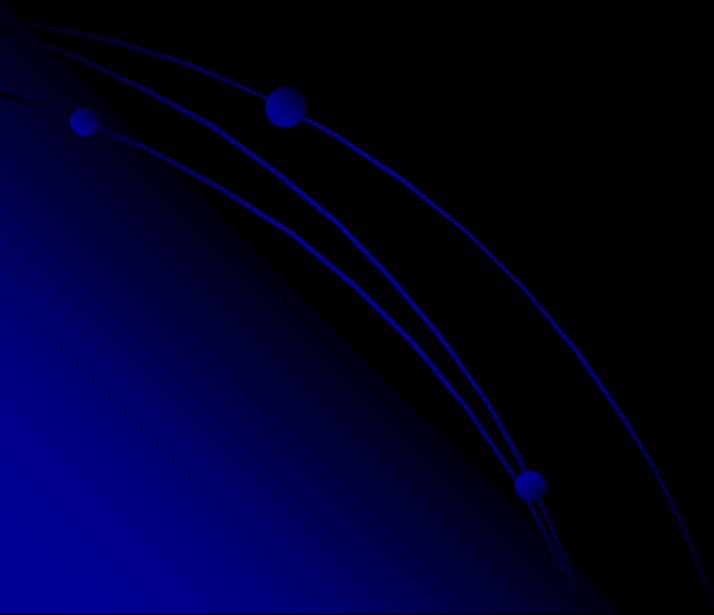


Principales módulos del SFVM



Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

INTRODUCCIÓN

ING. ANA MARIA BUENO GARCÍA
ARQ. CARLOS DÍAZ



El *Simulador Financiero para proyectos de Construcción Multifamiliar* es un programa que opera bajo el ambiente de Windows Excel y se utiliza como su nombre lo indica, para facilitar las simulaciones financieras en proyectos de construcción multifamiliar. El programa permite acompañar el proceso de toma de decisiones a nivel administrativo y financiero porque facilita el control de los ingresos del proyecto, costos de obra y gastos en general. Además permite comparar los datos de ejecución contra las previsiones presupuestales.

El *Simulador Financiero para proyectos de Construcción Multifamiliar* es un desarrollo conceptual y tecnológico, que nació a raíz del proyecto de construcción y comercialización del Conjunto Residencial CAJASAN PARQUE CONDOMINIO, a cargo de la UEN vivienda.

OBJETIVOS

1. Analizar y controlar los ingresos de un proyecto, costos de obra y gastos en general.
2. Facilitar la realización de simulaciones bajo diferentes escenarios
3. Evaluar la liquidez del proyecto y adquisición de préstamos.
4. Analizar y evaluar resultados.
5. Resumir y crear Estados Financieros (Preforma)

