



FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN VALUACION INMOBILIARIA

Tesina para obtener el título de:
Especialista en Valuación Inmobiliaria

Presenta:
Arq. Angeles Berenice Morales Reyes

Director de Tesina
Ing. Esp. Juan Antonio Gómez Velázquez

CDMX Noviembre 2016



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 mis padres y mi hermana, mi motor y mi orgullo. Por impulsarme a ser mejor persona con su ejemplo.

A mi Universidad, por permitirme formar parte de ella y ser la base de mi conocimiento como profesionista.

A mis profesores, por compartir sus enseñanzas, impulsarnos a abrir nuestra mente a nuevos conocimientos y ser parte de nuestro crecimiento profesional.

Y a todas esas personas que me aconsejaron y apoyaron en este reto.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE POSGRADO

ESPECIALIDAD EN VALUACION INMOBILIARIA

COMPORTAMIENTO DEL VALOR

Caso práctico: Villas de Zumpango

Presenta:

Arq. Angeles Berenice Morales Reyes

Director de Tesina:

Ing. Esp. Juan Antonio Gómez Velázquez

Sinodales Propietarios:

Mtro. Lorenzo Barragán Estrada

Arq. Esp. Alfonso Penela Quintanilla

Sinodales Suplentes:

Lic. Evaristo Romero Salgado

Doc. Daniel Silva Troop



Ciudad de Mexico, Noviembre 2016



INDICE

PRELIMINARES

00

| | |
|----------------------|----------------|
| Agradecimientos..... | Pág. 02 |
| Índice..... | Pág. 04 |
| Introducción..... | Pág. 06 |
| Objetivo..... | Pág. 07 |

ANTECEDENTES

01

| | |
|--|----------------|
| 1.1 Concepción de la vivienda y su valor..... | Pág. 09 |
| 1.2 Historia de la vivienda de interés social..... | Pág. 11 |
| 1.3 Historia de la valuación en México..... | Pág. 17 |

EL SITIO

02

| | |
|----------------------------------|----------------|
| 2.1 Ciudades Bicentenario..... | Pág. 20 |
| 2.2 Zumpango..... | Pág. 26 |
| 2.21 Población..... | Pág. 27 |
| 2.22 Aspectos económicos..... | Pág. 28 |
| Sector Agropecuario | Pág. 28 |
| Sector Manufacturero | Pág. 28 |
| Sector comercio y servicios..... | Pág. 28 |
| 2.3 Uso de suelo..... | Pág. 29 |
| 2.4 Vivienda..... | Pág. 33 |

ANÁLISIS DE MERCADO

03

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| 3.1 Descripción del sujeto | Pág. 36 |
| 3.11 Localización..... | Pág. 38 |
| 3.12 Conjunto Urbano..... | Pág. 39 |
| Prototipo Murano | Pág. 41 |
| Prototipo Capri.... | Pág. 46 |
| 3.13 Consideraciones previas..... | Pág. 49 |
| 3.2 Terreno en Breña..... | Pág. 50 |
| 3.21 Comparables..... | Pág. 51 |
| 3.22 Homologación.... | Pág. 51 |
| 3.3 Lote tipo..... | Pág. 52 |
| 3.31 Comparables..... | Pág. 52 |
| 3.32 Homologación.... | Pág. 52 |



INDICE

ANALISIS DE
MERCADO

03

| | | |
|------|-----------------------------------|----------------|
| 3.4 | Prototipo Murano..... | Pág. 53 |
| 3.41 | Comparables..... | Pág.54 |
| 3.42 | Homologación..... | Pág. 54 |
| 3.43 | Valores paquete INFONAVIT..... | Pág. 55 |
| 3.5 | Prototipo Capri..... | Pág. 56 |
| 3.51 | Comparables..... | Pág.57 |
| 3.52 | Homologación..... | Pág. 57 |
| 3.43 | Valores paquete INFONAVIT..... | Pág. 58 |
| 3.6 | Resultados..... | Pág. 59 |
| 3.61 | usos de suelos..... | Pág. 61 |

ANALISIS
FINANCIERO

04

| | | |
|------|-----------------------------------|----------------|
| 4.1 | Descripción del proyecto | Pág. 65 |
| 4.2 | Gastos de operación. | pág. 67 |
| 4.3 | Gastos Previos..... | Pág. 68 |
| 4.4 | Gastos de inversión. | Pág. 68 |
| 4.41 | Áreas cubiertas. | Pág.68 |
| 4.42 | Áreas no cubiertas | Pág. 68 |
| 4.43 | Promoción y ventas | Pág. 69 |
| 4.5 | Gastos de financiamiento | Pág. 69 |
| 4.6 | Consideraciones previas | Pág. 70 |
| 4.7 | Flujo de efectivo..... | Pág. 71 |
| 4.8 | Estado de resultados | Pág.74 |
| | Conclusiones..... | Pág. 76 |
| | Bibliografía..... | Pág. 78 |



INTRODUCCION

El desarrollador juega un papel de urbanizador y transformador, con una gran implicación social, pero ¿cómo juega, como ejerce este rol?, ¿a qué nivel transforma?, ¿es indispensable para el desarrollo de la vivienda en México? Estas y muchas preguntas pueden surgir, al hablar de la vivienda en México, sobre sale en primer plano el Desarrollador, como mayor productor de vivienda y **Transformador urbano**.

Como bien sabemos INFONAVIT el organismo que mayor número de créditos otorga a la vivienda interés social, abrió camino al crecimiento de las desarrolladoras a partir de 1992 cuando cambia su política, deja de ser proyectista, constructor y promotor de vivienda; para ser solo una entidad administrativa de los recursos de los derechohabientes.

2008 es el año con mayor número de viviendas financiadas casi 1, 800,000 unidades. A pesar de las cifras esto no resolvió la necesidad de la población. Se sobre ofertó en las periferias de la zona metropolitana, en terrenos carentes de servicios, de difícil acceso y sin fuentes de trabajo.

A raíz de este «boom» que ha sido la vivienda interés social y la intervención de los desarrolladores para la construcción y venta de la misma, la necesidad de valuadores a incrementado, con el objetivo de adquirir un crédito hipotecario. Haciendo que esta especialidad sea pieza medular al hablar de vivienda y urbanización en general, lo que implica una gran responsabilidad, al ser los profesionistas que avalan las condiciones en que se encuentra el inmueble, asignando el valor de cambio del mismo.



OBJETIVO

El propósito de la presente tesina es **analizar el comportamiento del valor en Fraccionamiento Villas de Zumpango**, desarrollado en el Municipio de Zumpango Estado de México, marcada en 2008 como una de las seis ciudades Bicentenario. Partiremos de los valores que fueron asignados por las unidades de valuación en su momento comparándolos con el mercado actual y hasta qué grado se han devaluado a partir de su construcción, así como las causas que lo provocan. Analizaremos la cuestión financiera del negocio inmobiliario, usando datos conocidos y paramétricos, para conocer la tasa de retorno y el por qué no se ha detenido la producción y el demérito de este tipo de viviendas.

El caso de estudio, no es diferente a los demás Fraccionamientos autorizados en las zonas conurbadas, los cuales presentan un comportamiento similar. Esto solo es una muestra de una situación generalizada a lo largo del país.



01 ANTECEDENTES

« Dos hacen la ciudad: el negocio inmobiliario y los pobres». Joan Macdonald



Paris roof tops , 2014 Architecture Photography , Michael Wolf



1.1 CONCEPCION DE LA VIVIENDA Y SU VALOR

El artículo 4^a de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que “**Toda persona tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar dicho objetivo**”. Pero no define el concepto “vivienda digna y decorosa”.

“Hay que hacer cosas muy bien, ojala uno pudiéramos ponerle nuestro nombre al edificio.... En este otro lado uno no recibe premios por hacer bien las cosas, sino uno recibe premios por que los demás son capases de hacer bien las cosas”
Joan Mac Donald



Fig. Manza Real 2da. Etapa, Escobedo, Nuevo León, México/ Comunidad Vivex

Joan Mac Donald (1985) desarrolla un concepto de vivienda en cuenta algunos factores como son:

Protección Ambiental: donde la vivienda ofrezca las condiciones materiales aptas, es decir que la calidad de la vivienda sea adecuada con respecto a su durabilidad y materialidad.

Saneamiento: hace referencia a la salubridad de la vivienda que cuente con acceso a agua potable, saneamiento y sistema de alcantarillado.

Estabilidad residencial: la vivienda sea perdurable o se tenga acceso a esta en un largo en un largo plazo.

Inserción en el entorno: deberá contar con las vías necesarias para el acceso a la vivienda y el nivel de satisfacción que tenga el individuo así como a los servicios para establecer sus necesidades. **INEGI** define la vivienda como el “lugar delimitado por paredes y cubierto por techos; concentrada independiente, donde generalmente las personas comen, preparan sus alimentos, duermen y se protegen del ambiente”.

La definición dada por la coordinación General de Plan Nacional de Zonas Deprimida y Grupos Marginados (COPLAMAR) en donde una vivienda digna es aquella que cumple con los siguientes requisitos (casanova , 1991).

- Que se ocupa por una familia
- No este ocupada por más de 2 personas por cuarto habitable en el medio urbano y 2.5 personas en el medio rural
- No este deteriorada
- Cuente con agua entubada en su interior
- Cuente con drenaje
- Cuente con energía eléctrica

Existen muchas definiciones de vivienda, pero es difícil abarcar todo lo que conlleva una vivienda digna y decorosa como lo establece el artículo 4 ° de la constitución, existen factores para calificar una vivienda, como la localización, la distribución, la conservación, el usuario a quien es dirigida , estética, etc. De todos estos los valuadores tenemos que tomar solo los elementos objetivos para llegar a un valor tangible, el intangible lo da el usuario o el propietario.



Valor de uso: es la capacidad de un objeto o servicio de satisfacer una necesidad.

Valor de cambio: la equivalencia de dos cantidades en mercancías diferentes

Valor de mercado: Es el Precio más probable estimado, por el cual una propiedad se intercambiaría en la fecha del avalúo entre un comprador y un vendedor actuando por voluntad propia, en una transacción sin intermediarios, con un plazo razonable de exposición, donde ambas partes actúan con conocimiento de los hechos pertinentes, con prudencia y sin compulsión. Se considera que el valor comercial representa el precio justo para la operación entre el comprador y el vendedor.

Valor catastral: Es el valor que las autoridades fiscales le fijan a un bien inmueble para efecto de cálculo del pago de impuesto predial.

Valor asegurable: Es el costo neto de reposición de un bien, menos el costo de las partes específicamente excluidas en la póliza de seguro.

Valor de Capitalización: Es el monto que se requiere para generar rendimientos financieros iguales a las utilidades que producen las rentas de un bien en similares condiciones de riesgo. Es decir, se estima el valor de una propiedad dividiendo los ingresos netos anuales de operación, que produce la misma, entre la tasa de capitalización adecuada.

Costo de Reposición: Diferencia entre el costo de reposición y la estimación actualizada del demérito provocado principalmente por el uso y la obsolescencia.

Mayor y mejor uso: El uso más probable de una propiedad que es posible físicamente, justificado adecuadamente, permisible legalmente, económicamente viable y que resulta en el mayor valor de la propiedad que se está valuando.

Puedo seguir enlistando los diferentes conceptos del valor, pero ninguno define el valor de una vivienda para el que la habita, esto lleva implícito un valor subjetivo que solamente el podrá adjudicarle y este no puede reflejarse en un valor monetario. He aquí el objetivo del gremio, en establecer un valor objetivo a un inmueble.



Fig 2. Hernandez Silva Architects, Zapopan, Mexico



Fig. 3. Alianza Real 2da. Etapa, Escobedo, Nuevo León, México/ Comunidad Vivex

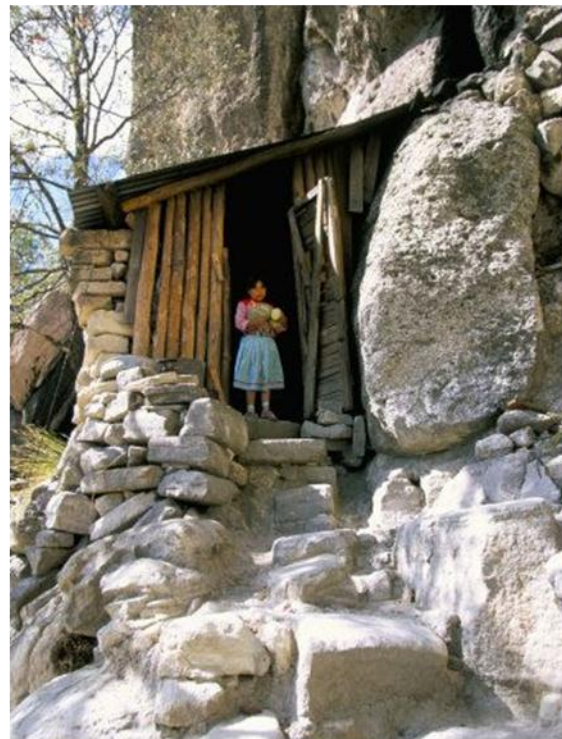


Fig. 4. Sierra Tarahumara, Chihuahua, México



1.2 HISTORIA DE LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

El 25 de junio de 1856, Ignacio Comonfort, presidente sustituto de la república, expidió el Decreto sobre Desamortización de Fincas Rústicas y Urbanas de las Corporaciones Civiles y Eclesiásticas, también conocido como la **Ley Lerdo**. De igual forma expidió el Reglamento de la Ley de Desamortización el 30 de junio del mismo año. Estos documentos fueron la base de las acciones desamortizadoras que se realizaron de 1856 hasta el Porfiriato. Con lo cual se inicia la **enajenación de la tierra**.

A partir de la **constitución de 1917**, hubo un gran impacto sobre la vivienda, la libertad, la seguridad y la justicia. **En la fracción XII del artículo 123**, establece lo siguiente con respecto a la vivienda de los trabajadores.

XII.- En toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquier otra clase de trabajo **los patrones estarán obligados a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas**, por las que podrán cobrar rentas que no excederán el medio por ciento mensual del valor catastral de las fincas. Igualmente deberá establecer escuelas, enfermerías y demás **servicios necesarios a la comunidad**. Si las negociaciones estuvieren situadas dentro de las poblaciones y ocuparen un número de trabajadores mayores de cien, tendrán la primera de las obligaciones mencionadas.

Podemos ver que la satisfacción de la vivienda tenía que ser por la colaboración de las empresas, así mismo el equipamiento que esta pudiera necesitar.

En 1934 por decreto presidencial se crea **el Instituto Mexicano del Seguro Social** por decreto presidencial, a partir de esto se articularon los diferentes sectores de trabajadores dejando fuera a los a quienes no formaban parte de la industrialización; generando altos niveles de desigualdad.

Las grandes industrias se concentraban en pocas ciudades lo que acrecentaba la demanda de vivienda en ellas. La migración del campo a las ciudades cambio la estructura demográfica del país.

Debido a los constantes incrementos de la renta, la especulación, desprotección legal, escasez, hacinamiento, insalubridad y demás anomalías en 1942 se aplicó un decreto de “congelación de las rentas”, lo que mantuvo sin variación el precio del alquiler. Esta medida provoco, el deterioro físico de los inmuebles, facilidades de acceso a la vivienda para inmigrantes y el desinterés de invertir en este sector.

1948 la declaración universal de los derechos humanos establece lo siguiente en el Art 25.

Artículo 25.1 Declaración Universal de los Derechos Humanos: *Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.*

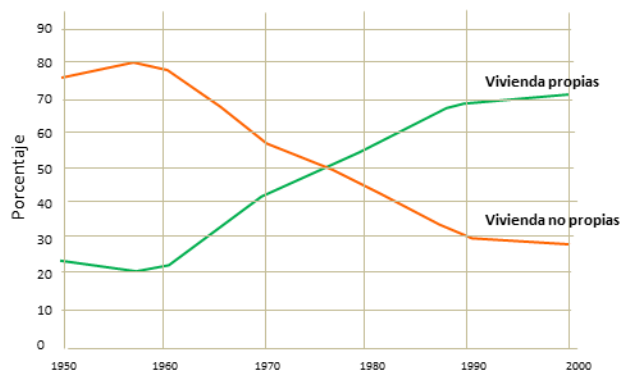


Fig. 5. Evolución de la vivienda propia y no propia en la zona Metropolitana (Censo General de población y vivienda INEGI)



| Institución | Inicio | termino | años transcurridos | viviendas construidas | promedio por año | % en todo el periodo | % anual |
|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|------------------|----------------------|---------|
| Fondo de Habitaciones populares | 1947 | 1970 | 23 | 33000 | 1435 | 34.8% | 34.8% |
| Instituto Nacional de la Vivienda | 1954 | 1970 | 16 | 14000 | 875 | 14.8% | 21.2% |
| Departamento del Distrito Federal | 1947 | 1964 | 17 | 18000 | 1059 | 19.0% | 25.7% |
| Dirección de Pensiones Militares | 1956 | 1964 | 8 | 1100 | 138 | 1.2% | 3.3% |
| PEMEX | 1958 | 1964 | 6 | 13100 | 2183 | 13.8% | 53.0% |
| FOVI | 1965 | 1970 | 5 | 15572 | 3114 | 16.4% | 75.6% |
| TOTAL | 1947 | 1970 | 23 | 94772 | 4121 | | |

En 1950 se crean dos fideicomisos para administrar eficientemente los recursos el FOVI Fondo de operación y Descuento Bancario de la vivienda y el FOGA Fondo de Garantía y apoyo a los créditos para la vivienda, **los primeros en otorgar créditos para la vivienda de interés social**. El FOVI se posiciona como el mayor productor de vivienda, como lo muestra la tabla 1. Produciendo 3114 viviendas promedio al año 75.6 % en comparación con las demás instituciones.

En **1970**, se formuló el anteproyecto de arrendamiento de vivienda y por otra **parte la adquisición de viviendas** por medio de las aportaciones del trabajador y el financiamiento de las empresas para la construcción de las mismas.

En 1971 se transforma el INV en Instituto Nacional de Vivienda en el INDECO Instituto Nacional para el Desarrollo de la comunidad Rural y de Vivienda Popular, con facultades de expropiar tierra para la vivienda.



Fig. 6. Villas de Zumpango 2015



Fig. 7. Villas de la laguna 2015



Fig.8 . Vivienda unifamiliar regional 32 entidades 32 arquitectos – Aguascalientes – Aro.



Con lo anterior se establece un sistema tripartita, patrón- trabajador –administrador, para proveer de vivienda a los trabajadores así como dotar de servicios e infraestructura a estos asentamientos.

En 1972 se crea la ley del Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En ese mismo año se consolido el Fondo de la vivienda para los Trabajadores del Estado FOVISSSTE y el Fondo de la Vianda Militar FOVIMI, bajo los mismos principios financieros en los que el Estado fungiría como patrón y aportaría el 5% del total de los salarios de su planta de trabajo.

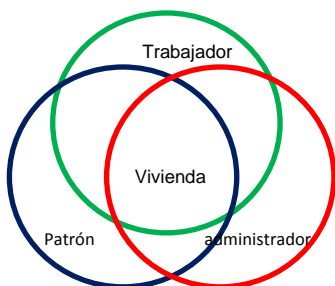


Fig. 9. Sistema Tripartita

Con lo anterior se establece un sistema tripartita, patrón- trabajador – administrador, para proveer de vivienda a los trabajadores así como dotar de servicios e infraestructura a estos asentamientos.

INFONAVIT se encargaría de la selección y adquisición de los terrenos, los estudios preliminares; diseños urbanos y de viviendas, búsqueda y selección de constructores y presupuestos ejecución y supervisión.

| organismo | Inversion | | Vivienda Terminada | | Beneficiados | |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------------|-------|---------------|-------|
| | Millones \$ | % | Numero | % | Numero | % |
| INFONAVIT | 10556.9 | 58.2% | 62976 | 56.4% | 403906 | 58.9% |
| FOVISSSTE | 3898.7 | 21.5% | 15449 | 13.8% | 86516 | 12.6% |
| BANOBRAS | 1593.3 | 8.8% | 13645 | 12.2% | 79140 | 11.5% |
| INDECO | 882.4 | 4.9% | 7725 | 6.9% | 46745 | 6.8% |
| D.D.F. | 672.3 | 3.7% | 11156 | 10.0% | 65395 | 9.5% |
| FOVIMI | 372.7 | 2.1% | 301 | 0.3% | 1806 | 0.3% |
| DIRECCION DE PENSIONES MILITARES | 137.2 | 0.8% | 359 | 0.3% | 2144 | 0.3% |
| FIDEURBE | 30.1 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| TOTAL | 18143.6 | | 111611 | | 685652 | |

Tabla 2. Programa de vivienda sector publico 1972-1975

A finales de los años setenta el mínimo como área habitable era de 70 m² y los trabajadores decidían sobre la localización, el proyecto y la empresa constructora.

La crisis de 1982 afecto a los fondos de vivienda, la inflación sobrepaso el 100% anual, provocando la alza de los materiales de construcción, por lo que los fondos tuvieron que reducir los m² de construcción, INFONAVIT 55m² máximo y FOVISSSTE 45 m².

En 1983 se reforma el artículo 123

“Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.”

En 1985 el derecho a la vivienda adquirió rango constitucional y se aprueba la primera Ley Federal de Vivienda.

En 1992 se reforma la ley INFONAVIT y se crea el Sistema de Ahorro para el Retiro SAR



F10. Les Cotxeres, Barcelona, España, Josep Antoni Coderch 1968-1973



F11. Villas de Zumpango 2014



F12. Villas de Zumpango 2015

INFONAVIT

- Participación del sector financiero
- **Participación del sector privado “ desarrolladores “**
- Intervención del gobierno en el sector de interés social.
- Recursos a los promotores
- Puntaje para la calificación de los derechohabientes.
- **Abandona su papel de promotor de vivienda**
- **Tren de vivienda (no detener la marcha)**

SAR

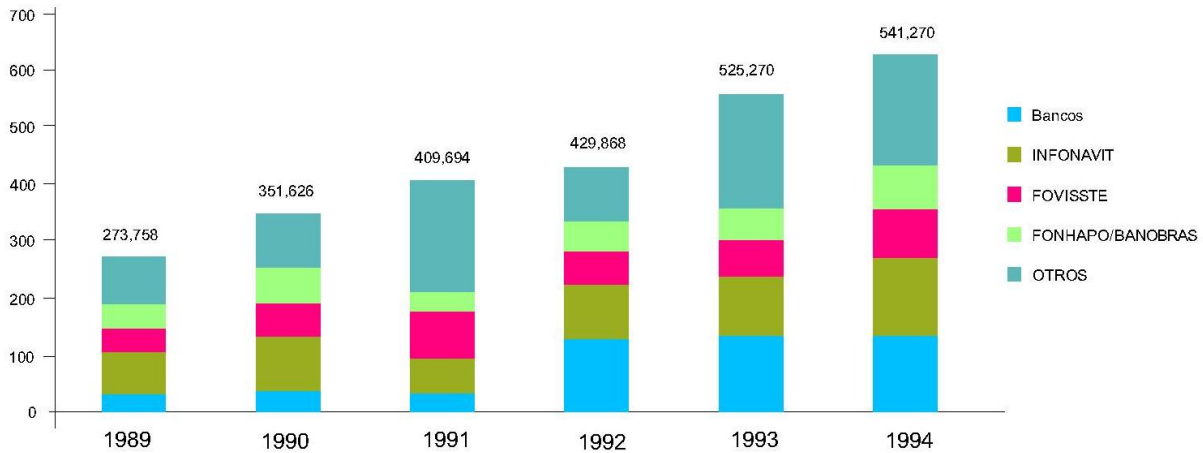
- Se individualizaron las cuentas de los trabajadores
- **Se permitieron los préstamos hipotecarios**
- Licitaciones públicas para la construcción

Los bancos estuvieron ausentes del mercado hipotecario de 1995 a 2002. Fue hasta el 2003 que la banca comercial volvió a tener participación relevante en este sector.

1994 se autoriza la figura de **SOFOL** (Sociedad Financiera de Objeto Limitado). Las SOFOLES son instituciones financieras autorizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, reglamentadas por el Banco de México y supervisadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Tienen por objeto otorgar créditos o financiamiento para la planeación, adquisición, desarrollo o construcción, enajenación y administración de todo tipo de bienes muebles e inmuebles, a sectores o actividades específicos, es decir, atienden a aquellos sectores que no han tenido acceso a los créditos ofrecidos por los intermediarios financieros tradicionales, como los bancos.

En 1999 se reestructura la tipología de la vivienda

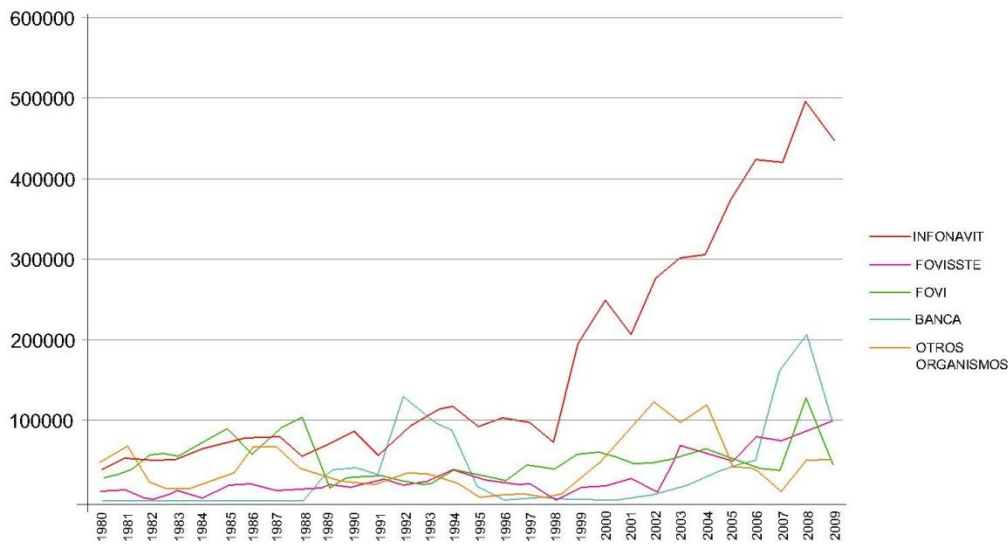
1. Social progresiva
2. Interés social
3. Popular
4. Media
5. Residencial
6. Residencial alto y campestre



F12. Vivienda financiadas 1989-1994 créditos otorgados a la adquisición y el mejoramiento de vivienda. Sistema de estadísticas COFINAVI.

El 11 de octubre de 2001 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el cual se expide la Ley Orgánica de **Sociedad Hipotecaria Federal**, reglamentaria del quinto párrafo del artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la que se establece que la citada Sociedad tiene por objeto impulsar el desarrollo de los mercados primario y secundario de crédito a la vivienda, mediante el otorgamiento de garantías destinadas: a la construcción, adquisición y mejora de la vivienda, preferentemente de interés social; así como al incremento de la capacidad productiva y el desarrollo tecnológico, relacionados con la vivienda.

