

CAPITULO VII
APENDICE

7.1. ANEXOS

PARAMETROS PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Concepto	Cantidad	Unidad
Terreno:		
Área total del terreno	2,000	M ²
Precio máximo de venta terreno urbanizado	\$400	\$/M ²
Área vendible del terreno	1,400	M ²
Urbanización:		
Costo directo de urbanización	\$100	\$/M ²
Proyecto:		
Proyecto ejecutivo de urbanización	\$5,000	\$/Proyecto
Proyecto ejecutivo de edificación	\$5,000	\$/Proyecto
Permisos y licencias:		
Permisos y licencias de urbanización y edificación	3%	%/Precio de venta
SOAPAP (Obras complementarias)	\$2,500	\$/Vivienda
Edificación:		
Número de viviendas	10+Bodega	Viviendas
Precio de venta	\$1,895	\$/M ²
Costo directo de edificación	\$129,000	\$/Vivienda
Materiales (Urbanización y edificación)	54%	/Costo directo
Mano de obra (Urbanización y edificación)	44%	/Costo directo
Herramienta y equipo (Urbanización y edificación)	2%	/Costo directo
Administración:		
Gastos indirectos de oficina	\$115,100	\$/Año
Gastos indirectos de obra	\$53,440	\$/Año
Depreciación de activos	\$3,366	% Al año
Financiamiento:		
Individualización (Pago del FONHAPO al beneficiario)	100%	/Inversión total
Crédito puente	61.11%	/Precio de venta
Tasa de CETES a 28 días (Pronostico 2010-14)	15.95%	Anual
C.P.P.		
TREMA del Proyecto		
Tasa de CETES a 28 días		
Apertura del crédito puente (Costo por el proyecto)	\$69,086	/Proyecto
Costo del financiamiento; sólo incluye intereses	\$56,292	
Impuestos:		
I.S.P.T.	10%	/Utilidad bruta
I.V.A.	16%	/Base gravable
I.S.R.	30%	/Utilidad bruta
Inflación:		
Inflación promedio para el estudio (Pronostico 2010-14)	11.69%	Anual

Parámetros para la formulación del proyecto (Tabla 1)

PRESUPUESTO DEL COSTO DIRECTO DE URBANIZACIÓN

Datos base:	Cantidades	Unidades
Área total del terreno	2,000	M ² totales
Precio máximo a pagar por el terreno s/urbanizar	\$300	\$/M ²
Costo total del terreno s/urbanizar	\$600,000	\$/Terreno total
Costo de urbanización	\$100	\$/M ²
Costo total de urbanización	\$200,000	\$/Terreno total
Precio máximo de venta del terreno, urbanizado	\$400	\$/M ²
Área vendible:		
10 Lotes de (17*6 c/u)	1,020 M ²	
Bodega de (15*17)	255 M ²	
Total	1,275	M ²
Costo de venta del terreno vendible	\$510,000	\$ Totales
Costo de venta del terreno por vivienda	\$51,000	\$/Terreno vivienda
URBANIZACIÓN		
Terracerías	\$37,800	18.90%
Banquetas y guarniciones	\$14,720	7.36%
Red de agua potable	\$16,840	8.42%
Red de alcantarillado sanitario	\$15,260	7.63%
Red de alcantarillado pluvial	\$15,660	7.83%
Red eléctrica	\$35,300	17.65%
Red de alumbrado público	\$5,300	2.65%
Incorporación (Hidráulica, sanitaria, pluvial...)	\$23,660	11.83%
Pavimentos	\$29,500	14.75%
Estacionamientos	\$3,760	1.88%
Jardinería	\$2,200	1.10%
TOTAL	\$200,000	100%

Presupuesto del costo de urbanización (Tabla 2)

Notas:

1. Conceptos y porcentajes basados en Méndez Acosta (193:130) para un terreno con topografía semiplano.
2. El terreno se considera aparte de la infraestructura, la urbanización y la edificación
3. El costo directo de urbanización para definir el precio máximo a pagar por terreno incluye: estudios preliminares, infraestructura y urbanización (materiales, mano de obra, herramienta y equipo)

