
BOQ-PR	BOQUILLAS FACHADA PRINCIPAL	MORTERO	STO																					
BOQ-PO	BOQUILLA FACHADA POSTERIOR	MORTERO	STO																					
BOQ-PREI	BOQUILLAS EN PRETEL	MORTERO	STO																					
BOQ-B	BOQUILLAS EN BARDAS	MORTERO	STO																					
AZU-BR	COLOCACION DE AZULEJO EN BAÑO	AZULEJO	CAR																					
		CEMENTO 1 VE	PEA																					
		CEMENTO	STO																					
		CEMENTO 800	AG																					
		CEMENTO 800	AR																					
CAC	COLOCACION DE ACCESORIOS DE CERAMICA	ARGO-ACCESORIOS	STO																					
YESO				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
YES-B	APLANADO DE YESO EN BOQUILLAS																							
YES-M	APLANADO DE YESO EN MUIROS	CEMENTO	STO																					
		META DESPUNDO	BOLO																					
YES-P	APLANADO DE YESO EN PLAFOND	CLARO 07 2 15	NO																					
CARPINTERIA				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
CARMA	COLOCACION DE MARCOS																							
CAR-PA	COLOCACION PUERTA DE ACCESO																							
CAR-PU	COLOCACION DE PUERTAS DE MADERA Y ANTEPECHOS	MARCO CERAMICA	PEA																					
		MARCO SERRANA	PEA																					
COL-CHA	COLOCACION DE CHAPAS INTERIOR																							
COL-CHAA	COLOCACION DE CHAPA ACCESO																							
SL-MA	SLICON EN MARCOS DE PUERTAS	SLICON 800	TRAC																					
CANCELERIA				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HMP	COLOCACION VENTANAS Y PUERTA DE ACCESO	CEMENTO	STO																					
INSTALACION HIDROSANITARIA				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
COL-CE	COLOCACION DE CALENTADOR SOLAR																							
COL-MB	COLOCACION DE MUJERES DE BAÑO																							
COL-TR	COLOCACION DE TINACOS																							
CUA-VAL	CUADRO DE VALVULAS																							

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

Proyecto:
 Modelo Vivienda:
 Manzana:
 Lotes:
 Residente de obra:
 Contratista:

		Modulo: 19				Modulo: 20				Modulo: 21				Modulo: 22				Modulo: 23				Modulo: 24				OBSERVACION
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1	CIMENTACION																									
1.01	TRAZO Y NIVEL DE EXCAVACIÓN PARA ALBAÑAL, REFERENCIADO 40 CM. DE PROFUNDIDAD EN LA PARTE POSTERIOR COMO MÍNIMO Y PENDIENTE DEL 2% COMO MÍNIMO, ENCAVADO DE GRANZÓN, COLOCACIÓN DE TUBO DE 8" Ø RECUBRIMIENTO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA MISMA EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BALARINA.																									
1.02	TRAZO, EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA, RECUBRIMIENTO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y COMPACTADO CON BALARINA.																									
1.03	EXCAVACIÓN DE 15 CM. BAJO NIVEL DE PLATAFORMA PARA CADENAS DE DESPLANTE.																									
1.04	ARMADO SEGÚN PROYECTO Y DIMENSIONES DE CADENA PERIMETRAL CON ARMEX 15X30-4, REFORZADO CON VARILLA DE 1/2" DE Ø EN LECHO INFERIOR Y SUPERIOR EN TODO EL PERÍMETRO.																									
1.05	ARMADO DE ZAPATA CORRIDA CON VARILLA DE 1/2". ARMADO A 15 CM. SENTIDO CORTO Y 15 CM. SENTIDO LARGO Y UN ANCHO DE 1M DEL CLARO, O DE ACUERDO A PROYECTO TRASLAPES DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA COMO MÍNIMO, GANCHOS MÍNIMO 7 CM. ESCUADRAS 7 CM.																									
1.05	ARMADO Y DIMENSIONES DE PARRILLA SUPERIOR CON VARILLA 1/2" DE ARMADO A 15 CM. LADO CORTO Y 20 CM LADO LARGO, O DE ACUERDO A PROYECTO CALZADO DE ACERO CON BILETAS																									
1.07	SEMBRADO Y ANCLAJE DE CASTILLOS ARMEX 12-12 DEBERÁ DE SER DE ACUERDO A PROYECTO.																									
1.08	COLOCACIÓN DE CIMBRA DE FRONTERA CON MONTEN DE 12", DEBIDAMENTE TROQUELADA Y PLOMEADA.																									
1.09	PREPARACIONES PARA BALDAS ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS																									
1.10	NIVELES DE COLADO DE LOSA DE CIMENTACIÓN, ESPESOR DE 18 CM. O DE ACUERDO A PROYECTO ; RECEPCIÓN DE CONCRETO CON REVENIMIENTO DE 14 ± 2 ; VOLUMEN DE VIVIENDA AVANTE DE 19.00 m ³																									
1.11	VACIADO, TENDIDO Y VIBRADO DE CONCRETO ; CHAROLAS DE BAÑO Y PENDIENTES EN ACCESO; VERIFICAR QUE SE TOMA LA MUESTRA POR PERSONAL DE LABORATORIO																									
1.12	TERMINADO EN LOSA DE CIMENTACIÓN, REMATADO Y PULIDO.																									
1.13	DESCIMBRADO Y CURADO EN LOSA DE CIMENTACIÓN.																									
1.14	CONSTRUCCIÓN DE REGISTROS SANITARIOS EN OBRA NEGRA YA SEA DE CONCRETO (FC=150 KG/CM ²) TABIQUE O TABICÓN PULIDO UNIFORME DE REGISTROS CON MEDIA CAÑA TAPARLOS PROVISIONALMENTE PARA EVITAR SU AZULAMIENTO.																									