Cuestionario

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar
CUESTIONARIO PRELIMINAR



CUESTIONARIO PRELIMINAR

Año Base

1. Tipo de proyecto a realizar:

3. Tipo de interventora:

4. Tipo de administración del proyecto:

5. Unidades habitacionales a comercializar

- Apartamentos
- Aparta estudios
- Penthouse
- Locales



Simulador



Anterior

Continúa



Icono de Inicio



Icono de Consulta



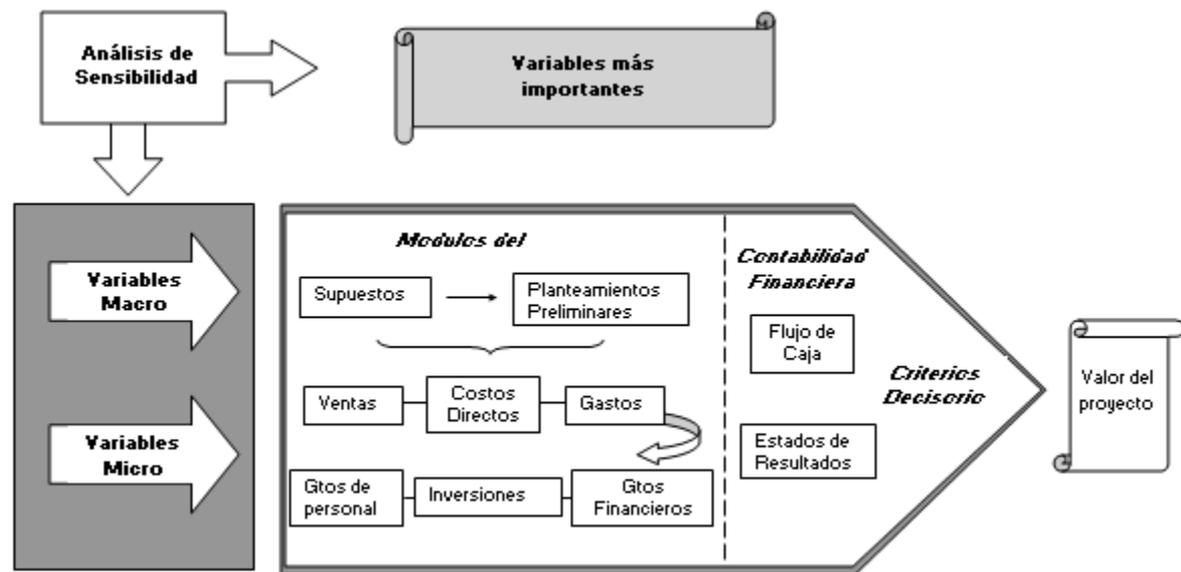
Icono de Precaución



Icono de Enlace

Nota: Todas las figuras que acompañan los módulos, son instructivos que se deben seleccionar en caso de alguna inquietud.

METODOLOGIA DEL SIMULADOR FINANCIERO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR



Modulo 1

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

SUPUESTOS

UNAB



Anterior

Continuar

Mercado

TASAS INTERÉS

Tasa de interés corriente	14.00%	EA
Tasa de interés propietario	16.80%	EA
Tasa inflación de la construcción	6.00%	EA
Tasa periódica de la construcción	0.43%	m.v.
Tasa de interés propietario	1.30%	m.v.

CARGA PRESTACIONAL

Días Vacaciones	15
Intereses Cesantías	12.00%
I.S.S. Pensiones	11.25%
I.S.S. Salud	8.00%
ICBF	3.00%
SENA	2.00%
CAJA COMPENSACION	4.00%
Auxilio de Transporte	\$ 41,600

TASAS TRIBUTARIAS

Impuesto renta y complementarios	38.50%	EA
IVA	16.00%	EA
Retención timbre	0.13%	Vlr. contrato
Gravamen movimiento financiero	0.40%	
Industria y comercio anual	0.60%	
Devolución de IVA	4.00%	Vlr. venta

Macroeconómicos

	2005	2006
SMMLV	\$ 381,500	\$ 383,484
Inflación	5.50%	5.20%
Crecimiento del PIB	3.50%	3.75%
Devaluación	5.30%	2.04%
DTF EA. (Fin de año)	9.00%	9.20%
DTF EA. (Promedio)	8.70%	9.10%

Fuente: Suvvalor y Corfinsura

Subsidios VIS en SMMLV

TIPO	Vlr. Selección	Comprador	1 TOTAL	2 TOTAL
1	50.00	17.00	67.00	50.00
2	70.00	12.00	82.00	70.00
3	100.00	7.00	107.00	100.00
4	135.00	1.00	136.00	135.00

Modulo 2

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

PLANTEAMIENTOS PRELIMINARES



UNAB

Anterior

Continuación



Planta Piso Tipo Planta Quinto Piso

Distribución de
área



Factores
funcionales



Cronogramas

Modulo 2

Cronograma de Comercialización



UNIDADES	%	APARTAMENTOS	APARTA ESTUDIOS	PENTHOUSE	LOCALES	TOTALES
Disponibles	100%	220	0	20	0	240
Programadas	100%	220	0	20	0	240

PORCENTAJE VENTAS MENSUAL	%	APTOS	APARTA ESTUDIOS	PENTHOUSE	LOCALES	TOTALES
Junio-05	8.3%	18	0	2	0	20
Julio-05	8.3%	18	0	2	0	20
Agosto-05	8.3%	18	0	2	0	20
Septiembre-05	8.3%	18	0	2	0	20
Octubre-05	8.3%	18	0	2	0	20
Noviembre-05	8.3%	18	0	2	0	20
Diciembre-05	8.3%	18	0	2	0	20
Enero-06	8.3%	18	0	2	0	20
Febrero-06	8.3%	18	0	2	0	20
Marzo-06	8.3%	18	0	2	0	20
Abril-06	8.3%	18	0	2	0	20
Mayo-06	8.3%	18	0	2	0	20