PRESUPUESTO DEL COSTO DIRECTO DE EDIFICACIÓN

Edificación:		
Preliminares	\$771.03	0.60%
Cimentación	\$17,182.16	13.32%
Muros	\$11,336.13	8.79%
Castillos	\$4,795.45	3.72%
Dalas	\$4,795.45	2.40%
Estructura	\$18,034.72	13.98%
Pisos	\$9,275.49	7.19%
Recubrimientos	\$6,997.22	5.42%
Colocaciones	\$3,673.92	2.85%
Azotea	\$3,418.11	2.65%
Instalación hidráulica	\$2,961.20	2.30%
Instalación Sanitaria	\$1,722.80	1.36%
Sum. Y coloc. De muebles de baño	\$7,820.11	6.06%
Instalación eléctrica	\$7,172.92	5.56%
Instalación de gas	\$3,346.00	2.59%
Instalaciones especiales	\$1,021.04	0.79%
Herrería	\$2,240.99	1.74%
Aluminio	\$8,714.72	6.76%
Pintura	\$4,550.60	3.53%
Obra exterior	\$2,960.68	2.30%
Limpieza	\$7,903.31	6.13%
Totales	\$129,000	100%

Presupuesto del costo directo de edificación (Tabla 3)

Notas:

1. El costo directo de edificación incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo
2. El precio de venta por M² incluye: estudios preliminares, terreno, proyecto ejecutivo de urbanización y edificación, permisos y licencias de urbanización, edificación, obras de urbanización y de edificación, costos de financiamiento y gastos de administración.
3. Conceptos y porcentajes basados en Suarez Salazar (1992:286)

FACTOR DE SALARIO REAL CON PRESTACIONES DE LEY

Debido a que el pago de mano de obra en la construcción de este proyecto se realiza mediante destajo y pago semanal (Ley Federal del Trabajo, Art. 88) se considera un periodo de un año para pagar la parte proporcional de las prestaciones que marca la Ley Federal de Trabajo (LFT). Un año tiene 365.25 días.		
Días no laborados	Días	Porcentaje
Domingos (LFT, Art. 69)	52	14.24%
Días de descanso (LFT, Art. 74)	7.17	1.96%
1 Enero		
5 Febrero		
21 Marzo		
1 Mayo		
16 Septiembre		
20 Noviembre		
25 Diciembre		
1 Diciembre de cada 6 años, si coincide Con el cambio del Poder Ejecutivo Federal		
Días de costumbre y sindicato	8	2.19%
3 Mayo		
Jue; vie. y sab. Semana Santa		
1 Noviembre		
2 Noviembre		
12 Diciembre		
24 Diciembre		
Vacaciones (LFT, Art. 76)	6	1.64%
6 días de vacaciones por el primer año De servicio		
Mal tiempo (suponiendo que paraliza actividades)	2	0.55%
Total de días no laborados:	75.17	20.58%
Prestaciones		
Prima vacacional (LFT, Art. 76 y 80)	1.5	0.41%
25% de seis días por el primer año		
Aguinaldo (LFT, Art. 87)	15	4.11%
15 días de salario por año mínimo		
Instituto Mexicano del Seguro Social	NA	30.00%
Clase V de riesgo máximo		
I.S.P.T.	NA	5.00%
INFONAVIT	NA	5.00%
I.S.N.	NA	2.00%
AFORE	NA	2.00%
Sindicato	NA	2.00%
Liquidación	15	4.10%
Factor de salario real con prestaciones de ley		75.20%

Factor de salario con prestaciones de Ley (Tabla 4)

Dada la alta tasa de rotación del personal de obra y la duración de la construcción, se considera que los obreros no acumulan más de un año de antigüedad en la empresa.

GASTOS INDIRECTOS DE ADMINISTRACIÓN

Concepto	Porcentaje	G. Anual \$
Gastos técnicos y administrativos	81.97%	\$94,347
Alquileres y depreciaciones	11.70%	\$13,467
Obligaciones y seguros	1.79%	\$2,060
Materiales de consumo	0.95%	\$1,093
Capacitación y promoción	3.59%	\$4,132
Total de gtos. Indirectos de obra	100.00%	\$115,100
Monto de obras a precio de venta. Por un proyecto		\$2, 037,000
Porcentaje de gastos indirectos de obra	5.65%	\$115,100

Resumen de gastos indirectos de administración (Tabla 5)

Nota:

1. Basado en Suarez Salazar, Carlos (1992:32-34). Manual de costos y precios de construcción
2. Para reducir los gastos indirectos, se subcontratan todo lo susceptible de subcontratación
3. El precio de venta está considerando el costo del terreno.
4. El factor del salario real incluye las prestaciones de la Ley Federal de Trabajo
5. Para quienes ganan el salario mínimo, el FSR=75.20% sobre el sueldo base.
6. Para quienes ganan más del salario mínimo, el FSR=75.82% sobre el sueldo base.