Conformidad Contratista:
 Vo Bo Residente de Obra:
 Vo Bo Superintendente de obra:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDE 2/14

Proyecto:

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotes:

Residente de obra:

Contratista:

	Modulo: 19				Modulo: 20				Modulo: 21				Modulo: 22				Modulo: 23				Modulo: 24				OBSERVACION
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
2. ESTRUCTURA																									
2.01 PLANTA BAJA.																									
2.01.01 TRAZO DE LA PLANTA BAJA , E IMPERMEABILIZACION PARA DESPLANTE DE MUROS. VERIFICACION DE PRUEBA DE LABORATORIO POSITIVA EN RESISTENCIA DE CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION																									
2.01.02 PEGADO DE TABIQUE AL HILO, NIVEL Y PLOMO CON MEZCLA MORTERO - ARENA 1:6 JUNTA PROMEDIO NO MENOR A 0.5 CM. Y NO MAYOR A 1.5 CM.																									
2.01.03 COLADO DE CADENAS DE CERRAMIENTO EN VENTANAS ALTURA SEGUN PROYECTO																									
2.01.04 CIMBRADO, COLADO Y VIBRADO DE CASTILLOS CONCRETO F'c=200 KG/CM2 DE ALTO REVENIMIENTO, DESCIMBRADO.																									
2.01.05 CIMBRADO Y CORRECTO APUNTAMIENTO DE LOSA. VERIFICAR NIVELES DE CIMBRA.																									
2.01.06 ARMADO DE LOSA AZÓTEA CON ARMEX 12/20 COLOCACION DE VIGUETA Y BOVEDILLA (LA VIGUETA NO DEBE DE ESTAR FRACTURADA Y ESTARA APOYADA Y REPARTIDA EN LOS MUROS).																									
2.01.07 SALIDAS ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y DE GAS EN LOSA																									
2.01.08 VERIFICAR EL LEVANTADO DE LA MALLA DURANTE EL COLADO PARA PERMITIR QUE TRABAJE CORRECTAMENTE.																									
2.01.09 COLOCACION DE CIMBRA DE FRONTERA, DEBIDAMENTE TROQUELADA Y PLOMEADA.																									
2.01.10 ANCLAJE DE CASTILLOS SEGUN PROYECTO																									
2.01.11 NIVELES Y/O PENDIENTES FINALES DE CONCRETO SEGUN PROYECTO																									
2.01.12 RECEPCION DEL CONCRETO PARA LOSA 7.00m3, REVENIMIENTO DE CONCRETO 18 ± 2, VACIADO TENDIDO Y VIBRADO DE CONCRETO EN LOSA; VERIFICAR QUE TOME MUESTRAS EL PERSONAL DE LABORATORIO.																									
2.01.13 TERMINADO EN LOSA, REMATADO Y PULIDO.																									
2.01.14 CURADO DE LOSA ENTREPISO																									

Conformidad Contratista:

Vo Bo Residente de Obra:

Vo Bo Superintendente de obra:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDF 3/14

Proyecto	Modelo Vivienda:	Manzana:	Lotes: 1-15	Residente de obra:	Contratista:
----------	------------------	----------	-------------	--------------------	--------------

