



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

FACULTAD DE INGENIERIA

**“PROYECTO DE EDIFICACION Y  
FINANCIAMIENTO DE VIVIENDA DE 6  
DEPARTAMENTOS EN HUATULCO OAXACA”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**INGENIERA CIVIL**

PRESENTA:

**DEBORAH ZOILA CARLOS MANUEL**

DIRECTOR DE TESIS

**M.I MARCO TULIO MENDOZA ROSAS**



CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO, 2016

A MI ANGEL  
MAMÁ: GRACIAS POR TU AMOR INFINITO  
SÉ QUE NOS VOLVEREMOS A VER...

## AGRADECIMIENTOS

CON AMOR...

A MIS PAPAS:

ZOILA MANUEL (t)

JOSÉ CARLOS

A MIS HERMANOS:

ALMA VERÓNICA

NORMA PATRICIA

DIANA FABIOLA

LORENZO

JESÚS SALVADOR

IRMA

JAVIER

## AGRADECIMIENTOS

A MI DIRECTOR DE TESIS:

M.I. MARCO TULIO MENDOZA ROSAS  
GRACIAS POR SU TIEMPO Y CONFIANZA

A LOS INGENIEROS:

ING. ALFREDO CARLOS ARROYO VEGA  
ING. JUAN LUIS COTTIER CAVIEDES  
M.I. CARLOS NARCIA MORALES  
M.I. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ VEGA

GRACIAS POR SU GRAN APOYO EN TODO MOMENTO

**“PROYECTO DE EDIFICACION Y FINANCIAMIENTO DE VIVIENDA DE 6  
DEPARTAMENTOS EN HUATULCO OAXACA”**

**INDICE**

<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>DESARROLLOS HABITACIONALES</b>	
1.1 EL ESTADO DE OAXACA Y A NECESIDAD DE A VIVIENDA.....	3
1.2 ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE VIVIENDA EN OAXACA.....	9
1.3 HUATUCO, UN CENTRO INTEGRALMENTE PLANEADO.....	20
1.4 ORGANISMOS FEDERALES Y ESTATALES DE VIVIENDA.....	24
<b>CAPITULO II</b>	
<b>ASPECTOS JURIDICOS Y LEGALES</b>	
2.1 LICENCIAS Y TRAMITES MUNICIPALES.....	31
2.2 FIDEICOMISOS.....	33
2.3 REGIMEN DE CONDOMINIO.....	39
2.4 REGISTRO DE LA VIVIENDA ANTE ORGANISMOS FINANCIEROS.....	43
<b>CAPITULO III</b>	
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO</b>	
3.1 PROYECTO ARQUITECTONICO.....	45
3.2 CONSIDERACIONES PARA DISEÑO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA.....	49
3.3 PLANOS DEL PROYECTO.....	51
3.4 PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE OBRA.....	52
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>INGENIERÍA FINANCIERA</b>	
4.1 ELECCION DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO, CREDITO PUENTE.....	100
4.2 INGRESOS Y COSTOS ESTIMADOS.....	102
4.3 INGRESOS POR VENTAS E INDIVIDUALIZACIONES.....	103
4.4 ANALIS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO.....	105
4.5 VIABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO.TASA INTERNA DE RETORNO UTILIDAD Y RENTABILIDAD.....	106
<b>CAPITULO V</b>	
<b>CONCLUSIONES</b> .....	111
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	

## INTRODUCCION

La vivienda en México es uno de los principales problemas económicos y sociales. El 75 % de uso de suelo en nuestro país corresponde al uso de vivienda, de ahí su importancia. Además se considera a la vivienda uno de los principales activos que forman el patrimonio de las familias, es más se considera como un ahorro e inversión, para preservar sus recursos.

Actualmente se hacen esfuerzos por que sea un mayor número de la población que tenga acceso a una vivienda propia. Las políticas de gobierno tratan de apoyar con subsidios y transferencias la asequibilidad a la vivienda, sin embargo gran parte de la población mexicana aún no tiene cubierta esta necesidad.

Por otra parte, desde un punto de vista económico, la vivienda es un motor de actividad económica basado en la industria de la construcción y sus efectos de arrastre. No es aventurado destacar la importancia nacional que debiera tener la vivienda para la economía del país ya que alrededor del 85% del PIB lo producen las ciudades, destacando las principales zonas metropolitanas, 17 de ellas, que aportan el 50% de la producción nacional. De hecho, la economía real compete a la economía urbana, simplemente el considerar el capital fijo aglomerado de las propiedades nos da una idea del valor invertido en las ciudades, además de la importancia que tiene el mercado del suelo, la vivienda y el transporte, así como la política gubernamental para su atención. De ahí que se considere a la vivienda una constante en la agenda nacional.

En un país tan diverso como el nuestro, y aun cuando sabemos que la mayor demanda está en la vivienda del sector popular también existe un porcentaje importante de demanda de vivienda media alta, sobre todo en algunas ciudades en gran desarrollo. Existen familias de menor tamaño, en ocasiones con ingresos dobles por parte de los dos cónyuges, que buscan espacios más amplios, mejor ubicación y vivienda más agradable.

El gobierno se ha propuesto a través de sus instituciones generar más apoyo para la obtención de créditos accesibles para que así familias con mejores recursos puedan acceder a una vivienda de mejor calidad. Al igual a través de instituciones financieras regidas por la SHF Sociedad Hipotecaria Federal, otorga créditos puente para que los promotores de vivienda realicen la vivienda de acuerdo a la demanda de cada lugar.

La intención al desarrollar el presente trabajo, fue conjuntar los aspectos físicos, económicos, sociales y políticos de una zona del país, determinando su necesidad de vivienda; conocer términos legales para la construcción mediante financiamiento dado por alguna institución financiera. Realizar un proyecto ejecutivo para la construcción de un conjunto habitacional; y finalmente realizar y analizar la ingeniería financiera para valorar la viabilidad de nuestro proyecto.

Este proyecto abarca la investigación de mercado, el desarrollo legal, administrativo y técnico para construir vivienda en un centro integralmente planeado, ubicado en uno de los lugares de mayor desarrollo en el estado de Oaxaca, Las Bahías de Huatulco.

El proyecto contempla la edificación y el financiamiento de seis departamentos de interés medio alto.

En el Capítulo I “Desarrollos habitacionales” Se habla del estado sureño de Oaxaca, y sus necesidades de vivienda. Se particulariza en el Centro integralmente Planeado Bahías de Huatulco, y de la oferta y demanda que existe en este lugar y en general en Oaxaca. Al igual se mencionan los organismos estatales y federales que apoyan para la creación y adquisición de vivienda.

En el segundo capítulo “Aspectos Jurídicos y Legales” hablaremos de las situaciones jurídicas y legales que enfrentaremos para la realización de la edificación, la conformación del régimen de condominio, y el registro de nuestra vivienda ante organismos financieros.

En este capítulo se describe también en un subcapítulo, lo que son los fideicomisos, tema importante para la los proyectos de desarrollos inmobiliarios.

Capítulo III “Desarrollo del Proyecto Ejecutivo” En este capítulo se realiza la ingeniería técnica para el buen proceso de todo el proyecto. Desde el proyecto arquitectónico, hasta el presupuesto total de la obra y su programación. Se incluyen todos los planos de ingeniería y los ya aprobados por FONATUR

La ingeniería Financiera es el cuarto capítulo, y en este describiremos la elección de nuestra fuente de financiamiento y el Crédito Puente como una opción viable para un promotor de vivienda. Se ejecutará el análisis de todos los costos que intervienen en el proyecto, así como los ingresos pretendidos. Se describirá que y como son los ingresos por ventas y las individualizaciones de cada vivienda. Se realiza el análisis financiero, y los flujos respectivos para analizar la viabilidad de nuestro proyecto, verificando su éxito con la obtención de la utilidad y la rentabilidad.

En conjunto tenemos el desarrollo de un trabajo en el que el ingeniero Civil es el profesional necesario e indispensable para la realización de un proyecto de estas características, ya que desarrolla plenamente los conocimientos adquiridos en la carrera. Al igual valorara la importancia social y económica de desarrollar vivienda en nuestro país.

# CAPITULO I

## DESARROLLOS HABITACIONALES

### 1.1 EL ESTADO DE OAXACA Y LA NECESIDAD DE VIVIENDA

Oaxaca es una de las 32 entidades federativas de la República Mexicana. El estado comprende la planicie costera de Sotavento, la sierra Madre de Oaxaca y la sierra Madre del Sur; y se localiza entre los 16° 45' y 18° 20' de latitud norte y 94° 10' y 98° 30' de longitud oeste. Oaxaca limita al norte con Puebla y Veracruz, al este con Chiapas, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Guerrero

El estado ocupa por su tamaño, el quinto lugar, con una superficie de 95 364 km<sup>2</sup>, es decir, el 4.80% del país, y está dividido en 30 distritos. El número total de habitantes según el censo del INEGI de 2005 era de 3' 506 821, con una densidad poblacional de 34 habitantes por km<sup>2</sup>. Dentro del estado la población indígena equivale a un 87% de la población total, es decir que su número es de 2' 812, 067; de esta porción de la población un 37% habla castellano y su idioma natal, el 6% es monolingüe autóctono y el 63% sólo habla el castellano (INEGI, 2005). En el estado de Oaxaca las etnias tienen una presencia fuerte no sólo por su número, sino por la pobreza material en la que viven que contrasta con la riqueza espiritual, vinculada estrechamente con la riqueza natural.

De acuerdo al censo de INEGI del año 2005, en su totalidad la población oaxaqueña reside en más de 10,500 localidades de las cuales 10,481 (99%) son rurales (menos de 5000 habitantes) lo que indica una gran dispersión, es decir 55.5% de la población vive en localidades pequeñas. Además el 21.5% de la población de 15 años y más, es analfabeta, y de la totalidad de la población el promedio de escolaridad es menor a los seis años (5.6), es decir la mayoría de 15 años y más no tiene la primaria terminada. En el estado, el sector secundario está integrado por unidades económicas, que mayoritariamente realizan actividades artesanales y, aunque hay industrias importantes como la del petróleo, cemento, cerveza, etc., absorben apenas el 20% de la población ocupada. Por su parte, el sector terciario (de comercio y servicios) es el que manifiesta una mayor evolución, absorbe a poco más de la tercera parte de la población ocupada (37.5%); sin embargo, este crecimiento se localiza en las localidades urbanas por lo que su impacto es limitado.

Oaxaca está cruzada por dos cordilleras montañosas, una de ellas está paralelamente situada en la costa del Pacífico denominada sierra Madre del Sur que alcanza alturas de 2000 a 2500 metros sobre el nivel del mar a lo largo de su recorrido. El otro grupo de montañas baja por el Pico de Orizaba con dirección al sureste y cruza gran parte de Oaxaca, se le conoce con distintos nombres según el lugar de localización, sin embargo el nombre generalizado es la sierra Norte o sierra de Oaxaca. Esta, se une con la sierra Madre del Sur cerca del Istmo de Tehuantepec.

El estado de Oaxaca es todo un mosaico étnico donde conviven y se desarrollan, hoy día, 16 de los 56 grupos étnicos del país. Muchos de estos grupos viven en completa marginación, pobreza y aislamiento, con prácticas tradicionales, en estrecha relación con la naturaleza, producto de un conocimiento acumulado a través de convivencia con su entorno por cientos de años.

En el marco político-administrativo, el estado de Oaxaca está dividido en ocho regiones: Valles Centrales, Sierra Norte, Cañada, Papaloapan, Istmo, Costa, Sierra Sur y Mixteca. Estas a su vez constituyen un total de 30 distritos y 570 municipios, con sus respectivas cabeceras y agencias municipales. Es el estado con mayor número de municipios y uno de los más poblados del país. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado por el INEGI en 2005, ocupó el décimo lugar con un total de 3,506 821 habitantes, siendo su densidad de población de 34 hab/Km<sup>2</sup>.

Un aspecto importante en la población oaxaqueña es que existen 16 grupos étnicos y por

consiguiente, el igual número de idiomas con ciertas variantes en cada pueblo. Los grupos étnicos son: amuzgos, cuicatecos, chatinos, chinantecos, chontales, chochos, huaves, ixcatecos, mazatecos, mixes, mixtecos, nahuatlécos, triquis, zapotecos, zoques y popolacas. Un fenómeno muy marcado en la población es la emigración, principalmente del campo hacia las ciudades más desarrolladas del estado y del país; así como hacia los Estados Unidos de América.



FIGURA 1. ESTADO DE OAXACA Y SUS OCHO REGIONES

Oaxaca, una de las ciudades coloniales más hermosas del país y patrimonio cultural de la humanidad, junto con el resto de los Valles Centrales, son el centro turístico más importante en el estado. Poseen zonas arqueológicas, conventos del siglo XVI, templos barrocos, edificios civiles de la época colonial y museos; así también un importante acervo de manifestaciones culturales, en especial sus fiestas religiosas con sus típicas calendas y mayordomías.

La segunda zona turística importante en el estado es la Costa; famosa por las playas de Puerto Escondido y Puerto Angel, llenas de un ambiente típico costeño; así como por el moderno complejo turístico Bahías de Huatulco con sus 35 kilómetros de hermosas y tranquilas playas y una amplia y moderna infraestructura turística urbana, donde sobresale su aeropuerto internacional que lo comunica con otros países. En fin, las ocho regiones del estado tienen algo en particular que las une armoniosamente y junto con su gente hospitalaria y orgullosa de su tierra, invitan al turismo nacional y extranjero para que descubran la belleza mágica del estado de Oaxaca.

## ASPECTOS GENERALES DEL ESTADO DE OAXACA

### Capital:

Oaxaca de Juárez.

### Superficie territorial:

Representa el 4.8% del total nacional, ubicándose en el 5° lugar en el país.

### Municipios:

570.

### Principales elevaciones:

Principales elevaciones:	
Nombre	Altura (msnm')
Cerro Nuve (Quie Yelaag)	3 720
Cerro Quie Xobee	3 600
Cerro del Águila	3 380
Cerro Zempoaltepetl	3 280
Cerro Volcán Prieto	3 250
Cerro Humo Grande	3 250
Cerro Negro	3 200

### Corrientes de agua:

Mixteco, Tequisistlán, Atoyac-Verde, Valle Nacional-Papaloapan, Grande, Santo Domingo, Putla, Grande-Salado, Minas, Puxmetacán-Trinidad, La Arena, Cajonos, Tenango, Tonto, Huamelula, San Antonio, Ayutla, Juquila, Copalita, Calapa, Colotepec, Aguacatenango-Jaltepec, Los Perros, El Corte, Espíritu Santo, Sarabia, Ostuta, Petapa, Tehuantepec y Petlapa.

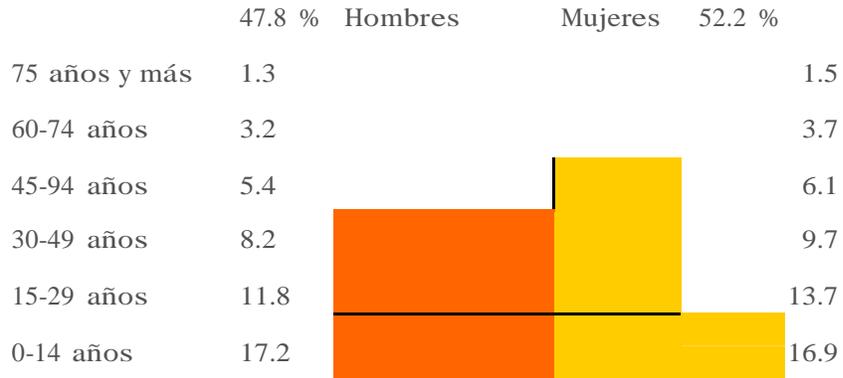
**Clima:**

Los tres principales son el cálido subhúmedo con lluvias en verano (32.9% de la superficie estatal), semicálido subhúmedo con lluvias en verano (16.6%), y templado subhúmedo con lluvias en verano (14.7%).

**Población:**

Cuenta con 3,506,821 habitantes, lo que representa 3.4% del total nacional.

- ∴ 1,674,855 mujeres
- ∴ 1,831,966 hombres



Nota: no incluye población con edad no especificada

**Densidad de población:**

En Oaxaca habitan 34 personas por kilómetro cuadrado; el promedio nacional es de 53 habitantes por kilómetro cuadrado.

**Distribución:**

Oaxaca de Juárez es el municipio con mayor porcentaje de habitantes (7.6%), seguido de San Juan Bautista Tuxtepec (4.1%) y Juchitán de Zaragoza (3.4%).

#### **Urbana y rural:**

En localidades urbanas habita 47.1% de la población, mientras que el 52.9% lo hace en el ámbito rural. A nivel nacional, los datos son 76.6 y 23.5% respectivamente.

#### **Escolaridad:**

Para la población de 15 años y más, el promedio es de 6.3 años (sexto de primaria); el dato nacional es de 7.9 años.

#### **Analfabetismo:**

Diecinueve por cada 100 habitantes de 15 años y más; en el país, la relación es de 8 por 100.

#### **Derecho a servicios de salud:**

De la población del estado, 22.5% es derechohabiente; el indicador nacional es de 46.9%.

#### **Migración interna reciente:**

Durante el periodo 2000-2005 llegaron a vivir a la entidad poco más de 53 mil personas y salieron casi 81 mil habitantes, lo que arroja un saldo neto migratorio de -0.9%.

#### **Hogares:**

En Oaxaca existen 822,288 hogares, de los cuales 75.5% tiene la jefatura masculina y 24.5% femenina.

#### **Viviendas:**

Hay 791,113 viviendas particulares habitadas, de las cuales:

- :: 62.1% dispone de drenaje.
- :: 70.9% tiene agua entubada en el ámbito de la vivienda.
- :: 92.1% cuenta con energía eléctrica.

#### **Economía**

##### **Producto interno bruto (PIB):**

La entidad genera el 1.5% del PIB nacional. El sector que más aporta es el de servicios comunales, sociales y personales con 27.8% del PIB estatal; le siguen el de servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler con 17.6% y el de los comercios, restaurantes y hoteles con 15.7%.

### **Producción agrícola:**

Oaxaca es el segundo lugar en producción del total nacional de pastos (18.3%) y agave (16.4%); además, es el tercer lugar en producción de cacahuete (15.1%), mango (14.6%) y caña de azúcar (7.4%).

### **Producción pecuaria:**

El estado se ubica en el **segundo** lugar nacional como producción de carne de caprino en canal, con una aportación de 10.2% del total nacional.

### **Unidades económicas:**

De acuerdo con los Censos Económicos 2004, existen 107,120 unidades económicas, de las cuales 53.4% de dedica al comercio; 27%, a los servicios no financieros y 15.7%, a las manufacturas.

### **Población económicamente activa (PEA):**

En el estado habitan 2,454,950 personas mayores de 14 años, de las cuales 58.3% se considera PEA; de ella, 98% se encuentra ocupada.

### **Porcentaje de la población ocupada por sector de actividad:**

- :: 37.1% sector primario (agropecuario).
- :: 44.1% sector terciario (servicios y comercio).
- :: 18.4% sector secundario (industria).

Fuentes: ~~INEGI~~ ~~Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo~~, ~~Oaxaca~~, ~~Censos Económicos 2004~~, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), II Conteo de Población y vivienda.

## 1.2 ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE VIVIENDA EN OAXACA

### 1.2.1. Demanda efectiva por tipo de vivienda

La demanda de vivienda denota la creciente necesidad en el Estado de Oaxaca, la cual equivale al 2% del total requerido en el país (731,584 viviendas anuales a nivel nacional).

Tabla 1. Necesidades de Vivienda en el Estado de Oaxaca

Municipio	Número de Habitantes 2005	Demanda Anual de Vivienda
ZM de Oaxaca de Juárez	504,159	4,055
San Juan Bautista Tuxtepec	144,555	919
Juchitán de Zaragoza	85,869	403
Salina Cruz	76,219	563
Santo Domingo Tehuantepec	57,163	277
H. Ciudad de Huajapam de León	57,808	528
Santa María Huatulco	33,194	798
Resto del Estado	2,547,854	7,230
TOTAL ESTATAL	3,506,821	14,773
<b>NACIONAL</b>	<b>103,263,388</b>	<b>731,584</b>

Fuente: II Censo de población de vivienda 2005. INEGI.  
CONAPO : Proyecciones de Población 2000 - 2010.  
CONAFOVI : Necesidades de Vivienda 2000 - 2010.

La conjunción de la distribución de hogares según ingreso y las necesidades anuales de vivienda señaladas anteriormente, permiten determinar la segmentación de la demanda según ingreso por hogar.

Tabla 2. Demanda Anual de Vivienda según ingreso por Hogar

Municipio	Demanda anual de vivienda según ingreso por hogar				Totales
	< 2 vsm	< 5 vsm	< 12 vsm	> 12 vsm	
ZM de Oaxaca de Juárez	1,535	1,011	1,158	350	4,054
San Juan Bautista Tuxtepec	455	230	181	53	919
Juchitán de Zaragoza	218	102	67	17	404
Salina Cruz	205	130	157	70	562
Santo Domingo Tehuantepec	145	70	49	13	277
Huajuapán de León	230	135	133	34	532
Santa Mará Huatulco	348	201	193	56	798
Resto del Estado	4,629	1,833	644	123	7,229
<b>TOTAL ESTATAL</b>	<b>7,765</b>	<b>3,712</b>	<b>2,582</b>	<b>716</b>	<b>14,775</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>309,672</b>	<b>179,770</b>	<b>178,848</b>	<b>63,295</b>	<b>731,585</b>
<b>TIPO DE VIVIENDA</b>	<b>Económica</b>	<b>Económica, Social e Interés Medio</b>	<b>Social, Interés Medio; Media</b>	<b>Media, Residencial; Residencial Plus</b>	<b>-</b>

Fuente: II Censo de población de vivienda 2005.  
 INEGI, CONAPO : Proyecciones de Población  
 2000 - 2010. CONAFOVI : Necesidades de  
 Vivienda 2000 - 2010.

Finalmente, sin tomar en cuenta la demanda de vivienda de hogares con ingresos menores a 2

VSM (esta es atendida a través de apoyos gubernamentales) y asociando los demás niveles de ingreso a tipo de vivienda, se tiene una demanda efectiva de 7,010 viviendas por año en el Estado de Oaxaca.

La tabla presentada muestra la demanda de vivienda nueva según datos de la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI). Sin embargo debe tomarse en cuenta el rezago habitacional que existe en el País, el cual al año 2000 según la CONAFOVI era de

1,810,930 viviendas. De este total, el Estado de Oaxaca presenta un rezago de 70,240 viviendas nuevas equivalente al 3.8% del total nacional (viviendas nuevas al año 2000).

### 1.2.2. Diagnóstico y análisis de la oferta

#### A. Inventario y Clasificación de la Vivienda.

De acuerdo a la oferta aparecida en la página micasa.gob y a datos de Hipotecaria Nacional, a julio de 2006, existe una oferta total de 3,093 unidades distribuidas entre los diferentes segmentos según valor de vivienda.

Tabla 3. Oferta de Vivienda según segmento de valor. (Unidades a la venta)

Municipio	Económica (< \$210 mil)	Social (\$210-500)	Interés medio (\$500-500)	Media (\$500- 1 millón)	Residencial (> \$ 1 millón)	Total
ZM de Oaxaca de Juárez	-	-	751	58	17	826
Santa María Huatulco	106	193	195	5	30	529
San Juan Bautista Tuxtepec	90	35	120	70	-	315
Santo Domingo Tehuantepec	36	286	18	-	-	340
Villa de Zaachila	-	-	300	-	-	300
San Jerónimo Yahuiche	-	-	213	50	-	253
Juchitán de Zaragoza	-	241	-	8	-	249
Tlacolula de Matamoros	214	-	-	-	-	214
Cd. De Huajuapam de León	-	39	18	-	-	57
<b>Total general</b>	<b>446</b>	<b>794</b>	<b>1,615</b>	<b>191</b>	<b>47</b>	<b>3,093</b>

Fuente: II Censo de población de vivienda 2005.  
INEGI. CONAPO : Proyecciones de Población  
2000 - 2010. CONAFOVI : Necesidades de  
Vivienda 2000 - 2010.

Se muestra, el valor en millones de pesos que representan en el mercado inmobiliario la venta de las viviendas de la Tabla 3, según categoría y municipio.

Tabla 4. Valor en Millones de pesos por Categoría de la oferta existente.

Municipio	Económica (< \$210 mil)	Social (\$210-500)	Interés medio (\$500-500)	Media (\$500- 1 millón)	Residencial (> \$ 1 millón)	Total
ZM de Oaxaca de Juárez	-	-	\$289	\$43	\$43	\$375
Santa María Huatulco	\$21	\$51	\$77	\$4	\$89	\$241
San Juan Bautista Tuxtepec	\$16	\$10	\$43	\$43	-	\$112
Villa de Zaachila	-	-	\$110	-	-	\$110
Santo Domingo Tehuantepec	\$7	\$83	\$9	-	-	\$99
San Jerónimo Yahuiche	-	-	\$78	\$28	-	\$105
Juchitán de Zaragoza	-	\$55	-	\$6	-	\$72
Tlacolula de Matamoros	\$40	-	-	-	-	\$40
Cd. De Huajuapam de León	-	\$10	\$8	-	-	\$18
<b>Total general</b>	<b>\$83</b>	<b>\$220</b>	<b>\$613</b>	<b>\$124</b>	<b>\$132</b>	<b>\$1,171</b>

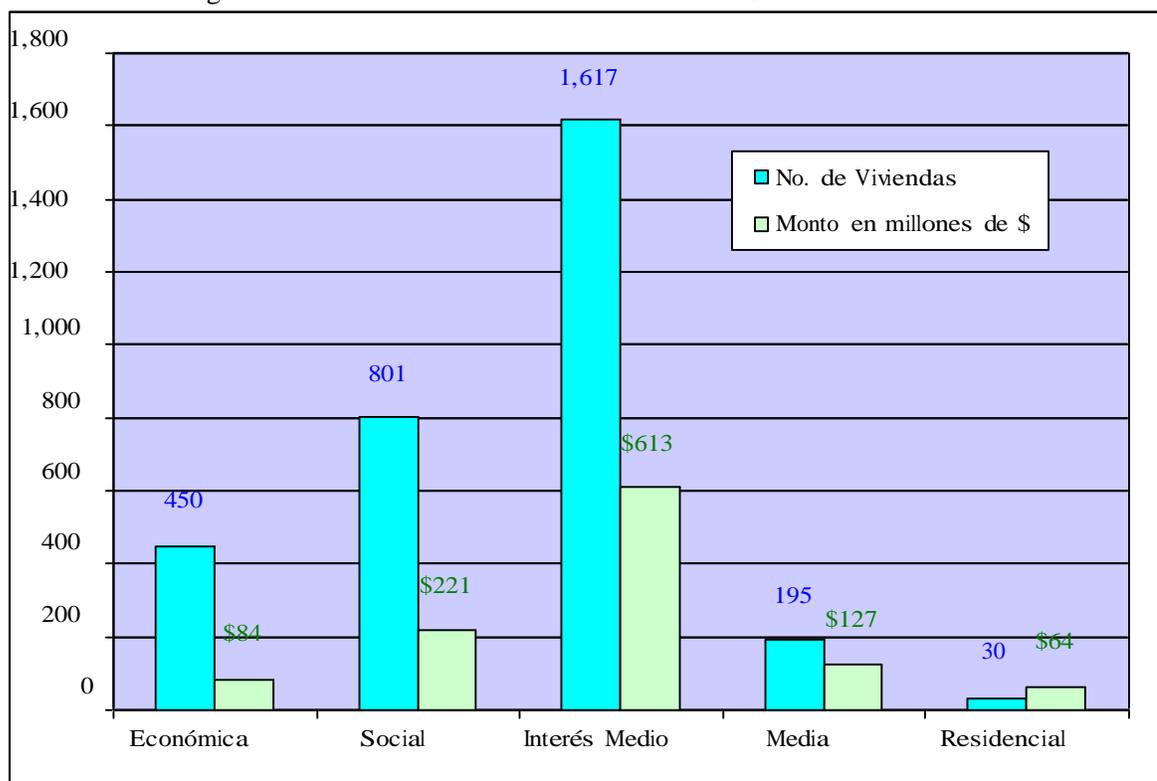
Cifras en millones de pesos.

Fuente: II Censo de población de vivienda 2005.  
INEGI. CONAPO : Proyecciones de Población  
2000 - 2010. CONAFOVI : Necesidades de  
Vivienda 2000 - 2010.

## B. Vivienda media y residencial

La Figura 1 identifica el número de viviendas construidas en el Estado de Oaxaca y el monto de venta total que representará una vez concluida la operación; la división se realizó con la oferta disponible. El mayor ingreso lo representa la vivienda de interés medio (\$300 a \$500 mil pesos) con \$613 millones de pesos recaudados cuando se finalice la comercialización de cerca de 1,600 unidades, este segmento es el que tiene más unidades a la venta en el Estado.

Figura 1. Gráfica de Unidades a la venta vs. Monto de venta total



Fuente: II Censo de población de vivienda 2005. INEGI.  
CONAPO : Proyecciones de Población 2000 - 2010.  
CONAFOVI : Necesidades de Vivienda 2000 - 2010.

## C. Características de la Vivienda.

Las características básicas de la oferta de vivienda como son: el precio de venta y la superficie construida, se obtuvieron a partir del análisis de la oferta difundida en los boletines de vivienda del portal micasa.gob al mes de junio y a datos de Hipotecaria Nacional. Fue así como se determinaron los valores promedio mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 5. Características Promedio por segmento de valor y Municipio de Oaxaca

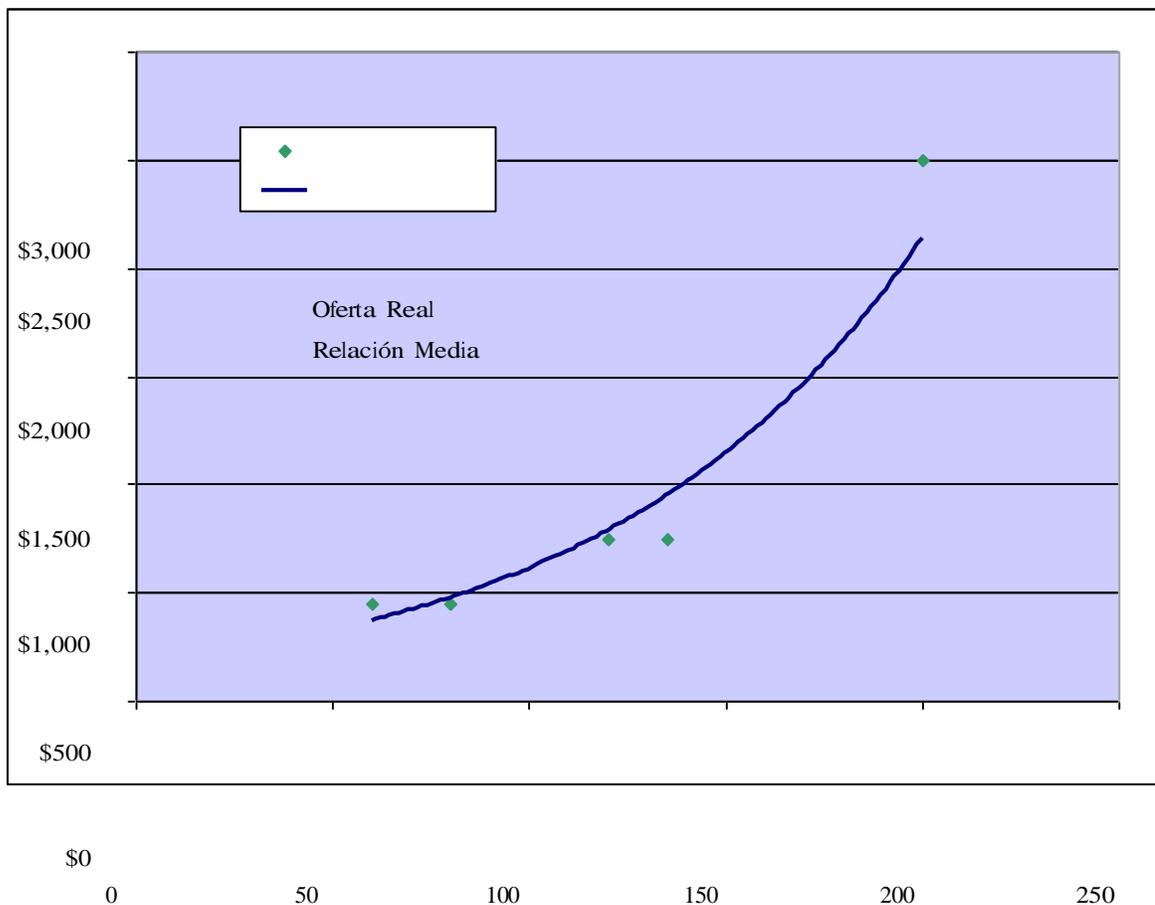
Municipio	Económica (< \$210 mil)	Valor Promedio		
		Precio Venta (miles)	Sup. Construida (m2)	Precio por m2
ZM de Oaxaca de Juárez	\$300-\$500 mil	\$385	56	\$6,905
	\$600-\$ 1 millón	\$746	113	\$6,619
	> \$1 millón	\$2,500	200	\$12,500
Santa María Huatulco	< \$210 mil	\$196	37	\$6,226
	\$210-\$300 mil	\$263	54	\$4,836
	\$300-\$500 mil	\$394	66	\$6,937
	\$500-1 millón	\$750	107	\$6,996
San Juan Bautista Tuxtepec	> 1 millón	\$2,962	216	\$13,808
	< \$210 mil	\$173	45	\$3,844
	\$210-\$300 mil	\$289	55	\$6,253
	\$300-\$500 mil	\$358	76	\$4,714
Villa de Zaachila	\$500-1 millón	\$615	115	\$6,364
	\$300-\$500 mil	\$365	64	\$6,707
	< \$210 mil	\$195	36	\$6,417
Santo Domingo Tehuantepec	\$210-\$300 mil	\$289	54	\$6,322
	\$300-\$500 mil	\$600	108	\$4,630
San Jerónimo Yahuiche	\$300-\$500 mil	\$364	64	\$6,688
	\$500-1 millón	\$656	87	\$6,393
Juchitán de Zaragoza	\$210-\$300 mil	\$274	52	\$6,278
Tlacolula de Matamoros	< \$210 mil	\$164	37	\$4,401
Cd. De Huajuapam de León	\$210-\$300 mil	\$259	48	\$6,358
	\$300-\$500 mil	\$430	95	\$4,526

Fuente: II Censo de población de vivienda 2005. INEGI.  
 CONAPO : Proyecciones de Población 2000 - 2010.  
 CONAFOVI : Necesidades de Vivienda 2000 - 2010.

El número de viviendas de cada conjunto, los valores promedio del precio de venta promedio y la superficie construida, constituyen una indicación de "lo más ofertado en el mercado" para cada variable de manera independiente, aunque no necesariamente constituyen pares correspondientes (como lo muestra el hecho de que el precio promedio por m<sup>2</sup> no corresponde al valor promedio de precio de venta y superficie construida).

De lo anterior y con el objeto de orientar la determinación precio de venta y área construida, aplicando una regresión numérica a los pares de datos de la oferta real, se obtuvieron las curvas de correlación mostradas en la siguiente figura para los mercados de vivienda en Oaxaca.

Figura 3. Gráfica de Relación precio-superficie construida en la ZM de Oaxaca.



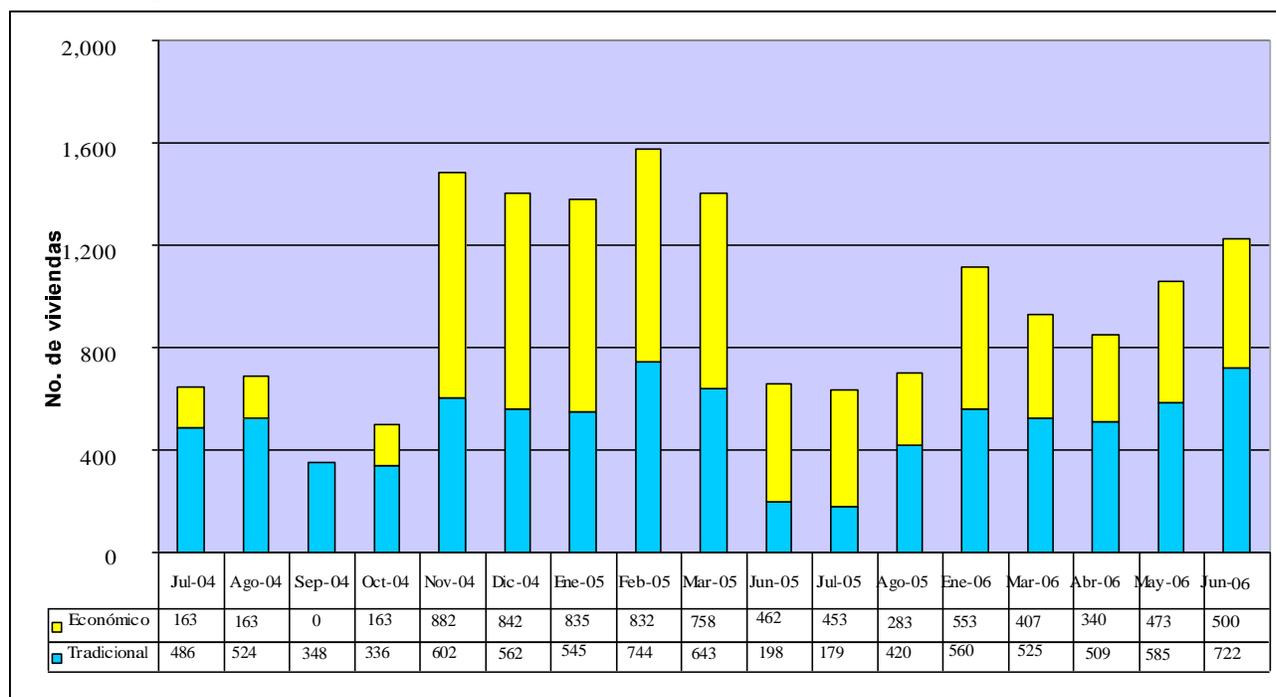
Gráfica elaborada con datos del boletín de Vivienda aparecido en <http://www.micasa.gob/> al mes de Julio e información de Hipotecaria Nacional. La relación media está definida por la ecuación  $\text{Precio} = 161.92 \exp. (0.0132 \cdot \text{área})$  y tiene una correlación  $R^2 = 0.9503$ .

A pesar de que la oferta es muy baja, ésta se concentra en las viviendas cuyo valor está entre los \$300 y \$500 mil pesos, y cuya área habitable es cercana a los 55 m<sup>2</sup>.

#### D. Oferta de Vivienda INFONAVIT.

En lo referente a la evolución de la oferta en el tiempo, se dispone de información proporcionada por INFONAVIT, misma que abarca casi la totalidad de la oferta en segmentos con valor menor a \$500 mil pesos.

Figura 4. Gráfica de Evolución de la Oferta de Vivienda en INFONAVIT



Fuente: Boletín mensual de vivienda INFONAVIT. julio 2012 -mayo 2012

En junio del 2005 la vivienda económica y tradicional registró un decremento en la oferta y se ha mantenido así hasta junio del 2006, donde se han presentado nuevamente repuntes en la oferta.

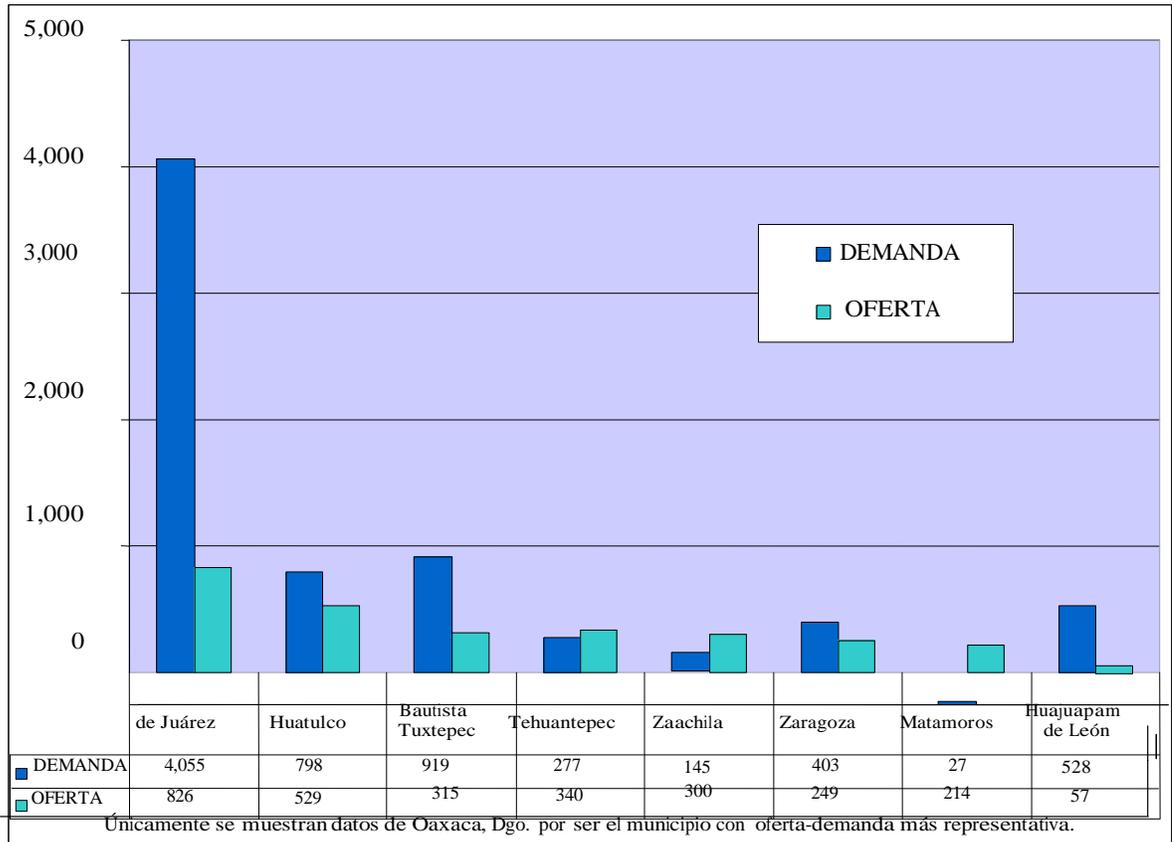
### 1.2.3. Análisis de confrontación oferta-demanda

#### A. Asociación de Factores Locales de Éxito.

#### 1. Análisis de la Demanda y la Oferta.

Según el documento "Necesidades de vivienda 2000-2010" (CONAFOVI), el boletín de vivienda publicado en la página [micasa.gob](http://micasa.gob) e información de Hipotecaria Nacional; al mes de julio del 2006, se obtuvo el comparativo siguiente. Únicamente se ha tomado en cuenta la demanda publicada por CONAFOVI y no el rezago habitacional existente en el estado, por lo que se deben tomar como valores indicativos.

Figura 5. Gráfica de Demanda vs. Oferta en los principales Municipios.



Fuente: Boletín mensual de vivienda INFONAVIT. julio 2012 -mayo 2012.

## 2. Tendencias de Desarrollo Urbano.

El resultado del desarrollo urbano de las ciudades se obtiene de la conjunción de diversos factores, tanto de la existencia de reservas territoriales como de su correspondencia con los planes de ordenamiento territorial, disponibilidad de infraestructura y el tipo de vivienda proyectada. Asumiendo que los conjuntos de vivienda actualmente en desarrollo son evidencia de los factores antes mencionados, se identifican para cada plaza las tendencias de desarrollo mostradas en las siguientes figuras.

Figura 6. Tendencias de Desarrollo por Tipo de Vivienda en Huatulco, Oaxaca.



Huatulco es un centro vacacional de reciente creación (1984), por lo que su crecimiento urbano se ha basado en la edificación de hoteles y oferta de vivienda de tipo residencial (> \$1 millón de pesos), esta se ubica en las bahías de Tangolunda, Chahué y Santa Cruz, donde los precios son elevados debido a la cercanía con la playa.

También es posible encontrar oferta de vivienda menor a los \$500 mil pesos, alejada de los centros vacacionales por lo que el precio es más accesible, ya que está enfocada a los habitantes de la zona.

## B. Capacidad de Absorción del Mercado

### 1. Cobertura de la Demanda con Crédito Hipotecario en 2010 y 2011.

Los participantes del mercado hipotecario en el Estado de Oaxaca presentaron un incremento de su presencia en un 24%; Fovissste tuvo un mínimo de crecimiento, las Sofoles presentaron un decremento del 22%, mientras que la Banca tuvo un crecimiento del 33%, INFONAVIT continúa como la institución que mayor número de créditos otorga en Oaxaca, con un incremento del 69%.

Tabla 6. Créditos Originados por Año e Institución.

Institución	2010	2011	Índice de Crecimiento
Infonavit	1,141	1,924	69%
Fovissste	1,383	1,393	1%
Sofoles	448	349	-22%
Banca	181	240	33%
<b>Total</b>	<b>3,153</b>	<b>3,906</b>	<b>24%</b>

Fuente: INFONAVIT, Fovissste, SHF y ABM. Registros al 2010 y 2011.

### 2. Disponibilidad de Créditos de INFONAVIT en 2012.

De acuerdo a los programas de las instituciones participantes en el mercado, en el 2012 se otorgará mayor disponibilidad de recursos para el otorgamiento de créditos. El INFONAVIT

presentó un presupuesto de créditos para el Grupo C, distribuidos entre sus diferentes productos según se muestra en la siguiente tabla.

El INFONAVIT, en el 2012 presentó un programa a nivel nacional de 435,000 créditos, asimismo realizó una subdivisión a nivel nacional para asignar el número de créditos correspondiente por zona. El Estado de Oaxaca pertenece al Grupo C (Conformado por 10 Estados: Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tlaxcala, Zacatecas.).

Se presenta a continuación la demanda efectiva por nivel de ingresos de los trabajadores derechohabientes del INFONAVIT, tabla que permite identificar el potencial del mercado, así como el poder adquisitivo de la población. Se entiende por demanda efectiva, aquellos derechohabientes de INFONAVIT que no han recibido crédito por parte del Instituto.

Tabla 7 Presupuesto INFONAVIT 2012 Edo. de Oaxaca vs. Presupuesto Grupo C.

Productos	Créditos Oaxaca	Créditos Grupo C
Económica	8801,141	12,295
Tradicional Bajo Ingreso	870	10,700
Tradicional	655	6,885
Cofinanciamiento	345	3,095
Apoyo Infonavit	90	840
<b>Total Presupuesto</b>	<b>2,840,181</b>	<b>33,815</b>
<b>Total</b>	<b>3,153</b>	<b>3,906</b>

Fuente: Plan de labores y financiamiento 2006. INFONAVIT

El 84% de la población tiene ingresos entre 1 y 3.9 SM, mientras que solo el 6% tiene ingresos superiores a los 7 salarios mínimos, por lo que un amplio sector del mercado está enfocado a la vivienda social.

### 3. OTRAS INSTITUCIONES QUE OTORGAN CREDITOS:

Existen en el mercado diversas opciones de financiamiento para vivienda, y la más común es la que se lleva a cabo a través de las instituciones bancarias, que ofrecen una variedad de créditos para personas físicas y morales. Sin embargo, es importante mencionar que existe otra opción para obtener un crédito para la compra de una casa o departamento, y ésta puede ser a través de las Sociedades Financieras de Objeto Limitado (Sofoles). Además, para el nivel y tipo de vivienda propuesta e este trabajo, existen otras instancias para poder obtener un crédito las cuales se indican a continuación:

El FOVISSTE apoya a sus trabajadores con el sistema Respalda2: En esta Variante, el crédito FOVISSTE se otorgará sobre el saldo que cada trabajador derechohabiente del ISSSTE presente en su subcuenta de vivienda SAR, por otra parte, se le otorgará un préstamo adicional con recursos de Instituciones Financieras, para la adquisición de viviendas de cualquier valor.

CASASHF.- Es un programa de crédito en el que las mensualidades sólo se modifican conforme se incrementa el salario mínimo, lo que protege tu presupuesto y garantiza tu capacidad de pago

durante toda la vida del crédito. El enganche mínimo es de sólo el 10% y el plazo máximo para pagar el crédito es de 25 años. CASASHF Salarios contempla un menor factor de pago que los créditos tradicionales y te permite acceder a un crédito hasta por \$1,835,000 equivalente a 500,000

Udis, para adquirir una casa o departamento nuevo o usado. Para viviendas de hasta 300,000 Udis (\$1,100,000 aprox.) CASASHF Salarios garantiza tu capacidad de pago durante toda la vida del crédito, ya que las mensualidades sólo se modifican anualmente conforme aumenta el salario mínimo

CASASHF Mensualidades Fijas Es un programa de crédito con tasa de interés y mensualidades fijas, lo que te permite saber, desde un principio, cuánto vas a pagar mes a mes durante toda la vigencia del crédito. El plazo máximo para pagar el crédito es de 20 años. CASASHF Mensualidades Fijas te permite acceder a un crédito hasta por \$1,835,000, equivalente a 500,000 Udis, para adquirir una casa o departamento nuevo o usado. Los pagos mensuales nunca cambian durante la vida del crédito, por lo que puedes organizar tu presupuesto y vivir sin sobresaltos.

El CREDITO SHF con Apoyo INFONAVIT .-Es un programa destinado a la adquisición de vivienda nueva o usada que permite, al amparo de la subcuenta de vivienda en el INFONAVIT del derechohabiente, reducir el monto de enganche requerido para la adquisición de una vivienda, bajo los programas tradicionales de crédito de Sociedad Hipotecaria Federal (CASASHF Salarios, CASASHF Mensualidades Fijas). El valor máximo de la vivienda que puedes adquirir a través de este programa no tiene límite. El CREDITO SHF con Apoyo INFONAVIT facilita el acceso al crédito hipotecario, ya que las aportaciones patronales se utilizan para el pago del adeudo, lo que disminuye el ingreso requerido para acceder a un crédito y permite reducir el plazo de amortización de tu crédito y los intereses que tendrías que cubrir.

SOFOLAS Las Sofoles son instituciones autorizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), reglamentadas en sus operaciones por la Ley de Instituciones de Crédito, así como por las disposiciones emitidas por el Banco de México, y supervisadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Tienen por objeto captar recursos financieros en el mercado de valores, a fin de poder 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, atiende a aquellos sectores que no han tenido acceso a los créditos ofrecidos por los intermediarios financieros existentes. De esta manera las Sofoles tienen una participación muy importante dentro del sistema financiero, ya que amplían la capacidad productiva y reactivan la actividad económica del país. Cabe aclarar que las Sofoles tienen una función muy parecida a otras instituciones de crédito, pero sus operaciones están limitadas de acuerdo con la autorización concedida por la SHCP y, por tanto, no pueden realizar todas aquellas actividades que llevan a cabo instituciones financieras como los bancos

Finalmente de los datos descritos anteriormente podemos concluir lo siguiente, en relación a la demanda de vivienda existente en el estado de Oaxaca.

