

7. ANÁLISIS FINANCIERO

7.1. PRESUPUESTO DE OBRA E INGRESOS POR VENTAS

7.1.1. ANÁLISIS DE EGRESOS

El costo total de construcción del proyecto es de **US\$9'302. 375**, incluido costo directo, indirecto y terreno, los mismos que han sido obtenidos según el avance de obra hasta el mes de marzo del año 2008 y el presupuesto referencial, el cual se asume que no variará en el proceso (Ver Anexo 5).

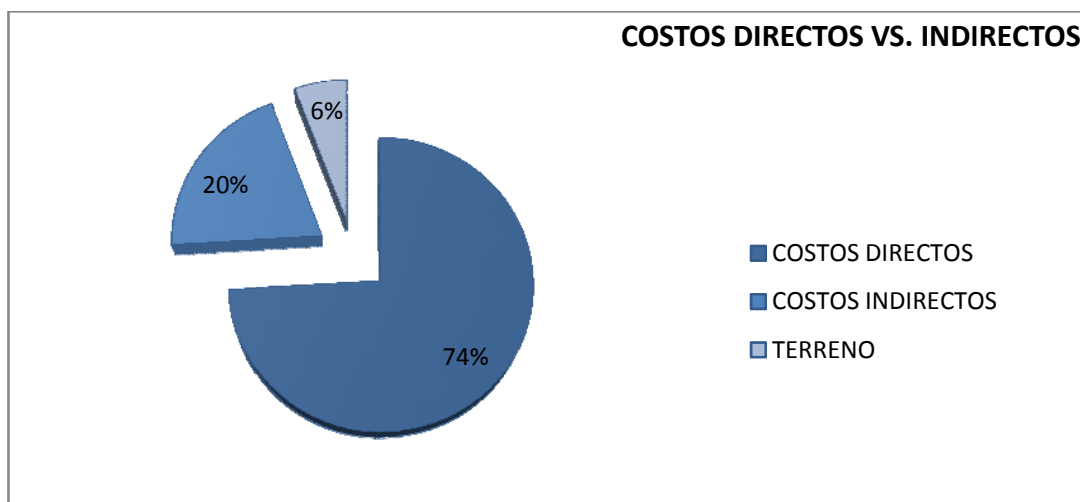


GRÁFICO 7.1: COSTOS DIRECTOS VS. INDIRECTOS

ELABORACIÓN: propia

Los costos se los ha dividido por torre para poder tener una idea más clara sobre la incidencia de cada torre en el costo total del proyecto.

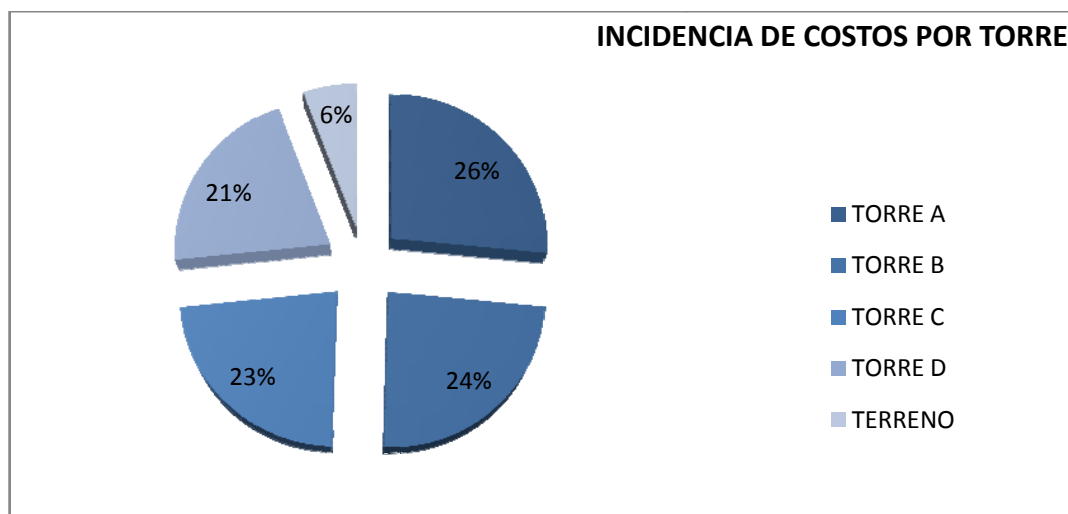


GRÁFICO 7.2: INCIDENCIA DE COSTOS POR TORRE

ELABORACIÓN: propia

La incidencia de cada torre en el total del costo oscila entre el **21%** y **26%**, siendo el terreno un **6%** del costo total del proyecto.