C	DESCRIPCIÓN	Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACIÓN
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
2.02	PLANTA ALTA																	
2.2.01	TRAZO DE LA PLANTA ALTA SEGÚN PROYECTO																	
2.2.02	PEGADO DE TABIQUE AL H.L.O. NIVEL Y PLOMO CON MEZCLA WORTERO - ARENA 1:3 JUNTA PROMEDIO NO MENOR A 0.5 CM. Y NO MAYOR A 1.5 CM.																	
2.2.03	COLADO DE CADENAS DE CERRAMIENTO EN VENTANAS ALTURA SEGÚN PROYECTO																	
2.2.04	CIMBRADO, CORDADO Y VIBRADO DE CASTILLOS DE CONCRETO 16x20x30/32 DE ALTO REVENIMIENTO, DESCIMBRADO.																	
2.2.05	CIMBRADO Y CORRECTO APUNTAMIENTO DE LOSA, VERIFICAR NIVELES DE CORDA.																	
2.2.06	ARMADO DE LOSA AZOTEA CON ARMEX 12x25 COLOCACIÓN DE VIGUETA Y BOMBILO. LA VIGUETA NO DEBE DE ESTAR FRACTURADA Y ESTARA APOYADA Y REPARTIDA EN LOS MUROS.																	
2.2.07	SALIDAS ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y DE GAS EN LOSA.																	
2.2.08	VERIFICAR EL LEVANTADO DE LA MALLA DURANTE EL COLADO PARA PERMITIR QUE TRABAJE CORRECTAMENTE.																	
2.2.09	COLOCACIÓN DE CIMBRA DE FRONTERA, DEBIDAMENTE TROQUELADA Y PLOMADA.																	
2.2.10	ANCLAJE DE CASTILLOS SEGÚN PROYECTO																	
2.2.11	NIVELES Y/O PENDIENTES FINALES DE CONCRETO SEGÚN PROYECTO																	
2.2.12	RECEPCIÓN DEL CONCRETO PARA LOSA 9,50M3, REVENIMIENTO DE CONCRETO 16 ± 2; VAGADO TENDIDO Y VIBRADO DE CONCRETO EN LOSA, VERIFICAR QUE TOMA MUESTRAS EL PERSONAL DE LABORATORIO.																	
2.2.13	TERMINADO EN LOSA, VERIFICACIÓN DE PENDIENTES A BAJANTE CON CARCAJO.																	
2.2.14	DURAGO DE LOSA AZOTEA																	
2.2.15																		
2.2.16																		
2.2.17																		
2.2.18																		
2.2.19																		
2.2.20																		
2.2.21																		
2.2.22																		

Confirmdad Contratista:	Vo Bo Superintendente de Obra:	Vo Bo Dirección Area Construcción:
-------------------------	--------------------------------	------------------------------------

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

Proyecto:
 Módulo Vivienda:
 Manzana:
 Lotes: 1-15
 Residencia de obra:
 Contratista:

	Módulo:				Módulo:				Módulo:				Módulo:			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
3. ALBANILERÍA																
3.01	PRETILES															
3.01.01	CORRECTA COLOCACIÓN DE TABIQUE AL H.L.O. NIVEL Y PLOMO EN PRETILES															
3.01.02	BOQUILLAS CON ARISTAS BIEN PERFLADAS A REGLA Y NIVEL.															
3.01.03	CHAPLANES CON DIMENSIONES APROXIMADAS 1.5 CM. POR LADO, ACABADO FINO.															
3.01.04	SOPORTE PARA TUBERÍA(POLLOS) ELABORADO CON PEDACERA DE TABIQUE															
3.02	PIÑES DE BARRO															
3.02.01	TRABE DE CONFINAMIENTO EN ACCESO A BARRO, ARMADA CON ARWEX ALTURA MÁXIMA 18 CM. RELLENO CON BRANCO.															
3.02.02	RAVALLO DE INSTALACIÓN SANITARIA. REVISIÓN DE NIVEL DE COLADERA (+ 16 CM. SOBRE N.P.T. DE LA SALA-COMEDOR).															
3.02.03	MAESTRAS CON ESPESORES DE 8 CM, CONCRETO F'c +150 Kg/m ²															
3.03	PIÑE EN PATIO															
3.03.01	RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL MATERIAL CON PIÑON : HLOS Y MAESTRAS CON LA PENDIENTE DEL 2%, CONCRETO CON ESPESOR DE 8cmY F'c+150 KG/CM ²															
3.03.02	ACABADO FINAL CON FLOTA, CURADO															
3.04	BASE Y LOSA PARA TINACOS															
3.04.01	BASE DE TINACO A UNA ALTURA MÍNIMA DE 1.30 m.															
3.04.02	LOSA PARA TINACO DIMENSIONADA Y ARMADA SEGUN PROYECTO, CONCRETO F'c+ 200 KG/CM ² A UNA ALTURA MÍNIMA DE 1.30 m.															
3.04.03	LOSA PERFORADA CON GOTERO Y PENDIENTE PARA DESALDO DEL AGUA HACIA LA LOSA DE AZOTEA APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE.															
4. MURALLAS																
4.01	LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE ELEMENTOS DE CONCRETO FORMADO ÁREA PREVIAMENTE HUMEDECIDA.															
4.02	REPELLADO EN MUROS Y BOQUILLAS CON MEZCLA MORTERO - ARENA 1:3. ESPESOR DE 1.5 CM. A 2.5 CM. REALIZÁNDOLO DE ARRIBA HACIA ABAJO. RECORTE DE CAJAS Y CHALLUPAS. REMATE HASTA LA PARTE BAJA DE CIMENTACION															
4.03	COLOCACIÓN DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS															
4.04	EL APLANADO FINO EN MUROS Y BOQUILLAS CON MEZCLA MORTERO- ARENA 1:4 SE REALIZARA COMO MÍNIMO AL TERCER DÍA, ACABADO CON FLOTA.															
4.05	BOQUILLAS CON REGLA (JUNTAS PLANTA BAJA Y ALTA JUN SOLO PLOMO Y NIVEL.															
4.06	GOTEROS EN MARQUESINAS Y VAINOS EN FACHADA															
4.07	CHULEADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO MEZCLA DE CEMENTO Y UNGOR.															
5. IMPERMEABILIZACIÓN EN LOSAS AZOTEA																
5.01	PENDIENTE CON PRUEBA DE AGUA.															
5.02	LIMPIEZA Y DESBECATADO DE LOSA Y PRETILES															
5.03	RESAMES DE FISURAS Y OQUEDADES EN LOSAS, REMATE DE APLANADOS EN SAUDAS HIDRÁULICAS, SANITARIAS, DE GAS Y EN BOQUILLAS DE PRETILES.															
5.04	APLICACIÓN DE PRIMER IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO EN TODA LA SUPERFICIE, TRASLAPES DE ACUERDO A LA PENDIENTE DE LA LOSA.															
5.05	REVISIÓN DE ADHERENCIA, CALAFATEO DE JUNTAS Y PUNTOS CRÍTICOS CON CEMENTO PLÁSTICO O SEMPLAR.															
5.06	APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE ADECOO EN JUNTAS, LMBREZA DE MATERIAL SOBRIANTE.															