- La demanda anual de vivienda en Oaxaca es de 14,773 unidades, que equivale al 2% de la demanda a nivel nacional. Por otra parte el rezago habitacional del estado es de 70,240 viviendas al año 2000 que representan el 3.8% del total nacional.
- La población del Estado de Oaxaca equivale al 3.3% del total nacional. En la ZM de Oaxaca habita el 14% del total de habitantes, en Tuxtepec el 4%, en Juchitán el 2.4%, en Salina Cruz se encuentra el 2%, y en Santa María Huatulco únicamente el 0.9%, sin embargo es la localidad con la tasa de crecimiento poblacional más alta en todo el estado.
- El inventario de vivienda del 2012, conforme a la oferta registrada en el boletín micasa.gob e información de Hipotecaria Nacional, es de 3,093 unidades a la venta, mientras que el número de hipotecas originadas en el 2011 fue de 3,906.

- La oferta analizada se concentra en Oaxaca con el 27%, Santa María Huatulco oferta el 17% del mercado total y en Tehuantepec y Tuxtepec el 11% y 10% respectivamente.
- El segmento con mayor oferta en Oaxaca, es la vivienda de interés medio (\$300 a \$500 mil) con el 52%, le sigue la social (\$210 a \$300 mil pesos) con el 26%, la económica (< \$210 mil pesos) con el 14%, la media (\$500 a \$1 millón) con el 6%, y por último el segmento residencial (>\$1 millón) con el 2%.
- En la ciudad de Oaxaca, existen nichos desatendidos como es el mercado >\$500 mil pesos, ya que la oferta que se presenta es muy baja por lo que existe la posibilidad de inversión, además de que su potencial de mercado es muy importante en áreas turísticas como es Huatulco, Puerto Escondido, etc. ya que no será adquirida únicamente por habitantes de la zona, sino también por extranjeros y nacionales que adquieren aquí zona como destino vacacional.
- Por otra parte el mercado de vivienda enfocada a la población de bajos ingresos (76% percibe <2 salarios mínimos diarios), presenta una oferta baja, esto es para viviendas cuyo valor es menor a los \$210 mil pesos.

### 1.3 HUATULCO, UN CENTRO INTEGRALMENTE PLANEADO (CIP)

El más reciente Centro Integralmente Planeado (CIP) en el estado de Oaxaca, creado por FONATUR se sitúa en la costa sur del Pacífico Mexicano a 277 km. de la capital del Estado de Oaxaca y a 763 km. de la Cd. de México.

En 1969, cuando funcionarios del gobierno sobrevolaron el territorio mexicano en busca de nuevos espacios para desarrollar el turismo, jamás imaginaron que descubrirían las 9 bahías y 36 playas de inusitada belleza que componen el destino. De inicio, este destino acusó el reto de contener la abundancia de su rica naturaleza tropical, aquella que lo distingue como una versión del paraíso. Aquí, la creación se prodigó en escenarios únicos, donde lo mismo se puede hacer un recorrido en lancha que descender una montaña a rappel, visitar una finca cafetalera o conocer las profundidades del mar. Todo en el mismo lugar. Las Bahías de Huatulco se crearon como un atractivo polo turístico sin alterar la ecología de la región.

Fue entre 1982 y 1984 que se iniciaron los estudios del sitio para la elaboración del plan maestro. En 1985 comenzaron las obras del proyecto. Los resultados son muy alentadores: si ayer Bahías de Huatulco era un sitio de excepcional belleza natural, pero conocido por muy pocos, hoy en día se muestra con orgullo a nivel internacional como un lugar paradisíaco, para Oaxaca, México y para el mundo.

Tiene un clima cálido, una temperatura media anual de 28° C y un cielo despejado 350 días al año. Las principales temporadas turísticas son el verano para los visitantes nacionales; y de Navidad a Semana Santa, -invierno para el turismo europeo- se incrementa el arribo de turistas extranjeros. Es un destino que gracias a los grandes atractivos culturales de Oaxaca -su arqueología, tradiciones culinarias, etc.- se está convirtiendo en parte de un circuito turístico muy atractivo para el visitante europeo y norteamericano.

En su plan maestro se contempló la siguiente distribución: 9.9% para zona turística; 3.3% para la zona urbana; 40.6% destinadas a conservación ecológica y 46.1% para otros usos. Es un destino turístico que busca un lugar en el mercado mundial de cruceros. Su posición geográfica le favorece en la ruta Transcanal: al sur de Acapulco y al norte de Puerto Caldera, Costa Rica, último puerto de arribo de Centroamérica a México. Actualmente ya recibe navieras de renombre internacional.

En nuestros días, Huatulco es una ciudad con todos los servicios de la vida moderna: escuelas, hospitales y espacios habitacionales.

### PLAYAS Y BAHÍAS

El recorrido por las "Bahías de Huatulco" inicia con la de San Agustín, donde es muy

recomendable el buceo debido a sus bellos arrecifes; a continuación nos encontramos con Bahía de Chachacual, que cuenta con dos hermosas playas: Chachacual y La India, al este, llegamos a Bahía de Cacaluta, que tiene una curiosa forma de corazón, y para terminar la primera parte de las bahías están las de El Maguey y El Órgano, a esta última no se puede acceder por tierra.

Las bahías enumeradas hasta este punto son bahías vírgenes sin ningún tipo de servicio turístico y de una gran belleza. Las últimas cuatro bahías, en donde se ha desarrollado el destino turístico, son: Bahía de Santa Cruz de Huatulco, el asentamiento más antiguo de la región y donde se encuentran las playas de La Entrega, la Hierbabuena y Santa Cruz. En la primera de ellas, Vicente Guerrero fue entregado al gobierno por el traidor Picaluga, de ahí su nombre.

Le sigue la Bahía Chahué, un lugar muy popular y de fácil acceso. Más adelante, la Bahía de Tangelunda es la más famosa de todas por sus grandes hoteles y su hermoso campo de golf y áreas de diversión. En el extremo este de Huatulco se encuentra Bahía de Conejos, que cuenta con tres playas: Conejos, Punta Arena y Tejoncito. A pocos kilómetros de ese lugar se localiza el río Copalita, que cierra formalmente el desarrollo turístico de Bahías de Huatulco.

### 1. BAHÍA DE SAN AGUSTÍN

Por su paisaje y la vida silvestre que abunda en sus alrededores, es uno de los rincones más maravillosos del conjunto de bahías del litoral oaxaqueño. Sus playas son ideales para practicar el buceo y dar paseos en lancha. Cuenta con servicios básicos.

Bahía de San Agustín se localiza a 36 Km. al suroeste de Santa Cruz Huatulco por la carretera número 200; en el entronque con el camino a Santa María Huatulco hay que tomar hacia el sur por un camino de terracería.

### 2. BAHÍA DE CHACHACUAL

Considerada como reserva ecológica, esta bahía presenta una exuberante vegetación de selva baja y manglares.

Playas de arena blanca, fina y pendiente moderada, aunque con pequeñas rocas; su agua es templada y cristalina, con tonalidades verdes-azules y oleaje moderado. Son aptas para la práctica del buceo, la pesca, el esnórquel y la natación.

Bahía de Chachacual se localiza a 15 minutos al suroeste de la bahía de Santa Cruz Huatulco por lancha.

### 3. BAHÍA DE CACALUTA

La bahía se encuentra custodiada por la isla del mismo nombre, que la hace perfecta para descansar aunque su oleaje es fuerte. En sus playas es posible acampar.

A este lugar se llega por lancha desde la playa Santa Cruz.

### 4. y 5. BAHÍAS DEL ÓRGANO Y MAGUEY

Unidas por una larga playa, estas dos bahías son de aguas tranquilas y cristalinas. Sus aguas son perfectas para la pesca deportiva de pez vela, atún y marlin, entre otros.

Las Bahías del Órgano y Maguey se localizan a 15 minutos al sur de la Bahía de Santa Cruz Huatulco, por lancha.

### 6. BAHÍA DE SANTA CRUZ

Es una de las bahías más atractivas de Huatulco. Su arena es blanca de textura mediana y el agua es templada. Cuenta con excelente infraestructura turística cuyo desarrollo se generó a partir de su playa principal, Santa Cruz. Dispone de dos playas más: La Entrega y La Hierbabuena. En conjunto, las tres playas, con su ambiente tropical, hacen de la bahía un lugar paradisíaco. Aquí podrá practicar el buceo, la pesca deportiva, la natación, la motonáutica, el esquí acuático, la navegación, velleo y paseos en lanchas.

Bahía de Santa Cruz se localiza a 2 Km. al sur del poblado de la Crucecita.

#### 7. BAHÍA CHAHUÉ

Forma parte del complejo turístico de Huatulco y consta de tres hermosas playas: Chahué, Esperanza y Tejón, arena fina y oleaje moderado, donde predominan las aguas de color verde esmeralda y azul turquesa, cuyo entorno es de vegetación tropical y agrestes formaciones rocosas.

Frente a la playa principal hay condominios y conjuntos de tiempos compartidos. En el valle de acceso se ha asentado el centro habitacional La Crucecita, que alberga, principalmente, a los habitantes del antiguo pueblo de Santa Cruz. Cuenta con una gran variedad de servicios turísticos de primera, como hoteles y restaurantes de cocina nacional e internacional.

La playa es de pendiente prolongada, por lo que se recomienda precaución al adentrarse a sus aguas, y tener cuidado de no tocar ni pisar los arrecifes del lugar. Las playas son ideales para bucear, pescar, nadar, practicar la motonáutica y la navegación.

Bahía Chahué se localiza al noreste de la Bahía de Santa Cruz Huatulco por los bulevares de Chahué y Benito Juárez.

#### 8. BAHÍA DE TANGOLUNDA

Magnífica bahía que alberga los mejores hoteles de la zona, además de modernas plazas comerciales y un campo de golf profesional. Cuenta con zonas destinadas a residencias y villas. Pero su mejor atractivo son las cinco playas que la integran: Ventura, Manzanillo, Tornillo, Tangolunda y Rincón Sabroso, que ofrecen un extraordinario ambiente tropical.

Tangolunda es la bahía más importante de Huatulco; su arena es blanca de textura fina; la pendiente es moderada y las aguas de agradable temperatura templada. La flora es básicamente de manglares, y entre las especies de aves acuáticas se ven gaviotas, pelícanos, patos buzo y garzas. De peces abundan pez vela, dorado, atún, pez gallo, jurel, barrilete y pargo, entre otros. Desde aquí podrá admirar (no se puede visitar) la isla La Montosa, ubicada frente a los hoteles más importantes de Bahías de Huatulco.

La tranquilidad del suave oleaje le permitirá pasear en una sencilla lancha hasta el impresionante campo de golf, y disfrutará del buceo y la pesca deportiva en las proximidades de la playa.

En Tangolunda encontrará hoteles y restaurantes con especialidad en comida internacional, así como arrendadoras de autos, motocicletas, equipo para buceo, snorkel y caballos, entre otros servicios.

Bahía de Tangolunda se localiza a 7 Km. al noreste de Santa Cruz Huatulco por la carretera núm. 200.

#### 9. BAHÍA DE CONEJOS

De oriente a poniente, es la primera bahía del complejo turístico de Huatulco. Su principal acceso es por mar, desde playa Santa Cruz, pero también se llega por la carretera asfaltada a Salina Cruz.

La playa es de arena blanca, media y fina de pendiente suave; la temperatura del agua es templada. Aquí hallará cuatro bellas playas: Conejos, Punta Arena, Tejoncito y Arenas. Esta última no es recomendable a bañistas inexpertos, pues su pendiente y oleaje son fuertes.

La vegetación de su entorno se compone de cuachalalá, macuil y mangle. De su fauna destacan aves acuáticas como gaviotas, pelícanos, garzas, zopilotes, tijerillas y patos buzo, y peces como dorado, pez vela, atún y pez gallo.

Bahía de Conejos se localiza a 3 Km. al este de la Bahía de Tangolunda por la carretera que va a la Bocana de Copalita; pueden rentarse lanchas en Santa Cruz Huatulco.

### INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TURÍSTICO

Por tierra, Huatulco se conecta con la Capital del estado y con otras ciudades de Guerrero mediante una carretera que próximamente será sustituida por la Autopista Salina Cruz-Oaxaca, la cual reducirá de 6 hrs. y media a 3 hrs. y media, el recorrido entre este destino y la ciudad de Oaxaca. Mientras que por la vía aérea, Huatulco cuenta con un Aeropuerto Internacional que ofrece servicios diarios a la Ciudad de México.

Buscando atraer nuevas oportunidades de inversión, actualmente se trabaja con organismos públicos y privados en el mejoramiento de la imagen de los sectores "Santa Cruz" y "La Crucecita". Hay avances significativos en la construcción del Parque Eco-arqueológico "Botazoo" y ya promueven lotes para usos de suelo Comercial, Equipamiento, Hotelero, Industrial, Multifamiliar y Unifamiliar.

Entre los proyectos más importantes que se pretenden desarrollar en Huatulco están:

- Robustecer la Marina Chahué, orientada al segmento de mercado náutico, de entretenimiento, comercial y residencial de alta calidad, con una superficie de 16.54 ha.
- Y el Proyecto Playa Oaxaca, equipamiento recreativo y turístico de carácter popular en torno a la Plaza Central y plataformas diferenciadas por su actividad con una superficie total de 39.02 ha.
- El parque eco-arqueológico Botazoo

## GASTRONOMÍA

El arte culinario en Huatulco se destaca por la gran diversidad de restaurantes enriquecidos por la gran variedad de mariscos como los camarones, langosta, pulpo que se sirven en distintas especialidades: al mojo de ajo, fritos o a la plancha. También se pueden degustar los ricos platillos de la cocina mexicana e internacional.

## ACTIVIDADES DEPORTIVAS

### Deportes acuáticos

Bahías de Huatulco no carece de ningún atractivo para el disfrute del mar y de los deportes acuáticos. En la Bahía de San Agustín se puede disfrutar del buceo, al igual que en la playa La Entrega de Santa Cruz. En esta última bahía es posible esquiar y disfrutar de paseos en banana. En los ríos Copalita y Zimatán, cercanos a Huatulco, es posible aventurarse en kayak e incluso practicar el deporte del rafting, desde el nivel cinco de dificultad. La mejor temporada para la práctica de este deporte es entre julio y noviembre.

### Buceo

La fascinante costa de Bahías de Huatulco se caracteriza por su sorprendente paisaje, en el que se entremezclan playas, riscos, acantilados, islotes y arrecifes coralinos para ofrecer al aficionado a sumergirse en un sinfín de secretos submarinos en sus más de quince sitios de buceo, ubicados a lo largo de las nueve bahías.

Desde pequeños microorganismos hasta los grandes ejemplares pelágicos, la fauna que aquí habita está compuesta por numerosas variedades de peces tropicales, rayas, erizos, gorgóneas, nudibranchios; diversas especies de corales duros y blandos, como el cuerno de alce, el ripio y el coral negro, aunque éste a una mayor profundidad; pulpos, medusas, morenas, tiburones gata; grandes cardúmenes de júreles, pargos, peces fuerte, y eventualmente especies pelágicas como mantas gigantes. También, en temporada, pueden verse algunas ballenas y delfines.

### Rapel y escalada

Hay numerosos sitios en la costa y en la sierra que son ideales para practicar la escalada en roca, el rapel y el cañonismo. Para escalar, los mejores lugares son los acantilados de la Piedra del Sacrificio ubicados en la Bocana, donde desemboca el río Copalita.

Piedra de Moros es una impresionante roca que está a 30 minutos de la Crucecita, cercana a la comunidad de Piedra de Moros; el origen de esta roca es el fondo del mar: es una burbuja de lava gigante que al contacto con el agua se cristalizó, formando una esfera casi perfecta; posteriormente, con la retirada del mar la roca quedó a la intemperie. Esta roca es ígnea

intrusiva, no es buena para escalar pero sí se puede realizar un rapel o ascenso para disfrutar de las vistas que se tiene desde lo alto.

Golf : Huatulco cuenta con un excelente campo con vista panorámica de la Bahía Tangolunda con 18 hoyos, Par 72.

#### 1.4 ORGANISMOS DE VIVIENDA FEDERALES Y ESTATALES

Existen diversos antecedentes en lo relativo a la planeación, implementación y administración de los programas, políticas y evaluación de vivienda en México. En este apartado se apuntan los relativos a la evolución sociodemográfica de nuestro país y al orden jurídico desarrollado en torno a la vivienda.

##### a) Aspectos sociodemográficos:

En el ámbito sociodemográfico dos son los factores que llevan a la vivienda a ser considerada como parte de la agenda nacional; el incremento de la población y el proceso de urbanización desatados en el país a partir de los años cuarenta y cincuenta.

Antes de este periodo ni la densidad poblacional ni el porcentaje de población urbana se puede considerar significativo para el análisis de la problemática de suelo y vivienda. Es fundamentalmente a mitad del siglo pasado que estas variables vuelven relevante el tema. La evolución de la problemática de vivienda a partir del análisis sociodemográfico se puede separar en tres periodos: el de la explosión demográfica y el inicio de la concentración urbana, el descenso de la tasa de crecimiento de la población pero no así la de vivienda y el efecto de la estructura por edad de la población en el mantenimiento de la demanda.

En el primer periodo, entre 1950 y 1970 como muestra el siguiente cuadro, la población del país prácticamente se duplicó lo que se tradujo en una presión sobre el suelo para la construcción de vivienda. En números absolutos ésta creció en aproximadamente tres millones de nuevas casas. Considerando que en este tiempo la población paso de ser mayoritariamente rural a urbana (de 35% en 1940 a 58.7% para 1970) son evidentes los problemas de densidad, infraestructura y hacinamiento que enfrentaron las incipientes ciudades del país. Este crecimiento demográfico se vincula directamente con los movimientos migratorios campo-ciudad, sin soslayar las altas tasas de fecundidad. Hasta aquí las tasas de crecimiento de población son superiores a las de vivienda, fundamentalmente por la composición de los hogares y la estructura por edad de la población, caracterizada por su juventud.

**Tabla 8** México: Evolución de la población, vivienda y hogares (1950-2000)

Años	Población Censal	Vivienda Absolutos	Hogares Absolutos	% Población Urbana
1950	25791017	5259208	5768815	42.6
1960	34923129	6409096	6784093	50.7
1970	48225238	8286369	9816633	58.7

1980	66846833	12074609	13540699	66.3
1990	81249645	16197802	16202845	71.3
2000	97483412	21513235	22640391	74.6
Tasas de crecimiento de población y vivienda (1950-2000)				
Años	Población	Vivienda	Vivienda Rural	Vivienda Urbana
1950-1960	3.07	1.90	nd	nd
1960-1970	3.40	2.70	0.50	4.50
1970-1980	3.20	3.60	1.20	5.00
1980-1990	2.02	2.80	1.00	3.80
1990-2000	1.80	3.00	1.80	3.60

Fuente: INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda (varios años). Schteingart, Martha y Marlene Solís, Vivienda y Familia en México: un enfoque socioespacial, El Colegio de México, INEGI e IIS-unam, México, 1994.

En este contexto, empiezan a aparecer las primeras acciones del Estado Mexicano en materia de vivienda: programas de arrendamiento, incipiente crédito hipotecario y la formalización de los fraccionamientos populares, al dotarles de infraestructura y servicios.

Para el segundo periodo, durante las década de los setenta y ochenta, las tasas de crecimiento de la vivienda urbana se dispararon a magnitudes de 5 y casi 4 por ciento respectivamente mientras que las rurales se quedaron en un rango del 1 por ciento; lo anterior nos habla de la fuerza de la concentración urbana que vivió el país en esa época. Esto se verá reflejado en la importancia que adquiere el problema habitacional y demográfico para el Estado mexicano. Por un lado, se empezaron a implementar políticas de control natal que coadyuvaban más tarde a reducir los niveles de hacinamiento en las viviendas. Por otro lado, se incrementó la generación de vivienda tanto formal como informal en un 10.17% anual, además de darse el proceso de institucionalización de la política habitacional dentro de las prioridades del gobierno federal.

A pesar de estos esfuerzos, la crisis económica que sufrió el país paralizó especialmente al sector vivienda; la generación habitacional se mantuvo en el mismo rango que en los años setenta y con mayores problemas por la escasez de suelo urbano, lo que provocó la desaparición de los organismos que subsidiaban a los trabajadores de menores recursos. La política del estado se transformó de proveedor a facilitador en la obtención de créditos.

Es importante señalar que, a partir de 1970, el ritmo de crecimiento de la vivienda ha sido mayor que el experimentado por la población debido en gran parte al cambio en la estructura por edad. La pirámide poblacional se ha ensanchado en las edades intermedias y se ha visto reducida en las edades iniciales, lo que ha generado un fuerte incremento en la formación de hogares que son los principales demandantes de vivienda.

Entre 1990 y 2000, el 61% de la población nacional se ubicó en zonas urbanas, esto es, en 364 ciudades que ocupan el .04% del territorio nacional. Ahora bien, si se incluyen en esta definición a las localidades mayores de 2500 habitantes, entonces la población urbana se incrementa a prácticamente 75%. Como es de suponer, los conflictos por el suelo y las deficiencias en cuanto a infraestructura y hacinamiento se incrementaron en ese periodo debido a que la tasa de crecimiento de la vivienda urbana se ha mantenido prácticamente estable desde 1980 a pesar de que la de población ha experimentado un descenso dramático.

En estos años se observa que, si bien ha disminuido el número de personas por hogar esto se debe más a la baja de la tasa de fecundidad que a la generación de nuevas viviendas. De hecho la función del estado en este periodo respondió a la nueva estrategia política de gobierno en donde éste se vuelve el facilitador y regulador de los mecanismos para la producción y financiamiento del sector.

En síntesis, se debe tener presente que a pesar del descenso de la tasa de crecimiento de la población por el control de la natalidad, la estructura por edad prevaeciente en el país lleva al incremento de la formación de nuevos hogares. Éstos son los principales solicitantes de vivienda, por lo que no se puede esperar una reducción de los niveles de demanda al menos en treinta años.

De hecho, la última década del siglo pasado se caracterizó por un fuerte incremento en el número de viviendas particulares y por la intensificación del proceso de formación de hogares. En términos absolutos las viviendas pasaron de 16 millones a 21 millones y medio en el país, es decir, un incremento de aproximadamente 5 millones de casas habitación. Por su parte, los hogares crecieron en poco más de 6 millones, lo que significa una tasa de crecimiento superior a la de vivienda.

La comparación entre el total de viviendas y de hogares reportados en el Censo de 2000 muestra que existían 756 mil hogares que no cuentan con una vivienda propia y por tanto se encontraban hacinados o compartiendo habitación con otra familia. A este déficit se deben agregar, según cálculos de la CONAFOVI, un millón 55 mil casas que necesitan ser sustituidas; dos millones 42 mil que requieren rehabilitación y/o ampliación y 438 mil que se deben reparar. Con todos estos indicadores se compuso un índice que señala el nivel de rezago habitacional del país, el cual para el año 2000 alcanzaba la cifra de 4 millones, 291 mil acciones para subsanar el atraso en este sector.<sup>16]</sup>

#### b) Orden jurídico-legislativo

##### ***El inicio legislativo de tema:***

La primera contribución, como ya se indicó, proviene de la discusión que el Constituyente de 1917 formuló en relación con las demandas originadas a favor de una legislación de vivienda obrera en la fracción 12 del Art. 123 constitucional. En ese artículo quedó plasmada la primera y más sistemática aproximación inicial a la exigencia política de vivienda: “En toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquiera 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 del medio por ciento mensual del valor catastral de las fincas. Igualmente deberán establecer escuelas, enfermerías y demás servicios necesarios a la comunidad”.

Las primeras modificaciones al artículo 123 incluyeron todo un conjunto de ordenamientos que ampliaban la cobertura de la reflexión anterior como sigue:

- a) En 1929 se otorgó al Congreso la facultad exclusiva para legislar en materia de trabajo y áreas conexas, como las de vivienda (Artículo 73);
- b) La Ley del Trabajo, de 1931, en su artículo 111, fracción III, reiteró la obligación a los patrones de proporcionar habitación a los trabajadores;
- c) Asimismo, se obligó a los patrones del campo no sólo a proporcionar habitaciones salubres, gratuitamente, sino además espacio para la cría de animales de corral (Artículo 197, fracción D);
- d) Se incorporó que, como pago al servicio doméstico, se incluyera una habitación que

sería considerada como parte del salario devengado (Artículo 131).

#### ***Creación de las primeras instituciones de crédito para vivienda:***

Diversas acciones se desarrollaron a partir del impulso modernizador que inició el Estado, entre 1940 y 1970, con la creación de organismos, políticas y programas en el campo de la vivienda con fondos públicos y contribuciones por parte de los trabajadores urbanos y rurales.

Así, en 1943 se creó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que realizó programas habitacionales para sus derechohabientes en el nivel nacional. De igual forma, a partir de 1947, el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas desarrolló diversos programas habitacionales entre la población de bajos ingresos. Hacia 1954, la acción pública creó el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad y de la Vivienda (INDECO).

Con la creación de la Dirección de Pensiones Militares, en 1955, se establecieron prestaciones para la construcción de conjuntos habitacionales entre los miembros de las Fuerzas Armadas de México. Petróleos Mexicanos arrancó, durante 1958, con programas semejantes entre sus trabajadores.

Ante la magnitud de la demanda por vivienda y ante los distintos programas originados hacia distintos espacios institucionales y sociales, se creó el FOVI (Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda) y el FOGA (Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda), ambos durante 1963. Frente a esto, se organizó el “Programa Financiero de Vivienda del Gobierno federal”, con presencia de varias de estas instituciones oficiales, en 1965.

#### ***Política habitacional como tema de la agenda nacional:***

En la década de los setenta, el Estado decidió enfrentar la expansión del crecimiento económico, poblacional y de masivos procesos migratorios, que impulsaban mayores requerimientos de vivienda urbana y rural, sistematizando una política habitacional a partir de un conjunto de instituciones que se especializarían, por sectores, para atender las exigencias de vivienda en México. Surgió así el INFONAVIT (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores), el FOVISSSTE (Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado) y el FOVIMI (Fondo de la Vivienda Militar del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas) como parte de una política de provisión<sup>[2]</sup> implementada por el gobierno federal.

A partir de la creación del Fondo Nacional de la Vivienda (FOVI), en febrero de 1972, se introdujo en la reforma del 123 en su apartado “A” que existía la obligación de las empresas de realizar aportaciones a un “Fondo Nacional de la Vivienda, a fin de constituir depósitos a favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permitiera otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad tales habitaciones”. Paralelamente, en el mismo año, se legisló un conjunto de disposiciones, a partir de la Ley del Trabajo, en la siguiente vertiente: a) se indicó el monto del aporte de los trabajadores a ese Fondo (Art.136) y se definió la contribución patronal (Art.141); b) se facultó al Ejecutivo Federal a fin de estructurar las modalidades organizativas y jurídicas para facilitar el pago de las empresas hacia el programa de vivienda (Art. 148); c) se diseñó la estructuración tripartita del Fondo Nacional de la Vivienda; d) se ordenó que el organismo actuara equitativamente en la asignación de los recursos entre las regiones, localidades, grupos de trabajadores y empresas en el nivel nacional (Art.149).

La creación del INFONAVIT y el FOVISSSTE ocurrió bajo la premisa de reconocer en el artículo 123 el derecho a la vivienda de la clase trabajadora. Paralelamente, se impulsó la constitución en 1981 de un organismo orientado a la creación de un fondo crediticio, el Fideicomiso Fondo

Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO), dirigido hacia un segmento más vasto de la población para resolver los requerimientos de familias de bajos ingresos.

La elaboración de la Política Nacional de Vivienda sería responsabilidad de la recién creada Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), en 1982. Esto originó una nueva reforma legal, en 1983, elevando a rango constitucional el derecho de la familia a una vivienda digna y decorosa, lo que quedó inscrito en la Ley Federal de Vivienda de ese año en el artículo 4º constitucional.

A resultados de este conjunto de redefiniciones institucionales, legales y políticas, para 1987 se constituyó el Fondo Nacional para la Vivienda Rural (FONAVIR), ampliando el rango de la acción oficial en el sector agrario. Esta acción ya existía en la reglamentación derivada de la “Ley Federal de Reforma Agraria”, de enero de 1984, como soporte reglamentario del Art. 27

Constitucional, que al efecto señalaba que: “La fundación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los centros de población cuya ordenación y regulación se prevea en los planes de desarrollo urbano y vivienda, tanto nacionales como estatales y municipales” (Art. 112, fr. VI), complementarían la acción del Estado en materia habitacional. En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 se implementó una articulación, a partir del 4º y 123 Constitucional, con las legislaciones específicas de la Ley General de Asentamientos Humanos (1976), la Ley General de Bienes Nacionales (1969) y la Ley de Reforma Agraria (1971), lo que se apreció en las modificaciones simultáneas de este conjunto legislativo en 1984.

#### ***Cambio de enfoque en la política de Estado en materia de vivienda***

Hacia los años noventa, se produjo una redefinición en la acción del Estado en materia de vivienda, como resultado de un nuevo marco de reestructuración nacional y global en la economía mundial. Desde entonces, la participación estatal en los programas de vivienda se ha restringido a la promoción y financiamiento habitacional, estimulando con ello la participación social y privada a fin de que construyan y financien la construcción de viviendas.

En la Cámara de Diputados se discutió y propuso una “Ley General de Vivienda”, durante la LVIII Legislatura, para enfrentar el problema como una cuestión general y nacional, y no sólo circunscrita a las decisiones acotadas que concedía su definición en el ámbito de una actuación especificada en los programas y planes federales.

De acuerdo con el marco normativo las instituciones públicas responsables de la acción en vivienda son:

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
- Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI)
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)
- Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE)
- Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO)
- Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF)
- Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI)
- Sociedades Financieras de Objeto Limitado (SOFOLES)
- Organismos Estatales de Vivienda (OREVIS)
- Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS)

El marco jurídico que le da sustento a la política gubernamental en materia de vivienda en México hace referencia a dos niveles:

a. Marco constitucional:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. b.

Leyes relativas a vivienda:

Ley Federal de Vivienda.

Ley General de Desarrollo Social.

Ley General de Asentamientos Humanos.

Ley de Transparencia y de Fomento a la Competencia en el Crédito Garantizado. Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal.

#### Contexto Estatal

En materia de vivienda se puede señalar que el marco jurídico en las entidades federativas es sumamente diferenciado: del total de los 32 estados de la República, únicamente 18 entidades tienen ley sobre el tema; de ellas, cinco son leyes estatales propiamente dichas y trece son de los Institutos Estatales de Vivienda, los cuales tienen a su cargo la ejecución y gestión de las políticas de vivienda. Por supuesto se debe señalar que estas normas tienen un rango menor que las primeras.

Las entidades que cuentan con ley estatal especializada son: Distrito Federal, Guerrero, Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí. Los tres últimos muestran gran avance en su legislación, pues hacen referencia a procesos de poblamiento tanto formales como irregulares, fomentando la participación de las organizaciones sociales en la producción de vivienda y plantean mecanismos progresivos específicos para llevar a cabo las acciones del sector.

Los que tienen Ley del Instituto Estatal de Vivienda son: Aguascalientes, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Chihuahua, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Quintana Roo y Sinaloa. El alcance y la naturaleza jurídica de la legislación varía en cada caso, pero en general se refieren más a coordinación de acciones tanto al interior del gobierno como con el sector privado y su objetivo es desarrollar proyectos y conseguir recursos para su financiamiento.

Fuera de estas dos categorías se encuentra Durango, que cuenta con una ley de fomento y promoción a la vivienda, pero sólo regula las reducciones y subsidios fiscales sin plantear una política especializada.

Es importante señalar que en los estados que no tienen legislación específica sobre la materia (27 en total), la regulación básica sobre el tema ocurre a través de otras leyes, como son las de asentamientos humanos o desarrollo urbano.

Sin embargo, el caso que sorprende es el de Tlaxcala, parece no contar ni con ley de asentamientos humanos, ni con un ordenamiento de desarrollo urbano. Su Ley de Ordenamiento Territorial no trata el tema de vivienda.

Por otra parte, se debe apuntar que en la generación de vivienda inciden una gran cantidad de factores que son indispensables para la programación y ejecución de las acciones en este

sector. Entre los elementos que se consideran en la planeación se encuentran: la oferta de suelo, dotación de infraestructura y servicios, trámites regulatorios como son licencias, gravámenes, escrituración, procesos de construcción, tipo de tecnologías y por supuesto la coordinación de instituciones públicas y privadas que supervisan y llevan a cabo la producción habitacional.

Las leyes relacionadas con el tema vivienda sobre todo las referidas a regulación urbana, uso de suelo, fomento del crédito, infraestructura y servicios públicos que atienden las diferentes esferas de la problemática de vivienda. Estas leyes son definidas como prioritarias en el Programa Sectorial a través de los catorce programas de trabajo que se presentan clasificados en cuatro vertientes: consolidación del crecimiento del sector, financiamiento de la oferta y la demanda, desarrollo de la productividad y oferta del suelo con infraestructura y servicios para la vivienda. Es evidente que no todos los estados cuentan con un marco jurídico que cubra todas las dimensiones sugeridas por el programa; cada entidad, como ya se señaló, presenta progresos diferentes en torno al tema, incluyendo la importancia que cada entidad otorga a la política de vivienda, la cual parece estar relacionada con el nivel de desarrollo urbano y con la densidad poblacional y habitacional que tiene cada área territorial. La falta de homogeneidad para tratar la problemática de vivienda también se puede observar refiriéndose al criterio de la organización legislativa. Pocos estados cuentan con una comisión legislativa que atienda el tema. De los 32 estados, únicamente 7 cuentan con Comisión de Vivienda, en otros seis otras comisiones tienen el tema dentro de sus funciones y en los restantes 19 no se registró ninguna comisión encargada de la materia.

Leyes Estatales en Materia de Vivienda en el estado de Oaxaca

Ley que crea el Organismo Público Descentralizado Instituto de Vivienda del Estado de Oaxaca (IVO)

REGULACIÓN URBANA Y USO DEL SUELO

Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca

Ley de Condominio para el Estado de Oaxaca

Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca

Ley de Planificación y Urbanización del Estado de Oaxaca

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca

## CAPITULO II

### ASPECTOS JURIDICOS Y LEGALES

#### 2.1 LICENCIAS Y TRAMITES MUNICIPALES

En la mayor parte del país, y principalmente en ciudades de importancia se cuenta con un plan de desarrollo urbano. Estos planes se encargan de diseñar el espacio público y los elementos que lo configuran (desde la escenografía edilicia al mobiliario urbano), hasta la Planificación urbana, que define el modelo de desarrollo de la ciudad, pasando por la Gestión urbana, que define cómo se ejecuta lo planificado. La dimensión jurídica del urbanismo es muy importante, especialmente en su actividad de planificación urbana, ya que su ámbito de actuación incluye objetos con diferente status jurídico, como bienes comunales y propiedades públicas y privadas. De esta forma, los planes urbanísticos quedan normalmente supeditados a un marco legislativo específico sobre la propiedad del suelo y los derechos de uso asociados a los distintos regímenes de propiedad. En cualquier caso, el plan urbanístico siempre tiene un contenido que va más allá de lo jurídico, pues incorpora los elementos técnicos, políticos, económicos, sociales y ambientales que definen un proyecto de ciudad.

En el caso de las Bahías de Huatulco este plan de desarrollo está muy bien estructurado, ya que al ser un Centro Integralmente Planeado controlado por FONATUR indica perfectamente que se puede y no construir en cada uno de sus terrenos urbanizados de la localidad, de ahí que sea necesario el aval de esta institución para el inicio de cualquier construcción, sin embargo todos los tramites, licencias y pagos se realizaran directamente con el municipio de Santa María Huatulco, Oax.

Todos los requisitos se describen a continuación:

#### DESCRIPCION DEL LOTE:

DESARROLLO TURISTICO:	BAHIAS DE HUATULCO
UBICACIÓN:	LOTE 8 MANZANA 1-1, SECCION U2 PUNTA ESMERALDA,
SUPERFICIE APROXIMADA	1,143.04 M <sup>2</sup>
USO DE SUELO:	HABITACIONAL MULTIFAMILIAR
CLAVE:	HM1-C
C.O.S. (COEFICIENTE DE OCUPACION DE SUELO)	60%
C.U.S (COEFICIENTE DE USO DE SUELO)	1.2
DENSIDAD	50 VIVIENDAS POR HECTAREA
ESTACIONAMIENTO	UN CAJON POR CADA VIVIENDA
RESTRICCIONES:	

ALTURA	3 NIVELES- 16 METROS
FRENTE	3 METROS
FONDO	3 METROS
LATERAL	3 METROS

El glosario de términos indicado por FONATUR es el siguiente:

Servicios Turísticos de Playa :

Campos de Golf, viveros, clubes deportivos, tiendas para venta de artículos deportivos, y demás actividades de soporte para la actividad turística.

Comercial Turístico:

Construcciones para locales comerciales, comercios, servicios, restaurantes, discotecas, etc.

Turístico Condominial:

Construcción de vivienda turística, básicamente condominios, y villas.

Turístico Hotelero:

Construcción de edificaciones para alojamiento turístico (hoteles, condhoteles y sus servicios conexos).

Servicios Turísticos de Tenis:

Construcción de instalaciones para clubes de tenis y sus servicios conexos.

Mixto Comercial:

Construcciones para comercios, oficinas, servicios, alojamiento y vivienda o cualquier mezcla de estos usos.

Turístico Residencial:

Construcción de vivienda Turística unifamiliar.

Habitacional unifamiliar:

Construcción de vivienda Turística unifamiliar, en zona urbana.

Conjunto Habitacional Especial:

Construcción de vivienda unifamiliar en condominio (conjuntos o unidades habitacionales), con la diferencia de que por sus características físicas, deberá de sujetarse a restricciones de construcción específicas para cada lote en particular.

Comercial de subcentro:

Construcciones para locales comerciales, tiendas de autoservicio, servicios varios, restaurantes, discotecas, etc. Ubicados en zonas urbanas.

Densidad

Número de unidades, cuartos o viviendas por unidad de área que pueden construirse en un lote determinado

(C.O.S.) Coeficiente de Ocupación del suelo

Factor que multiplicado por la superficie total del lote, nos da como resultado el total de m<sup>2</sup> que se pueden construir únicamente en planta baja (Entendiéndose por superficie construida aquella que está techada)

(C.U.S) Coeficiente de uso de suelo

Factor que multiplicado por la superficie del lote nos da como resultado el total de m<sup>2</sup> que se pueden construir, incluyendo los m<sup>2</sup> resultado del C.O.S. En el cálculo de esta superficie total de construcción no se incluyen:

- Albercas
- Palapas
- Andadores
- Areas Jardinadas
- Terrazas de hasta 1.5 mts. De ancho
- Instalaciones deportivas y estacionamientos no techados
- Construcciones subterráneas

Industria intensiva o ligera

Construcciones para comercios, oficinas, servicios

Equipamiento Turístico

Campos de golf, viveros, club de tenis, y demas actividades de soporte para la actividad turística

Habitacional multifamiliar

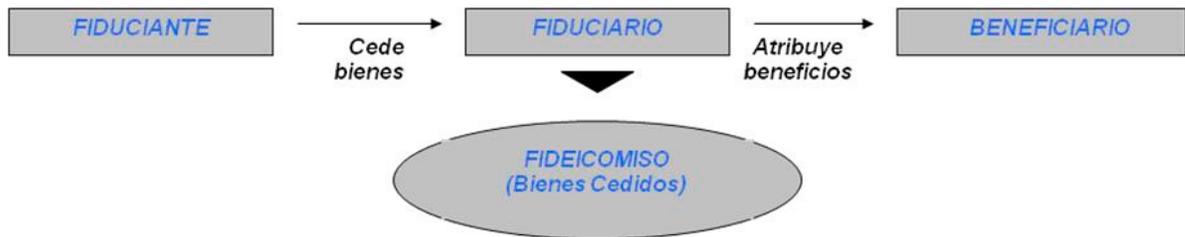
Se permitirá la construcción de vivienda unifamiliar en condominio (conjuntos o unidades habitacionales).

## 2.2 FIDEICOMISOS

Un Fideicomiso es un contrato en virtud del cual una persona llamada "fiduciante" transfiere a título de confianza, a otra persona denominada "fiduciario", uno o más bienes (que pasan a formar parte del patrimonio fideicomitido) para que al vencimiento de un plazo, o al cumplimiento de una condición, éste transmita la finalidad o el resultado establecido por el primero, a su favor o a favor de un tercero llamado "beneficiario o fideicomisario".

Aunque pareciera que nos encontramos frente a un negocio complejo que resulta de la unión de otros dos negocios: por un lado un contrato real (transmisión de la propiedad o del crédito de modo fiduciario) y por el otro un contrato obligatorio negativo (obligación del fiduciario de hacer sólo un uso limitado del bien adquirido, para restituirlo luego al trasmiteante o a un tercero por aquél indicado). En el caso de nosotros, en donde existirán más de un inversionista y se requerirá de un crédito financiero, puede resultar la mejor opción.

Como se trata de un concepto complejo, trataremos de explicar brevemente en que consiste:



### Partes Intervinientes

Es necesario que participen esencialmente dos partes en esta forma contractual, que son:

- ❖ Fiduciante.
- ❖ Fiduciario.

Existen además en la figura legal otras dos personas como terceros interesados:

- ❖ Beneficiario.

Fideicomisario.

Fiduciante

Es el titular de los bienes objeto de la transmisión fiduciaria.

Derechos:

- ✓ Deberá establecer claramente las facultades y los límites de la administración por parte del fiduciario.
- ✓ Puede exigir rendición de cuentas y, eventualmente, ejercer acciones de responsabilidad.
- ✓ Puede revocar el fideicomiso y/o pedir la remoción del fiduciario, sin justa causa, si se reserva ese derecho en el contrato.

Obligaciones:

- ✓ Remunerar al fiduciario,
- ✓ Rembolsar los gastos efectuados por éste en ocasión del encargo.

Fiduciario

Es quien recibe la propiedad fiduciaria de los bienes asumiendo, a través del contrato, la obligación de cumplir con una determinada gestión o administración de los bienes fideicomitidos.

Derechos:

- ✓ Posee todas las facultades inherentes a la finalidad del fideicomiso, en particular las relativas al dominio y administración que tiene de la cosa.

- ✓ Puede usar y disponer de los bienes pero siempre hasta lograr el fin del contrato.
- ✓ Los bienes del Fiduciario no responden por las obligaciones contraídas en la ejecución del fideicomiso, las mismas sólo serán satisfechas con los bienes fideicomitidos.

#### Obligaciones:

- ✓ Administrar en la forma establecida, resultando inherente la conservación y custodia material de los bienes, efectuar las mejoras y reparaciones necesarias, contratar seguros y pagar los tributos que los graven.
- ✓ Rendir oportuna cuenta (por lo menos una vez al año) sobre las gestiones que realiza.
- ✓ Mantener la identidad de los bienes del encargo, separados de su patrimonio.

#### Cese del fiduciario:

- ✓ Revocación judicial.
- ✓ Por incumplimiento de sus obligaciones.
- ✓ Por disposición del fiduciante, o del beneficiario, si se hubiese reservado ese derecho en el contrato;
- ✓ Muerte o incapacidad declarada judicialmente
- ✓ Por quiebra o liquidación.
- ✓ Por renuncia.
- ✓ Beneficiario
- ✓ Es la persona física, o jurídica, que recibe los beneficios de la administración fiduciaria.
- ✓ Al momento de la firma del contrato, esta persona puede ser de existencia real o futura, en cuyo caso, se especificarán los datos que permitan su clara individualización.
- ✓ Se podrán designar uno o varios beneficiarios, quienes recibirán en igual proporción los beneficios, salvo disposición en contrario determinada en el contrato.
- ✓ Fideicomisario
- ✓ Es el destinatario final de los bienes fideicomitidos, al cumplimiento del plazo o condición que establezca el contrato.

#### Relaciones entre los sujetos

La ley de fideicomisos permite la coexistencia de distintos roles en una misma persona, mientras que prohíbe especialmente otros:

- ✓ El fiduciante podrá ser beneficiario y/o fideicomisario

- ✓ El beneficiario podrá ser también fideicomisario
- ✓ El fiduciario no podrá ser nunca ni beneficiario ni fideicomisario. Además tampoco podrá adquirir para sí los bienes fideicomitidos.

#### Fuente

El fideicomiso podrá constituirse, jurídicamente, mediante:

- Contrato bilateral o
  - Testamento.
  - Objeto del contrato
  - El objeto inmediato es la entrega de la propiedad de un bien para ser administrado a título de propietario; en tanto el objeto mediato puede ser toda clase de bienes o derechos.
  - Según la Ley, el fideicomiso puede ser constituido sobre bienes o derechos de cualquier naturaleza, presentes o futuros, incluyendo la universalidad de bienes. De manera que el objeto de la propiedad fiduciaria puede ser cualquier clase de bienes o derechos: muebles, inmuebles, derechos de crédito, marcas u otros activos intelectuales, acciones o participaciones en Sociedades, establecimientos comerciales, etc. Inclusive puede tratarse de bienes no existentes (futuros) al momento de constituirse el fideicomiso.
  - Pautas mínimas del contrato
    - Todo contrato de fideicomiso deberá especificar, como mínimo, lo siguiente
  - Clara individualización de los bienes objeto del contrato. En caso de no resultar posible tal individualización, a la fecha de la celebración del fideicomiso, deberá constar la descripción de los requisitos y características que deberán reunir los bienes para poder integrar el patrimonio fiduciario.
  - Determinación del modo en que otros bienes podrán ser incorporados al fideicomiso.
  - Plazo, o condición, a que se sujeta el dominio fiduciario.
  - El destino de los bienes fideicomitidos a la finalización del fideicomiso.
  - Los derechos y obligaciones del fiduciario y el modo de sustituirlo si cesare.
  - Clara individualización del, o de los, fiduciante/s, fiduciario/s, beneficiario/s y fideicomisario/s.
- ❖ La identificación del fideicomiso.
  - ❖ El procedimiento de liquidación de los bienes, frente a la insuficiencia de los mismos para afrontar el cumplimiento de los fines del fideicomiso.

- ❖ La rendición de cuentas del fiduciario a los beneficiarios.
- ❖ La remuneración del fiduciario.

Atento a la multiplicidad de aplicaciones de este instrumento en cada caso se deberá evaluar, cuáles serán las cláusulas imprescindibles en el contrato para el desarrollo adecuado del negocio de que se trate.

#### Extinción del contrato

- ✓ Por cumplimiento del plazo contractual.
- ✓ Por la revocación del fiduciario
- ✓ Por cumplimiento de la condición a que se hubiere cometido (terminación de la obra, cancelación de una deuda, etc.).
- ✓ Por cualquier otra causal prevista en el contrato o testamento.
- ✓ Al vencimiento del plazo máximo legal, que es de 30 años, desde su constitución, salvo que el beneficio fuera incapaz, caso en el que podrá durar hasta su muerte o el cese de su incapacidad.

Producida la extinción del contrato de fideicomiso, el fiduciario deberá entregar los bienes fideicomitidos a quien corresponda (fideicomisario o sus sucesores), según el contrato, el testamento o la ley; otorgando los instrumentos, y contribuyendo a las inscripciones registrales que correspondan.

#### Patrimonio fiduciario

El patrimonio fiduciario estará compuesto por:

- ✓ Los bienes fideicomitidos;
- ✓ Los que se incorporen, con los frutos de dichos bienes;
- ✓ Lo obtenido de actos de disposición de esos bienes, que realice el fiduciario

Los bienes objeto del fideicomiso forman un patrimonio separado, tanto del patrimonio del fiduciante, del fiduciario e inclusive de las otras partes (beneficiario y fideicomisario). Esta norma tiene importantísimos efectos porque protege a los bienes fideicomitidos de la eventual acción de los acreedores del fiduciante, fiduciario u otras partes, incluso en caso de quiebra, concurso o incapacidad de ellos, salvo cuando exista fraude. Con respecto a este punto, la ley establece que el fiduciario no puede incluir los bienes fideicomitidos en su contabilidades, es más aclara que deberá llevar una contabilidad separada para cada fideicomiso.

## Modalidades

- ❖ **Traslativo de dominio:** en este caso el Fideicomiso tiene como objetivo principal la transmisión definitiva del bien fideicomitado, en favor del fideicomisario.
- ❖ **Fideicomiso de garantía:** el fiduciante transmite un bien (mueble o inmueble) en propiedad fiduciaria, garantizando una obligación que mantiene a favor de un tercero. La función del Fiduciario se limita sólo a la tenencia formal de los bienes fideicomitados para que, ante la eventualidad de incumplimiento del fiduciante de la obligación avalada, liquide los bienes y salde la misma.
- ❖ **Fideicomiso de administración o de inversión:** Son aquellos contratos, en los que el fiduciante transfiere la propiedad de bienes al fiduciario, para que este los administre profesionalmente y, conforme a lo establecido, reciba los frutos de dicha gestión en carácter de beneficiario.

## Ventajas del fideicomiso

- ✓ Elimina el proceso judicial de ejecución y con ello las demoras y los altos costos que lo caracterizan. Garantía autoliquidable por excelencia.
- ✓ El fiduciario puede ser limitado en sus atribuciones, debe rendir cuentas y sus actos gozan de tutela especial.
- ✓ Permite la realización de la garantía a valores de mercado por medio de un procedimiento ágil, extrajudicial y confiable.
- ✓ Minimiza el riesgo de los negocios porque se constituye un patrimonio distinto al del fiduciante, fiduciario y al de los beneficiarios, aislando los activos transferidos fiduciariamente. De esta forma como ya se indicó, la quiebra del fiduciante o del fiduciario o de los beneficiarios, no significa la quiebra del fideicomiso, y los acreedores de cada uno de estos no tienen acción contra el fideicomiso.

## 2.3 REGIMEN DE CONDOMINIO

El desarrollo urbano, la creciente demanda de vivienda nueva y el cada vez menor espacio disponible, han llevado a los desarrolladores a diseñar proyectos inmobiliarios basados en condominios.

Según la Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles vigente en el estado de Oaxaca se trata de "un grupo de departamentos, viviendas, casa, locales o naves de un inmueble, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, para su uso habitacional, comercial o de servicios, industrial o mixto.

Los departamentos son susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o la vía pública y pertenecer a distintos propietarios.

Los que tendrán un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su unidad y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para su adecuado uso o disfrute".

Existen tres tipos de condominios que se describen así:

Vertical. Se establece en inmuebles de varios niveles sobre un terreno común, con viviendas exclusivas y derechos de copropiedad sobre el suelo.

Horizontal. Son construcciones de un sólo nivel donde el condómino tiene derecho de uso exclusivo de parte de un terrero y es propietario de la edificación en el mismo, pudiendo compartir o no su estructura, con el derecho a disfrutar ciertas áreas destinadas para el uso común.

Mixto. Formado por condominios horizontales y verticales que pueden estar constituidos en grupos de unidades de propiedad exclusiva como edificios, torres, manzanas, secciones o zonas.