Los egresos se han valorado en el tiempo en cuatro cronogramas donde indica por torre los egresos mensuales y sus rubros.

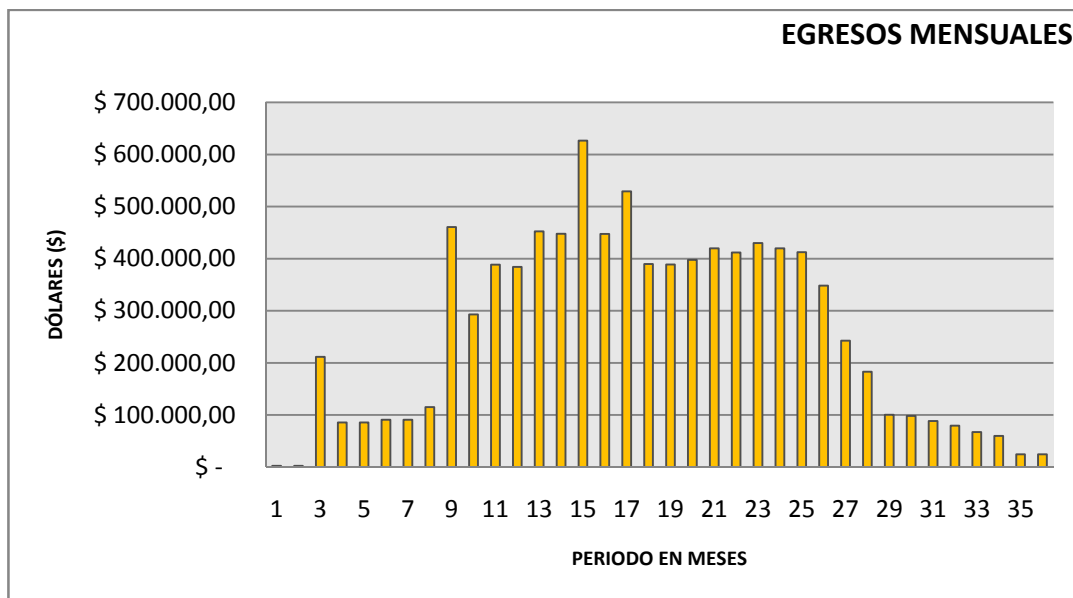


GRÁFICO 7.3: EGRESOS MENSUALES
ELABORACIÓN: propia

Los egresos tienen una concentración en los meses medios, el siguiente gráfico muestra la tendencia de los egresos totales acumulados.