Conformidad Contratista:

Ve Bo Superintendente de Obra:

Ve Bo Dirección Área Construcción:

CHKL-EDF 6/14

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDF 6/14

Proyecto

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotes: 1-15

Residente de obra:

Contratista:

	Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
6. COLOCACION DE AZULEJO																	
6.01 ALTURA DE AZULEJO EN AREA DE DUCHA 1.80 M ANCHO DE AZULEJO EN AREA DE DUCHA 0.80 M. PENDIENTE DE 2 cm A COLADERA																	
6.02 COLOCACION CORRECTA DE AZULEJO EN MUROS (PLONC, RECORTES Y SIN PIEZAS HUECAS)																	
6.03 COLOCACION CORRECTA DE ZOCLO (6 CM. ALTURA, RECORTES Y SIN PIEZAS HUECAS O MAL CORTADAS)																	
6.04 CONTINUIDAD DE JUNTA EN PISO Y MUROS																	
6.05 HECHURA DE CHAFLÁN UNIFORME, JUNTEO CON CEMENTO BLANCO																	
6.06 LIMPIEZA GENERAL.																	
7. YESO																	
7.01 BOQUILLAS DE HERRERIA DE MEZCLA																	
7.02 TAPADO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS ELECTRICAS, SANITARIAS Y DE GAS CON MEZCLA DE CEMENTO-ARENA																	
7.03 LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE.																	
7.04 COLOCACION DE METAL DESPLEGADO, MEMBRANA O TELA GALLINERO EN UNION DE VIGUETA Y CASETÓN																	
7.05 APLICACION DE LECHADA DE CEMENTO; EN CASO DE HABER UTILIZADO METAL DESPLEGADO.																	
7.06 APLANADO DE YESO A REVENTÓN, ACABADO PULIDO Y ARISTAS BISELADAS. ESPESOR MINIMO DE 1 CM. MÁXIMO 2 CM. RECORTE EN CAJAS Y CHALUPAS ELÉCTRICAS																	
7.07 VANOS, RECÁMARA: 0.85 M., BAÑO: 0.75 M.																	
7.08 REMATES EN PISO, PLAFÓN, SALIDAS HIDROSANITARIAS Y GAS																	
7.09 LIMPIEZA GRUESA DEL YESO.																	