Modulo 2

Programación Obra

CONSTRUCCIÓN	
Inicio construcción	03/08/2005
Meses de construcción	16
% Programado	100.00%

MESES DE OBRA	% EJECUCIÓN	% EJECUCIÓN ACUMULADO
Septiembre-05	6.25%	6.25%
Octubre-05	6.25%	12.50%
Noviembre-05	6.25%	18.75%
Diciembre-05	6.25%	25.00%
Enero-06	6.25%	31.25%
Febrero-06	6.25%	37.50%
Marzo-06	6.25%	43.75%
Abril-06	6.25%	50.00%
Mayo-06	6.25%	56.25%
Junio-06	6.25%	62.50%
Julio-06	6.25%	68.75%
Agosto-06	6.25%	75.00%
Septiembre-06	6.25%	81.25%
Octubre-06	6.25%	87.50%
Noviembre-06	6.25%	93.75%
Diciembre-06	6.25%	100.00%

Modulo 2

Cronograma entrega unidades

TIEMPO ENTREGA	
No. fases	4
Duración mensual	4
Rotación mensual	15

FECHA FASES 	
1	Febrero/2006
2	Junio/2006
3	Agosto/2006
4	Noviembre/2006
Clausura	Febrero/2007

UNIDADES	%	APARTAMENTOS	APARTA ESTUDIOS	PENTHOUSE	LOCALES	TOTALES
Disponibles	100%	220	0	20	0	240
Programadas	100%	220	0	20	0	240

MES	%	APARTAMENTOS	APTA ESTUDIOS	PENTHOUSE	LOCALES	TOTALES
Febrero-06	7%	15	0.0	1	0	17
Marzo-06	7%	15	0.0	1	0	17
Abril-06	7%	15	0.0	1	0	17
Mayo-06	7%	15	0.0	1	0	17
Junio-06	8%	18	0.0	2	0	19
Julio-06	8%	18	0.0	2	0	19
Agosto-06	8%	18	0.0	2	0	19
Septiembre-06	8%	18	0.0	2	0	19
Octubre-06	8%	18	0.0	2	0	19
Noviembre-06	8%	18	0.0	2	0	19
Diciembre-06	8%	18	0.0	2	0	19
Enero-07	8%	18	0.0	2	0	19
Febrero-07	8%	18	0.0	2	0	19