2004, se tiene la posibilidad de cofinanciamiento SHF-INFONAVIT. Se crea la Norma de Supervisión de la construcción de la vivienda, la cual estableció las características que deben de cumplir las empresas productoras de vivienda. Aunado a esto se homologan los reglamentos de construcción, se moderniza catastro y el registro público de la propiedad y se constituyen **reservas territoriales para la vivienda**



F13. Producción de vivienda de interés social 1985-2009



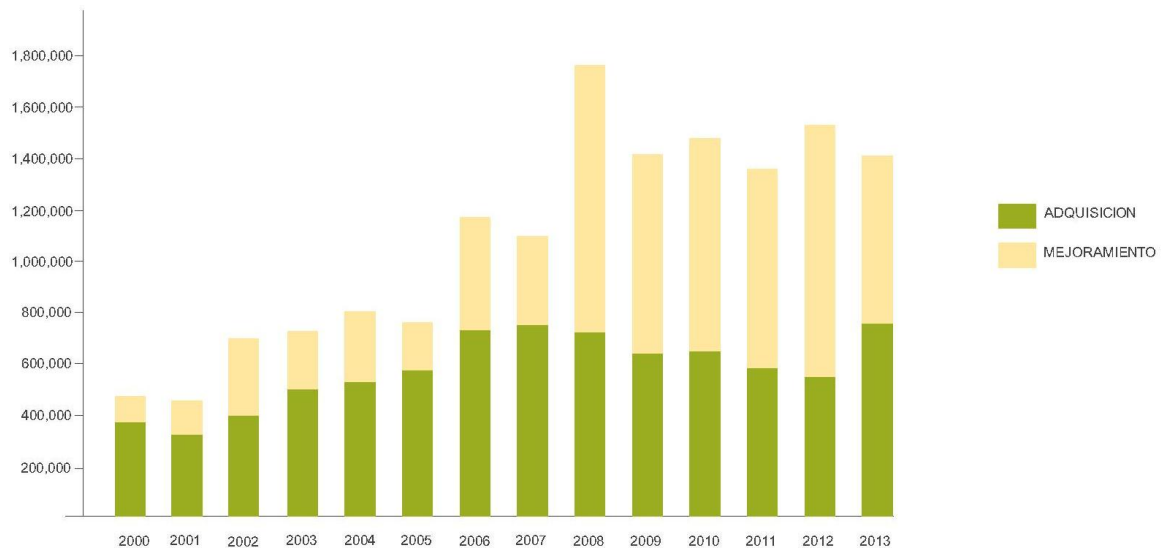
En 2006 el rezago de vivienda correspondía 4 millones de viviendas y el 52 % de las existentes se ubicaban en asentamientos irregulares. Por este motivo cambia la ley de vivienda y se crea el Registro Único de Vivienda (RUV), es una plataforma tecnológica que almacena toda la información de las viviendas a nivel nacional, con el fin de agilizar y transparentar los procesos constructivos y de calidad de las viviendas y proveer información crítica para la toma de decisiones; así como una herramienta estadística al servicio del sector de la vivienda.

En 2008 se inicia una crisis hipotecaria en Estados Unidos afectando al mercado de vivienda a nivel mundial, se otorgaron créditos a personas con un historial crediticio de baja calidad a intereses muy altos, incrementando así los precios de la vivienda, generando gran especulación.

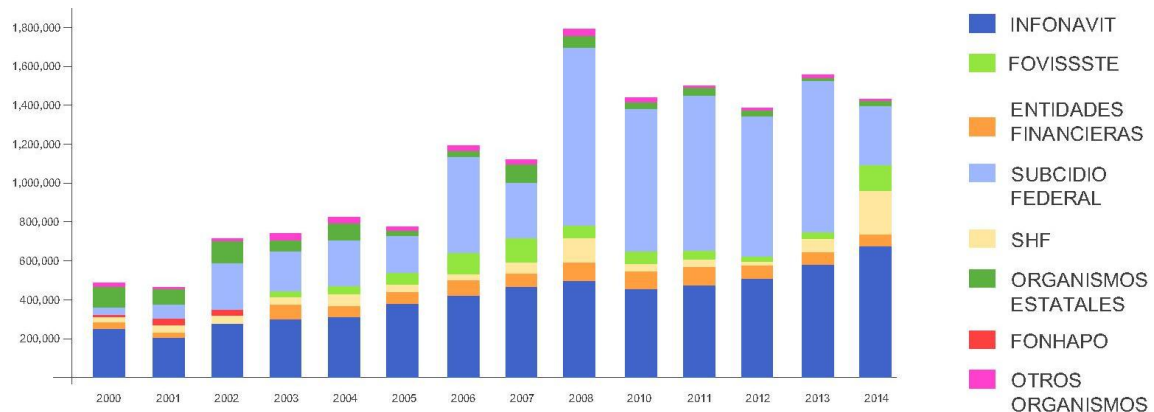
En 2008 el 71.5 % de las viviendas del país era de uso propio, el 14.3% estaba en renta y el 12.8% era prestado. El 59.7% fueron adquiridas por INFONAVIT, FOVISSSTE O FONHAPO, 28% por medio de la banca, SOFOLES o cajas de ahorro y 12.3 % por prestamistas o familiares.

En este mismo año INVONAVIT inicia operaciones del programa Hipoteca Verde. Por su parte CONAVI presenta el Programa Específico de Desarrollo Habitacional Sustentable y la SHF formaliza el concepto de los DUIS (Desarrollo Urbanos Integrales Sustentables para el Desarrollo de la Vivienda).

En 2009 se tratara de resolver la falta de liquidez, por medio de créditos puentes, otorgamiento de garantías. CONAVI instituye dentro del programa de Subsidio Federal el paquete básico de Eco tecnologías para la vivienda. En el 2012 el déficit de viviendas era de 15.3 millones, según la SEDATU.



F15. Histórico de viviendas financiadas 2000-2013. Fuente de información CONAVI



F16. Histórico de recursos invertidos por modalidad 2000-2013. Fuente de información CONAVI



1.3 HISTORIA DE LA VALUACION EN MEXICO

En el siglo XVII, Don Manuel de la Concha produce los primeros avalúos, estableciendo que la Ciudad de México tiene un valor de \$20, 000,000.

En 1830 se inician los primeros avalúos periciales del México Independiente en la calle de Plateros hoy Francisco I. Madero.

En 1843 se reglamentaron a nivel federal los avalúos sobre las fincas urbanas y rusticas del territorio nacional.

El 11 de enero de 1981 el Ing. Mercado propone al Ministerio de Hacienda y Don Francisco Landero y Cos el catastro. Los objetivos de catastro, eran describir la propiedad inmueble y hacer constar cambios en la misma e imponer el impuesto predial. En 19886 se publica la primera ley de Catastro en el DF.

En 1901, se inició el deslinde de las municipalizaciones y se establecieron trece de ellas. En 1906 se confirió a la Secretaria de Hacienda la atribución de catastrar cualquier superficie de terreno o población que no estuviera incluida en el catastro.

En la constitución de 1917 se establece la contribución del impuesto predial.

En 1936 se faculta a la Comisión Nacional Bancaria a revisar los avalúos formulados por las hipotecarias.

El 1-º de enero de 1942 entra en vigor la nueva ley de hacienda del Departamento del Distrito Federal vigente hasta la actualidad.

En 1944 se publica la Ley General de Bienes Nacionales que faculta a la Secretaria de Bienes Nacionales e inspección Administrativa para valorar los bienes nacionales.

En 1953 se crea formalmente el Catastro del Distrito Federal, con finalidad fiscal y estadística.

1950 se publica el primer reglamento de CABIN (Comisión de Avalúos y Bienes Nacionales).

En 1954 la secretaria de Gobernación expide la ley sobre el **régimen de propiedad en condominio**.

1962 la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, publica la **Ley de impuestos sobre la renta**.

1965 CNB establece a través de la circular 521 **el valor de garantías para créditos hipotecarios como “el promedio de los avalúos físico y capitalización”**. Así como el formato mínimo para avalúos.

En 1972 se crea INFONAVIT que es un organismo de carácter TRIPARTITA, cuyos dueños son el sector empresarial, el federal y los trabajadores. No es hasta la creación del mismo que se da una gran demanda de avalúos y escrituras, generando grandes fuentes de trabajo. Hasta ese momento la elaboración de los avalúos no tenía gran dificultad, **el valor físico prevalecía**.

En 1974 se establece que todos los avalúos deberán aparecer firmados por peritos registrados en la CNBS, mismos que establecerán las reglas para la formulación de avalúos.

En 1980 la Tesorería del DF, publica la gaceta Oficial de los Nuevos criterios para la valuación catastral de predios urbanos.

1981, se establece formalmente el catastro.

1982 se autoriza a las sociedades Nacionales de Crédito, a la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales y a los corredores públicos para participar en avalúos para efectos fiscales.

1987 la Comisión Nacional Bancaria y de seguros publica los criterios y metodología de valuación.



En 1988 el banco de México refrenda que las instituciones de crédito, deben ser reguladas por la CNBV y que tiene que demuestre la especialidad de valuator de cada uno de sus peritos, es la primera que reconoce a los inmobiliarios, a los de maquinaria y equipo, agropecuario y de industria.

En 1991 CNB con la circular 1103 se emiten las disposiciones de carácter general para la formulación de avalúos y registro de peritos valuadores y con la circular 1104 se publica el nuevo modelo e instructivo para la formulación de avalúos de inmuebles.

En 1994 con circulares 1201 y 1202 se definen las disposiciones de carácter general para **prestación del servicio de avalúos bancarios y formato único para el avalúo de inmuebles.**

En 2000 CNBV emite los **lineamientos para la elaboración de avalúos bancarios, delegando la responsabilidad a cada institución de crédito.** Este mismo año Banco de México faculta a las SOFOL de expedir avalúos bajos los mismos lineamientos de los Bancos.

En 2002 INFONAVIT implementa el esquema de avalúo tradicional a nivel nacional y se elabora el procedimiento de asignación, solicitud y pago de avalúo.

En 2003 la Sociedad Hipotecaria Federal **emitió reglas para ejercer la valuación** al amparo de la ley de Transparencia y Fomento a la comparecencia de Crédito garantizado a la vivienda.

Las instituciones de créditos dejan de ser las únicas facultadas para certificar avalúos, se suman las empresas especializadas denominadas “**unidades de valuación**” a cargo de valuadores profesionales.

En 2005 se establece que el valuator profesional es el que cuenta con **cedula profesional de Posgrado en Valuación Inmobiliaria**, requisito indispensable para desempeñarse como valuator en ámbito de la vivienda y además que alguna **unidad de valuación haya solicitado su autorización.**

0 2 EL SITIO

«Location, location, location»



Fig. 18 Alrededores a la Laguna de Zumpango, Estado de México 2015



2.1 CIUDADES BICENTENARIO

En 2008, en la administración estatal de 2005-2011 del actual presidente Enrique Peña Nieto, presento el proyecto de 6 ciudades, modelo a erigir, autosuficientes, ambientalmente sustentables y altamente competitivas a mediano y largo plazo. En un plan a construir de 10 años 2010-2020. Que incluyen a los siguientes municipios:

1. Almoloya de Juárez: Centro Regional de conocimiento y la tecnología
2. Atlacomulco: centro agroindustrial y biotecnológico
3. Jilotepec: Centro de Innovación para ciencias y el entrenamiento
4. Huehuetoca: Centro de logística y distribución regional
5. **Zumpango: Centro comercial y de servicios, eco turísticos y acuíferos**
6. Tecámac: tecno polis y parques industriales de alta tecnología.

Para construir 50,000n viviendas en un territorio de 28 mil 597 hectáreas.

Con los siguientes objetivos: estructurar, ordenar el territorio para tener ciudades competitivas y regiones de desarrollo, promover infraestructura estratégica y estimular y orientar inversiones . Denominadas « Ciudades Bicentenario ».

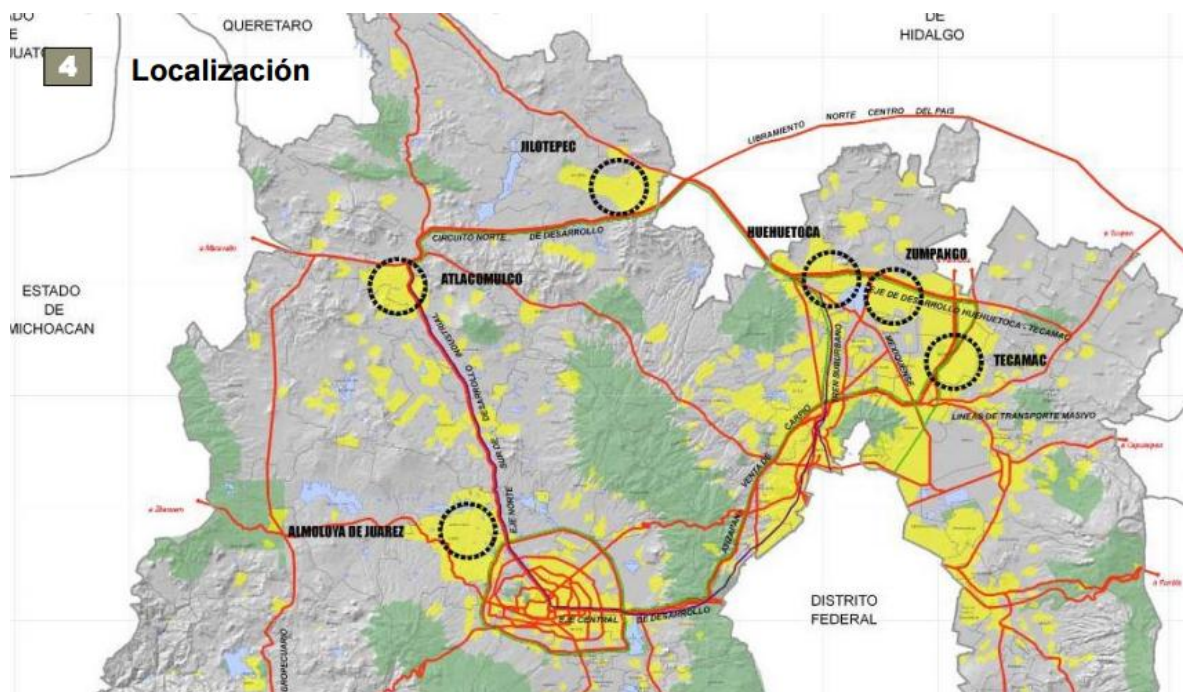
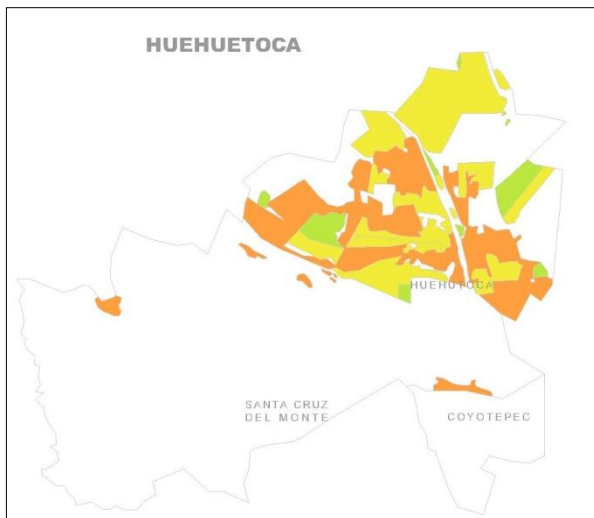
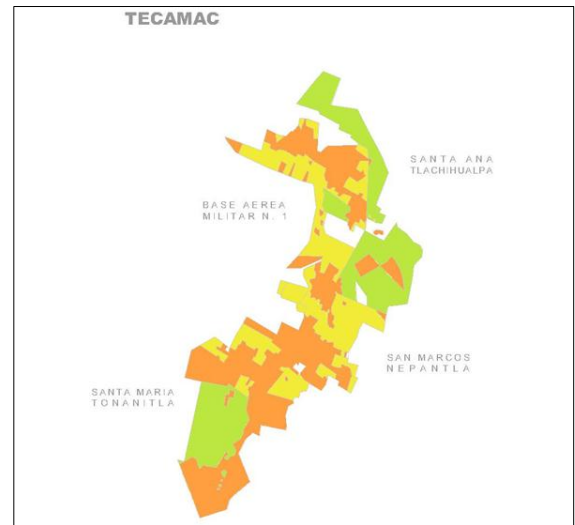
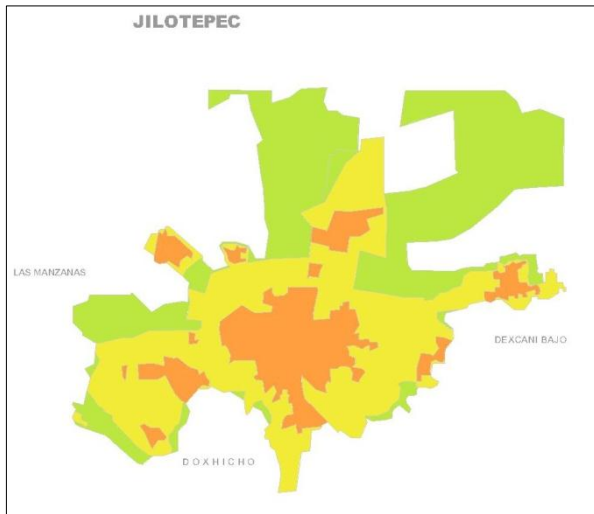
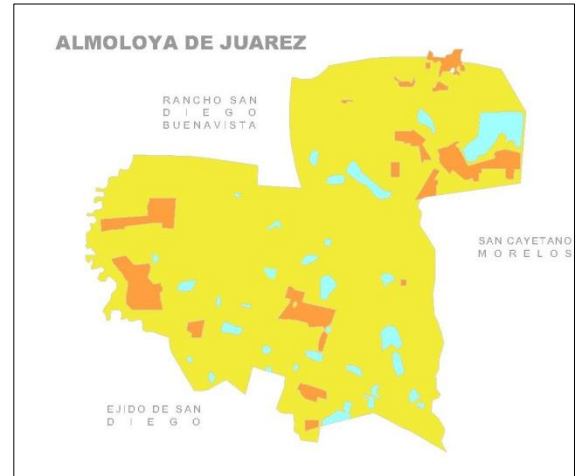
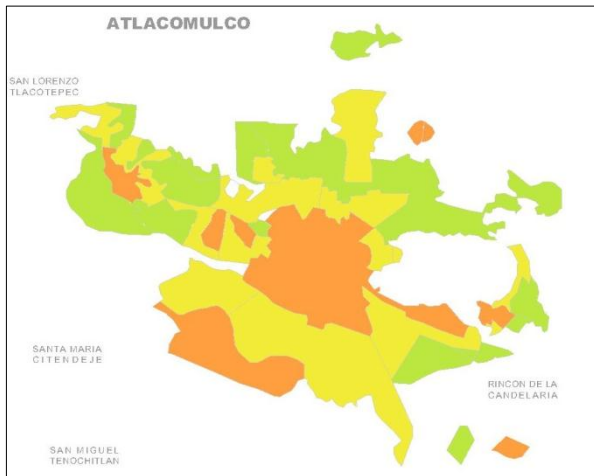





Fig. 19 Enlaces y Ejes de Desarrollo vinculados con los nuevos proyectos carreteros , para las «Ciudades Bicentenario» , Secretaria de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México.

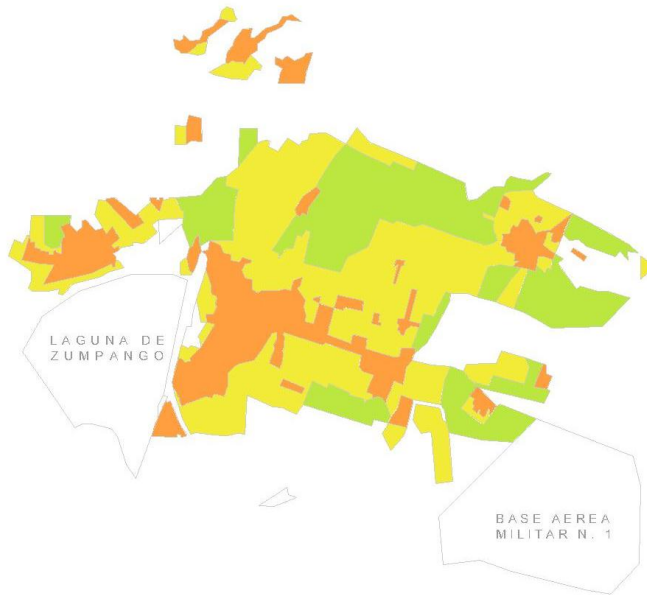


URBANALES DE CRECIMIENTO

-  AREA URBANA ACTUAL PMD
-  AREA URBANIZABLE PMDU
-  AREA URBANIZABLE PROPUESTA CDB



ZUMPANGO



URBANALES DE CRECIMIENTO

- AREA URBANA ACTUAL PMD
- AREA URBANIZABLE PMDU
- AREA URBANIZABLE PROPUUESTA CDB

SUPERFICIE URBANIZABLE :7,832 Has.

- 4043 Has HABITACIONAL
- 291 Has EQUIPAMIENTO
- 626 Has AREAS VERDES
- 366 Has INDUSTRIA
- 1880 Has VIALIDADES
- 626 Has ESPACIOS PÚBLICO

POTENCIAL DEL DESARROLLO

| | 2010 | 2020 |
|------------------|-------------|-------------------|
| 47,500 VIVIENDAS | | 111,000 VIVIENDAS |
| | 204,600 HAB | 477,400 HAB |

Generación potencial de 72,400 empleos en el sector secundario

| | Atacomulco | Almoloaya de Juarez | Jilotepec | Huehuetoca | Zumpango | Tecamac |
|--------------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Sup. Habitacional | 1325 | 620 | 1301 | 1628 | 4043 | 2155 |
| Sup. Equipamiento | 143 | 1163 | 73 | 72 | 291 | 351 |
| Sup. Areas Verdes | 223 | 361 | 253 | 336 | 626 | 488 |
| Sup. Industria | 204 | 1084 | 521 | 822 | 366 | 1150 |
| Sup. Vialidades | 669 | 929 | 758 | 1009 | 1880 | 1463 |
| Sup. Espacios Publicos | 223 | 361 | 253 | 336 | 626 | 488 |
| Total . Has | 2787 | 4518 | 3159 | 4203 | 7832 | 6095 |
| Potencial de desarrollo | | | | | | |
| Viviendas 2010 | 24,200 | 37,800 | 20,200 | 30,800 | 47,500 | 87,700 |
| Habitantes 2010 | 104,000 | 162,700 | 81,100 | 132,000 | 204,600 | 377,000 |
| Viviendas 2020 | 38,400 | 58,600 | 26,600 | 104,100 | 111,000 | 155,300 |
| Habitantes 2020 | 165,300 | 252,000 | 114,600 | 447,700 | 477,400 | 668,000 |
| Empleos Sector 2° | 15,300 | 58,600 | 39,100 | 61,600 | 72,400 | 52,300 |

Tabla 3. Comparativa Umbrales de crecimiento

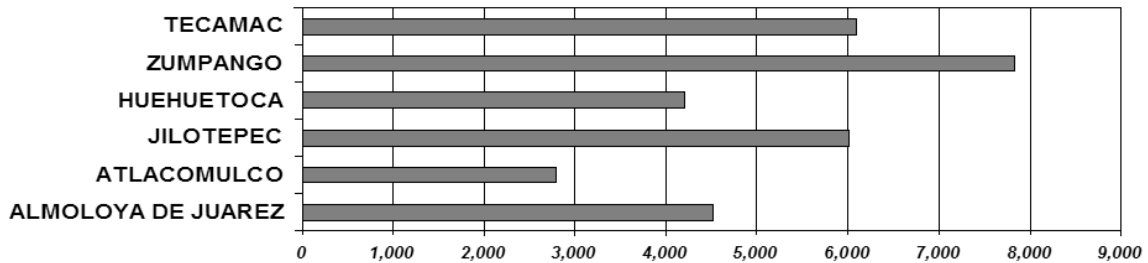


Fig. 20. Superficie urbanizable potencial



Con lo que respecta a Zumpango tenemos que de las 7,832 Has. El 51.62 % corresponden a habitación , el 3.72 % a Equipamiento , el 7.99% a áreas verdes , el 4.67% a Industria , el 24% a Vialidades y el 7.99% a Espacios públicos. Con respecto al crecimiento de vivienda estimado a 10 años será del 24.1% y de la población 29.2% . El programa nos habla de la generación de empleos en el sector secundario (la transformación de materia prima en productos de consumo) , que solo representa el 34% de la población total . **¿Qué pasa con el otro 66%?**

Se plantean los siguientes detonantes para la zona de Zumpango

- ✓ Cercanía con el Arco Norte
- ✓ Modernización de la Carretera Federal México - Pachuca
- ✓ Aeropuerto Tizayuca, Hgo. (cancelado)
- ✓ Centro regional de servicios administrativos y equipamientos educativos
- ✓ Vialidad del Bicentenario (necesaria)
- ✓ Ampliación de la carretera Zumpango -Acozac - Tecámac (programada)
- ✓ Derivación del Macrocircuito al Cerro de Chiconautla y construcción del Colector Tecámac (programadas)

El proyecto consta de diferentes acciones para hacer a Zumpango una ciudad sustentable y altamente competitiva, al día de hoy se han atendido la Modernización de la carretera México-Pachuca y Vialidad del Bicentenario, el hospital de tercer nivel, el palacio de justicia y el centro comunitario (ver Fig.21) , cabe mencionar que estos dos últimos aún no se encuentran en funcionamiento a falta de servicios. Se canceló el proyecto del Aeropuerto de Tizayuca, Hgo. y quedan pendientes las demás acciones con ello dista mucho de ser la Ciudad prometida en el proyecto presentado en 2008.