Indiscutiblemente, el régimen de condominio representa importantes ventajas, entre las más destacadas podemos mencionar:

Seguridad. La integridad de los inquilinos está garantizada debido a que los inmuebles cuentan con mejores dispositivos de seguridad cuyo costo se reduce considerablemente porque el monto es cubierto entre todos los habitantes.

Debido a que la responsabilidad se comparte, las instalaciones, servicios y apariencia del los interiores y exteriores se conservan en óptimas condiciones.

Las viviendas de hoy en día cuentan con infraestructura específica destinada al entretenimiento y descanso de las personas incluyen canchas de tenis, gimnasios, estéticas, spas, áreas verdes y hasta albercas, que en el régimen de propiedad individual resultarían muy costosos debido a que tendrían que pagarse por separado.

## 2.2.1 DESCRIPCION DE LOS DISTINTOS REGIMENES DE PROPIEDAD:

### a) La propiedad individual

El régimen de propiedad es la forma tradicional por medio de la cual una personas, denominado propietario, adquiere el derecho de usar, gozar y disponer de una cosa dentro de las limitaciones y modalidades que fijen las leyes.

### b) La copropiedad

Existen en aquellos casos en que dos o más personas adquieren la propiedad sobre una misma cosa o un derecho.

Es importante subrayar que en la copropiedad todos y cada uno de los copropietarios son dueños de la totalidad del bien y no de una parte del mismo; es decir, lo son en pro indiviso.

### c) El condominio

El régimen de propiedad en condómino existe cuando se combinan las dos formas de propiedad anteriores: la individual y la copropiedad. De ambos sistemas de propiedad mencionados (la propiedad exclusiva y la copropiedad), surge el régimen de propiedad en condominio, distinto a los demás y con una fisonomía propia.

De esta manera se puede definir el condominio como un inmueble, construido en forma vertical, horizontal o mixta, susceptible de aprovechamiento independiente, perteneciente a distintos propietarios y con elementos o partes comunes de carácter indivisible.

Es necesario conocer, el significado de algunas denominaciones que frecuentemente se utilizan en la legislación sobre el régimen de la propiedad en condominio, que permitan entender, con mayor claridad, los artículos y los alcances de estos ordenamientos jurídicos.

#### Administrador del condominio

Es el representante legal, persona física o moral, que realiza actos de custodia, mantenimiento y conservación del inmueble y que promueve al mismo tiempo la integración, organización y desarrollo de los condominios. En el primer año es designado por quienes otorgan la escritura constitutiva del condominio y en los subsecuentes es nombrado y removido libremente por la

asamblea de condominios. Dentro de sus facultades y obligaciones están entre otras; a) Cobrar las cuotas y extender los recibos que amparen los pagos a cargo de los condóminos, b) Llevar los libros y documentación que soporten los gastos efectuados, y c) Llevar los libros del Condominio tales como el de la asamblea de los condóminos, el de consejo de administración y el de ingresos y egresos. En el caso particular del Estado de Jalisco los libros antes citados deben ser autorizados por el secretario del ayuntamiento al que corresponda el condominio, en la primera hoja útil.

De acuerdo a la Ley de Condominio del estado de Oaxaca se tiene que:

ARTICULO 1o.- Para los efectos legales, se entiende por condominio el Régimen Jurídico conforme al cual una persona llamada condómino, a la vez que es propietaria individual y exclusiva de un espacio arquitectónico, es también copropietaria de los elementos y partes comunes del inmueble que forma parte.

Para los efectos de esta Ley, se entiende por espacio arquitectónico, la vivienda, departamento, casa, nivel o local.

ARTICULO 2o. - Para la aplicación del Régimen en Condominio se requiere:

I.- Que exista alguna de las situaciones siguientes:

- a). Que los espacios arquitectónicos del inmueble, pertenezcan al entrar en vigor estas disposiciones a distintos propietarios;
- b). Cuando se construya un inmueble para enajenar a personas distintas, los diferentes espacios arquitectónicos del mismo;
- c). Cuando el propietario o propietarios de un inmueble lo dividan en diferentes espacios arquitectónicos para enajenarlos a distintas personas, si existe una salida común o directa a la vía pública;

II.- Que el propietario o propietarios declaren en escritura pública su voluntad de someterse al régimen de condominio en los casos de los incisos a) y c) de la fracción anterior. Tratándose de organismos o de Dependencias Públicas Federales, Estatales o Municipales que construyan o financien espacios arquitectónicos de interés social, la citada declaración se realizará en instrumento privado que se ratificará en el Registro Público correspondiente;

III.- Que la escritura constitutiva se inscriba en el Registro Público de la Propiedad.

ARTICULO 3o.- Para poder llevar a cabo la construcción de espacios arquitectónicos o división de un inmueble que vaya a destinarse al Régimen de Condominio, se deberá contar previamente con las licencias y autorizaciones de las dependencias competentes, así mismo, se requerirá la autorización de dichas dependencias para el caso de que una construcción ya existente, pase al Régimen de Condominio.

Las anteriores licencias y autorizaciones sólo podrán otorgarse hasta por un máximo de 120 espacios arquitectónicos.

ARTICULO 4o.- La escritura constitutiva deberá contener:

I.- Una descripción detallada del terreno, del conjunto y de los espacios arquitectónicos del mismo, así como de los elementos comunes, debiéndose agregar al apéndice del libro respectivo del Notario, los planos descriptivos autorizados;

II.- El valor total del terreno, del conjunto, de los espacios arquitectónicos y de los elementos comunes, debiéndose establecer el porcentaje que cada condómino tenga sobre estos últimos;

III.- El destino general del condominio y el específico de cada espacio arquitectónico del mismo;

IV.- Las características de las garantías y de la Póliza de Fianza que en su caso deberá exhibir el enajenante, para responder de la ejecución de la construcción, de los vicios de ésta o del saneamiento por causa de evicción; y

V. - Las normas generales del Reglamento Interno del Condominio.

## REQUISITOS PARA CONSTITUCION DE REGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO

- 1.- Título de propiedad del inmueble. (escritura con datos de inscripción en el Registro Público de la Propiedad).
- 2.- Si adquirió primero el terreno y después construyó, o se ampliaron las construcciones, además se requiere presentar:
  - a. Licencia de uso de suelo.
  - b. Alineamiento y número oficial.
  - c. Licencia de construcción o ampliación según sea el caso.
  - d. Aviso o manifestación de obra privada o ampliación según el caso.
- 3.- Reglamento del condominio aprobado por la autoridad.
- 4.- Tabla de indivisos aprobada por la autoridad.
- 5.- Descripción del Régimen aprobada por la autoridad.
- 6.- Descripción de áreas privativas con superficies, medidas y colindancias aprobada por la autoridad.
- 7.- Licencia de cambio a régimen de propiedad en condominio.
- 8.- Planos autorizados.
- 9.- En su caso boletas prediales y de agua de las áreas privativas (salvo que la autoridad exija primero la escritura del régimen para proporcionar éstas, depende de cada municipio).
- 10.- Acta de matrimonio del (los) propietarios (si cuando adquirió el inmueble estaba casado).
- 11.- Si el propietario del inmueble va a estar representado al momento de la escritura, se requerirá el poder ante notario en el cual consten las facultades de representación, así como los generales del apoderado.
- 12.- Si el propietario del inmueble una sociedad, se requerirá además:
  - a. Acta constitutiva de la sociedad, así como todas las reformas que hubiese sufrido la misma.
  - b. Nombre del apoderado, así como sus generales.
  - c. Poder notarial o escritura en la que consten sus facultades para representar a la sociedad con facultades adecuadas.
- 13.- Si el propietario del inmueble es mexicano por nacimiento pero hijo de padre o madre extranjero, requerirá presentar el certificado de nacionalidad mexicana por nacimiento correspondiente.
- 14.- Si el propietario del inmueble es extranjero, requerirá presentar el documento que acredite su legal estancia en el país.

15.- Identificación oficial: (credencial de elector o pasaporte)

#### 2.4 REGISTRO DE LA VIVIENDA ANTE ORGANISMOS FINANCIEROS.

Con el objetivo de concentrar la totalidad de la oferta de vivienda usada y en proceso de edificación a nivel nacional, cuya compra puede ser financiada por entidades hipotecarias públicas y privadas, se crea el Registro Único de Vivienda (RUV)

La intención es que se cuente con información oportuna y confiable sobre la oferta de vivienda nueva y usada en el país. En una primera fase participarán INFONAVIT y Sociedad Hipotecaria Federal; paulatinamente se incorporarán el resto de los Organismos Nacionales de Vivienda y los bancos comerciales

Para la operación de RUV participan Sociedad Hipotecaria Federal e INFONAVIT; ambos organismos concentran alrededor del 80% de los créditos que se ejercen en territorio nacional. Paulatinamente, se incorporará el resto de los Organismos Nacionales de Vivienda, así como instituciones financieras privadas.

Hasta ahora, los desarrolladores y promotores tenían que registrar su oferta ante los distintos organismos atendiendo a la normatividad de cada uno de ellos.

Con la puesta en marcha de RUV, el registro se simplifica y estandariza. La vivienda, sin importar el organismo que financie su adquisición, se inscribirá electrónicamente en el sitio [www.micasa.gob.mx](http://www.micasa.gob.mx), con acceso en tiempo real los 365 días del año. Además de reducir costos y trámites administrativos para los desarrolladores y promotores, contribuirá a la mayor eficiencia del sector en su conjunto.

Asimismo, se considera que la RUV además de estandarizar los criterios de registro de desarrolladores y de oferta de vivienda, ampliará las alternativas de individualización de vivienda entre las distintas entidades financieras.

#### Políticas para empresas Oferentes / Supervisoras de Obra

1. Las Empresas interesadas en presentar oferta de vivienda así como los supervisores de obra interesados en participar en el proceso de selección y contratación para la supervisión de obra, deberán contar con registro electrónico en el sistema RUV, ubicado en el sitio de Internet [www.micasa.gob.mx](http://www.micasa.gob.mx).
2. Las Empresas se registrarán en el sistema RUV a nivel nacional; sin importar que su Oferta de Vivienda sea dirigida a una o varias ONAVIS.
3. Las empresas deberán llenar el formulario electrónico e integrar en forma digitalizada todos los documentos requeridos para su registro.
4. El registro de empresas será gratuito.
5. Las empresas deberán actualizar la información de su registro por lo menos una vez al año, o cada vez que exista alguna modificación en los datos. Incluirán los documentos que sustenten dichos cambios o adiciones, en el entendido de que estarán inhabilitados para registrar nuevas ofertas, hasta la validación y aceptación de su registro.
6. El Sistema RUV contará con un plazo máximo de 5 días hábiles para notificar la aceptación o rechazo de las Solicitudes de Registro de Empresas.
7. El Sistema de Registro Único de Vivienda asignará de manera automática el número de registro de oferente o de supervisor de obra y activará la clave para actualización que será su contraseña

para registrar su oferta de vivienda y actualizar su información, siempre y cuando sea aceptado su registro.

8. Las empresas oferentes y supervisoras de obra, inscritas previamente en el padrón del INFONAVIT, no necesitarán solicitar nuevamente su registro para ingresar al sistema RUV, sólo deberán agregar el Inlclo de su número de oferente o supervisor de obra , el número "33".

La misma situación aplicará para las empresas Oferentes, inscritas en el padrón de la SHF, que también estén registrados en el INFONAVIT.

9. Todas las empresas que no contaban con registro previo en el INFONAVIT y que estén dadas de alta en la SHF deberán entrar al proceso de actualización, para lo cual tendrán como máximo 2 meses, a partir del inicio de la operación del sistema RUV. Una vez concluido este período, las empresas que no hayan actualizado su registro, se les cancelará y borrará del sistema, para lo cual deberán dar de alta un registro nuevo.

10. Se cancelará el registro de aquellas empresas que cuenten con más de uno.

11. No podrá estar considerada en el RUV, aquella empresa cuyos accionistas, representantes técnicos o legales:

- Sean cónyuges o parientes consanguíneos o afinidad hasta el segundo grado del personal que labore en el RUV.

- Mantengan juicios en proceso con cualquier ONAVI.

- No podrán participar las empresas en más de una categoría de trabajo; ya sea oferente, supervisor de obra o perito valuador.

12. Las ONAVIS, Bancos y SOFOLES, se reservarán el derecho de aceptar los registros de los oferentes a sus procesos operativos, conforme a las políticas de cada uno de ellos.

13. El sitio de Internet [www.micasa.gob.mx](http://www.micasa.gob.mx). será la ventanilla única para la realización de dicho registro y publicación de la oferta de vivienda.

14. La captura, selección y carga de información y documentos durante el proceso de registro, debe atenderse conforme a las indicaciones de obligatoriedad y características señaladas en las pantallas de la aplicación.

15. Las Empresas deberán contar con, por lo menos, una dirección de correo electrónico disponible en cualquier momento para recibir y emitir información relacionada con el Registro de sus ofertas.

## ANEXOS

ANEXO 2.1 REQUISITOS PARA OBTENER LICENCIA DE CONSTRUCCION

ANEXO 2.2 SOLICITUD PARA OBTENER LA LICENCIA DE CONSTRUCCION

ANEXO 2.3 REQUISITOS PARA CAMBIO DE REGIMEN: DE PROPIEDAD PRIVADA A REGIMEN EN CONDOMINIO



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE  
SANTA MARÍA HUATULCO, OAXACA.  
2014 - 2016

Dirección de Obras Públicas



## REQUISITOS PARA CAMBIO DE REGIMEN: DE PROPIEDAD PRIVADA

### A REGIMEN EN CONDOMINIO.

- 1.- COPIA DE LA ESCRITURA Y/O CONTRATO DE TERRENO.
- 2.- CONSTANCIA DE NUMERO OFICIAL (SE EXPIDE EN ESTA SUBDIRECCIÓN).
- 3.- COPIA DEL PAGO DE IMPUESTO PREDIAL ACTUAL.
- 4.- 02 COPIAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON APROBACION VIGENTE FONATUR.
- 5.- 02 COPIAS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS.
- 6.- CONSTANCIA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EXPEDIDA POR PERITO DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.
- 7.- COPIA DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCION.
- 8.- 02 JUEGOS DE LA DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL TERRENO, DEL CONJUNTO Y DE LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS DEL MISMO; ASI COMO LOS ELEMENTOS COMUNES DEBIENDO ESPECIFICAR EL DESTINO GENERAL DEL CONDOMINIO Y CADA UNO DE LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS.
- 9.- COPIA DE AUTORIZACION DE USO Y OCUPACION DE INMUEBLE
- 10.- 02 COPIA DEL REGLAMENTO INTERNO A QUE SE SOMETERÁ EL CONDOMINIO.
- 11.- REALIZAR EL PAGO DE ACUERDO A LA LEY DE INGRESOS.

#### AGENCIA MUNICIPAL

LOTE 04 MZA. 07 SECTOR "L", BAHIAS DE HUATULCO,  
OAXACA. E-MAIL: dutramites@hotmail.com  
Teléfono: 01 (958) 5870947





H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE  
SANTA MARÍA HUATULCO, OAXACA.  
2014 - 2016



Dirección de Obras Públicas

### Requisitos para obtener Licencia de Construcción.

- 1.- LLENAR FORMATOS DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCION Y ALINEAMIENTO Y USO DE SUELO, ORIGINAL Y COPIA, EXPEDIDOS POR ESTA SUBDIRECCION.
- 2.- COPIA DE LA ESCRITURA y/o CONTRATO DEL TERRENO.
- 3.- COPIA DEL RECIBO DE PAGO DE IMPUESTO 2014.
- 4.- COPIA DEL CONTRATO DE AGUA POTABLE.
- 5.- CONSTANCIA DE NUMERO OFICIAL, EXPEDIDA POR ESTA SUBDIRECCION.
- 6.- 2 COPIAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO, CON APROBACION VIGENTE DE FONATUR.
- 7.- 2 COPIAS DEL DICTAMEN DE APROBACION DE APROBACION DEL PROYECTO, EXPEDIDA POR FONATUR.
- 8.- 2 COPIAS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL.
- 9.- 2 COPIAS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.
- 10.- 2 COPIAS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.
- 11.- 2 COPIAS DEL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS.
- 12.- 2 COPIAS DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO DEL PROYECTO.
- 13.- 2 COPIAS DE LA SOLICITUD DE PRESENTACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, A LA SEMARNAT, PARA LAS ZONAS QUE SE REQUIERA
- 14.- COPIA DE LA LICENCIA DE SEDUCOP VIGENTE, DEL PERITO RESPONSABLE DE LA OBRA.
- 15.- COPIA DE IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO CON FOTOGRAFÍA.
- 16.- COLOCAR PLACA DE IDENTIFICACION DE LA CONSTRUCCION, CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS.
- 17.- REALIZAR EL PAGO CORRESPONDIENTE, SEGÚN LA LEY DE INGRESOS DEL H. AYUNTAMIENTO, Y PRESENTAR DOS COPIAS DEL RECIBO DE PAGO.

#### NOTAS ACLARATORIAS:

- a).- PARA LOS PROYECTOS, CUYO ORIGEN ES CONTRATO DE COMPRA-VENTA CON FONATUR, INVARIABLEMENTE DEBERAN TRAER SELLO CON LA FECHA DE APROBACION Y DICTAMEN DE APROBADO, ASI COMO LA FIRMA DE LA GERENCIA DE PLANEACION.
- b).- TODA LA INFORMACION QUE SE REFIERE A PLANOS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO ESTRUCTURAL, ASI COMO LA SOLICITUD DE LA LICENCIA, DEBERAN CONTENER LOS DATOS DEL PERITO RESPONSABLE Y SU SELLO.
- c).- LOS PROYECTOS, CUYO ORIGEN SEA POR CONVENIOS DE EXPROPIACION, POR PROGRAMAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO (VIVIENDAS IVO) O POR OTRAS SIMILARES, QUEDA EXHONERADA LA APROBACION POR PARTE DE FONATUR, PERO DEBERAN RESPETAR EL USO DE SUELO Y RESTRICCION QUE INDIQUE EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL PARA EL ESTADO DE OAXACA Y SERAN SOMETIDAS PREVIAMENTE A NIVEL ANTEPROYECTO.
- d).- TODOS LOS PLANOS DEBERAN CONTENER LA FIRMA DEL PROPIETARIO Y EL D.R.O.
- e).- QUEDA PROHIBIDO INICIAR TODO TIPO DE CONSTRUCCION SIN LA LICENCIA DE CONSTRUCCION CORRESPONDIENTE, EN CASO DE NO ACATAR ESTA DISPOSICION, SE HARA ACREEDOR A LAS SANCIONES PREVISTAS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION VIGENTE.



Interior AGENCIA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ  
LOTE 04 MZA. 07 SECTOR , BAHIAS DE HUATULCO,  
OAXACA. E-mail: dutramites@hotmail.com  
Teléfono: 01 (958) 5870947

HUATULCO TE  
**Quierebien**



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE  
SANTA MARÍA HUATULCO OAXACA  
2014- 2016



Dirección de Obras Públicas

**SOLICITUD PARA OBTENER LICENCIA DE CONSTRUCCION**

Pecha: \_\_\_\_\_

t?Af05 t?f;L- PROPI!!;f.ARIO 4/ o P05eet?OR

NOMI?Re:

CARLOS

MANUEL

DEBORAH ZOILA

mu.VO PA-IIO

P-..LOOM-W

1,0~-c.e <5

UI?IICICJN OE:L. PROYeCfO:

BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT.8, HUATULCO, OAXACA.

OOMICIL.10 P,ARfJCLAR:

Ernesto Elorduv no. 105 col. auadaluae inn del. Alvaro -Obreaon Mexico D.F

t?Af05 t?eL- RePRe5eNfAN'11; 1..-eaAL- ( eN 5U CA50)

NOMI?Re:

>?;..LVO PA~

Ac\*..VO W~I'0

10\*\*\*\*1t (5)

OOM. P,ARfJCLAR:

17OCUMI::Nfo QUE: ACRI::171fa 5U Pl::R50 — 17A17.

t?lReCfOR 1<!;5PON5ABL-e t?e OI?RA

NOMI?Re:

mu,0 PAI'RIIO

m,.,VOMA~

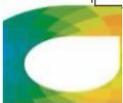
""""""e ts,

OOMICIL.10 P,ARfJCLAR:

No. OE: ReCA. 50UCOP VICAENfE::

t?Af05 t?e L-05 CORRe5PON5ABL-e5 ( eN 5U CA50)

NOMI?Re:		No. OE: Rec;,-51?UCOP VICAENfE::
	CI 5E:	
	CI 1?U 4 A.	
	CI	



HUATULCO TE  
**Quierebien**

LINEA AME N1'05 t?E: CONSTRUCCION

USO 171: 51.f;L-O:	HABITACIONAL MULTIFAMILIAR	Al-fURA MA/...:	
CL-AVE:	HMI-C	ME:fR05:	16 METROS

C, Q 5. (CO)C-1m1aKUHf ,.-0) 60% NIVL:L-1::5: 3 NIVELES

C, U, 5, (CO)HIMIC#150'15, IWJ	1.20	f,ACHAI?A:	
--------------------------------	------	------------	--

RE:5fRICCIONE:5: 171::N5117AI7: 50 VIVIENDAS POR

fRI::N-rt;	3 METROS	fONI70:	~ METRO<
------------	----------	---------	----------

L-A-rt;RAL-:	3 METROS	RE:Q. CAJONE:5 171: 1:51':	
--------------	----------	----------------------------	--

CAP.....AC1'E::RI511CA5 E:5PE::Cf ICA5

- (j5) SOI...ICI11Jt7 PAP...A:  
 = Nt.eIIA    mPl.J,ACION    O MOO-IACION    OII.MO.I.CIO-J  
 O REPARACION    O INST.SUBTERRANEAS    Q1 easmo

OrRO'S ( L-"7PI-CII IOUL-) .

csrA 50L-CIru17 RCOUL.Rt: l?E: uso t?E: sue1.-o- NOCX ) 51C )

U50 I'e 5U::L-O 50L-ICl'fAt?O

5UPE:fICE: t?eL. fel:la:NO:	M2	5U"fla'ICle OCLl'AI?A EN P/ !:AJA:	M2
5U"E:la" fOfAL. t?e CON5f.:	M1	No. t?e VIVIE:NOAS <EN SU CASO)	M
AREA L.II;lia::	M1	!U WIX. tie CON5E. ~ LA i.moierA.	M•
No. t?e NIVEL:5:	M2	51.1". t?e es-rACIONAMEN"fo.	M2
No. t?e CAJONE:5:	M2		

E:N CASO DE: t?E:MOI..ICION INDICAR 1.-OS M2

lie5CRIPCI6N lie~ PRO'reCfO ( 5IffrfICI-5. U505 Y No. lie NIVEU5)

	~ffII [r, C()Sfflm'JN	tWe~m:a(r,,:ma:)N)
-2		
-1		
PL..AN-fA BAJA	285.90 M2	HABITACIONAL
1	285.90 M2	HABITACIONAL
2	285.90 M2	HABITACION
~		

**VICI:NCIA rei, fRAMI11::**

fN W5 C/>605 Df OBRA NUfVA 4/ o MOt?ifIcACIcN. RfPIWACI6N. t?fMOI-HCION f IN5f,AJ,ACI0Nf  
5 SUBfERRANfA5.

L-A VICI:NCIA I::S VARIAC3L-L: t?I:: ACUI::Rt?O AL-A NAFURAL-1::ZA Y 11^ACI  
NifUt? t?t: OC3RA A t:Jt:CU1AR.

5UPE:RfICE:	VICIE:NCIA MPv<JMA
f-tASfA60.00 M2	6 ME:SE:S
t?E: 60.00 A :?00.00 M2	12 ME:SE:S
t?E: :?00.00 A 1.000.00 M2	24 ME:SE:S
MAS t?E: 1.000.00 M2	:?ME:SE:S
EN CASO 17E RECISIRO DE O~A EJECUFat:JA	PE:RMANE:NfE

**fIRMA5 5OL-ICfAN11:5**

  
\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PROPIETARIO u/ o POSEEDOR

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL DIRECTOR RESPONSABLE

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEG. ESTRUCTURAL

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN INSTALACIONES

**ACU51:: t?I:: RE:Cli:30**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ FIRMA

## **CAPITULO III**

### **DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO**

#### **3.1 PROYECTO ARQUITECTONICO**

##### **3.1.1 DATOS Y CARACTERISTICAS DEL LUGAR**

El proyecto se localiza al sur del estado de Oaxaca, en el municipio de Santa María Huatulco, en dónde, a lo largo de una franja costera de 35 kilómetros, las nueve Bahías de Huatulco despliegan su hermosura: Cacaluta, Chachacual, Chahué, Conejos, Órgano, Maguey, San Agustín, Santa Cruz y Tangolunda, que conforman en conjunto un paraíso de ríos, montañas, laderas, valles y, sobre todo, 36 hermosas playas de suave arena, cuya blancura enmarca bellamente los tonos celeste y esmeralda de sus aguas, cálidas y transparentes como la propia gente costeña.

CLIMA: Cálido con temperaturas promedio de 28 grados °C y en invierno se ha registrado 14 °c y como máxima 36°C con cielo azul los 365 días del año

##### **DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL**

ZONA TURÍSTICA	9.9%
ZONA URBANA	3.3%
CONSERVACION ECOLOGICA	40.6%
OTROS USOS	46.1%

La zona de Huatulco es irrigada por los ríos Copalita, Zimatán y Coyula, ubicada en las costas del Océano Pacífico en la Sierra Madre del Sur, en el Estado de Oaxaca, a una distancia de 277 km. de la capital del Estado y a 763 km. de la Ciudad de México.

Huatulco, es una voz Náhuatl Zapoteca que significa “**lugar donde se venera el madero**”

Huatulco es un desarrollo turístico único basado en el eco-turismo. Prueba de ello es el Parque Nacional Huatulco, el cual cuenta con 12 mil km<sup>2</sup> de superficie, 5 mil de áreas marinas y 7 mil de selva mixta.

Son nueve las bahías que conforman este complejo natural de playas y riberas, todas ellas cuentan con un clima excepcional

Se tiene excelente calidad en servicios restauranteros

Considerado un sitio de prestigio internacional

##### **3.1.2 DESCRIPCION DE UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL TERRENO.**

Las Bahías de Huatulco, es considerado un CIP, (Centro Integralmente Planeado).

Como parte de las políticas definidas hacia inicios de la década de los años ochenta por el gobierno mexicano, se buscaron impulsar actividades económicas que permitieran generar niveles altos de captación de ingresos y generación de empleos, mismas que a la par debían propiciar el desarrollo de regiones con graves rezagos y marginalidad.

Tomando en cuenta la gran cantidad de riquezas naturales, culturales y paisajísticas de nuestro país; se vislumbraron opciones favorables para el cumplimiento de objetivos como la captación de divisas, la mejora económica y social de la población, y el impulso del desarrollo regional en el sector turístico. Se realizaron entonces diversos estudios prospectivos en regiones con potenciales de desarrollo turístico de

la costa del Pacífico y Caribe mexicanos, identificándose sitios en Huatulco, Oaxaca y Cancún, Quintana Roo como los más prometedores.

Para el caso de Huatulco fueron considerados como principales criterios para su selección la cantidad y belleza de sus bahías, así como la ausencia de grandes asentamientos humanos; y se preveía que la actividad turística debía funcionar como un elemento detonador del desarrollo regional de la Costa de Oaxaca, además de constituir un factor relevante para la diversificación de la planta turística nacional. De tal forma que se tiene como resultado el inicio de la construcción del Desarrollo Turístico Integral Bahías de Huatulco. En ese mismo momento son puestos a disposición del Fondo Nacional de Fomento al Turismo los terrenos para que bajo su jurisdicción se llevaran a cabo los trabajos de construcción previstos en los planes de desarrollo urbano y turístico de la zona.

Es por eso que a la fecha es necesario que cualquier construcción hecha dentro del Centro Integralmente Planeado Bahías de Huatulco debe de cumplir con los planes de desarrollo, características arquitectónicas, usos de suelo y demás que indique Fonatur, ya que finalmente son ellos los que aprueban el proyecto Arquitectónico.

Nuestro predio se encuentra en el sector U2, con dirección en: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

Llevará como nombre “**CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA**”

**Lasuperficietotaldelterrenoesde 1.143.04m2**

### **3.1.3 DETALLES DE LOS DEPARTAMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION.**

La idea partió de la preocupación por ofrecer un edificio cuya función respondiera a las necesidades locales, creando volúmenes que se integren al entorno armoniosamente, sin olvidar dotar a la construcción de todas las necesidades que el usuario demanda.

El proyecto arquitectónico contempla la construcción de un edificio de planta baja y dos niveles más, cada nivel presenta dos departamentos dispuestos en forma simétrica.

Al acceder al departamento se tiene una amplia estancia, un comedor y como remate visual una terraza, que tiene vista a la reserva ecológica.

Se pretende que mediante un muro aparente de tabique rojo recocido y los acabados en pintura vinílica de los demás muros que confinan las áreas comunes (estancia y comedor) se logre un ambiente rustico que caracteriza la arquitectura mexicana.

La cocina esta totalmente equipada estilo mexicana y esta se integra al comedor mediante un arco de medio punto.

El departamento cuenta con tres amplias recamaras y dos baños completos uno de los cuales se encuentra dentro de la recamara principal y que además esta equipado con una tina.

También se tiene un patio de servicio que cuenta con una salida al exterior a través de una escalera de servicio, para el caso de los departamentos del primero y el segundo nivel.

LA SUPERFICIE DE CADA ÁREA ES LA SIGUIENTE:

ESTANCIA-COMEDOR:	38.67 M2
TERRAZA :	11.13 M2
RECAMARA PRINCIPAL CON BAÑO	30.06M2
RECÁMARA 1:	17.49 M2
RECÁMARA 2 :	22.10M2

BAÑO COMPLETO COMÚN:	4.61 M2
COCINA :	11.04 M2
PATIO DE SERVICIO:	7.56 M2
<b><u>AREA TOTALPORDEPARTAMENTO:</u></b>	<b>142.66M2</b>

La fachada del edificio presenta aplanados que contrasta en dos colores típicos mexicanos; los techos de los departamentos del segundo nivel en la zona de recámaras son inclinados con acabado en teja de barro color rojo y losa plana en el resto del área; las recámaras que dan a la fachada presentan balcones y su cancelería es a base de aluminio, consiguiendo así un volumen que se integre al entorno.

El acceso se logra por medio de la calle y se puede acceder caminando o bien con el automóvil, para lo cual como medida de seguridad se implementará un servicio de video portero electrónico al condominio.

El condominio también cuenta con hermosas áreas exteriores dentro de las cuales se contempla una piscina, con su respectivo cuarto de maquinas, área de juegos y recreación así como un estacionamiento para alojar un auto por cada departamento.

Es importante nombrar que se tiene una cisterna con capacidad para 18 m3. de capacidad con agua suficiente para dotar las necesidades de los condóminos, de igual forma y para preservar las áreas verdes, se cuenta con una planta de tratamiento que permitirá obtener el agua para riego de dichas áreas verdes.

La cimentación, de acuerdo a los datos arrojados por el estudio de mecánica de suelos y el cálculo estructural realizado por especialistas en la materia, proyectan una cimentación a base de zapatas corridas de concreto armado ( $f''c.= 250 \text{ kg/cm}^2$ ), con un nivel de desplante de 0.90 mts.

La superestructura se realizará a base de muros de carga de tabique de la región, confinados con castillos de concreto armado ( $f''c.= 200 \text{ kg/cm}^2$ ); los entrepisos serán a base del sistema de vigueta y bovedilla, con un peralte efectivo de 20 cm.

Los entrepisos en servicios como lo son baños y patios se realizaran con losas macizas de concreto armado ( $f''c.= 200 \text{ kg/cm}^2$ ) con un peralte de 10.00 cm.

Por la topografía del terreno y los requerimientos del proyecto, será necesario la implementación de muros de contención en diversos lugares y a lo largo del frente del terreno.

Dichos muros se construirán con piedra de la región y secciones de acuerdo a proyecto estructural

#### ACABADOS

Los materiales empleados en los acabados en pisos de las áreas comunes como lo son estancia, comedor cocina y pasillos, serán a base de loseta cerámica en medidas 30x30 cm. De la marca interceramic o similar

Los materiales empleados en los acabados en pisos de las recamaras, serán a base de loseta cerámica en medidas 30x30 cm. De la marca interceramic o similar.

Los materiales empleados en los acabados en el piso de la terraza y balcones, serán a base de loseta cerámica rústica en medidas 30x30 cm. De la marca interceramic o similar

Los materiales empleados en los acabados en el piso de los baños, serán a base azulejo 30x30 cm. De la marca interceramic o similar

Los materiales empleados en los acabados en el piso de pasillos y corredor exteriores serán a base de firmes de concreto con acabado antiderrapante.

En lo que se refiere a los materiales empleados en los acabados de los muros de las áreas comunes como lo son estancia, comedor cocina y las recamaras, se realizaran a base de aplanados con acabado pintura acrilica y en tonalidades como rosa mexicano, azul colonial y blanco

En lo que se refiere a los materiales empleados en los acabados de los muros exteriores y/o de fachada también se consideran aplanados, con diferentes tonalidades de color.

En lo que se refiere a los materiales empleados en los acabados de los muros de los baños, estos se realizaran con azulejo en medidas 25x30cm. Marca interceramic o similar, con la finalidad de que no solo su apariencia sea agradable, sino también su mantenimiento sea menor además de su óptimo funcionamiento por la humedad concentrada en dichos lugares.

La cancelería se proyecta a base de aluminio de 2.5" de espesor en color duranodik, por ser un material bondadoso en ese tipo de climas.

Las puertas se fabricaran en madera maciza las de la entrada principal y de tambor las de intercomunicación.

Los closets, también se fabricaran en triplay de pino, con puertas tipo persianas, de piso a techo.

Los departamentos a partir del primer nivel contarán con una escalera de servicio, situada en la parte posterior, que les permiten salidas de servicio o bien un acceso posterior. Dichas escaleras se fabricarán con estructura de fierro y acabado en pintura esmalte.

En lo que se refiere a las azoteas, estas tendrán como acabados las que sea losas planas un sistema de impermeabilización a base de prefabricados; Y en los techos inclinados, estos se recubrirán con teja roja.

#### AREAS EXTERIORES

Las áreas exteriores mostraran los elementos estructurales que las conforman como lo son los muros de contención, las escalinatas también se forjaran con piedra de la región junteada con mortero cemento-arena.

#### ESTACIONAMIENTO.

Se usará adocreto que permita la permeabilidad y la integración con el paisaje.

#### PASOS Y ESCALERAS.

Se proyecta el uso de piedra de la región,

#### AREAS VERDES

Con la vegetación y el pasto del lugar

#### AREAS RECREATIVAS

En zona de piscina los pisos se construirán con concreto simple acabado antiderrapante.

#### BARDAS Y COLINCANCIAS

En el lado que colinda con la reserva ecológica se levantará una barda a base de malla galvanizada con postes galvanizados a cada 3.00 mts, y altura de 2.5 mts.

A lo largo del frente del terreno, mediante muro de contención con sección de corona 30 cm. y alturas diversas de acuerdo a proyecto, rematada con rejas de acero.

AREAS DEPARTAMENTO:	857.72 M2
ALBERCA Y AREAS PARA RECREACIÓN:	109.00 M2
ESTACIONAMIENTO:	185.00 M2 (un cajón por departamento)
JUEGOS INFANTILES:	39.00 M2
VESTIBULOS, PASILLOS Y AREAS VERDES:	547.72 M2

Por las características del proyecto en cuanto a servicios, superficie construida y acabados entre otros, se considera vivienda de tipo **residencial medio**; el cual de acuerdo al estudio de mercado realizado, arroja un déficit de viviendas de este tipo en el lugar de 3560 viviendas; razón por la que el presente proyecto que contempla sólo seis viviendas constituye un proyecto 100% viable a construir.

### 3.2 CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA

Para el proyecto y construcción de nuestro edificio se tendrán que respetar y cumplir con las leyes y reglamentos vigentes en el estado de Oaxaca, las cuales principalmente son:

La Ley de Desarrollo Urbano del estado de Oaxaca, y el Reglamento de construcción y Seguridad Estructural para el estado de Oaxaca.

Como se ha mencionado ya, es necesario se cumpla en el aspecto arquitectónico con lo establecido por FONATUR, nuestro proyecto ha sido ya aprobado por esta instancia, por lo cual se cumple con lo establecido en el plan de desarrollo urbano del lugar.

Con lo que respecta a la seguridad estructural de la estructura, se respetara lo establecido en el Reglamento de construcción y Seguridad Estructural para el estado de Oaxaca.

Principalmente en su TITULO QUINTO, NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, en sus capítulos: CAPITULO I, DISPOSICIONES GENERALES, CAPITULO II, DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS EDIFICACIONES, CAPITULO III CRITERIO DE DISEÑO ESTRUCTURAL, CAPITULO IV, CARGAS MUERTAS. CAPITULO V CARGAS VIVAS, CAPITULO VI DISEÑO POR SISMO, CAPITULO IX CIMENTACIONES

A partir de la información recibida del proyecto arquitectónico, se propone la estructuración optima para que el edificio cumpla satisfactoriamente con los requisitos mínimos marcados en el Reglamento de Construcciones del estado de Oaxaca. Para estados límites de falla y de servicio.

En esta etapa se seleccionan los materiales con los que se construirá la estructura, el sistema estructural principal y el arreglo y dimensiones preliminares de los elementos estructurales más importantes. Es importante considerar que el sistema estructural elegido sea capaz de resistir las acciones sísmicas a las que pueda estar sometido en su vida útil.

De acuerdo al proyecto arquitectónico, tenemos un edificio de tres niveles con área en planta de 280 m2 y una altura de 12 m, con una escalera central en una estructura circular.

Con claros no mayores de 4.00 metros y alturas de entrepiso de 4.00 metros.

El sistema de estructuración seleccionado para este caso será a base de Muros de Carga.

La escalera será desligada de la estructura principal.

Muros de carga. Como su nombre lo indica, consiste principalmente en analizar y diseñar muros de carga; muros capaces de recibir la carga de cada entrepiso. Se usa principalmente en edificios de pequeña altura.

Los muros de carga se realizarán a base de mampostería confinada con castillos de 15 x 15 y dadas perimetrales de 15 x 15 ambos con un ( $f''c.= 250 \text{ kg/cm}^2$ ); y mortero tipo I en proporción 1:  $\frac{1}{4}$ :3 cemento-cal-arena.

Sistemas de piso. La función estructural de un sistema de piso es transmitir las cargas verticales hacia los apoyos que a su vez las bajan hasta la cimentación. Es casi siempre necesario que cumpla además la función de conectar los elementos verticales y distribuir entre ellas las cargas horizontales, para lo cual debe formar un diafragma con alta rigidez en su plano. Por ser los pisos sistemas planos, las cargas verticales introducen momentos flexionantes importantes, lo que hace críticos los problemas de flechas y vibraciones; de manera que el espesor y las características que definen la rigidez del sistema de piso están regidas generalmente por el cumplimiento de estados límite de servicio.

Existen una gran variedad de soluciones estructurales que pueden darse a un sistema de piso; es en estos sistemas donde mayor es el número de innovaciones que se presentan continuamente, ligadas sobre todo a tecnologías de construcción que tratan de hacer más rápida y más sencilla la fabricación.

En este caso se usará el sistema a base de vigueta y bovedilla prefabricada, que de acuerdo a especificaciones del fabricante, por los claros que se tienen se requiere de un sistema de 20 cm de espesor.

La cimentación propuesta es a base de zapatas corridas, con una profundidad de desplante de 120 cm.

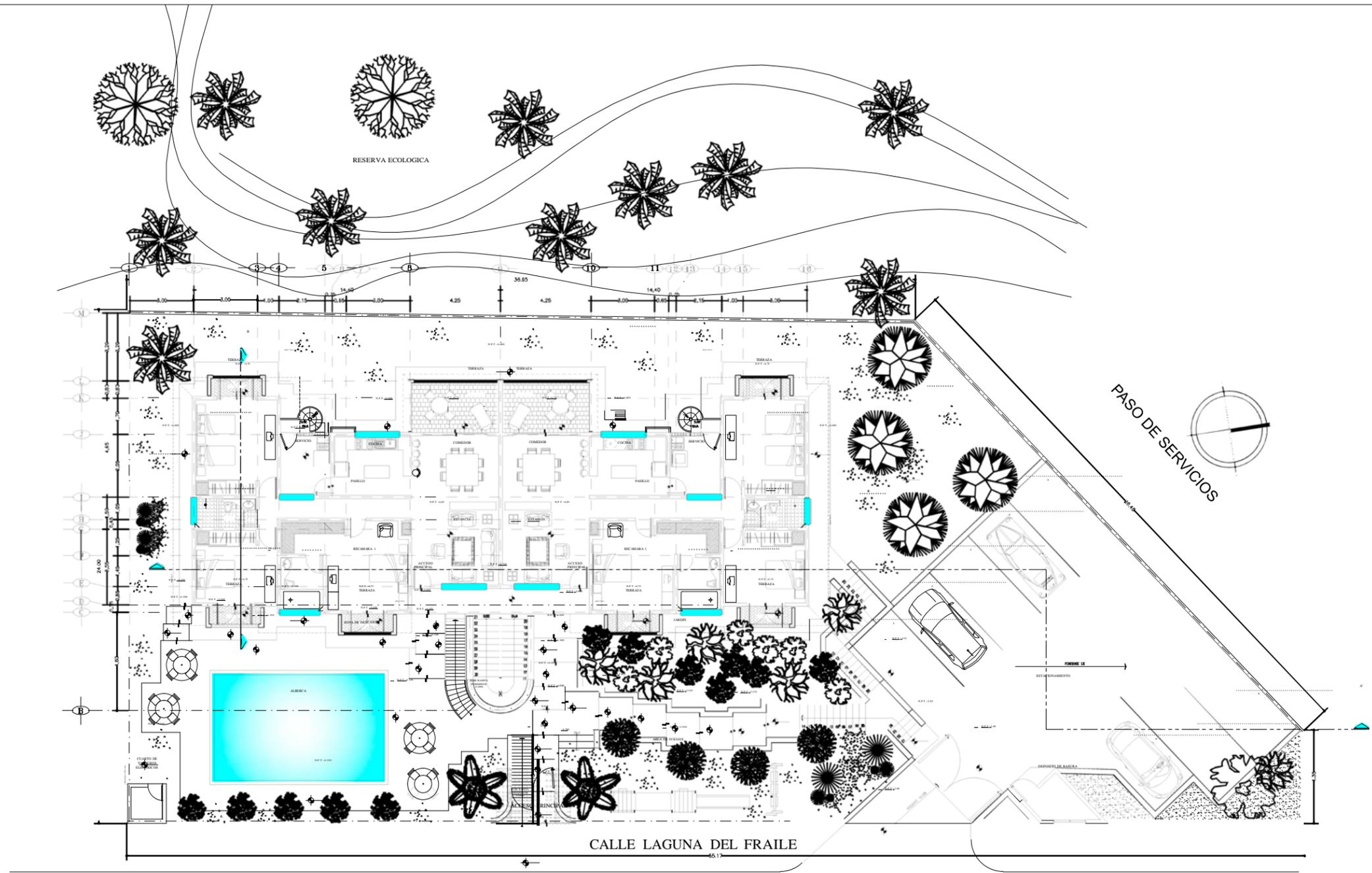
La elección de la cimentación se hizo principalmente a los resultados obtenidos del estudio de mecánica de suelos, en donde se nos indica, que la capacidad del terreno es de 8 T/m<sup>2</sup>, al igual que la profundidad de desplante recomendada es de 120 cm, esto por el tipo y calidad del suelo.

El análisis y diseño de nuestra estructura será realizado y analizado con los métodos de análisis indicados en las normas técnicas complementarias para estructuras de mampostería y para diseño por sismo. En particular para el diseño por cargas verticales o sísmicas emplearemos el método de análisis simplificado, el cual es aplicable en casos como el nuestro.

### 3.3. PLANOS DEL PROYECTO

#### LISTA DE PLANOS

AR-01	PLANTA ARQUITECTONICA DEL CONJUNTO
AR-02	PLANTA DE CONJUNTO COLOR
AR-03	PLANTA DE DEPARTAMENTOS COLOR
AR-04	PLANTA DE AZOTEA DE CONJUNTO
AR-05	CORTES
AR-06	FACHADAS
IH-01	INSTALACION HIDRAULICA
IS-01	INSTALACION SANITARIA
IE-01	INSTALACION ELECTRICA
IG-01	INSTALACION DE GAS



# PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



USO DE SUELO HABIT. MULTIFAMILIAR

CLAVE: HMI-c

DENSIDAD: 50 VIVIENDAS / HA

C.O.S.: 60%

C.U.S.: 1.20

ALTURA: 3 NIVELES 16.00 M.

FRENTE: 3.00 M.

FONDO: 3.00 M.

LATERAL: 3.00 M.

COND. SANTA MARIA ESMERALDA

SECCION: 1

PROYECTO: 1

PROYECTISTA: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

FECHA: MARZO/2019

MEX. D.F.



PROYECTO: 1

PROYECTISTA: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

FECHA: MARZO/2019

MEX. D.F.

AR-01

PROYECTO: 1

PROYECTISTA: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

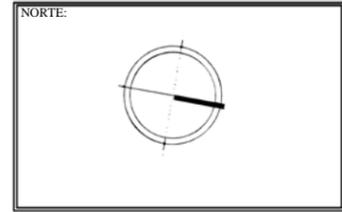
FECHA: MARZO/2019

MEX. D.F.



PROYECTO:  
**CONDOMINIOS  
"PUNTA ESMERALDA"**

UBICACIÓN:  
LOTE 8 MANZANA 1-A SECTOR U.  
BAHIA DE CHAHUE  
HUATULCO, OAXACA, MEX.



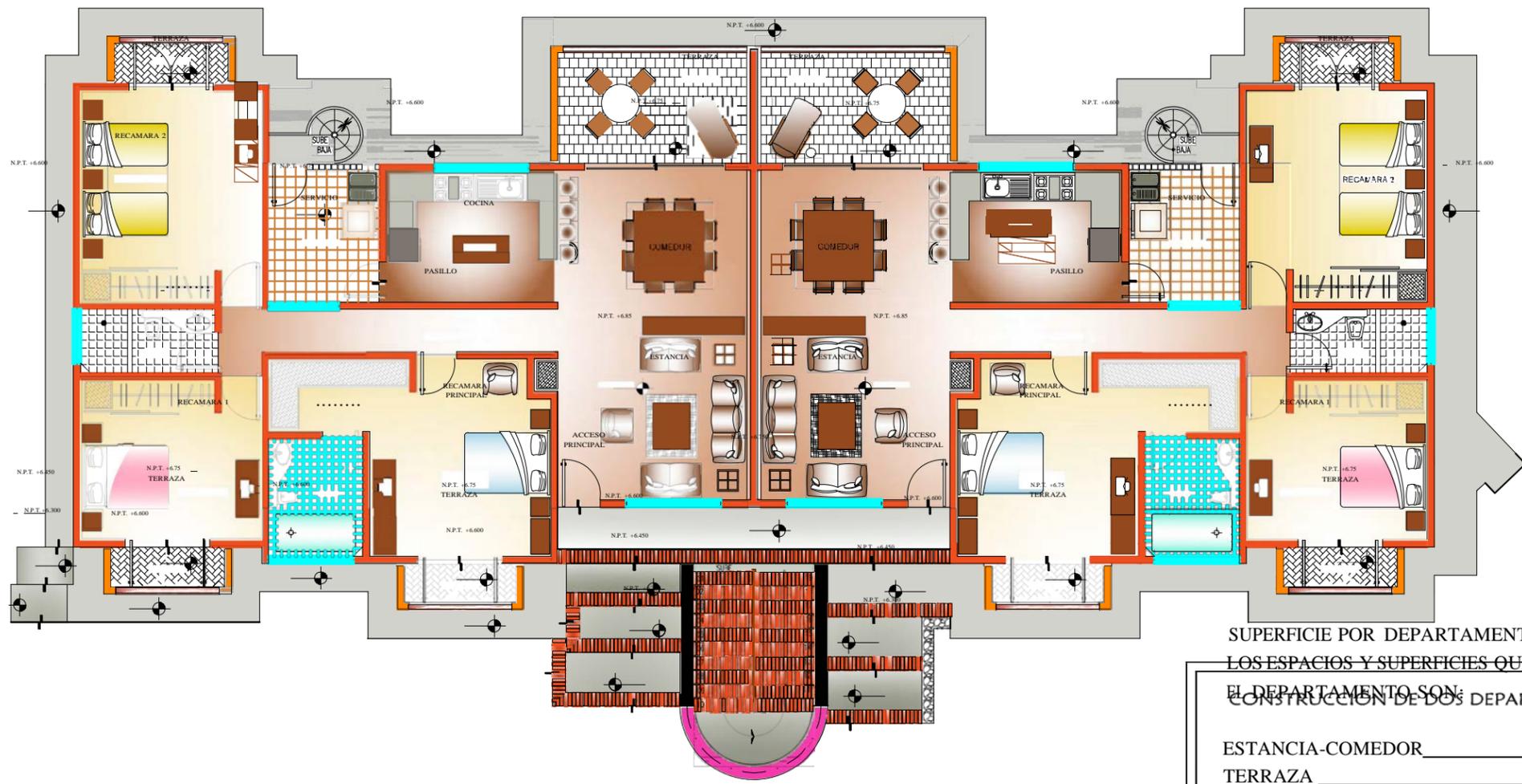
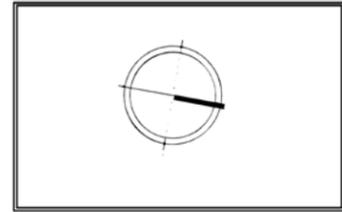
# PLANTA DE CONJUNTO

SUPERFICIE DE TERRENO: 1,143.04 M2  
SUPERFICIE POR DEPARTAMENTO: 142.66 M2  
CONSTRUCCIÓN DE SEIS DEPARTAMENTOS



PROYECTO:  
**CONDOMINIOS  
"PUNTA ESMERALDA"**

UBICACIÓN:  
LOTE 8 MANZANA 1-A SECTOR U.  
BAHIA DE CHAHUE  
NORTE HUATULCO, OAXACA, MEX.