Modulo 3

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

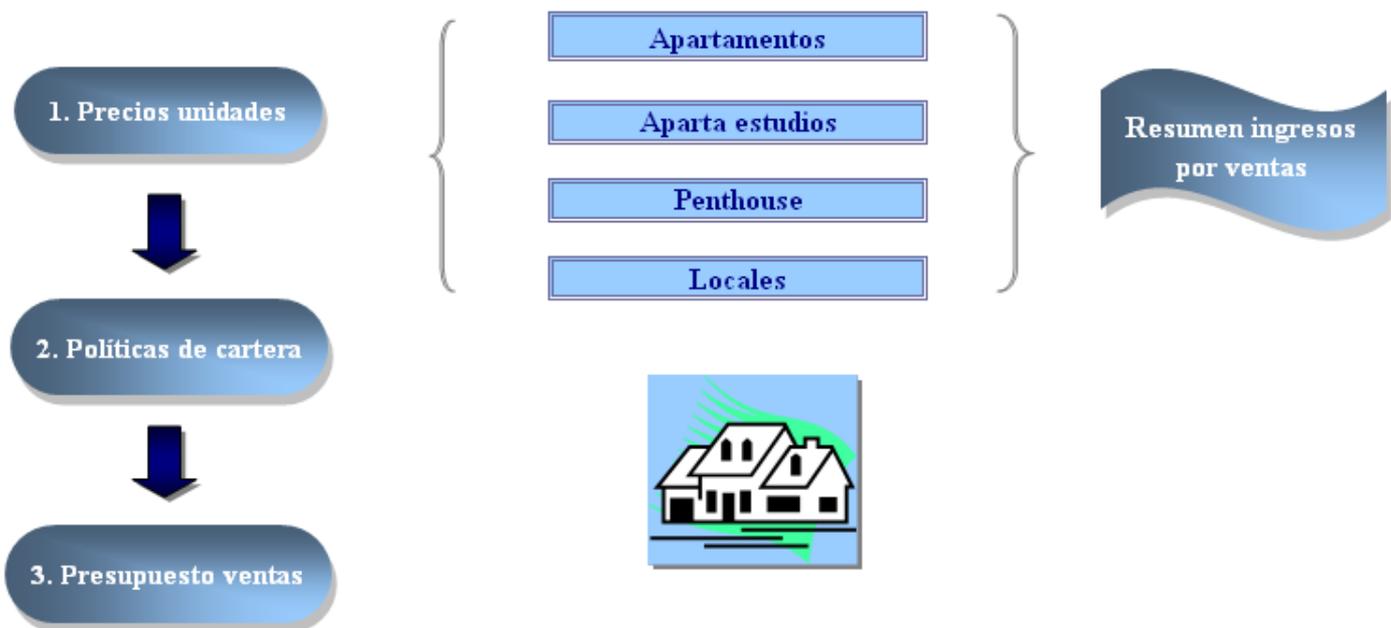


VENTAS

UNAB

Anterior

Continuación



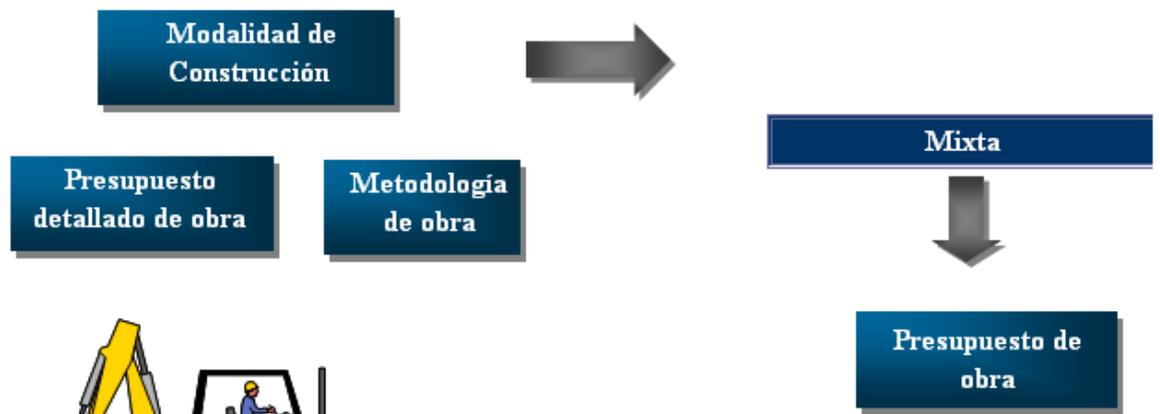
Modulo 4

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar



COSTOS DIRECTOS

UNAB



ATU

Modulo 4

Simulador financiero para proyectos de construccion multifamiliar
ADMINISTRACION, IMPREVISTOS Y UTILIDADES



UNAB



	DIRECTA	ADMINISTRACION DELEGADA	TODO COSTO	MIXTA
ADMINISTRACION	PORCENTAJE	PORCENTAJE	PORCENTAJE	PORCENTAJE
GASTOS DIRECTOS	0.5%	1.0%	2.0%	0.3%
GASTOS DE VENTAS	0.8%	0.9%	1.0%	0.5%
SERVICIOS	0.5%	0.0%	0.0%	0.2%
MANTENIMIENTO	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
GASTOS DE OFICINA	0.4%	0.0%	0.0%	2.0%
ELEMENTOS DE CONSUMO	1.0%	0.0%	0.0%	0.1%
GASTOS VARIOS	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
SEGUROS	0.0%	0.9%	1.5%	0.5%
NOMINA DEPARTAMENTO TECNICO	0.6%	0.0%	0.0%	0.3%
NOMINA DEPARTAMENTO COMERCIAL	0.4%	1.0%	0.0%	0.2%
NOMINA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	1.0%	0.0%	0.0%	0.2%
INVERSIONES	0.3%	0.0%	0.0%	0.2%
IMPUESTOS	1.0%	2.0%	2.0%	1.0%
SUB-TOTAL	6.51%	5.80%	6.50%	5.45%
IMPREVISTOS				
DEMORAS POR PERDIDA DE TIEMPO	2.00%	3.00%	3.00%	2.00%
DAÑOS DE LA PROPIEDAD	3.00%	2.00%	3.00%	2.00%
SUB-TOTAL	5.00%	5.00%	6.00%	4.00%
UTILIDADES				
UTILIDADES	0%	5%	5%	0%
SUB-TOTAL	0.00%	5.00%	5.00%	0.00%
TOTAL DEL VALOR DIRECTO	11.51%	15.80%	17.50%	9.45%