Conformidad Contratista:

Vo Bo Superintendente de Obra:

Vo Bo Dirección Área Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDF 7/14

Proyecto:
 Modelo Vivienda:
 Manzana:
 Lotes: 1-15
 Residente de obra:
 Contratista:

	Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
7. INSTALACION HIDRAULICA																	
8.01 RAMALEO HIDRAULICO																	
8.01.01 RAMALEO HIDRAULICO DE ACUERDO A TRAYECTORIAS Y DIAMETROS DE PROYECTO.																	
PRUEBAS DE HERMETICIDAD E HIDROSTATICA CON RESULTADOS SATISFACTORIOS. SE REALIZARON PRUEBAS DE PRESION HIDRAULICA CON RESULTADOS SATISFACTORIOS A 7KG/CM2 (24 HRS. SIN PRESENCIA DE FUGAS)																	
8.01.02 SALIDA, UBICACION RESPECTO A PLANO Y ALTURA (20 CM) DE ALIMENTACION A PODCRO (80 CM) A LAVAMANOS; (1.10 M) A MANERALES DE REGADERA CON UNA SEPARACION DE 27 CM. Y (2.10 CM) A SALIDA REGADERA.																	
8.01.03 SALIDA, UBICACION Y ALTURA (100 CM) DE ALIMENTACION A LAVADERO																	
8.01.04 SALIDA, UBICACION Y ALTURA, DE ALIMENTACION PARA ORIENTADOR (2.22 M) PLANTA BAJA Y (1.70 M) PLANTA ALTA.																	
8.01.05																	
9. INSTALACION DE BANTASIA																	
9.01 RAMALEO SANTARIO DE ACUERDO A TRAYECTORIAS Y DIAMETROS DE PROYECTO																	
9.02 TUBO DE DESCARGA DE W.C. EN 4" DE DIAMETRO A UNA DISTANCIA DE 32 CM. DEL PAÑO DE MURO POSTERIOR AL MISMO.																	
9.03 COLOCACION DE MUEBLES DE BAÑO A NIVEL Y SELLADOS A LA PARED Y/O FIBO.																	
9.04 COLOCACION DE COLADERA EN CHAROLA, LIMPIEZA DE LA MSNA.																	
10. INSTALACION DE GAS																	
10.01 TUBERIA Y CONEXIONES SON DE COBRE TIPO "L" DE LA MARCA LISA O NACOBRE																	
10.02 RAMALEO DE GAS DE ACUERDO A TRAYECTORIAS DE PROYECTO.																	
10.03 PRUEBAS DE PRESION O HERMETICIDAD DE LAS TUBERIAS CON RESULTADOS SATISFACTORIOS, DE 10 KG/CM2 DURANTE 24 HORAS Y MANTENER UN REGISTRO DE LAS MISMAS.																	
10.04 PROTECCION DE TUBERIA DE COBRE EN ORIENTACION CON FOLIO DUCTO																	
10.05 TUBERIAS CORRECTAMENTE FUNDAS (CON ABRAZADERAS EN EL CASO DE EXTERIORES EN MUROS Y CON PULGOS EN PISO).																	
10.06 SALIDA DE GAS CON CONECTOR CORRESPONDIENTE																	
10.07 COLOCACION DE CALENTADOR A NIVEL EN BASE PREVIAMENTE PINTADA Y DE FORMA ACCESIBLE A FENOMENO																	
10.08 PINTADO DE ESMALTE COLOR AMARILLO DE LAS TUBERIAS DE GAS.																	
10.09																	
8.02 CUADRO DE VALVULAS																	
8.02.01 INSTALACION DEL CUADRO DE VALVULAS NIVELADA Y FIRME ENTRE 45 Y 70CM DE ALTURA Y 50 CM. DE ANCHO.																	
8.02.02																	
8.02.03																	
8.02.04																	

Conformidad Contratista:

Vo Bo Superintendente de Obra:

Vo Bo Dirección Área Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDF 8/14

Proyecto

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotes: 1-15

Residente de obra:

Contratista:

	Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
9. INSTALACION DE GAS																	
9.01 TUBERÍA Y CONEXIONES SON DE COBRE TIPO "L" DE LA MARCA IUSA O NACOBRE																	
9.02 RAMALEO DE GAS DE ACUERDO A TRAYECTORIAS DE PROYECTO.																	
9.03 PRUEBAS DE PRESIÓN O HERMETICIDAD DE LAS TUBERÍAS CON RESULTADOS SATISFACTORIOS DE 10 KG/CM2 DURANTE 24 HORAS Y MANTENER UN REGISTRO DE LAS MISMAS																	
9.04 PROTECCION DE TUBERIA DE COBRE EN CIMENTACION CON POLIDUCTO																	
9.05 TUBERIAS CORRECTAMENTE FIJADAS (CON ABRAZADERAS EN EL CASO DE EXTERIORES EN MUROS Y CON POLLOS EN PISO)																	
9.06 SALIDA DE GAS CON CONECTOR CORRESPONDIENTE																	
9.07 COLOCACION DE CALENTADOR A NIVEL EN BASE PREVIAMENTE PINTADA Y DE FORMA ACCESIBLE A ENCENDIDO.																	
9.08 PINTADO DE ESMALTE COLOR AMARILLO DE LAS TUBERÍAS DE GAS																	
9.09																	
9.10																	
9.11																	
9.12																	
9.13																	
9.14																	
9.15																	