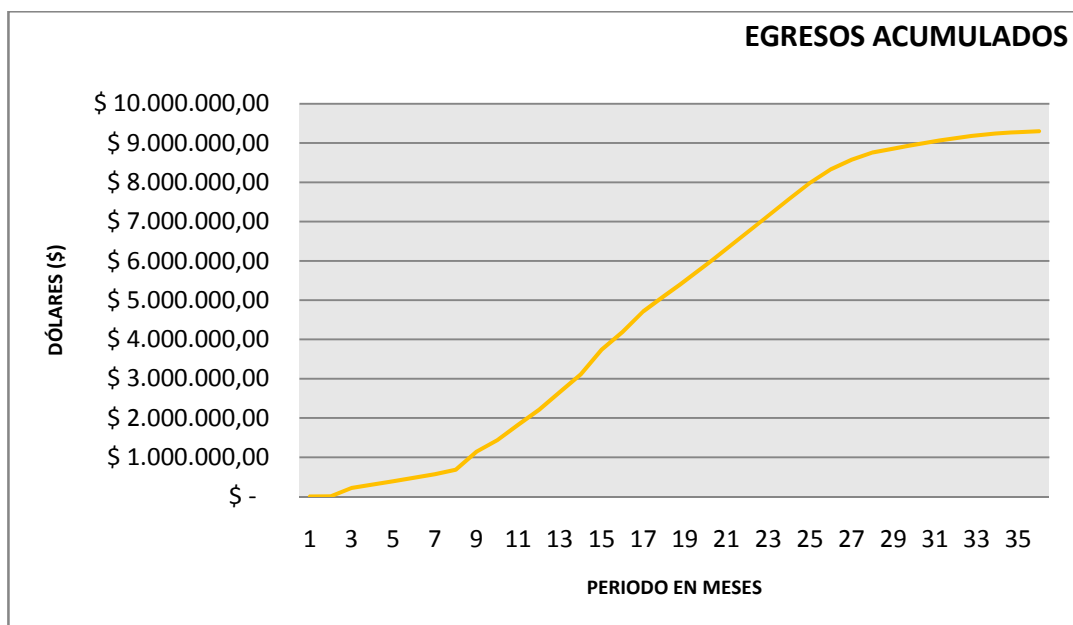


GRÁFICO 7.4: EGRESOS ACUMULADOS
ELABORACIÓN: propia

Los egresos totales mensuales se planificaron de tal manera que la mayor cantidad de egresos se concentren en los meses del 9 al 27 (Ver Anexo 6).

COSTO TOTAL DE PROYECTO		
DESCRIPCIÓN	TOTAL US\$	%
TORRE A COSTOS DIRECTOS	1.919.230	20,63
TORRE B COSTOS DIRECTOS	1.848.865	19,88
TORRE C COSTOS DIRECTOS	1.611.680	17,33
TORRE D COSTOS DIRECTOS	1.508.345	16,21
SUBTOTAL	6.888.120	74,05
TORRE A COSTOS INDIRECTOS	549.540	5,91
TORRE B COSTOS INDIRECTOS	376.445	4,05
TORRE C COSTOS INDIRECTOS	509.425	5,48
TORRE D COSTOS INDIRECTOS	440.085	4,73
SUBTOTAL	1.875.495	20,16
TERRENO	533.760	5,74
GASTOS INICIALES DE OFICINA	5.000	0,05
COSTO TOTAL	US\$ 9.302.375	100,00

TABLA 7.1: INCIDENCIA DE COSTOS POR TORRE
ELABORACIÓN: propia

7.1.2. ANÁLISIS DE INGRESOS

Para analizar las ventas se ha tomado como supuesto que las ventas serán constantes, el mismo que se divide en los **36 meses**, que en m² representaría a una venta de entre **3** y **4** unidades por mes.

TIPO FINANCIAMIENTO		
RESERVA / PAGO INMEDIATO	10%	US\$ 33.220
ENTRADA / CUOTAS HASTA ENTREGA	20%	US\$ 66.439
SALDO / CRÉDITO BANCARIO	70%	US\$ 232.538
TOTAL DE VENTAS	US\$ 11'959.086	
PERIODO DE VENTAS	36 meses	
VENTAS POR CADA PERIODO	US\$ 332.197	

TABLA 7.2: TIPO DE FINANCIAMIENTO
ELABORACIÓN: propia

El valor total de las ventas ha sido dividido a los 36 meses, y a ese valor se ha aplicado el sistema de financiamiento para obtener cuotas mensuales de ventas en valor monetario, asumiendo que las ventas de cada periodo serán iguales para cada torre (Ver Anexo 7).