Modulo 4

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

DISTRIBUCIÓN DE ÁREA

UNAB



Pisos por
Torre

Unidades por
Torre

Metros
cuadrados
por unidad
habitacional

Modulo 4



Metodologia de una obra



- Se identifica el terreno
- Se solicita ante Curaduría los lineamientos técnicos y legales para el sector
 - o Norma urbana
 - o Concepto de uso de suelo
- Se diseña con base en los lineamientos anteriores
 - o Diseño arquitectónico
 - o Diseño urbanístico
 - o Diseño estructural
 - o Diseño eléctrico
 - o Diseño hidráulico y sanitario
 - o Otros depende del tipo de proyecto
- Se mira la factibilidad de la obra, se elabora el presupuesto, la programación de obra
- Se tramita licencia ante Curaduría si es obra privada
- Una vez se obtiene la licencia se empieza la construcción mediante acta de inicio de obra (curaduría, Planeación, Personería y constructor)
- Se tramita el permiso de ventas ante Alcaldía correspondiente
- Se desarrolla la obra de acuerdo a la programación de obra realizada por el constructor (ventas de obra, compras de insumos y materiales, contratación de personal calificado, se contratan aprendices del SENA si amerita)
- Si requiere de financiación, ésta se solicita con la debida anterioridad ante la entidad financiera que prefiera el constructor, para ello se constituye hipoteca en mayor extensión como garantía
- Para efectos de legalizar las ventas se hacen la respectivas escrituras de las unidades (aptos, casas, locales, consultorios, etc.) a los clientes
- Se cancelan los aportes al FIC a través del SENA
- Con las mismas ventas se cancela la financiación y se levanta la hipoteca en mayor extensión

Modulo 4



TORRE: _____					
Codigo	Actividad	Ud.	Cantidad	Yr. Unitario	Subtotal
001	OBRAS PRELIMINARES				
	Campamento	Gbl	-	\$5,000	\$ 0
	Excavación en Tierra	Mz		4,500	\$ 0
	Localización y Replanteo	Mz		8,000	\$ 0
	Movimiento de Tierra	Mz		4,200	\$ 0
	Excavación en roca	Mz	-	45,000	\$ 0
	Cerramiento provisional	Gbl	-	75,000	\$ 0
	Instalaciones provisionales	Gbl	-	60,000	\$ 0
	Capitulo 001 OBRAS PRELIMINARES				\$ 0
002	CIMENTOS				
	Excavación en tierra	Mz		6,500	\$ 0
	Mortero simple de limpieza	Mz		12,500	\$ 0
	Concreto zapatas	Mz		185,000	\$ 0
	Concreto vigas de amarre	Mz		180,000	\$ 0
	Hierro	Kg		1,100	\$ 0
	Relleno tierra	Mz		7,500	\$ 0
	Concreto ciclópeo	Mz		98,000	\$ 0
	Carreteo (tierra escombros)	Mz		4,000	\$ 0
	Capitulo 002 : CIMENTOS				\$ 0
003	DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS				
	Tubería de PVC. de 3 "	ml	-	16,200	\$ 0
	Tubería de PVC. de 2 "	ml	-	17,500	\$ 0
	Tubería de PVC. de 1 1/4"	Und	-	12,500	\$ 0
	Tubería de PVC de 3 "	Pto	-	6,500	\$ 0
	Tubería de PVC de 4 "	Pto	-	14,200	\$ 0
	Tubería de PVC de 4 "	ml	-	15,600	\$ 0
	Cajas de inspección de 50 X 50	Und	-	120,000	\$ 0
	CAPITULO 003 DESAGÜE. E INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA				\$ 0
004	MUROS				
	Ladrillo H- 15	Mz		12,400	\$ 0
	Ladrillo H- 10	ml		9,000	\$ 0
	Ladrillo temosa	Mz		17,500	\$ 0
	Ladrillo temosa	ml		9,000	\$ 0
	Cinta de amarre	ml		16,000	\$ 0
	Columnetas	ml		16,000	\$ 0
	Viga perimetral (amarre)	ml		16,000	\$ 0
	CAPITULO : 004 MUROS				\$ 0
005	CUBIERTA				
	Cubierta liviana (en eternita)	Mz		26,000	\$ 0
					\$ 0