PROYECTO CIUDAD BICENTENARIO « ZUMPANGO »

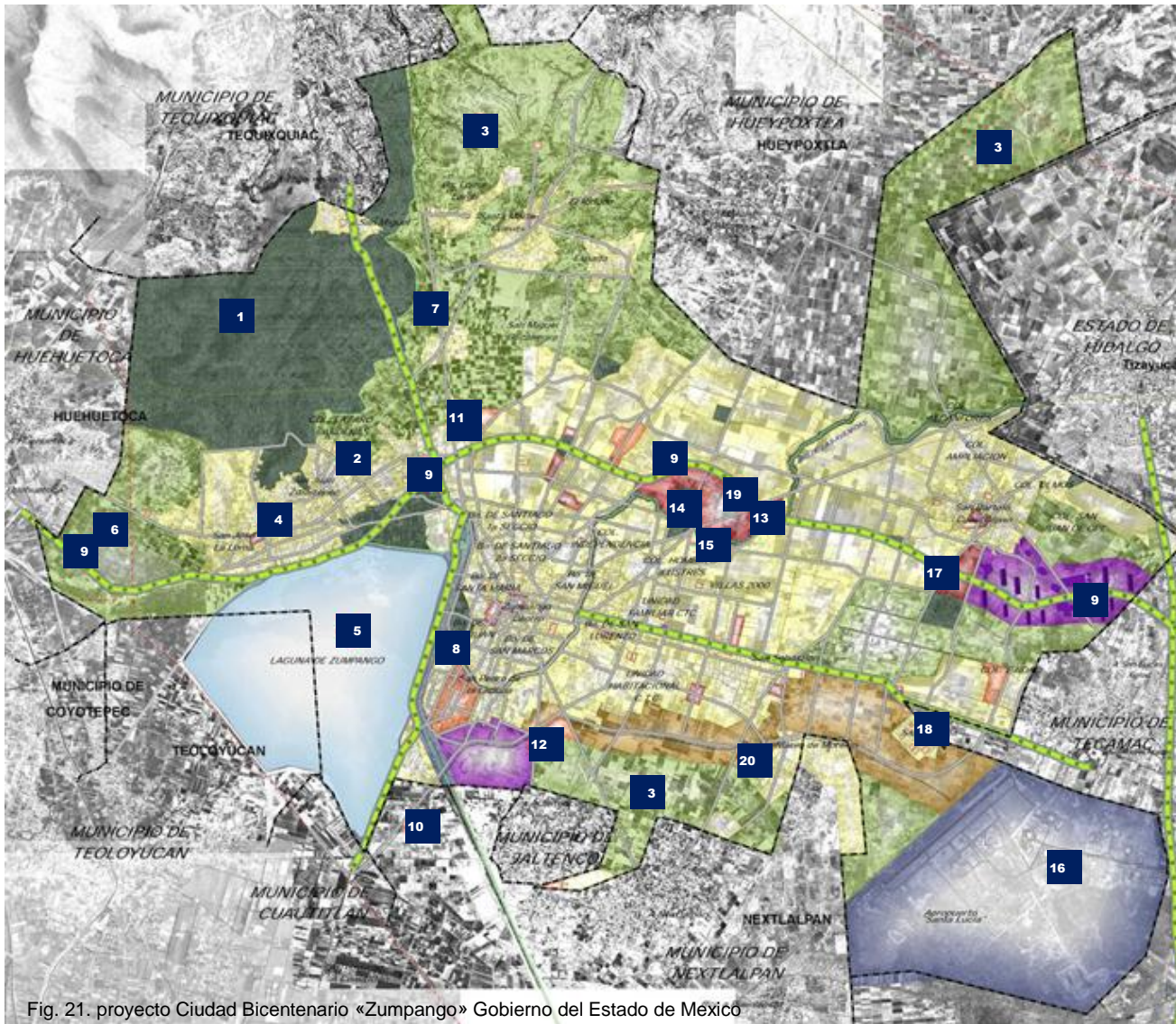


Fig. 21. proyecto Ciudad Bicentenario «Zumpango» Gobierno del Estado de México

| SIMBOLOGIA | | |
|---------------------|------------------------------------|--|
| Uso de Suelo | | |
| | Habitacional | |
| | Industria | |
| | Centro Urbano | |
| | Cuerpo de Agua | |
| | Agrícola | |
| | Equipamiento | |
| | Bosque ó Parque | |
| | Plan Parcial (Proyecto Industrial) | |
| | Zona Federal | |
| | Límite Estatal | |
| | Límite Municipal | |
| | Vialidad Regional | |
| | Línea de Energía Eléctrica | |
| | Ducto de Pemex | |
| | Vía del F.F.C.C. | |
| | Vialidad Primaria | |
| | Traza Urbana | |
| | Río | |

| | |
|-----|--|
| 1. | Parque estatal |
| 2. | Terminal Multimodal de Intercambio |
| 3. | Zonas Agrícolas |
| 4. | Área urbana |
| 5. | Laguna de Zumpango |
| 6. | Ducto de PEMEX |
| 7. | Línea de Energía Eléctrica |
| 8. | Zona Federal |
| 9. | Vialidad Regional |
| 10. | Vía Ferrocarril |
| 11. | Hospital Tercer nivel, Palacio de Justicia, Centro comunitario |
| 12. | Terminal Multimodal de intercambio |
| 13. | Planta de Tratamiento |
| 14. | Parque Urbano |
| 15. | Centro Urbano |
| 16. | Base Aérea Santa Lucia |
| 17. | Comercio y Servicios |
| 18. | Vialidad Regional |
| 19. | Subestación Eléctrica |
| 20. | Vía del Ferrocarril |

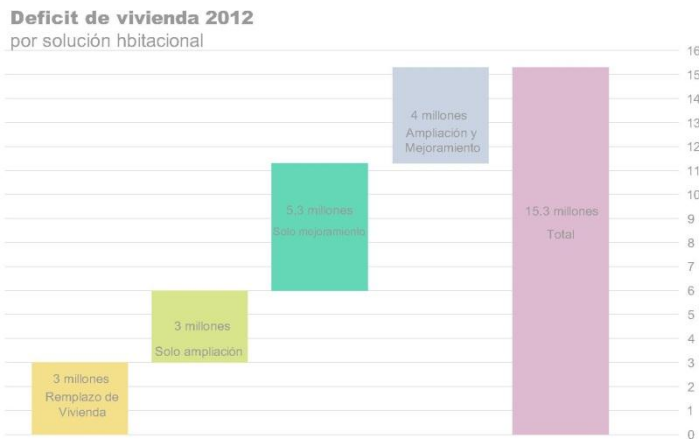


Fig. 21. Programa Nacional de Vivienda 2014-2018, calculo con base en el modulo de condiciones socioeconómicas ENIGH 2012. Metodología para estimar el Déficit Habitación elaborada por el CTEV, INEGI.

-En diez años –de 2000 a 2010- la población del Estado de México crecerá en 2 millones hasta llegar a 15 millones 197 mil habitantes, de los cuales, 11 millones estarán concentrados en 27 municipios, que equivalen al 80 por ciento de la población actual.

“En este proyecto se proponen movilizar un millón de habitantes otorgándoles viviendas a precios bajos. Si a esto le aumentamos los 2 millones de crecimiento natural que tendrá el Estado de México, en total se movilizarían 3 millones de habitantes. Análisis Prospectivo sobre la Redemarcación Distrital, Félix Santana.

Entre 2010 y 2020 alrededor de 245,800 nuevas viviendas de las cuales, el mayor número se prevé edificar en los municipios de Huehuetoca (29.8%), Tecámac (27.5%) y Zumpango (25.8%), respectivamente. Con estas nuevas viviendas, se alcanzaría un incremento de casi el 100% sobre 2010. En consecuencia, estas ciudades alcanzarían una concentración de casi 500,000 viviendas para 2020.

Aquí un fragmento del artículo, las fallas de las ciudades Bicentenario, EL FINANCIERO, por Claudia Alcantara.

Alfonso Iracheta Cenecorta manifestó que aunque no hay registros exactos, las estimaciones indican que en todo el Estado de México y en específico en las seis Ciudades Bicentenario existen entre 520,000 y 550,000 viviendas deshabitadas y/o abandonadas (y en algunos casos banalizadas), que equivalen a entre 10 y 13% de las más de 5 millones registradas a escala nacional.

El secretario ejecutivo del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México y la Sociedad de Arquitectos Mexicanos (CAM-SAM), Luis Enrique López Cardiel, estimó que de acuerdo con análisis y estimaciones propias, en Huehuetoca y alrededores hay alrededor de 24,000 viviendas deshabitadas.

El director de Ciudad Zumpango de Geo, Jorge Arroyo, afirmó que en Zumpango posee mil 400 hectáreas, de las cuales 500 serán destinadas a zonas industriales, para crear un tecno parque con el aval de la Secretaría de Economía. En el resto edificarán más vivienda.

A su vez, el director general de Grupo Sadasi, Enrique Vainer, declaró que desde que llegaron hace 10 años - 5 años previos al nombramiento de Tecámac como Bicentenario-, han construido un total de 80,000 casas con escuelas de todos los niveles, clínicas, mercados, centros comerciales y supermercados; casas de la tercera edad, gimnasio, jardines, áreas deportivas, etcétera.

Concluyó que actualmente Sadasi tiene cerca de 895,000 hectáreas en Tecámac y existe un proyecto de adquirir un mayor volumen de reserva, para construir 12,000 casas más.



2.2 ZUMPANGO



Tzompanco” - “Tzompantli” = Valle de las calaveras

El municipio se localiza en la zona norte del Estado de México, a 60 kilómetros de la ciudad de México. Cuenta con una superficie de 24,406.22 hectáreas.

Colinda al norte con los municipios de Tequixquiac y Hueypostla, al sur con Tecamac, Nextlapan y Huehuetoca.

El clima predominante está clasificado como templado subhúmedo con lluvias escasas en verano, registrando una temperatura mínima extrema de 2.3 ° C, una temperatura máxima extrema registrada d3 31° C y una temperatura media anual de 14.18°C.

La precipitación media anual es de 700-800 mm, presentando fuertes granizadas durante los meses de mayo y junio, mientras que la temporada de heladas se registra durante los meses de septiembre a diciembre y enero a marzo.

La Laguna de Zumpango, que representa el acuífero de mayor importancia, ya que de éste depende la mayor parte de la superficie agrícola de riego en el territorio municipal.

La dirección de los vientos dominantes se registra hacia el noreste.



Fig. 22 Explanada central Zumpango. Estado de México.



Fig. 24 Explanada central Zumpango, Estado de México. Año 2015



Fig. 23 Explanada central Zumpango. Estado de México. Año



Fig. 25 Explanada central Zumpango, Estado de México. Año 2015



2.21 POBLACION

Zumpango es uno de los municipios con mayores tasas de crecimiento al norte del Estado, ya que durante el periodo 1990-1995 registró un crecimiento en el orden del 4.51%, superior a la propia tasa estatal, el cual fue 3.17, e incluso, superior al de municipios como Cuautitlán, Tlalnepantla y Naucalpan (2.88, 0.26 y 1.16 respectivamente). Esto refleja de la cercanía con el DF.

En el ámbito municipal, se observa que durante el período de 1970 al 2000, la población ha evolucionado con una tasa promedio de 3.44, con tendencias similares, excepto en el período 1990-1995 en que alcanzó una tasa de 4.51%. En consecuencia, el crecimiento de la población tiende a incrementarse con tasas significativas desde la década de los setenta.

Fórmula para calcular la tasa de crecimiento utilizada: $TC = (n\sqrt[n]{PF \div PI} - 1) \times 100$ donde el coeficiente a 5 años fue 5.65 y para 10 años 9.76 (1980-1990). PI: Población Inicial ; PF : Población Final; n: periodo considerado.

| Entidad | Tasa de Crecimiento Poblacional 1950-2010 | | | | | | |
|------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1950-1960 | 1960-1970 | 1970-1980 | 1980-1990 | 1990-1995 | 1990-2000 | 2000-2010 |
| Estado de México | 3.14 | 7.56 | 6.78 | 2.70 | 3.17 | 2.95 | 1.4 |
| Zumpango | 2.62 | 4.94 | 3.47 | 3.42 | 4.51 | 3.42 | 3.4 |

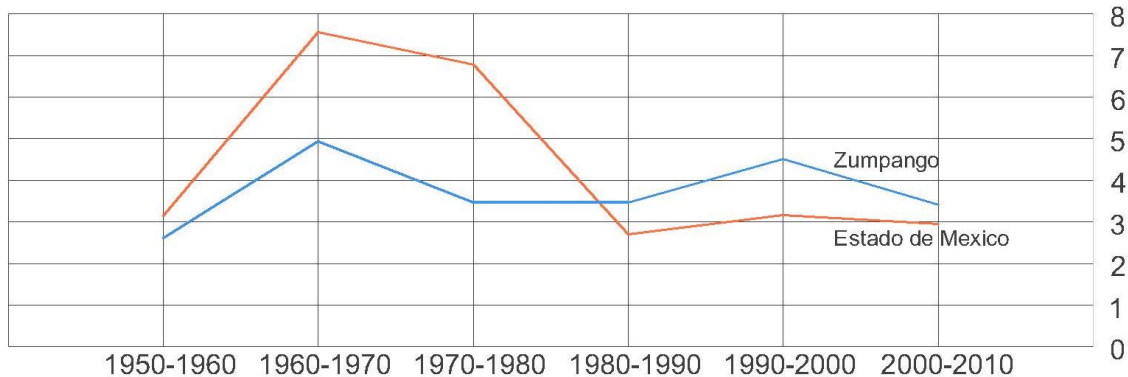


Fig. 26. Grafica comparativa de la tasa de crecimiento Estado de México - Zumpango

Podemos apreciar en la gráfica anterior que la tasa de crecimiento en Zumpango aumento con respecto a la del Estado de México a partir de 1990 , justo a partir de este periodo los organismos nacionales de vivienda dejaron de intervenir directamente en el proceso de edificación , para transformarse en organismos eminentemente financieros y aparecen la figura de los Desarrolladores de vivienda, que toman en sus manos las actividades antes realizadas por los organismos nacionales , como la elección del terreno, el proyecto y la construcción. En el último periodo se ve un decremento, sin dejar de estar por encima de lo que marca el Estado de México.

Cabe destacar que de las 6 ciudades Bicentenario es una de las más densas con 524,37hab/km² y con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.24 , de 4 a más habitantes en un pie de casa de hasta 39 m² , con una sola recamara.



2.22 ASPECTOS ECONOMICOS

Sector Agropecuario

De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del GEM, Zumpango cuenta con 17,246 hectáreas destinadas al uso agropecuario, que representan el 70.66% de la superficie municipal, de las cuales el 70% están destinadas al cultivo de temporal, en tanto que el 22.15% corresponde a cultivo de riego con una superficie de 3,821.6 hectáreas y el 7.85% restante corresponde a las actividades pecuarias.

Sector Manufacturero

Asimismo, el municipio de Zumpango cuenta con una base industrial diversificada; sin embargo, presenta una marcada concentración en las siguientes tres ramas: fabricación de sustancias químicas básicas, alimentos preparados para animales y molienda de nixtamal y fabricación de tortillas; las cuales concentran en conjunto 40.94% del total de la población que labora en actividades industriales.

También la fabricación de productos lácteos e hilado, tejido y acabado de fibras blandas, presentan un significativo índice de especialización.

Complementariamente, del total de población ocupada en actividades manufactureras, únicamente el 24.59% se emplea dentro del municipio, mientras que el resto de la población se traslada al área conurbada al D.F. (Cuautitlán, Tultitlán, Tepotzotlán, Naucalpan, Tlalnepantla etc.) para desempeñar tal actividad. La empresa más cercana generadora de empleo es Herdez ubicada Carretera Cuautitlan - Zumpango km 11.5, Barrio San Juan Cuautitlan.

De las cuencas lecheras más importantes del país, donde se producían hasta 50 mil litros diarios. En menos de diez años, la cifra de producción ha llegado a casi cero. De los 20 grandes ranchos que existían sólo sobreviven 4. Los demás fueron adquiridos por las empresas inmobiliarias. Un total de 7,832 hectáreas, casi la cuarta parte del total que el gobierno peñista pretende urbanizar durante su gobierno, se encuentra en Zumpango.

Sector Comercio y Servicios



Fig. 29. Fabricación de Pirotecnia



El comercio es una actividad que tradicionalmente se ha desarrollado en Zumpango; sin embargo, considerando su nivel de competitividad (productividad y personal ocupado), las ramas que destacan son las siguientes: comercio de productos alimenticios y comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados, mismos que registraron un coeficiente de especialización del 1.74% y 1.59% respectivamente.

El municipio de Zumpango no sólo se ha especializado en el desarrollo de actividades comerciales, sino también en la prestación de servicios, tales como: servicios profesionales, restaurantes, bares y servicio de reparación y mantenimiento automotriz. Estas ramas de actividad concentraron 50.35% de las unidades económicas registradas (419 unidades) en 1994.

Alrededor de cuatro mil familias del municipio de Zumpango están involucradas en la producción, comercialización y distribución de la juguetería pirotécnica que se elabora en la localidad.

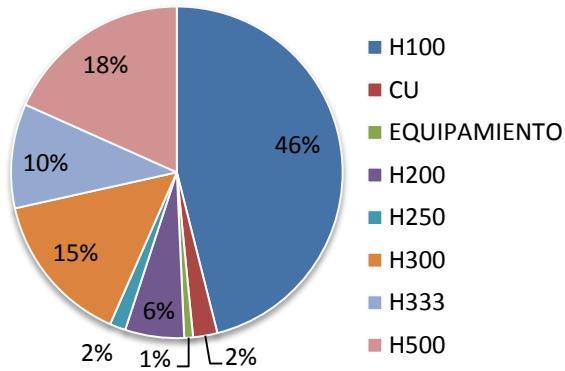
Alfonso Aguirre, director de Desarrollo Económico del gobierno municipal, estimó que los 53 talleres de elaboración de pirotecnia que hay en Zumpango, traducen en una importante derrama económica que permanece en el mismo municipio.



2.3 USO DE SUELO

La estructura de los usos urbanos se conforma por seis mezclas de tipo habitacional, cuatro referentes a los centros urbanos y a los equipamientos, conforme al cuadro siguiente:

Distribucion porcentual de uso de suelo



| USO | Hectáreas | % Respecto al Total del área Urbana |
|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Habitacional | 2,618.90 | 96.77% |
| Centro Urbano | 64.06 | 2.37% |
| Equipamiento | 23.31 | 0.86% |
| Total Área Urbana | 2,706.27 | 100% |

Tabla 6. Distribución del suelo

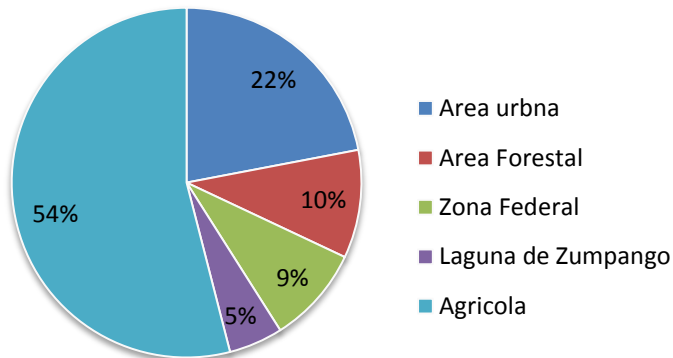
El cálculo de número de viviendas será el siguiente:

Ejemplo: en un terreno de 3,000 m²

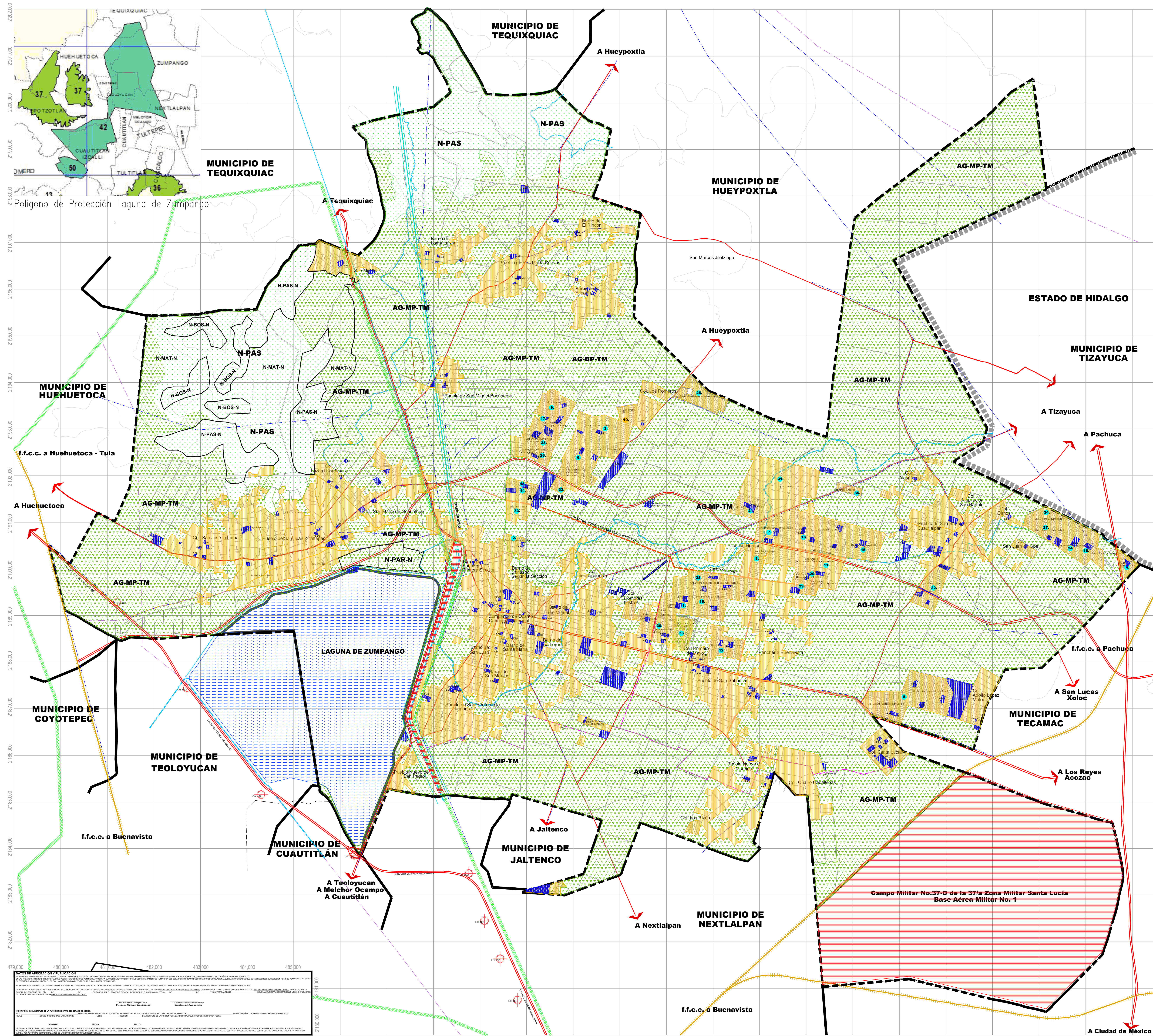
Cuando en el predio se requiere la apertura de vías públicas y donación de viviendas $H125A \quad 3000/125 = 24$

Cuando en el predio no se requiere la apertura de vías públicas y donación de viviendas $H125A \quad 3000/125 \cdot 0.6 = 40$

Distribucion porcentual por tipo de suelo



El área urbana ocupa un total del 22% del total del territorio Municipal, es el tipo de suelo que ocupa el segundo lugar, pues las zonas agrícolas ocupan la mayor parte del total municipal con el 54 %.



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

- USOS DEL SUELO**
- USO URBANO
 - USO AGROPECUARIO
 - AG-MP-TM
 - AG-AP Alta Productividad
 - AG-MP Mediana Productividad
 - AG-BP Baja Productividad
 - TM Temporal
 - RG Riego
 - USO NATURAL
 - N-BOS-P
 - N-BOS-N
 - N-BAR Barranca
 - N-BOS Bosque
 - N-PAR Parque
 - N-PAS Pastizal
 - P Protegida
 - N No Protegida
 - ZONA FEDERAL
 - EQUIPAMIENTO URBANO
 - E-EC EDUCACIÓN Y CULTURA
 - E-SA SALUD Y ASISTENCIA
 - E-RD RECREACIÓN Y DEPORTE
 - E-SU SERVICIOS URBANOS
 - E-AS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS
 - E-AC ABASTO Y COMERCIO
 - E-T TRANSPORTE

CONJUNTOS URBANOS AUTORIZADOS

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| ● VILLAS 2000 | 541 VIV. | 05/12/1994 |
| ● FRACC. ZUMPANGO | 643 VIV. | 31/10/2000 |
| ● LA TRINIDAD | 4000 VIV. | 27/08/2004 |
| ● HERMES ZUMPANGO ETAPA 1 | 1270 VIV. | 25/10/2004 |
| ● PASEOS DE SAN JUAN | 9500 VIV. | 11/03/2005 |
| ● LA TRINIDAD III | 4000 VIV. | 03/05/2006 |
| ● ARBOLADA LOS SAUCES | 3374 VIV. | 24/05/2006 |
| ● ARBOLADA LOS SAUCES II | 3852 VIV. | 12/11/2007 |
| ● VILLAS DE LA LAGUNA | 4700 VIV. | 13/11/2007 |
| ● EL NIDO I | 1525 VIV. | 01/04/2008 |
| ● HACIENDA DE LOS ENCINOS | 1110 VIV. | 03/07/2008 |
| ● PASEOS DEL LAGO | 2700 VIV. | 31/10/2008 |
| ● SANTA MARIA 1 | 871 VIV. | 24/12/2008 |
| ● SANTA MARIA 2 | 400 VIV. | 24/12/2008 |
| ● SANTA ISABEL | 3502 VIV. | 26/12/2008 |
| ● LAS PLAZAS | 6670 VIV. | 17/10/2008 |
| ● VILLAS DE LA LAGUNA II | 444 VIV. | 15/05/2009 |
| ● LA ESMERALDA | 1087 VIV. | 29/09/2009 |
| ● NUEVO PASEOS DE SAN JUAN | 2478 VIV. | 16/10/2009 |
| ● HACIENDA DE LOS ENCINOS II | 2064 VIV. | 19/10/2009 |
| ● SANTA CECILIA I | 1790 VIV. | 19/11/2009 |
| ● SANTA FE | 3135 VIV. | 17/12/2009 |
| ● NUEVA VILLAS DE LA LAGUNA | 3992 VIV. | 18/01/2010 |
| ● LA ESMERALDA II | 1700 VIV. | 29/06/2010 |
| ● GALAXIA VALLE HERMOSO | 3287 VIV. | 05/10/2010 |
| ● NUEVA VILLAS DE LA LAGUNA II | 1008 VIV. | 07/03/2011 |
| ● LA ESMERALDA III | 1126 VIV. | 29/04/2011 |
| ● NUEVO PASEOS DE SAN JUAN II | 8304 VIV. | 19/05/2011 |
| ● HACIENDA DE LOS ENCINOS III | 2016 VIV. | 28/06/2011 |
| ● PASEOS DEL LAGO II | 1980 VIV. | 18/07/2011 |
| ● LA NORIA | 10500 VIV. | 08/08/2011 |
| ● RINCÓNADA DE LA LAGUNA | 3900 VIV. | 29/08/2011 |
| ● VILLAS ZUMPANGO | 2500 VIV. | 13/01/2012 |
| ● LA ESMERALDA IV | 2444 VIV. | 26/06/2012 |
| ● ACACIAS | 780 VIV. | 25/10/2012 |
| ● PASEOS DEL LAGO IIB | 2600 VIV. | 01/08/2013 |

Restricciones:
 Declaratoria del Polígono de Protección del Santuario del Agua Laguna de Zumpango expedido por Gaceta del Estado de México, No. 118 con fecha 23 de Junio de 2003. En la que se implementa la conservación del Patrimonio Natural, mediante la instrumentación de acciones tendientes a rescatar el equilibrio ecológico y la biodiversidad.