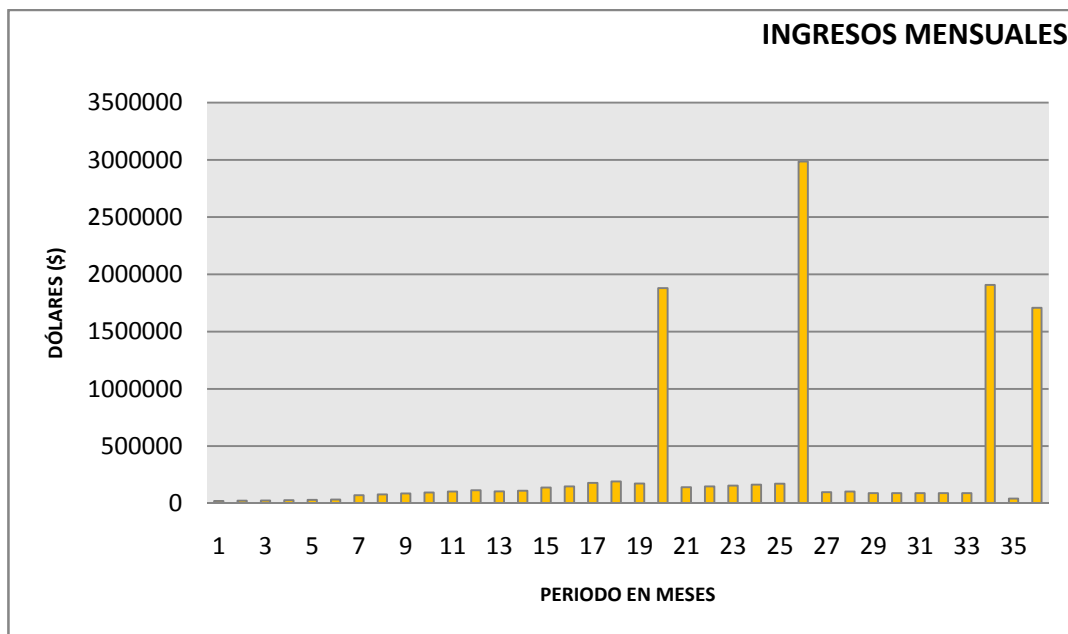


GRÁFICO 7.5: INGRESOS MENSUALES
ELABORACIÓN: propia

Cada torre tiene una fecha de finalización, a lo que el cliente debe realizar el pago del saldo del **70%** de cada inmueble, lo que produce tres fuertes ingresos en el tiempo de vida del proyecto, que favorecen al flujo.

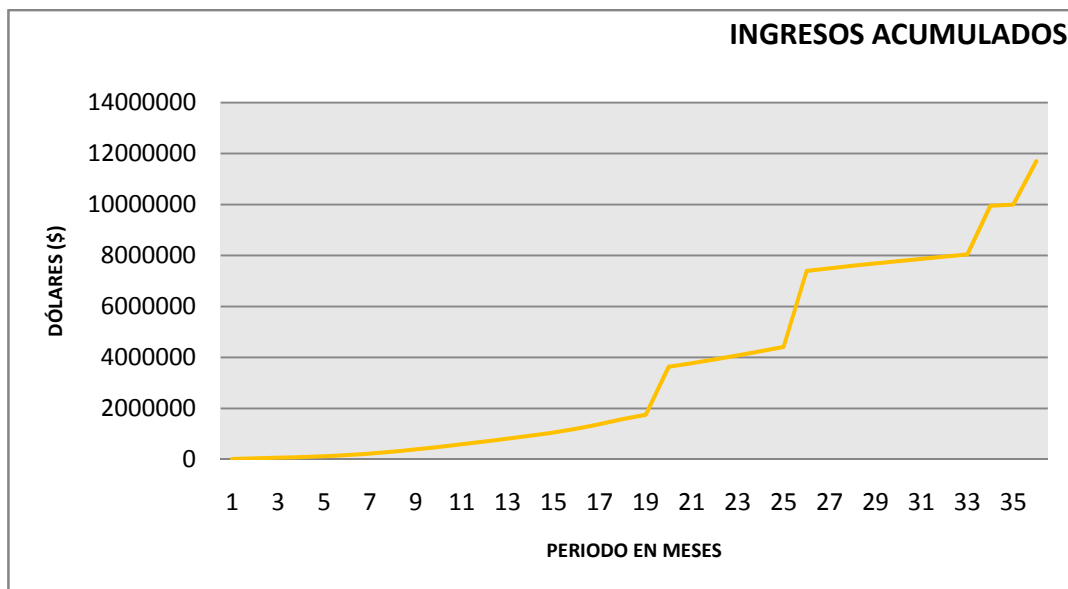


GRÁFICO 7.6: INGRESOS ACUMULADOS
ELABORACIÓN: propia

La curva de ingresos crece de manera constante con los tres despuntes que se mencionó anteriormente, lo cual brinda liquidez a la trayectoria del proyecto, para llegar al cierre con un pico de ingresos totales.