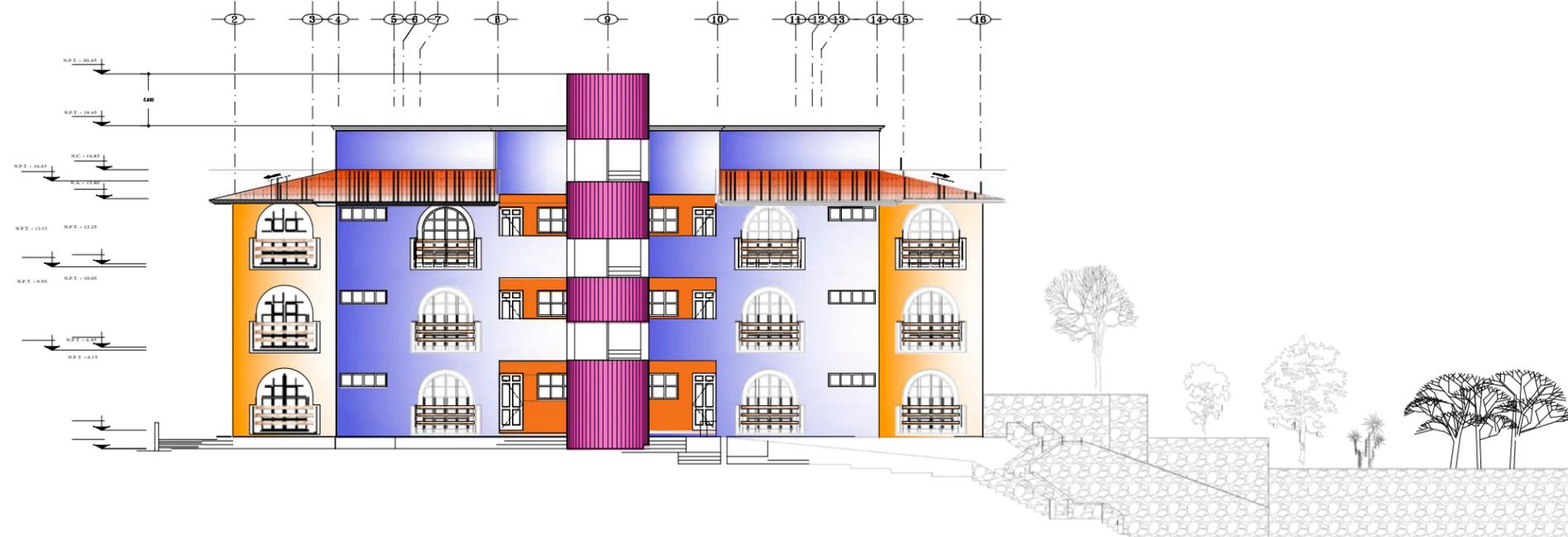
SUPERFICIE POR DEPARTAMENTO: 142.66 M2  
LOS ESPACIOS Y SUPERFICIES QUE CONFORMAN  
EL DEPARTAMENTO SON:  
CONSTRUCCIÓN DE DOS DEPARTAMENTOS POR NIVEL

ESTANCIA-COMEDOR	38.67 M2
TERRAZA	11.13 M2
RECAMARA 1	17.49 M2
RECAMARA 2	22.10 M2
RECAMARA PRINCIPAL CON BAÑO	30.10 M2
PATIO DE SERVICIO	07.56 M2
BAÑO COMPLETO COMÚN	TOTAL: 142.66 M2

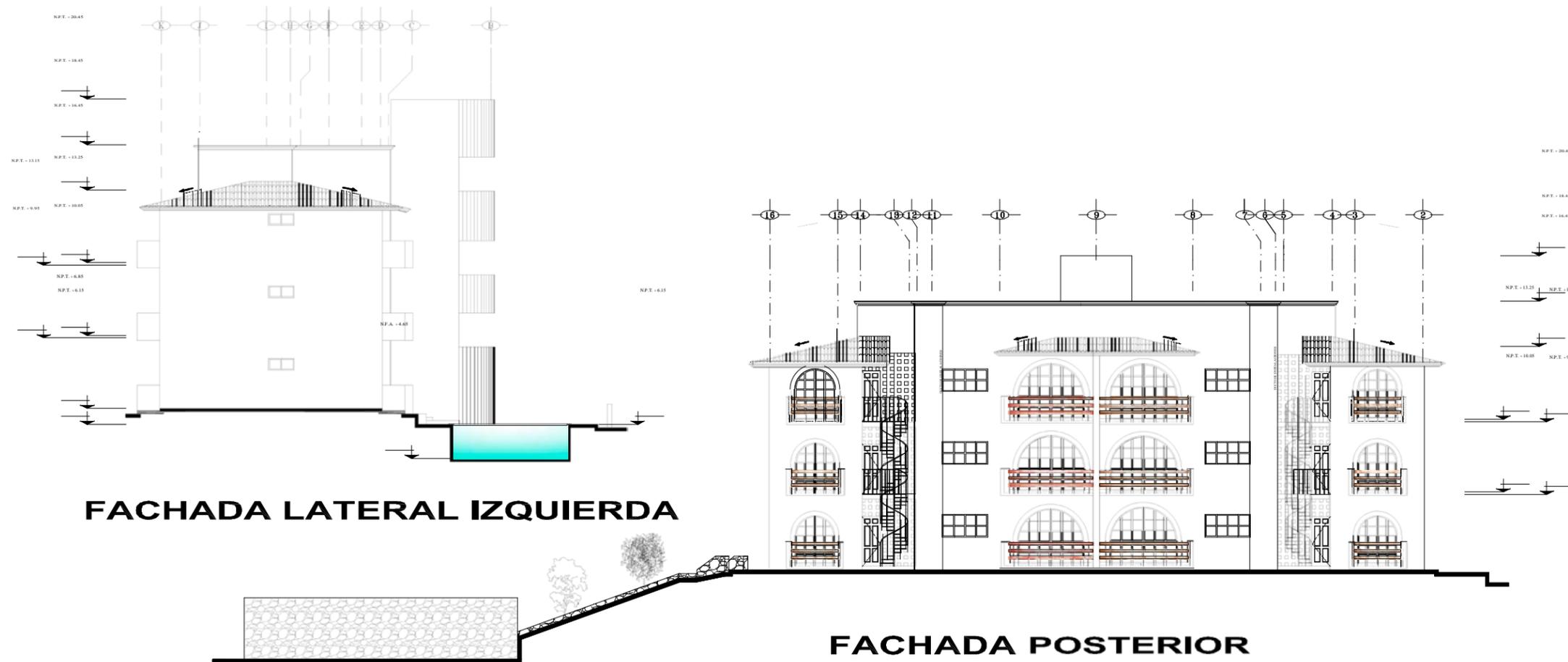
# PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL







**FACHADA PR NC PAL**



**FACHADA LATERAL IZQUIERDA**

**FACHADA POSTERIOR**

ESCALA GRAFICA 1:100



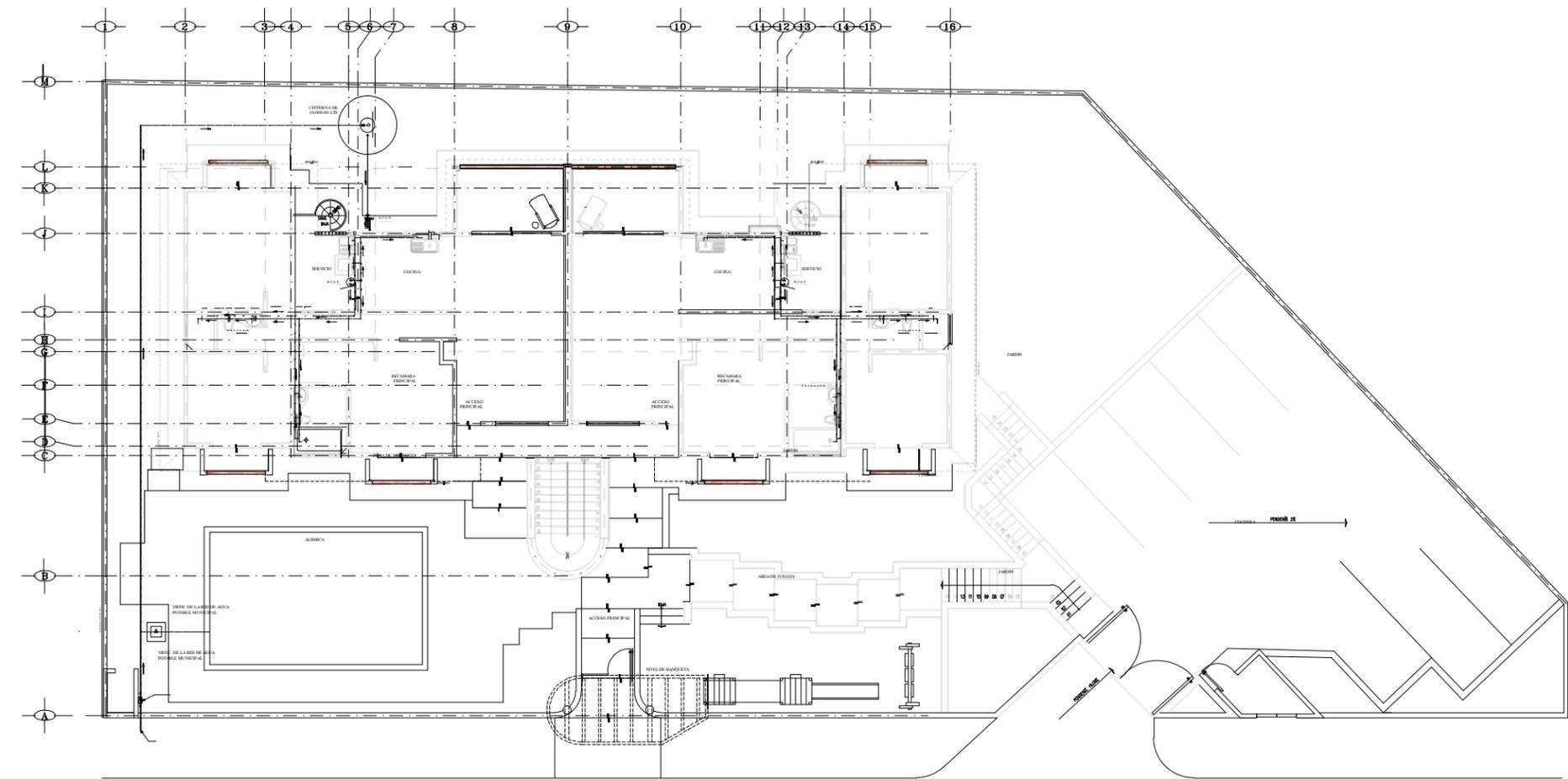
TÍTULO DE AVANCE PROYECTO	
CLASIFICACIÓN DE LOS AMBIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>USO DE SUELO: HABIT. MULTIFAMILIAR.</li> <li>CLAVE: HMI-4</li> <li>DENSIDAD: 50 VIVIENDAS / HA.</li> <li>C.O.S.: 60%</li> <li>C.U.S.: 1.20</li> <li>ALTURA: 3 NIVELES 16.00 M.</li> <li>FRENTE: 3.00 M.</li> <li>FONDO: 3.00 M.</li> <li>LATERAL: 3.00 M.</li> </ul>



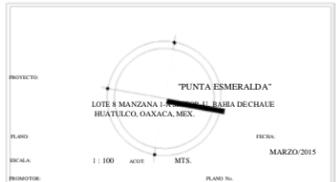
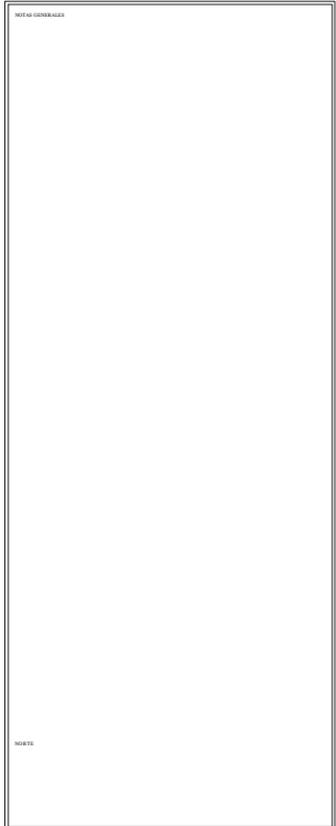
PROYECTO	AR-06
DESARROLLADOR	CONDominio "PUNTA ESMERALDA"
PROYECTISTA	DEBORAH Z. CARLOS RAFAEL
FECHA	MARZO 2015
LUGAR	MEX. D.F.



RESERVA ECOLOGICA



# INSTALACIÓN HIDRÁULICA GENERAL



PROYECTO: "PUNTA ESMERALDA"  
 LOTE 5 MANZANA 1 CALLE DE CHAU  
 HUALULCO OAXACA, MEX.  
 FECHA: MARZO 2015  
 PLANO No. IH-01

PROYECTISTA: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

DESCRIPCIÓN: INSTALACIONES HIDRÁULICAS GENERAL





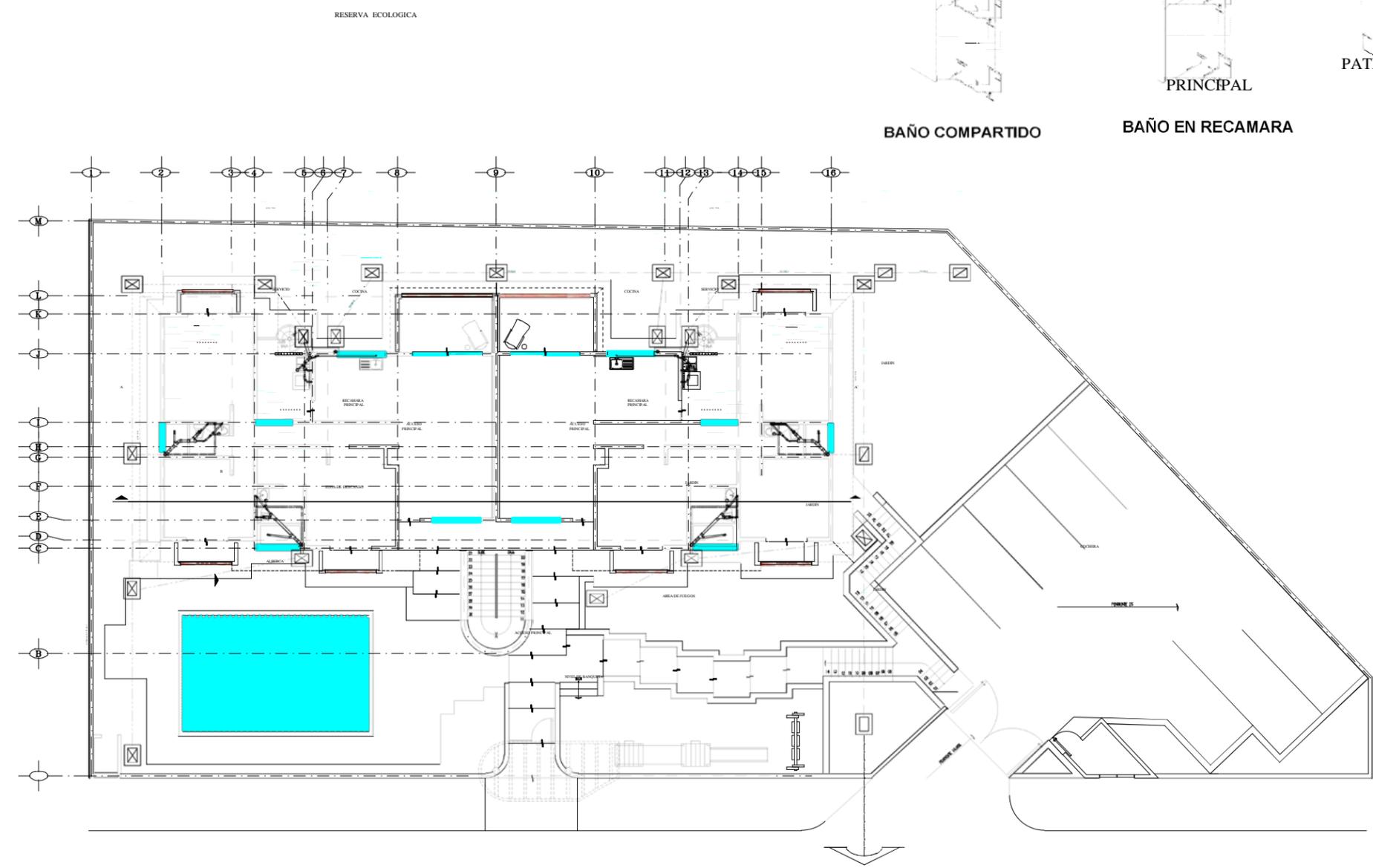
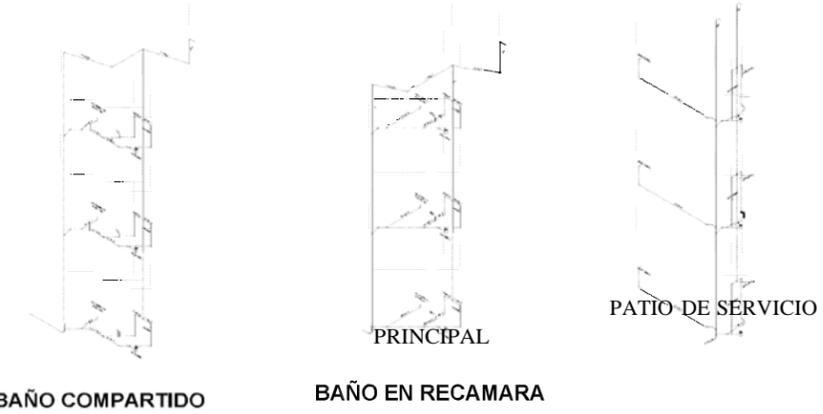
NOTAS GENERALES

NOTAS

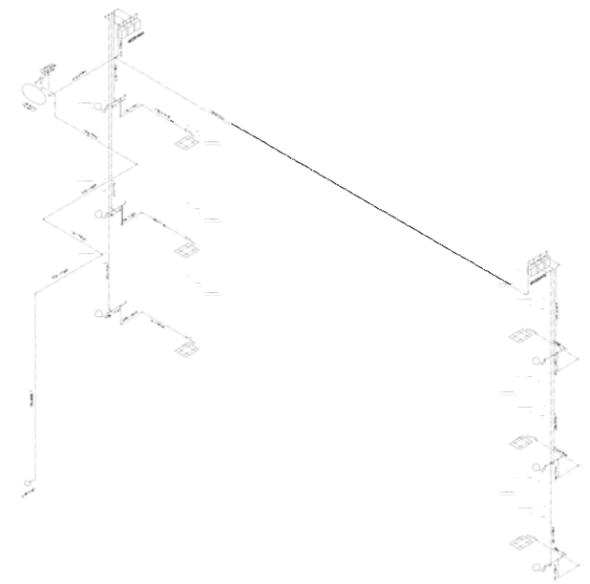
CONDominio PUNTA ESMERALDA  
LOTE 8 MANZANA LA SECTOR U. BAHIA DE CHAUB  
HUATULCO, OAXACA, MEX.  
PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS GENERAL FECHA: MARZO 2015  
ESCALA: 1 : 100 ACOT: MTS.  
DISEÑADOR: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL PLANO NO: IS-01

PROYECTO

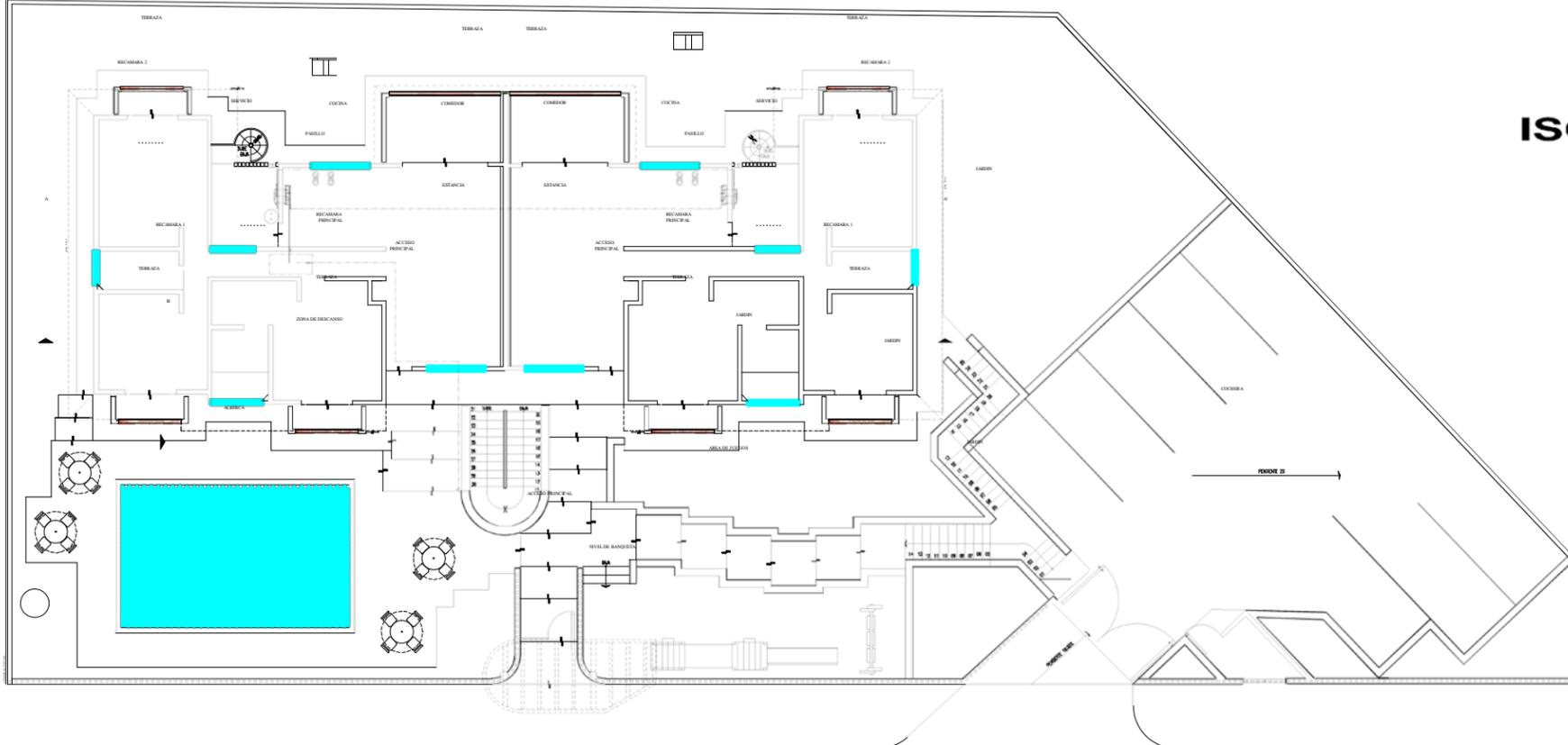
UBICACION



# INSTALACIÓN SANITARIA GENERAL



**ISOMETRICO**



**INSTALACIÓN DE GAS GENERAL**

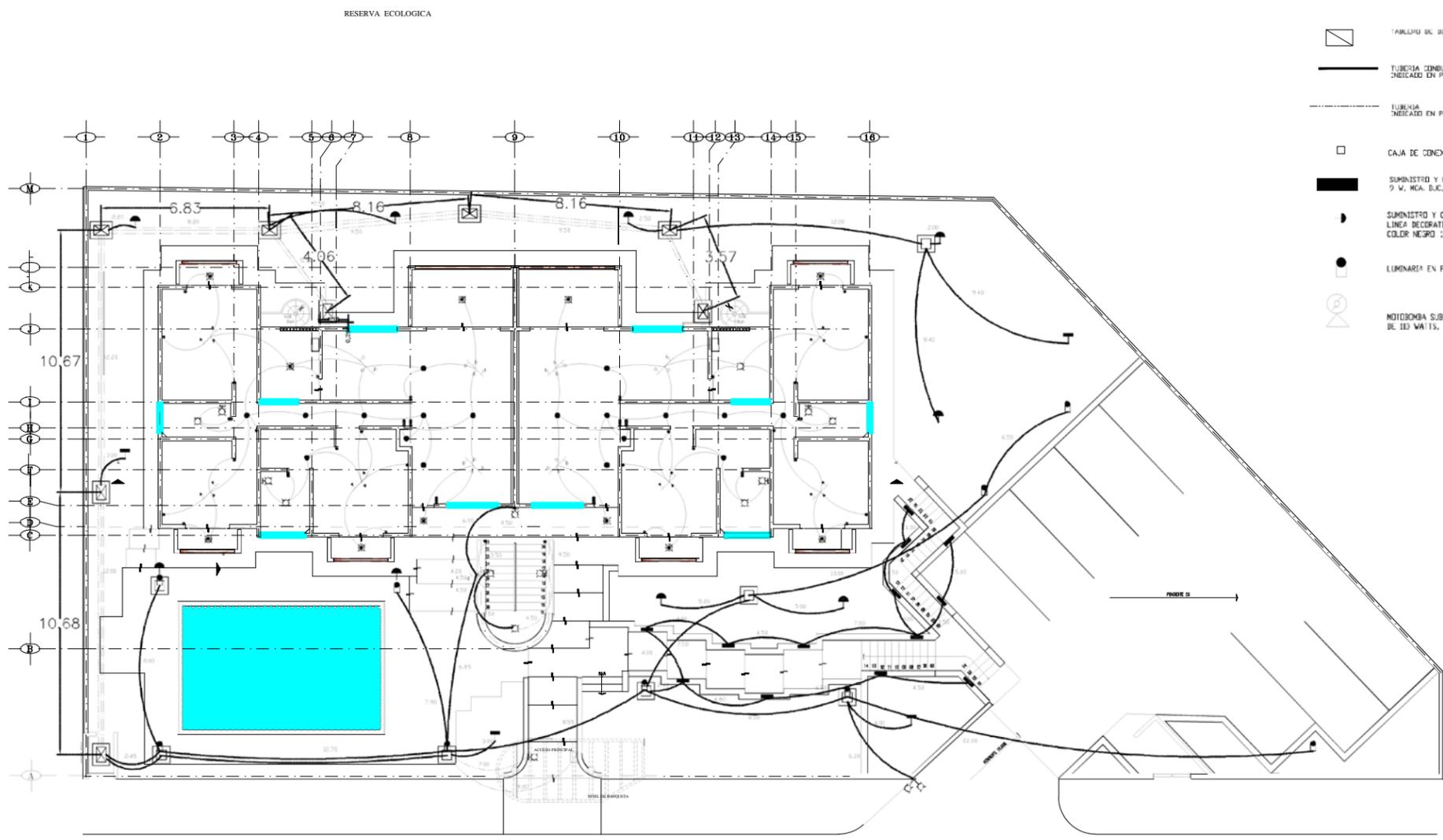


NOTAS GENERALES

NOTAS

PROYECTO: CONDOMINIO PUNTA ESMERALDA  
 HUATULCO, OAXACA, MEX.  
 PLANO: INSTALACIONES DE GAS GENERAL  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: MARZO 2015  
 DISEÑADOR: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL  
 IG-01

PROYECTISTA



- LUMINARIO FLORESCENTE DE 3x35W 1-8 ALTA EFICIENCIA MCA. CONSTRUITA MIB. CAT. 57/61-36432/26M2, 127 VOLTS.
- LUMINARIO FLORESCENTE DE 3x7W 1-8 ALTA EFICIENCIA MCA. CONSTRUITA CAT. 57/61-36237/26M2, 127 VOLTS.
- APAGADOR SENCILLO MCA. BTICINO LINEA MAGIC, CAT. 500-IN CON PLACA CAT. 363/11R.
- APAGADOR DE TRES VIAS MCA. BTICINO LINEA MAGIC, CAT. 503/11R, CON PLACA.
- APAGADOR DE TRES VIAS MCA. BTICINO LINEA MAGIC, CAT. 503/11R, CON PLACA.
- TABLERO DE DISTRIBUCION CON INTERRUPTOR PRINCIPAL.
- TUBERIA "CONDUIT" GALVANIZADA PARED DEDICADA DE DIAMETRO MEDICADO EN PLANO, RANURADO EN "MURO Y/O LISA".
- TUBERIA MEDICADO EN PLANO, EN PISO.
- CAJA DE CONEXIONES.
- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA EMPOTRABLE A PARED, DE 9 V. MCA. S.J.C. MODELO F 157 F., COLOR NEGRO.
- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA DE 59 V. MCA. CONSTRUITA, LINEA DECORATIVA, MODELO FRIGATA 56/8/N, FOCO PAR. DE, COLOR NEGRO ; PZA.
- LUMINARIA EN POSTE.
- MOTOBOMBA SUBACUATICA DE 1 HP. CON LAMPARA SUMERGIBLE DE 110 WATTS, 127 VOLTS.



# INSTALACION ELECTRICA GENERAL

NOTAS GENERALES

PROYECTO: CONDOMINIO "PUNTA ESMERALDA"  
 LOTE 8 MANZANA LA SECTOR U. BAHIA DE CHALE  
 HUATULCO, OAXACA, MEX.

PLANO: INSTALACIONES ELECTRICAS GENERAL  
 ESCALA: 1 : 100  
 FECHA: MARZO 2015

PROMOTOR: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL  
 PLANO No. IE-01

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO

Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8 HUATULCO, OAXACA.

**3.4 PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE OBRA**

CONCEPTO	Importe
<b>CONSTRUCCIÓN DE SEIS DEPARTAMENTOS</b>	
PRELIMINARES	189,341.10
CIMENTACION	236,631.79
ALBAÑILERIA	1,968,565.10
ESCALERA	240,735.91
INSTALACION HIDROSANITARIA	713,500.92
INSTALACION ELECTRICA	420,981.43
INSTALACION TELEFONICA Y T.V.	55,754.04
INSTALACION DE GAS	81,032.54
ACABADOS	904,803.54
HERRERIA	77,872.70
CANCELERIA	286,879.32
CARPINTERIA	728,325.26
<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN DE SEIS DEPARTAMENTOS</b>	<b>5,904,423.65</b>
<b>OBRA EXTERIOR</b>	
OBRA EXTERIOR ALBAÑILERIA	710,799.01
OBRA EXTERIOR INSTALACION HIDROSANITARIA	93,808.81
OBRA EXTERIOR INSTALACION	178,646.34
OBRA EXTERIOR ACABADOS	4,202.22
OBRA EXTERIOR HERRERIA	135,531.25
OBRA EXTERIOR ALBERCA	328,640.69
OBRA EXTERIOR JARDINERIA	30,210.00
<b>Total OBRA EXTERIOR</b>	<b>1,481,838.32</b>
<b>IMPORTE PRESUPUESTO</b>	<b>7,386,261.97</b>
16% I.V.A.	1,181,801.92
	<b>8,568,063.89</b>

(OCHO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SESENTA Y TRES PESOS 89/100 M.N)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

elaboró:

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO

Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8  
HUATULCO, OAXACA.

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS

PARTIDA	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	Total
PRELIMINARES	100.00%								100.00%
	189,341.10								189,341.10
CIMENTACION		45.00%							100.00%
	\$130,147.48	\$106,484.31							\$236,631.79
ALBAÑILERIA			16.67%	17.78%	16.67%	17.78%	9.99%		100.00%
	\$87,404.29	\$328,159.80	\$328,159.80	\$350,010.87	\$328,159.80	\$350,010.87	\$196,659.65		\$1,968,565.10
ESCALERA									100.00%
		\$46,582.40	\$58,234.02	\$62,133.94	\$58,234.02	\$15,551.54			\$240,735.91
INSTALACION HIDROSANITARIA	3.64%						13.64%	12.70%	100.00%
	\$25,971.43	\$97,321.53	\$97,321.53	\$103,814.38	\$97,321.53	\$103,814.38	\$97,321.53	\$90,614.62	\$713,500.92
INSTALACION ELECTRICA									100.00%
	\$15,323.72	\$57,421.87	\$57,421.87	\$61,252.80	\$57,421.87	\$61,252.80	\$57,421.87	\$53,464.64	\$420,981.43
INSTALACION TELEFONICA Y T.V.									100.00%
		\$16,319.21	\$20,400.40	\$19,034.43					\$55,754.04
INSTALACION DE GAS						27.50%	37.50%	35.00%	100.00%
						\$22,283.95	\$30,387.20	\$28,361.39	\$1,032.54
ACABADOS			14.61%	17.98%	16.85%				100.00%
			\$132,191.80	\$162,683.68	\$152,459.40	\$162,683.68	\$152,459.40	\$142,325.60	\$904,803.54
HERRERIA									100.00%
							\$50,788.57	\$27,084.13	\$77,872.70
CANCELERIA						27.50%			100.00%
						\$78,891.81	\$107,579.75	\$100,407.76	\$286,879.32

**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO

elaboró:  
Deborah Z

Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8  
HUATULCO, OAXACA.

**PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS**

PARTIDA	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	Total
CARPINTERIA						27.50%	37.50%	35.00%	100.00%
						\$200,289.45	\$273,121.97	\$254,913.84	\$728,325.26
<b>OBRA EXTERIOR</b>									
OBRA EXTERIOR		16.22%	20.27%	21.62%	20.27%	21.62%			100.00%
Ñ	\$115,291.60	\$144,078.96	\$153,674.75	\$144,078.96	\$153,674.75				\$710,799.01
OBRA EXTERIOR									100.00%
INSTALACION		\$6,998.14	\$21,003.79	\$22,401.54	\$21,003.79	\$22,401.54			\$93,808.81
OBRA EXTERIOR							15.62%	14.59%	100.00%
INSTALACION ELECTRICA		\$9,307.47	\$27,904.56	\$29,780.34	\$27,904.56	\$29,780.34	\$27,904.56	\$26,064.50	\$178,646.34
OBRA EXTERIOR									100.00%
								\$4,202.22	\$4,202.22
OBRA EXTERIOR							22.22%		100.00%
							\$30,115.04	\$105,416.21	\$135,531.25
OBRA EXTERIOR ALBERCA						100.00%			100.00%
						\$328,640.69			\$328,640.69
OBRA EXTERIOR							46.15%	53.85%	100.00%
							\$13,941.92	\$16,268.09	\$30,210.00
TOTAL DEL PERIODO	\$448,188.03	\$783,886.32	\$886,716.72	\$964,786.74	\$886,583.92	\$1,529,275.81	\$1,037,701.45	\$849,122.98	\$7,386,261.97
ACUMULADO	\$448,188.03	\$1,232,074.35	\$2,118,791.07	\$3,083,577.81	\$3,970,161.73	\$5,499,437.53	\$6,537,138.99	\$7,386,261.97	
PORCENTAJE PERIODO	6.07%	10.61%	12.00%	13.06%	12.00%	20.70%	14.05%	11.50%	
PORCENTAJE ACUMULADO	6.07%	16.68%	28.69%	41.75%	53.75%	74.45%	88.50%	100.00%	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
<b>1 PRELIMINARES</b>						
TZOM	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de M2 nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.		1,143.0400	5.58 (* CINCO PESOS 58/100 M.N. *)		6,378.16
DESPALME	DESPALME DE TERRENO CON MAQUINA (DESPALME M2 Y LIMPIEZA 30 CM DE PROFUNDIDAD CON MOTOCONFORMADORA) INCL. MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.		1,143.0400	21.97 (* VEINTIUN PESOS 97/100 M.N. *)		25,112.59
EAE02IIA	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO A MÁQUINA EN M3 MATERIAL TIPO II-A, DE 0.00 A -2.00 M, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		685.8200	26.90 (* VEINTISEIS PESOS 90/100 M.N. *)		18,448.56
COMPMAQ	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 90% M3 PROCTOR, DE ACUERDO A NIVELES DE PROYECTO CON MOTOCONFORMADORA Y RODILLO RODILLOS LISOS, INCLUYE: TENDIDO DEL MATERIAL E INCORPORACIÓN DEL AGUA		685.8200	38.16 (* TREINTA Y OCHO PESOS 16/100 M.N. *)		26,170.89
RETC	RELLENO CON TEPETATE, COMPACTADO A MÁQUINA M3 AL 95% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		260.0000	161.60 (* CIENTO SESENTA Y UN PESOS 60/100 M.N. *)		42,016.00
AKMS	ACARREO EN CAMIÓN 1KMS SBSECUENTES, M3/K INCLUYE: EL COSTO DEL EQUIPO		3,429.1000	13.89 (* TRECE PESOS 89/100 M.N. *)		47,630.20
CEA1KM	ACARREO DE MATERIAL MIXTO FUERA DE LA OBRA M3 1er. KM. INCLUYE CARGA Y ACARREO PRIMER KILOMETRO		342.9100	29.07 (* VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. *)		9,968.39
<b>Total PRELIMINARES</b>						<b>189,341.10</b>
<b>2 CIMENTACION</b>						
ECE02IIA	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS PARA M3 FORMACION DE ZANJAS EN TERRENO SECO CON ANCHO DE ZANJA MENORES O IGUALES A 1.20 M, ZONA "C", CLASE II, MEDIDO EN BANCO, CON ACARREO HASTA EL ALCANCE DE LA MÁQUINA.		187.7900	33.62 (* TREINTA Y TRES PESOS 62/100 M.N. *)		6,313.50
PLANH5	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRET	M2	116.1100	91.99 (* NOVENTA Y UN PESOS 99/100 M.N. *)		10,680.96

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
REMPEB	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BAILARINA AL 90% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	177.6800	123.89	(* CIENTO VEINTITRES PESOS 89/100 M.N. *)	22,012.78
ACERC3	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION DEL NO. 3, TON DE FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	TON	2.9492	17,078.63	(* DIECISIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS 63/100 M.N. *)	50,367.44
CEH250	CONCRETO EN ESTRUCTURA, HECHO EN OBRA DE M3 F'C=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREOS, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M3	42.5200	1,706.42	(* UN MIL SETECIENTOS SEIS PESOS 42/100 M.N. *)	72,556.98
CIMCD	CIMBRA EN DADOS DE CIMENTACIÓN, ACABADO M2 COMÚN, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M2	250.7900	185.59	(* CIENTO OCHENTA Y CINCO PESOS 59/100 M.N. *)	46,544.12
IMPDM40	IMPERMEABILIZACIÓN PARA DESPLANTE DE MUROS M2 A BASE DE CAPAS DE IMPERPRIM SL ALTERNADAS CON POLIETILENO 800, INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	408.2500	27.23	(* VEINTISIETE PESOS 23/100 M.N. *)	11,116.65
<b>Total CIMENTACION</b>						<b>236,631.79</b>
<b>3 ALBAÑILERIA</b>						
D151543	CADENA DE 15X15 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	234.0500	153.63	(* CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 63/100 M.N. *)	35,957.10
D152043	CADENA DE 15X20 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	568.2200	174.16	(* CIENTO SETENTA Y CUATRO PESOS 16/100 M.N. *)	98,961.20

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
D152543	CADENA DE 15X25 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		165.1200	201.10	(* DOSCIENTOS UN PESOS 10/100 M.N. *)	33,205.63
D1540	CADENA DE 15X40 CM. DE CONCRETO HECHO EN M. OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		45.0900	281.01	(* DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 01/100 M.N. *)	12,670.74
C151543	CASTILLO DE 15X15 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLADADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		438.8000	150.18	(* CIENTO CINCUENTA PESOS 18/100 M.N. *)	65,898.98
C152043	CASTILLO DE 15X20 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLADADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		368.5500	172.82	(* CIENTO SETENTA Y DOS PESOS 82/100 M.N. *)	63,692.81
MTR14	MURO DE 14 CM. DE ESPESOR, DE TABIQUE ROJO M2 RECOCIDO, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO COMÚN, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1,386.3000	184.44	(* CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 44/100 M.N. *)	255,689.17
APLR14PA	APLANADO ACABADO REPELLADO SOBRE MUROS, M2 CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:4, EN PLANTA ALTA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		414.6400	96.95	(* NOVENTA Y SEIS PESOS 95/100 M.N. *)	40,199.35

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
APLPPF	APLANADO ACABADO REPELLADO SOBRE PLAFOND, M2 CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:4, EN PLANTA ALTA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	114.9000	117.58 (* CIENTO DIECISIETE PESOS 58/100 M.N. *)		13,509.94
APLF14PA	APLANADO EN MUROS INTERIORES CON MORTERO CEM-ARENA PROPORCION 1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS. ACABADO ESPECIAL	M2	1,481.0800	113.21 (* CIENTO TRECE PESOS 21/100 M.N. *)		167,673.07
APLF15PA	APLANADO EN MUROS EXTERIORES CON MORTERO CEM-ARENA PROPORCION 1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS. ACABADO ESPECIAL	M2	1,014.3200	135.73 (* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)		137,673.65
APLF15PF	APLANADO EN PLAFOND CON MORTERO CEM-ARENA M2 PROPORCION 1:5 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS.	M2	687.4700	135.73 (* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)		93,310.30
ACERC3	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION DEL NO. 3, TON DE FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	TON	2.0013	17,078.63 (* DIECISIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS 63/100 M.N. *)		34,179.12
CEH250	CONCRETO EN ESTRUCTURA, HECHO EN OBRA DE M3 F'c=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREOS, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M3	35.8000	1,706.42 (* UN MIL SETECIENTOS SEIS PESOS 42/100 M.N. *)		61,089.84
CIMEL	CIMBRA ACABADO COMÚN EN LOSAS, A BASE DE M2 MADERA DE PINO DE 3A., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	374.0500	166.76 (* CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 76/100 M.N. *)		62,376.58
ENT4118	ENTORTADO EN AZOTEA DE 4 CM DE ESPESOR M2 PROMEDIO, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: EL SUMINISTRO DEL CEMENTO, CALHIDRA, ARENA, AGUA EN PROPORCION 1:1:5, LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE HORIZONTAL Y VERTICAL, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TRAZO,	M2	125.2700	119.17 (* CIENTO DIECINUEVE PESOS 17/100 M.N. *)		14,928.43

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
	NIVELACION, ELABORACION Y COLOCACION DEL MORTERO CON LAS PENDIENTES DE PROYECTO, ACABADO, CURADO, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. 'NORMA DE CONSTRUCCIÓN PARA RECIBIR IMPERMEABILIZACION EN AZOTEA.					
RTAZM3	RELLENO DE TEZONTLE EN AZOTEA, INCLUYE: M3 MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN,TENDIDO, NIVELADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y		4.7200	543.30 (* QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 30/100 M.N. *)		2,564.38
CHAF15	CHAFLAN DE 10 CM. A BASE DE MORTERO CEMENTO- M ARENA PROP. 1:4 EN AZOTEA. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		69.6500	63.72 (* SESENTA Y TRES PESOS 72/100 M.N. *)		4,438.10
LOSVB20-E45	LOSA DE 20 CMS. A BASE DE VIGUETA Y BOVEDILLA M2 PARA UN CLARO MÁXIMO DE 4.75 M, CON VIGUETAS COLOCADAS A CADA 75 CMS, CON BOVEDILLA DE CONCRETO DE 16 CM., CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 4 CMS. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTRO SOLDADA 6X6-10/10, ACABADO PULIDO INTEGRAL, INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, , BOMBEO, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		495.0300	601.22 (* SEISCIENTOS UN PESOS 22/100 M.N. *)		297,621.94
RTZM3	RELLENO DE TEZONTLE EN CHAROLAS, INCLUYE: M3 MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.6600	458.11 (* CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 11/100 M.N. *)		5,799.67
FCS10	FIRME DE 10 CM. DE CONCRETO FC=150 KG/CM2, M2 ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6 / 10-10, ACABADO COMÚN, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, NIVELACIÓN, CIMBRADO, COLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		176.4300	251.59 (* DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 59/100 M.N. *)		44,388.02
PECH-PP	PECHO DE PALOMA EN PRETIL FORMADO CON ML. TABIQUE ROJO RECOCIDO Y LADRILLO DE 2 CM DE ESPESOR ACABADO APARENTE		56.1000	437.91 (* CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 91/100 M.N. *)		24,566.75

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
PLAFFM	FALSO MURO INCLUYE EL SUMINISTRO DEL ML. BASTIDOR METÁLICO, EL METAL DESPLEGADO, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 ESPESOR PROMEDIO DE 3 CMS ; LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE HORIZONTAL Y VERTICAL, TRAZO, CORTES, SUJECCIÓN DE LA CANALETA, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA PASTA NIVELACIÓN, ACABADO, LIMPIEZA, ANDAMIOS, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. 'NORMA DE CONSTRUCCIÓN G. D. F. 3.01.02.039.	ML.	36.0000	179.26	(* CIENTO SETENTA Y NUEVE PESOS 26/100 M.N. *)	6,453.36
PLAFONTA	PLAFOND DE DUROCK DE 13 MM. INCLUYE: M2 MATERIALES, TRAZO, SOPORTARÍA, SUSPENSIÓN A BASE DE PERFILES GALVANIZADOS, TORNILLOS, CINTA UNIÓN, PASTA EN TODA SU SUPERFICIE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	39.4800	417.07	(* CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS 07/100 M.N. *)	16,465.92
MUTABLA13	LAMBRIN DE DUROCK DE 13 MM. DE ESPESOR, M2 INCLUYE: ESTRUCTURA A BASE DE POSTES Y CANALES, JUNTEADO CON PASTA Y EN TODA SU SUPERFICIE Y CINTA PARA EXTERIORES, ATORNILLADO A CADA 30 CM. SOBRE LOS POSTE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	39.8900	522.41	(* QUINIENTOS VEINTIDOS PESOS 41/100 M.N. *)	20,838.93
IMPMICRO	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA (SISTEMA M2 PREFABRICADO) A BASE DE UN PRIMARIO IMPERPRIM S, CALAFATEO CON CEMENTO PLÁSTICO BITUPLASTIC AT, COLOCACIÓN POR TERMOFUSIÓN DE AERO UNIPLAS SBS 4.5 PG Ó AERO UNIPLAS APP 4.5 PG, CON BANDAS ADHERENTES POR LA PARTE INFERIOR FORMANDO CANALES ANTI-ABOLSAMIENTOS Y RECUBRIMIENTO SÍLICO ANTIFLAMA, COMPUESTO POR ASFALTOS DESTILADOS MODIFICADOS CON POLÍMEROS TIPO SBS Ó APP PLUS, CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA POLIESTER DE 180 GR/M2, CON FILAMENTOS LONGITUDINALES DE FIBRA DE VIDRIO DE ALTA RESISTENCIA, Y ACABADO SUPERIOR CON GRAVILLA IMPERQUIMIA, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.	M2	35.0200	243.84	(* DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 84/100 M.N. *)	8,539.28
ENT-03AZ	ENTORTADO DE TRES CM. DE ESPESOR	M2	215.8500	119.17	(* CIENTO DIECINUEVE PESOS 17/100 M.N. *)	25,722.84

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
TEJAA	TEJA DE BARRO DE ALA DE 25X35 CM. ASENTADA M2 CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	215.8500	326.36 (* TRESCIENTOS VEINTISEIS PESOS 36/100 M.N. *)		70,444.81
ARC-T1.8	REALIZACION DE ARCO DE MEDIO PUNTO DE 3.00 PZA. MTS DE ANCHO POR 2.50 MTS DE ALTURA (MEDIDAS LIBRES CON TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM DE ESPESOR, ACABADO COMÚN ASENTADO Y EMBOQUILLADO DOS ARISTAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5	PZA.	6.0000	1,612.34 (* UN MIL SEISCIENTOS DOCE PESOS 34/100 M.N. *)		9,674.04
ARC-T3.00	REALIZACION DE ARCO DE MEDIO PUNTO DE 1.8 MTS PZA. DE ANCHO POR 2.20 MTS DE ALTURA (MEDIDAS LIBRES CON TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM DE ESPESOR, ACABADO COMÚN ASENTADO Y EMBOQUILLADO DOS ARISTAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5	PZA.	18.0000	1,331.54 (* UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 54/100 M.N. *)		23,967.72
ARC-T2.8	REALIZACION DE ARCO DE MEDIO PUNTO DE 2.8 MTS PZA DE ANCHO POR 2.50 MTS DE ALTURA (MEDIDAS LIBRES CON PLACAS DE TABLACIMIENTO DE 13MM DE ESPESOR INCLUYE: BASTIDOR DE POSTES ESTRUCTURALES CAL 20 DE 6.35 CM COLOCADOS A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 40.06 CM Y CANALES DE AMARRE METALICOS CAL 22 DE 6.35 , SELLADO DE JUNTAS Y ESQUINAS CON CINTA DE REFUERZO "CINTA DUROCK Y APLICACION DE COMPUESTO DUROCK BASECOAT EN TODO EL MURO Y EMBOQUILLADO DOS ARISTAS.	PZA.	6.0000	5,244.05 (* CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 05/100 M.N. *)		31,464.30
C-M20-3.00	CENEFA DE 20 CM DE ANCHO Y UN ESPESOR DE 2.5 PZA CM CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN ARCOS DE MEDIO PUNTO DE 3.00 MTS DE ANCHO POR 2.50 MTS DE ALTURA	PZA.	6.0000	1,141.05 (* UN MIL CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 05/100 M.N. *)		6,846.30
C-M20-1.8	CENEFA DE 20 CM DE ANCHO Y UN ESPESOR DE 2.5 PZA. CM CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN ARCOS DE MEDIO PUNTO DE 1.8 MTS DE ANCHO POR 2.20 MTS DE ALTURA	PZA.	18.0000	865.11 (* OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 11/100 M.N. *)		15,571.98

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
GARG-20	GÁRGOLA DE DESAG E PLUVIAL DE CONCRETO PZA. ARMADO CON MURETES INTERIORES, INCLUYE: CIMBRA APARENTE, ARMADO, COLOCACIÓN EN FACHADAS ABRIENDO CAJA, ÁRGOLA DE 0.25 X 0.15 X 0.15 M, CON MUROS INTERIORES DE 8 CM DE ESPESOR.		97.0000	210.21	(* DOSCIENTOS DIEZ PESOS 21/100 M.N. *)	20,390.37
	<b>Total ALBAÑILERIA</b>					<b>1,968,565.10</b>
ECM02IIA	EXCAVACIÓN DE CEPA, POR MEDIOS MANUALES DE 0 M3 A -2.00 M, EN MATERIAL TIPO II, ZONA A, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA		7.3400	168.04	(* CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 04/100 M.N. *)	1,233.41
PLANH5	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRET	M2	16.3100	91.99	(* NOVENTA Y UN PESOS 99/100 M.N. *)	1,500.36
ACERC3	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION DEL NO. 3, TON DE FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		0.4999	17,078.63	(* DIECISIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS 63/100 M.N. *)	8,537.95
CEH250	CONCRETO EN ESTRUCTURA, HECHO EN OBRA DE M3 F'C=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREOS, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA		7.7800	1,706.42	(* UN MIL SETECIENTOS SEIS PESOS 42/100 M.N. *)	13,275.95
CIMAER	CIMBRA ACABADO APARENTE EN RAMPAS, A BASE M2 DE TRIPLAY DE PINO DE 16 MM, CON CHAFLANES EN LAS ESQUINAS, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		50.3100	253.44	(* DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 44/100 M.N. *)	12,750.57
REMPEB	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BAILARINA AL 90% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		2.7700	123.89	(* CIENTO VEINTITRES PESOS 89/100 M.N. *)	343.18
CEA1KM	ACARREO DE MATERIAL MIXTO FUERA DE LA OBRA M3 1er. KM. INCLUYE CARGA Y ACARREO PRIMER KILOMETRO		7.0000	29.07	(* VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. *)	203.49
AKMS	ACARREO EN CAMIÓN 1KMS SBSECUENTES, M3/K INCLUYE: EL COSTO DEL EQUIPO		70.0000	13.89	(* TRECE PESOS 89/100 M.N. *)	972.30