- Simbología Básica:**
- Limite Estatal
 - Limite municipal
 - Traza urbana
 - Vialidad regional
 - Vialidad primaria
 - Vialidad secundaria
 - Colector sur
 - Via Ferrea
 - Línea eléctrica
 - Ducto
 - Cuerpo de agua
 - Polígono de Protección Laguna de Zumpango
 - Colector norte
 - Río
 - Escorrentimiento
 - Canal
 - Curva de nivel (curvas de nivel a cada 100 ms.)
 - Zona Federal
 - Lumbrera 17 Tunel Emisor Oriente

Fecha: **Febrero 2015**
 Escala: 1: 15,000
 0 250 500 1,000 1,250 mts

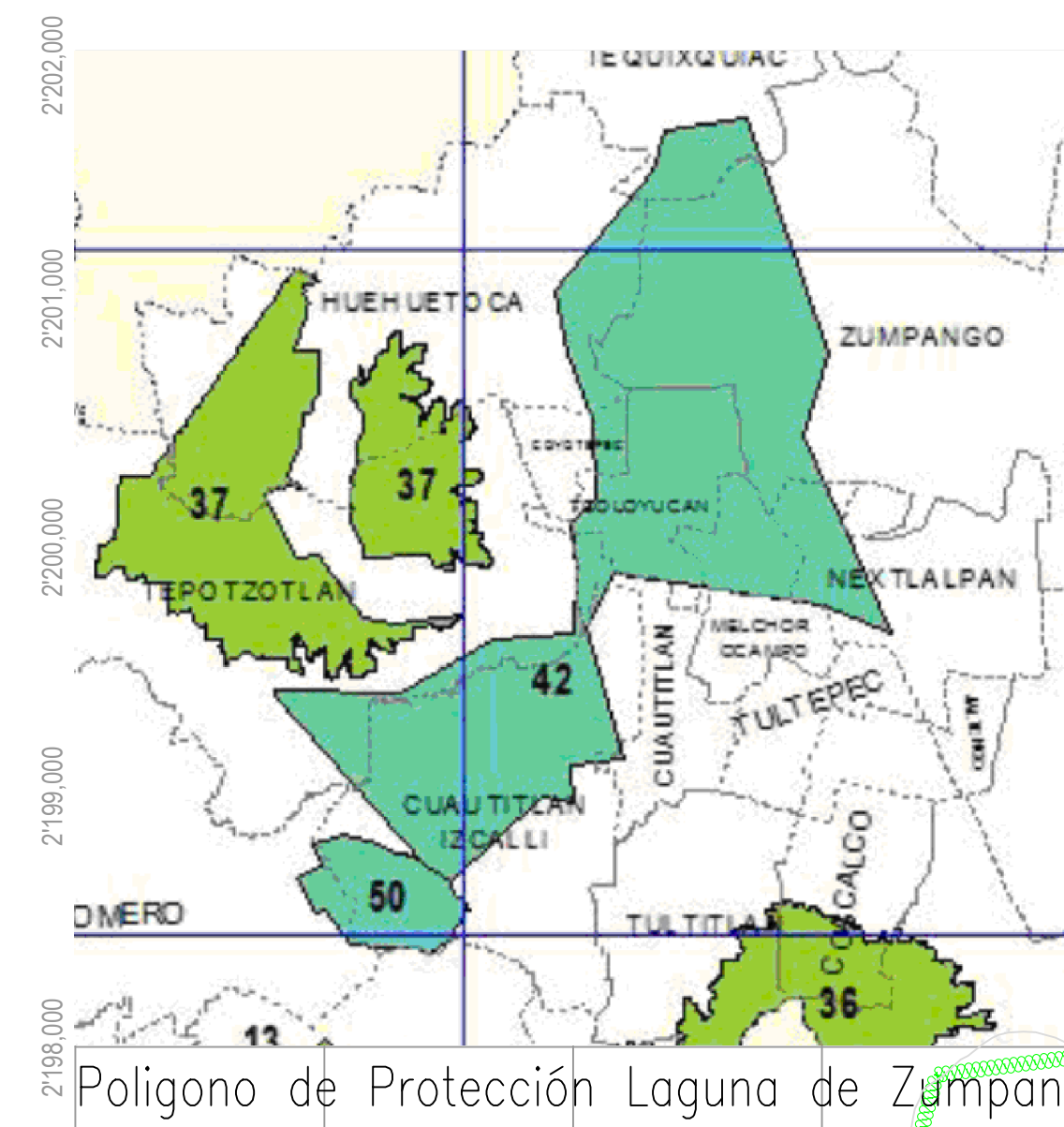
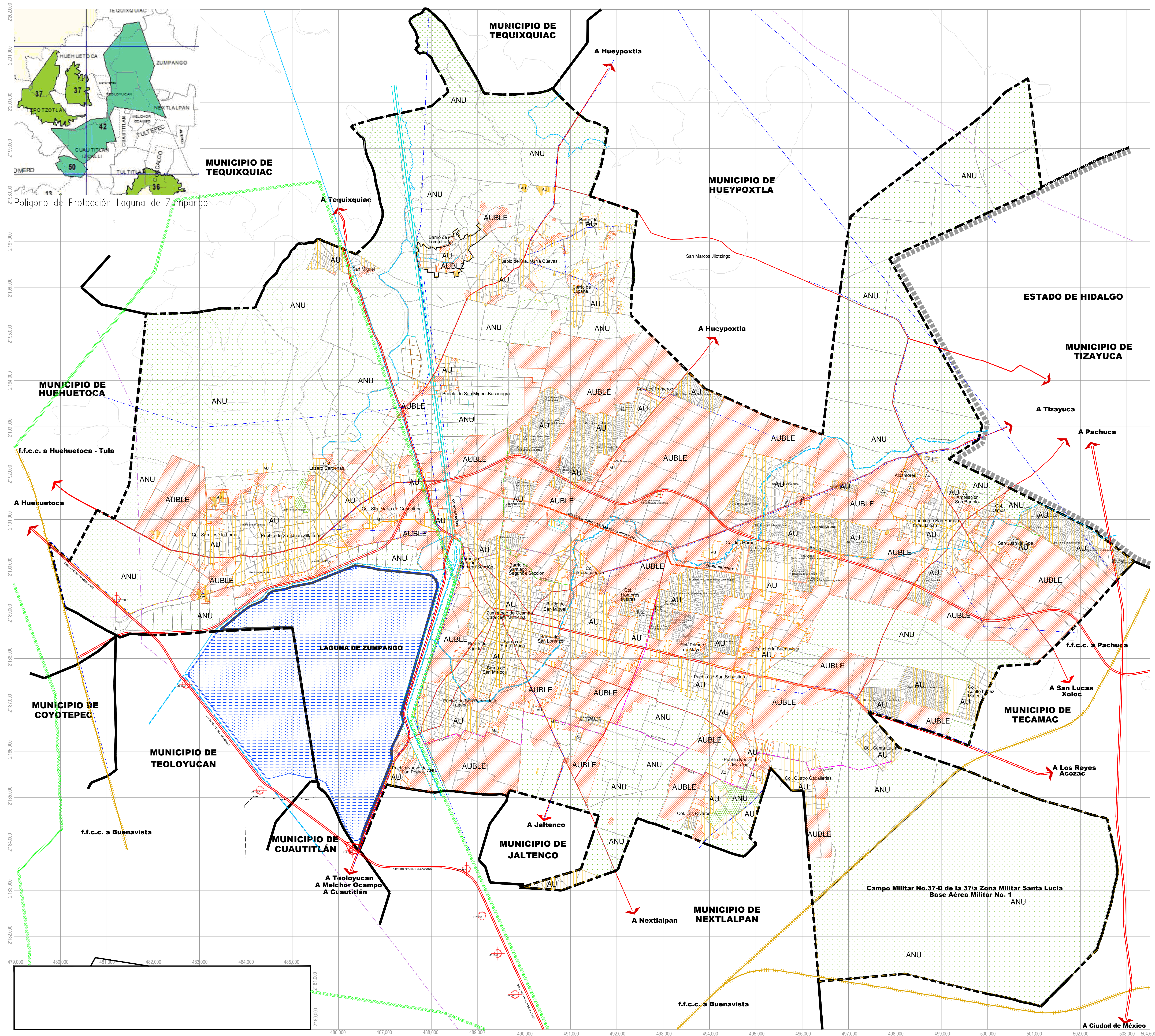
Orientación:

Localización:

Nombre del Plano: **ESTRUCTURA URBANA**
 Clave: **D-3**

DATOS DE APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| ELABORADO POR: | SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO |
| REVISADO POR: | SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO |
| APROBADO POR: | SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO |
| FECHA DE APROBACIÓN: | 15/02/2015 |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | 15/02/2015 |
| ESTADO: | HIDALGO |
| MUNICIPIO: | ZUMPANGO |
| TÍTULO: | ESTRUCTURA URBANA |
| CLAVE: | D-3 |



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

| | |
|--|---------------------|
| | AREA URBANA |
| | AREA URBANIZABLE |
| | AREA NO URBANIZABLE |

Restricciones:
 Declaratoria del Polígono de Protección del Santuario del Agua Laguna de Zumpango expedido por Gaceta del Estado de México, No. 118 con fecha 23 de Junio de 2003. En la que se implementa la conservación del Patrimonio Natural, mediante la instrumentación de acciones tendientes a rescatar el equilibrio ecológico y la biodiversidad.

Simbología Básica:

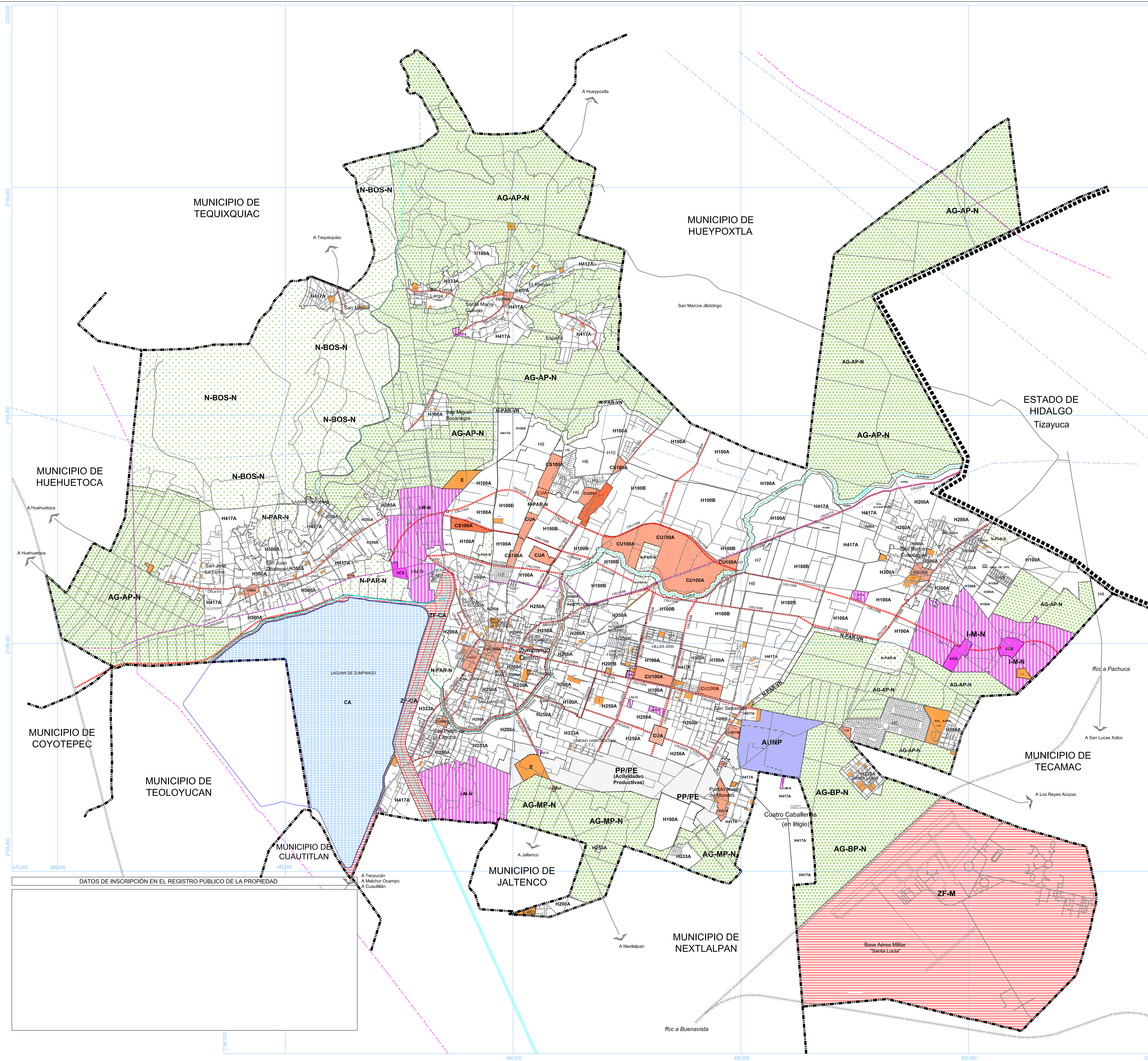
| | | | |
|--|---------------------|--|--|
| | Vía Ferrea | | Río |
| | Línea eléctrica | | Escurrimiento |
| | Ducto | | Canal |
| | Cuerpo de agua | | Curva de nivel (curvas de nivel a cada 100 mts.) |
| | Vialidad primaria | | Polígono de Protección Laguna de Zumpango |
| | Vialidad secundaria | | Zona Federal |
| | Colector norte | | Lumbrera 17 Tunel Emisor Oriente |
| | Colector sur | | |

Fecha: **Febrero 2015**
 Escala: 1: 15,000

Orientación:

Localización:

Nombre del Plano: **CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO**
 Clave: **E-1**



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

| | | |
|---|--|---|
| HABITACIONAL | H100A H200B H333A H100B H250A H417A H200A H300A H500A | H1 VILLAS ZUMPANGO 2000 H2 ZUMPANGO H3 LA TRINIDAD H4 HERMES ZUMPANGO H5 PASEOS DE SAN JUAN H6 LA TRINIDAD III H7 ARBOLADA LOS SAUCES H8 ARBOLADA LOS SAUCES II H9 VILLAS DE LA LAGUNA H10 EL NIDO |
| CENTROS URBANOS | CU200A CU CENTRO URBANO 200A CU200A CU250A CU417A CUA CU CENTRO URBANO A CHC300A CHC CENTRO HISTÓRICO Y CULTURAL 300A | |
| COMERCIO Y SERVICIOS | CS100A CS COMERCIO Y SERVICIOS CS100A CS333A CS417A CRU200A CRU CORREDOR URBANO 200A CRU100A CRU200A CRU250A CRU300A CRU333A CRU417A | |
| EQUIPAMIENTO URBANO | E-EC E-EC EDUCACIÓN Y CULTURA E-SA SALUD Y ASISTENCIA E-RD RECREACIÓN Y DEPORTE E-SU SERVICIOS URBANOS E-AS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS E-T TRANSPORTE | |
| INDUSTRIA | I-G GRANDE I-M MEDIANA I-CS COMERCIOS Y SERVICIOS N- NO CONTAMINANTE C- CONTAMINANTE | |
| ZONA FEDERAL | ZF ZONA FEDERAL M- BASE AEREA MILITAR "SANTA LUCIA" CA- CUERPO DE AGUA | |
| AGROPECUARIO | AG-AP-N AG-AP ALTA PRODUCTIVIDAD AG-MP-MP MEDIANA PRODUCTIVIDAD AG-BP-BP BAJA PRODUCTIVIDAD N- NO PROTEGIDO P- PROTEGIDO | |
| NATURAL | N-BOS-N BOSQUE N-PAR-PARQUE N- NO PROTEGIDO V- VIVERO P- PROTEGIDO CA CUERPO DE AGUA | |
| PLAN PARCIAL / PROYECTO ESPECIAL | PP/PE PLAN PARCIAL / PROYECTO ESPECIAL AUNP AREA URBANIZABLE NO PROGRAMADA | |

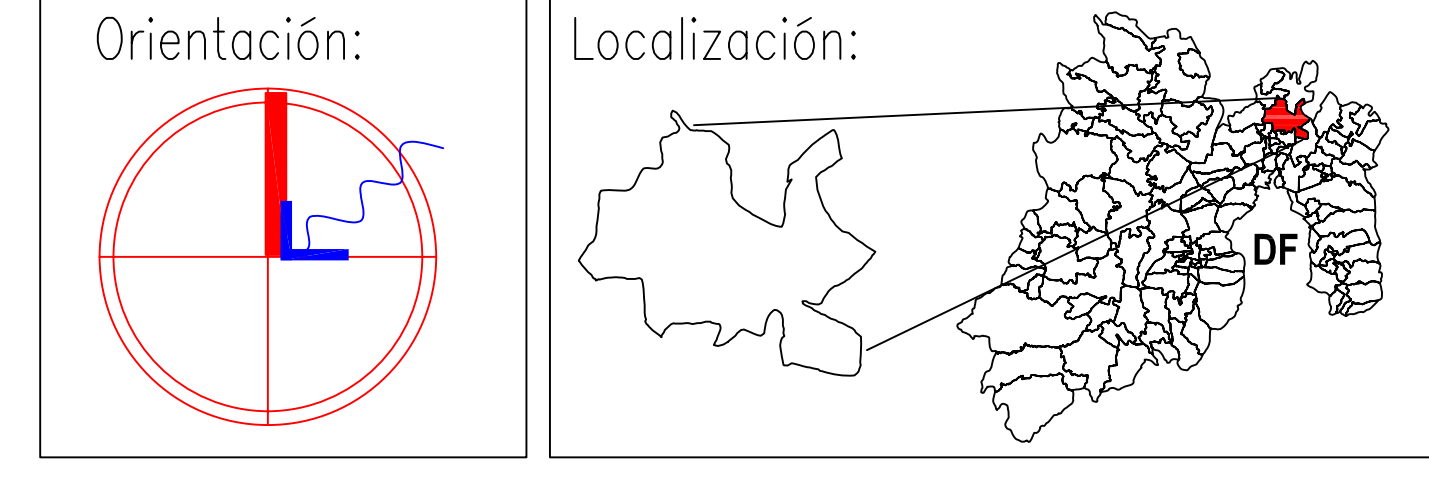
NOTA: ÁREAS URBANIZABLES NO PROGRAMADAS A EFECTO DE PODER INCORPORAR AL DESARROLLO URBANO A LAS ÁREAS DEFINIDAS POR LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO COMO ÁREAS URBANIZABLES NO PROGRAMADAS, ES NECESARIO REALIZAR UN ESTUDIO EN EL QUE SE DETERMINEN LOS ELEMENTOS PARA SU INCORPORACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA URBANO, VIAL, AMBIENTAL, ECONÓMICO, POBLACIONAL, INTEGRACIÓN A LA MALLA URBANA Y EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL DE TAL FORMA QUE SU INCORPORACIÓN AL DESARROLLO URBANO NO AFECTE EN FORMA NEGATIVA A LA ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE. AL MISMO TIEMPO EL ESTUDIO DEBERÁ GARANTIZAR LA AUTOSUFICIENCIA DEL ÁREA A INCORPORAR EN LO REFERENTE A INFRAESTRUCTURA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS.

NOTA CONSIDERACIONES PARA LAS ÁREAS CON DIFERENDO LÍMITROFE: EL PRESENTE PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO NO PRECISA LOS LÍMITES TERRITORIALES DEL MUNICIPIO, ÚNICAMENTE ESTABLECE LOS RECONOCIDOS OFICIALMENTE POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO (LEY ORGÁNICA MUNICIPAL, ARTÍCULO 7), EN LAS ÁREAS CON DIFERENDO LÍMITROFE, SOLO PODRÁN EJERCER ACTOS ADMINISTRATIVOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y DEL DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN, AQUELLAS AUTORIDADES QUE SE LES RECONOCE JURISDICCIÓN ADMINISTRATIVA SOBRE EL TERRITORIO MUNICIPAL, HASTA EN TANTO, LA AUTORIDAD COMPETENTE EMITA EL FALLO CORRESPONDIENTE. EL PRESENTE DOCUMENTO, NO GENERA DERECHOS PARA EL D LOS TERRITORIOS DE QUE SE TRATE EL DIFERENDO LÍMITROFE.

Simbología Básica:

| | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| --- Límite Estatal | --- Vía férrea | --- Cuerpo de agua |
| --- Límite Municipal | --- Línea Eléctrica | --- Río |
| --- Traza urbana | --- Ducto | |
| --- Validad regional | | |
| --- Validad primaria | | |

Fecha: **Febrero 2008**
Escala: 1:30,000



Datos de Aprobación Y Publicación

LA PRESENTE PLANO FORMA PARTE DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ZUMPANGO, APROBADO POR EL CABILDO MUNICIPAL CON FECHA 9 DE FEBRERO DEL 2008, CONJUNTO CON EL DICTAMEN DE CONGRUENCIA DE FECHA 29 DE FEBRERO DEL 2008, Y DEL PUBLICADO EN GACETA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO CON FECHA 29 DE FEBRERO DEL 2008, E INSCRITO EN EL REGISTRO ESTATAL DE DESARROLLO URBANO CON FECHA _____ DE _____ DEL 2008.

Nombre del Plano: **ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO**
Clave: **E-2**



2.4 VIVIENDA

La tipología de la vivienda predominante es la unifamiliar de uno o dos niveles, la ocupación del suelo en las zonas consolidadas presenta un alto nivel de ocupación y utilización de suelo.

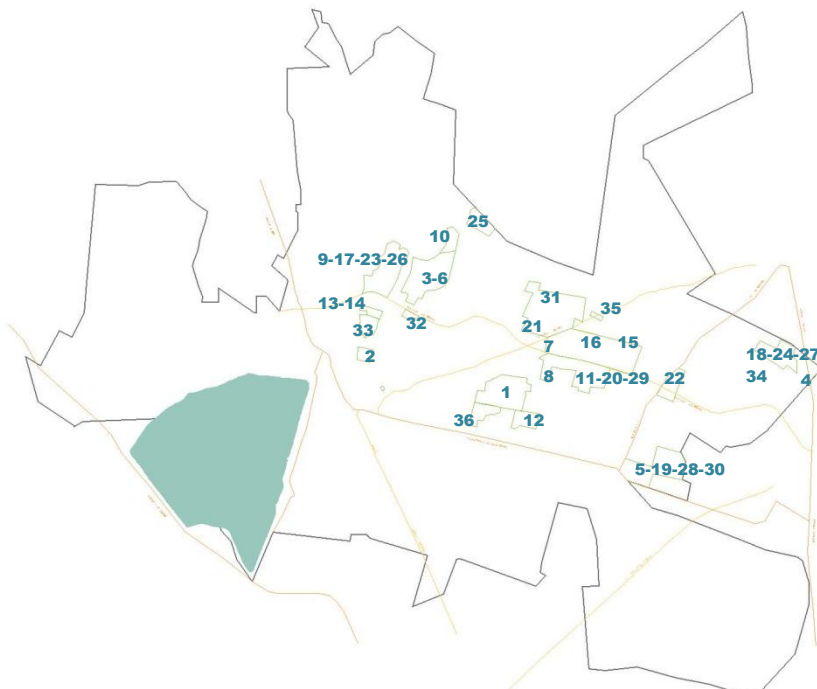
Durante el periodo de 1990 al 2000 el municipio registro un índice de hacimiento mayor al referido por el Estado. Asimismo, este periodo este período presentó mayores tasas de crecimiento de vivienda, a excepción de la del año 2000.

Al 2010 se tienen registradas 37,645 viviendas en las siguientes condiciones.

| Servicios | Disponen | % | No disponen | % | No especificado | % | Total | % |
|-------------------|----------|-------|-------------|------|-----------------|------|-------|-----|
| Agua | 35462 | 95.44 | 1561 | 4.20 | 133 | 0.36 | 37156 | 100 |
| Drenaje | 36311 | 97.73 | 701 | 1.89 | 144 | 0.39 | 37156 | 100 |
| Energía eléctrica | 36780 | 98.99 | 287 | 0.77 | 89 | 0.24 | 37156 | 100 |

Tabla 7. Servicios al interior de las viviendas. Censo 2010 INEGI

El mayor número de propiedades se presenta en las construcciones de tipo habitacional de interés social media con 29,709 propiedades. Le siguen las de tipo Habitacional Económica Baja con un total de 11,698 propiedades. En general, las condiciones de la vivienda que presenta tanto el Estado como el municipio, son reflejo, por una parte, de los bajos ingresos que recibe la mayor parte de la población, de 1 a 3 salarios mínimos; y por otra, los bajos niveles de educación y capacitación.



1. Villas 2000
2. Fracc. Zumpango
3. La trinidad
4. Hermes Zumpango Etapa 1
5. Paseos de San Juan
6. La trinidad III
7. Arbolada los Sauces
8. Arbolada los Sauces II
9. Villas de la Laguna
10. El Nido I
11. Hacienda los Encinos
12. Paseos del Lago
13. Santa María 1
14. Santa María 2
15. Santa Isabel
16. Las plazas
17. Villas de la Laguna II
18. La Esmeralda
19. Nuevos Paseos de San Juan
20. Hacienda de los Encinos II
21. Santa Cecilia
22. Santa Fe
23. Nuevas Villas de la laguna
24. La Esmeralda II
25. Galaxia Valle Hermoso
26. Nueva Villas de la Laguna II
27. La Esmeralda III
28. Nuevos paseos de San Juan II
29. Hacienda de los Encinos III
30. Paseos del Lago II
31. La Noria
32. Rinconada de la Laguna
33. Villas de Zumpango
34. La Esmeralda IV
35. Acacias
36. Paseos del Lago IIB

Uno de los primeros Fraccionamientos autorizados fue Villas 2000 con 541 viviendas autorizadas en 1994. Hasta el momento se han autorizado 36 fraccionamientos en sus diferentes etapas los cuales suman 105,793 viviendas de interés social. Donde van de los 400 a los 10,500 viviendas por fraccionamiento.



| | Conjunto | viviendas | Autorizacion |
|----|------------------------------|----------------|--------------|
| 1 | Villas 2000 | 541 | 05/12/1994 |
| 2 | Fracc. Zumpango | 643 | 21/10/2000 |
| 3 | La trinidad | 4000 | 27/08/2004 |
| 4 | Hermes Zumpango Etapa 1 | 1270 | 25/10/2004 |
| 5 | Paseos de San Juan | 9500 | 11/03/2005 |
| 6 | La trinidad III | 4000 | 03/05/2006 |
| 7 | Arbolada los Sauces | 3374 | 24/05/2006 |
| 8 | Arbolada los Sauces II | 3852 | 12/11/2007 |
| 9 | Villas de la Laguna | 4700 | 13/11/2007 |
| 10 | El Nido I | 1525 | 01/04/2008 |
| 11 | Hacienda los Encinos | 1110 | 03/07/2008 |
| 12 | Paseos del Lago | 2700 | 31/10/2008 |
| 13 | Santa Maria 1 | 871 | 24/12/2008 |
| 14 | Santa Maria 2 | 400 | 24/12/2008 |
| 15 | Santa Isabel | 3502 | 26/12/2008 |
| 16 | Las plazas | 6670 | 17/10/2008 |
| 17 | Villas de la Laguna II | 444 | 15/05/2009 |
| 18 | La Esmeralda | 1087 | 29/09/2009 |
| 19 | Nuevos Paseos de San Juan | 2478 | 16/10/2009 |
| 20 | Hacienda de los Encinos II | 2064 | 19/10/2009 |
| 21 | Santa Cecilia I | 1790 | 19/11/2009 |
| 22 | Santa Fe | 3135 | 17/12/2009 |
| 23 | Nuevas Villas de la Laguna | 3992 | 18/01/2010 |
| 24 | La Esmeralda II | 1700 | 29/06/2010 |
| 25 | Galaxia Valle Hermoso | 3287 | 05/10/2010 |
| 26 | Nueva Villas de la Laguna II | 1008 | 07/03/2011 |
| 27 | La Esmeralda III | 1126 | 29/04/2011 |
| 28 | Nuevos Paseos de San Juan II | 8304 | 19/05/2011 |
| 29 | Hacienda de los Encinos III | 2016 | 28/06/2011 |
| 30 | Paseos del Lago II | 1980 | 18/07/2011 |
| 31 | La Noria | 10,500 | 08/08/2011 |
| 32 | Rinconada de la Laguna | 3,900 | 29/08/2011 |
| 33 | Villas de Zumpango | 2,500 | 13/01/2012 |
| 34 | La Esmeralda IV | 2,444 | 26/06/2012 |
| 35 | Acacias | 780 | 25/10/2012 |
| 36 | Paseos del Lago IIB | 2,600 | 01/08/2013 |
| | TOTAL | 105,793 | |

Tabla 8. Viviendas autorizadas por fraccionamiento

03 ANALISIS DE MERCADO

«En el mercado anónimo, siempre hay miles que necesitan vender y hay otros miles dispuestos a comprar» Tabakman, Damian. Desarrollos Inmobiliarios Exitosos



Fig. 31 Mercado. Anónimo



3.1 DESCRIPCIÓN DEL SUJETO

Inmueble que se valúa: Terreno Urbano

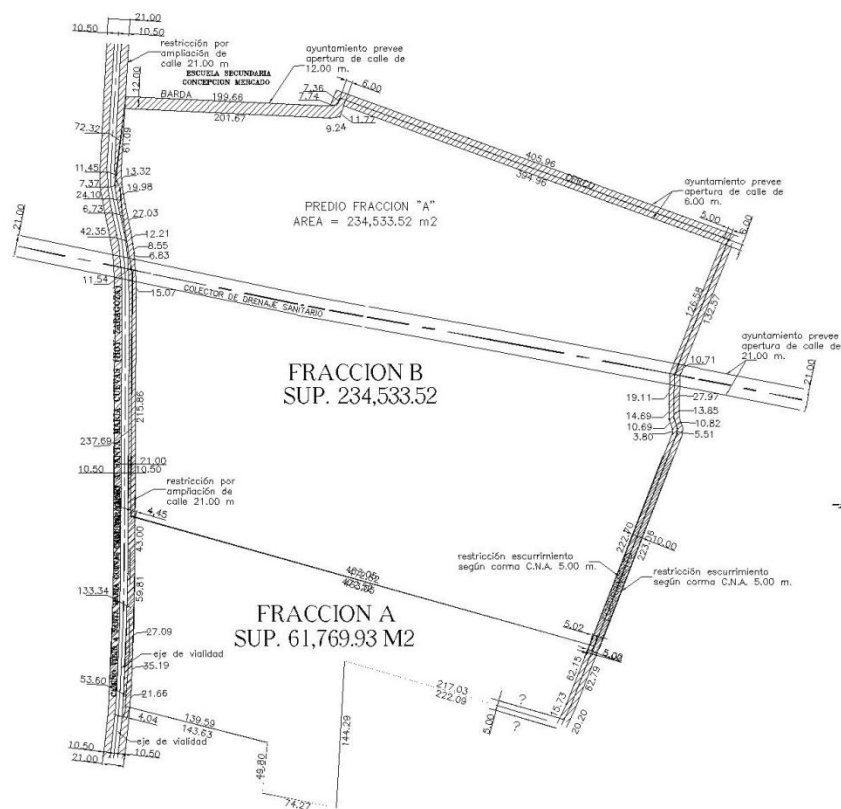
Dirección: Av. Zaragoza N. 469 y 480, Barrio de Santiago, Municipio de Zumpango, Estado de México.