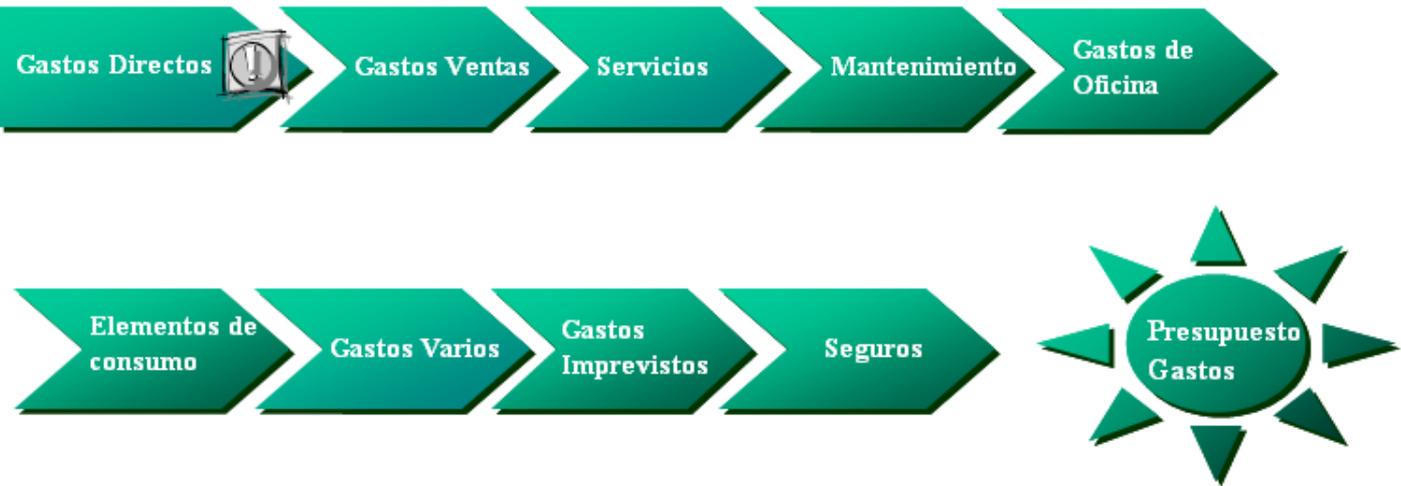
Modulo 5

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

GASTOS



UNAB



Modulo 6

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

GASTOS PERSONAL



UNAB

Anterior

Continuación



Modulo 7

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

INVERSIONES



Anterior

Continuación

UNAB



Terrenos



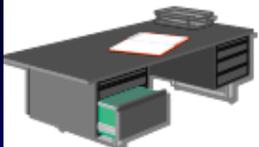
Construcciones y edificaciones



Maquinaria y equipo



Equipos computación



Muebles y enseres



Activos intangibles



Equipos Transporte



Capital de trabajo



Modulo 8

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES



UNAB

Anterior

Continuó

Depreciación en línea recta

Activos depreciables	# años
Construcciones y edificaciones	20
Maquinaria y equipo	10
Equipos de computación y comunicación	5
Muebles y enseres	5
Equipos de transporte	5

Amortizaciones

Activos intangibles	# años
Estudios Técnicos	2
Gastos de puesta en Marcha	2
Capacitación de Personal	2
Asesorías Técnicas y Legales	2
Otras Inversiones	2



Desea vender los activos al finalizar el proyecto?