7.1.3. COMPARACIÓN DE INGRESOS CON EGRESOS

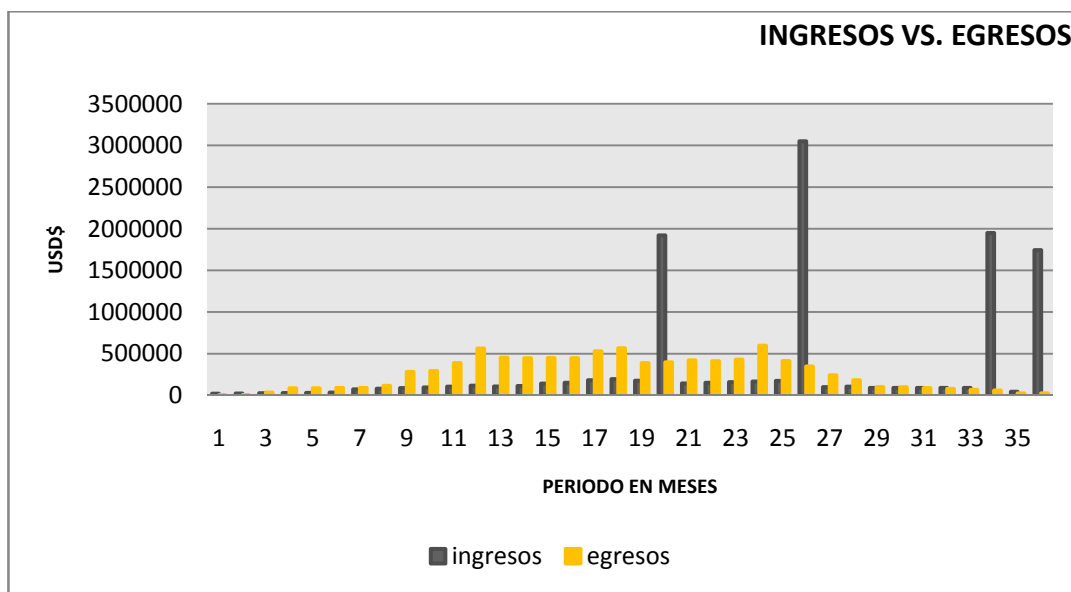


GRÁFICO 7.7: INGRESOS VS. EGRESOS

ELABORACIÓN: propia

Como indica el gráfico del flujo de fondos mensual, existen 3 ingresos fuertes a lo largo de la vida del proyecto, lo cual mejora la liquidez.

Esto se debe a las entregas de cada torre, en donde el cliente debe cancelar el 70% de saldo de su deuda.

7.1.4. UTILIDAD ESPERADA

La utilidad esperada (utilidad bruta) es el resultado de la diferencia entre los ingresos totales de ventas (previstos) sobre el costo total del proyecto (presupuesto), el cual asciende a una diferencia de **US\$ 2'656.711**.

El margen sobre ventas representa un **22%** y la rentabilidad un **28%**, lo cual hace que el proyecto sea atractivo desde el punto de vista financiero.

FACTIBILIDAD FINANCIERA DE PROYECTO PURO				
	Área m ²	US\$	US\$/m ²	%
Ventas / Ingresos	10421,04	11.959.086	928	100%
Gastos / Construcción	17918,67	9.302.375	519	78%
Utilidad Bruta	-	2.656.711	976	22%
Margen sobre ventas	(utilidad / ingresos)			22%
Rentabilidad	(utilidad / costo de construc.)			28%

TABLA 7.3: UTILIDAD ESPERADA (BRUTA)

ELABORACIÓN: propia

7.2. TERRENO

El terreno tiene un área de 6.672m², fruto de la unificación de 5 lotes. El costo por m² al cual se realizó la compra es de US\$80,00/m², lo cual da como resultado el valor total de **US\$533.760**.

El acuerdo de pago es:

- Primera cuota mes 12 de ejecución: US\$ 177.920
- Segunda cuota mes 18 de ejecución: US\$ 177.920
- Tercera cuota mes 24 de ejecución: US\$ 177.920
- Costo total: US\$ 533.760

El costo del terreno tiene un porcentaje del **5,74%** de participación de los egresos totales del proyecto, lo cual es un gran beneficio tomando en cuenta que la topografía del terreno encarece los costos de construcción.

7.3. ANÁLISIS DE FLUJO DE FONDOS DE PROYECTO PURO

Los ingresos acumulados versus los egresos acumulados dan como resultado una curva donde se puede ver la diferencia que se produce entre los dos a lo largo del periodo de vida del proyecto, así, se determina la necesidad de apalancar el proyecto en ciertos periodos (Ver Anexo 8).