Resultado de la fusión de dos predios con las siguientes superficies Fracción A: 61,769.93 m² y Fracción B : 234,533.52 m² dando un total de 296,303.45 m²

Propietario del inmueble: CADUEM SA DE CV

Medidas y colindancias: se anexa plano con ambas fracciones

Orientación del inmueble: Oeste



Tipo de inmueble: Terreno urbano

Área total del terreno: 296,303.45 m²



Área de construcción: 100m² (a demoler)

Configuración: terreno irregular

Topografía: plana

Propietario: CADUEM SA de CV

Fuente de referencia: Escritura pública 29,392
Volumen 72, 13 septiembre del 2007

Objeto del avalúo: estimar el valor máximo de compra del terreno para obtener una utilidad aceptable

Cuenta catastral: 1152200712000000 y
1152200713000000

Clasificación de la Zona: habitacional Mixto

Uso de suelo H100A

Tipos de construcción en la zona: habitacional interés social

Referencia de proximidad urbana_ de expansión

Índice de saturación de la zona: '20% en zona inmediata, 50% en la zona en general.

Densidad de la población: 524,37 hab/km²

Nivel socio - económico predominante: Bajo

Contaminación ambiental: no es perceptible

Nivel de seguridad publica en la zona: medio

Vías de acceso: Av. Zaragoza, Viaducto Bicentenario, Wenceslao Labra, Carretera Zumpango-Tizayuca

Supermercados: 1969 metros

Iglesia: 1374 metros

Infraestructura urbana: Servicios completos, redes de tipo mixto subterránea y aérea. 'Servicios completos. Redes de tipo mixto subterránea y aérea. Agua potable, energía eléctrica, iluminación exterior, drenaje sanitario, drenaje pluvial, pavimento de asfalto, banquetas y teléfono.

Servicios públicos municipales: transporte público sobre Av. Zaragoza, Recolección de basura a 900 m, vigilancia municipal, servicio de correo a domicilio

Equipamiento Urbano

Bancos: 1848 metros

Servicios de salud tercer nivel: 1177 metros

Servicios de salud primer nivel: 1447 metros

Escuela primaria: 847 metros

Escuela secundaria: 236 metros

Escuela preparatoria: 239 metros

Otras escuelas: 1014 metros

Centros deportivos: 1898 metros

Canchas deportivas: 1008 metros

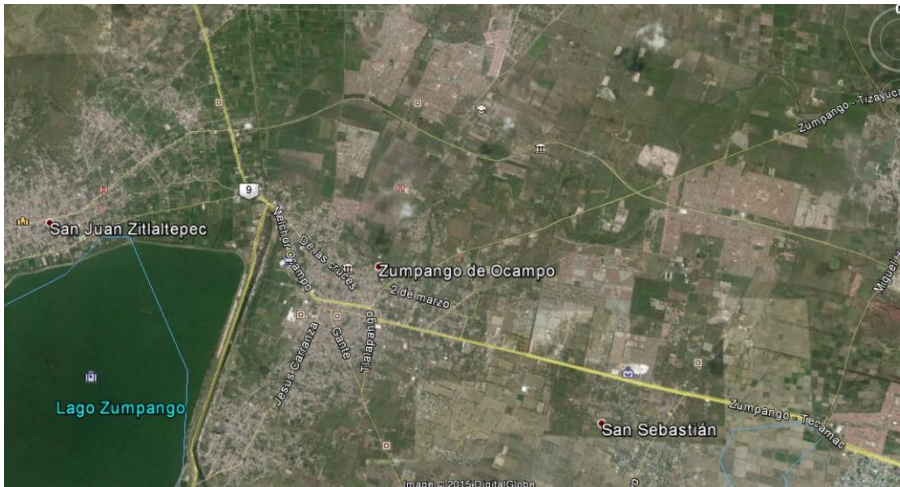
Jardines: 933 metros

Parques: 927 metros

Locales comerciales: 1000 metros



3.11 LOCALIZACION



MACRO LOCALIZACION

Georreferencias :

Latitud: 19.820630,

Longitud: -99.097620



MICRO LOCALIZACION



3.12 CONJUNTO URBANO

Se autorizó un conjunto urbano con 2500 viviendas, distribuidas en 13 manzanas y dos prototipos, uno horizontal «capri» con 1168 viviendas y un prototipo vertical «Murano» con 1332 viviendas.

El cual cuenta con un equipamiento conformado por un jardín de niños, primario, secundario, áreas deportivas y jardines vecinales.



| | MURANO | CAPRI | POR MANZANA |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| MZ 1 | 0 | 154 | 154 |
| MZ 2 | 240 | 12 | 252 |
| MZ 3 | 60 | 93 | 153 |
| MZ 4 | 72 | 18 | 90 |
| MZ 5 | 360 | 2 | 362 |
| MZ 6 | 36 | 0 | 36 |
| MZ 7 | 168 | 71 | 239 |
| MZ 8 | 204 | 12 | 216 |
| MZ 9 | 192 | 56 | 248 |
| MZ 10 | 0 | 102 | 102 |
| MZ 11 | 0 | 76 | 76 |
| MZ 12 | 0 | 216 | 216 |
| MZ 13 | 0 | 356 | 356 |
| TOTAL | 1332 | 1168 | 2500 |

Dicha autorización fue expedida el 13 de enero de 2012 bajos los siguientes lineamientos.

- El uso será habitacional con servicios integrados a la vivienda H.100.A
- Con una densidad máxima de 100 viviendas por hectárea
- Se podrá autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo sesenta metros cuadrados de superficie y un frente de cuando menos 4 metros.
- Deberá dejarse como mínimo 20% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida máxima equivalente a 2.4 veces la superficie del lote.



PLANO DOBLE CARTA
PAG 45 ZUM-120419-SEMBRADO-CAJONES EST-Layout1



PROTOTIPO MURANO

Prototipo Multifamiliar de tres niveles y cuatro departamentos por nivel, sumando así 12 departamentos en cada edificio, dentro del conjunto se cuentan con 111 edificios para un total de 1332 departamentos. Con la siguiente distribución.

PROTOTIPOS 101,102

| | largo | ancho | m2 | total |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Recamara | 2.97 | 2.69 | 7.99 | 9.77 |
| Closet | 2.07 | 0.60 | 1.24 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| Recamara 2 | 2.73 | 2.69 | 7.34 | 8.98 |
| Closet | 1.83 | 0.60 | 1.10 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| Cocineta | 2.75 | 1.35 | 3.71 | 14.84 |
| Estancia-comedor | 4.05 | 2.75 | 11.13 | |
| Baño | 2.27 | 1.42 | 3.21 | |
| Patio de Servicio | 2.40 | 1.42 | 3.40 | 3.40 |
| Densidad de muros 12 cm | 41.57 | 0.12 | 4.99 | 4.99 |
| Superficie de construccion | | | | 45.20 |

PROTOTIPOS 103,104

| | largo | ancho | m2 | total |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Recamara | 2.97 | 2.69 | 7.99 | 9.77 |
| Closet | 2.07 | 0.60 | 1.24 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| Recamara 2 | 2.73 | 2.69 | 7.34 | 8.98 |
| Closet | 1.83 | 0.60 | 1.10 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| Cocineta | 2.75 | 1.35 | 3.71 | 16.66 |
| Estancia-comedor | 4.71 | 2.75 | 12.95 | |
| Baño | 2.27 | 1.42 | 3.21 | |
| Patio de Servicio | 2.40 | 1.42 | 3.40 | 3.40 |
| Densidad de muros 12 cm | 41.39 | 0.12 | 4.97 | 4.97 |
| Superficie de construcción | | | | 46.99 |

PROTOTIPOS 201,202,203,204,301,302,303,304

| | largo | ancho | m2 | total |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Recamara | 2.97 | 2.69 | 7.99 | 9.77 |
| Closet | 2.07 | 0.60 | 1.24 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| Recamara 2 | 2.73 | 2.69 | 7.34 | 8.98 |
| Closet | 1.83 | 0.60 | 1.10 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| Cocineta | 2.75 | 1.35 | 3.71 | 16.66 |
| Estancia-comedor | 4.71 | 2.75 | 12.95 | |
| Baño | 2.27 | 1.42 | 3.21 | |
| Patio de Servicio | 2.40 | 1.42 | 3.40 | 3.40 |
| Balcon | 1.74 | 0.60 | 1.04 | 1.04 |
| Densidad de muros 12 cm | 41.39 | 0.12 | 4.97 | 4.97 |
| Superficie de construccion | | | | 48.03 |



*«El desarrollador trabaja a escala urbana y en ese nivel, transforma la vivienda»
Desarrollos Inmobiliarios Exitosos Tabakman, Damian*



ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

Cimentación: La losa de cimentación

Entrepisos: Losa a base de vigueta y bovedilla

Azotea: Losa a base de vigueta y bovedilla.

Estructura: Castillos macizos de concreto con armaduras prefabricadas, cadenas de cerramiento de concreto

PISOS

Piso en baño: cerámica antiderrapante de 20x20cm

Pisos en cocina, recamaras, estancia y comedor loseta de cerámica 33x33 cm.

MUROS

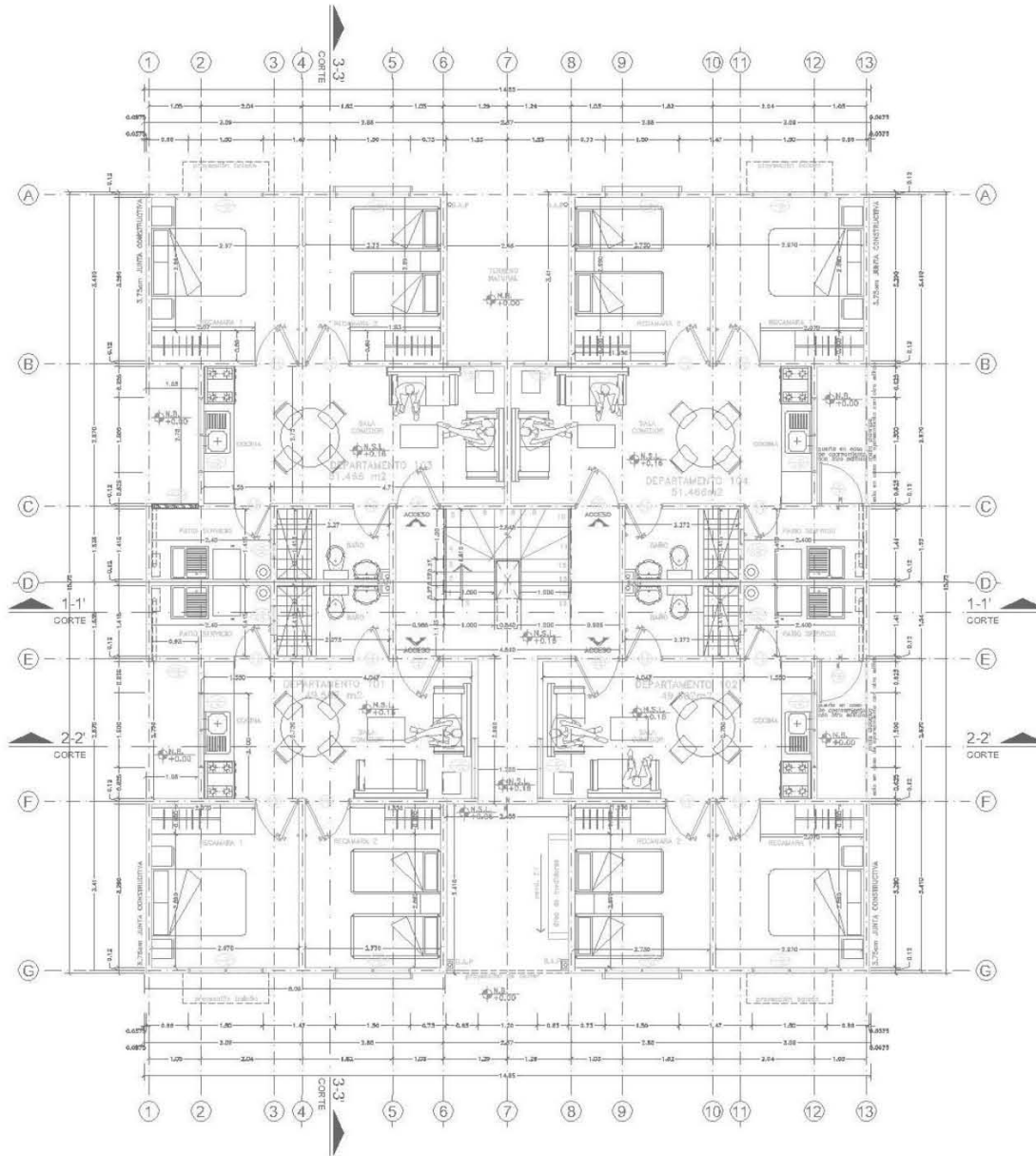
Muros interiores, sala-comedor, recámara, estudio y parte de cocina, Block hueco de concreto, acabado final con pasta de textura.

Muros interiores en baño, Block hueco de concreto, con pasta y pintura de esmalte mate.

Muros interiores, zona de regadera, tabique Block hueco de concreto acabado con aplanado de cemento arena, pulido, listo para recibir lambrín de azulejo de 20x20cms.

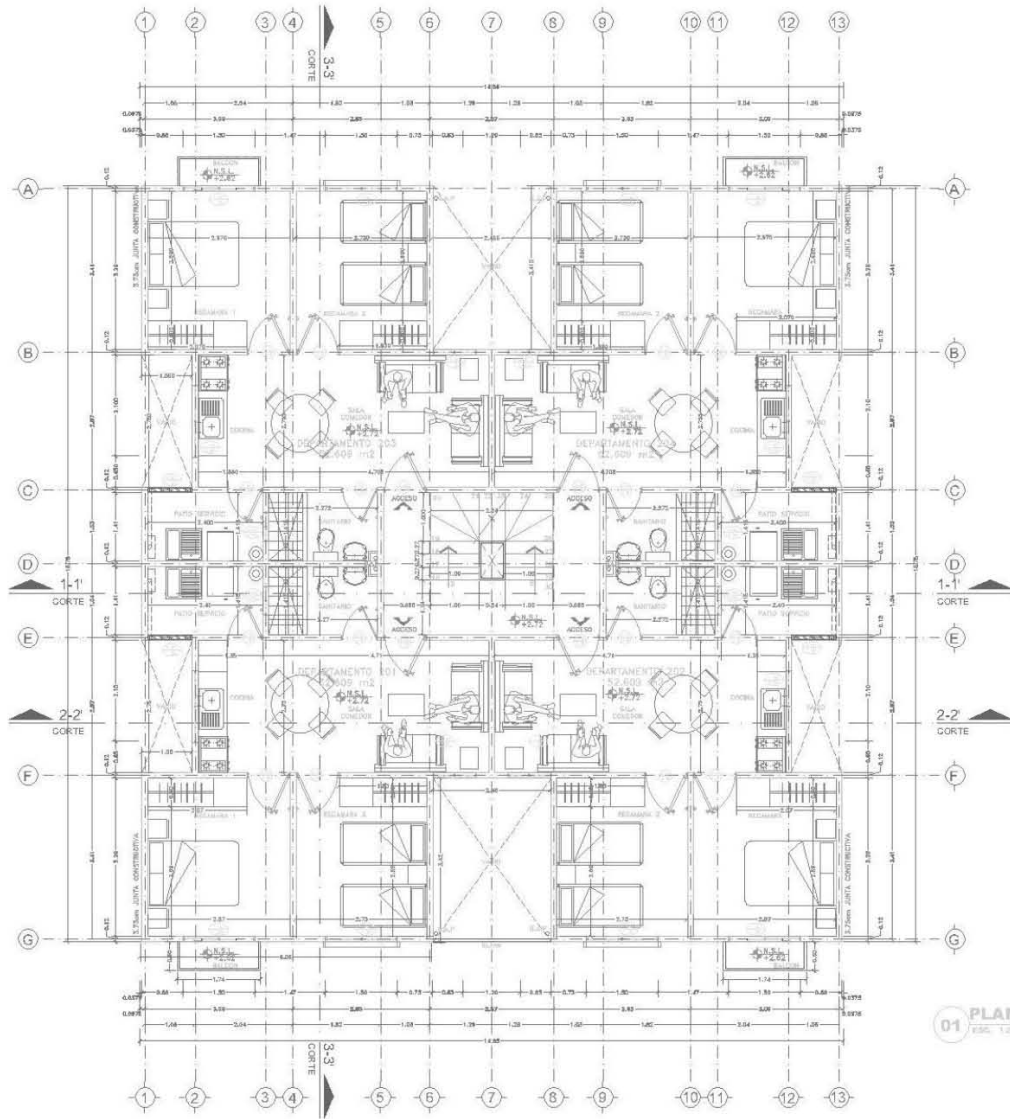


PLANTA BAJA- MURANO



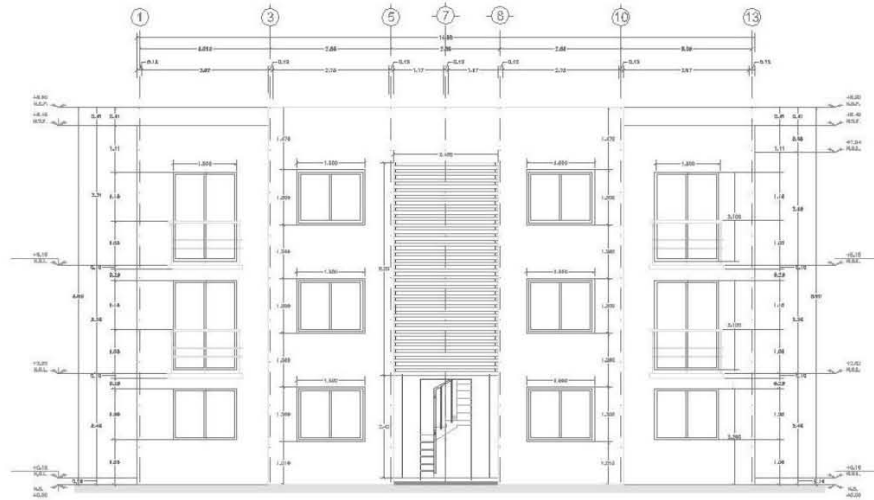


PLANTA TIPO-MURANO

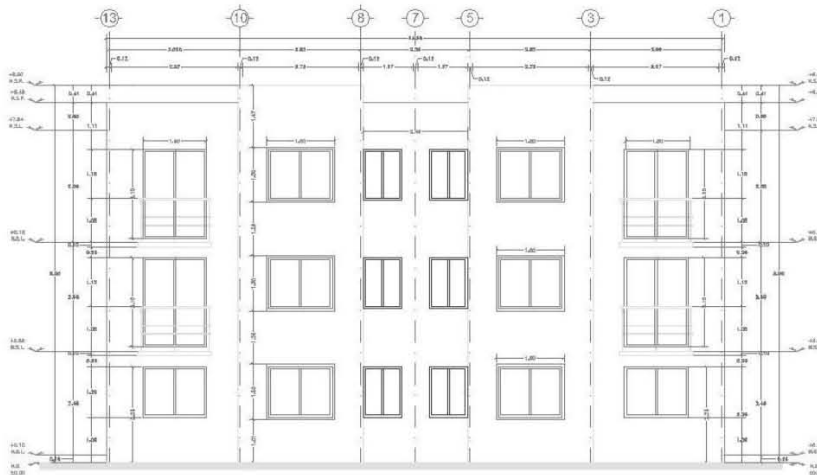




CORTES Y FACHADAS – MURANO



01 FACHADA
ESC. 1:100



02 FACHADA
ESC. 1:100



PROTOTIPO CAPRI

Prototipo Unifamiliar de un nivel con área de 38.53 m² hasta 38.74 m², con opción para un futuro crecimiento, en dos modalidades en lotes condominales o frente a vialidad. Sumando en todo el desarrollo 1168 viviendas con la siguiente distribución.

PROTOTIPO "A" y "D"

| | largo | ancho | m2 | total |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Estancia-comedor | 4.97 | 2.67 | 13.23 | 13.23 |
| Cocina | 2.47 | 1.51 | 3.73 | 3.73 |
| Baño | 2.23 | 1.51 | 3.37 | 3.37 |
| Recamara 1 | 2.67 | 2.40 | 6.40 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| closet | 1.76 | 0.60 | 1.05 | 7.99 |
| Estudio | 3.40 | 1.63 | 5.53 | 5.53 |
| densidad de muros | 35.21 | 0.12 | 4.23 | 4.23 |
| Total Área Construida | | | | 38.08 |

| | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| patio de servicio | 1.59 | 0.80 | 1.27 | |
| | 1.64 | 1.33 | 2.18 | |
| densidad de muros | 0.50 | 0.12 | 0.06 | 3.51 |

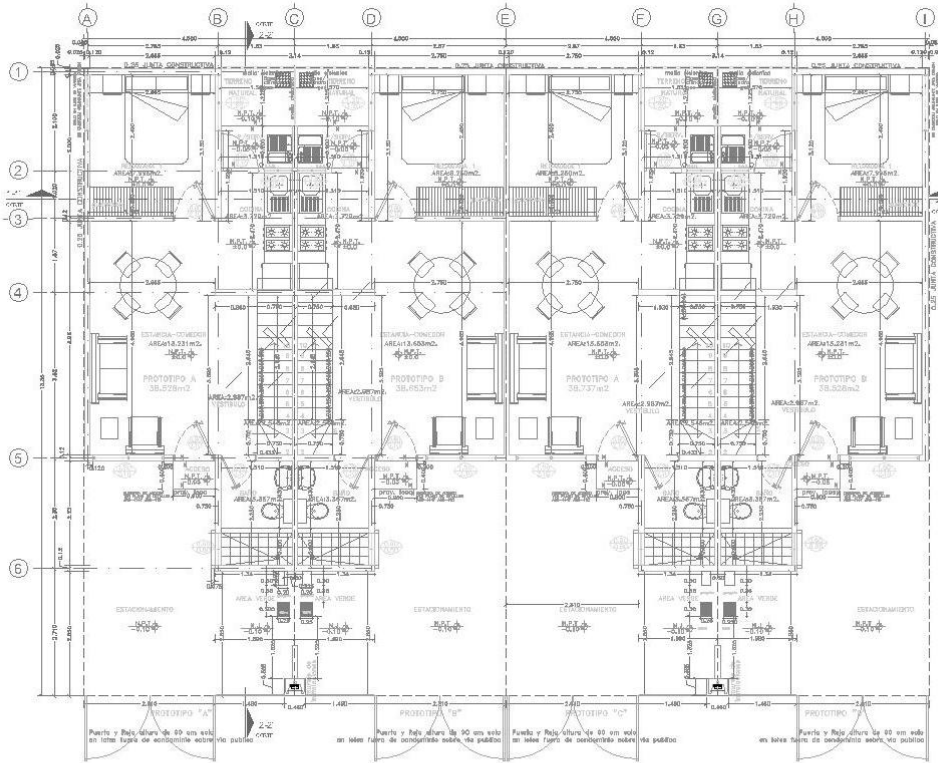
PROTOTIPO "B" y "C"

| | largo | ancho | m2 | total |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Estancia-comedor | 4.97 | 2.75 | 13.65 | 13.65 |
| Cocina | 2.47 | 1.51 | 3.73 | 3.73 |
| Baño | 2.23 | 1.51 | 3.37 | 3.37 |
| Recamara 1 | 2.75 | 2.40 | 6.60 | |
| | 0.90 | 0.60 | 0.54 | |
| closet | 1.85 | 0.60 | 1.11 | 8.25 |
| Estudio | 3.40 | 1.63 | 5.53 | 5.53 |
| densidad de muros | 30.04 | 0.12 | 3.61 | 3.61 |
| total | | | | 38.14 |

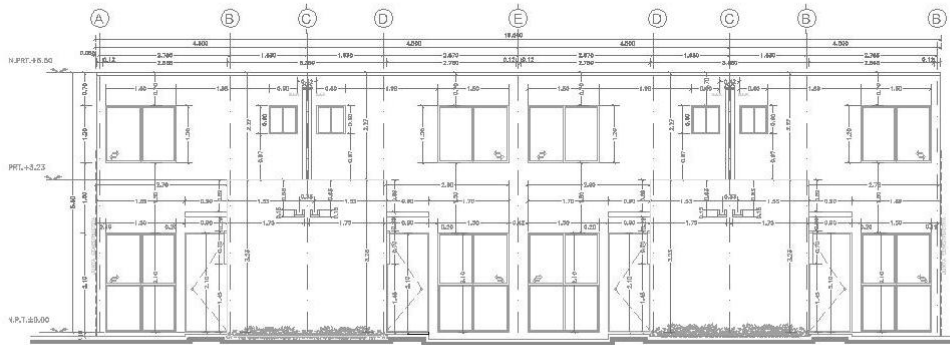
| | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| patio de servicio | 1.51 | 0.80 | 1.21 | |
| | 1.57 | 1.33 | 2.09 | |
| | 0.40 | 0.12 | 0.05 | 3.34 |



PLANTA TIPO - CAPRI



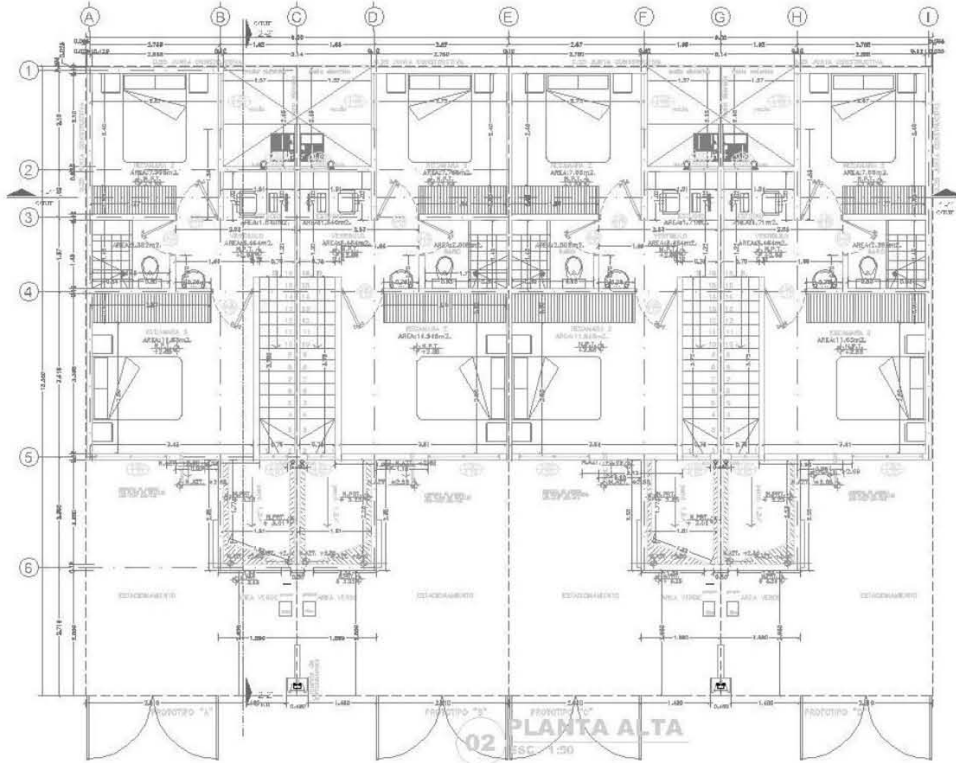
01 PLANTA BAJA
 ESC. 1:50



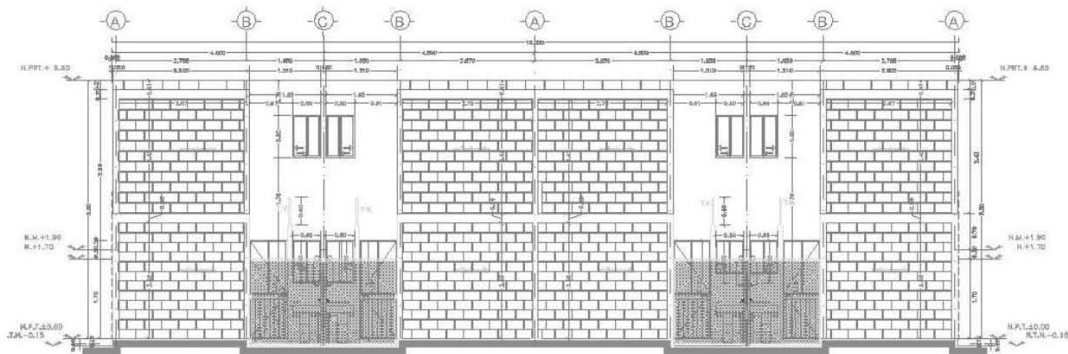
04 FACHADA PRINCIPAL
 ESC. 1:50



FUTURO CRECIMIENTO – CAPRI



02 PLANTA ALTA
ESC. 1:50



05 FACHADA POSTERIOR
ESC. 1:50



3.13 CONSIDERACIONES PREVIAS

'Método Comparativo o de MERCADO, es el desarrollo analítico a través del cual se obtiene un valor que resulta de comparar el bien que se valúa (sujeto) con el precio ofertado ó de venta de cuando menos tres bienes similares (comparables), ajustados por sus principales factores diferenciales (homologación).