Conformidad Contratista:

Vo Bo Superintendente de Obra:

Vo Bo Dirección Area Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDF 9/14

Proyecto

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotes: 1-15

Residente de obra:

Contratista:

		Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
10	INSTALACION DE SANITARIA																	
10.01	RAMALEO SANITARIO DE ACUERDO A TRAYECTORIAS Y DIAMETROS DE PROYECTO.																	
10.02	TUBO DE DESCARGA DE W.C. EN 4" DE DIAMETRO A UNA DISTANCIA DE 32 CM. DEL PAÑO DE MURO POSTERIOR AL MISMO.																	
10.03	COLOCACION DE MUEBLES DE BAÑO A NIVEL Y SELLADOS A LA PARED Y/O PISO.																	
10.04	COLOCACION DE COLADERA EN CHAROLA, LIMPIEZA DE LA MISMA.																	
10.05																		
10.06																		
10.07																		
10.08																		
10.09																		
10.10																		
10.11																		
10.12																		
10.13																		
10.14																		
10.15																		
10.16																		
10.17																		
10.18																		
10.19																		
10.20																		
10.21																		

Conformidad Contratista:

Vo Bo Superintendente de Obra:

Vo Bo Dirección Area Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CIKL-EDF10Y14

Proyecto

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotes 1-15

Residente de obra:

Contratista:

C.C.	DESCRIPCIÓN DE ELECTRICIDAD	Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
11.01	DUCTOS EN CIMENTACIÓN																	
11.01.01	LA DISTRIBUCIÓN, DIAMETROS Y MATERIAL ES SEGÚN PROYECTO																	
11.01.02																		
11.01.03																		
11.01.04																		
11.02	DUCTERIA EN MUROS																	
11.02.01	EL RAMURADO ES EL INDISPENSABLE PARA SU COLOCACIÓN.																	
11.02.02	LA ALTURA DE LAS CHILUPAS Y REGISTROS ES LA INDICADA (APAGADORES 1.20 M, CONTACTOS 0.40 M.) Y UBICACIÓN DE ACUERDO A PROYECTO																	
11.02.03																		
11.02.04																		
11.03	CABLEADO																	
11.03.01	LA ALIMENTACIÓN A LA VIVIENDA ES DEL CALIBRE 10																	
11.03.02	LA DISTRIBUCIÓN SE REALIZO CON CALBRE 12																	
11.03.03																		
11.03.04																		
11.04	ACCESORIOS ELÉCTRICOS																	
11.04.01	VERIFICAR SALIDAS DE ACUERDO A PROYECTO (APAGADORES, CONTACTOS, SOQUETS)																	
11.04.02	CENTRO DE CARGA DE 2 VENTANAS Y FASILLA DE 20 AMP.																	
11.04.03																		
11.04.04																		
11.04.05																		
11.04.06																		
11.04.07																		
11.04.08																		
11.05	PRUEBA DE VOLTAJE O CONTINUIDAD (EN LOS CABLES).																	

Conformidad Contratista:

Vo Bo Superintendente de Obra:

Vo Bo Dirección Área Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACIÓN

CHKL-EDF12/14

Proyecto

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotas: 1-15

Residente de obra:

Contratista:

		Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION	
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D		
14	COLOCACION DE MUEBLES																		
14.01	WC																		
14.01.01	REVISIÓN DE HERRAJES (COMPLETOS Y EN BUEN FUNCIONAMIENTO);																		
14.01.02	AUSENCIA DE FUGAS, EN BASE TANQUE Y COFLEX, SIN DESPOSTILLADURAS O FISURAS.																		
14.01.03	SELLADO CON CEMENTO BLANCO																		
14.01.04	REVISIÓN DE TAPA DE TANQUE.																		
14.02	LAVABO																		
14.02.01	SIN DESPOSTILLADURAS O FISURAS.																		
14.02.02	REVISIÓN DE MEZCLADORA (BUEN FUNCIONAMIENTO SIN FUGAS).																		
14.02.03	REVISIÓN DE MENSULAS (FIRMES Y BIEN ENGAZADAS).																		
14.02.04	PROTECCION DE MUEBLE CON PLASTICO.																		
14.03	REGADERA																		
14.03.01	REVISIÓN DE CEBOLLA (BUEN FUNCIONAMIENTO SIN TAPONAMIENTOS Y SIN FUGAS);																		
14.03.02	REVISIÓN DE BRAZO (SIN GOLPES NI FISURAS);																		
14.03.03	REVISIÓN DE MANERALES O TORNILLOS, (BIEN SELLADO LA LLAVE DE EMPOTRAR Y SU CHAPETÓN);																		
14.04	LAVADERO																		
14.04.01	SIN DESPOSTILLADURAS O FISURAS.																		
14.04.02	QUE ESTE A NIVEL A 90 CM. BIEN EMPOTRADO Y SIJETADO.																		
14.04.03	REVISIÓN DE BASE TERMINADO.																		
14.04.04	REVISIÓN DE CHARLÁN, AFINADO SIN FISURAS.																		
14.04.05	COLOCACION DE LLAVE NARIZ (SIN FUGAS);																		
14.04.06	DESCARGA A DRENAJE SIN FUGAS.																		
14.04.07	PROTECCION DE MUEBLE CON PLASTICO.																		
14.05	CALENTADOR																		
14.05.01	REVISIÓN DE SOPORTE (A NIVEL), BIEN FIRME																		
14.05.02	REVISIÓN DE TAPÓN DE ENCENDIDO																		
14.05.03	REVISIÓN DE RESANES DE SOPORTE Y TUBOS																		
14.05.04	REVISIÓN DE SISTEMA DE ENCENDIDO (COMPLETO).																		
14.05.05	PROTECCION DE MUEBLE CON PLASTICO																		
14.06	LIMPIEZA GENERAL DE ÁREA (RETIRO DE EMPAQUE Y BASURA).																		