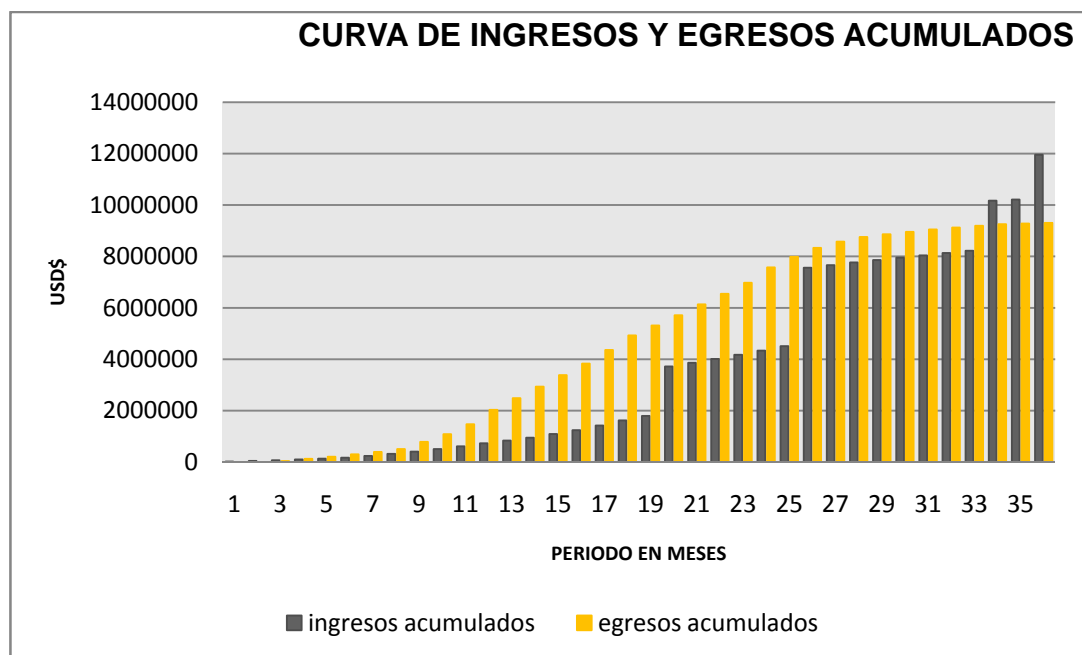


GRÁFICO 7.8: CURVA DE INGRESOS Y EGRESOS ACUMULADOS

ELABORACIÓN: propia

Los ingresos fuertes que se producen por las entregas de las dos primeras torres ayudan a que el resto del proyecto a que el apalancamiento no sea por un valor muy alto y así permite que el proyecto vaya alimentándose a sí mismo en su mayoría.

Esta necesidad de inyección de capital financiero se la puede realizar a través de un crédito bancario o con inversión propia del promotor o inversionistas interesados.

7.4. TASA DE DESCUENTO (MÉTODO CAPM)

El método CAPM se utiliza para determinar la tasa de descuento según un factor B (beta) de la industria de los Estados Unidos.

Al incluir el riesgo país del Ecuador se la relaciona con la situación actual del país y se puede obtener una tasa de rendimiento mínimo que se espera de un proyecto.

TASA DE DESCUENTO ¹		
MÉTODO: CAPM		
FÓRMULA	$R_a = R_f + (R_m - R_f) B_a$	
DESCRIPCIÓN	CIFRAS	
TASA LIBRE DE RIESGO	R_f	3,03%
TASA DE MERCADO	R_m	10,96%
INDICADOR DE USA	B_a	1,86
TASA DE DESCUENTO	R_a	17,78%
RIESGO PAÍS	R_p	5,56%
TOTAL		23,34%

TABLA 7.4: TASA DE DESCUENTO – MÉTODO CAPM

ELABORACIÓN: propia

La tasa de descuento dada del **CAPM** es una tasa referencial para medir el rendimiento, ya que dado a la experiencia en proyectos anteriores de similares características, permite una exigencia del **25%** para este proyecto.