AVALUO: Es el estudio o proceso mediante el cual se estima y documenta el valor de un bien raíz o bien inmueble, de acuerdo a la apreciación personal expresada por un profesional que cuenta con los conocimientos técnicos, aplique normas y procedimientos generalmente aceptados en esta especialidad y cuya ética y desempeño avalen la confiabilidad de su valuación

'VALOR COMERCIAL: Es la cantidad estimada de dinero circulante a cambio de la cual el vendedor y el comprador del bien que se valúa, estando bien informados y sin ningún tipo de presión o apremio, estarían dispuestos a aceptar en efectivo por su enajenación con una promoción suficiente y adecuada a su mercado.

A continuación realizare el estudio de mercado de ambos prototipos tomando, tomando en cuenta la edad de dos años (edad de los primeros inmuebles construidos en el desarrollo). Lo anterior para estimar la depreciación del inmueble a lo largo del periodo. La muestra de mercado es tomada el mes de octubre del 2015.

La comparación del inmueble depreciado se hará con respecto a los últimos valores dados por las unidades de valuación asignadas por INFONAVIT, cabe mencionar que se realiza la comparativa en este tipo de créditos por que el de las 2500 viviendas 2444 corresponden a crédito INFONAVIT o COFINAVI 98% de las operaciones y solo 56 viviendas 2% fueron otro tipo de crédito, como FOVISSTE, ISSFAM, CASA MEXICA, CONTADO O BANCARIO.

No solo analizaremos los prototipos construidos, sino también el valor del terreno en breña (es decir el terreno antes de la construcción del fraccionamiento) y el lote tipo. Esto para tomar estos valores como referentes al momento de realizar la corrida financiera.

FuS: Factor de uso de suelo, lo usaremos para homologar la potencialidad del terreno con respecto a los comparables.

FZo: Factor de Zona

FUb: Factor de ubicación

Fed: Fórmula para calcular el factor de edad = $1 / (0.005 * \text{edad del comparable})$

FSu: Formula de superficie = $1 / ((0.2 * (\text{superficie del sujeto} / \text{superficie de comparable})) + 0.08)$

Fre: El factor resultante será la multiplicación de todos los factores anteriores. El cual multiplicara al costo por metro cuadrado dándonos un valor homologado de terreno.

Dispersión = valor menor/valor mayor

| Factor aplicable | Descripción | |
|------------------|-------------|---|
| FuS | 1.00 | H100 una vivienda por cada 100 m2 |
| | 1.05 | H250 una vivienda por cada 205m2 |
| Fub | 1.00 | AV PRINCIPAL Igual que el sujeto |
| | 1.05 | CALLE MODA se aplica un factor más malto para igualar condiciones se debe considerar que el que adquiere el terreno tiene que costear la urbanización |
| | 1.10 | CALLE POR URBANIZAR |
| Fzo | 0.95 | mejores condiciones de servicios y accesibilidad |
| | 1.00 | mismas condiciones de servicios y accesibilidad |
| | 1.05 | peores condiciones de servicios y accesibilidad |
| Fne | 0.90 | se estima poca deseabilidad por la adquisición del terreno, tiene mucho tiempo en el mercado o las condiciones no son las mejores |
| | 0.95 | se puede tener un margen de negociación al momento de la adquisición |
| | 1.00 | no existe margen de negociación, debido a la deseabilidad del inmueble |



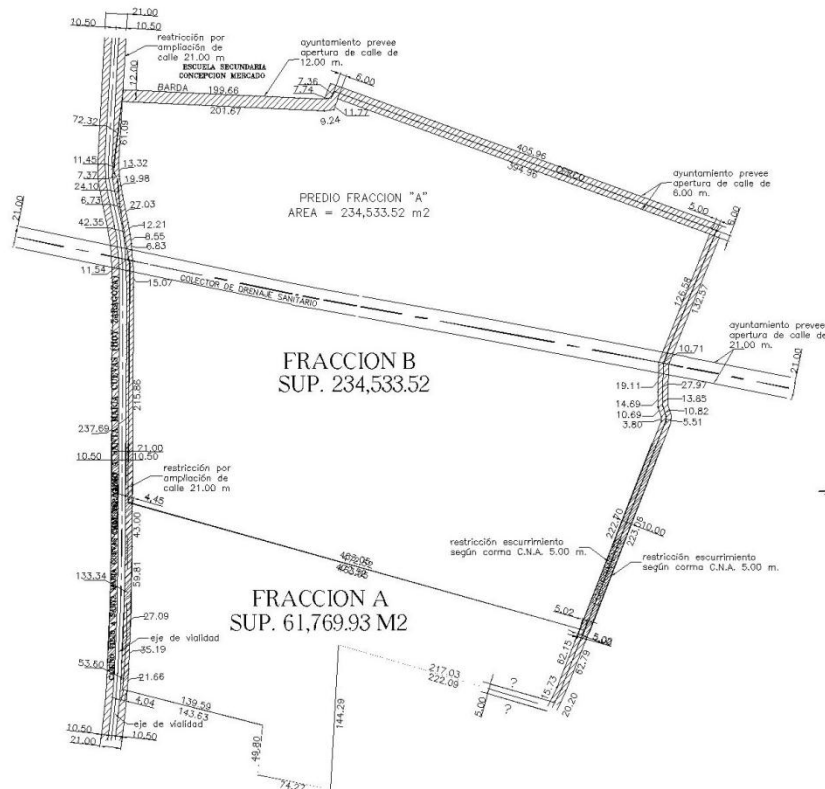
3.2 TERRENO EN BREÑA

Dirección: Calle Zaragoza N. 469 y 480, Barrio de Santiago, Estado de México.

Clave catastral: 1152200712000000 y 1152200713000000

Valor Catastral Fracción A + Fracción B: \$ 5,317.20

Valor mínimo: \$550.00 Valor máximo: \$610.00



Para conocer el valor del terreno antes de la urbanización y determinar el valor de la operación de venta se realizó un estudio de mercado de terrenos en condiciones similares donde el costo por m² va de los \$300.00/m² a \$221.43/m² sin homologar, cabe mencionar que esto aplica para terrenos de grandes superficies como este caso. Como se puede observar en la tabla siguiente a mayor superficie de terreno menor el costo por m².

Dirección: Calle Zaragoza N. 469 y 480, Barrio de Santiago (ahora Villas de Zumpango), Estado de México.

Clave catastral: 1152200712000000 y 1152200713000000

Valor Catastral Fracción A + Fracción B: \$ 5,317.20

Valor mínimo: \$550.00 Valor máximo: \$610.00

| | |
|-------------------|-------------------|
| FRACCION A | 61769.93 |
| FRACCION B | 234533.52 |
| TOTAL M2 | 296,303.45 |

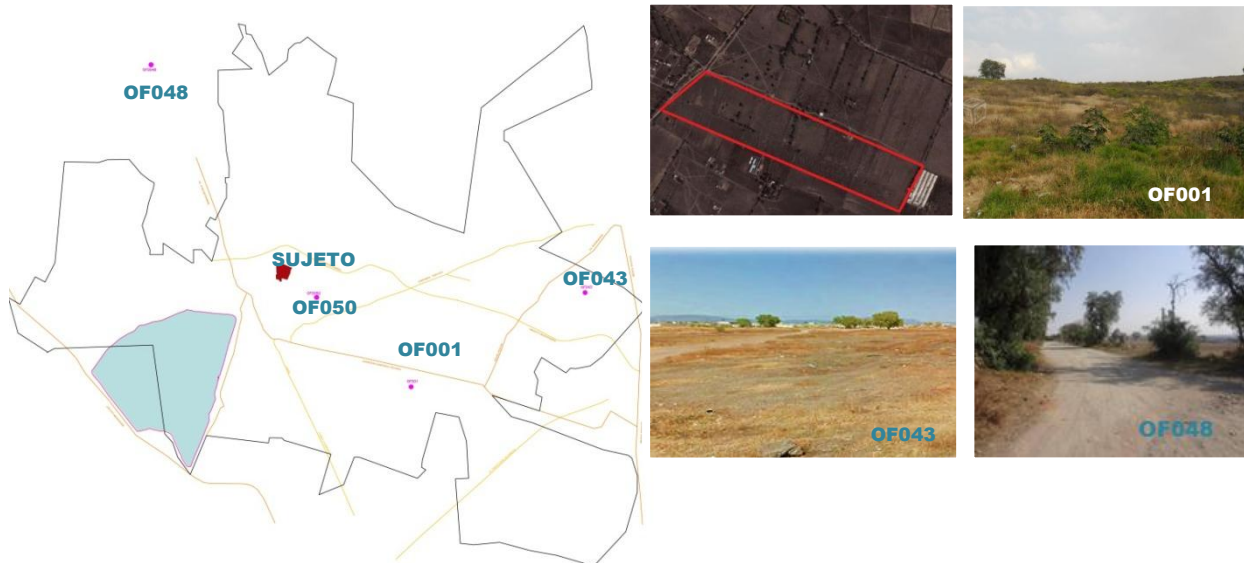


3.21 COMPARABLES

| CLAVE | DIRECCION | USO DE SUELO | M2 | OFERTA | \$/M2 | TEL CONTACTO |
|-------|-------------------------|--------------|-----------|-------------------|----------|--------------|
| OF001 | Pueblo Nuevo de Morelos | H100A | 700000.00 | \$ 210,000,000.00 | \$300.00 | 53985885 |
| OF043 | San Bartolo Cuautlapan | H100A | 176101.00 | \$ 52,830,300.00 | \$300.00 | 52601441 |
| OF048 | Tequixquiac | H250A | 260000.00 | \$ 65,000,000.00 | \$250.00 | 18002532530 |
| OF050 | San Miguel | H250A | 280000.00 | \$ 62,000,000.00 | \$221.43 | 18008393798 |

Los comparables se ubican dentro del mismo municipio, a excepción del comparable OF048, se optó por tomar este ya que dentro del estudio no se localizó otro similar en la zona. Todos presentan el mismo uso de suelo habitacional y están a la venta para desarrolladores principalmente.

Ubicación de los comparables



3.22 HOMOLOGACION

| CASO | OFERTA | SUPERFICIE EN VENTA | \$/M2 | Fus | FUb | FZo | FSu | FNeg | FRé | Valor Homologado |
|-------|-------------------|---------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| OF001 | \$ 210,000,000.00 | 700000.00 | \$ 300.00 | 1.00 | 1.00 | 0.95 | 1.13 | 0.95 | 1.02 | \$ 306.05 |
| OF043 | \$ 52,830,300.00 | 176101.00 | \$ 300.00 | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 0.88 | 0.90 | 0.87 | \$ 261.92 |
| OF048 | \$ 65,000,000.00 | 260000.00 | \$ 250.00 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 0.97 | 0.90 | 0.96 | \$ 240.17 |
| OF050 | \$ 62,000,000.00 | 280000.00 | \$ 221.43 | 1.05 | 1.00 | 1.00 | 0.99 | 1.00 | 1.04 | \$ 229.82 |

PRECIO UNITARIO HOMOLOGADO \$ 259.00/m2

VALOR MERCADO \$ 76, 742,594.00



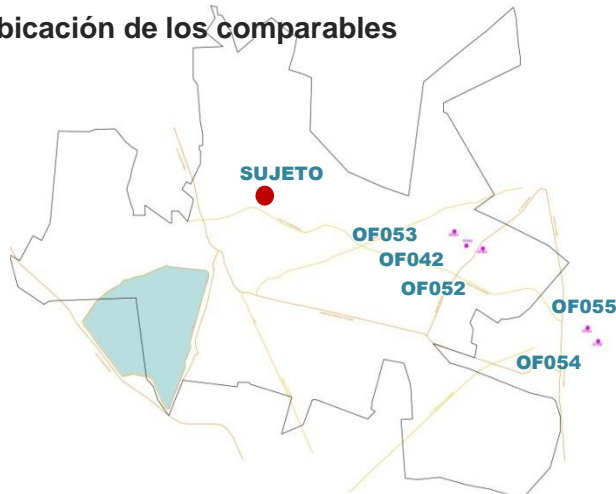
3.3 LOTE TIPO

Anteriormente se analizó el valor del terreno en breña o sin urbanizar a continuación se presenta el estudio del lote tipo urbanizado el más común en venta es 120 m², esto lo utilizaremos para conocer el valor del terreno excedente en los prototipos atípicos dentro del conjunto.

3.31 COMPARABLES

| CLAVE | DIRECCION | USO DE SUELO | M2 | OFERTA | \$/M2 | TEL CONTACTO |
|-------|-------------------------|--------------|-----------|-------------------|-----------|--------------|
| OF001 | Pueblo Nuevo de Morelos | H100A | 700000.00 | \$ 210,000,000.00 | \$ 300.00 | 53985885 |
| OF043 | San Bartolo Cuautlapan | H100A | 176101.00 | \$ 52,830,300.00 | \$ 300.00 | 52601441 |
| OF048 | Tequixquiac | H250A | 260000.00 | \$ 65,000,000.00 | \$ 250.00 | 18002532530 |
| OF050 | San Miguel | H250A | 280000.00 | \$ 62,000,000.00 | \$ 221.43 | 18008393798 |

Ubicación de los comparables



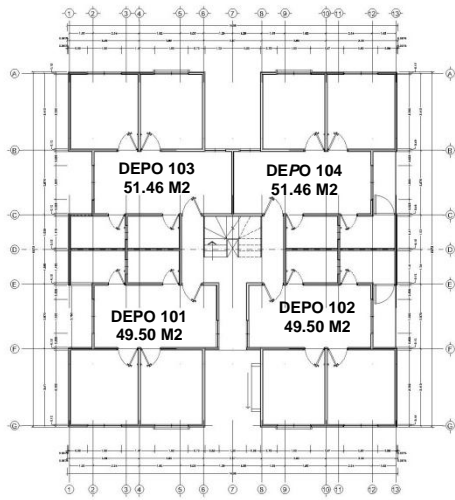
3.32 HOMOLOGACION

| CASO | OFERTA | SUPERFICIE EN VENTA | \$/M2 | Fus | FZo | FUb | FSu | FNeg | FRe | Valor Homologado |
|-------|-------------------|---------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| OF001 | \$ 210,000,000.00 | 700000.00 | \$ 300.00 | 1.00 | 1.00 | 0.95 | 1.13 | 0.95 | 1.02 | \$ 306.05 |
| OF043 | \$ 52,830,300.00 | 176101.00 | \$ 300.00 | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 0.88 | 0.90 | 0.87 | \$ 261.92 |
| OF048 | \$ 65,000,000.00 | 260000.00 | \$ 250.00 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 0.97 | 0.90 | 0.96 | \$ 240.17 |
| OF050 | \$ 62,000,000.00 | 280000.00 | \$ 221.43 | 1.05 | 1.00 | 1.00 | 0.99 | 1.00 | 1.04 | \$ 229.82 |

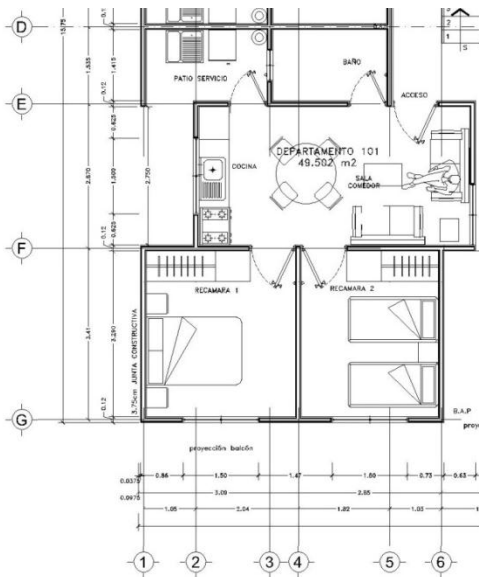
VALOR HOMOLOGADO \$ 1,150.00 /m²

3.4 PROTOTIPO MURANO

| | |
|-----------------|--------------------|
| M2 de terreno | M2 de construcción |
| PB: 19.22 | PB: 49.50 |
| PB: 19.22 | PB: 51.46 |
| 1N: 19.22 | 1N: 52.61 |
| 2N: 19.22 | 2N: 52.61 |
| PROMEDIO: 19.22 | PROMEDIO: 51.55 |



Entorno, Villas de Zumpango, municipio de Zumpango



Fachada principal, prototipo Capri, Villas de Zumpango



Fotografía interior prototipo Murano, Villas de Zumpango



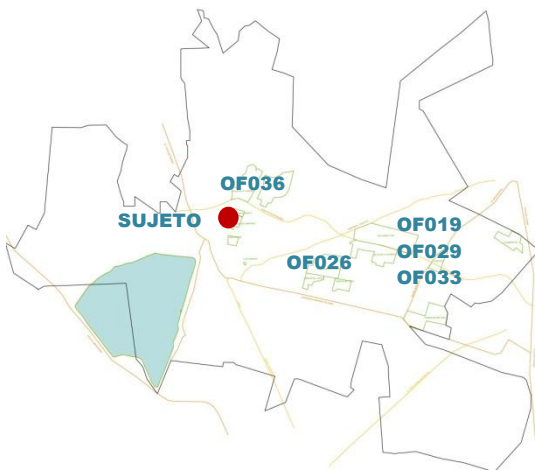
Nuestro siguiente caso de estudio es el prototipo vertical que va de 49.50m² a 52.61m² según el nivel que se encuentren, para hacer más práctico nuestro estudio se tomara el promedio de las áreas es decir 51.55 m²

3.41 COMPARABLES

| CLAVE | DIRECCION | USO DE SUELO | M2 CONST | OFERTA | \$/M2 | AÑOS | TEL CONTACTO |
|-------|-----------------------|--------------|----------|---------------|-------------|------|--------------|
| OF019 | Hacienda los encinos | H100B | 42.00 | \$ 320,000.00 | \$ 7,619.05 | 3 | 5535729881 |
| OF026 | Paseos de San Juan II | H100A | 45.00 | \$ 291,556.00 | \$ 6,479.02 | 2 | 5529726627 |
| OF029 | Hacienda los encinos | H100B | 42.00 | \$ 292,100.00 | \$ 6,954.76 | 3 | 5529726627 |
| OF033 | Hacienda los encinos | H100B | 44.00 | \$ 290,000.00 | \$ 6,590.91 | 3 | SIN DATO |
| OF036 | villas de la laguna | H9 | 55.00 | \$ 350,000.00 | \$ 6,363.64 | 3 | 5532851253 |

Compararemos inmuebles en los fraccionamientos aledaños, con características similares a nuestro sujeto, en específico tomamos la muestra de los fraccionamientos Hacienda de los Encinos, Paseos de San Juan y Villas de la Laguna con edades de 2 a 3 años y 55 a 42 m².

Ubicación de los comparables



3.42 HOMOLOGACION

| CASO | OFERTA | SUPERFICIE EN VENTA | \$/M2 | Fed | FZo | FUb | FSu | FNeg | FRé | Valor Homologado |
|-------|---------------|---------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| OF019 | \$ 320,000.00 | 42.00 | \$ 7,619.05 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 0.96 | 0.95 | 0.91 | \$ 6,958.55 |
| OF026 | \$ 291,556.00 | 45.00 | \$ 6,479.02 | 1.00 | 0.95 | 1.00 | 0.97 | 1.00 | 0.92 | \$ 5,981.09 |
| OF029 | \$ 292,100.00 | 42.00 | \$ 6,954.76 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 0.96 | 0.95 | 0.91 | \$ 6,351.86 |
| OF033 | \$ 290,000.00 | 44.00 | \$ 6,590.91 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 0.97 | 0.95 | 0.92 | \$ 6,084.48 |
| OF036 | \$ 350,000.00 | 55.00 | \$ 6,363.64 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 1.01 | 0.95 | 0.97 | \$ 6,153.45 |

Precio unitario homologado \$6,306.00/m²

Valor homologado \$325,043.00



3.43 VALORES POR PAQUETE INFONAVIT

A continuación se enlistan diferentes paquetes INFONAVIT, así como los valores que obtuvo el prototipo Murano en cada uno de ellos a lo largo de los 2 años en los que se comercializó el proyecto.

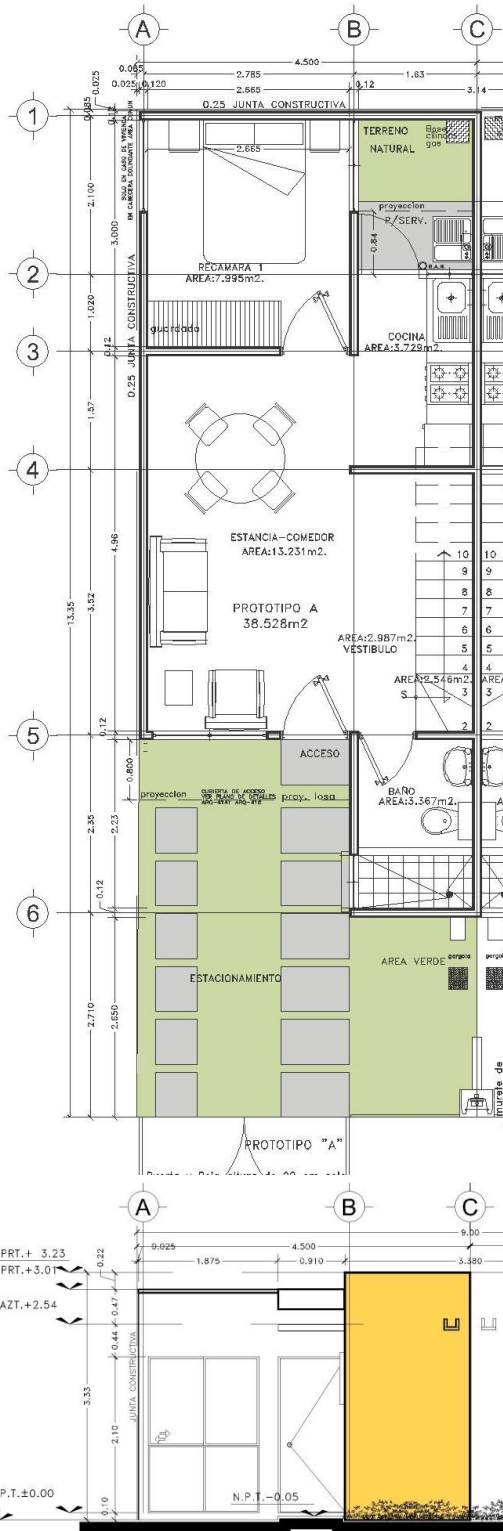
Esto para conocer el comportamiento del mercado durante este periodo.

| PAQUETE | ID | UBICACIÓN | | | M2 DE TERRENO | M2 DE CONST | VALOR DE AVALUO | \$/M2 | \$/M2 TERRENO | FECHA DE CIERRE |
|------------------|-----|-----------|----|------|---------------|-------------|-----------------|------------|---------------|-----------------|
| | | MZ | LT | INT | | | | | | |
| 1512015200201214 | 162 | 4 | 4 | 101 | 19.22 | 49.50 | \$ 344,000.00 | \$6,949.49 | \$1,200.61 | 25/02/2015 |
| 1512015200201214 | 164 | 4 | 4 | A103 | 19.22 | 51.46 | \$ 349,000.00 | \$6,781.97 | \$1,200.61 | 25/02/2015 |
| 1512015200201214 | 173 | 4 | 4 | A304 | 19.22 | 52.61 | \$ 363,000.00 | \$6,899.83 | \$1,200.61 | 25/02/2015 |
| 1512014201012312 | 81 | 13 | 13 | A101 | 19.22 | 49.50 | \$ 355,000.00 | \$7,171.72 | \$1,670.14 | 10/11/2014 |
| 1512014201012312 | 83 | 13 | 13 | A103 | 19.22 | 51.46 | \$ 349,000.00 | \$6,781.97 | \$1,670.14 | 10/11/2014 |
| 1512014201012312 | 91 | 13 | 13 | A303 | 19.22 | 52.61 | \$ 363,000.00 | \$6,899.83 | \$1,670.14 | 10/11/2014 |
| 1512014200809111 | 16 | 7 | 6 | A101 | 19.22 | 49.50 | \$ 342,000.00 | \$6,909.09 | \$1,450.53 | 19/09/2014 |
| 1512014200809111 | 18 | 7 | 6 | A103 | 19.22 | 51.46 | \$ 355,000.00 | \$6,898.56 | \$1,450.53 | 19/09/2014 |
| 1512014200809111 | 25 | 7 | 6 | A302 | 19.22 | 52.61 | \$ 363,000.00 | \$6,899.83 | \$1,450.53 | 19/09/2014 |
| 1512014200504710 | 262 | 8 | 5 | A101 | 19.22 | 49.50 | \$ 340,000.00 | \$6,868.69 | \$ 800.00 | 30/06/2014 |
| 1512014200504710 | 265 | 8 | 5 | A103 | 19.22 | 51.46 | \$ 340,000.00 | \$6,607.07 | \$ 800.00 | 30/06/2014 |
| 1512014200504710 | 272 | 8 | 5 | A302 | 19.22 | 52.61 | \$ 336,000.00 | \$6,386.62 | \$ 800.00 | 30/06/2014 |
| 1512013200810514 | 61 | 9 | 1 | A101 | 19.22 | 49.50 | \$ 316,000.00 | \$6,383.84 | \$1,427.89 | 24/08/2013 |
| 1512013200810514 | 153 | 9 | 1 | A103 | 19.22 | 51.46 | \$ 328,000.00 | \$6,373.88 | \$1,427.89 | 24/08/2013 |
| 1512013200810514 | 305 | 9 | 1 | A201 | 19.22 | 52.61 | \$ 320,000.00 | \$6,082.49 | \$1,427.89 | 24/08/2013 |
| 1512013200708519 | 17 | 2 | 10 | A101 | 19.22 | 49.50 | \$ 298,000.00 | \$6,020.20 | \$1,075.00 | 20/07/2013 |
| 1512013200708519 | 109 | 2 | 10 | A103 | 19.22 | 51.46 | \$ 298,000.00 | \$5,790.91 | \$1,075.00 | 20/07/2013 |
| 1512013200708519 | 218 | 2 | 10 | A202 | 19.22 | 52.61 | \$ 297,000.00 | \$5,645.31 | \$1,075.00 | 20/07/2013 |
| 1512013200708519 | 402 | 2 | 10 | A302 | 19.22 | 52.61 | \$ 293,000.00 | \$5,569.28 | \$1,075.00 | 20/07/2013 |

En el mismo lapso el **primer prototipo PB 49.50 m2 se incrementó 13%** el **prototipo PB 51.46 m2 se incrementó 15%** y el prototipo **1N Y 2N de 52.61 m2 aumento 18%** en un lapso de 2 años que duró la construcción del fraccionamiento, cabe mencionar que los valores mencionados corresponden a diferentes unidades de valuación y solo serán utilizados de referencia. Con respecto al valor de **terreno lotificado se eleva un razonable 10%**. Teniendo un valor atípico de \$800 comprado con el valor más reciente de \$1679.14, 30% más bajo.