Conformidad Contratista:

Vs Bo Superintendente de Obra:

Vs Bo Dirección Área Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-EDF12/14

Proyecto

Modelo Vivienda:

Manzana:

Lotés: 1-15

Residente de obra:

Contralista:

		Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION	
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D		
14	COLOCACION DE MUJERES																		
14.01	W.C																		
14.01.01	REVISIÓN DE HERRAJES (COMPLETOS Y EN BUEN FUNCIONAMIENTO).																		
14.01.02	AUSENCIA DE FUGAS, EN BASE TANQUE Y CÓFLEX. SIN DESPOSTILLADURAS O FISURAS.																		
14.01.03	SELLADO CON CEMENTO BLANCO																		
14.01.04	REVISIÓN DE TAPA DE TANQUE.																		
14.02	LAVABO																		
14.02.01	SIN DESPOSTILLADURAS O FISURAS																		
14.02.02	REVISIÓN DE MEZCLADORA (BUEN FUNCIONAMIENTO SIN FUGAS).																		
14.02.03	REVISIÓN DE MENSULAS (FIRMES Y BIEN ENGARZADAS).																		
14.02.04	PROTECCION DE MUEBLE CON PLASTICO.																		
14.03	REGADERA																		
14.03.01	REVISIÓN DE CEBOLLA (BUEN FUNCIONAMIENTO SIN TAPONAMIENTOS Y SIN FUGAS).																		
14.03.02	REVISIÓN DE BRAZO (SIN GOLPES NI FISURAS).																		
14.03.03	REVISIÓN DE MANERALES O TORNILLOS (BIEN SELLADO LA LLAVE DE EMPOTRAR Y SU CHARPETÓN).																		
14.04	LAVADERO																		
14.04.01	SIN DESPOSTILLADURAS O FISURAS.																		
14.04.02	QUE ESTE A NIVEL. A 10 CM. BIEN EMPOTRADO Y SUJETADO.																		
14.04.03	REVISIÓN DE BASE TERMINADO.																		
14.04.04	REVISIÓN DE CHAFLÁN, AFINADO SIN FISURAS.																		
14.04.05	COLOCACIÓN DE LLAVE NARIZ (SIN FUGAS).																		
14.04.06	DESCARGA A DRENAJE SIN FUGAS.																		
14.04.07	PROTECCION DE MUEBLE CON PLASTICO.																		
14.05	CALENTADOR																		
14.05.01	REVISIÓN DE SOPORTE (A NIVEL), BIEN FIRME.																		
14.05.02	REVISIÓN DE TAPÓN DE ENCENDIDO																		
14.05.03	REVISIÓN DE RESANES DE SOPORTE Y TUBOS																		
14.05.04	REVISIÓN DE SISTEMA DE ENCENDIDO (COMPLETO).																		
14.05.05	PROTECCION DE MUEBLE CON PLASTICO																		
14.06	LIMPIEZA GENERAL DE ÁREA (RETIRO DE EMPAQUE Y BASURA).																		