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
MTR28	MURO DE 28 CM. DE ESPESOR, DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO COMÚN, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	73.2000	450.21	(* CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS 21/100 M.N. *)	32,955.37
MPW3EST	PANEL W DE 3" ESTRUCTURAL	M2	92.3400	460.90	(* CUATROCIENTOS SESENTA PESOS 90/100 M.N. *)	42,559.51
MPW3EST2C	PANEL W DE 3" ESTRUCTURAL DOS CARAS	M2	26.2500	630.87	(* SEISCIENTOS TREINTA PESOS 87/100 M.N. *)	16,560.34
D152043	CADENA DE 15X20 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		20.0000	174.16	(* CIENTO SETENTA Y CUATRO PESOS 16/100 M.N. *)	3,483.20
D152543	CADENA DE 15X25 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		45.9000	201.10	(* DOSCIENTOS UN PESOS 10/100 M.N. *)	9,230.49
PISOP4	PISO DE 10 CM DE ESPESOR DE CONCRETO M2 FABRICADO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL F'C = 150 KG/CM2, CON AGREGADO MÁXIMO DE 20 MM, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 66-1010 INCLUYE: MADERA PARA CERCHAS, ACABADO, ESCOBILLADO, RAYADO, CURADO.		13.3500	203.70	(* DOSCIENTOS TRES PESOS 70/100 M.N. *)	2,719.40
C151543	CASTILLO DE 15X15 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLADADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		48.8000	150.18	(* CIENTO CINCUENTA PESOS 18/100 M.N. *)	7,328.78

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
APLF15PA	APLANADO EN MUROS EXTERIORES CON MORTERO CEM-ARENA PROPORCION 1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS. ACABADO ESPECIAL	M2	200.0000	135.73 (* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)		27,146.00
APLF15PF	APLANADO EN PLAFOND CON MORTERO CEM-ARENA PROPORCION 1:5 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS.	M2	54.5800	135.73 (* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)		7,408.14
PVMDVIN	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA MCA COMEX EN MUROS,COLUMNAS Y TRABES APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (EXTERIORES)	M2	200.0000	71.61 (* SETENTA Y UN PESOS 61/100 M.N. *)		14,322.00
PVPVIN	PINTURA VINILICA MCA COMEX EN PLAFON APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (INTERIORES)	M2	55.0000	55.61 (* CINCUENTA Y CINCO PESOS 61/100 M.N. *)		3,058.55
ESCC2817	CONSTRUCCION Y FORJADO DE ESCALONES DE M CONCRETO HECHO EN OBRA DE F C=100 KG/CM2 DE 8 CM DE ESPESOR Y TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 X 12 X 24 CM. APARENTE, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 INCLUYE: TRAZO, ACARREO DE MATERIALES, CIMBRA, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.,	M	80.0000	222.62 (* DOSCIENTOS VEINTIDOS PESOS 62/100 M.N. *)		17,809.60
	<b>Total ESCALERA</b>					<b>240,735.91</b>
	<b>5 INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					
ISL8	LAVABO FIESTA PM7935, PEDESTAL DE 8" BLANCO PZA PM7893, INCLUYE CESPOL SIN CONTRA CROMADO (TV-016), CONTRA CON DESAG E AUTOMATICO (TH-061), CONECTOR CESPOL VINILO DE 2" X 1 1/2" (PT5136), MONOMANDO SABLE PARA LAVABO CON DESAG E AUTOMATICO E-95, 2 LLAVES DE CONTROL ANGULAR COMPACTA CON TUBO, NIPLE Y CHAPETON URREA (401), 2 MANGUERAS FLEXIBLE DE ALUMINIO PARA LAVABO. URREA (3140AL), DOS CUBRE TALADROS LISOS INCLUYE: ACCESORIOS, BASE PARA EMPOTRAR, PRUEBAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	12.0000	6,588.22 (* SEIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 22/100 M.N. *)		79,058.64

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
ISI05	TAZA CADET ALARGADA 2° IDEAL STANDARD, TAZA PZA BLANCO PM7970 Y TANQUE BLANCO PM7971, INCLUYE: ASIENTO M-236 BLANCO, HERRAJES DE BRONCE ( VALVULA PARA TANQUE BAJO MOD 4005, CONTRA COMPLETA FLOTADOR), MANIJA, PERA PERFECTA, GOMA ESPONJOSA PARA W.C. 1 JUNTA PROHEL, 2 TORNILLOS DE COBRE (PG7134), 2 PIJAS PARA W.C., 2 TAQUETES DE PLOMO, 1 Llave DE CONTROL ANGULAR COMPACTA CON TUBO, NIPLE Y CHAPETON URREA (401), 1 MANGUERAS FLEXIBLE DE ALUMINIO PARA W.C. URREA (3135AL) PRUEBAS HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	12.0000	4,113.68	(* CUATRO MIL CIENTO TRECE PESOS 68/100 M.N. *)	49,364.16
HV400L	SISTEMA DE REGADERA MANUAL FUTURA (RM-7) PZA CON REGADERA (H-600), MONOMANDO SABLE PARA REGADERA Y/O TINA (E-77)	PZA	6.0000	4,389.01	(* CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 01/100 M.N. *)	26,334.06
HV400C	SISTEMA DE REGADERA MANUAL FUTURA (RM-7) PZA CON REGADERA (H-600), MONOMANDO SABLE PARA REGADERA Y/O TINA CON DESVIADOR (E-77), SALIDA PARA TINA DE PARED AXISS (TV-053)	PZA	6.0000	5,106.38	(* CINCO MIL CIENTO SEIS PESOS 38/100 M.N. *)	30,638.28
HV205	TOALLERO DE BARRA ACERO INOXIDABLE MCA. PZA HELVEX MODELO 205, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	6.0000	883.71	(* OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 71/100 M.N. *)	5,302.26
HV4105	TOALLERO DE BARRA MULTIPLE ACERO INOXIDABLE PZA MCA. HELVEX MODELO 210, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	6.0000	1,328.18	(* UN MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 18/100 M.N. *)	7,969.08
HV3106	GANCHO DOBLE ACERO INOXIDABLE MCA. HELVEX PZA MODELO 206, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	12.0000	430.17	(* CUATROCIENTOS TREINTA PESOS 17/100 M.N. *)	5,162.04
HV3107	PORTA CEPILLERO MODELO 207 H MCA HELVEX, DE PZA ACERO INOXIDABLE. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	12.0000	493.44	(* CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 44/100 M.N. *)	5,921.28
HV208	JABONERA MODELO 208 H MCA HELVEX, DE ACERO PZA INOXIDABLE. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	12.0000	535.65	(* QUINIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 65/100 M.N. *)	6,427.80
HV117	PORTAPAPELES DE ACERO INOXIDABLE MODELO 217 PZA MCA HELVEX. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	12.0000	672.76	(* SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 76/100 M.N. *)	8,073.12

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
HV3104	AGARRADERA PARA TINA MODELO 218 MCA HELVEX. PZA INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA		6.0000	1,047.20	(* UN MIL CUARENTA Y SIETE PESOS 20/100 M.N. *)	6,283.20
TNIAGARA	TINA CADET 5" CON HIDROMASAJE INCLUYE: PZA PRUEBAS HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TRES CUBRE TALADROS LISO		6.0000	8,127.86	(* OCHO MIL CIENTO VEINTISIETE PESOS 86/100 M.N. *)	48,767.16
ISL7	LAVADEROS DE CONCRETO, INCLUYE: CESPOL PZA FLEXIBLE GRANDE (PT7405), CONECTOR PARA CESPOL VINILO 2" X 1 1/4", LLAVE DE NARIZ, CROMADA FIG. 19 CR URREA.MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	2,825.87	(* DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO PESOS 87/100 M.N. *)	16,955.22
ISG30	TINACO DE 1100 LTS.DE CAPACIDAD MCA. ROTOPLAS PZA EUREKA O SILMILAR, EN AZOTEA. INCLUYE BASE DE CONCRETO EQUIPO Y MANO DE OBRA.		3.0000	1,939.16	(* UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 16/100 M.N. *)	5,817.48
CIST06	CISTERNA DE 10,000 LTS.DE CAPACIDAD MCA. PZA ROTOPLAS EUREKA O SILMILAR, INCLUYE ESCAVACION, COLOCACION, RELLENO, PISO DE CONCRETO CON MALLA ELECTROSOLDADA 66-10,10 Y TAPA REGISTRO DE CONCRETO DE 60 X 60		1.0000	52,002.40	(* CINCUENTA Y DOS MIL DOS PESOS 40/100 M.N. *)	52,002.40
TUCM13	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		194.4800	100.83	(* CIEN PESOS 83/100 M.N. *)	19,609.42
TUCM19	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 19 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		120.0600	140.94	(* CIENTO CUARENTA PESOS 94/100 M.N. *)	16,921.26
TUCM25	Tubo de cobre tipo "M" de 25 mm. de diámetro, incluye: M instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.		76.3600	188.65	(* CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 65/100 M.N. *)	14,405.31
TUCM32	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 32 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		26.4000	267.91	(* DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 91/100 M.N. *)	7,072.82
TUCM38	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 38 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		9.3500	364.39	(* TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 39/100 M.N. *)	3,407.05

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
CC9013	CODOS DE COBRE DE 90 13 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		60.0000	36.41	(* TREINTA Y SEIS PESOS 41/100 M.N. *)	2,184.60
CC9019	CODOS DE COBRE DE 90 19 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		10.0000	50.05	(* CINCUENTA PESOS 05/100 M.N. *)	500.50
CC9025	CODOS DE COBRE DE 90 25 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		26.0000	73.49	(* SETENTA Y TRES PESOS 49/100 M.N. *)	1,910.74
CC9032	CODO DE COBRE DE 90 X32 MM. DE DIÁMETRO, PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		8.0000	95.73	(* NOVENTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)	765.84
CC9038	CODO DE COBRE DE 90 X38 MM. DE DIÁMETRO, PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		5.0000	120.27	(* CIENTO VEINTE PESOS 27/100 M.N. *)	601.35
TC13	TEE DE COBRE 13. MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		144.0000	42.22	(* CUARENTA Y DOS PESOS 22/100 M.N. *)	6,079.68
TC19	TEE DE COBRE 19. MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		14.0000	83.22	(* OCHENTA Y TRES PESOS 22/100 M.N. *)	1,165.08
TC25	TEE DE COBRE 25. MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		24.0000	120.49	(* CIENTO VEINTE PESOS 49/100 M.N. *)	2,891.76
TC32	TEE DE COBRE PAREJA DE 32 MM. DE DIÁMETRO, PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		21.0000	176.14	(* CIENTO SETENTA Y SEIS PESOS 14/100 M.N. *)	3,698.94
TC38	TEE DE COBRE PAREJA DE 38 MM. DE DIÁMETRO, PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		2.0000	224.02	(* DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 02/100 M.N. *)	448.04
RCC19	REDUCCION DE COBRE DE 19 A 13 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		50.0000	49.16	(* CUARENTA Y NUEVE PESOS 16/100 M.N. *)	2,458.00

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
RCC25	REDUCCION DE COBRE DE 25 A 13 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		37.0000	67.43 (* SESENTA Y SIETE PESOS 43/100 M.N. *)		2,494.91
RCC32	REDUCCION DE COBRE DE 25 A 19 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		2.0000	65.74 (* SESENTA Y CINCO PESOS 74/100 M.N. *)		131.48
RCC38	REDUCCION DE COBRE DE 32 A 19 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	102.11 (* CIENTO DOS PESOS 11/100 M.N. *)		612.66
RCC51	REDUCCIÓN CAMPANA DE COBRE DE 32 A 25 MM. DE PZA DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	102.19 (* CIENTO DOS PESOS 19/100 M.N. *)		1,226.28
RCC64	REDUCCIÓN CAMPANA DE COBRE DE 38 X 32 MM. DE PZA DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	289.23 (* DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 23/100 M.N. *)		289.23
PC51	COPLE DE COBRE A FIERRO ROSCA EXTERIOR DE 25 PZA MM ( 1" ) DE DIÁMETRO., INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		14.0000	98.71 (* NOVENTA Y OCHO PESOS 71/100 M.N. *)		1,381.94
PC64	COPLE DE COBRE A FIERRO ROSCA EXTERIOR DE 38 PZA MM ( 1 1/2" ) DE DIÁMETRO., INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		11.0000	151.04 (* CIENTO CINCUENTA Y UN PESOS 04/100 M.N. *)		1,661.44
PC13	CONECTOR C/EXT 13 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		19.0000	37.05 (* TREINTA Y SIETE PESOS 05/100 M.N. *)		703.95
PC19	CONECTOR C/EXT 19 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		4.0000	47.00 (* CUARENTA Y SIETE PESOS 00/100 M.N. *)		188.00
PC25	CONECTOR C/INT. 25 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		13.0000	80.93 (* OCHENTA PESOS 93/100 M.N. *)		1,052.09
TUCR19	TUERCA UNION DE COBRE SOLDABLE DE19 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	130.24 (* CIENTO TREINTA PESOS 24/100 M.N. *)		781.44
TUCR25	TUERCA UNION DE COBRE SOLDABLE DE 25 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	187.72 (* CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 72/100 M.N. *)		187.72

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
TUCC38	TUERCA UNIÓN DE COBRE A COBRE SOLDABLE DE PZA 38 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		4.0000	345.77 (* TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 77/100 M.N. *)		1,383.08
YC25	YEE DE COBRE DE 25 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	223.99 (* DOSCIENTOS VEINTITRES PESOS 99/100 M.N. *)		223.99
PC10	CONECTOR ROSCA INTERIOR DE 13 MM A 10 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		90.0000	44.54 (* CUARENTA Y CUATRO PESOS 54/100 M.N. *)		4,008.60
VV0219	VÁLVULA DE SEGURIDAD PARA VAPOR, DE 19 MM DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	193.74 (* CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS 74/100 M.N. *)		193.74
VV1119	VÁLVULA DE COMPUERTA MODELO 11 DE 19 MM DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	486.84 (* CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 84/100 M.N. *)		486.84
VV1125	VÁLVULA DE COMPUERTA MODELO 11 DE 25 MM DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	625.91 (* SEISCIENTOS VEINTICINCO PESOS 91/100 M.N. *)		3,755.46
VV1132	VÁLVULA DE COMPUERTA MODELO 11 DE 32 MM DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	838.01 (* OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 01/100 M.N. *)		5,028.06
VV1138	VÁLVULA DE COMPUERTA MODELO 11 DE 38 MM DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		3.0000	1,027.53 (* UN MIL VEINTISIETE PESOS 53/100 M.N. *)		3,082.59
MFAQ	LLAVE DE NARIZ, CROMADA FIG. 19 CR URREA. PZA INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		13.0000	275.74 (* DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 74/100 M.N. *)		3,584.62
PICHA-38	PICHANCHA DE 38 INCLUYE: SUMINISTRO, PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	253.21 (* DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 21/100 M.N. *)		253.21

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
RBN32	REDUCCIÓN BUSHING DE FIERRO NEGRO DE 32X25 PZA MM. INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	52.95	(* CINCUENTA Y DOS PESOS 95/100 M.N. *)	52.95
RBN38	REDUCCIÓN BUSHING DE FIERRO NEGRO DE 38X32 PZA MM. INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	65.19	(* SESENTA Y CINCO PESOS 19/100 M.N. *)	65.19
TMG25	TAPÓN MACHO DE FIERRO GALVANIZADO DE 25 MM. PZA DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	36.87	(* TREINTA Y SEIS PESOS 87/100 M.N. *)	36.87
VV3T25	VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK) HORIZONTAL FIG. PZA 3-T, DE BRONCE DE EXTREMOS ROSCABLES DE 1" (25 MM.) DE DIÁMETRO, INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	444.55	(* CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 55/100 M.N. *)	444.55
VV44T19	VÁLVULA PARA TANQUE ALTO DE 19 MM (3/4") DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: FLOTADOR PG7061 SUMINISTRO, INSTALACION, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		2.0000	234.63	(* DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 63/100 M.N. *)	469.26
ISG60	BOMBA SIEMENS DE 3 HP. MONOFASICA INCLUYE: PZA MANO DE OBRA, INSTALACIÓN Y PRUEBAS.		1.0000	2,999.56	(* DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N. *)	2,999.56
TUS40	TUBO DE PVC SANITARIO, DE 40 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		50.3400	47.23	(* CUARENTA Y SIETE PESOS 23/100 M.N. *)	2,377.56
TUS50	TUBO DE PVC SANITARIO, DE 50 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		144.3800	50.67	(* CINCUENTA PESOS 67/100 M.N. *)	7,315.73
TUS100	TUBO DE PVC SANITARIO, DE 100 MM. DE DIÁMETRO, M INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		62.3000	98.34	(* NOVENTA Y OCHO PESOS 34/100 M.N. *)	6,126.58

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
CS9040	CODO DE PVC SANITARIO DE 90 X40 MM., INCLUYE: PZA MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		54.0000	36.70	(* TREINTA Y SEIS PESOS 70/100 M.N. *)	1,981.80
CS9050	CODO DE PVC SANITARIO DE 90 X50 MM., INCLUYE: PZA MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		50.0000	39.34	(* TREINTA Y NUEVE PESOS 34/100 M.N. *)	1,967.00
CS4540	CODO DE PVC SANITARIO DE 45 X40 MM., INCLUYE: PZA MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		18.0000	38.76	(* TREINTA Y OCHO PESOS 76/100 M.N. *)	697.68
CS4550	CODO DE PVC SANITARIO DE 45 X 50 MM., INCLUYE: PZA MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		18.0000	42.54	(* CUARENTA Y DOS PESOS 54/100 M.N. *)	765.72
CS45100	CODO DE PVC SANITARIO DE 45 X 100 MM., INCLUYE: PZA MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		36.0000	79.77	(* SETENTA Y NUEVE PESOS 77/100 M.N. *)	2,871.72
TS40	TEE DE PVC SANITARIO DE 40 MM. PARA CEMENTAR, PZA INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		26.0000	45.14	(* CUARENTA Y CINCO PESOS 14/100 M.N. *)	1,173.64
TS50	TEE DE PVC SANITARIO DE 50 MM. PARA CEMENTAR, PZA INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	54.42	(* CINCUENTA Y CUATRO PESOS 42/100 M.N. *)	653.04
TS100	TEE DE PVC SANITARIO DE 102 MM. PARA PZA CEMENTAR, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	99.52	(* NOVENTA Y NUEVE PESOS 52/100 M.N. *)	1,194.24
RS5040	REDUCCIÓN DE PVC SANITARIO DE 50X40 MM. DE PZA DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		36.0000	36.70	(* TREINTA Y SEIS PESOS 70/100 M.N. *)	1,321.20
RS10075	REDUCCIÓN DE PVC SANITARIO DE 100 X 40 MM. DE PZA DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	71.14	(* SETENTA Y UN PESOS 14/100 M.N. *)	853.68

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
RS150100	REDUCCIÓN DE PVC SANITARIO DE 100 X 50 MM. DE PZA DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		26.0000	84.68 (* OCHENTA Y CUATRO PESOS 68/100 M.N. *)		2,201.68
YS50	YEE DE PVC SANITARIO DE 50 MM. DE DIÁMETRO PZA PARA CEMENTAR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		24.0000	61.25 (* SESENTA Y UN PESOS 25/100 M.N. *)		1,470.00
YS100	YEE DE PVC SANITARIO DE 100 MM. DE DIÁMETRO PZA PARA CEMENTAR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		42.0000	127.52 (* CIENTO VEINTISIETE PESOS 52/100 M.N. *)		5,355.84
TS150	TEE DOBLE DE 50 X 50 MM. PARA CEMENTAR, PZA INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		16.0000	303.12 (* TRESCIENTOS TRES PESOS 12/100 M.N. *)		4,849.92
ASGE50	ADAPTADOR CON ESPIGA P.V.C. DE 50 X 50 MM DE PZA DIÁMETRO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		24.0000	89.51 (* OCHENTA Y NUEVE PESOS 51/100 M.N. *)		2,148.24
CS90100	CODO DE PVC SANITARIO DE 90 X102 MM., INCLUYE: PZA MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	115.27 (* CIENTO QUINCE PESOS 27/100 M.N. *)		1,383.24
CH-282-H	COLADERA PARA BAÑO 282-H (PV 3205) INCLUYE: PZA MANO DE OBRA MATERIALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.		24.0000	1,503.11 (* UN MIL QUINIENTOS TRES PESOS 11/100 M.N. *)		36,074.64
ISG40	CALENTADOR AUTOMÁTICO G-40, MARCA CALOREX, PZA INCLUYE: MANO DE OBRA, INSTALACIÓN Y PRUEBAS.		6.0000	6,205.40 (* SEIS MIL DOSCIENTOS CINCO PESOS 40/100 M.N. *)		37,232.40
SALHSW07	BAJADA SANITARIA PLUVIAL CON TUBERIA DE P.V.C. SAL DE 4" DE DIAMETRO HASTA REGISTRO EXISTENTE. INCLUYE: CODOS, YEEES, COPLES, PEGAMENTO, ABRAZADERAS, MISCELANEOS, DEMOLICIONES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.		4.0000	4,012.10 (* CUATRO MIL DOCE PESOS 10/100 M.N. *)		16,048.40

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
CH-4954	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA PLUVIAL DE FIERRO FUNDIDO MCA. HELVEX MODELO 4954 DE FIERRO FUNDIDO.INCLUYE: PERFORACION DE MURO, FIJACION CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION,	PZA	4.0000	2,073.38	(* DOS MIL SETENTA Y TRES PESOS 38/100 M.N. *)	8,293.52
RS4610	REGISTROS CON MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 0.40 X 0.60 X 0.75 A 1.5 M, EL PRECIO UNITARIO: INCLUYE: EXCAVACION, EL SUMINISTRO DEL TABIQUE, CEMENTO, GRAVA, ARENA, AGUA, TUBO PARA LA MEDIA CAÑA, ACERO DE REFUERZO, MARCO Y CONTRAMARCO DE 3.17 X 38 MM Y 3.17 X 50 MM; LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE HORIZONTAL Y VERTICAL, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, ELABORACIÓN DE LAS MEZCLAS DE MORTERO Y CONCRETO, FORMACIÓN DE LA MEDIA CAÑA, CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS, APLANADO DE LAS PAREDES INTERIORES CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, EMBOQUILLADO DE LAS CONEXIONES DEL TUBO DE ALBAÑAL CON EL REGISTRO, COLOCACIÓN DEL CONTRAMARCO Y LA TAPA DE 8CM DE ESPESOR, CON CEMENTO R.N. F'C = 200 KG/CM2, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	PZA	22.0000	1,945.11	(* UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 11/100 M.N. *)	42,792.42
	<b>Total INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					<b>713,500.92</b>
	<b>6 INSTALACION ELECTRICA</b>					
RS6610	REGISTRO DE 0.60X0.60X0.60 M. DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, CON APLANADO PULIDO EN EL INTERIOR, CON TAPA DE 8 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM2, CON MARCO Y CONTRAMARCO A BASE DE ANGULO DE FIERRO DE 3"X3"X1/4, ANCLADA A CADENA PERIMETRAL DE 15X15 CM. ARMADA CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., PISO DE 10 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, EXCAVACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	8.0000	1,850.44	(* UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS 44/100 M.N. *)	14,803.52

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
LUCO79/65	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA EMPOTRADO PZA DIRIGIBLE EYEBALL REDONDO LAMINA DE ACERO 50 W BLANCO POLICARBONATO (YD-345 B EF7066), INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		54.0000	185.14	(* CIENTO OCHENTA Y CINCO PESOS 14/100 M.N. *)	9,997.56
LUCO28/4X	SUMIN. Y COLOC. DE ARBOTANTE TRIPLE ANILLO PZA. REDONDO LAMINA DE ACERO 60 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (TL-7080/S ED5288), INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		12.0000	327.75	(* TRESCIENTOS VEINTISIETE PESOS 75/100 M.N. *)	3,933.00
LUCO28/3A	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA REDONDA TRIPLE PZA ANILLO LAMINA DE ACERO 120 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (PTL-7080/S ED5281) INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		12.0000	908.28	(* NOVECIENTOS OCHO PESOS 28/100 M.N. *)	10,899.36
LUCO79/501	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA EMPOTRADO FIJO PZA LISO REDONDO MR16 50 W (YD220-B ED5176) INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		36.0000	149.93	(* CIENTO CUARENTA Y NUEVE PESOS 93/100 M.N. *)	5,397.48
LUCO53/503	SUMIN. Y COLOC. DE RIEL RECTO CON POSTES PZA CUADRUPLE LAMINA DE ACERO 200 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (LVR-804/S ED5276 INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		12.0000	775.20	(* SETECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 20/100 M.N. *)	9,302.40
LUCO53/502	SUMIN. Y COLOC. DE RIEL CURVO TRIPLE LAMINA DE PZA ACERO 150 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (LVR-203/S ED5274 INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		18.0000	983.25	(* NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 25/100 M.N. *)	17,698.50
LUCO76/2A	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA RIEL CURVO TRIPLE PZA LAMINA DE ACERO SATINADO 150 W (LVR-603/S ED5233) INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		6.0000	696.52	(* SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 52/100 M.N. *)	4,179.12
SALPLC12	SUMIN. Y COLOC. DE CONTACTO DUPLEX 2 POLOS 3 PZA MÓDULOS INCLUYE: CONEXIONES DE CABLES, CONTACTO DUPLEX 2 POLOS 3 MÓDULOS L4188.EC 4716 BTICINO LIVING, CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ L4803BA EC 4732, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO		132.0000	221.17	(* DOSCIENTOS VEINTIUN PESOS 17/100 M.N. *)	29,194.44

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
	NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO					
SALPLC11	SUMIN. Y COLOC. DE INTERRUPTOR SENCILLO 1 PZA MÓDULO N/L4001/0 EC 4701 INCLUYE CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ 54.88 EC 4732, 2 CUBRE TECLA 1 MÓDULO L4911 EC 4709 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		90.0000	224.33 (* DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 33/100 M.N. *)		20,189.70
SALPLC10	SUMIN. Y COLOC. DE INTERRUPTOR 3 VIAS1 MÓDULO PZA N/L4003/0 EC 4702 INCLUYE CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ L4803BA EC 4732, 2 CUBRE TECLA 1 MÓDULO L4911 EC 4709 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		72.0000	240.77 (* DOSCIENTOS CUARENTA PESOS 77/100 M.N. *)		17,335.44
SALPLC08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CHALUPA DE PVC PZA PROFUNDA DE 2" X 4" EF2063, 2 CONECTOR MONITOR DE 13 MM. CODIGO EF2031 INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		240.0000	67.14 (* SESENTA Y SIETE PESOS 14/100 M.N. *)		16,113.60
SALPLC09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA PZA CON TAPA 100-100 EF2062, 3 CONECTOR MONITOR DE 13 MM. CODIGO EF2031 INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		150.0000	79.34 (* SETENTA Y NUEVE PESOS 34/100 M.N. *)		11,901.00
INT330	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR DE PZA SEGURIDAD PARA CARTUCHOS DOBLE DESCONEXION 2 POLOS 2 POLE CARTRIDGE FUSES SAFETY DISCONNECT SWITCH DOUBLE BREAK 60A 250V-CAT. 2422		6.0000	718.19 (* SETECIENTOS DIECIOCHO PESOS 19/100 M.N. *)		4,309.14
QO2	SUMIN. Y COLOC. DE CENTRO DE CARGA 1 FASE 3 PZA HILOS 120/240VCA - 10,000ACI - CON ZAPATAS, 125 AMPERES,12 POLOS. CAJA QO112L125G (ER6348) FRENTE QOC16UF (ER6349) INCLUYE: LOS MATERIALES NECESARIOS PARA BUEN FUNCIONAMIENTO		6.0000	1,533.15 (* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 15/100 M.N. *)		9,198.90
FP08212	SUMIN. Y COLOC. DE INTERUPTOR PZA TERMOMAGNETICO, DE 1X15 AMP., 1X20 AMP., 1X30 AMP.,TIPO QO INCLUYE CONEXIÓN Y PRUEBA.		72.0000	101.15 (* CIENTO UN PESOS 15/100 M.N. *)		7,282.80

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

ALIM	Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
		ALIMENTACION ELECTRICIDAD CABLES CALIBRE #4 EN TUBO DE PVC DE 2". INCLUYE EXCAVACION TRAZO RELLENO DE TUBERIA CABLE DEL #4. HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		18600	78.09 (* SETENTA Y OCHO PESOS 09/100 M.N. *)	1,452,660.00
SALGG06		INSTALACION ELECTRICA EN ACOMETIDA. INCLUYE PZA TUBO POLIDICTO PVC, DE 13, 19,Y 25 MM. DE DIAMETRO, CABLE THW 90/600 V No.4, 6, 8, AWGMCA. CONDUMEX, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MATERIALES Y MANO DE OBRA.		1.0000	1,187.29 (* UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 29/100 M.N. *)	1,187.29
THWC8		SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 8, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		28.8000	28.19 (* VEINTIOCHO PESOS 19/100 M.N. *)	811.87
THWC10		SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 10, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA.		1,652.4000	18.60 (* DIECIOCHO PESOS 60/100 M.N. *)	30,734.64
THWC12		SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 12, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		2,252.0000	15.47 (* QUINCE PESOS 47/100 M.N. *)	34,838.44
THWC14		SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 14, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA.		1,281.4000	10.95 (* DIEZ PESOS 95/100 M.N. *)	14,031.33

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
D12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE M DESNUDO CAL. 12, INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN, PUNTAS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1,316.8000	10.81 (* DIEZ PESOS 81/100 M.N. *)		14,234.61
D14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE M DESNUDO CAL. 14. INCLUYE: MATERIALES, INSTALACIÓN, PUNTAS, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		604.0200	8.04 (* OCHO PESOS 04/100 M.N. *)		4,856.32
TPVCL13	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 13 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1,042.3800	29.39 (* VEINTINUEVE PESOS 39/100 M.N. *)		30,635.55
TPVCL19	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 19 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		50.0000	31.89 (* TREINTA Y UN PESOS 89/100 M.N. *)		1,594.50
	<b>Total INSTALACION ELECTRICA</b>					<b>420,981.43</b>
	<b>7 INSTALACION TELEFONICA Y T.V.</b>					
TPVCP13	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 13 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		638.0000	23.44 (* VEINTITRES PESOS 44/100 M.N. *)		14,954.72
TPVCP25	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 25 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		39.0000	40.84 (* CUARENTA PESOS 84/100 M.N. *)		1,592.76
UR3X12	CABLE CONDUMEX EKTEL GRIS PAR 6 INCLUYE: M MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		678.0000	16.74 (* DIECISEIS PESOS 74/100 M.N. *)		11,349.72
UR3X14	CABLE COAXIAL TV. VINIL EC2074 NCLUYE: M MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		295.0000	17.01 (* DIECISIETE PESOS 01/100 M.N. *)		5,017.95

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
SALPLC08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CHALUPA DE PVC PZA PROFUNDA DE 2" X 4" EF2063, 2 CONECTOR MONITOR DE 13 MM. CODIGO EF2031 INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		60.0000	67.14	(* SESENTA Y SIETE PESOS 14/100 M.N. *)	4,028.40
SALTV	SUMIN. Y COLOC. DE TOMA DE TV 1 MÓDULO L4269F PZA EC 4717 INCLUYE CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ L4803BA EC 4732, 2 CUBRE TECLA 1 MÓDULO L4911 EC 4709 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		30.0000	252.99	(* DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 99/100 M.N. *)	7,589.70
SATEL,	SUMIN. Y COLOC. DE TOMA DE TELÉFONO 4 HILOS PZA. 1MÓDULO L4258/11N EC 4718 INCLUYE CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ L4803BA EC 4732, 2 CUBRE TECLA 1 MÓDULO L4911 EC 4709 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		30.0000	240.14	(* DOSCIENTOS CUARENTA PESOS 14/100 M.N. *)	7,204.20
<b>Total INSTALACION TELEFONICA Y T.V.</b>						<b>55,754.04</b>
<b>8 INSTALACION DE GAS</b>						
TUCL13	TUBO DE COBRE TIPO "L" DE 13 MM (1/2") DE M DIÁMETRO INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		24.0000	115.97	(* CIENTO QUINCE PESOS 97/100 M.N. *)	2,783.28
TUCL19	TUBO DE COBRE TIPO "L" DE 19 MM (1/2") DE M DIÁMETRO INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		62.4600	169.61	(* CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS 61/100 M.N. *)	10,593.84
TUCL25	TUBO DE COBRE TIPO "L" DE 25 MM (1/2") DE M DIÁMETRO INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		22.4000	271.05	(* DOSCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 05/100 M.N. *)	6,071.52
TUCF10	TUBO DE COBRE FLEXIBLE DE 10 MM (3/8") DE M DIÁMETRO.INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		27.0000	88.78	(* OCHENTA Y OCHO PESOS 78/100 M.N. *)	2,397.06
PC10	CONECTOR ROSCA INTERIOR DE 13 MM A 10 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		18.0000	44.54	(* CUARENTA Y CUATRO PESOS 54/100 M.N. *)	801.72
PRA3009	TUERCA CONICA DE 10 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		72.0000	40.62	(* CUARENTA PESOS 62/100 M.N. *)	2,924.64

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
VV8210	VALVULA PARA GAS DE 10 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		18.0000	317.65 (* TRESCIENTOS DIECISIETE PESOS 65/100 M.N. *)		5,717.70
PRA3019	NIPLE TERMINAL ROSCA EXT. 13 MM A 10 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		18.0000	38.57 (* TREINTA Y OCHO PESOS 57/100 M.N. *)		694.26
CC9013	CODOS DE COBRE DE 90 13 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	36.41 (* TREINTA Y SEIS PESOS 41/100 M.N. *)		436.92
CC9019	CODOS DE COBRE DE 90 19 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		29.0000	50.05 (* CINCUENTA PESOS 05/100 M.N. *)		1,451.45
CC9025	CODOS DE COBRE DE 90 25 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		9.0000	73.49 (* SETENTA Y TRES PESOS 49/100 M.N. *)		661.41
CC4519	CODOS DE COBRE 45 DE 19 MM. INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	49.29 (* CUARENTA Y NUEVE PESOS 29/100 M.N. *)		49.29
TC13	TEE DE COBRE 13. MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	42.22 (* CUARENTA Y DOS PESOS 22/100 M.N. *)		506.64
TC25	TEE DE COBRE 25. MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		5.0000	120.49 (* CIENTO VEINTE PESOS 49/100 M.N. *)		602.45
RCC19	REDUCCION DE COBRE DE 19 A 13 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	49.16 (* CUARENTA Y NUEVE PESOS 16/100 M.N. *)		294.96
RCC25	REDUCCION DE COBRE DE 25 A 13 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	67.43 (* SESENTA Y SIETE PESOS 43/100 M.N. *)		67.43
RCC32	REDUCCION DE COBRE DE 25 A 19 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	65.74 (* SESENTA Y CINCO PESOS 74/100 M.N. *)		394.44

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
RCC38	REDUCCION DE COBRE DE 32 A 19 MM, INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	102.11	(* CIENTO DOS PESOS 11/100 M.N. *)	102.11
PC13	CONECTOR C/EXT 13 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		18.0000	37.05	(* TREINTA Y SIETE PESOS 05/100 M.N. *)	666.90
PC19	CONECTOR C/EXT 19 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		12.0000	47.00	(* CUARENTA Y SIETE PESOS 00/100 M.N. *)	564.00
PC25	CONECTOR C/INT. 25 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	80.93	(* OCHENTA PESOS 93/100 M.N. *)	80.93
PC32	CONECTOR C/INT. 38 MM. INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	125.81	(* CIENTO VEINTICINCO PESOS 81/100 M.N. *)	125.81
VV225P25	VALVULA DE GLOBO PARA GAS DE 19 MM. 400 LB. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		14.0000	695.53	(* SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 53/100 M.N. *)	9,737.42
VV225P19	VALVULA DE GLOBO PARA GAS DE 25 MM. 400 LB. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	796.73	(* SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 73/100 M.N. *)	796.73
TUCR19	TUERCA UNION DE COBRE SOLDABLE DE19 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		6.0000	130.24	(* CIENTO TREINTA PESOS 24/100 M.N. *)	781.44
TUCR25	TUERCA UNION DE COBRE SOLDABLE DE 25 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	187.72	(* CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 72/100 M.N. *)	187.72
VV85T32	ACOPLADOR "CHECK" DE LLENADO DE 32 MM PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	180.96	(* CIENTO OCHENTA PESOS 96/100 M.N. *)	180.96
PRA3013	PUNTA POOL 10 X 6 MM. (PG1048) INCLUYE: PZA INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	81.51	(* OCHENTA Y UN PESOS 51/100 M.N. *)	81.51
PRA3025	TUERCA IZQ. PARA PIG TAIL INCLUYE: INSTALACIÓN, PZA PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		1.0000	51.25	(* CINCUENTA Y UN PESOS 25/100 M.N. *)	51.25

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
PRA3019	NIPLE TERMINAL ROSCA EXT. 13 MM A 10 MM. PZA INCLUYE: INSTALACIÓN, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.0000	38.57	(* TREINTA Y OCHO PESOS 57/100 M.N. *)	38.57
TA1000	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MEDIDOR PARA PZA GAS KRONSCRODER MOD.AL-G S/TEE		6.0000	758.00	(* SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 00/100 M.N. *)	4,548.00
TA1600	SUMINISTRO, ELEVACIÓN HASTA 6 M, INSTALACIÓN Y PZA PRUEBAS DE TANQUES ESTACIONARIO CITSA DE 1600 LITROS, INCLUYE: EL TANQUE CON SUS ACCESORIOS, LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE HORIZONTAL 25 M. Y VERTICAL 10 M, INSTALACIÓN, PRUEBAS, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.		1.0000	20,804.77	(* VEINTE MIL OCHOCIENTOS CUATRO PESOS 77/100 M.N. *)	20,804.77
<b>Total INSTALACION DE GAS</b>						<b>81,032.54</b>
<b>9 ACABADOS</b>						
P.ARGOS	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE BARRO M2 VIDRIADA ANTIDERRAPANTE EN PISOS DE 30X30 CM. MCA. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		306.5500	293.96	(* DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 96/100 M.N. *)	90,113.44
P.ARKUS	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE BARRO M2 VIDRIADA ANTIDERRAPANTE EN PISOS DE 30X30 ( EN PASILLO, SALA, COMEDOR Y COCINA)CM. MCA. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS, DESPERDICIOS, Y MANO DE OBRA.		280.5900	293.96	(* DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 96/100 M.N. *)	82,482.24
P.ARREC	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE BARRO M2 VIDRIADA ANTIDERRAPANTE EN PISOS DE 30X30 ( EN TERRAZAS)CM. MCA. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		166.6700	287.53	(* DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 53/100 M.N. *)	47,922.63

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
P.EFISTO	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE BARRO M2 VIDRIADA ANTIDERRAPANTE EN PISOS DE 30X30 ( EN BAÑOS)CM. MCA. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS,DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	53.8500	300.76	(* TRESCIENTOS PESOS 76/100 M.N. *)	16,195.93
L.ORFEO-C	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE BARRO M2 VIDRIADA EN MUROS Y PLAFONES DE 30X20 CM. MCA. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS,DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	220.4100	432.97	(* CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 97/100 M.N. *)	95,430.92
L.ANTICA-L	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE BARRO M2 VIDRIADA EN MUROS Y PLAFONES DE 20X20 CM. MCA. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS,DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	309.1300	384.78	(* TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 78/100 M.N. *)	118,947.04
MUR-APA	ACABADO DE TABIQUE APARENTE EN MURO	M2	173.5000	315.87	(* TRESCIENTOS QUINCE PESOS 87/100 M.N. *)	54,803.45
P.AGNES	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE 10 CMS M2 EN LOSETA DE BARRO VIDRIADO MCA. PORCELANITE ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	287.4000	114.17	(* CIENTO CATORCE PESOS 17/100 M.N. *)	32,812.46
P.ALFIL	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE 10 CMS M2 EN LOSETA DE BARRO VIDRIADO MCA. PORCELANITE ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	273.3000	125.32	(* CIENTO VEINTICINCO PESOS 32/100 M.N. *)	34,249.96
P.ANTICA	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE 10 CMS M2 EN LOSETA DE BARRO VIDRIADO MCA. PORCELANITE ASENTADO CON PEGAZULEJO, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, EMBOQUILLADOS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	291.6000	129.68	(* CIENTO VEINTINUEVE PESOS 68/100 M.N. *)	37,814.69

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
MTR06	FABRICACION DE SARDINEL DE 8CM. DE ANCHO EN ML. BAÑO REVESTIDO CON LOSETA VIDRIADA, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		8.1000	231.94	(* DOSCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 94/100 M.N. *)	1,878.71
PVMVIN	PINTURA VINILICA MCA COMEX EN M2 MUROS,COLUMNAS Y TRABES APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (INTERIORES)		1,459.7400	50.27	(* CINCUENTA PESOS 27/100 M.N. *)	73,381.13
PVMDVIN	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA M2 MCA COMEX EN MUROS,COLUMNAS Y TRABES APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (EXTERIORES)		1,037.0000	71.61	(* SETENTA Y UN PESOS 61/100 M.N. *)	74,259.57
PVPVIN	PINTURA VINILICA MCA COMEX EN PLAFON M2 APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (INTERIORES)		726.9500	55.61	(* CINCUENTA Y CINCO PESOS 61/100 M.N. *)	40,425.69
CELOSIA	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CELOSIA EN AREA M2 DE PATIO DE SERVICIO. INCLUYE MATERIALES . MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		22.8600	244.68	(* DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 68/100 M.N. *)	5,593.38
IMPMICRO	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA (SISTEMA M2 PREFABRICADO) A BASE DE UN PRIMARIO IMPERPRIM S, CALAFATEO CON CEMENTO PLÁSTICO BITUPLASTIC AT, COLOCACIÓN POR TERMOFUSIÓN DE AERO UNIPLAS SBS 4.5 PG Ó AERO UNIPLAS APP 4.5 PG, CON BANDAS ADHERENTES POR LA PARTE INFERIOR FORMANDO CANALES ANTI-ABOLSAMIENTOS Y RECUBRIMIENTO SÍLICO ANTIFLAMA, COMPUESTO POR ASFALTOS DESTILADOS MODIFICADOS CON POLÍMEROS TIPO SBS Ó APP PLUS, CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA POLIESTER DE 180 GR/M2, CON FILAMENTOS LONGITUDINALES DE FIBRA DE VIDRIO DE ALTA RESISTENCIA, Y ACABADO SUPERIOR CON GRAVILLA IMPERQUIMIA, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.		136.6600	243.84	(* DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 84/100 M.N. *)	33,323.17

**Total**  
**904,803.54**  
**A HERRERIA**

**ACABADOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
ESTARML	FABRICACION DE ESCALERA DE EMERGENCIA A PZA BASEDE ANGULO DE 3/16 X 1 1/2 ", SOLERA DE 3/16 X 1 1/2", SOLERA DE 3/16 X 3/4, PARA BARANDAL SOLERA DE 1/4 X 1 1/2" Y CAMELO DE 3/4", PARA LOS DESCANSOS (DOS DESCANSOS) ANGULO DE 3/16 X 1 1/2 ", ANGULO DE 3/16 X 1 1/4 " SOLERA DE 3/16 X 1 1/2" Y COMO POSTE PRINCIPAL TUBO NEGRO DE 3" C-40, EN FORMA DE CARACOL DE UNA ALTURA DE 7.60 Y DOS ACCESOS, LA PRIMERA A UNA ALTURA DE 3.35 M. Y LA SEGUNDA A UNA ALTURA 6.55 M.LA CUAL VA SOLDADA A PLACA DE 1/4 DE ESPESOR DE 15 X 15 CM, ANCLADA A BASE DE CONCRETO F C=200 KG/CM2 DE 1.20 X 1.20 X 0.15 CM DE ESPESOR ARMADA CON 5 VARILLAS EN AMBOS SENTIDOS INCLUYE: SOLDADURA, CORTES, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, PRIMER ANTICORROSIVO, APLICACION DE DOS MANOS DE PINTURA COMEX CONCRETO, CIMBRA Y DESCIMBRA MATERIAL Y MANO DE OBRA.		2.0000	36,132.93	(* TREINTA Y SEIS MIL CIENTO TREINTA Y DOS PESOS 93/100 M.N. *)	72,265.86
	<b>Total HERRERIA</b>					<b>77,872.70</b>
<b>B</b>	<b>CANCELERIA</b>					
VED1515VF	VENTANA DE ALUMINIO DE 3" ANODIZADO BLANCO PZA DE 1,00 X 2.00 M., EN 1 FIJOS EN SU PARTE CENTRAL DE 1.00 X 01,00 MTS.,2 VENTANAS CORREDIZAS DE 1,00 X 0.50 M. DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE: CRISTAL AHUMADO DE 3 MM, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		12.0000	2,140.00	(* DOS MIL CIENTO CUARENTA PESOS 00/100 M.N. *)	25,680.00
VED1515VC	VENTANA DE ALUMINIO DE 3" ANODIZADO BLANCO PZA DE 1,00 X 1.50 M., EN 2 FIJOS EN LOS LATERALES DE 0.50 X 01,00 MTS. Y 1 VENTANAS CORREDIZAS DE 0,50 X 1.00 M. EN LA PARTE CENTRAL DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE CRISTAL AHUMADO DE 3 MM, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	2,140.00	(* DOS MIL CIENTO CUARENTA PESOS 00/100 M.N. *)	12,840.00
VED2015VF	VENTANA DE ALUMINIO DE 3" ANODIZADO BLANCO PZA DE 0,50 X 1.15 M., EN 2 FIJOS EN LOS LATERALES DE 0.50 X 0,38 MTS. Y 1 VENTANAS CORREDIZAS DE 0,50 X 0,38 M. EN LA PARTE CENTRAL DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE: CRISTAL AHUMADO DE 3 MM, MATERIALES MANO DE		6.0000	2,536.11	(* DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 11/100 M.N. *)	15,216.66

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
OBRA Y HERRAMIENTA.						
VED2015VC	VENTANA DE ALUMINIO DE 3" ANODIZADO BLANCO PZA DE 0,50 X 1.80 M., EN 1 FIJO EN LA PARTE CENTRAL DE 0.50 X 0,90 MTS. Y 2 VENTANAS CORREDIZAS DE 0,50 X 0,45 M. EN LOS LATERALES DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE: CRISTAL AHUMADO DE 3 MM, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	2,428.92	(* DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 92/100 M.N. *)	14,573.52
CAD0624PP	CANCEL DE ALUMINIO DE 3" EN AREA DE TERRAZADE PZA 2.20 X 1.80 M.EN FORMA DE ARCO EN SU PARTE SUPERIOR, EN 2 FIJOS EN LOS LATERALES EN SEMIARCO, Y 2 ABATIBLES AL CENTRO EN SEMIARCO , DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		18.0000	4,961.83	(* CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN PESOS 83/100 M.N. *)	89,312.94
CABD1024CD	CANCEL DE ALUMINIO DE 3" EN AREA DE TERRAZADE PZA 3,00X 2,50 M.EN FORMA DE ARCO EN SU PARTE SUPERIOR, EN 2 FIJOS EN LOS LATERALES EN SEMIARCO, Y 2 ABATIBLES AL CENTRO EN SEMIARCO , DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE: CERRADURAS, ACCESORIOS, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	8,750.02	(* OCHO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 02/100 M.N. *)	52,500.12
PAD0921DC	PUERTA DE ALUMINIO DE 0.85X2.20 M.CON MARCO Y PZA CONTRA MARCO DE CUADRADO 3", BOLSA DE 3", TABLERO ALUMINIO ESTRIADO EN SU PARTE INFERIOR Y CRISTAL DE 6 MM AHUMADO DE 0,85 X 1,10, DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE: CRISTAL AHUMADO DE 3 MM, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	3,576.75	(* TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 75/100 M.N. *)	21,460.50
PAD1021DP	PUERTA DE ALUMINIO DE 0.80X2.20 M.CON MARCO Y PZA CONTRA MARCO DE CUADRADO 3", BOLSA DE 3", TABLERO ALUMINIO ESTRIADO EN SU PARTE INFERIOR Y CRISTAL DE 6 MM AHUMADO DE 0,80 X 1,10, DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE: CERRADURAS, ACCESORIOS, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	3,458.48	(* TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 48/100 M.N. *)	20,750.88

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
CAA16180	CANCEL DE ALUMINIO EN BAÑO A BASE DE PZA CUADRADO Y BOLSA DE 11/2" CON PUERTA DE CORREDIZA DE 0.675X1.80 M. Y FIJO DE 0.675X1.80 M.DE ACUERDO A PLANO P-CANC-1.INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	2,314.98	(* DOS MIL TRESCIENTOS CATORCE PESOS 98/100 M.N. *)	13,889.88
	<b>Total CANCELERIA</b>					<b>286,879.32</b>
<b>C</b>	<b>CARPINTERIA</b>					
PTPL821	PUERTAS DE TAMBOR DE MADERA DE 0.85X2.10 M. A PZA BASE DE TRIPLAY DE 3 MM., INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO DE MADERA DE PINO, BARNIZADO, CERRADURA, TRES BISAGRAS Y TOPE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.EQUIPO Y HERRAMIENTA.		30.0000	3,128.63	(* TRES MIL CIENTO VEINTIOCHO PESOS 63/100 M.N. *)	93,858.90
PTPL1021	PUERTAS DE TAMBOR DE MADERA DE 0.90X2.20 M. A PZA BASE DE TRIPLAY DE 3 MM., INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO DE MADERA DE PINO, BARNIZADO, CERRADURA, TRES BISAGRAS MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		6.0000	8,763.18	(* OCHO MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 18/100 M.N. *)	52,579.08
CLOS01	CLOSET DE 2.85X 3.00 M. X 0.70 M. DE PROFUNDIDAD PZA CON ENTREPAÑOS Y PUERTAS CORREDIZAS DE ACUERDO A PLANO PLC-1		12.0000	9,150.64	(* NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA PESOS 64/100 M.N. *)	109,807.68
CLOS03	CLOSET EN ESCUADRA DE 3.00X 1.55 X 3.00 M. DE PZA ALTURA X 0.70 M. DE PROFUNDIDAD CON ENTREPAÑOS Y PUERTAS CORREDIZAS DE ACUERDO A PLANO PLC-1		6.0000	9,463.53	(* NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 53/100 M.N. *)	56,781.18
DESY-01	DESAYUNADOR EN COCINA DE 0.80X1.50 M. A BASE PZA. DE PINO DE PRIMERA, FORRADA EN FORMAICA DE ACUERDO A PLANO PC-1		6.0000	12,904.80	(* DOCE MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS 80/100 M.N. *)	77,428.80
LIBRE-01	MUEBLE ORGANIZADOR (TIPO LIBRERO) EN NICHOS PZA. SALA COMEDOR DE PINO DE PRIMERA DE 0.80X2.40 M. BARNIZ COLOR CAOBA DE ACUERDO A PLANO PC-		6.0000	10,531.76	(* DIEZ MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN PESOS 76/100 M.N. *)	63,190.56
COCI-01	COCINA	PZA.	6.0000	31,887.34	(* TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 34/100 M.N. *)	191,324.04
MURI-D10	MURILLOS DE MADERA DE 4" DE ESPESOR INCLUYE ML. MANO DE OBRA HERRAMIENTA		286.2000	84.41	(* OCHENTA Y CUATRO PESOS 41/100 M.N. *)	24,158.14