3.5 PROTOTIPO CAPRI

M2 de terreno: 60 M2 de construcción: 38.294 Edad: 2 años



Entorno, Villas de Zumpango, municipio de Zumpango



Fachada principal, prototipo Capri, Villas de Zumpango



Fotografía interior prototipo Capri, Villas de Zumpango



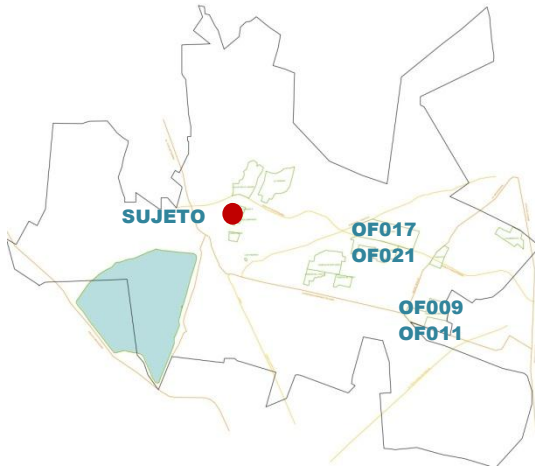
COMPARABLES

| CLAVE | DIRECCION | USO DE SUELO | M2 TERRENO | M2 CONST | OFERTA | \$/M2 | AÑOS | TEL CONTACTO |
|-------|--------------------|--------------|------------|----------|---------------|-------------|------|---------------------|
| OF009 | Paseos de San Juan | H5 | 60.00 | 40.00 | \$ 320,000.00 | \$ 8,000.00 | 3 | 49748640 y 65676636 |
| OF011 | Paseos de San Juan | H5 | 60.00 | 40.00 | \$ 300,000.00 | \$ 7,500.00 | 3 | 5585681047 |
| OF017 | Las plazas | H100B | 60.00 | 40.00 | \$ 330,000.00 | \$ 8,250.00 | 4 | 63149203 |
| OF021 | Las plazas | H100B | 60.00 | 40.00 | \$ 330,000.00 | \$ 8,250.00 | 4 | 49935688 |

El prototipo horizontal de 60m² de terreno y 40 m² de construcción es muy común dentro de los fraccionamientos en el municipio, son considerados pie de casa y el desarrollador tiene la obligación de entregar el proyecto de futuro crecimiento, en este caso 2 recamaras y un baño completo en planta alta.

Tomamos la muestra de los Fraccionamientos Paseos de San Juan, Las plazas y Villas de la Laguna, lo que se puede notar en primera instancia es la devaluación que ha sufrido el fraccionamiento Villas de la Laguna, el que actualmente se encuentra vanalizado y es de difícil acceso por la inseguridad.

Ubicación de los comparables



3.52 HOMOLOGACION

| CASO | OFERTA | SUPERFICIE EN VENTA | \$/M2 | Fed | FZo | FUb | FSu | FNeg | FRe | Valor Homologado |
|-------|---------------|---------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| OF009 | \$ 320,000.00 | 40.00 | \$8,000.00 | 1.01 | 1.05 | 1.00 | 1.01 | 0.95 | 1.01 | \$ 8,089.51 |
| OF011 | \$ 300,000.00 | 40.00 | \$7,500.00 | 1.01 | 1.05 | 1.00 | 1.01 | 0.95 | 1.01 | \$ 7,583.92 |
| OF017 | \$ 330,000.00 | 40.00 | \$ 8,250.00 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 1.01 | 0.95 | 0.97 | \$ 7,985.59 |
| OF021 | \$ 330,000.00 | 40.00 | \$ 8,250.00 | 1.01 | 1.00 | 1.00 | 1.01 | 0.95 | 0.97 | \$ 7,985.59 |

Valor homologado \$7,911.00/m²

Valor de mercado \$ 302,944.00



3.43 VALORES POR PAQUETE INFONAVIT

A continuación enlistamos los valores con los que fueron valuados los prototipos en diferentes fechas

| PAQUETE | UBICACIÓN | | | | M2 DE TERRENO | M2 DE CONST | VALOR DE AVALUO | \$/M2 | \$/M2 TERRENO | FECHA DE CIERRE |
|------------------|-----------|----|----|-----|---------------|-------------|-----------------|------------|---------------|-----------------|
| | ID | MZ | LT | INT | | | | | | |
| 1512014201012312 | 5 | 3 | 3 | 6B | 60.075 | 38.294 | \$ 344,000.00 | \$8,983.13 | \$1,670.14 | 17/10/2014 |
| 1512014200607314 | 50 | 10 | 6 | 10D | 60.075 | 38.294 | \$ 340,000.00 | \$8,878.68 | \$ 970.00 | 03/09/2014 |
| 1512014200504811 | 1 | 13 | 41 | 2A | 60.075 | 38.294 | \$ 330,000.00 | \$8,617.54 | \$1,516.13 | 06/06/2014 |
| 1512013200708519 | 587 | 13 | 16 | 10D | 60.075 | 38.294 | \$ 338,000.00 | \$8,826.45 | \$1,075.00 | 15/05/2014 |
| 1512013200708519 | 681 | 12 | 26 | D | 60.075 | 38.294 | \$ 338,000.00 | \$8,826.45 | \$1,075.00 | 19/02/2014 |
| 1512013200810514 | 1101 | 9 | 5 | B | 60.075 | 38.294 | \$ 310,000.00 | \$8,095.26 | \$1,425.89 | 16/10/2013 |
| 1512013200810514 | 562 | 9 | 4 | A | 60.075 | 38.294 | \$ 310,000.00 | \$8,095.26 | \$1,427.89 | 14/10/2013 |
| 1512013200101015 | 19 | 1 | 15 | 8A | 60.042 | 38.294 | \$ 312,000.00 | \$8,147.49 | \$1,075.00 | 22/03/2013 |
| 1512013200101015 | 18 | 1 | 13 | 17B | 60.99 | 38.294 | \$ 312,000.00 | \$8,147.49 | \$1,075.00 | 19/03/2013 |

Como podemos ver los valores asignados a este prototipo por las unidades de valuación los cuales van incrementando paulatinamente después de un año **siete meses 9%**; no así el valor de terreno lotificado que aumenta hasta un 40% en el mismo periodo. Teniendo solo un valor atípico de \$970.00 contra el último valor de terreno de \$1670.14, más bajo, se estima que el valor más bajo fue considerado sin valor de urbanización.



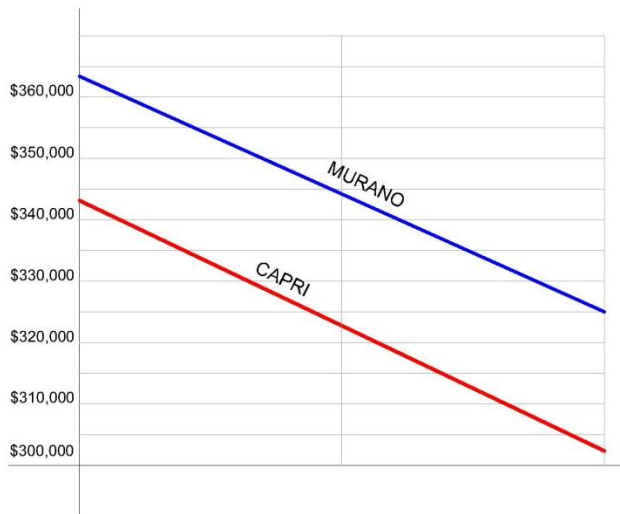
3.6 RESULTADOS

En la siguiente tabla resumen se muestran los valores encontrados en los análisis anteriores.

Modelo Capri: **\$302,944.00** se refiere al valor presente de las viviendas a **2 años** de su construcción, con respecto a una vivienda nueva de \$ 344,000.00 (último valor asignado por las unidades de valuación asignadas por INFONAVIT). Se **devaluó el 11%** en este periodo.

Modelo Murano: En este caso, se toma el promedio de las áreas de los departamentos, ya que no se tiene una diferencia relevante en los m² de construcción. Fue valuado por última vez en \$363,000.00 a **2 años** de construcción alcanza un valor de \$325,043.00 **demeritándose 10%**.

| Concepto | m2 de terreno | m2 de construcción | valor homologado | valor comercial |
|------------------|---------------|--------------------|------------------|------------------|
| Terreno en Breña | 296303.45 | 0.00 | \$ 259.00 | \$ 76,742,594.00 |
| Lote tipo | 120.00 | 0.00 | \$ 1,150.00 | \$ 138,000.00 |
| Modelo Capri | 60.00 | 38.29 | \$ 7,911.00 | \$ 302,944.00 |
| Modelo Murano | 19.22 | 51.55 | \$ 6,306.00 | \$ 325,043.00 |



Se nota en las siguientes graficas que el valor de inmueble se deteriora al transcurrir los años, sin obtener un valor agregado, como sucede en otros lugares o mínimo el 5.4% (índices de precios al consumidor 2016) de la inflación anual.

Con respecto a la vivienda nueva el valor aumenta únicamente lo proporcional a la inflación.

Queda claro que los inmuebles en esta situación no corresponden a una inversión como suelen pensar algunos propietarios.

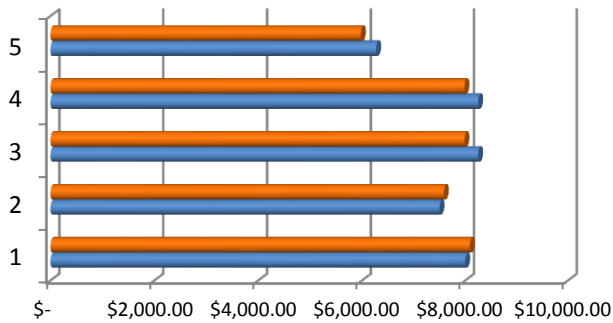


CAPRI

| | sin homologar | homologado | |
|---------|---------------|-------------|-----|
| 1 OF009 | \$ 8,000.00 | \$ 8,089.51 | -1% |
| 2 OF011 | \$ 7,500.00 | \$ 7,583.92 | -1% |
| 3 OF017 | \$ 8,250.00 | \$ 7,985.59 | 3% |
| 4 OF021 | \$ 8,250.00 | \$ 7,985.59 | 3% |

¿Por qué las homologaciones tienden a demeritar el valor?

1. El valor de venta suele ser el más optimista
2. Los valores con respecto a vivienda usada en primera instancia son determinados por los propietarios o corredores.
3. En la mayoría de los casos existe un margen de negociación
4. El porcentaje varía según la similitud con el sujeto.



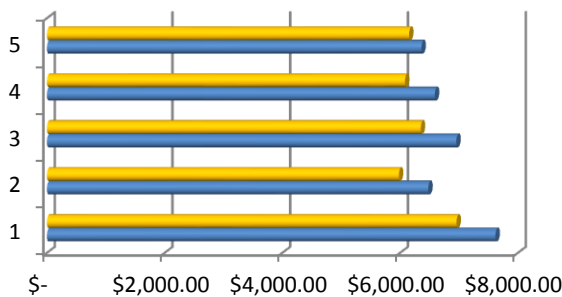
■ homologado
■ sin homologar

La dispersión entre los valores del prototipo Capri es del 9% sin homologar ya homologado del 6%; con respecto al prototipo Murano es de 17% sin homologar ya homologado del 14%. Contrario a lo que pudiera suponerse la oferta en esta zona es muy poca **a pesar de a que muchas de estas viviendas son abandonadas, los propietarios no tienen interés de venderlas ni existe demanda de viviendas usadas, la adquisición de este tipo de viviendas es un proceso complicado, por lo que se prefiere comprar una vivienda nueva y deja fuera del mercado la vivienda usada.**

Por esta razón las viviendas se tienen que rescatar por medio de programas de vivienda recuperada, como hoy en día es el programa de subasta para desarrolladores o el programa vive de INFONAVIT para derechohabientes.

MURANO

| | sin homologar | homologado | |
|---------|---------------|-------------|----|
| 1 OF019 | \$ 7,619.05 | \$ 6,958.55 | 9% |
| 2 OF026 | \$ 6,479.02 | \$ 5,981.09 | 8% |
| 3 OF029 | \$ 6,954.76 | \$ 6,351.86 | 9% |
| 4 OF033 | \$ 6,590.91 | \$ 6,084.48 | 8% |
| 5 OF036 | \$ 6,363.64 | \$ 6,153.45 | 3% |



■ homologado
■ sin homologar



Que demerita el valor de un inmueble

1. Localización
2. La distancia a los centros de trabajo
3. La falta de servicios
4. Poca accesibilidad
5. Falta de compromiso gubernamental para dotar de servicios a las zonas habitacionales actualmente construidas
6. La desocupación del fraccionamiento
7. El vandalismo
8. Imagen urbana

Si analizamos los puntos anteriores podemos ver que los últimos son consecuencia de los primeros, es decir, la localización es la causa principal de que se demerite el inmueble si no se elige una buena ubicación, la distancia a los centros de trabajos será muy grande y la accesibilidad será difícil lo que no permitirá a los habitantes contar con todos los servicios necesarios, aunado a esto falta compromiso del gobierno para tener lotes bien servidos , **se atiende la falta de vivienda como prioridad pero la se hace lo mismo con la dotación de servicio**, haciendo que la población migren a otros centros urbanos y las viviendas queden abandonadas con facilidad a ser vandalizadas y afectando la imagen urbana del fraccionamiento.

¿Qué ocurre actualmente?

1. Existe una sobre oferta de vivienda en lugares alejados de las fuentes de trabajo, anteriormente primero surgían las fuentes de trabajo y después la vivienda, hoy en día ocurre lo contrario primero surge la vivienda sin fuentes de trabajo y en consecuencia existen grandes recorridos a los lugares de trabajo.
2. Los lotes y la vivienda que se ofrece no cuenta con los servicios necesarios para una buena calidad de vida.
3. Se autorizan proyectos ante el municipio sin el análisis de requerimientos de servicios con respecto al entorno urbano.
4. Existe una gran demanda de vivienda de interés social, por lo que el desplazamiento es bastante rápido.
5. No existe facilidad en el proceso de adquisición de vivienda usada.
6. No se realiza un análisis urbano-arquitectónico, para determinar los usos de suelo y la autorización de fraccionamientos que llegan a ser de miles de viviendas o como nuestro caso de estudio con 2500 viviendas
7. Se otorgan créditos con mayor facilidad para vivienda nueva.
8. Los acreditados solo pueden costear un pie de casa en las zonas periféricas y les es difícil costear la construcción del futuro crecimiento.
9. Debido a que las viviendas deben ser económicas, los metros cuadrados se han reducido de tal manera que familias de 4 personas viven en 39 m², con una sola recámara.
10. Las necesidades básicas siguen siendo las mismas, pero las superficies donde se desarrollan se han reducido
11. Los acreditados ejercen el crédito, pensando en que es una inversión o por el simple hecho de no perderlo.
12. Los intereses y los plazos son incosteables para los trabajadores con sueldo mínimo.
13. Caso particular de Zumpango se detono la construcción de viviendas por la promesa de construcción de accesos, infraestructura, la cercanía al aeropuerto planeado originalmente en Tizayuca , Hidalgo y otros servicios, que no se realizaron .

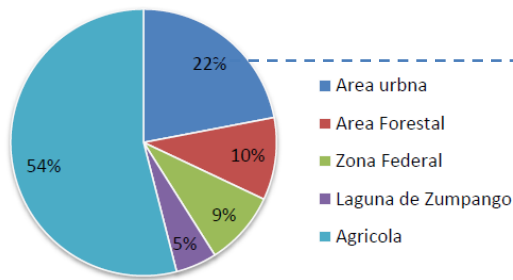
*“La necesidad de legalización deriva de un fenómeno más crítico, que es el **acceso a suelo servido y bien localizado para la vivienda de los pobres**. Es decir, si hubiera una oferta suficiente de suelo urbano a precios adecuados a la capacidad de pago de las personas, en principio, se nulificaría la necesidad de asentarse en tierra de manera ilegal/informal/irregular (Iracheta y Smolka 2000).*

Se entiende por suelo servido, la tierra que ha sido designada para uso urbano y equipado con la infraestructura básica, incluyendo acceso a redes públicas de transporte, alumbrado público, agua potable, sistema de drenaje sanitario, electricidad, teléfono e internet.”

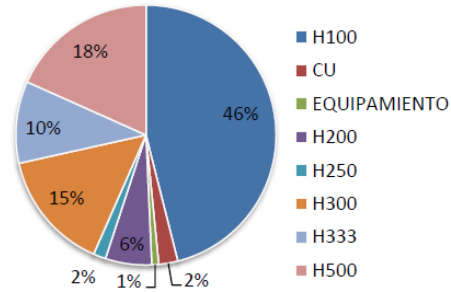


Usos de suelo municipio de Zumpango

Distribucion porcentual por tipo de suelo



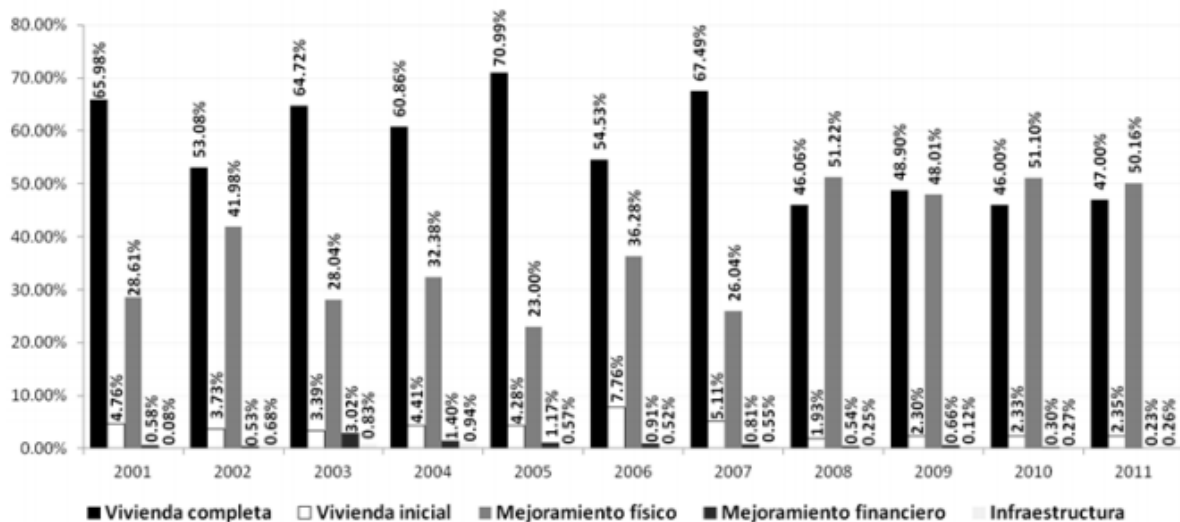
Distribucion porcentual de uso de suelo



| USO | Hectáreas | % Respecto al Total del área Urbana |
|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Habitacional | 2,618.90 | 96.77% |
| Centro Urbano | 64.06 | 2.37% |
| Equipamiento | 23.31 | 0.86% |
| Total Área Urbana | 2,706.27 | 100% |

Del 22% de área urbana que tiene el municipio de Zumpango el 96.77% es habitacional y solo tenemos 0.86% de equipamiento, tan grande es la dispersión entre vivienda y servicios, se autorizan fraccionamientos donde los servicios tengan un radio de influencia de 2km, pero no se analiza la accesibilidad a estos, por dar un ejemplo: el hospital de especialidades que se encuentra en el municipio se encuentra a 1km aprox. Del fraccionamiento Villas de Zumpango, pero para acceder a él se tiene que llegar a pie entre terrenos baldíos o retornar al centro del municipio para tomar transporte.

La infraestructura con respecto a la vivienda no alcanza ni el 1%, como lo podemos ver la gráfica siguiente, por ejemplo el 2005 el año más productivo con respecto a la vivienda completa solo se tiene un 0.57% de construcción de infraestructura.

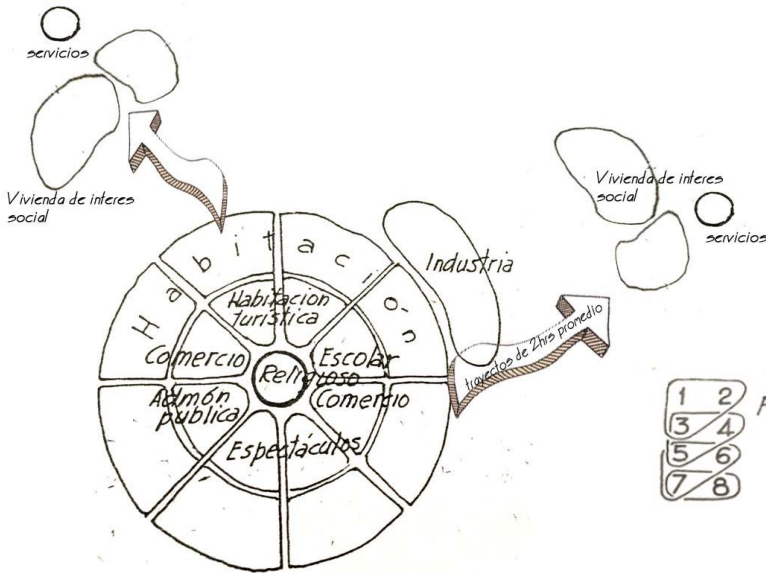
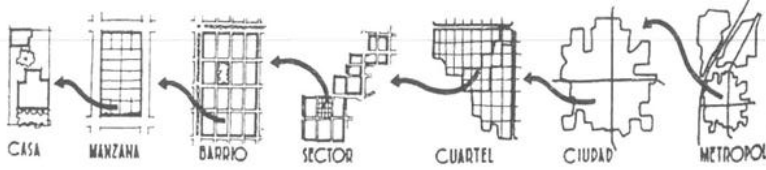


Elaborado con base a información de UN-HABITAT-UNAM (2013). México. Perfil sector vivienda, El suelo social como alternativa a la segregación urbana, Alfonso Iracheta.

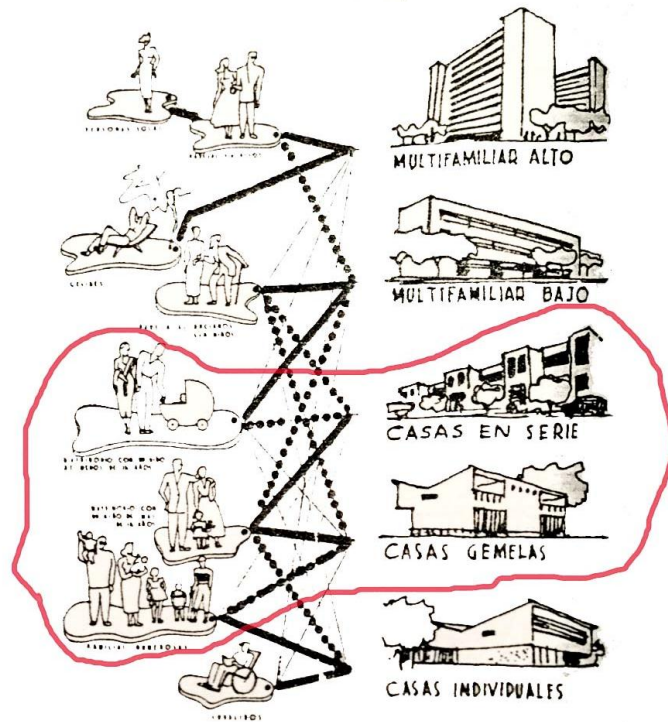


| | | | | | | |
|----------------------------|---------|--------|-----------|---------|-----------|---|
| Habitantes o personas | 4 | 2400 | 10,000 | 400,000 | 1,000,000 | mas |
| RURAL | FAMILIA | | | | | |
| | RURAL | RURAL | SUBURBANO | URBANO | URBANO | URBANO |
| SUBURBANO | CASA | | | | | |
| | CASA | PUEBLO | MUNICIPIO | COLONIA | DELGACION | CIUDAD |
| URBANO | | | | | | |
| | | | | | | |
| HABITACION | | | | | | conjunto de colonias sin distincion geografica, con el mismo nivel de servicios |
| AGRICOLA | | | | | | |
| GRANERO | | | | | | |
| | | | | | | |
| COMERCIAL | | | | | | |
| ARTESANAL | | | | | | |
| INDUSTRIAL | | | | | | |
| | | | | | | |
| OCUPACIONES | | | | | | |
| ABASTECIMIENTO | | | | | | |
| ASISTENCIA Y SALUBRIDAD | | | | | | |
| ENSEÑANZA Y CULTURA | | | | | | |
| RELIGIOSOS | | | | | | |
| GOBIERNOS Y DEFENSA | | | | | | |
| ESPARCIMIENTO | | | | | | |
| COMUNICACION E INFORMACION | | | | | | |
| MUNICIPALES | | | | | | |
| CIRCULACION | | | | | | |

Se anexa un cuadro de servicios para cada tipo de asentamiento, basado en el realizado por el Arq. Domingo García Ramos, Iniciación del Urbanismo pag. 145



La cercanía a los servicios siempre incrementa el valor de la tierra y demerita a los predios alejados estos son los que se adquieren para construir vivienda a bajo costo, los servicios suelen ser carentes y los trayectos a los lugares de trabajo son aproximadamente de 1hr 30min hasta 2 hrs.



Iniciación al urbanismo, Domingo García Ramos

Considerando que las familias son en promedio de 4 integrantes necesitamos de 55 a 70 m² con 2 recámaras, planteamiento que no se cumple actualmente en muchos desarrollos.



04 ANALISIS FINANCIERO

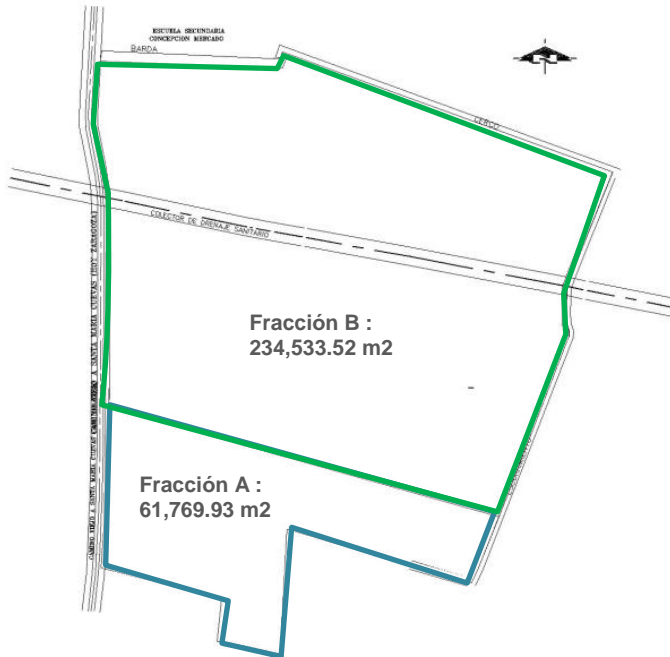


« En una economía en la cual el endeudamiento es parte de la cultura, el incentivo para endeudarse es la tasa » Desarrollos Inmobiliarios Exitosos Tabakman, Damian



4.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Hablamos de un terreno ubicado en Av. Zaragoza N. 469 y 480, Barrio de Santiago, Municipio de Zumpango, Estado de México. Resultado de la fusión de dos predios con las siguientes superficies **Fracción A: 61,769.93 m²** y **Fracción B: 234,533.52 m²** dando un **total de 296,303.45 m²**



Con los siguientes valores catastrales (ver anexos pág.-.)