GASTOS INDIRECTOS DE OBRA

Concepto	Porcentaje	Gasto anual \$
Gastos técnicos y administrativos	72.59%	\$43,090
Comunicaciones y fletes	4.38%	\$2,600
Construcciones provisionales	8.42%	\$5,000
Consumos y varios	4.63%	\$2,750
Total de gastos indirectos de obra	90.03%	\$53,440
Monto de obra a precio de venta. Por un proyecto:		\$2, 037,000
Porcentaje de gastos indirectos de obra	2.62%	

Gastos indirectos de obra (Tabla 6)

Nota:

1. El precio de venta está considerando el costo del terreno.
2. Basado en Suarez Salazar, Carlos (1992:35-38)

CALENDARIO DE URBANIZACION

Concepto	Meses	
	1	2
Terracerías	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Guarniciones y banquetas		XXXXX XXXX
Red de agua potable		XXXXXX
Red de alcantarillado sanitario		XXXXXX
Red de alcantarillado pluvial		XXXXXX
Red eléctrica		XXXXXXX
Red de alumbrado público		XXXXXXXXXXXXXX
Incorporación		XXXXXX
Pavimentos		XXXXXXXXXX
Estacionamientos		XXXXXX
Jardinería		XXXX

Calendario de urbanización (Tabla 7)

Nota:

1. Área total del terreno 2,000 M²
2. Se considera que el área utilizable es de 70% del total
3. Se considera un 30% del total del terreno para vialidades, áreas verdes y donación.

CALENDARIO FINANCIERO DE URBANIZACIÓN

Concepto	Importe \$	%		
			1	2
Terracerías	\$37,800	18.90%	\$37,800	
Banquetas y Guarniciones	\$14,720	7.36%	\$5,888	\$8,832
Red de agua potable	\$16,840	8.42%		\$16,840
Red de alcantarillado sanitario	\$15,260	7.63%		\$15,260
Red de alcantarillado pluvial	\$15,660	7.83%		\$15,660
Red eléctrica	\$35,300	17.65%		\$35,300
Red de alumbrado público	\$ 5,300	2.65%		\$5,300
Incorporación	\$23,660	11.83%		\$23,660
Pavimentos	\$29,500	17.75%		\$29,500
Estacionamientos	\$ 3,760	1.88%		\$3,760
Jardinería	\$ 2,200	1.10%		\$2,200
Costo mensual	N/A	N/A	\$43,688	\$156,312
Costo acumulado	\$200,000	100%	\$43,688	\$200,000

Calendario financiero de urbanización (Tabla 8)

CALENDARIO DE CONSTRUCCIÓN

Concepto	1	2	3	4	5	6
Preliminares	xxxxxxx					
Cimentación	xxxxxx					
Albañilería		xxxxxxxx				
Losas		xxxxxxxx				
Recubrimientos			xxxxxxxxxxxx			
Pisos				xxxxxxxxxx		
Instalaciones		xxxxxxxx				
Azotea			xxxx			
Colocación de muebles				xxxx		
Puertas y ventanas					xxxxxxx	
Obra exterior						xxxxxxxx
Pintura						xxxxxxxx
Limpieza general						xxxxxx

Calendario de construcción (Tabla 9)

APERTURA DEL CREDITO

Importe del crédito puente	\$1, 244,811	
Concepto:	% del monto del crédito	\$ del monto del crédito
Comisión por apertura	3%	37,344
Estudio de factibilidad	1.50%	18,672
Supervisión de obra	0.80%	9,958
Avalúo del proyecto	0.25%	3,112
Totales	5.55%	69,086

Apertura del crédito (Tabla 10)**7.2. REFERENCIAS**

- 1) INEGI, Censos Económicos 2004
- 2) INEGI,II Conteo de Población y Vivienda 2005
- 3) Conapo, Proyecciones de los hogares y vivienda 2000-2030
- 4) Comisión Nacional de Vivienda. Programa Nacional de Vivienda 2008-2012. Hacia un desarrollo habitacional sustentable DOF 30 dic. 2008.
- 5) Consejo Nacional de Evaluación (CANEVAL)
- 6) Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (pp37-42)
- 7) Integración de un sistema de instrumentos de apoyo a la producción social de vivienda (pp10-70)
- 8) Informe anual 2010 Banco de México (pp5-36)
- 9) Notas sobre producción social de vivienda de Ortiz Flores Enrique
- 10) El Fonhapo y los municipios (pp2-10)
- 11) Estado actual de la vivienda en México 2010 (pp22-58)
- 12) Programa Nacional de Vivienda 2008-2012