Si

Depreciación (\$)

Activos depreciables	2,005	2,006
Construcciones y edificaciones		
Gastos de Depreciación	\$ 0	\$ 0
Depreciación Acumulada	\$ 0	\$ 0
Valor en Libros	\$ 0	\$ 0
Maquinaria y equipo		
Gastos de Depreciación	\$ 0	\$ 0
Depreciación Acumulada	\$ 0	\$ 0
Valor en Libros	\$ 0	\$ 0
Equipos de computación y comunicación		
Gastos de Depreciación	\$ 1,234,000	\$ 1,234,000
Depreciación Acumulada	\$ 1,234,000	\$ 1,234,000
Valor en Libros	\$ 4,936,000	\$ 4,936,000

Amortizaciones (\$)

CONCEPTO	2,005	2,006
Estudios Técnicos	\$ 8,250,000	\$ 8,250,000
Gastos de puesta en	\$ 2,768,528	\$ 2,768,528
Capacitación de Per	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000
Asesorías Técnicas	\$ 8,075,000	\$ 8,075,000
Otras Inversiones	\$ 0	\$ 0
TOTALES		
Gastos de Amortizaci	\$ 21,093,528	\$ 21,093,528
Amortización Acum	\$ 21,093,528	\$ 42,187,057

Modulo 9

Simulador financiero para proyectos de construccion multifamiliar ANALISIS ADMINISTRACION DEL PROYECTO



Anterior

Continuació

UNAB

RUBRO	DIRECTA	ADMINISTRACION DELEGADA	TODO COSTO	MIXTA
Apartamentos	\$ 5,879,988,088	\$ 6,585,586,658	\$ 6,585,586,658	\$ 6,120,656,493
Aparta estudios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Penthouse	\$ 807,308,168	\$ 904,185,148	\$ 904,185,148	\$ 840,351,358
Locales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Interventoria contratada	\$ 267,491,850	\$ 299,590,872	\$ 299,590,872	\$ 0
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 6,954,788,105	\$ 7,789,362,678	\$ 7,789,362,678	\$ 6,961,007,852
Gastos directos	\$ 191,159,020	\$ 191,159,020	\$ 191,159,020	\$ 191,159,020
Gastos de ventas	\$ 7,068,903	\$ 7,068,903	\$ 7,068,903	\$ 7,068,903
Servicios	\$ 7,810,000	\$ 0	\$ 0	\$ 7,810,000
Mantenimiento	\$ 220,000	\$ 0	\$ 0	\$ 220,000
Gastos de oficina	\$ 4,986,674	\$ 0	\$ 0	\$ 4,986,674
Elementos de consumo	\$ 4,633,937	\$ 0	\$ 0	\$ 4,633,937
Gastos varios	\$ 770,000	\$ 0	\$ 0	\$ 770,000
Gastos imprevistos	\$ 348,050,393	\$ 348,050,393	\$ 417,660,471	\$ 278,440,314
Seguros	\$ 0	\$ 62,649,071	\$ 104,415,118	\$ 31,324,535
TOTAL GASTOS	\$ 564,698,927	\$ 608,927,387	\$ 720,303,513	\$ 526,413,384
Nomina departamento tecnico	\$ 45,937,451	\$ 0	\$ 0	\$ 45,937,451
Nomina departamento comercial	\$ 17,600,000	\$ 17,600,000	\$ 0	\$ 17,600,000
Nomina departamento administrativo	\$ 15,200,000	\$ 0	\$ 0	\$ 15,200,000
TOTAL GASTOS DE PERSONAL	\$ 78,737,451	\$ 17,600,000	\$ 0	\$ 78,737,451
TOTAL INVERSIONES	\$ 135,586,388	\$ 0	\$ 0	\$ 135,586,388
AIU	\$ 0	\$ 451,783,035	\$ 452,465,510	\$ 0
TOTAL ADMINISTRACION	\$ 7,733,810,872	\$ 8,415,890,065	\$ 8,509,666,191	\$ 7,701,745,075

Modulo 10

Simulador financiero para proyectos de construccion multifamiliar



GASTOS FINANCIEROS

UNAB

Anterior

Continuación

CREDITO CONSTRUCTOR

Gastos legales desembolsados	2.00%	
Tasa crédito UVR +	10.00%	e.a
Tasa crédito UVR +	0.80%	m.v.
Proyección UVR	6.00%	e.a
Proyección UVR	0.49%	m.v.
Honorarios perito UVR	\$200,000	Mensual
Gastos financieros	1.00%	
Tasa crédito Granahorrar	16.30%	