Clave catastral: 1152200712000000 y 1152200713000000

Valor Catastral Fracción A + Fracción B : \$ 5,317.20

Valor mínimo: \$550.00 Valor máximo: \$610.00

Con la autorización para llevar a cabo un conjunto Urbano de tipo habitacional de interés social denominado « Villas de Zumpango », para desarrollar **2,500 viviendas.**

Superficie Habitacional Vendible: 191,434.48 m²

Superficie de comercio de productos y servicios básicos vendibles: 3,991.95 m²

Superficie de donación al municipio: 35,448.14 M² (incluye 5,448.14 m² de

donación adicional)

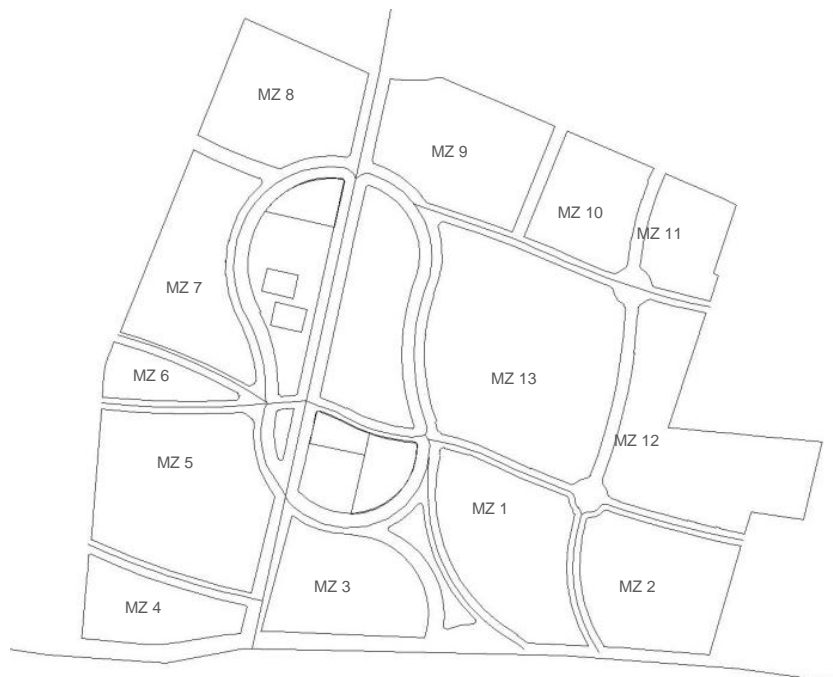
Superficies de vías públicas: 62,809.27 m²

Superficies de restricción por escurrimiento: 2,6919.61 m²

Numero de manzanas: 18

Numero de lotes: 243

Con fundamento en lo establecido por el artículo 3 fracción XL inciso B del Código Financiero del Estado de México y Municipios, las viviendas de tipo interés social que se construyan en el desarrollo serán las que al término de la construcción o adquisición tengan un **valor mayor a los \$260,025.00 y menor o igual a \$338,033.00**, norma que igualmente deberá observarse por los adquirientes de los lotes. Página 25 Gaceta de Gobierno, Fraccionamiento Villas de Zumpango.



Plano de Zonifaion, Villas de Zumpango



Superficie vendible:

Superficie habitacional: 191,434.48 m²

Superficie comercial: 3,991.95 m²

Total de área vendible autorizada: 195,426.43 m²

Superficie no vendible:

Superficie de donación al municipio: 35,448.14 M² (incluye 5,448.14 m² de donación adicional)

Superficies de vías públicas: 62,809.27 m²

Superficies de restricción por escurrimiento: 2,6919.61 m²

Total de área no vendible: 125177.02 m²

Desglose de proyecto:

| prototipo | M2 de terreno | M2 de construcción | viviendas | % |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------|
| vivienda horizontal unifamiliar | 60.00 | 38.29 | 64 | 3% |
| vivienda horizontal dúplex | 60.00 | 38.29 | 188 | 8% |
| vivienda horizontal cuádruplex | 60.00 | 38.29 | 916 | 37% |
| Terreno excedente | 25450.48 | 0.00 | | |
| SUBTOTAL | 70080.00 | 44727.39 | 1168 | 47% |
| vivienda vertical PB Tipo A | 72.00 | 49.50 | 222 | 9% |
| vivienda vertical PB Tipo B | 72.00 | 51.46 | 222 | 9% |
| vivienda vertical 1N | 72.00 | 52.61 | 444 | 18% |
| vivienda vertical 2N | 72.00 | 52.61 | 444 | 18% |
| SUBTOTAL | 95904.00 | 69130.80 | 1,332.00 | 0.53 |
| área habitacional vendible | 191434.48 | 113858.19 | 2500 | 100% |
| lotes comerciales | 3991.95 | | 9 | |
| total de área vendible | 195426.43 | | | |

Nota: los metros cuadrados del prototipo vertical incluyen estacionamientos y áreas comunes respectivas al lote condominal.



4.2 GASTOS DE OPERACION

Para calcular el valor de compra del terreno se utilizó el valor presente demeritándolo 0.7, considerando la inflación y el factor de negociación, para llegar a un valor estimado hace 3 años, cuando se adquirió el terreno.

| Costos directos | m2 | \$/M2 Presente valor depreciado | | |
|-----------------------------------|------------|---------------------------------|--------|-------------------------|
| Valor de terreno | 296,303.45 | 259.00 | 220.00 | \$ 65,231,204.00 |
| Gastos Notariales | 0.20% | | | \$ 130,462.00 |
| Avaluó y Estudio comercial | 0.07% | | | \$ 45,662.00 |

4.3 GASTOS PREVIOS

| | | |
|---------------------------------|----|------------|
| Sembrado | \$ | 20,000.00 |
| proyecto ejecutivo (PROTOTIPOS) | \$ | 300,000.00 |
| proyecto de urbanización | \$ | 500,000.00 |
| Total proyecto ejecutivo | \$ | 820,000.00 |

| concepto | observación | importe |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| DRO | | \$ 1,706,106.04 |
| licencias de construcción | | \$ 1,628,988.34 |
| Fianza a favor del gobierno | | \$ 906,653.25 |
| derechos de supervisión | | \$ 131,399.02 |
| impuesto de autorización | 11.4 veces el salario mínimo | \$ 1,298,725.00 |
| uso de comercios y servicios básicos | 30 VSM por cada 100m2 | \$ 70,753.32 |
| fusión de predios | 15.55 VSM | \$ 1,837.39 |
| Control de abst. De alcantarillado | | \$ 866,527.59 |
| derechos de suministro de agua | 20 VSM por cada 100m2 | \$ 47,168.88 |
| Fianza por obras infraestructura | | \$ 170,950.28 |
| fianza por obras urbanización | | \$ 362,661.30 |
| Pago de prediales 1 año | | \$ 375,000.00 |
| prorrogas, multas e imprevistos | | \$ 1,123,698.43 |
| Total licencias y permisos | | \$ 8,690,468.84 |

Las licencias y autorizaciones fueron tomadas de la Gaceta Oficial del Estado de México Fraccionamiento denominado « Villas de Zumpango » .



4.4 GASTOS DE INVERSION

4.41 AREAS CUBIERTAS

| prototipo | precio unitario | M2 de construcción | viviendas | costo por vivienda | subtotal |
|---------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|---------------------|--------------------------|
| vivienda horizontal unifamiliar | \$3,300.00 | 38.29 | 64 | \$126,370.20 | \$ 8,087,692.80 |
| vivienda horizontal duplex | \$3,080.00 | 38.29 | 188 | \$117,945.52 | \$ 22,173,757.76 |
| vivienda horizontal cuadruplex | \$2,970.00 | 38.29 | 916 | \$113,733.18 | \$ 104,179,592.88 |
| Terreno excedente | 0.00 | 0.00 | | - | - |
| SUBTOTAL | | 44727.39 | 1168 | \$358,048.90 | \$ 134,441,043.44 |
| vivienda vertical PB Tipo A | \$2,970.00 | 49.50 | 222 | \$147,015.00 | \$ 32,637,330.00 |
| vivienda vertical PB Tipo B | \$2,970.00 | 51.46 | 222 | \$152,836.20 | \$ 33,929,636.40 |
| vivienda vertical 1N | \$3,080.00 | 52.61 | 444 | \$162,038.80 | \$ 71,945,227.20 |
| vivienda vertical 2N | \$3,080.00 | 52.61 | 444 | \$162,038.80 | \$ 71,945,227.20 |
| SUBTOTAL | | 45771.96 | 1332 | \$623,928.80 | \$ 210,457,420.80 |
| TOTAL DE CONSTRUCCION | | 90499.35 | 2500 | | \$ 344,898,464.24 |

| | | | | | |
|------------|----------|-----|--|--|--------------|
| Demolición | \$170.00 | 100 | | | \$ 17,000.00 |
|------------|----------|-----|--|--|--------------|

4.42 AREAS NO CUBIERTAS

| Concepto | precio unitario | m2 de construcción | | subtotal |
|--|-----------------|--------------------|----|----------------|
| jardín de niños | \$ 4,253.48 | 1190.92 | \$ | 5,065,554.40 |
| Escuela primaria | \$ 4,253.48 | 1330.68 | \$ | 5,660,020.77 |
| escuela secundaria | \$ 3,812.00 | 4930.07 | \$ | 18,793,426.84 |
| Jardín vecinal MZ 7 Y 17 | \$ 80.37 | 8914.66 | \$ | 716,467.92 |
| Área deportiva | \$ 208.31 | 12001.5 | \$ | 2,500,000.00 |
| Tanque elevado | \$ 1,009.64 | 710.1555 | \$ | 717,000.00 |
| Vaso regulador | \$ 86.75 | 806.933 | \$ | 70,000.00 |
| Áreas verdes | \$ 120.00 | 5563.2215 | \$ | 667,586.58 |
| donación al municipio | | 35448.14 | \$ | 34,190,056.51 |
| vías publicas | \$ 500.00 | 62,809.27 | \$ | 31,404,635.00 |
| superficie de restricción de escurrimiento | \$ | 26,919.61 | \$ | |
| Subtotal | | 89728.88 | \$ | 31,404,635.00 |
| | \$ | | | |
| urbanización | 200.00 | 296,303.45 | \$ | 59,260,690.00 |
| total obra exterior | | | \$ | 124,855,381.51 |
| Mobiliario escolar | 250000 | 3 | \$ | 750,000.00 |



4.43 PROMOCION Y VENTAS

| prototipo | M2 de terreno | M2 de construcción | viviendas | costo unitario | importe |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| vivienda horizontal unifamiliar | 60.00 | 38.29 | 64 | \$ 312,000.00 | \$ 19,968,000.00 |
| vivienda horizontal dúplex | 60.00 | 38.29 | 188 | \$ 312,000.00 | \$ 58,656,000.00 |
| vivienda horizontal cuádruplex | 60.00 | 38.29 | 916 | \$ 312,000.00 | \$ 285,792,000.00 |
| Terreno excedente | 25450.48 | 0.00 | | \$ 1,200.00 | \$ 30,540,576.00 |
| SUBTOTAL | 70080.00 | 44727.39 | 1168 | | \$ 394,956,576.00 |
| vivienda vertical PB Tipo A | 72.00 | 49.50 | 222 | \$ 290,000.00 | \$ 64,380,000.00 |
| vivienda vertical PB Tipo B | 72.00 | 51.46 | 222 | \$ 293,000.00 | \$ 65,046,000.00 |
| vivienda vertical 1N | 72.00 | 52.61 | 444 | \$ 295,000.00 | \$ 130,980,000.00 |
| vivienda vertical 2N | 72.00 | 52.61 | 444 | \$ 295,000.00 | \$ 130,980,000.00 |
| SUBTOTAL | 95904.00 | 69130.80 | 1,332.00 | | \$ 391,386,000.00 |
| área habitacional vendible | 191434.48 | 113858.19 | 2500 | | \$ 786,342,576.00 |
| lotes comerciales | 3991.95 | | 9 | 1300 | \$ 5,189,535.00 |
| total de área vendible | 195426.43 | | | | \$ 791,532,111.00 |

GASTOS ADMINISTRATIVOS 15% de los ingresos \$ 118,729,816.65

PROMOCION Y VENTAS 3% de los ingresos \$ 39,576,605.55

4.5 GASTOS DE FINANCIAMIENTO

| | | | |
|---------------------------------------|-----|-----------|-----|
| Costo financiero (tasa anual) | 18% | bimestral | 3% |
| tasa de producto financiero mensual) | 5% | bimestral | 10% |
| Tasa impositiva sobre utilidades | 25% | | |



4.6 CONSIDERACIONES PREVIAS

Flujo de efectivo: se simula el negocio con los datos de documentos oficiales y en los conceptos que se desconoce el valor se estima el aproximado

Flujo de efectivo es el estado de resultados de una medida de las utilidades de la empresa en un periodo de tiempo dado, sin embargo no indica la cantidad de efectivo que ha ganado la empresa, puesto que a lo proyecto existen entradas que no son efectivo como depreciación y amortización, gastos de inventario, gastos a capital, etc.

El estado de flujos se divide e tres secciones: actividades de operación, de inversión y de financiamiento.

1. **Actividades de operación:** comienza con la utilidad neta del estado de resultados. Luego se ajusta este número con la suma de todas aquellas entradas que no sean efectivo relacionadas con las actividades de operación de la empresa.
2. **Actividades de inversión:** Enlista el efectivo usado para invertir.
3. **Actividades de Financiamiento:** muestra el flujo de efectivo entre la empresa y sus inversionistas.

Para nuestro ejercicio 18 bimestres correspondientes a 3 años periodo que corresponde al inicio y termino del proyecto, a partir de la compra del terreno, hasta la venta de la última vivienda. Todos los proyectos tienen un **periodo de recuperación** de dos años o menos, que se refiere al tiempo en que se tarda en recuperar la inversión inicial.

Como se expuso inicialmente el flujo de efectivo no nos dirá cuanto gana la empresa en efectivo por lo que se utilizara para conocer la TIR que nos dará el rendimiento de la inversión.

TIR: Tasa interna de Retorno, es aquella que hace que el valor presente neto de los flujos de efectivo sea igual a cero. Mide el rendimiento promedio de la inversión.

Utilidad Neta= Ingresos - Egresos

Utilidad Bruta= Entrada por ventas-Costos

Otras medidas que se utilizan para conocer la viabilidad del proyecto son margen de operación y margen de utilidad neta.

Margen de operación: Revela cuánto gana una compañía, antes del interés y los impuestos

Margen de operación = $\frac{\text{Utilidad de operación}}{\text{Ventas totales}}$

Ventas totales

Margen de utilidad neta: Es la razón de la utilidad neta en ventas totales, que muestra el ingreso que esta disponible una vez pagado intereses e impuestos.

Margen de utilidad= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas totales}}$

Ventas totales

Terreno en breña: consideramos terreno en breña al terreno sin la construcción del fraccionamiento, es decir como si se volviera a realizar la compra del mismo. A este valor homologado \$259.49 lo depreciamos para obtener \$ 220.00 por m², valor que utilizamos para realizar el flujo de efectivo.

Lote tipo: tomamos como lote tipo 120 m² según el estudio de la zona, el cual nos servirá para obtener el valor del terreno excedente en el prototipo horizontal «capri» .

FLUJO DE EFECTIVO- VILLAS DE ZUMPANGO

| Concepto | monto 3 | Bimestre | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | | 1 jul-12 | 2 sep-12 | 3 nov-12 | 4 ene-13 | 5 mar-13 | 6 may-13 | 7 jul-13 | 8 sep-13 | 9 nov-13 | 10 ene-14 | 11 mar-14 | 12 may-14 | 13 jul-14 | 14 sep-14 | 15 nov-14 | 16 ene-15 | 17 mar-15 | 18 may-15 | |
| TERRENO | \$65,407,329.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VALOR DE TERRENO | \$65,231,205.00 | 70% | 30% | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| GASTOS NOTARIALES | \$130,462.00 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| AVALUO Y ESTUDIO COMERCIAL | \$45,662.00 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| PROYECTO | \$820,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sembrado | \$20,000.00 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| proyecto ejecutivo (PROTOTIPOS) | \$300,000.00 | 30% | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| proyecto de urbanizacion | \$500,000.00 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| LICENCIAS Y PERMISOS | \$8,690,468.84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DRO | \$1,706,106.04 | | | 10% | | 10% | | 30% | | | 10% | | 30% | | | | 10% | | 100% | |
| licencias de construccion | \$1,628,988.34 | | | 10% | | 30% | | 20% | | | 30% | | | | | 10% | | | 100% | |
| Fianza a favor del gobierno | \$906,653.25 | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| derechos de supervision | \$131,399.02 | | 50% | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| impuesto de autorizacion | \$1,298,725.00 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| uso de comercios y servicios basicos | \$70,753.32 | | | | | | 50% | | 50% | | | | | | | | | | | 100% |
| fusion de predios | \$1,837.39 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| control de abst. De alcatarillado | \$866,527.59 | | 50% | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| derechos de suministro de agua | \$47,168.88 | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| Fianza por obras infraestructura | \$170,950.28 | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| fianza por obras urbanizacion | \$362,661.30 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| Pago de prediales 1 año | \$ 375,000.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 75,000.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 262,500.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 37,500.00 | \$ - | \$ - | 100% |
| prorrogas, multas e imprevistos | \$1,123,698.43 | | | | | | | | | | 0.15 | | 0.1 | 0.15 | | 0.2 | 0.4 | | | 100% |
| AREAS NO CUBIERTAS COMPLEMENTARIAS | \$124,855,381.51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| jardin de niños | \$5,065,554.40 | | | | | | | 0.2 | | 0.5 | 0.3 | | | | | | | | | 100% |
| Escuela primaria | \$5,660,020.77 | | | | | | | | 0.1 | 0.1 | | 0.4 | 0.3 | 0.1 | | | | | | 100% |
| escuela secundaria | \$18,793,426.84 | | | | | | | | 0.25 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.15 | | | | | | | 100% |
| Jardin vecinal MZ 7 Y 17 | \$716,467.92 | | | | | | | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | | | | | | | | | 100% |
| Area deportiva | \$2,500,000.00 | | | | | | | 10% | 10% | 20% | 30% | 30% | | | | | | | | 100% |
| Tanque elevado | \$717,000.00 | | | 30% | 10% | 30% | | 30% | | | | | | | | | | | | 100% |
| Vaso regulador | \$70,000.00 | | 30% | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| Areas verdes | \$667,586.58 | | | 0.2 | | 0.1 | | 0.1 | | 0.15 | | 0.15 | | 0.1 | | 0.1 | | 0.1 | | 100% |
| vias publicas | \$31,404,635.00 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | | 0.1 | | 0.1 | | 0.1 | | 0.05 | | 0.05 | | | | | | 100% |
| urbanizacion | \$59,260,690.00 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | | 0.1 | | 0.1 | | 0.1 | | 0.05 | | 0.05 | | | | | | 100% |
| MOBILIARIO ESCOLAR | \$750,000.00 | | | | | | | | | | | | 0.5 | 0.5 | | | | | | 100% |



4.8 ESTADOS DE RESULTADOS

| | | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gastos de operación | TERRENO | \$ | 65,497,329.00 | |
| | PROYECTO | \$ | 820,000.00 | |
| | LICENCIAS Y PERMISOS | \$ | 8,690,468.84 | |
| | AREAS NO CUBIERTAS | | | |
| | COMPLEMENTARIAS | \$ | 124,855,381.51 | |
| | MOBILIARIO ESCOLAR | \$ | 750,000.00 | |
| | COSTOS DIRECTOS | \$ | 344,898,464.24 | |
| | COSTOS | -\$ | 545,421,643.59 | |
| inversión | vivienda horizontal unifamiliar | \$ | 19,968,000.00 | |
| | vivienda horizontal dúplex | \$ | 58,656,000.00 | |
| | vivienda horizontal cuádruplex | \$ | 285,792,000.00 | |
| | Terreno excedente | \$ | 30,540,576.00 | |
| | vivienda vertical PB Tipo A | \$ | 64,380,000.00 | |
| | vivienda vertical PB Tipo B | \$ | 65,046,000.00 | |
| | vivienda vertical 1N | \$ | 130,980,000.00 | |
| | vivienda vertical 2N | \$ | 130,980,000.00 | |
| | lotes comerciales | \$ | 5,189,535.00 | |
| | | ENTRADAS VENTAS | \$ | 791,532,111.00 |
| | UTILIDAD BRUTA | \$ | 246,110,467.41 | |
| financiamiento | ATENCION DE GARANTIAS Y VICIOS OCULTOS 0.8% | \$ | 633,225.69 | |
| | GASTOS ADMINISTRATIVOS 15% | \$ | 39,576,605.55 | |
| | GASTOS DE PROMOCION Y VENTAS 3% | \$ | 23,745,963.33 | |
| | | GASTOS DE OPERACIÓN | -\$ | 63,955,794.57 |
| | | UTILIDAD DE OPERACIÓN | \$ | 182,154,672.84 |
| | INTERESES DE FINANCIAMIENTO | -\$ | 23,898,667.59 | |
| INTERESES DE PRODUCTO FINANCIERO | \$ | 36,405,738.12 | | |
| | UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ | 194,661,743.36 | |
| | 15% SOBRE UTILIDADES | -\$ | 45,668,443.19 | |
| | UTILIDAD NETA | \$ | 204,330,186.55 | |



La TIR esperada en el negocio es del 27% en condiciones favorables, una tasa alta, regularmente se espera una tasa arriba del 15% para que el negocio sea factible. Con un margen de operación del 23% y un margen de utilidad del 30%, recordemos que estas son medidas para conocer la viabilidad del negocio.

$$\text{Margen de operación} = \frac{\text{utilidad de operación}}{\text{ventas totales}} = \frac{\$ 182,154,672.84}{\$ 791,532,111.00} = 23\%$$

$$\text{Margen de la utilidad neta} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{ventas totales}} = \frac{\$240,330,186.36}{\$791,532,111.00} = 30\%$$

Al término del proyecto la utilidad se vio reducida, debido a los gastos producidos, en atención a garantías (la cual tenía validez por periodo de un año a partir de la entrega de vivienda), demandas PROFECO, tramitología, cambios de administraciones gubernamentales. Vandalismo en viviendas desocupadas y algunos otros imprevistos que no se pueden medir en un flujo de efectivo.

Si bien es cierto que la TIR, es elevada, también es cierto que el «RIESGO», en el sector de interés social es más elevado, por las implicaciones sociales y políticas. El riesgo está sujeto a cambios de administraciones, fianzas, multas, donaciones, aportaciones al municipio, cuestiones políticas que no pueden dejar de cumplirse y en el ámbito social se tienen que atender garantías y el bienestar de los habitantes del fraccionamiento, mientras la inmobiliaria se encuentre en este, debido a la gran cantidad de habitantes en un fraccionamiento con 2500 viviendas aun con su 80% de ocupación (aproximadamente), las inconformidades y peticiones no atendidas se vuelven movimientos sociales dentro del desarrollo, claro ejemplo las 13 demandas frente a PROFECO que se presentaron y las 412 viviendas atendidas desde trabajos menores como pintura, hasta trabajos mayores como resanes y atención de fisuras.

Se estima que los imprevistos suman lo siguiente, cantidad que no es considerada dentro del flujo de efectivo.

IMPREVISTOS

| | | |
|---------------------------------------|-----------|---------------------|
| Gestorías y cambios de administración | \$ | 1,500,000.00 |
| Demanda PROFECO | \$ | 100,000.00 |
| Atención de garantías no previstas | \$ | 1,000,000.00 |
| TOTAL | \$ | 2,600,000.00 |



CONCLUSIONES

El negocio surge para resolver una necesidad, en este caso vivienda, deo en paréntesis «vivienda digna» ya que una familia vive cómodamente en 80 m² aprox. hoy en día se construyen viviendas de 40 m², lo cual quiere decir que la mayoría de las familias son capaces de costear solo el 50% de su vivienda, este 50% se convierte en el 100% de su patrimonio he aquí la gran responsabilidad que recae sobre el valuador al ser el que designa el justo valor del inmueble. Este que hacer de resolver una necesidad ha incrementado otras como la carencia de servicios, falta de trabajos cercanos al lugar donde se vive y hacinamiento en los hogares.

En los centros urbanos se cuenta con mayores servicios, más oportunidades de trabajo lo que hace incrementar el valor del terreno; el cual no todos pueden costear, por esta razón ocurren 2 cosas: alejarlo y reducir los m² para que el costo sea menor. Transformando el problema en un círculo que funciona de la siguiente manera.

1. La tierra mejor servida tiene un valor muy elevado que no todos pueden costear
2. Se construyen casas alejadas y de menor metraje para resolver la carencia
3. Se empieza a vivir en un suelo mal servido y hacinados en viviendas de 40 m²
4. Se regresa a los centros urbanos para cubrir las necesidades
5. Los desarrollos construidos, quedan en el abandono o en su caso se convierten en ciudades dormitorio.

Se culpa regularmente al desarrollador por la construcción de las viviendas lo en estas condiciones pero tomemos en cuenta que para poder construir tiene que cumplir con ciertos permisos y tramites que le son concedidos sin tomar en cuenta la falta de servicios, posteriormente el valuador tiene la obligación de valor estas viviendas en el justo valor según el mercado. Y lo que dice el mercado de estos fraccionamientos o condominios? que se venden a bajo costo y en un corto plazo su valor disminuye con forme se deteriora su entorno.

En el caso del fraccionamiento «Villas de Zumpango», observamos que el prototipo horizontal se devalúa en mayor porcentaje en comparación con el prototipo vertical , a pesar de este cuenta con terreno propio y de que se trata de un prototipo unifamiliar , pero cabe mencionar que también es el prototipo que más se deteriora por falta de mantenimiento y es banalizado con mayor frecuencia, estos factores así como la deseabilidad son las principales consecuencias de que el mercado se comporte de esta forma.

¿Qué se debe de hacer para solucionar este problema? convertir estos grandes terrenos, en un suelo bien servido, terminar y habilitar las obras que resolverán las necesidades de los que habitan. Y para futuro desarrollos incluir un análisis de servicios y necesidades de los posibles habitantes.

Tradicionalmente se dice que lo único estable en un inmueble es su ubicación, mientras que lo demás suele interpretarse como valor agregado. Tabakman, Damian. De arquitecto a desarrollista: de profesional a empresario. 1° Ed. Buenos Aires . Bienes Raíces Ediciones.



BIBLIOGRAFIA

- Tabakman, Damian. (2014). **De arquitecto a desarrollista**. Buenos Aires, Argentina: BRE
- Tabakman, Damian. (2014). **Desarrollos Inmobiliarios Exitosos**. Buenos Aires, Argentina: BRE
- Catalán Valdez, Rafael.(1993) **Las nuevas políticas de vivienda** , Fondo de Cultura Económica. Fondo de Cultura Economica
- Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Jeffrey F. Jaffe. **Finanzas Corporativas**, Novena Edición, Edit McGRAW-HILLINTER AMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Jonathan Berk y Peter De Marzo (2008), **Finanzas Corporativas**, México, DF , PEARSON EDUCACION.}
- Domingo García Ramos. (1974). **Iniciación Al Urbanismo** 3° Ed. México Df: UNAM.
- Félix Santana. (2015). **Análisis Prospectivo sobre la Redemarcación Distrital**. PROCESO. Disponible(http://www.ted.com/talks/alejandro_aravena_my_architectural_philosophy_bring_the_community_into_the_process?language=es#t-10410)
- Claudia Alcantara (2014). **las fallas de las ciudades Bicentenario**, EL FINANCIERO. Disponible (<http://www.elfinanciero.com.mx/archivo/las-fallas-de-las-ciudades-bicentenario.html>)
- Irma Campos Hernández (2015). **Causas e Impactos financieros en las viviendas deshabitadas**. Tesis en Ma. Urb. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lorena Canales Martínez (2014). **Evolución Reciente de las políticas y programas de la vivienda con mayor impacto en los procesos constructivos y de mercado de vivienda en México**. Tesis Ma.Arq. Universidad Nacional Autónoma de México.
- http://www.canadevallemexico.org.mx/expo/ponencias/gilberto_herrera.pdf
- <http://www.proceso.com.mx/82673/82673-los-graneros-electorales-de-pena-nieto>