Conformidad Contratista:

Va Bo Superintendente de Obra:

Va Bo Dirección Área Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN URBANIZACIÓN

CHKL-EDF 13/14

Proyecto

Modelo Vivienda

Manzanas

Lotés: 1-15

Residencia de obra:

Contratista:

N°	DESCRIPCIÓN	Modulo:				Modulo:				Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
15.01	INTERIORES																	
15.01.01	APAGADORES, CONTACTOS Y BOQUETS																	
15.01.02	BAJILES DE BAÑO (LAVABO, INC, RESADERA Y NAVIERALES)																	
15.01.03	ACCESORIOS DE CERÁMICA																	
15.01.04	CALENTADOR Y LAVADERO																	
15.01.05	FINES EN PATIO																	
15.01.06	VIDRIOS INTERIOR Y EXTERIOR																	
15.01.07	PUERTAS EXTERIOR E INTERIORES DE CARPINTERÍA, BISAGRAS Y CHAPAS																	
15.01.08	MARCOS DE PUERTAS EXTERIOR E INTERIORES																	
15.01.09	ESCALERAS																	
15.01.10	PISOS Y AZULEJO																	
15.01.11																		
15.01.12																		
15.01.13																		
15.01.14																		
15.01.15																		
15.01.16																		
15.01.17																		
15.01.18																		
15.01.19																		
15.01.20																		
15.01.21																		
15.01.22																		
15.02	EXTERIORES Y FACHADAS																	
15.02.01	HERREJÍA VENTANAS Y CANCELES																	
15.02.02	COCHERAS Y ACCESOS																	
15.02.03	AZOTEÁ																	
15.02.04	ÁREAS VERDES																	
15.02.05	BANQUETA																	
15.02.06																		
15.02.07																		
15.02.08																		

Conformidad Contratista:

Vo Bo Superintendente de Obra:

Vo Bo Dirección Área Construcción:

CHECK LIST SUPERVISIÓN EDIFICACION

CHKL-URB 1/4

Proyecto

Modelo
Vivienda:

Manzana:

Lot
es:
1-
15

Contratista:

		Modulo:				Modulo:				OBSERVACION
		A	B	C	D	A	B	C	D	
16.	INSTALACION DE VIDRIOS									
16.01	SELLADO COMPLETO EN TODO SU PERIMETRO DE VIDRIOS (INTERIOR Y EXTERIOR).									
16.02	TODOS LOS VIDRIOS COLOCADOS									
16.03	VIDRIOS NO DAÑADOS									
17.	PINTURA									
17.01	PROTECCIÓN DE PISO									
17.02	APLICACIÓN DE PINTURA 1ERA MANO CON RECORTES.									
17.03	RESANE Y/O ASENTADO DE MUROS.									
17.04	APLICACIÓN DE PINTURA 2DA MANO CON RECORTES.									
17.05	APLICACIÓN DE PINTURA 3ERA MANO CON RECORTES.									
17.06	APLICACIÓN DE ESMALTE EN BAÑOS.									
17.07	SIN MANCHAS EN LAS PUERTAS, MARCOS Y VENTANAS.									
17.08	SIN MANCHAS EN MUEBLES, ACCESORIOS Y VIDRIOS.									
18.	JARDINERIA									
18.01	COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE TIERRA P/RECIBIR PASTO									
18.02	COLOCACIÓN DE PASTO									
18.03	COLOCACION DE BALASTRE ROJO EN ARRIATE.									
18.04										
18.05										

Conformidad Contratista:

Vo Bo
Superinte

Vo Bo Dirección Area Construcción:

CONCLUSIONES

El estar laborando en el frac. Real de Santa Rosa me dejó muchas satisfacciones así como aprendizaje para ser una mejor persona tanto en lo profesional como en lo personal.

En primer lugar comentare; el ver, sentir, oler el ambiente que se respira en una obra grande es una gran experiencia.

El ver el sistema constructivo empleado y corroborar lo que aprendimos en la escuela.

El ser un líder entre los trabajadores por tener la capacidad de organizarlos y estar constantemente con ellos, revisando sus trabajos, el alentarlos a ser mejores trabajadores a cada uno en su actividad.

El trabajar con presión constante, por el manejo de mucho personal en la supervisión de obra y realizando destajos así como en oficina realizando salidas de material, estimaciones.

El conocer personas que tienen una actividad definida como los que son tabiqueros, carpinteros, fierros, yeseros, etc.

El tomar decisiones en cuestión de trabajo para el bien de la obra, un ejemplo sencillo sería el colocar personal a aplanar en un área donde andaba otro personal. mi lema siempre fue “la obra no para por ausencia de alguien, empezando por mí”.

El ver el terreno virgen y después de 30 meses totalmente transformado, imaginar que puse mi granito de arena para que personas habiten ahí.

La satisfacción de entregarle las llaves a las personas dueñas de una vivienda y que le digan a uno “gracias “no tiene precio.

Son bastantes experiencias que se vivieron en la realización de ese fraccionamiento y gracias a dios tuve la oportunidad de estar en la realización de ello, compartir con compañeros logros y diferencias pero es parte de ello, así como la fortuna de que el **ing. Juan Carlos Buck** fuera una de las principales personas que me dio todo su apoyo y en gran parte, en mi formación para ser residente de obra en edificación, “mil gracias por ello”.