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
TECH-VT	TECHADO EN ACCESO PRINCIPAL A BASE DE 10.6 ML PZA DE VIGA DE MADERA DE 15 X 20 CM, 5 VIGAS DE MADERA DE 15 X 10 CM DE 3.00 M DE LARGO, 22 BARROTES DE 5 X 10 CM, 11 M2 DE TEJA Y 3.5 ML DE CUMBRERA (TEJA)		1.0000	6,754.51	(* SEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 51/100 M.N. *)	6,754.51
<b>Total CARPINTERIA</b>						<b>728,325.26</b>
<b>D</b>	<b>OBRA EXTERIOR</b>					
<b>D01</b>	<b>OBRA EXTERIOR ALBAÑILERIA</b>					
ECE02IIA	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS PARA M3 FORMACION DE ZANJAS EN TERRENO SECO CON ANCHO DE ZANJA MENORES O IGUALES A 1.20 M, ZONA "C", CLASE II, MEDIDO EN BANCO, CON ACARREO HASTA EL ALCANCE DE LA MÁQUINA.		302.4100	33.62	(* TREINTA Y TRES PESOS 62/100 M.N. *)	10,167.02
PLANH5	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRET	M2	214.0300	91.99	(* NOVENTA Y UN PESOS 99/100 M.N. *)	19,688.62
MPBRAZA	CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENSION A BASE M3 DE PIEDRA DE LA REGION (PIEDRA BRAZA) CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 HASTA UNA ALTURA DE 4.00 M. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		345.6800	1,183.47	(* UN MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 47/100 M.N. *)	409,101.91
REMPEB	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BAILARINA AL 90% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		168.5100	123.89	(* CIENTO VEINTITRES PESOS 89/100 M.N. *)	20,876.70
CEA1KM	ACARREO DE MATERIAL MIXTO FUERA DE LA OBRA M3 1er. KM. INCLUYE CARGA Y ACARREO PRIMER KILOMETRO		133.9000	29.07	(* VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. *)	3,892.47
AKMS	ACARREO EN CAMIÓN 1KMS SBSECUENTES, M3/K INCLUYE: EL COSTO DEL EQUIPO		1,339.0000	13.89	(* TRECE PESOS 89/100 M.N. *)	18,598.71
ESCC2817	CONSTRUCCION Y FORJADO DE ESCALONES DE M CONCRETO HECHO EN OBRA DE F C=100 KG/CM2 DE 8 CM DE ESPESOR Y TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 X 12 X 24 CM. APARENTE, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 INCLUYE: TRAZO, ACARREO DE MATERIALES, CIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.,		111.5700	222.62	(* DOSCIENTOS VEINTIDOS PESOS 62/100 M.N. *)	24,837.71

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
PISOP4	PISO DE 10 CM DE ESPESOR DE CONCRETO M2 FABRICADO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL FC = 150 KG/CM2, CON AGREGADO MÁXIMO DE 20 MM, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 66-1010 INCLUYE: MADERA PARA CERCHAS, ACABADO, ESCOBILLADO, RAYADO, CURADO.	M2	179.0300	203.70	(* DOSCIENTOS TRES PESOS 70/100 M.N. *)	36,468.41
ECM02IIA	EXCAVACIÓN DE CEPA, POR MEDIOS MANUALES DE 0 M3 A -2.00 M, EN MATERIAL TIPO II, ZONA A, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M3	6.4800	168.04	(* CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 04/100 M.N. *)	1,088.90
GUAR	GUARNICIONES DE CONCRETO RESISTENCIA M NORMAL FC = 150 KG/CM2 CON AGREGADO MÁXIMO DE 20 MM, FABRICADO EN OBRA DE SECCIÓN RECTANGULAR DE 10 X 30 CM. , INCLUYE: ARISTAS, ACABADAS CON VOLTEADOR, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, CIMBRA, DESCIMBRA.	M	116.6700	176.91	(* CIENTO SETENTA Y SEIS PESOS 91/100 M.N.	20,640.09
GUAR-1	GUARNICIONES DE CONCRETO RESISTENCIA M NORMAL FC = 150 KG/CM2 CON AGREGADO MÁXIMO DE 20 MM, FABRICADO EN OBRA DE SECCIÓN TRAPEZOIDAL DE 15 X 20 CM. DE BASE Y UNA ALTURA DE 30 CM. , INCLUYE: ARISTAS, ACABADAS CON VOLTEADOR, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, CIMBRA, DESCIMBRA.	M	27.2300	211.53	(* DOSCIENTOS ONCE PESOS 53/100 M.N. *)	5,759.96
REMPEB	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BAILARINA AL 90% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	4.0400	123.89	(* CIENTO VEINTITRES PESOS 89/100 M.N. *)	500.52
DSCM3	DEMOLICIÓN DE CONCRETO SIMPLE A MANO, CON M3 MARRO Y CUÑA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	12.4100	336.05	(* TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 05/100 M.N. *)	4,170.38
CEA1KM	ACARREO DE MATERIAL MIXTO FUERA DE LA OBRA M3 1er. KM. INCLUYE CARGA Y ACARREO PRIMER KILOMETRO	M3	12.4100	29.07	(* VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. *)	360.76
AKMS	ACARREO EN CAMIÓN 1KMS SBSECUENTES, M3/K INCLUYE: EL COSTO DEL EQUIPO	M3/K	124.1000	13.89	(* TRECE PESOS 89/100 M.N. *)	1,723.75

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
PISOP4-1	PISOS DE 15 CM DE ESPESOR, CONCRETO M2 RESISTENCIA NORMAL F'c = 200 KG/CM2, Y AGREGADO MÁXIMO DE 20 MM ELABORADO EN OBRA, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 66-66 ACABADO ASTRIADO TRANSVERSALMENTE A CADA 10 CM LONGITUDINALMENTE LAS ARISTAS, ACABADAS CON VOLTEADOR INCLUYE: PREPARACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE PARA PISO, EN FORMA MANUAL, INCORPORACIÓN DE AGUA.	M2	25.0000	338.75	(* TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 75/100 M.N. *)	8,468.75
BANQ8P	BANQUETA DE 10 CM. DE CONCRETO HECHO EN M2 OBRA DE 'FC=150 KG/CM2, ACABADO ESCOBILLADO, EN TABLEROS DE 2.40X2.40 M, INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, CIMBRADO DE FRONTERAS, COLADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	13.5000	182.52	(* CIENTO OCHENTA Y DOS PESOS 52/100 M.N. *)	2,464.02
ADOP8	ADOPASTO "REJILLA" DE 8 X 30 X 40 CM. COLOR M2 ROSA, ASENTADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 5 CM. INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	186.0000	252.13	(* DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 13/100 M.N. *)	46,896.18
D152543	CADENA DE 15X25 CM. DE CONCRETO HECHO EN M2 OBRA DE F'c=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLDADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	30.3700	201.10	(* DOSCIENTOS UN PESOS 10/100 M.N. *)	6,107.41
PISOP4	PISO DE 10 CM DE ESPESOR DE CONCRETO M2 FABRICADO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL F'c = 150 KG/CM2, CON AGREGADO MÁXIMO DE 20 MM, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 66-1010 INCLUYE: MADERA PARA CERCHAS, ACABADO, ESCOBILLADO, RAYADO, CURADO.	M2	8.0700	203.70	(* DOSCIENTOS TRES PESOS 70/100 M.N. *)	1,643.86

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
C151543	CASTILLO DE 15X15 CM. DE CONCRETO HECHO EN M OBRA DE F'C=200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, AMARRES, CIMBRADO, COLADADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		15.0000	150.18 (* CIENTO CINCUENTA PESOS 18/100 M.N. *)		2,252.70
MTR14	MURO DE 14 CM. DE ESPESOR, DE TABIQUE ROJO M2 RECOCIDO, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO COMÚN, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		23.1400	184.44 (* CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 44/100 M.N. *)		4,267.94
CIMEL	CIMBRA ACABADO COMÚN EN LOSAS, A BASE DE M2 MADERA DE PINO DE 3A., INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		2.8500	166.76 (* CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 76/100 M.N. *)		475.27
ACERC3	ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION DEL NO. 3, TON DE FY=4200 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		0.0168	17,078.63 (* DIECISIETE MIL SETENTA Y OCHO PESOS 63/100 M.N. *)		286.41
CEH250	CONCRETO EN ESTRUCTURA, HECHO EN OBRA DE M3 F'C=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREOS, COLADO, VIBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA		0.2300	1,706.42 (* UN MIL SETECIENTOS SEIS PESOS 42/100 M.N. *)		392.48
APLF15PA	APLANADO EN MUROS EXTERIORES CON MORTERO M2 CEM-ARENA PROPORCION 1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS. ACABADO ESPECIAL		55.4300	135.73 (* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)		7,523.51
APLF15PF	APLANADO EN PLAFOND CON MORTERO CEM-ARENA M2 PROPORCION 1:5 A PLOMO Y REGLA, ACABADO CON LLANA DE MADERA. INCLUYE REMATES Y EMBOQUILLADOS.		2.2500	135.73 (* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 73/100 M.N. *)		305.39
ENT4118	ENTORTADO EN AZOTEA DE 4 CM DE ESPESOR M2 PROMEDIO, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: EL SUMINISTRO DEL CEMENTO, CALHIDRA, ARENA, AGUA EN PROPORCION 1:1:5, LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE HORIZONTAL Y VERTICAL, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TRAZO,		2.2500	119.17 (* CIENTO DIECINUEVE PESOS 17/100 M.N. *)		268.13

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
	NIVELACION, ELABORACION Y COLOCACION DEL MORTERO CON LAS PENDIENTES DE PROYECTO, ACABADO, CURADO, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. 'NORMA DE CONSTRUCCIÓN PARA RECIBIR IMPERMEABILIZACION EN AZOTEA.					
CHAF15	CHAFLAN DE 10 CM. A BASE DE MORTERO CEMENTO- ARENA PROP. 1:4 EN AZOTEA. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M	6.0000	63.72 (* SESENTA Y TRES PESOS 72/100 M.N. *)		382.32
	<b>Total OBRA EXTERIOR ALBAÑILERIA</b>					<b>710,799.01</b>
<b>D02</b>	<b>OBRA EXTERIOR INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					
RS4610	REGISTROS CON MUROS DE TABIQUE ROJO PZA RECOCIDO DE 0.40 X 0.60 X 0.75 A 1.5 M, EL PRECIO UNITARIO: INCLUYE: EXCAVACION, EL SUMINISTRO DEL TABIQUE, CEMENTO, GRAVA, ARENA, AGUA, TUBO PARA LA MEDIA CAÑA, ACERO DE REFUERZO, MARCO Y CONTRAMARCO DE 3.17 X 38 MM Y 3.17 X 50 MM; LA MANO DE OBRA PARA EL ACARREO LIBRE HORIZONTAL Y VERTICAL, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, ELABORACIÓN DE LAS MEZCLAS DE MORTERO Y CONCRETO, FORMACIÓN DE LA MEDIA CAÑA, CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS, APLANADO DE LAS PAREDES INTERIORES CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, EMBOQUILLADO DE LAS CONEXIONES DEL TUBO DE ALBAÑAL CON EL REGISTRO, COLOCACIÓN DEL CONTRAMARCO Y LA TAPA DE 8CM DE ESPESOR, CON CEMENTO R.N. F'C = 200 KG/CM2, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	M	19.0000	1,945.11 (* UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 11/100 M.N. *)		36,957.09
TCS15	TUBERÍA DE 15 CM. DE DIÁMETRO DE CONCRETO M SIMPLE, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, TRAZO, NIVELACIÓN, JUNTEO, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	55.0800	102.51 (* CIENTO DOS PESOS 51/100 M.N. *)		5,646.25

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
TCS20	TUBERÍA DE 20 CM. DE DIÁMETRO DE CONCRETO M SIMPLE, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, TRAZO, NIVELACIÓN, JUNTEO, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		74.7300	115.70	(* CIENTO QUINCE PESOS 70/100 M.N. *)	8,646.26
TCA60	CONEXIÓN DE TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 15 M CMS. A COLECTOR DE ARROYO, INCLUYE: EXCAVACION, RELLENO, Y REPARACION DE		2.0000	4,981.58	(* CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 58/100 M.N. *)	9,963.16
BOCA-TORME	BOCA DE TORMENTA DE 7.0 0 MTS DE LARGO X 0.30 PZA M DE ANCHO LIBRES POR .035 M DE PROFUNDIDAD LIBRES CON UNA PENDIENTE DEL 2%, DOS SALIDAS DE 4" UBICADAS EN LOS EXTREMOS A 5 CM DEL FONDO DE LA BOCA DE TORMENTA, INCLUYE: EXCAVACION, FIRME DE 10 CM CON CONCRETO DE 150 KG/CM2, MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 15 CM DE ESPESOR, APLANADO FINO EN SU INTERIOR, CADENA DE 15 X 20 CM. PERIMETRAL SUPERIOR, CASTILLOS DE 15 X 15 CM, RELLENO Y REJILLA TIPO IRVING FORMADA CON ANGULO DE 1/4" X 1 1/2 PARA CONTRAMARCO, ANGULO DE 1/4 X 1 1/4" PARA MARCO, SOLERA DE 1 1/4" A CADA 2 CM . APLICACION DE PREIMER Y DOS MANOS DE PINTURA NEGRA MATE EN TODA LA HERRERIA VER DETALLE EN PLANO DE HERRERIA.		1.0000	25,841.81	(* VEINTICINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 81/100 M.N. *)	25,841.81
	<b>Total OBRA EXTERIOR INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					<b>93,808.81</b>
<b>D03</b>	<b>OBRA EXTERIOR INSTALACION ELECTRICA</b>					
RS6610	REGISTRO DE 0.60X0.60X0.60 M. DE MUROS DE PZA TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, CON APLANADO PULIDO EN EL INTERIOR, CON TAPA DE 8 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM2, CON MARCO Y CONTRAMARCO A BASE DE ANGULO DE FIERRO DE 3"X3"X1/4, ANCLADA A CADENA PERIMETRAL DE 15X15 CM. ARMADA CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO.2 A CADA 20 CM., PISO DE 10 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, EXCAVACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		13.0000	1,850.44	(* UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS 44/100 M.N. *)	24,055.72

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
DA646	DADO PARA POSTE DE ALUMBRADO ELECTRICO EN PZA. FORMA TRAPEZOIDAL MEDIDAS 60 CMS DE BASE, 40 CMS. DE CORONA. Y 60 CMS. DE ALTURA, A BASE DE CONCRETO SIMPLE F°C=150 KG/ CM2. INCLUYE: EXCAVACION. RELLENO CON MATERIAL SANO. MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.		9.0000	659.75 (* SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 75/100 M.N. *)		5,937.75
LCOLUM	LUMINARIA PARA COLUMNA F-6020-F-N, LAMPARA PZA FLUORESCENTE DE 18 W., DIFUSOR TRANSPARENTE, PORTALAMPASRA G24D-2, CUERPO F-6007 Y EQUIPO ELECTRICO F-E3018-F, INCLUYE COLUMNA CODIGO F-19-N, FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		9.0000	1,113.78 (* UN MIL CIENTO TRECE PESOS 78/100 M.N. *)		10,024.02
LUCO53/502	SUMIN. Y COLOC. DE RIEL CURVO TRIPLE LAMINA DE PZA ACERO 150 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (LVR-203/S ED5274 INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		16.0000	983.25 (* NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 25/100 M.N. *)		15,732.00
LUCO53/503	SUMIN. Y COLOC. DE RIEL RECTO CON POSTES PZA CUADRUPLE LAMINA DE ACERO 200 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (LVR-804/S ED5276 INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		9.0000	775.20 (* SETECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 20/100 M.N. *)		6,976.80
LUCO76/2A	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA RIEL CURVO TRIPLE PZA LAMINA DE ACERO SATINADO 150 W (LVR-603/S ED5233) INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		4.0000	696.52 (* SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 52/100 M.N. *)		2,786.08
LUCO79/65	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA EMPOTRADO PZA DIRIGIBLE EYEBALL REDONDO LAMINA DE ACERO 50 W BLANCO POLICARBONATO (YD-345 B EF7066), INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		3.0000	185.14 (* CIENTO OCHENTA Y CINCO PESOS 14/100 M.N. *)		555.42
LUCO28/3A	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA REDONDA TRIPLE PZA ANILLO LAMINA DE ACERO 120 W SATINADO PANTALLA CRISTAL (PTL-7080/S ED5281) INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		9.0000	908.28 (* NOVECIENTOS OCHO PESOS 28/100 M.N. *)		8,174.52

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
LUCO79/501	SUMIN. Y COLOC. DE LUMINARIA EMPOTRADO FIJO PZA LISO REDONDO MR16 50 W (YD220-B ED5176) INCLUYE FIJACION, FLETES Y MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		5.0000	149.93	(* CIENTO CUARENTA Y NUEVE PESOS 93/100 M.N. *)	749.65
SALPLC11	SUMIN. Y COLOC. DE INTERRUPTOR SENCILLO 1 PZA MÓDULO N/L4001/0 EC 4701 INCLUYE CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ 54.88 EC 4732, 2 CUBRE TECLA 1 MÓDULO L4911 EC 4709 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		1.0000	224.33	(* DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 33/100 M.N. *)	224.33
SALPLC10	SUMIN. Y COLOC. DE INTERRUPTOR 3 VIAS1 MÓDULO PZA N/L4003/0 EC 4702 INCLUYE CHASIS, TAPA DE TRES MODULOS BLANCO SOLIDÓ L4803BA EC 4732, 2 CUBRE TECLA 1 MÓDULO L4911 EC 4709 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		6.0000	240.77	(* DOSCIENTOS CUARENTA PESOS 77/100 M.N. *)	1,444.62
INT330	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR DE PZA SEGURIDAD PARA CARTUCHOS DOBLE DESCONEXION 2 POLOS 2 POLE CARTRIDGE FUSES SAFETY DISCONNECT SWITCH DOUBLE BREAK 60A 250V-CAT. 2422		1.0000	718.19	(* SETECIENTOS DIECIOCHO PESOS 19/100 M.N. *)	718.19
QO2	SUMIN. Y COLOC. DE CENTRO DE CARGA 1 FASE 3 PZA HILOS 120/240VCA - 10,000ACI - CON ZAPATAS, 125 AMPERES,12 POLOS. CAJA QO112L125G (ER6348) FRENTE QOC16UF (ER6349) INCLUYE: LOS MATERIALES NECESARIOS PARA BUEN FUNCIONAMIENTO		1.0000	1,533.15	(* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 15/100 M.N. *)	1,533.15
SALPLC08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CHALUPA DE PVC PZA PROFUNDA DE 2" X 4" EF2063, 2 CONECTOR MONITOR DE 13 MM. CODIGO EF2031 INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		7.0000	67.14	(* SESENTA Y SIETE PESOS 14/100 M.N. *)	469.98
SALPLC09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA PZA CON TAPA 100-100 EF2062, 3 CONECTOR MONITOR DE 13 MM. CODIGO EF2031 INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA.Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO		20.0000	79.34	(* SETENTA Y NUEVE PESOS 34/100 M.N. *)	1,586.80

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
THWC6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THW CAL. 6, M DE LA MARCA CONDUMEX, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		365.2000	41.02 (* CUARENTA Y UN PESOS 02/100 M.N. *)		14,980.50
THWC8	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 8, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		236.5000	28.19 (* VEINTIOCHO PESOS 19/100 M.N. *)		6,666.94
THWC10	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 10, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACION, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA,		271.0000	18.60 (* DIECIOCHO PESOS 60/100 M.N. *)		5,040.60
THWC12	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE M CONDUCTORES ELÉCTRICOS (CABLE DE COBRE) TIPO DE THW PARA 600 VOLTS Y 90/75 C, CON AISLAMIENTO DE VINANEL, CONDUMEX. CALIBRE NO. 12 , INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		464.0000	15.47 (* QUINCE PESOS 47/100 M.N. *)		7,178.08
TPVCL13	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 13 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		391.2500	29.39 (* VEINTINUEVE PESOS 39/100 M.N. *)		11,498.84
TPVCL19	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 19 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		60.0000	31.89 (* TREINTA Y UN PESOS 89/100 M.N. *)		1,913.40
TPVCP25	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 25 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		55.4000	40.84 (* CUARENTA PESOS 84/100 M.N. *)		2,262.54

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
TPVCP38	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 38 MM. DE M DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		26.8000	60.43	(* SESENTA PESOS 43/100 M.N. *)	1,619.52
TLQ13	TUBO POLIFLEX ELECTRICO NARANJA GUIADO DE 13 M MM (1/1") DE DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		92.3000	18.94	(* DIECIOCHO PESOS 94/100 M.N. *)	1,748.16
SALGG06	INSTALACION ELECTRICA EN ACOMETIDA. INCLUYE PZA TUBO POLIDICTO PVC, DE 13, 19,Y 25 MM. DE DIAMETRO, CABLE THW 90/600 V No.4, 6, 8, AWGMCA. CONDUMEX, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MATERIALES Y MANO DE OBRA.		1.0000	1,187.29	(* UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 29/100 M.N. *)	1,187.29
INTERF	INTERFON FORMADO POR VIDEO PORTERO Y 6 PZA MONITORES INCLUYE: CONEXCION , PUESTA EN MARCHA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.		1.0000	26,365.04	(* VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 04/100 M.N. *)	26,365.04
UR3X12	CABLE CONDUMEX EKTEL GRIS PAR 6 INCLUYE: M MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		260.0000	16.74	(* DIECISEIS PESOS 74/100 M.N. *)	4,352.40
<b>Total OBRA EXTERIOR INSTALACION ELECTRICA</b>						<b>178,646.34</b>
<b>D04</b>	<b>OBRA EXTERIOR ACABADOS</b>					
PVMVIN	PINTURA VINILICA MCA COMEX EN M2 MUROS,COLUMNAS Y TRABES APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (INTERIORES)		55.4300	50.27	(* CINCUENTA PESOS 27/100 M.N. *)	2,786.47
PVPVIN	PINTURA VINILICA MCA COMEX EN PLAFON M2 APLICACIÓN DE 2 MANOS, INCLUYE SELLADOR 5X1,PREPARACION DE LA SUPERFICIE MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (INTERIORES)		2.2500	55.61	(* CINCUENTA Y CINCO PESOS 61/100 M.N. *)	125.12
IMPMICRO	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA (SISTEMA M2 PREFABRICADO) A BASE DE UN PRIMARIO IMPERPRIM S, CALAFATEO CON CEMENTO PLÁSTICO BITUPLASTIC AT, COLOCACIÓN POR TERMOFUSIÓN DE AERO UNIPLAS SBS 4.5 PG Ó AERO UNIPLAS APP 4.5 PG, CON BANDAS ADHERENTES POR LA PARTE		4.0500	243.84	(* DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 84/100 M.N. *)	987.55

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
	INFERIOR FORMANDO CANALES ANTI-ABOLSAMIENTOS Y RECUBRIMIENTO SÍLICO ANTIFLAMA, COMPUESTO POR ASFALTOS DESTILADOS MODIFICADOS CON POLÍMEROS TIPO SBS Ó APP PLUS, CON REFUERZO CENTRAL DE FIBRA POLIESTER DE 180 GR/M2, CON FILAMENTOS LONGITUDINALES DE FIBRA DE VIDRIO DE ALTA RESISTENCIA, Y ACABADO SUPERIOR CON GRAVILLA IMPERQUIMIA, PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.					
	<b>Total OBRA EXTERIOR ACABADOS</b>					<b>4,202.22</b>
<b>D05</b>	<b>OBRA EXTERIOR HERRERIA</b>					
PTAH0721	PUERTA ABATIBLE DE DOS HOJAS EN PZA ESTACIONAMIENTO, DE 1,96 X 2,5 MTS DE ALTO FORMADA CON MARCO DE TUBULAR CUADRADO DE 4 " X 3/16", TUBERIA NEGRA DE 4" CED. 30 , INCLUYE: SOLDADURA, ESMERILADO, PINTURA DE ESMALTE CUALQUIER COLOR, HERRAJES DE A PISO Y INTERMEDIO, 4 TEJUELOS, DOS CANDADOS CERRADURA PARA ZAGUAN, MODELO 38, DERECHA O IZQUIERFA, LOCK. Y PASADOR DE SOBREPONER, MODELO PH37-L PHILLIPS.		1.0000	23,596.33 (* VEINTITRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N. *)		23,596.33
PTAH0821	PUERTA ABATIBLE DE DOS HOJAS EN ACCESO PZA PRINCIPAL, DE 0,96 X 2,5 MTS DE ALTO FORMADA CON MARCO DE TUBULAR CUADRADO DE 4 " X 3/16", TUBERIA NEGRA DE 4" CED. 30 INCLUYE: SOLDADURA, ESMERILADO, PINTURA DE ESMALTE CUALQUIER COLOR, HERRAJES DE A PISO Y INTERMEDIO, 4 TEJUELOS, DOS CANDADOS, CERRADURA PARA ZAGUAN, MODELO 38, DERECHA O IZQUIERFA, LOCK. Y PASADOR DE SOBREPONER, MODELO PH37-L PHILLIPS.		1.0000	14,963.15 (* CATORCE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 15/100 M.N. *)		14,963.15
PTAH0824	PUERTA ABATIBLE DE 1,05 X 0,65 MTS DE ALTO PZA FORMADA CON CONTRAMARCO DE ANGULO DE 1/4 X 1 1/2 3,49 K X ML, MARCO DE ANGULO DE 1/4 X 1 1/4 2,86 K X ML Y INTERMEDIOS DE REDONDO DE 1" 3,97 KG X ML. INCLUYE: SOLDADURA, ESMERILADO, PINTURA DE ESMALTE CUALQUIER COLOR, HERRAJE, DOS BISAGRAS DE BARRIL DE 3/4" Y UN CANDADO (TABLERO ELECTRICO)		1.0000	3,491.51 (* TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 51/100 M.N. *)		3,491.51

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
PTAH0921	PUERTA ABATIBLE DE 0.70 X 2.1 MTS DE ALTO PZA FORMADA CON CONTRAMARCO DE ZM-300CAL. 18, MARCO CON Z-P-300 CAL 18, INTERMEDIO ZP-030 CAL 18, Y TABLERO ZT-148 CAL 20, INCLUYE: SOLDADURA, ESMERILADO, PRIMARIO ANTICORROSIVO CROMATO DE ZING Y PINTURA DE ESMALTE  COMEX 100 CUALQUIER COLOR, , HERRAJE, DOS BISAGRAS DE BARRIL DE 3/4", CERRADURA PHILLIPS, MODELO 525-AN.		1.0000	3,730.34	(* TRES MIL SETECIENTOS TREINTA PESOS 34/100 M.N. *)	3,730.34
CERCA	MALLA CICLÓNICA GALVANIZADA CALIBRE 12.5 Y M2 ABERTURA DE 55 X 55 MM, PARA CERCAS, INCLUYE FIJACION. MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA		284.6600	50.29	(* CINCUENTA PESOS 29/100 M.N. *)	14,315.55
POST-INT18	POSTE GALVANIZADO CALIBRE 18 TIPO LIGERO, DE PZA. 48 MM DE DIÁMETRO, INTERMEDIO, PARA CERCA DE MALLA DE 2.00 M DE ALTURA, INCLUYE: EXCAVACIÓN, AMARRES, TENSOR, CAPUCHA Y CIMENTACIÓN DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2.		48.0000	170.59	(* CIENTO SETENTA PESOS 59/100 M.N. *)	8,188.32
POST-ESC	POSTE GALVANIZADO CÉDULA 30 TIPO PESADO DE PZA 60 MM DE DIÁMETRO, PARA ESQUINA,		20.0000	744.14	(* SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 14/100 M.N. *)	14,882.80
RETENIDA-H	RETENIDA HORIZONTAL DE 42 MM DE DIÁMETRO, ML CÉDULA 30 TIPO PESADO, PARA CERCA.		30.0000	138.75	(* CIENTO TREINTA Y OCHO PESOS 75/100 M.N. *)	4,162.50
BARRA-INF	BARRA INFERIOR DE 42 MM DE DIÁMETRO, CÉDULA ML. 30 TIPO PESADO, PARA CERCA.		142.3300	139.06	(* CIENTO TREINTA Y NUEVE PESOS 06/100 M.N. *)	19,792.41
BARRA-SUP	BARRA SUPERIOR DE 42 MM DE DIÁMETRO, CÉDULA ML. 30 TIPO PESADO, PARA CERCA.		142.3300	122.76	(* CIENTO VEINTIDOS PESOS 76/100 M.N. *)	17,472.43
ALAM-PUAS	ALAMBRE LISO GALVANIZADO CALIBRE NÚMERO 10 ML.		426.9900	2.75	(* DOS PESOS 75/100 M.N. *)	1,174.22
	<b>Total OBRA EXTERIOR HERRERIA</b>					<b>135,531.25</b>
<b>D06</b>	<b>OBRA EXTERIOR ALBERCA</b>					
TZO1001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA M2 DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, INCLUYE BRIGADA DE TOPOGRAFIA, MATERIALES Y EQUIPO.		54.0000	4.72	(* CUATRO PESOS 72/100 M.N. *)	254.88

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

Obra: CONDOMINIOS PUNTA ESMERALDA  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA, MEXICO  
Lugar: BAHIA DE CHAHUE SECTOR U-2 SUR MANZANA 1-A LT. 8, HUATULCO, OAXACA.

ELABORO: DEBORAH Z. CARLOS MANUEL

**CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
ECE02IIA	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS PARA M3 FORMACION DE ZANJAS EN TERRENO SECO CON ANCHO DE ZANJA MENORES O IGUALES A 1.20 M, ZONA "C", CLASE II, MEDIDO EN BANCO, CON ACARREO HASTA EL ALCANCE DE LA MÁQUINA.		97.2000		33.62 (* TREINTA Y TRES PESOS 62/100 M.N. *)	3,267.86
ALBER	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE ALBERCA LOTE RESIDENCIAL CON FORMA RECTANGULAR Y MEDIDAS DE 8 X 5 X 1.3 MTS DE PROFUNDIDAD Y FILTRO F-15 DESJOYAUX		1.0000		285,934.08 (* DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 08/100 M.N. *)	285,934.08
REMPEB	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACIÓN, COMPACTADO CON BAILARINA AL 90% PROCTOR, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		45.2000		123.89 (* CIENTO VEINTITRES PESOS 89/100 M.N. *)	5,599.83
CEA1KM	ACARREO DE MATERIAL MIXTO FUERA DE LA OBRA M3 1er. KM. INCLUYE CARGA Y ACARREO PRIMER KILOMETRO		52.0000		29.07 (* VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. *)	1,511.64
AKMS	ACARREO EN CAMIÓN 1KMS SBSECUENTES, M3/K INCLUYE: EL COSTO DEL EQUIPO		520.0000		13.89 (* TRECE PESOS 89/100 M.N. *)	7,222.80
SALGG06	INSTALACION ELECTRICA EN ACOMETIDA. INCLUYE PZA TUBO POLIDICTO PVC, DE 13, 19,Y 25 MM. DE DIAMETRO, CABLE THW 90/600 V No.4, 6, 8, AWGMCA. CONDUMEX, MATERIALES MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MATERIALES Y MANO DE OBRA.		1.0000		1,187.29 (* UN MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 29/100 M.N. *)	1,187.29
	<b>Total OBRA EXTERIOR ALBERCA</b>					<b>328,640.69</b>
<b>D07</b>	<b>OBRA EXTERIOR JARDINERIA</b>					
PASTO	PASTO ALFOMBRA CON RIEGO DURANTE 15 DÍAS, M2 INCLUYE: ACARREOS, PLANTACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		409.4000		73.79 (* SETENTA Y TRES PESOS 79/100 M.N. *)	30,210.00
	<b>Total OBRA EXTERIOR JARDINERIA</b>					<b>30,210.00</b>
	<b>Total OBRA EXTERIOR</b>					<b>1,481,838.32</b>
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>7,386,261.97</b>
	<b>I.V.A. 16.00%</b>					<b>1,181,801.92</b>
	<b>Total del presupuesto</b>					<b>8,568,063.89</b>

# CAPITULO IV

## INGENIERIA FINANCIERA

### 4.1 FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y CREDITO PUENTE

#### 4.1.1 ELECCION DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO

De todas las actividades de un negocio, la de reunir el capital es de las más importantes. La forma de conseguir ese capital, es a lo que se llama financiamiento.

Financiamiento es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios o capital inicial. Por lo general, se toman estos recursos en financiamiento con el propósito de completar el capital semilla e iniciar la unidad productiva. Los recursos de financiamiento se obtienen siempre a crédito y son siempre reembolsables.

#### FINANCIAMIENTO PARA LA VIVIENDA EN MEXICO

La Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, es una Institución Financiera perteneciente a la Banca de Desarrollo. Impulsa 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, al incremento de la capacidad productiva y del desarrollo tecnológico relacionados con la vivienda; así como a los financiamientos relacionados con el equipamiento de conjuntos habitacionales.

La Sociedad Hipotecaria Federal es un Banco de Segundo piso: Esto significa que no atiende directamente al público, por lo que se apoya en Intermediarios Financieros para hacerle llegar sus recursos a la gente y empresas. Son estos Intermediarios Financieros los que se encargan de otorgar y administrar los créditos, desde su apertura, hasta su conclusión.

De acuerdo con el Artículo 29, Capítulo Quinto de su Ley Orgánica, Sociedad Hipotecaria Federal, puede operar a través de los siguientes Intermediarios Financieros: Instituciones de Banca Múltiple, Instituciones de Seguros, Sociedades Financieras de Objeto Limitado (SOFOLLES), Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOMES) y Entidades de Ahorro y Crédito Popular, actuando por cuenta propia o en su carácter de fiduciario, así como a los fideicomisos de fomento económico que cuenten con la garantía del Gobierno Federal en la operación de que se trate.

#### INTERMEDIARIOS FINANCIEROS

Instituciones que actúan como mediadores entre aquellos quienes desean recibir recursos y quienes desean invertirlos, logrando con esto transformar plazos, montos, riesgos, y reducir costos. Los intermediarios financieros deben de contar con la autorización de la SHCP para organizarse e iniciar operaciones.

Actualmente en México operan los intermediarios financieros siguientes:

Instituciones de banca múltiple

Instituciones de banca de desarrollo

Casas de bolsa

Sociedades financieras de objeto limitado  
Sociedades financieras de objeto múltiple  
Entidades de ahorro y crédito popular  
Sociedades de inversión  
Administradoras de fondos para el retiro (Afores)  
Instituciones de seguros  
Instituciones de fianzas  
Arrendadoras financieras  
Empresas de factoraje financiero  
Casas de cambio  
Uniones de crédito  
Grupos financieros

Se considera que para llevar a cabo nuestro proyecto utilizaremos un crédito a través de un intermediario financiero. Por el tipo de crédito que requerimos (para vivienda) y el intermediario financiero que lo maneja sería un Crédito Puente con una SOFOME

#### 4.1.2 CREDITO PUENTE

Es un crédito de medio plazo que los Intermediarios Financieros otorgan a los desarrolladores de vivienda para la edificación de conjuntos habitacionales, equipamiento comercial y mejoramiento de grupos de vivienda.

Como ya se ha dicho, en la actualidad SHF no otorga los recursos directamente para la construcción de vivienda. Lo que hace es garantizar el pago oportuno a los acreedores de los Intermediarios Financieros, respecto de los créditos destinados al financiamiento para la construcción de viviendas en caso de incumplimiento por parte del promotor.

Por lo anterior, el trámite, evaluación, otorgamiento y contratación de un crédito puente tendrá que realizarse ante algún Intermediario Financiero registrado ante SHF.

Para iniciar el trámite para la obtención de un crédito puente con algún Intermediario Financiero, se deberá de cumplir con algunos requisitos básicos, los cuales constan de los documentos inherentes a la empresa y al propio proyecto a desarrollar, siendo los principales:

1.-Carpeta legal: Deberá contener todos los documentos legales de la empresa, tales como: actas, poderes, identificaciones, etc., así como los documentos legales de proyecto: Título de Propiedad, Régimen de Propiedad en Condominio, autorizaciones de fraccionamiento y construcción, pago del predial, etc.

2.-Carpeta técnica: Deberá de tener los planos arquitectónicos, de lotificación, estructurales, de ubicación, licencias, permisos, factibilidades de agua potable, energía eléctrica, presupuestos, programas de obra, etc.

3.-Carpeta financiera: Que contiene la información financiera histórica de la empresa solicitante del crédito, así como los flujos de efectivo del proyecto y sus premisas de elaboración en base a un estudio de mercado.

Estos requisitos podrán variar de acuerdo con el Intermediario Financiero con el que se esté tramitando el crédito.

Las condiciones financieras de los créditos, en cuanto a tasa de interés y comisiones, varían de acuerdo a cada Intermediario.

Después de autorizado el crédito puente por parte del Intermediario Financiero, éste turnará el proyecto para su registro en SHF y obtención de la garantía de pago oportuno.

Una vez formalizado el crédito puente generalmente se otorga un anticipo por parte del Intermediario para iniciar el proyecto.

Las demás ministraciones se dan conforme al avance de obra.

Los créditos individuales con los cuales se liquidará el crédito puente, se pueden canalizar a través de un Intermediario Financiero.

Realizando una investigación en algunas Instituciones Financieras que otorgan crédito a los promotores de vivienda, el promedio de comisiones y cobro de intereses son los siguientes:

El aforo máximo es del 65% nosotros consideraremos solo el 60%

Tasa de interés ordinaria: TIIIE + 7 puntos porcentuales.

Comisión única por trámite y apertura de crédito 3%

Plazo máximo: 24 meses

Porcentaje de anticipo para la obra 20% las demás ministraciones se darán conforme al avance de obra, o bien se podrán conciliar con la institución financiera.

Pago de intereses mensualmente y capital en la última exhibición o a través de las individualizaciones. En nuestro caso el pago del capital será a través de las individualizaciones.

#### Garantía de Pago Oportuno (GPO)

La Garantía de Pago Oportuno sustituye el fondeo de créditos puente de SHF. Consiste en respaldar a los Intermediarios Financieros para la obtención de líneas de crédito o colocación de certificados bursátiles en el mercado, para que a su vez, ellos otorguen fondeo a los desarrolladores de vivienda.

Este programa tiene el objetivo de garantizar hasta en un 85%, las líneas de crédito destinadas al financiamiento de construcción de viviendas a través de Intermediarios Financieros. Asimismo, se pueden impulsar las emisiones de certificados bursátiles con GPO.

## 4.2 INGRESOS Y COSTOS ESTIMADOS

### 4.2.1 INGRESOS

Es importante que se realice un costo aproximado de los ingresos esperados de nuestro proyecto, este obtenido principalmente del precio unitario que se le dará a cada una de nuestras viviendas por metro cuadrado de construcción.

Como ya se ha indicado anteriormente, la vivienda a realizar se encuentra en un estatus de vivienda media alta, en un lugar de alta plusvalía.

De acuerdo a la oferta existente en el lugar y a los parámetros establecidos, el metro cuadrado en el lugar puede variar de \$16,000.00 M.N. hasta \$ 23,000.00 M.N. Nosotros consideraremos un costo de \$18,000.00 M.N por metro cuadrado, esto por los acabados que se han contemplado.

En la tabla 4.2.1 INGRESOS DEL PROYECTO, se reflejara el precio por metro cuadrado de nuestras viviendas tanto en UDIS como en pesos mexicanos, al igual hay que observar que existe una columna en donde indicamos el costo que posiblemente considerara la institución financiera que tiene nuestro proyecto, y será sobre este monto que nos realice financiamiento. Este monto puede

ser hasta un 30 % menos del propuesto por nosotros. En esta tabla también se observa, un comparativo rápido entre la diferencia entre los costos estimados y los ingresos por el proyecto.

#### 4.2.2 COSTOS ESTIMADOS

A continuación se presenta una relación lo más detalladamente posible de todos nuestros costos estimados, para este proyecto. Indicados en la tabla 4.2.2 COSTOS ESTIMADOS los cuales son divididos en siete principales rubros:

1. Costos del inmueble, (terreno) El costo del terreno será de acuerdo al más reciente avalúo de este
2. Costos del proyecto. El realizar un proyecto implica el costo a una empresa proyectista de realizar desde el anteproyecto hasta el proyecto ejecutivo, el cual es solicitado por la institución financiera como requisito para aprobar el crédito.
3. Costos de licencias permisos e infraestructura. Costos necesarios para realizar la obra
4. Costos legales. Debido a que se tiene un régimen de condominio, este debe de ser protocolarizado ante notario público, teniendo esto por supuesto un costo.
5. Costos financieros. Serán calculados de acuerdo a las condiciones del crédito la cuales son establecidas por la institución financiera. Claro de acuerdo a parámetros indicados por el mercado.
6. Costos de construcción. Es el costo determinado del presupuesto de obra hecho por el proyectista, de acuerdo al mercado actual.
7. Comisión por venta de viviendas e indirecto de promoción. El costo que se realizara al promotor y vendedor de las viviendas. De acuerdo a mercado se maneja entre un 4 y 6% del monto de la vivienda.

Se especifican aproximadamente 45 conceptos de costos involucrados en todo el proceso de la promoción de la vivienda, en nuestro caso algunos no son aplicables y por consiguiente aparecen con un costo cero. Puede también que sea necesario incluir otros relativos a impuestos o costos particulares por la zona, tipo de vivienda, etc.

#### 4.3 INGRESO POR VENTAS E INDIVIDUALIZACIONES

##### 4.3.1 INGRESO POR VENTAS

La promoción y venta de los departamentos en el tiempo propuesto es parte importante para el éxito de nuestro proyecto. Hay que considerar el tiempo necesario para promocionar el proyecto y por supuesto para su venta. En nuestro caso la promoción se iniciara en el momento que se tenga el proyecto ejecutivo con una preventa. Considerando tiempos razonables para la promoción y venta de los departamentos en un primer escenario consideraremos el primer enganche al cuarto mes de iniciada la obra del conjunto.

Los ingresos por ventas se dividen en dos principales rubros, los cuales son: los enganches e individualizaciones, los enganches pueden variar del 10% al 30 % de acuerdo a experiencias es lo que un cliente puede erogara para el enganche de su vivienda; en nuestro caso solicitaremos enganches del 15% considerado como el más óptimo para la compra de una casa. La individualización que será el total del pago de la vivienda, se concretará, cuando el comprador formalice su crédito hipotecario.

Para realizar el análisis de costo financiero de nuestro Proyecto es necesario hacer una propuesta de un programa de venta donde se refleje en tiempo y monto los enganches y las individualizaciones de nuestros departamentos. Como ya se indicó el enganche será considerado del 15%. Y se hará para un primer escenario, un programa en donde los primeros enganches iniciaran al cuarto mes de

haber iniciado la construcción, teniendo 7 meses para la venta total de los departamentos. Esto se refleja en la tabla 4.3 PROGRAMA DE VENTAS. Como se verá en los resultados de los análisis, la programación de las ventas y el que se cumpla con este es de gran importancia para considerar lo más redituable posible el negocio.

#### 4.3.2 INDIVIDUALIZACION DEL CREDITO

El comercializar una casa lleva implícita la función de vender y formalizar el crédito, esta última actividad representa la condición principal para cerrar una operación de venta.

El vendedor además de atender al cliente, debe de integrar la información necesaria para precalificar al cliente como sujeto de crédito, así como también debe de asesorar sobre el contenido del expediente de tramitación que solicita la institución de crédito, para que este se entregue completo con la solicitud de crédito y sin errores, cumpliendo así con los requisitos para no incurrir en el riesgo de cancelación del crédito.

Una vez que el cliente manifestó su intención de adquirir la vivienda y demostró ser sujeto del crédito, se inicia el proceso de formalización, elaborando el Contrato de compraventa (oferta o promesa).

Usualmente se le pide un apartado al cliente con el objeto de asegurar que la operación se llevará a cabo cubriendo el riesgo de que el cliente no desee continuar o en su caso se invalide el trámite porque proporcione información falsa o no cubrió gastos de escrituración.

Con la información solicitada en el inicio se obtiene la precalificación o en su caso la autorización de crédito.

La integración del expediente del crédito se atiende cumpliendo con el listado de documentos que solicite la institución de crédito y el Notario.

El proceso de formalización se concluye con la escrituración de la vivienda e hipoteca de crédito, y entrega física de la vivienda.

En el programa de ventas 4.3 PROGRAMA DE VENTAS. Se refleja en porcentajes y en pesos los ingresos que se tendrán debido a los enganches y las individualizaciones. Los de enganches en el primer renglón se reflejan por cada mes a partir del cuarto mes. Y las de individualizaciones las cuales esperamos tener al finalizar la obra y que se terminen de pagar en los siguientes cuatro meses.

#### 4.4 ANALISIS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO

En este análisis calcularemos el costo financiero del proyecto. Es decir cuánto nos costará el crédito otorgado por la institución financiera. Cada institución financiera cobra sus comisiones y establece sus condiciones para el pago de ministraciones. Consideraremos los costos por comisiones e intereses mensuales de acuerdo al crédito otorgado y a las ministraciones conciliadas. El periodo de tiempo para este análisis será desde el momento que se dará el anticipo, hasta que sea pagado en su totalidad.

En este primer escenario consideramos 6 meses de proceso de obra (4.6 PROGRAMA DE OBRA) y los 10 meses para venta e individualizaciones. 4.3 PROGRAMA DE VENTAS.

Para este análisis es importante saber la TIE (tasa de interés interbancaria) en México, pues de esto dependerá el costo de los intereses mensuales, esta se puede investigar diariamente en el portal del Banco de México, y para el cálculo de los intereses consideramos la TIE más 7 puntos porcentuales que es lo que usualmente cobran las instituciones bancarias. El aforo máximo es del 65% nosotros consideraremos solo el 60%

Tasa de interés ordinaria: TIE + 7 puntos porcentuales.

Comisión única por trámite y apertura de crédito 3%

Porcentaje de anticipo para la obra 20% las demás ministraciones se darán conforme al avance de obra, el cual bien reflejado en el programa de obra, y en este mismo análisis. Se considera 20% cada mes, un mes después del anticipo.

Pago de intereses mensualmente y capital en la última exhibición o a través de las individualizaciones. Sin embargo mensualmente serán pagados los intereses del crédito hasta que este sea pagado en su totalidad. Este análisis se muestra en la TABLA 4.4 ANALISIS DE COSTO FINANCIERO.

El costo financiero se obtendrá sobre el total del efectivo que será financiado por la institución financiera. En este caso nosotros tenemos un costo aproximado total del proyecto de \$15,407,280.00 M.N. la institución financiera considera que el proyecto vale de 25 a 30% menos. Y sobre esa cantidad nos prestara solo el 60%. Consideramos que el proyecto vale el 72% de lo propuesto lo que equivale a \$ 11,093,241.00 M.N. y el 60% es \$6,655,945.00 M.N cantidad por la cual pagaremos comisiones e intereses.

#### 4.5 VIABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO. VALOR PRESENTE NETO, TASA INTERNA DE RETORNO, UTILIDAD Y RENTABILIDAD

La viabilidad económica, se relaciona con los recursos financieros existentes para poner en marcha un proyecto y con las ganancias que, eventualmente, se esperan obtener. Para ello es necesario definir el costo de la solución óptima, entendiendo por tal la que minimiza el costo de satisfacción de todas las demandas a partir de las fuentes identificadas en el análisis, comprobar que ese costo es compatible con la racionalidad económica de la solución mediante el correspondiente análisis costo-beneficio.

Los recursos de los que se dispone para evaluar la viabilidad económica vienen determinados por los que produce el propio proyecto que se está evaluando, por lo que en realidad se lleva a cabo un análisis de rendimiento o rentabilidad interna. Para ello se enfrenta lo que se produce con lo que se gasta, en términos económicos. Para que éste nuevo proyecto, sistema o idea goce de plena viabilidad, debe cumplir con los requisitos establecidos al momento de hacer el estudio y complementarlo con la necesidad a ser cumplida o llevada a cabo.

El propósito del dimensionamiento económico es establecer la rentabilidad del proyecto. Permite determinar la rentabilidad económica del proyecto, el periodo de recupero y la aceptación o no del mismo. Para ello hay que desarrollar un Flujo de Fondos mensual en el que se expresarán los ingresos y los egresos proyectados y su distribución en el tiempo. El Flujo de Fondos se construye con aquellos ingresos y egresos que se derivan de la aceptación del proyecto. En nuestro caso realizaremos este análisis de flujos con todos los egresos determinados en nuestro proyecto, los cuales son:

##### EGRESOS DEL PROYECTO

Terreno.

Gastos inherentes al terreno

Proyecto ejecutivo

Licencias permisos e infraestructura

Gastos legales

Gastos financieros

Liquidación del crédito Puente

Construcción

Ventas.

Estos egresos están detallados en la tabla 4.2.2 COSTOS ESTIMADOS

Contra los INGRESOS que son:

INGRESOS DEL PROYECTO:

Crédito neto de la Institución Financiera

Enganches de la vivienda

Individualizaciones

El tiempo considerado para este análisis será de 14 meses en total, ya que consideramos desde el inicio del proyecto, compra de terreno, pago de impuestos, licencias y trámites y por supuesto el tiempo de construcción y ventas en todo el tiempo del proceso del proyecto.

#### VIABILIDAD ECONOMICA, DESARROLLO DEL ANALISIS PRO FORMA

Una vez realizada la suma de los ingresos y los egresos del proyecto total en cada uno de los meses, se puede evaluar el proyecto.

#### CRONOGRAMA de EGRESOS vs INGRESOS DEL PROYECTO. TABLA DE ANALISIS 4.5.1

En esta tabla se refleja los flujos mensuales y su acumulación mensual de todo el Proyecto.

Este modelo de ingresos y egresos es una herramienta crítica para identificar las variables más relevantes que incidirán con su variabilidad, en la rentabilidad del proyecto.

Principios Financieros Fundamentales:

Un peso hoy vale más que un peso mañana, debido a que un peso hoy puede invertirse para comenzar a generar intereses inmediatamente.

Así, el valor actual de un cobro futuro puede hallarse multiplicando el cobro por un factor de descuento que es menor que uno. Este factor de descuento se expresa como la inversa de 1 más la tasa de rentabilidad.

$$VA = FD \times C$$

$$FD = 1/(1+r)$$

Para calcular el valor actual, descontamos los cobros futuros esperados a la tasa de rentabilidad ofrecida por alternativas de inversión comparables. Esta tasa de rentabilidad suele ser conocida como Tasa de Descuento o costo de oportunidad del capital o tasa de corte. Se le llama costo de oportunidad porque es la rentabilidad a la que se renuncia por invertir en el proyecto en lugar de invertir en títulos por ejemplo.