AMORTIZACION

Valor del Credito	\$ 3,000,000,000	
Tasa de Interes	1.00%	EA (Vencido)
Plazo de Amortizacion	10	

COSTO FINANCIERO

\$ 168,535,396

No. Cuota	Saldo a Deuda	Cuota	Capital	Interes
1	2,713,253,770.35	316,746,229.65	286,746,229.65	30,000,000.00
2	2,426,507,540.69	316,746,229.65	289,613,691.95	27,132,537.70
3	2,136,893,848.74	316,746,229.65	292,481,154.25	24,265,075.41
4	1,844,412,694.50	316,746,229.65	295,377,291.17	21,368,938.49
5	1,549,035,403.33	316,746,229.65	298,302,102.71	18,444,126.94
6	1,250,733,300.62	316,746,229.65	301,255,875.62	15,490,354.03
7	949,477,425.00	316,746,229.65	304,238,896.65	12,507,333.01
8	645,238,528.35	316,746,229.65	307,251,455.40	9,494,774.25
9	337,987,072.95	316,746,229.65	310,293,844.37	6,452,385.28
10	27,693,228.58	316,746,229.65	0.00	3,379,870.73

Modulo 12

Simulador financiero para proyectos de construccion multifamiliar

ESTADO DE RESULTADOS

UNAB

Anterior

Continuación

RUBRO	2005	2006	2007	TOTAL
Ventas Netas	\$ 746,162,025	\$ 3,438,628,786	\$ 765,042,917	\$ 4,949,833,727
Costos de Ventas	\$ 876,384,745	\$ 2,621,047,625	\$ 0	\$ 3,497,432,370
UTILIDAD BRUTA	-\$ 130,222,720	\$ 817,581,160	\$ 765,042,917	\$ 1,452,401,357
Gastos Directos	\$ 47,159,020	\$ 132,480,000	\$ 11,520,000	\$ 191,159,020
Gastos Ventas	\$ 13,468,903	\$ 9,600,000	\$ 1,600,000	\$ 24,668,903
Gastos Administracion	\$ 69,940,208	\$ 111,262,098	\$ 18,025,333	\$ 199,227,640
(Depreciacion-Amortizacion)	\$ 23,111,528	\$ 23,111,528	\$ 0	\$ 46,223,057
UTILIDAD OPERACIONAL	-283,902,380	541,127,533	733,897,583	\$ 991,122,737
Otros ingresos	\$ 0	\$ 0	\$ 206,065,349	\$ 206,065,349
Otros egresos	\$ 56,277,057	\$ 0	\$ 0	\$ 56,277,057
Intereses Prestamo	\$ 201,372,230	\$ 126,132,790	\$ 0	\$ 327,505,020
Impuestos del proyecto	\$ 9,583,376	\$ 35,365,108	\$ 4,714,839	\$ 44,948,484
U.A.I.	-\$ 551,135,042	\$ 379,629,635	\$ 935,248,093	\$ 768,457,526
Impuesto 38.5%	\$ 0	\$ 146,157,410	\$ 360,070,516	\$ 506,227,926
Utilidad Neta	\$ 551,135,042	\$ 233,472,226	\$ 575,177,577	\$ 262,229,600

Modulo 13

Simulador financiero para proyectos de construcción multifamiliar

ANÁLISIS UNITARIOS

UNAB

Margen Bruto (Costeo Variable)

	Ingresos	Costos directos	U.B	M.Bruto
Apartamentos	\$ 19,149,325	\$ 18,784,647	\$ 364,679	1.904%
Aparta estudios	\$ 19,149,325	\$ 13,773,103	\$ 5,376,222	28.075%
Penthouse	\$ 24,987,534	\$ 28,369,953	-\$ 3,382,419	-13.536%
Locales	\$ 21,017,552	\$ 19,145,528	\$ 1,872,024	8.907%

Margen Total (Costeo Total)

	Ingresos	Costos Total	U.B	M.Bruto
Apartamentos	\$ 19,149,325	\$ 26,727,219	-\$ 7,577,893	-39.573%
Aparta estudios	\$ 19,149,325	\$ 19,596,682	-\$ 447,356	-2.336%
Penthouse	\$ 24,987,534	\$ 40,365,408	-\$ 15,377,874	-61.542%
Locales	\$ 21,017,552	\$ 27,240,689	-\$ 6,223,137	-29.609%