Un peso seguro vale más que uno con riesgo. La tasa de descuento de un proyecto se determina por la tasa de rentabilidad de inversiones alternativas de riesgo comparable.

Realizando un análisis PROFORMA que es el mismo análisis de egresos e ingresos y flujos mensuales y acumulados, solo que ahora valoraremos la UTILIDAD NETA, EL VALOR PRESENTE NETO, LA TIR Y LA UTILIDAD SOBRE INVERSION O RENTABILIDAD. TABLA 4.5

Una de las técnicas más empleadas en la evaluación económica es el Valor Presente Neto (VPN), que mide la contribución neta de un proyecto en términos de su riqueza actual menos la inversión inicial. El VPN es la suma de los flujos descontados de manera mensual. Su regla de decisión del VPN es muy sencilla:

Aceptar el proyecto si  $VPN > 0$

Rechazar el proyecto si  $VPN < 0$

La ecuación para la obtención del valor presente neto es:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

$V_t$  = Flujos de caja en cada periodo  $t$ .

$n$  = Número de períodos considerado

$i$  = Tasa de descuento mensual

Para conseguir el VPN del proyecto, se deben obtener los flujos descontados del mismo, mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Flujo descontado} = \frac{\text{Flujo Mensual}}{(1 + i)^t} = \frac{V_t}{(1 + i)^t}$$

Donde:

$i$  = Tasa de descuento mensual.

$t$  = Periodo de tiempo.

La tasa de descuento mensual es el interés que una institución financiera ofrece por el dinero de los clientes en forma mensual. En el modelo, se utiliza la tasa de CETES a 28 días, que actualmente es del 4.0%. Al dividirla entre doce, se obtiene la tasa de descuento mensual: el 0.333%. Sin embargo algunas inversiones ofrecen hasta un 8%, entonces consideraremos el 0.666%.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés con la que el valor presente neto es igual a cero. Es decir, la tasa que hace el flujo descontado de los costos es igual al flujo descontado de los ingresos. Una inversión es aconsejable, si la TIR resultante es igual o superior a la que pueda proporcionar una institución financiera.

El problema con la TIR es que pueden existir múltiples tasas. Esto sucede si en la serie de flujos estimados hay más de un cambio en los signos (flujos positivos y negativos).

Matemáticamente, las tasas internas de retorno múltiples son resultado de la regla de signos de Descartes, que implica que cada vez que los flujos cambien de signo, habrá una nueva raíz (positiva real) en la solución del problema. En teoría, un polinomio de grado "n" tiene "n" raíces. Aplicando la regla mencionada, en una serie de "n" flujos puede haber "m" tasas internas de retorno positivas, donde "m" es el número de cambio de signo en los flujos.

Hay casos en los cuales no existe la TIR. La solución es emplear como método de evaluación económica el VPN.

Flujos	Cantidad TIR	Criterio de la TIR	Criterio del VPN
<b>El primer flujo de efectivo es negativo y todos los flujos restantes son positivo</b>	1	Aceptar si la TIR > $d$ Rechazar si la TIR < $d$	Aceptar si el VPN > 0 Rechazar si el VPN < 0
<b>El primer flujo de efectivo es positivo y todos los flujos restantes son negativos</b>	1	Aceptar si la TIR > $d$ Rechazar si la TIR < $d$	Aceptar si el VPN > 0 Rechazar si el VPN < 0
<b>Algunos flujos de efectivo posteriores al primero son positivos y algunos negativos</b>	Puede ser más de 1	<b>No hay TIR válida</b>	Aceptar si el VPN > 0 Rechazar si el VPN < 0

*Finanzas Corporativas. Ross- Westerfield- Jaffe.*

Donde:

$d$  = tasa mínima aceptable de retorno.

LA UTILIDAD Y LA RENTABILIDAD son dos conceptos diferentes y complementarios. La utilidad es simplemente el nombre que se le da a un valor resultante después de restar a los ingresos todos los egresos. En el cronograma de INGRESOS VS EGRESOS se realiza esta diferencia para obtener nuestra utilidad.

La Rentabilidad es el nivel de rendimiento que se ha obtenido de un capital invertido, representa la gestión de ese capital, y en últimas es la rentabilidad la que nos dice si el negocio en que se ha invertido es un buen negocio o no.

Quiere decir esto, que no es la utilidad sino la rentabilidad la variable más importante que se debe tener en cuenta a la hora de analizar y evaluar un proyecto. Una alta utilidad pero una baja rentabilidad, implica en primer lugar una mayor inversión, al tiempo que exige mayor esfuerzo y sacrificio para obtener lo mismo o menos de lo que se conseguiría si se invirtiera en un negocio o sector más rentable.

Entre menor inversión haya que realizar para obtener una determinada utilidad, mejor será el proyecto, esto gracias a la rentabilidad, pues es esta la que determina cuanto será el porcentaje de rendimiento que se obtendrá en la inversión.

En este proyecto de valuación para la obtención de un crédito financiero y para valorar que tan rentable es el negocio y en que condiciones, realizaremos varios escenarios en donde haremos variar prácticamente la forma y tiempo de la venta de los departamentos.

Todos los costos son fijos y aunque puede haber una variación esta deberá ser mínima. Sin embargo aunque nuestro costo de venta ya está determinado, el periodo y tiempo en que se vendan las casas dependerá mucho de tener un mejor éxito en el negocio, sobretodo en el cobro de los enganches de las viviendas.

También haremos variar el tiempo de ejecución de la obra. Si bien en el proyecto ejecutivo se realizó un programa de obra óptimo, para nuestro ejercicio haremos variar este periodo para observar que tanto repercute en el negocio.

En todos los escenarios se considera que el terreno será pagado al final del negocio, el precio de este ya incluye su costo en el periodo del negocio. Y por supuesto todos los escenarios contemplan la utilización del crédito puente.

A continuación se describirán los cuatro escenarios realizados y posteriormente se reflejarán en un cuadro las variables más importantes.

**Escenario 1** Se tienen cuatro meses previos al inicio de la obra para realizar el proyecto, gestiones y pagos relativos al terreno y a la misma construcción. En este tiempo también se contempla realizar una preventa.

La construcción empezará el quinto mes con un periodo de seis meses (según proyecto ejecutivo). Y terminará en el décimo mes.

Aun cuando la preventa se inicia desde el primer mes. Consideraremos que nuestro primer enganche llegará hasta el séptimo mes, tres meses después de haber empezado la construcción, vendiéndose una casa por mes, para recibir el último enganche en el mes doce.

Las individualizaciones se realizarán cuando se tengan los departamentos al 100% para que estos sean entregados. Por lo tanto estas empezarán a realizarse hasta el mes once, concluyéndose en un total de cuatro meses. Teniendo así un periodo total de catorce meses para todo nuestro proyecto.

En cada uno de estos escenarios se calculará la tabla de costos estimados 4.2.2. Existirá un programa de ventas 4.3, un análisis de financiamiento 4.4 un cronograma de flujos 4.5.1, un análisis Proforma 4.5 y el programa de obra 4.6

**Escenario 2** Se tienen cuatro meses previos al inicio de la obra para realizar el proyecto, gestiones y pagos relativos al terreno y a la misma construcción.

En este escenario, se considera un periodo para ejecución de obra de 8 meses, al tener este periodo de obra, las ministraciones variarán de acuerdo a este periodo de ejecución, y por consiguiente el análisis financiero.

La preventa también iniciará desde el primer mes y nuestro primer enganche se considera al séptimo mes, teniendo la venta de una casa por mes, para concluir en el doceavo mes. Al igual las individualizaciones se realizarán cuando se tengan los departamentos al 100% para que estos sean entregados, empezando por consiguiente estas en el treceavo mes. En este escenario las casas ya

están todas vendidas, y solo consideraremos tres meses más para las individualizaciones, teniendo entonces un total de quince meses para todo el proyecto.

Escenario 3 (optimo) Se tienen cuatro meses previos al inicio de la obra para realizar el proyecto, gestiones y pagos relativos al terreno y a la misma construcción.

Consideramos el periodo de ejecución de la obra de proyecto de seis meses.

La preventa inicia desde el primer mes, consideramos que nuestro primer enganche se recibe al iniciar la construcción, vendiendo una casa por mes al final del décimo mes tenemos concluida nuestra obra y realizada la venta de las 6 casas.

Consideramos entonces tres meses más para las individualizaciones teniendo un total de trece meses para todo el proyecto.

Escenario 4 Se tienen cuatro meses previos al inicio de la obra para realizar el proyecto, gestiones y pagos relativos al terreno y a la misma construcción.

Consideramos el periodo de ejecución de la obra de proyecto de seis meses.

Ahora consideraremos que nuestra primer casa se venderá hasta finalizada la construcción, teniendo entonces un periodo de ventas de seis meses después de finalizada la construcción, nuestro primer enganche se recibe en el onceavo mes, vendiendo una casa por mes, teniendo así seis meses más. Las individualizaciones las empezaremos a realizar a partir del catorceavo mes teniendo cuatro meses para su conclusión, lo que nos da un total de diez y siete meses para este escenario.

Observaciones importantes: al observar el proforma de todos los escenarios, en el análisis de flujos, en todos existen después del primer flujo de efectivo flujos negativos y positivos y luego nuevamente negativos, lo que hace que existan más de una TIR y por consiguiente que no haya TIR válida como se ha indicado anteriormente. Entonces no consideramos la TIR como indicador para la valuación del proyecto.

De la tabla 4.A COMPARATIVA DE ESCENARIOS, se observa lo siguiente:

En todos los casos el VPN es mayor a cero por consiguiente el proyecto es viable económicamente. La UTILIDAD BRUTA también es muy similar en los cuatro casos 22% aproximadamente en todos los escenarios. Aun cuando el costo del financiamiento por CREDITO PUENTE en el escenario 4 es casi 60% más que en el escenario 3

Sin embargo lo que hace la diferencia es la inversión inicial o de socios y la utilidad sobre esta inversión o rentabilidad.

En el escenario 1 y 2 se tiene una rentabilidad muy similar de 190% en promedio. Nótese que aun cuando el periodo de ejecución de la obra es de dos meses más, el hecho de tener una venta garantizada durante la ejecución de la obra hace que esto, los dos meses más de obra, no repercutan en los flujos del proyecto. Y podemos considerar una inversión similar en los dos casos.

El escenario 3 es un escenario óptimo, pues consideramos que la venta de nuestras casas se inicia al momento de empezar la obra. Esto hace que el costo por financiamiento sea menor y lo más importante que la inversión inicial realizada sea muy poca 80% menos de los escenarios anteriores. Y por lo tanto nuestra rentabilidad sea alta.

El escenario 4 es un escenario un poco pesimista, ya que si se tiene contemplada una preventa desde el inicio del proyecto, es poco probable que nuestras casas se empiecen a vender hasta el momento que se concluya la obra, aunque puede suceder. El proyecto es viable económicamente, se tiene el costo más alto por financiamiento del crédito puente, ya que no tenemos ningún otro ingreso durante la construcción de la obra. Sin embargo hay que considerar que para llevarlo a cabo necesitamos una mayor inversión casi tres veces más que en el escenario 3.

**ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO  
DE 6 DEPARTAMENTOS  
Crédito Puente en UDIS de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF)**

02-sep-15

CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO: **PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

6 deptos. De LUJO

No.	Tipo de Vivienda	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe 02-sep-15	Importe IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	142.66	6	496,688.59	2,980,131.53	<b>\$2,567,880.00</b>	\$15,407,280.00	<b>\$11,093,241.60</b>	100.00%
1.2			0.00	10	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3			0.00	40	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>				<b>6</b>		<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>
------------------------	------------------------	----------------

Fecha de estudio: 02-sep-15 o de Individualización: 25-oct-15

Valor de la UDI: 5.17 la UDI para esa fecha: 5.250000

**PRECIOS DE VENTA POR M2 DE CADA PRODUCTO DEL PROYECTO**

No.	Tipo de Producto	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe Pesos 02-sep-15	Importe Pesos IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	855.96	1	3,481.62	2,980,131.53	<b>\$18,000.00</b>	\$15,407,280.00	\$15,645,690.52	100.00%
1.2		0	0.00	0	0.00		<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3		0	0.00	0	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>			<b>855.96</b>			<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$15,645,690.52</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$15,645,690.52</b>	<b>100.00%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	----------------

**TOTAL DE EGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,205,054.22</b>		<b>\$11,400,130.34</b>	<b>\$11,576,534.68</b>	<b>73.99%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	---------------

**UTILIDAD TOTAL DEL PROYECTO:**

<b>775,077.30</b>		<b>\$4,007,149.66</b>	<b>\$4,069,155.85</b>	<b>26.01%</b>
-------------------	--	-----------------------	-----------------------	---------------

**TABLA 4.2.2 COSTOS ESTIMADOS ESCENARIO 1**  
**ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO**  
**DE 6 DEPARTAMENTOS**  
**PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN:**

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe Inversión	Porcentaje de Incidencia
<b>1 COSTO DEL INMUEBLE</b>						
1.1	Inmueble	m2	1,143	800.00	914,400.00	8.02%
1.2	Comisión por corretaje inmobiliario "finder's fee"	%	0.00%	914,400.00	0.00	0.00%
1.3	Pago de Predial durante construcción	lote	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
1.4	Escrituración	lote	1	10,000.00	10,000.00	0.09%
1.5	Vigilancia del Inmueble durante la obra	mes	6	5,000.00	30,000.00	0.26%
<b>Subtotal:</b>					<b>959,400.00</b>	<b>8.42%</b>
<b>2 COSTOS DE PROYECTO</b>						
2.1	Levantamiento Topográfico	Estudio	1	12,000.00	12,000.00	0.11%
2.2	Mecánica de Suelos	Estudio	1	25,000.00	25,000.00	0.22%
2.3	Proyecto Arquitectónico	Proyecto	1	65,000.00	65,000.00	0.57%
2.4	Cálculo Estructural	Estudio	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
2.5	Proyecto de Instalaciones	Estudio	1	40,000.00	40,000.00	0.35%
2.6	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) DEMOLICIÓN	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.7	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) CONSTRUCCIÓN	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.8	Corresponsable de Instalaciones	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.9	Corresponsable Arquitectónico	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.10	Corresponsable Estructural	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.11	Visitas del D.R.O. y Corresponsables de Obra	Visitas	10	2,200.00	22,000.00	0.19%
<b>Subtotal:</b>					<b>214,000.00</b>	<b>1.88%</b>
<b>3 COSTOS DE LICENCIAS, PERMISOS E INFRAESTRUCTURA</b>						
3.1	Alineamiento y Número Oficial	Tramite	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
3.2	Factibilidad de Agua y Drenaje por municipio	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.3	Conexión de Agua	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.4	Conexión de Drenaje	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.5	Licencia de Uso de Suelo	Derechos	1	2,000.00	2,000.00	0.02%
3.6	Licencia de Demolición	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.7	Licencia de Construcción	Derechos	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
3.8	Licencia de Régimen en Condominio	Derechos	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
3.9	Afectaciones al Medio Ambiente	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.10	Impacto Vial	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.11	Avalúo del Inmueble	Avalúo	2	7,000.00	14,000.00	0.12%
3.12	Copias de planos, Tramites ante FONATUR	Lote	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
3.13	Gestoría para obtención de Licencias	Lote	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
<b>Subtotal:</b>					<b>79,500.00</b>	<b>0.70%</b>
<b>4 COSTOS LEGALES</b>						
4.1	Constitución de Fideicomiso ante Notario	Honorarios	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
4.2	Poder Mutuo para Actos de Dominio de los propietarios	Poder	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
4.3	Aceptación del cargo de Fiduciario	Lote	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
4.4	Administración del Fideicomiso por año	Año	1	55,000.00	55,000.00	0.48%
4.5	Constitución del Régimen en Condominio	Lote	1	70,000.00	70,000.00	0.61%
4.6	Cancelación del Fideicomiso ante Fiduciario	Firmas	6	3,000.00	18,000.00	0.16%
<b>Subtotal:</b>					<b>172,500.00</b>	<b>1.51%</b>
<b>5 COSTOS FINANCIEROS</b>						
5.1	Investigación de Mercado de la Institucion Financiera	Investig.	1	3,000.00	3,000.00	0.03%
5.2	Costos Notariales por Régistro de Contrato Crédito Puente	Derechos	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
5.3	Comisión por Apertura de Crédito Puente "CONSTRUCCIÓN	Comisión	3.00%	6,655,944.96	199,678.35	1.75%
5.4	Seguros y Fianzas durante la Construcción	Lote	1	45,000.00	45,000.00	0.39%
5.5	Intereses del Crédito Puente a la Institucion Financiera	Mes	10	35,167.24	351,672.40	3.08%
<b>Subtotal:</b>					<b>619,350.75</b>	<b>5.43%</b>
<b>6 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
6.1	Construcción de Nuevos Departamentos	m2	856	8,050.00	6,890,478.00	60.44%
6.2	areas verdes de diversión	lote	1	1,337,709.25	1,337,709.25	11.73%
6.3	alberca	lote	1	381,223.20	381,223.20	3.34%
6.4	3 % de Imprevistos de Construcción	%	3.00%	6,890,478.00	206,714.34	1.81%
<b>Subtotal:</b>					<b>8,816,124.79</b>	<b>77.33%</b>
<b>7 COMISIÓN POR VENTAS DE VIVIENDAS E INDIRECTO DE PROMOCIÓN</b>						
7.1	Comisión por venta de Viviendas	vivenda	2.00%	15,407,280.00	308,145.60	2.70%
7.2	Indirectos de Promoción Inmobiliaria	%	1.00%	15,407,280.00	154,072.80	1.35%
7.4	Publicidad	%	0.50%	15,407,280.00	77,036.40	0.68%
<b>Subtotal:</b>					<b>539,254.80</b>	<b>4.73%</b>
<b>TOTAL DE EGRESOS:</b>					<b>11,400,130.34</b>	<b>100.00%</b>

**TABLA 4.4 ANALISIS DE COSTO FINANCIERO**  
**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS**  
**PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

ESCENARIO 1

**FLUJO DE EFECTIVO DEL CRÉDITO PUENTE ( C. P.)**

VALOR DEL PROYECTO:	\$11,093,241.60 pmx	TIIE=	3.93%
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6		
PORCENTAJE DEL CRÉDITO PUENTE:	60.00%		
CRÉDITO PUENTE TOTAL:	6,655,944.96 pmx		
CRÉDITO BANCO DE TIERRA:	\$0.00 pmx		
TASA DE INTERÉS SUPUESTA: TIIE + 7.00%	10.93%		
Puntos Porcentuales adicionales a la TIIE	7.00%		
Porcentaje de Comisión por Apertura Crédito:	3.00%		
Comisión anual del fideicomiso	3.00%		
COMISIÓN APERTURA CRÉDITO PTE.:	199,678.35 pmx		

CONCEPTO	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15
TIIE Pronósticada durante el crédito:	4.10%	3.93%	3.98%	4.10%	4.12%	4.13%	4.14%	4.14%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%
Crédito para terreno	100.00%	0.00%										
Avance por ministraciones		20.00%	0.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Crédito Puente por mes (Disposición acumul.)		20.00%	20.00%	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Individualizaciones	\$6,655,944.96	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$665,594	\$2,662,378	\$2,662,378	\$665,594	\$0
Inversión del Banco de Tierra												
Crédito dispuesto por mes en PMX		\$1,331,189	\$1,331,189	\$2,662,378	\$3,993,567	\$5,324,756	\$6,655,945	\$6,655,945	\$5,990,350	\$3,327,972	\$665,594	\$0
Tasa mensual a pagar		0.91%	0.92%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%
Intereses del Crédito Puente en PMX	\$351,672	\$12,125	\$12,180	\$24,627	\$37,007	\$49,387	\$61,789	\$61,789	\$55,660	\$30,922	\$6,184	\$0
Retención en Pesos por Comisión Apert. C. P.	\$199,678	\$57,051	\$0	\$57,051	\$57,051	\$28,525		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos Crédito Puente en Pesos	\$6,456,266.61	\$1,274,138	\$0	\$1,274,138	\$1,274,138	\$1,302,664	\$1,331,189	\$0	\$0	\$0		

INGRESO POR C. P. : \$6,456,266.61

INTERESES POR CRÉDITO DEL TERRENO: \$0.00

INTERESES POR CRÉDITO PUENTE : \$351,672.40

INTERES TOTAL POR C. P. : \$351,672.40

COMISIÓN POR APERTURA DE C. P. : \$199,678.35

COSTO FINANCIERO TOTAL DE LA INSTITUCION FINANCIERA: \$551,350.75

Porcentaje sobre el valor del Proyecto: 4.97%

TABLA 4.3 PROGRAMA DE VENTAS

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ESCENARIO 1**

**PROGRAMA DE VENTAS**

VALOR PROMEDIO DE LA VIVIENDA	\$2,567,880.00	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6	
VALOR DE LIBERACIÓN HIPOTECA:	\$1,109,324.16	\$6,655,944.96
ENGANCHES DEL 15%	\$385,182.00	\$2,311,092.00
INDIVIDUALIZACIÓN DEL 85%	\$2,182,698.00	\$13,096,188.00
	15,407,280.00	

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	VENTAS DEPTOS	6	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	Enganches	100.00%	0.00%	0.00%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	0.00%	0.00%
1.2	Individualizaciones	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.00%	40.00%	40.00%	10.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1.1	Enganches	\$2,311,092	\$0	\$0	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$0	\$0
1.2	Individualizaciones	\$13,096,188	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,309,619	\$5,238,475	\$5,238,475	\$1,309,619
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>Total de Ingresos por Mes :</b>	<b>\$15,407,280.00</b>	\$0	\$0	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$1,694,801	\$5,623,657	\$5,238,475	\$1,309,619
			\$0	\$0	\$385,182	\$770,364	\$1,155,546	\$1,540,728	\$3,235,529	\$8,859,186	\$14,097,661	\$15,407,280

\$2,311,092

**4.5 Análisis Proforma Con Crédito Puente y pagando el Terreno al final de las ventas**  
**"COMPRA DE TERRENO PAGO AL FINAL y CRÉDITO PUENTE"**

**ESCENARIO 1**

**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA SOFOL	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	1,331,189	1,331,189	0	0	0	0
Crd2	Retenciones de Comisiones	-\$199,678					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525	\$0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00					0	0	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											1,309,619	5,238,475	5,238,475	1,309,619
Bod.		0.00											0	0	0	0
Est.		0.00											0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>					\$1,274,138.04	\$0.00	\$1,659,320.04	\$1,659,320.04	\$1,687,845.51	\$1,716,370.99	\$1,694,800.80	\$5,623,657.20	\$5,238,475.20	\$1,309,618.80

**EGRESOS**

1	Terreno	914,400					0	0	0	0	0	0	0	0	914,400	0
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000				5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000				
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600											
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500.00			0	0							
4	Gastos Legales	172,500.00			86,250.00									86,250		
5	Financieros	419,672.40	3,000.00	65,000.00			12,125	12,180	24,627	37,007	49,387	61,789	61,789	55,660	30,922	6,184
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					0	0	0	0	0	0	665,594	2,662,378	2,662,378	665,594
6	Construcción	8,816,124.79					745,208	1,554,768	1,067,141	1,762,404	1,864,288	1,814,043	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	53,925.48	53,925.48	80,888.22	80,888.22	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	0.00	0.00	0.00	0	0
	<b>Total:</b>	<b>\$17,856,396.95</b>	\$114,725.48	\$204,525.48	\$332,238.22	\$80,888.22	\$816,258.69	\$1,625,873.75	\$1,150,693.55	\$1,858,336.13	\$1,972,601.07	\$1,880,832.55	\$727,383.85	\$2,804,288.32	\$3,607,700.39	\$671,778.98
	<b>Ingresos - Egresos:</b>	<b>\$4,007,149.66</b>					<b>22.44%</b>	<b>Utilidad Bruta</b>								

Flujo Mensual del Proyecto	0.00	-114,725	-204,525	-332,238	-80,888	457,879	-1,625,874	508,626	-199,016	-284,756	-164,462	967,417	2,819,369	1,630,775	637,840
Flujo Acum. del Proyecto	0.00	-114,725	-319,251	-651,489	-732,377	-274,498	-1,900,372	-1,391,745	-1,590,761	-1,875,517	-2,039,979	-1,072,562	1,746,807	3,377,582	4,015,422

TASA DE DESCUENTO MENSUAL:	0.6660%
VALOR PRESENTE NETO:	\$3,760,946
TASA INTERNA DE RETORNO:	16.4767%
TIR ANUAL:	197.7209%

FLUJOS DESCONTADOS:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		-\$113,966	-\$201,828	-\$325,688	-\$78,769	\$442,932	-\$1,562,392	\$485,534	-\$188,723	-\$268,242	-\$158,040	\$923,494	\$2,673,557	\$1,536,203	\$596,875

INV.	Importe de la Inversión	-\$2,039,978.52	-\$114,725.48	-\$204,525.48	-\$332,238.22	-\$80,888.22	\$457,879.35	-\$1,625,873.75	\$508,626.49	-\$199,016.10	-\$284,755.55	-\$164,461.56	\$0.00		
	% de Utilidad sobre Inversión:	196.43%													

-2,039,978.52

**4.5.1 CRONOGRAMA de EGRESOS vs INGRESOS del proyecto " PUNTA ESMERALDA "**  
**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS** **ESCENARIO 1**

**EGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	Terreno	914,400.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				914,400
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0	0	0
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600											
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500											
4	Gastos legales	172,500.00												172,500		
5	Financieros	619,350.75	3,000	65,000			12,125	12,180	24,627	37,007	49,387	61,789	61,789	55,660	30,922	6,184
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$665,594.50	\$2,662,377.98	\$2,662,377.98	\$665,594.50
6	Construcción	8,816,124.79	0	0	0	0	745,208	1,554,768	1,067,141	1,762,404	1,864,288	1,814,043	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	53,925	53,925	80,888	80,888	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925					
<b>Total:</b>		<b>\$18,056,075.30</b>	\$114,725.48	\$204,525.48	\$245,988.22	\$80,888.22	\$811,258.69	\$1,625,873.75	\$1,150,693.55	\$1,858,336.13	\$1,972,601.07	\$1,880,832.55	\$732,383.85	\$2,890,538.32	\$2,693,300.39	\$1,586,178.98

**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
BT.		<b>\$0.00</b>			0											
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA IF	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	1,331,189	1,331,189	0	0	0	0
Crd2	Retenciones de Comisiones	<b>-\$199,678.35</b>					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525			\$0	0	0
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00							0	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											1,309,619	5,238,475	5,238,475	1,309,619
Bod.	Bodegas	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0
Est.	Cajones de Estacionamiento	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,274,138.04	\$0.00	\$1,274,138.04	\$1,659,320.04	\$1,687,845.51	\$1,716,370.99	\$1,694,800.80	\$5,623,657.20	\$5,238,475.20	\$1,309,618.80
<b>FLJ</b>	<b>FLUJOS DEL PROYECTO</b>	<b>\$3,807,471.31</b>	<b>-\$114,725.48</b>	<b>-\$204,525.48</b>	<b>-\$245,988.22</b>	<b>-\$80,888.22</b>	<b>\$462,879.35</b>	<b>-\$1,625,873.75</b>	<b>\$123,444.49</b>	<b>-\$199,016.10</b>	<b>-\$284,755.55</b>	<b>-\$164,461.56</b>	<b>\$962,416.95</b>	<b>\$2,733,118.88</b>	<b>\$2,545,174.81</b>	<b>-\$276,560.18</b>
	Flujo Acum. del Proyecto		-\$114,725	-\$319,251	-\$565,239	-\$646,127	-\$183,248	-\$1,809,122	-\$1,685,677	-\$1,884,693	-\$2,169,449	-\$2,333,911	-\$1,371,494	\$1,361,625	\$3,906,800	\$3,630,240

**ESCENARIO 1**

**4.6 PROGRAMA DE OBRA**

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN: **\$8,816,124.79**

NÚMERO DE VIVIENDAS: 60

PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE 77.33%

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	100.00%	0	0	0	0	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0	0	0	0
2	CIMENTACION	100.00%					0.80%	0.20%								
3	ALBAÑILERIA	100.00%						0.40%	0.20%	0.20%	0.10%					
4	ESCALERA	100.00%										0.50%				
5	INSTALACION HIDROSANITARIA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
6	INSTALACION ELECTRICA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				
8	INSTALACION DE GAS	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
9	ACABADOS	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
10	HERRERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
11	CANCELERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
12	CARPINTERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	100.00%						0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				
14	ALBERCA	100.00%									0.50%	0.50%				
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	100.00%					0.10%	0.10%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2	CIMENTACION	274,492.88					219,594.30	54,898.58								
3	ALBAÑILERIA	2,283,535.52						913,414.21	456,707.10	456,707.10	228,353.55	228,353.55				
4	ESCALERA	279,253.66									139,626.83	139,626.83				
5	INSTALACION HIDROSANITARIA	827,661.07					165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21				
6	INSTALACION ELECTRICA	488,338.46					97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69				
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	64,674.69						12,934.94	12,934.94	12,934.94	12,934.94	12,934.94				
8	INSTALACION DE GAS	93,997.75					18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55				
9	ACABADOS	1,049,572.11								314,871.63	314,871.63	419,828.84				
10	HERRERIA	90,332.33								27,099.70	27,099.70	36,132.93				
11	CANCELERIA	332,780.01								99,834.00	99,834.00	133,112.00				
12	CARPINTERIA	844,857.30								253,457.19	253,457.19	337,942.92				
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	1,337,709.25						267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85				
14	ALBERCA	381,223.20									190,611.60	190,611.60				
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	239,788.63					23,978.86	23,978.86	47,957.73	47,957.73	47,957.73	47,957.73				

Total de Egresos por Mes :

ACUMULADO MENSUAL **\$8,807,852.52**      \$0      \$0      \$745,208      \$1,554,768      \$1,067,141      \$1,762,404      \$1,864,288      \$1,814,043

**ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO  
DE 6 DEPARTAMENTOS  
Crédito Puente en UDIS de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF)**

02-sep-15

CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO: **PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

6 deptos. De LUJO

No.	Tipo de Vivienda	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe 02-sep-15	Importe IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	142.66	6	496,688.59	2,980,131.53	<b>\$2,567,880.00</b>	\$15,407,280.00	<b>\$11,093,241.60</b>	100.00%
1.2			0.00	10	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3			0.00	40	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>				<b>6</b>		<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>
------------------------	------------------------	----------------

Fecha de estudio: 02-sep-15 o de Individualización: 25-oct-15

Valor de la UDI: 5.17 la UDI para esa fecha: 5.250000

**PRECIOS DE VENTA POR M2 DE CADA PRODUCTO DEL PROYECTO**

No.	Tipo de Producto	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe Pesos 02-sep-15	Importe Pesos IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	855.96	1	3,481.62	2,980,131.53	<b>\$18,000.00</b>	\$15,407,280.00	\$11,264,897.18	100.00%
1.2		0	0.00	0	0.00		<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3		0	0.00	0	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>			<b>855.96</b>			<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,264,897.18</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,264,897.18</b>	<b>100.00%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	----------------

**TOTAL DE EGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,209,978.06</b>		<b>\$11,425,586.59</b>	<b>\$11,602,384.83</b>	<b>74.16%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	---------------

**UTILIDAD TOTAL DEL PROYECTO:**

<b>770,153.46</b>		<b>\$3,981,693.41</b>	<b>\$4,043,305.69</b>	<b>25.84%</b>
-------------------	--	-----------------------	-----------------------	---------------

**TABLA 4.2.2 COSTOS ESTIMADOS**

**ESCENARIO 2**

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN:**

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe Inversión	Porcentaje de Incidencia
<b>1 COSTO DEL INMUEBLE</b>						
1.1	Inmueble	m2	1,143	800.00	914,400.00	8.00%
1.2	Comisión por corretaje inmobiliario "finder's fee"	%	0.00%	914,400.00	0.00	0.00%
1.3	Pago de Predial durante construcción	lote	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
1.4	Escrituración	lote	1	10,000.00	10,000.00	0.09%
1.5	Vigilancia del Inmueble durante la obra	mes	6	5,000.00	30,000.00	0.26%
<b>Subtotal:</b>					<b>959,400.00</b>	<b>8.40%</b>
<b>2 COSTOS DE PROYECTO</b>						
2.1	Levantamiento Topográfico	Estudio	1	12,000.00	12,000.00	0.11%
2.2	Mecánica de Suelos	Estudio	1	25,000.00	25,000.00	0.22%
2.3	Proyecto Arquitectónico	Proyecto	1	65,000.00	65,000.00	0.57%
2.4	Cálculo Estructural	Estudio	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
2.5	Proyecto de Instalaciones	Estudio	1	40,000.00	40,000.00	0.35%
2.6	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) DEMOLICIÓN	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.7	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) CONSTRUCCIÓN	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.8	Corresponsable de Instalaciones	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.9	Corresponsable Arquitectónico	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.10	Corresponsable Estructural	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.11	Visitas del D.R.O. y Corresponsables de Obra	Visitas	10	2,200.00	22,000.00	0.19%
<b>Subtotal:</b>					<b>214,000.00</b>	<b>1.87%</b>
<b>3 COSTOS DE LICENCIAS, PERMISOS E INFRAESTRUCTURA</b>						
3.1	Alineamiento y Número Oficial	Tramite	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
3.2	Factibilidad de Agua y Drenaje por municipio	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.3	Conexión de Agua	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.4	Conexión de Drenaje	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.5	Licencia de Uso de Suelo	Derechos	1	2,000.00	2,000.00	0.02%
3.6	Licencia de Demolición	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.7	Licencia de Construcción	Derechos	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
3.8	Licencia de Régimen en Condominio	Derechos	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
3.9	Afectaciones al Medio Ambiente	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.10	Impacto Vial	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.11	Avalúo del Inmueble	Avalúo	2	7,000.00	14,000.00	0.12%
3.12	Copias de planos, Tramites ante FONATUR	Lote	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
3.13	Gestoría para obtención de Licencias	Lote	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
<b>Subtotal:</b>					<b>79,500.00</b>	<b>0.70%</b>
<b>4 COSTOS LEGALES</b>						
4.1	Constitución de Fideicomiso ante Notario	Honorarios	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
4.2	Poder Mutuo para Actos de Dominio de los propietarios	Poder	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
4.3	Aceptación del cargo de Fiduciario	Lote	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
4.4	Administración del Fideicomiso por año	Año	1	55,000.00	55,000.00	0.48%
4.5	Constitución del Régimen en Condominio	Lote	1	70,000.00	70,000.00	0.61%
4.6	Cancelación del Fideicomiso ante Fiduciario	Firmas	6	3,000.00	18,000.00	0.16%
<b>Subtotal:</b>					<b>172,500.00</b>	<b>1.51%</b>
<b>5 COSTOS FINANCIEROS</b>						
5.1	Investigación de Mercado de la Institucion Financiera	Investig.	1	3,000.00	3,000.00	0.03%
5.2	Costos Notariales por Régistro de Contrato Crédito Puente	Derechos	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
5.3	Comisión por Apertura de Crédito Puente "CONSTRUCCIÓN	Comisión	3.00%	6,655,944.96	199,678.35	1.75%
5.4	Seguros y Fianzas durante la Construcción	Lote	1	45,000.00	45,000.00	0.39%
5.5	Intereses del Crédito Puente a la Institucion Financiera	Mes	10	41,972.94	419,729.44	3.67%
<b>Subtotal:</b>					<b>687,407.78</b>	<b>6.02%</b>
<b>6 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
6.1	Construcción de Nuevos Departamentos	m2	856	8,001.68	6,849,118.01	59.95%
6.2	areas verdes de diversión	lote	1	1,337,709.25	1,337,709.25	11.71%
6.3	alberca	lote	1	381,223.20	381,223.20	3.34%
6.4	3 % de Imprevistos de Construcción	%	3.00%	6,849,118.01	205,473.54	1.80%
<b>Subtotal:</b>					<b>8,773,524.00</b>	<b>76.79%</b>
<b>7 COMISIÓN POR VENTAS DE VIVIENDAS E INDIRECTO DE PROMOCIÓN</b>						
7.1	Comisión por venta de Viviendas	vivenda	2.00%	15,407,280.00	308,145.60	2.70%
7.2	Indirectos de Promoción Inmobiliaria	%	1.00%	15,407,280.00	154,072.80	1.35%
7.4	Publicidad	%	0.50%	15,407,280.00	77,036.40	0.67%
<b>Subtotal:</b>					<b>539,254.80</b>	<b>4.72%</b>
<b>TOTAL DE EGRESOS:</b>					<b>11,425,586.59</b>	<b>100.00%</b>

**TABLA 4.4 ANALISIS DE COSTO FINANCIERO**

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ESCENARIO 2**

**FLUJO DE EFECTIVO DEL CRÉDITO PUENTE ( C. P.)**

VALOR DEL PROYECTO:	<b>\$11,093,241.60</b> pmx	TIIIE=	3.93%
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6		
PORCENTAJE DEL CRÉDITO PUENTE:	60.00%		
CRÉDITO PUENTE TOTAL:	<b>6,655,944.96</b> pmx		
CRÉDITO BANCO DE TIERRA:	<b>\$0.00</b> pmx		
TASA DE INTERÉS SUPUESTA: TIIIE + 7.00%	10.93%		
Puntos Porcentuales adicionales a la TIIIE	7.00%		
Porcentaje de Comisión por Apertura Crédito:	3.00%		
Comisión anual del fideicomiso	3.00%		
COMISIÓN APERTURA CRÉDITO PTE.:	<b>199,678.35</b> pmx		

CONCEPTO	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
TIIIE Pronósticada durante el crédito:	4.10%	3.93%	3.98%	4.10%	4.12%	4.13%	4.14%	4.14%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%	4.15%
Crédito para terreno	100.00%	0.00%											
Avance por ministraciones		20.00%	0.00%	20.00%	20.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Crédito Puente por mes (Disposición acumul.)		20.00%	20.00%	40.00%	60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Individualizaciones	\$6,655,944.96	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0	\$0	\$1,996,783	\$2,662,378	\$1,996,783	\$0
Crédito dispuesto por mes en PMX		\$1,331,189	\$1,331,189	\$2,662,378	\$3,993,567	\$4,659,161	\$5,324,756	\$5,990,350	\$6,655,945	\$6,655,945	\$4,659,161	\$1,996,783	\$0
Tasa mensual a pagar		0.91%	0.92%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%
Intereses del Crédito Puente en PMX	<b>\$419,729</b>	\$12,125	\$12,180	\$24,627	\$37,007	\$43,214	\$49,431	\$55,610	\$61,845	\$61,845	\$43,291	\$18,553	\$0
Retención en Pesos por Comisión Apert. C. P.	<b>\$199,678</b>	\$57,051	\$0	\$57,051	\$57,051	\$28,525				\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos Crédito Puente en Pesos	<b>\$6,456,266.61</b>	\$1,274,138	\$0	\$1,274,138	\$1,274,138	\$637,069	\$665,594	\$665,594	\$665,594	\$0			

INGRESO POR C. P. : **\$6,456,266.61**

INTERESES POR CRÉDITO DEL TERRENO: \$0.00  
 INTERESES POR CRÉDITO PUENTE : \$419,729.44  
 INTERES TOTAL POR C. P. : **\$419,729.44**  
 COMISIÓN POR APERTURA DE C. P. : **\$199,678.35**

COSTO FINANCIERO TOTAL DE LA INSTITUCION FINANCIERA: **\$619,407.78**  
 Porcentaje sobre el valor del Proyecto: **5.58%**

**TABLA 4.3 PROGRAMA DE VENTAS**

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ESCENARIO 2**

**PROGRAMA DE VENTAS**

VALOR PROMEDIO DE LA VIVIENDA	\$2,567,880.00	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6	
VALOR DE LIBERACIÓN HIPOTECA:	\$1,109,324.16	\$6,655,944.96
ENGANCHES DEL 15%	\$385,182.00	\$2,311,092.00
INDIVIDUALIZACIÓN DEL 85%	\$2,182,698.00	\$13,096,188.00
	15,407,280.00	

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
1	VENTAS DEPTOS	6	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	Enganches	100.00%	0.00%	0.00%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1.2	Individualizaciones	70.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%	40.00%	30.00%	0.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
1.1	Enganches	\$2,311,092	\$0	\$0	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$0	\$0	\$0	\$0
1.2	Individualizaciones	\$13,096,188	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3,928,856	\$5,238,475	\$3,928,856	\$0
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>Total de Ingresos por Mes :</b>	<b>\$15,407,280.00</b>	\$0	\$0	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$3,928,856	\$5,238,475	\$3,928,856	\$0
			\$0	\$0	\$385,182	\$770,364	\$1,155,546	\$1,540,728	\$1,925,910	\$2,311,092	\$6,239,948	\$11,478,424	\$15,407,280	\$15,407,280

**4.5 Análisis Proforma Con Crédito Puente y pagando el Terreno al final de las ventas**  
**"COMPRA DE TERRENO PAGO AL FINAL y CRÉDITO PUENTE"**  
**ESCENARIO 2**

**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA SOFOL	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	665,594	665,594	665,594	665,594	0	0	0	0
Crd2	Retenciones de Comisiones	-\$199,678					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525	\$0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00					0	0	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0	0	0	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											0	0	3,928,856	5,238,475	3,928,856	0
Bod.		0.00											0	0	0	0	0	0
Est.		0.00											0	0	0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>					<b>\$1,274,138.04</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$1,659,320.04</b>	<b>\$1,659,320.04</b>	<b>\$1,022,251.02</b>	<b>\$1,050,776.50</b>	<b>\$1,050,776.50</b>	<b>\$1,050,776.50</b>	<b>\$3,928,856.40</b>	<b>\$5,238,475.20</b>	<b>\$3,928,856.40</b>	<b>\$0.00</b>

**EGRESOS**

1	Terreno	914,400					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	914,400	0
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000				0	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000				
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600													
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500.00			0	0									
4	Gastos Legales	172,500.00			86,250.00									86,250				
5	Financieros	487,729.44	3,000.00	65,000.00			12,125	12,180	24,627	37,007	43,214	49,431	55,610	61,845	61,845	43,291	18,553	0
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					0	0	0	0	0	0	0	0	1,996,783	2,662,378	1,996,783	0
6	Construcción	8,773,524.00					735,665	1,532,289	1,018,019	1,430,088	1,664,773	1,201,545	865,621	358,413	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	53,925.48	53,925.48	80,888.22	80,888.22	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
	<b>Total:</b>	<b>\$17,881,853.20</b>	\$114,725.48	\$204,525.48	\$332,238.22	\$80,888.22	\$801,714.98	\$1,603,395.10	\$1,101,571.84	\$1,526,020.13	\$1,766,912.32	\$1,255,976.96	\$926,231.72	\$506,507.34	\$2,058,628.31	\$2,705,669.36	\$2,929,736.93	\$0.00
	<b>Ingresos - Egresos:</b>	<b>\$3,981,693.41</b>					<b>22.27%</b>	<b>Utilidad Bruta</b>										

Flujo Mensual del Proyecto	0.00	-114,725	-204,525	-332,238	-80,888	472,423	-1,603,395	557,748	133,300	-744,661	-205,200	124,545	544,269	1,870,228	2,532,806	999,119	0
Flujo Acum. del Proyecto	0.00	-114,725	-319,251	-651,489	-732,377	-259,954	-1,863,349	-1,305,601	-1,172,301	-1,916,963	-2,122,163	-1,997,618	-1,453,349	416,879	2,949,685	3,948,804	3,948,804

TASA DE DESCUENTO MENSUAL:	0.6600%
VALOR PRESENTE NETO:	\$3,654,387
TASA INTERNA DE RETORNO:	13.9668%
TIR ANUAL:	167.6014%

\$6,070,967.33  
\$3,948,804.22

FLUJOS DESCONTADOS:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	14
		-\$113,973	-\$201,852	-\$325,746	-\$78,788	\$457,137	-\$1,541,342	\$532,647	\$126,466	-\$701,853	-\$197,259	\$118,940	\$516,367	\$1,762,716	\$2,371,552	\$929,376	\$0

INV.	Importe de la Inversión	-\$2,122,163.11	-\$114,725.48	-\$204,525.48	-\$332,238.22	-\$80,888.22	\$472,423.05	-\$1,603,395.10	\$557,748.20	\$133,299.91	-\$744,661.30	-\$205,200.47	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	% de Utilidad sobre Inversión:	187.62%																

**4.5.1 CRONOGRAMA de EGRESOS vs INGRESOS del proyecto " PUNTA ESMERALDA "**  
**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS**

**ESCENARIO 2**

**EGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
1	Terreno	914,400.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	914,400	0	0
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0	0	0	0	0
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600													
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500													
4	Gastos legales	172,500.00												172,500				
5	Financieros	687,407.78	3,000	65,000			12,125	12,180	24,627	37,007	43,214	49,431	55,610	61,845	61,845	43,291	18,553	0
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,996,783.49	\$2,662,377.98	\$1,996,783.49	\$0.00
6	Construcción	8,773,524.00	0	0	0	0	735,665	1,532,289	1,018,019	1,430,088	1,664,773	1,201,545	865,621	358,413	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	53,925	53,925	80,888	80,888	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925							
<b>Total:</b>		<b>\$18,081,531.55</b>	\$114,725.48	\$204,525.48	\$245,988.22	\$80,888.22	\$801,714.98	\$1,603,395.10	\$1,101,571.84	\$1,526,020.13	\$1,766,912.32	\$1,255,976.96	\$926,231.72	\$592,757.34	\$2,058,628.31	\$3,620,069.36	\$2,015,336.93	\$0.00

**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
BT.		<b>\$0.00</b>			0													
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA IF	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	665,594	665,594	665,594	665,594	0	0	0	0
CRD2	Retenciones de Comisiones	<b>-\$199,678.35</b>					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525		\$0	0	0	0	0	0
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00							385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0	0	0	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											0	0	3,928,856	5,238,475	3,928,856	0
Bod.	Bodegas	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est.	Cajones de Estacionamiento	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,274,138.04	\$0.00	\$1,659,320.04	\$1,659,320.04	\$1,022,251.02	\$1,050,776.50	\$1,050,776.50	\$1,050,776.50	\$3,928,856.40	\$5,238,475.20	\$3,928,856.40	\$0.00

FLJ	FLUJOS DEL PROYECTO	<b>\$3,782,015.06</b>	<b>-\$114,725.48</b>	<b>-\$204,525.48</b>	<b>-\$245,988.22</b>	<b>-\$80,888.22</b>	<b>\$472,423.05</b>	<b>-\$1,603,395.10</b>	<b>\$557,748.20</b>	<b>\$133,299.91</b>	<b>-\$744,661.30</b>	<b>-\$205,200.47</b>	<b>\$124,544.78</b>	<b>\$458,019.16</b>	<b>\$1,870,228.09</b>	<b>\$1,618,405.84</b>	<b>\$1,913,519.47</b>	<b>\$0.00</b>
	Flujo Acum. del Proyecto		-\$114,725	-\$319,251	-\$565,239	-\$646,127	-\$173,704	-\$1,777,099	-\$1,219,351	-\$1,086,051	-\$1,830,713	-\$2,035,913	-\$1,911,368	-\$1,453,349	\$416,879	\$2,035,285	\$3,948,804	\$3,948,804

**4.6 PROGRAMA DE OBRA**

ESCENARIO 2

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN: **\$8,773,524.00**  
 NÚMERO DE VIVIENDAS: 60  
 PORCENTAJE DEL COSTO DEL PROYECTO: 76.79%

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	100.00%	0	0	0	0	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0	0	0	0
2	CIMENTACION	100.00%					0.80%	0.20%								
3	ALBAÑILERIA	100.00%						0.40%	0.20%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%			
4	ESCALERA	100.00%								0.10%	0.40%	0.30%	0.20%			
5	INSTALACION HIDROSANITARIA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%			
6	INSTALACION ELECTRICA	100.00%					0.20%	0.20%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%		
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	100.00%							0.20%	0.20%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%		
8	INSTALACION DE GAS	100.00%					0.10%	0.10%	0.20%	0.20%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%		
9	ACABADOS	100.00%								0.30%	0.30%	0.20%	0.10%	0.10%		
10	HERRERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.20%	0.10%	0.10%		
11	CANCELERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.20%	0.10%	0.10%		
12	CARPINTERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.20%	0.10%	0.10%		
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	100.00%						0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.10%	0.10%			
14	ALBERCA	100.00%									0.50%	0.30%	0.10%	0.10%		
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	100.00%					0.10%	0.10%	0.20%	0.20%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%		

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2	CIMENTACION	274,492.88					219,594.30	54,898.58								
3	ALBAÑILERIA	2,283,535.52						913,414.21	456,707.10	228,353.55	228,353.55	228,353.55	228,353.55			
4	ESCALERA	279,253.66								27,925.37	111,701.46	83,776.10	55,850.73			
5	INSTALACION HIDROSANITARIA	827,661.07					165,532.21	165,532.21	165,532.21	82,766.11	82,766.11	82,766.11	82,766.11			
6	INSTALACION ELECTRICA	488,338.46					97,667.69	97,667.69	48,833.85	48,833.85	48,833.85	48,833.85	48,833.85	48,833.85		
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	64,674.69						12,934.94	12,934.94	6,467.47	12,934.94	12,934.94	12,934.94	6,467.47		
8	INSTALACION DE GAS	93,997.75					9,399.77	9,399.77	18,799.55	18,799.55	9,399.77	9,399.77	9,399.77	9,399.77		
9	ACABADOS	1,049,572.11								314,871.63	314,871.63	209,914.42	104,957.21	104,957.21		
10	HERRERIA	90,332.33								27,099.70	27,099.70	18,066.47	9,033.23	9,033.23		
11	CANCELERIA	332,780.01								99,834.00	99,834.00	66,556.00	33,278.00	33,278.00		
12	CARPINTERIA	844,857.30								253,457.19	253,457.19	168,971.46	84,485.73	84,485.73		
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	1,337,709.25						267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85	133,770.93	133,770.93			
14	ALBERCA	381,223.20									190,611.60	114,366.96	38,122.32	38,122.32		
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	238,349.31					23,834.93	23,834.93	47,669.86	47,669.86	23,834.93	23,834.93	23,834.93	23,834.93		

<b>Total de Egresos por Mes :</b>							735,665	1,532,289	1,018,019	1,430,088	1,664,773	1,201,545	865,621	358,413		
ACUMULADO MENSUAL	<b>\$8,806,413.19</b>	\$0				\$0	\$735,665	\$2,267,954	\$3,285,973	\$4,716,061	\$6,380,834	\$7,582,379	\$8,448,001	\$8,806,413	\$0	\$0

**ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO  
DE 6 DEPARTAMENTOS  
Crédito Puente en UDIS de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF)**

02-sep-15

CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO: **PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

6 deptos. De LUJO

No.	Tipo de Vivienda	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe 02-sep-15	Importe IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	142.66	6	496,688.59	2,980,131.53	<b>\$2,567,880.00</b>	\$15,407,280.00	<b>\$11,093,241.60</b>	100.00%
1.2			0.00	10	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3			0.00	40	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>				<b>6</b>		<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>
------------------------	------------------------	----------------

Fecha de estudio: 02-sep-15 o de Individualización: 25-oct-15  
 Valor de la UDI: 5.17 la UDI para esa fecha: 5.250000

**PRECIOS DE VENTA POR M2 DE CADA PRODUCTO DEL PROYECTO**

No.	Tipo de Producto	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe Pesos 02-sep-15	Importe Pesos IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	855.96	1	3,481.62	2,980,131.53	<b>\$18,000.00</b>	\$15,407,280.00	\$15,645,690.52	100.00%
1.2		0	0.00	0	0.00		<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3		0	0.00	0	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>			<b>855.96</b>			<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$15,645,690.52</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$15,645,690.52</b>	<b>100.00%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	----------------

**TOTAL DE EGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,199,073.10</b>		<b>\$11,369,207.93</b>	<b>\$11,545,133.78</b>	<b>73.79%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	---------------

**UTILIDAD TOTAL DEL PROYECTO:**

<b>781,058.43</b>		<b>\$4,038,072.07</b>	<b>\$4,100,556.75</b>	<b>26.21%</b>
-------------------	--	-----------------------	-----------------------	---------------

TABLA 4.2.2 COSTOS ESTIMADOS

ESCENARIO 3

PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.

ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN:

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe Inversión	Porcentaje de Incidencia
<b>1 COSTO DEL INMUEBLE</b>						
1.1	Inmueble	m2	1,143	800.00	914,400.00	8.04%
1.2	Comisión por corretaje inmobiliario "finder's fee"	%	0.00%	914,400.00	0.00	0.00%
1.3	Pago de Predial durante construcción	lote	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
1.4	Escrituración	lote	1	10,000.00	10,000.00	0.09%
1.5	Vigilancia del Inmueble durante la obra	mes	6	5,000.00	30,000.00	0.26%
<b>Subtotal:</b>					<b>959,400.00</b>	<b>8.44%</b>
<b>2 COSTOS DE PROYECTO</b>						
2.1	Levantamiento Topográfico	Estudio	1	12,000.00	12,000.00	0.11%
2.2	Mecánica de Suelos	Estudio	1	25,000.00	25,000.00	0.22%
2.3	Proyecto Arquitectónico	Proyecto	1	65,000.00	65,000.00	0.57%
2.4	Cálculo Estructural	Estudio	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
2.5	Proyecto de Instalaciones	Estudio	1	40,000.00	40,000.00	0.35%
2.6	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) DEMOLICIÓN	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.7	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) CONSTRUCCIÓN	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.8	Corresponsable de Instalaciones	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.9	Corresponsable Arquitectónico	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.10	Corresponsable Estructural	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.11	Visitas del D.R.O. y Corresponsables de Obra	Visitas	10	2,200.00	22,000.00	0.19%
<b>Subtotal:</b>					<b>214,000.00</b>	<b>1.88%</b>
<b>3 COSTOS DE LICENCIAS, PERMISOS E INFRAESTRUCTURA</b>						
3.1	Alineamiento y Número Oficial	Tramite	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
3.2	Factibilidad de Agua y Drenaje por municipio	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.3	Conexión de Agua	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.4	Conexión de Drenaje	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.5	Licencia de Uso de Suelo	Derechos	1	2,000.00	2,000.00	0.02%
3.6	Licencia de Demolición	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.7	Licencia de Construcción	Derechos	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
3.8	Licencia de Régimen en Condominio	Derechos	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
3.9	Afectaciones al Medio Ambiente	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.10	Impacto Vial	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.11	Avalúo del Inmueble	Avalúo	2	7,000.00	14,000.00	0.12%
3.12	Copias de planos, Tramites ante FONATUR	Lote	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
3.13	Gestoría para obtención de Licencias	Lote	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
<b>Subtotal:</b>					<b>79,500.00</b>	<b>0.70%</b>
<b>4 COSTOS LEGALES</b>						
4.1	Constitución de Fideicomiso ante Notario	Honorarios	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
4.2	Poder Mutuo para Actos de Dominio de los propietarios	Poder	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
4.3	Aceptación del cargo de Fiduciario	Lote	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
4.4	Administración del Fideicomiso por año	Año	1	55,000.00	55,000.00	0.48%
4.5	Constitución del Régimen en Condominio	Lote	1	70,000.00	70,000.00	0.62%
4.6	Cancelación del Fideicomiso ante Fiduciario	Firmas	6	3,000.00	18,000.00	0.16%
<b>Subtotal:</b>					<b>172,500.00</b>	<b>1.52%</b>
<b>5 COSTOS FINANCIEROS</b>						
5.1	Investigación de Mercado de la Institucion Financiera	Investig.	1	3,000.00	3,000.00	0.03%
5.2	Costos Notariales por Régistro de Contrato Crédito Puente	Derechos	1	20,000.00	20,000.00	0.18%
5.3	Comisión por Apertura de Crédito Puente "CONSTRUCCIÓN	Comisión	3.00%	6,655,944.96	199,678.35	1.76%
5.4	Seguros y Fianzas durante la Construcción	Lote	1	45,000.00	45,000.00	0.40%
5.5	Intereses del Crédito Puente a la Institucion Financiera	Mes	10	32,075.00	320,749.99	2.82%
<b>Subtotal:</b>					<b>588,428.34</b>	<b>5.18%</b>
<b>6 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
6.1	Construcción de Nuevos Departamentos	m2	856	8,050.00	6,890,478.00	60.61%
6.2	areas verdes de diversión	lote	1	1,337,709.25	1,337,709.25	11.77%
6.3	alberca	lote	1	381,223.20	381,223.20	3.35%
6.4	3 % de Imprevistos de Construcción	%	3.00%	6,890,478.00	206,714.34	1.82%
<b>Subtotal:</b>					<b>8,816,124.79</b>	<b>77.54%</b>
<b>7 COMISIÓN POR VENTAS DE VIVIENDAS E INDIRECTO DE PROMOCIÓN</b>						
7.1	Comisión por venta de Viviendas	vivenda	2.00%	15,407,280.00	308,145.60	2.71%
7.2	Indirectos de Promoción Inmobiliaria	%	1.00%	15,407,280.00	154,072.80	1.36%
7.4	Publicidad	%	0.50%	15,407,280.00	77,036.40	0.68%
<b>Subtotal:</b>					<b>539,254.80</b>	<b>4.74%</b>
<b>TOTAL DE EGRESOS:</b>					<b>11,369,207.93</b>	<b>100.00%</b>

**TABLA 4.3 PROGRAMA DE VENTAS**

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ESCENARIO 3**

**PROGRAMA DE VENTAS**

VALOR PROMEDIO DE LA VIVIENDA	\$2,567,880.00	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6	
VALOR DE LIBERACIÓN HIPOTECA:	\$1,109,324.16	\$6,655,944.96
ENGANCHES DEL 15%	\$385,182.00	\$2,311,092.00
INDIVIDUALIZACIÓN DEL 85%	\$2,182,698.00	\$13,096,188.00
	15,407,280.00	

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	VENTAS DEPTOS	6	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	Enganches	100.00%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1.2	Individualizaciones	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%	40.00%	30.00%	0.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1.1	Enganches	\$2,311,092	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$0	\$0	\$0	\$0
1.2	Individualizaciones	\$13,096,188	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3,928,856	\$5,238,475	\$3,928,856	\$0
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total de Ingresos por Mes :</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$3,928,856	\$5,238,475	\$3,928,856	\$0
			\$385,182	\$770,364	\$1,155,546	\$1,540,728	\$1,925,910	\$2,311,092	\$6,239,948	\$11,478,424	\$15,407,280	\$15,407,280

\$2,311,092

**TABLA 4.4 ANALISIS DE COSTO FINANCIERO ESCENARIO 3**  
**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS**  
**PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**FLUJO DE EFECTIVO DEL CRÉDITO PUENTE ( C. P.)**

VALOR DEL PROYECTO:	\$11,093,241.60	pmx	TIIE=	3.93%
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6			
PORCENTAJE DEL CRÉDITO PUENTE:	60.00%			
CRÉDITO PUENTE TOTAL:	6,655,944.96	pmx		
CRÉDITO BANCO DE TIERRA:	\$0.00	pmx		
TASA DE INTERÉS SUPUESTA: TIIE + 7.00%	10.93%			
Puntos Porcentuales adicionales a la TIIE	7.00%			
Porcentaje de Comisión por Apertura Crédito:	3.00%			
Comisión anual del fideicomiso	3.00%			
COMISIÓN APERTURA CRÉDITO PTE.:	199,678.35	pmx		

CONCEPTO	TOTALES	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
		ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
TIIE Pronósticada durante el crédito:	4.10%	3.93%	3.98%	4.10%	4.12%	4.13%	4.14%	4.14%	4.15%	4.15%	4.15%
Crédito para terreno	100.00%	0.00%									
Avance por ministraciones		20.00%	0.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Crédito Puente por mes (Disposición acumul.)		20.00%	20.00%	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Individualizaciones	\$6,655,944.96	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,996,783	\$2,662,378	\$1,996,783	\$0
Inversión del Banco de Tierra											
Crédito dispuesto por mes en PMX		\$1,331,189	\$1,331,189	\$2,662,378	\$3,993,567	\$5,324,756	\$6,655,945	\$6,655,945	\$4,659,161	\$1,996,783	\$0
Tasa mensual a pagar		0.91%	0.92%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%
Intereses del Crédito Puente en PMX	\$320,750	\$12,125	\$12,180	\$24,627	\$37,007	\$49,387	\$61,789	\$61,789	\$43,291	\$18,553	\$0
Retención en Pesos por Comisión Apert. C. P.	\$199,678	\$57,051	\$0	\$57,051	\$57,051	\$28,525		\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos Crédito Puente en Pesos	\$6,456,266.61	\$1,274,138	\$0	\$1,274,138	\$1,274,138	\$1,302,664	\$1,331,189	\$0	\$0	\$0	\$0

INGRESO POR C. P. : \$6,456,266.61

INTERESES POR CRÉDITO DEL TERRENO: \$0.00

INTERESES POR CRÉDITO PUENTE : \$320,749.99

INTERES TOTAL POR C. P. : \$320,749.99

COMISIÓN POR APERTURA DE C. P. : \$199,678.35

COSTO FINANCIERO TOTAL DE LA INSTITUCION FINANCIERA: \$520,428.34

Porcentaje sobre el valor del Proyecto: 4.69%

**4.5 Análisis Proforma Con Crédito Puente y pagando el Terreno al final de las ventas  
"COMPRA DE TERRENO PAGO AL FINAL Y CRÉDITO PUENTE"**

**ESCENARIO 3**

**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA SOFOL	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	1,331,189	1,331,189	0	0	0	0
Crd2	Retenciones de Comisiones	-\$199,678					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525	\$0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00					385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0	0	0	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											3,928,856	5,238,475	3,928,856	0
Bod.		0.00											0	0	0	0
Est.		0.00											0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>					\$1,659,320.04	\$385,182.00	\$1,659,320.04	\$1,659,320.04	\$1,687,845.51	\$1,716,370.99	\$3,928,856.40	\$5,238,475.20	\$3,928,856.40	\$0.00

**EGRESOS**

1	Terreno	914,400					0	0	0	0	0	0	0	0	914,400	0
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000				5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000				
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600											
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500.00			0								
4	Gastos Legales	172,500.00			86,250.00									86,250		
5	Financieros	388,749.99	3,000.00	65,000.00			12,125	12,180	24,627	37,007	49,387	61,789	61,789	43,291	18,553	0
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					0	0	0	0	0	0	1,996,783	2,662,378	1,996,783	0
6	Construcción	8,816,124.79					745,208	1,554,768	1,067,141	1,762,404	1,864,288	1,814,043	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	53,925.48	53,925.48	80,888.22	80,888.22	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	0.00	0.00	0.00	0	0
	<b>Total:</b>	<b>\$17,825,474.54</b>	\$114,725.48	\$204,525.48	\$332,238.22	\$80,888.22	\$816,258.69	\$1,625,873.75	\$1,150,693.55	\$1,858,336.13	\$1,972,601.07	\$1,880,832.55	\$2,058,572.84	\$2,791,919.36	\$2,929,736.93	\$0.00
	<b>Ingresos - Egresos:</b>	<b>\$4,038,072.07</b>					<b>22.65%</b>	<b>Utilidad Bruta</b>								

Flujo Mensual del Proyecto	0.00	-114,725	-204,525	-332,238	-80,888	843,061	-1,240,692	508,626	-199,016	-284,756	-164,462	1,870,284	2,446,556	999,119	0
Flujo Acum. del Proyecto	0.00	-114,725	-319,251	-651,489	-732,377	110,684	-1,130,008	-621,381	-820,397	-1,105,153	-1,269,615	600,669	3,047,225	4,046,344	4,046,344

TASA DE DESCUENTO MENSUAL:	0.6660%															
VALOR PRESENTE NETO:	<b>\$3,820,139</b>											\$5,315,958.86				
TASA INTERNA DE RETORNO:	22.3242%											\$4,046,344.34				
TIR ANUAL:	<b>267.8907%</b>															

FLUJOS DESCONTADOS:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	<b>3,820,139</b>
		-\$113,966	-\$201,828	-\$325,688	-\$78,769	\$815,540	-\$1,192,249	\$485,534	-\$188,723	-\$268,242	-\$158,040	\$1,785,368	\$2,320,025	\$941,179	\$0	

INV.	Importe de la Inversión	<b>-\$1,269,614.52</b>	<b>-\$114,725.48</b>	<b>-\$204,525.48</b>	<b>-\$332,238.22</b>	<b>-\$80,888.22</b>	<b>\$843,061.35</b>	<b>-\$1,240,691.75</b>	<b>\$508,626.49</b>	<b>-\$199,016.10</b>	<b>-\$284,755.55</b>	<b>-\$164,461.56</b>	<b>\$0.00</b>			
	% de Utilidad sobre Inversión:	318.05%														

-1,269,614.52

**4.5.1 CRONOGRAMA de EGRESOS vs INGRESOS del proyecto " PUNTA ESMERALDA "**  
**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS**

**ESCENARIO 3**

**EGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	Terreno	914,400.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				914,400
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0	0	0
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600											
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500											
4	Gastos legales	172,500.00												172,500		
5	Financieros	588,428.34	3,000	65,000			12,125	12,180	24,627	37,007	49,387	61,789	61,789	43,291	18,553	0
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,996,783.49	\$2,662,377.98	\$1,996,783.49	\$0.00
6	Construcción	8,816,124.79	0	0	0	0	745,208	1,554,768	1,067,141	1,762,404	1,864,288	1,814,043	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	53,925	53,925	80,888	80,888	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925					
<b>Total:</b>		<b>\$18,025,152.89</b>	\$114,725.48	\$204,525.48	\$245,988.22	\$80,888.22	\$811,258.69	\$1,625,873.75	\$1,150,693.55	\$1,858,336.13	\$1,972,601.07	\$1,880,832.55	\$2,063,572.84	\$2,878,169.36	\$2,015,336.93	\$914,400.00

**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
BT.		<b>\$0.00</b>			0											
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA IF	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	1,331,189	1,331,189	0	0	0	0
CRD2	Retenciones de Comisiones	<b>-\$199,678.35</b>					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525			\$0	0	0
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00					385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0	0	0	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											3,928,856	5,238,475	3,928,856	0
Bod.	Bodegas	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0
Est.	Cajones de Estacionamiento	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,659,320.04	\$385,182.00	\$1,659,320.04	\$1,659,320.04	\$1,687,845.51	\$1,716,370.99	\$3,928,856.40	\$5,238,475.20	\$3,928,856.40	\$0.00

FLJ	FLUJOS DEL PROYECTO	<b>\$3,838,393.72</b>	<b>-\$114,725.48</b>	<b>-\$204,525.48</b>	<b>-\$245,988.22</b>	<b>-\$80,888.22</b>	<b>\$848,061.35</b>	<b>-\$1,240,691.75</b>	<b>\$508,626.49</b>	<b>-\$199,016.10</b>	<b>-\$284,755.55</b>	<b>-\$164,461.56</b>	<b>\$1,865,283.56</b>	<b>\$2,360,305.84</b>	<b>\$1,913,519.47</b>	<b>-\$914,400.00</b>
	Flujo Acum. del Proyecto		-\$114,725	-\$319,251	-\$565,239	-\$646,127	\$201,934	-\$1,038,758	-\$530,131	-\$729,147	-\$1,013,903	-\$1,178,365	\$686,919	\$3,047,225	\$4,960,744	\$4,046,344

**4.6 PROGRAMA DE OBRA**

ESCENARIO 3

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS**

**PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN: **\$8,816,124.79**  
 NÚMERO DE VIVIENDAS: 60  
 PORCENTAJE DEL COSTO DEL PROYECTO: 77.54%

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	100.00%	0	0	0	0	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0	0	0	0
2	CIMENTACION	100.00%					0.80%	0.20%								
3	ALBANILERIA	100.00%						0.40%	0.20%	0.20%	0.10%					
4	ESCALERA	100.00%									0.50%	0.50%				
5	ISTALACION HIDROSANITARIA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
6	INSTALACION ELECTRICA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	100.00%						0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				
8	ISTALACION DE GAS	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
9	ACABADOS	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
10	HERRERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
11	CANCELERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
12	CARPINTERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	100.00%						0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				
14	ALBERCA	100.00%									0.50%	0.50%				
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	100.00%					0.10%	0.10%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2	CIMENTACION	274,492.88					219,594.30	54,898.58								
3	ALBANILERIA	2,283,535.52						913,414.21	456,707.10	456,707.10	228,353.55	228,353.55				
4	ESCALERA	279,253.66										139,626.83	139,626.83			
5	ISTALACION HIDROSANITARIA	827,661.07					165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21					
6	INSTALACION ELECTRICA	488,338.46					97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69					
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	64,674.69						12,934.94	12,934.94	12,934.94	12,934.94	12,934.94				
8	ISTALACION DE GAS	93,997.75					18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55					
9	ACABADOS	1,049,572.11								314,871.63	314,871.63	419,828.84				
10	HERRERIA	90,332.33								27,099.70	27,099.70	36,132.93				
11	CANCELERIA	332,780.01								99,834.00	99,834.00	133,112.00				
12	CARPINTERIA	844,857.30								253,457.19	253,457.19	337,942.92				
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	1,337,709.25						267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85				
14	ALBERCA	381,223.20									190,611.60	190,611.60				
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	239,788.63					23,978.86	23,978.86	47,957.73	47,957.73	47,957.73	47,957.73				

Total de Egresos por Mes :  
 ACUMULADO MENSUAL **\$8,807,852.52**      \$0      \$0      \$745,208      \$2,299,976      \$3,367,117      \$5,129,521      \$6,993,809      \$8,807,853      \$0      \$0      \$0      \$

**ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO  
DE 6 DEPARTAMENTOS  
Crédito Puente en UDIS de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF)**

02-sep-15

CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO: **PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

6 DEPARTAMENTOS

No.	Tipo de Vivienda	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe 02-sep-15	Importe IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	142.66	6	496,688.59	2,980,131.53	<b>\$2,567,880.00</b>	\$15,407,280.00	<b>\$11,093,241.60</b>	100.00%
1.2			0.00	10	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3			0.00	40	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>				<b>6</b>		<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$11,093,241.60</b>	<b>100.00%</b>
------------------------	------------------------	----------------

Fecha de estudio: 02-sep-15 o de Individualización: 25-oct-15

Valor de la UDI: 5.17 la UDI para esa fecha: 5.250000

**PRECIOS DE VENTA POR M2 DE CADA PRODUCTO DEL PROYECTO**

No.	Tipo de Producto	Unidad	m2	Cant	Precio en Udis	Importe en Udis	Precio Pesos 02-sep-15	Importe Pesos 02-sep-15	Importe Pesos IF	Incidencia Global
1.1	Depto Tipo 1 de 142.66 m2	Depto	855.96	1	3,481.62	2,980,131.53	<b>\$18,000.00</b>	\$15,407,280.00	\$15,645,690.52	100.00%
1.2		0	0.00	0	0.00		<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
1.3		0	0.00	0	0.00	0.00	<b>\$0.00</b>	\$0.00	\$0.00	0.00%
<b>Totales:</b>			<b>855.96</b>			<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$15,645,690.52</b>	<b>100.00%</b>

**TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,980,131.53</b>		<b>\$15,407,280.00</b>	<b>\$15,645,690.52</b>	<b>100.00%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	----------------

**TOTAL DE EGRESOS DEL PROYECTO:**

<b>2,237,512.69</b>		<b>\$11,567,940.61</b>	<b>\$11,746,941.63</b>	<b>75.08%</b>
---------------------	--	------------------------	------------------------	---------------

**UTILIDAD TOTAL DEL PROYECTO:**

<b>742,618.84</b>		<b>\$3,839,339.39</b>	<b>\$3,898,748.90</b>	<b>24.92%</b>
-------------------	--	-----------------------	-----------------------	---------------

**TABLA 4.2.1 COSTOS ESTIMADOS ESCENARIO 4**

**ANÁLISIS FINANCIERO PROYECTO  
DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN:**

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe Inversión	Porcentaje de Incidencia
<b>1 COSTO DEL INMUEBLE</b>						
1.1	Inmueble	m2	1,143	800.00	914,400.00	7.90%
1.2	Comisión por corretaje inmobiliario "finder's fee"	%	0.00%	914,400.00	0.00	0.00%
1.3	Pago de Predial durante construcción	lote	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
1.4	Escrituración	lote	1	10,000.00	10,000.00	0.09%
1.5	Vigilancia del Inmueble durante la obra	mes	6	5,000.00	30,000.00	0.26%
<b>Subtotal:</b>					<b>959,400.00</b>	<b>8.29%</b>
<b>2 COSTOS DE PROYECTO</b>						
2.1	Levantamiento Topográfico	Estudio	1	12,000.00	12,000.00	0.10%
2.2	Mecánica de Suelos	Estudio	1	25,000.00	25,000.00	0.22%
2.3	Proyecto Arquitectónico	Proyecto	1	65,000.00	65,000.00	0.56%
2.4	Cálculo Estructural	Estudio	1	20,000.00	20,000.00	0.17%
2.5	Proyecto de Instalaciones	Estudio	1	40,000.00	40,000.00	0.35%
2.6	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) DEMOLICIÓN	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.7	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) CONSTRUCCIÓN	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.8	Corresponsable de Instalaciones	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.9	Corresponsable Arquitectónico	Firmas	1	0.00	0.00	0.00%
2.10	Corresponsable Estructural	Firmas	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
2.11	Visitas del D.R.O. y Corresponsables de Obra	Visitas	10	2,200.00	22,000.00	0.19%
<b>Subtotal:</b>					<b>214,000.00</b>	<b>1.85%</b>
<b>3 COSTOS DE LICENCIAS, PERMISOS E INFRAESTRUCTURA</b>						
3.1	Alineamiento y Número Oficial	Tramite	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
3.2	Factibilidad de Agua y Drenaje por municipio	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.3	Conexión de Agua	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.4	Conexión de Drenaje	Derechos	1	7,000.00	7,000.00	0.06%
3.5	Licencia de Uso de Suelo	Derechos	1	2,000.00	2,000.00	0.02%
3.6	Licencia de Demolición	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.7	Licencia de Construcción	Derechos	1	5,000.00	5,000.00	0.04%
3.8	Licencia de Régimen en Condominio	Derechos	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
3.9	Afectaciones al Medio Ambiente	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.10	Impacto Vial	Derechos	1	0.00	0.00	0.00%
3.11	Avalúo del Inmueble	Avalúo	2	7,000.00	14,000.00	0.12%
3.12	Copias de planos, Tramites ante FONATUR	Lote	1	15,000.00	15,000.00	0.13%
3.13	Gestoría para obtención de Licencias	Lote	1	20,000.00	20,000.00	0.17%
<b>Subtotal:</b>					<b>79,500.00</b>	<b>0.69%</b>
<b>4 COSTOS LEGALES</b>						
4.1	Constitución de Fideicomiso ante Notario	Honorarios	1	20,000.00	20,000.00	0.17%
4.2	Poder Mutuo para Actos de Dominio de los propietarios	Poder	1	1,500.00	1,500.00	0.01%
4.3	Aceptación del cargo de Fiduciario	Lote	1	8,000.00	8,000.00	0.07%
4.4	Administración del Fideicomiso por año	Año	1	55,000.00	55,000.00	0.48%
4.5	Constitución del Régimen en Condominio	Lote	1	70,000.00	70,000.00	0.61%
4.6	Cancelación del Fideicomiso ante Fiduciario	Firmas	6	3,000.00	18,000.00	0.16%
<b>Subtotal:</b>					<b>172,500.00</b>	<b>1.49%</b>
<b>5 COSTOS FINANCIEROS</b>						
5.1	Investigación de Mercado de la Institucion Financiera	Investig.	1	3,000.00	3,000.00	0.03%
5.2	Costos Notariales por Régistro de Contrato Crédito Puente	Derechos	1	20,000.00	20,000.00	0.17%
5.3	Comisión por Apertura de Crédito Puente "CONSTRUCCIÓN	Comisión	3.00%	6,655,944.96	199,678.35	1.73%
5.4	Seguros y Fianzas durante la Construcción	Lote	1	45,000.00	45,000.00	0.39%
5.5	Intereses del Crédito Puente a la Institucion Financiera	Mes	10	56,208.35	562,083.46	4.86%
<b>Subtotal:</b>					<b>829,761.81</b>	<b>7.17%</b>
<b>6 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
6.1	Construcción de Nuevos Departamentos	m2	856	8,001.68	6,849,118.01	59.21%
6.2	areas verdes de diversión	lote	1	1,337,709.25	1,337,709.25	11.56%
6.3	alberca	lote	1	381,223.20	381,223.20	3.30%
6.4	3 % de Imprevistos de Construcción	%	3.00%	6,849,118.01	205,473.54	1.78%
<b>Subtotal:</b>					<b>8,773,524.00</b>	<b>75.84%</b>
<b>7 COMISIÓN POR VENTAS DE VIVIENDAS E INDIRECTO DE PROMOCIÓN</b>						
7.1	Comisión por venta de Viviendas	vivenda	2.00%	15,407,280.00	308,145.60	2.66%
7.2	Indirectos de Promoción Inmobiliaria	%	1.00%	15,407,280.00	154,072.80	1.33%
7.4	Publicidad	%	0.50%	15,407,280.00	77,036.40	0.67%
<b>Subtotal:</b>					<b>539,254.80</b>	<b>4.66%</b>
<b>TOTAL DE EGRESOS:</b>					<b>11,567,940.61</b>	<b>100.00%</b>

TABLA 4.4 ANALISIS DE COSTO FINANCIERO

PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.

ESCENARIO 4

FLUJO DE EFECTIVO DEL CRÉDITO PUENTE ( C. P.)

VALOR DEL PROYECTO: **\$11,093,241.60** pmx  
 TIE= 3.93%  
 NÚMERO DE VIVIENDAS: 6  
 PORCENTAJE DEL CRÉDITO PUENTE: 60.00%  
 CRÉDITO PUENTE TOTAL: 6,655,944.96 pmx  
 CRÉDITO BANCO DE TIERRA: \$0.00 pmx  
 TASA DE INTERÉS SUPUESTA: TIE + 7.00%  
 Puntos Porcentuales adicionales a la TIE: 7.00%  
 Porcentaje de Comisión por Apertura Crédito: 3.00%

Comisión anual del fideicomiso: 3.00%  
 COMISIÓN APERTURA CRÉDITO PTE.: 199,678.35 pmx

CONCEPTO	TOTALES	1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00													
		ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16
TIE Pronosticada durante el crédito:	4.10%	3.93%	3.98%	4.10%	4.12%	4.13%	4.14%	4.14%	4.15%	4.15%	4.15%	4.16%	4.16%	4.18%	4.18%
Crédito para terreno	100.00%	0.00%													
Avance por ministraciones	20.00%	0.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Crédito Puente por mes (Disposición acumul.)	20.00%	20.00%	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Individualizaciones	\$6,655,944.96	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$665,594	\$1,331,189	\$2,662,378	\$1,996,783	\$0
Inversión del Banco de Tierra															
Crédito dispuesto por mes en PMX		\$1,331,189	\$1,331,189	\$2,662,378	\$3,993,567	\$5,324,756	\$6,655,945	\$6,655,945	\$6,655,945	\$6,655,945	\$6,655,945	\$5,990,350	\$4,659,161	\$1,996,783	\$0
Tasa mensual a pagar		0.91%	0.92%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%	0.93%
Intereses del Crédito Puente en PMX	\$562,083	\$12,125	\$12,180	\$24,627	\$37,007	\$49,387	\$61,789	\$61,789	\$61,845	\$61,845	\$61,845	\$55,710	\$43,330	\$18,603	\$0
Retención en Pesos por Comisión Apert. C. P.	\$199,678	\$57,051	\$0	\$57,051	\$57,051	\$28,525	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos Crédito Puente en Pesos	\$6,456,266.61	\$1,274,138	\$0	\$1,274,138	\$1,274,138	\$1,302,664	\$1,331,189	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

INGRESO POR C. P. : \$6,456,266.61

INTERESES POR CRÉDITO DEL TERRENO: \$0.00  
 INTERESES POR CRÉDITO PUENTE : \$562,083.46  
 INTERES TOTAL POR C. P. : \$562,083.46  
 COMISIÓN POR APERTURA DE C. P. : \$199,678.35

COSTO FINANCIERO TOTAL DE LA INSTITUCION FINANCIERA: \$761,761.81  
 Porcentaje sobre el valor del Proyecto: 6.87%

TABLA 4.3 PROGRAMA DE VENTAS

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

ESCENARIO 4

**PROGRAMA DE VENTAS**

VALOR PROMEDIO DE LA VIVIENDA	\$2,567,880.00	
NÚMERO DE VIVIENDAS:	6	
VALOR DE LIBERACIÓN HIPOTECA:	\$1,109,324.16	\$6,655,944.96
ENGANCHES DEL 15%	\$385,182.00	\$2,311,092.00
INDIVIDUALIZACIÓN DEL 85%	\$2,182,698.00	\$13,096,188.00
	15,407,280.00	

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16
1	VENTAS DEPTOS	6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	Enganches	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	0.00%
1.2	Individualizaciones	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.00%	20.00%	40.00%	30.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16
1.1	Enganches	\$2,311,092	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$0
1.2	Individualizaciones	\$13,096,188	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,309,619	\$2,619,238	\$5,238,475	\$3,928,856
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
	<b>Total de Ingresos por Mes :</b>	<b>\$15,407,280.00</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$385,182	\$385,182	\$385,182	\$1,694,801	\$3,004,420	\$5,623,657	\$3,928,856
			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$385,182	\$770,364	\$1,155,546	\$2,850,347	\$5,854,766	\$11,478,424	\$15,407,280

**5.1 Análisis Proforma Con Crédito Puente y pagando el Terreno al final de las ventas**  
**"COMPRA DE TERRENO PAGO AL FINAL y CRÉDITO PUENTE"**

**ESCENARIO 4**  
**INGRESOS**

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA SOFOL	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	1,331,189	1,331,189	0	0	0	0	0	0	0
Crd2	Retenciones de Comisiones	<b>-\$199,678</b>					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525	\$0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00					0	0	0	0	0	0	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											0	0	0	1,309,619	2,619,238	5,238,475	3,928,856
Bod.		0.00											0	0	0	0	0	0	0
Est.		0.00											0	0	0	0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>					\$1,274,138.04	\$0.00	\$1,274,138.04	\$1,274,138.04	\$1,302,663.51	\$1,331,188.99	\$385,182.00	\$385,182.00	\$385,182.00	\$1,694,800.80	\$3,004,419.60	\$5,623,657.20	\$3,928,856.40

**EGRESOS**

1	Terreno	914,400					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	914,400
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000				5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000							
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600														
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500.00			0	0										
4	Gastos Legales	172,500.00			86,250.00									86,250				43,125	
5	Financieros	630,083.46	3,000.00	65,000.00			12,125	12,180	24,627	37,007	49,387	61,789	61,789	61,845	61,845	61,845	55,710	43,330	18,603
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					0	0	0	0	0	0	0	0	0	665,594	1,331,189	2,662,378	1,996,783
6	Construcción	8,773,524.00					745,064	1,554,624	1,066,853	1,762,116	1,864,001	1,813,755	0	0	0	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	0.00	0.00	26,962.74	26,962.74	26,962.74	26,962.74	26,962.74	26,962.74	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	53,925.48	0.00	0
	<b>Total:</b>	<b>\$18,024,207.22</b>	\$60,800.00	\$150,600.00	\$278,312.74	\$26,962.74	\$789,152.02	\$1,598,767.07	\$1,123,442.94	\$1,831,085.53	\$1,972,313.20	\$1,934,470.16	\$115,714.84	\$202,020.30	\$115,770.30	\$781,364.80	\$1,483,949.73	\$2,705,708.19	\$2,929,786.85

Ingresos - Egresos: **\$3,839,339.39**

21.30% Utilidad Bruta

Flujo Mensual del Proyecto	0.00	-60,800	-150,600	-278,313	-26,963	484,986	-1,598,767	150,695	-556,947	-669,650	-603,281	269,467	183,162	269,412	913,436	1,520,470	2,917,949	999,070
Flujo Acum. del Proyecto	0.00	-60,800	-211,400	-489,713	-516,675	-31,689	-1,630,457	-1,479,761	-2,036,709	-2,706,359	-3,309,640	-3,040,173	-2,857,011	-2,587,599	-1,674,163	-153,693	2,764,256	3,763,325

TASA DE DESCUENTO MENSUAL: **0.6600%**

VALOR PRESENTE NETO: **\$3,396,958**

TASA INTERNA DE RETORNO: **9.6934%**

TIR ANUAL: **116.3214%**

FLUJOS DESCONTADOS:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		-\$60,401	-\$148,632	-\$272,874	-\$26,263	\$469,294	-\$1,536,893	\$143,913	-\$528,395	-\$631,154	-\$579,934	\$257,340	\$173,772	\$253,924	\$855,281	\$1,414,333	\$2,696,464	\$917,182

INV.	Importe de la Inversión	<b>-\$3,309,639.79</b>	<b>-\$60,800.00</b>	<b>-\$150,600.00</b>	<b>-\$278,312.74</b>	<b>-\$26,962.74</b>	<b>\$484,986.02</b>	<b>-\$1,598,767.07</b>	<b>\$150,695.09</b>	<b>-\$556,947.49</b>	<b>-\$669,649.69</b>	<b>-\$603,281.17</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
	% de Utilidad sobre Inversión:	<b>116.00%</b>																

5.1 .1 CRONOGRAMA de EGRESOS vs INGRESOS del proyecto " PUNTA ESMERALDA "  
 PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS

ESCENARIO 4

EGRESOS

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	
1	Terreno	914,400.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	914,400
1.1	Gastos inherentes al terreno	45,000.00	15,000					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0	0	0	0	0	0	0
2	Proyecto Ejecutivo	214,000.00	42,800	85,600	85,600															
3	Licencias, Permisos e Infraestructura	79,500.00			79,500															
4	Gastos legales	172,500.00												172,500						0
5	Financieros	630,083.46	3,000	65,000			12,125	12,180	24,627	37,007	49,387	61,789	61,789	61,845	61,845	61,845	55,710	43,330		18,603
5.1	Liquidación del CRÉDITO PUENTE	<b>6,655,944.96</b>					\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$665,594.50	\$1,331,188.99	\$2,662,377.98	\$1,996,783.49	
6	Construcción	8,773,524.00	0	0	0	745,064	1,554,624	1,066,853	1,762,116	1,864,001	1,813,755	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Ventas	539,254.80	0	0	26,963	26,963	26,963	26,963	26,963	26,963	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925	53,925
<b>Total:</b>		<b>\$18,024,207.22</b>	\$60,800.00	\$150,600.00	\$192,062.74	\$26,962.74	\$784,152.02	\$1,598,767.07	\$1,123,442.94	\$1,831,085.53	\$1,972,313.20	\$1,934,470.16	\$120,714.84	\$288,270.30	\$115,770.30	\$781,364.80	\$1,440,824.73	\$2,705,708.19	\$2,929,786.85	

INGRESOS

No.	PARTIDA	IMPORTE	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	
BT.		\$0.00			0															
CRD.	CRÉDITO NETO DE LA IF	\$6,655,944.96					1,331,189	0	1,331,189	1,331,189	1,331,189	1,331,189	0	0	0	0	0	0	0	0
Crd2	Retenciones de Comisiones	-\$199,678.35					-\$57,051	\$0	-\$57,051	-\$57,051	-\$28,525			\$0	0	0	\$0	0	0	0
Eng.	Enganches de la Vivienda	2,311,092.00							0	0	0	0	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	385,182	0
Ind.	Individualizaciones	13,096,188.00											0	0	0	1,309,619	2,619,238	5,238,475	3,928,856	0
Bod.	Bodegas	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est.	Cajones de Estacionamiento	0.00							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>\$21,863,546.61</b>	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,274,138.04	\$0.00	\$1,274,138.04	\$1,274,138.04	\$1,302,663.51	\$1,331,188.99	\$385,182.00	\$385,182.00	\$385,182.00	\$1,694,800.80	\$3,004,419.60	\$5,623,657.20	\$3,928,856.40	

FLJ	FLUJOS DEL PROYECTO	\$3,839,339.39	-\$60,800.00	-\$150,600.00	-\$192,062.74	-\$26,962.74	\$489,986.02	-\$1,598,767.07	\$150,695.09	-\$556,947.49	-\$669,649.69	-\$603,281.17	\$264,467.16	\$96,911.70	\$269,411.70	\$913,436.00	\$1,563,594.87	\$2,917,949.01	\$999,069.55
-----	---------------------	----------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	-----------------	--------------	---------------	---------------	---------------	--------------	-------------	--------------	--------------	----------------	----------------	--------------

	Flujo Acum. del Proyecto		-\$60,800	-\$211,400	-\$403,463	-\$430,425	\$59,561	-\$1,539,207	-\$1,388,511	-\$1,945,459	-\$2,615,109	-\$3,218,390	-\$2,953,923	-\$2,857,011	-\$2,587,599	-\$1,674,163	-\$110,568	\$2,807,381	\$3,806,450
--	--------------------------	--	-----------	------------	------------	------------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------	-------------	-------------

**4.6 PROGRAMA DE OBRA**

**ESCENARIO 4**

**PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS  
PUNTA ESMERALDA, HUATULCO, OAXACA.**

**COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN:** \$8,773,524.00  
**NÚMERO DE VIVIENDAS:** 60  
**PORCENTAJE DEL COSTO DEL PROYECTO:** 75.84%

**PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	100.00%	0	0	0	0	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0	0	0	0
2	CIMENTACION	100.00%					0.80%	0.20%								
3	ALBAÑILERIA	100.00%						0.40%	0.20%	0.20%	0.10%					
4	ESCALERA	100.00%									0.50%	0.50%				
5	ISTALACION HIDROSANITARIA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
6	INSTALACION ELECTRICA	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	100.00%						0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				
8	ISTALACION DE GAS	100.00%					0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%					
9	ACABADOS	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
10	HERRERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
11	CANCELERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
12	CARPINTERIA	100.00%								0.30%	0.30%	0.40%				
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	100.00%						0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				
14	ALBERCA	100.00%									0.50%	0.50%				
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	100.00%					0.10%	0.10%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%				

**PROGRAMA ECONÓMICO**

No.	PARTIDA	TOTALES	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
1	PRELIMINARES	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	219,635.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2	CIMENTACION	274,492.88					219,594.30	54,898.58								
3	ALBAÑILERIA	2,283,535.52						913,414.21	456,707.10	456,707.10	228,353.55	228,353.55				
4	ESCALERA	279,253.66									139,626.83	139,626.83				
5	ISTALACION HIDROSANITARIA	827,661.07					165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21	165,532.21					
6	INSTALACION ELECTRICA	488,338.46					97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69	97,667.69					
7	INSTALACION TELEFONICA Y TV	64,674.69						12,934.94	12,934.94	12,934.94	12,934.94	12,934.94				
8	ISTALACION DE GAS	93,997.75					18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55	18,799.55					
9	ACABADOS	1,049,572.11								314,871.63	314,871.63	419,828.84				
10	HERRERIA	90,332.33								27,099.70	27,099.70	36,132.93				
11	CANCELERIA	332,780.01								99,834.00	99,834.00	133,112.00				
12	CARPINTERIA	844,857.30								253,457.19	253,457.19	337,942.92				
13	AREAS COMUNES JARDINERIA	1,337,709.25						267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85	267,541.85				
14	ALBERCA	381,223.20									190,611.60	190,611.60				
15	IMPREVISTOS, EXTRAS Y VICIOS OCULTOS	238,349.31					23,834.93	23,834.93	47,669.86	47,669.86	47,669.86	47,669.86				

**Total de Egresos por Mes :**  
 ACUMULADO MENSUAL **\$8,806,413.19**      \$0      \$0      \$745,064      \$2,299,688      \$3,366,542      \$5,128,657      \$6,992,658      \$8,806,413      \$0      \$0      \$0      \$0

**CAPITULO IV INGENIERIA FINANCIERA  
 COMPARATIVA DE ESCENARIOS, RENTABILIDAD  
 PROYECTO DE 6 DEPARTAMENTOS, EN HUATULCO OAXACA  
 PROYECTO: PUNTA ESMERALDA**

	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3	ESCENARIO 4
TODO EL PROYECTO	14	15	13	17
FINANCIAMIENTO, POR	\$351,672.40	\$419,729.44	\$320,749.99	\$562,083.46
UTILIDAD NETA EN \$	\$4,007,149.66	\$3,981,693.41	\$4,038,072.07	\$3,839,339.39
UTILIDAD NETA EN %	22.44%	22.27%	22.65%	21.30%
VPN	\$3,760,946.18	\$3,654,386.90	\$3,820,139.28	\$3,396,957.55
INICIAL	\$2,039,978.52	\$2,122,163.11	\$1,269,614.52	\$3,309,639.79
INVERSION %	196.43%	187.62%	318.05%	116.00%

DEBORAH ZOILA CARLOS MANUEL

## CONCLUSIONES

La necesidad de vivienda en todo México es y será por mucho tiempo una necesidad apremiante.

El estado de Oaxaca ubicado en el sureste del país, no es la excepción y es uno de los estados que presenta un rezago de viviendas nuevas equivalente al 3.8% del total nacional. La oferta analizada se concentra en Oaxaca con el 27%, Santa María Huatulco oferta el 17% del mercado total y en Tehuantepec y Tuxtepec el 11% y 10% respectivamente.

La demanda de vivienda denota la creciente necesidad en el Estado de Oaxaca, la cual equivale al 2% del total requerido en el país (731,584 viviendas anuales a nivel nacional).

El gobierno se ha propuesto a través de sus instituciones generar más apoyo para la obtención de créditos accesibles para que así familias con mejores recursos puedan acceder a una vivienda de mejor calidad. Al igual a través de instituciones financieras regidas por la SHF Sociedad Hipotecaria Federal, otorga créditos puente para que los promotores de vivienda realicen la vivienda de acuerdo a la demanda de cada lugar.

En un país tan diverso como el nuestro, y aun cuando sabemos que la mayor demanda está en la vivienda del sector popular también existe un porcentaje importante de demanda de vivienda media alta, sobre todo en algunas ciudades en gran desarrollo. Existen familias de menor tamaño, en ocasiones con ingresos dobles por parte de los dos cónyuges, que buscan espacios más amplios, mejor ubicación y vivienda más agradable.

Al país le falta mucho por hacer, es un hecho que somos un país con grandes necesidades sin embargo, existe también un gran número de profesionistas egresados de las grandes instituciones educativas como la UNAM y sobre todo profesionales como los Ingenieros Civiles, los cuales tenemos un gran compromiso con el desarrollo inteligente en uno de los sectores más importantes por la gran necesidad y el crecimiento que paradójicamente le generan a México, la vivienda.

Los ingenieros civiles egresados de la Facultad de Ingeniería, tenemos los conocimientos necesarios de ingeniería legal, para el desarrollo de un proyecto de vivienda, es importante tener claro los conceptos de Fideicomiso y sus usos, ya que puede ser un instrumento de mucha utilidad para el negocio de conjuntos habitacionales.

Conocer las leyes vigentes en cada estado, para la conformación de un régimen de condominio, así como la reglamentación básica para su buen funcionamiento; es también obligación del líder del proyecto.

El construir un conjunto habitacional en cualquier parte del país implica el pago de impuestos por licencias y tramites y es importante informarnos previamente de acuerdo al lugar cuales son estos pagos y el costo de cada uno.

A lo largo del estudio de la carrera, nos desarrollamos en cada una de las disciplinas de la ingeniería civil, la construcción, las estructuras, cimentaciones, instalaciones, es por eso que desarrollar un proyecto ejecutivo a partir de un proyecto arquitectónico, no deberá ser problema para el ingeniero civil.

Que importante es saber que como ingenieros civiles podemos brindar nuestros conocimientos para el desarrollo inteligente de la humanidad, pero si sabemos que aunado a esto logramos generar un negocio rentable para nuestra tranquilidad económica, el estudio de esta carrera se vuelve más atractiva.

Definida como la utilización de instrumentos financieros para reestructurar un perfil financiero existente y obtener otro con propiedades más deseables la ingeniería financiera, nos ayudara a valorar la rentabilidad de nuestro negocio.

Los conocimientos básicos de las tasas de interés bancarias y las condiciones financieras establecidos por los intermediarios financieros encargados de otorgar el crédito son requisitos indispensables para el análisis financiero del proyecto.

En nuestro caso el poder valorar todos y cada uno de los costos estimados para el proyecto de nuestras viviendas, es un factor importante para el mejor éxito del proyecto. Realizar los flujos de ingresos y egresos en los tiempos establecidos, considerando en este periodo de ejecución, desde el inicio de trámites, pagos de impuestos, desarrollo de proyecto, ejecución de obra, y por supuesto ventas, anticipos e individualizaciones de cada una de las viviendas.

De acuerdo a nuestro análisis de costos estimados, observamos la construcción de los departamentos es el mayor monto ejercido con casi un 77%, le sigue el costo del inmueble con un porcentaje del 8.5% y el costo de los gastos financieros y las comisiones por ventas representan poco más del 10% entre ambas.

Analizar y establecer el costo de venta de nuestros departamentos, es también un punto importante, ya que de esto dependerá en gran parte la pronta venta de los inmuebles.

En todos los casos el VPN es mayor a cero por consiguiente el proyecto es viable económicamente. La Utilidad bruta, también es muy similar en los cuatro casos 22% aproximadamente en todos los escenarios. Aun cuando el costo del financiamiento por CREDITO PUENTE en el escenario es 4 es casi 60% más que en el escenario 3 Sin embargo lo que hace la diferencia es la inversión inicial o de socios y la utilidad sobre esta inversión o rentabilidad.

En el escenario 1 y 2 se tiene una rentabilidad muy similar de 190% en promedio. Aun cuando el periodo de ejecución de la obra es de dos meses más, el hecho de tener una venta garantizada durante la ejecución de la obra hace que esto, los dos meses más de obra, no repercutan en los flujos del proyecto. Y podemos considerar una inversión similar en los dos casos.

El escenario 3 es un escenario óptimo, pues consideramos que la venta de nuestras casas se inicia al momento de empezar la obra. Esto hace que el costo por financiamiento sea menor y lo más importante que la inversión inicial realizada sea muy poca 80% menos de los escenarios anteriores. Y por lo tanto nuestra rentabilidad sea alta.

El escenario 4 es un escenario un poco pesimista, ya que si se tiene contemplada una pre-venta desde el inicio del proyecto, es poco probable que nuestras casas se empiecen a vender hasta el momento que se concluya la obra, aunque puede suceder. El proyecto es viable económicamente, se tiene el costo más alto por financiamiento del crédito puente, ya que no tenemos ningún otro ingreso durante la construcción de la obra. Sin embargo hay que considerar que para llevarlo a cabo necesitamos una mayor inversión casi tres veces más que en el escenario 3.

Como se ha mostrado en los resultados, de acuerdo a diferentes periodos de ejecución del todo el proyecto, se observa cómo influye el tiempo de ventas en el mejor éxito económico. Los escenarios muestran la utilidad y rentabilidad y aunque la utilidad es muy similar, la rentabilidad es diferente, y es mayor cuando se tiene un menor periodo de ventas, o bien estas son realizadas paralelamente al periodo de ejecución de la obra. Y por lo tanto se tiene un menor periodo de ejecución de todo el proyecto.

Realizar un buen estudio de mercado, un buen proyecto ejecutivo de acuerdo a las necesidades del lugar, un preciso análisis de costos del proyecto y un buen análisis de flujos de ingresos vs egresos en un periodo de tiempo establecido y congruente, repercutirá directamente en el éxito de nuestro negocio.

Por supuesto cumplir en tiempo y forma con la construcción y entrega de los departamentos es un compromiso primordial para el promotor de la vivienda.

## BIBLIOGRAFIA

Adrián Ramírez González, *Las Bahías De Huatulco, Oaxaca, México: Ensayo Geográfico-Ecológico*, Ciencia Y Mar 2005

Oaxaca De Juarez [https://es.wikipedia.org/wiki/Oaxaca\\_\(Oaxaca\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Oaxaca_(Oaxaca))

Carlos Suarez Salazar, *Costo Y Tiempo En Edificación*, Editorial Limusa

Servicios De Estudios Económicos, México, Situación Inmobiliaria México, septiembre, 2008.

Código De Edificación De Vivienda. 4 De diciembre De 2004 [www.conafovi.gob.mx](http://www.conafovi.gob.mx)

Especies De Fideicomiso, Emilio Gutiérrez Moller

Ley De Condominio Del Estado De Oaxaca, Ley Publicada En El Estado De Oaxaca El 5 De noviembre De 1988

Ley De Obras Publicas Y Servicios Relacionados del Estado De Oaxaca. —Última Reforma Publicada En El Periódico Oficial Del Estado De Oaxaca Del 30 De diciembre De 2008

Ley De Vivienda Para El Estado De Oaxaca, Ley Publicada En El Periódico Oficial Del Estado De Oaxaca En Marzo Del 2009

Índice SHF De Precios De La Vivienda en México, Sociedad Hipotecaria Federal, septiembre De 2009

José Luis Calva *Derechos Y Políticas Sociales*, Instituto De Investigaciones Sociales Y Facultad De Arquitectura UNAM 2007.

100 Años De Vivienda En México: Historia De La Vivienda En Una Época Económica Y Social, Juan Barragán, Urbis Internacional 1994.

La Política De La Vivienda En México, Luis De Pablo Serna, Cámara De Diputados

George A. Taylor *Ingeniería Económica, Toma de Decisiones Económicas*, Limusa.

Rodríguez Mendoza Carlos E. 2009. *Diccionario De Economía Etimológico, Conceptual Y Procedimental*. Edición Para Estudiantes. –

Sanchez Segura Amparo. 1994. *La Rentabilidad Económica Y Financiera De La Gran Empresa Española, Análisis De Los Factores Determinantes*. Departamento De Economía Financiera Y Contabilidad De La Universidad De Extremadura. España –

Carvajal Perez Hernan. 2009. *Utilidad Y Rentabilidad. Gerencia*. -

Maram Luis. 2011. *Diferencias Entre Ingresos, Utilidad Y Rentabilidad*. Inspiring Marketing.