¹ http://w4.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html, fecha: 16 de junio de 2008
http://w4.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/roe.html, fecha: 16 de junio de 2008
www.bce.fin.ec, fecha: 16 de junio de 2008
<http://finance.yahoo.com/bonds>, fecha: 16 de junio de 2008

7.5. ANÁLISIS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Una vez determinada la tasa de descuento en **25%**, aplicado al flujo de fondos del proyecto puro el resultado del Valor Agregado Neto es:

- **VAN: US\$ 811.919**

Se considera un proyecto rentable si el **VAN** es positivo, lo que da como conclusión que el proyecto Cumbres del Moral es rentable.

7.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Son tres variables las que se asumen para el estudio de la sensibilidad del proyecto, así, se puede determinar que tan vulnerable es el proyecto a los cambios del entorno.

7.6.1. SENSIBILIDAD POR VELOCIDAD DE VENTAS

El periodo de ventas actual es de **36 meses**, el mismo que dura la ejecución del proyecto, de lo que se asume periodos de ventas de **24, 30, 40 y 48** meses para evaluar las variaciones del VAN.

SENSIBILIDAD POR VELOCIDAD DE VENTAS					
INCREMENTO	24 meses	30 meses	36 meses	40 meses	48 meses
VAN	1.779.812	1.295.906	811919	742.744	173.388

TABLA 7.5: SENSIBILIDAD POR VELOCIDAD DE VENTAS

ELABORACIÓN: propia

Incluso en un escenario en el que las ventas se prolonguen hasta **48 meses** después del fin de la ejecución del total de proyecto se obtiene un **VAN positivo**.

Así mismo, acelerar las ventas a **24 meses** provoca que el VAN suba significativamente comparado con el periodo de 36 meses establecido actualmente, incluso un periodo de 30 meses es un VAN mucho mayor.

La sensibilidad a los periodos de ventas no resulta una amenaza muy fuerte para el proyecto, incluso en el peor de los escenarios de ventas el proyecto no pierde su rentabilidad.

7.6.2. SENSIBILIDAD POR COSTOS

Asumiendo que los costos totales del proyecto, sin incluir el terreno, sufran en el proceso incrementos no esperados, el VAN del proyecto se comporta de la

siguiente manera, asumiendo escenarios desde el 1% hasta el 13% de incremento en costos:

SENSIBILIDAD POR COSTOS								
INCREMENTO	0%	1%	2%	3%	4%	5%	10%	13%
VAN	811.919	747.901	683.883	619.865	555.846	491.828	171.737	(20.318)

TABLA 7.6: SENSIBILIDAD POR COSTOS

ELABORACIÓN: propia

Así mismo, asumiendo el escenario más pesimista, el proyecto puede soportar un alza en los costos totales de hasta un **10%** antes que el VAN se torne negativo.

Esto indica que el proyecto no pierde su rentabilidad muy fácilmente, aunque por la situación actual de la inflación, los precios de los insumos tienen la tendencia al alza, por lo que este es uno de los puntos más vulnerables del proyecto.

7.6.3. SENSIBILIDAD POR PRECIO

Tomando en cuenta que es posible por factores externos los precios de venta tengan que sufrir una reducción, el siguiente análisis plantea escenarios de hasta el **11%** en reducción del precio de venta:

SENSIBILIDAD POR PRECIO								
REDUCCIÓN	0%	1%	2%	3%	4%	5%	10%	11%
VAN	811.919	735.875	659.830	583.786	507.741	431.697	51.474	(24.571)

TABLA 7.7: SENSIBILIDAD POR PRECIO

ELABORACIÓN: propia

La variación de precios en un escenario negativo es posible tolerar una reducción de hasta el **10%** antes que el VAN se torne negativo.

De la misma manera, se reafirma que el proyecto es fuerte, aunque cierta vulnerabilidad a los cambios de precios no desaparece.

Sin embargo, una reducción de precios es un escenario poco probable actualmente, además por la solidez de la empresa promotora que se encuentra como soporte del proyecto.

7.7. CONCLUSIÓN

Según el análisis financiero, el proyecto Cumbres del Moral es una excelente inversión, tomado los datos del VAN y las sensibilidades, el proyecto resulta financieramente atractivo para el inversionista y promotor.

En el análisis de proyecto puro se puede ver que las entregas periódicas de cada torre son la clave para que el VAN no se vea afectado con las variaciones de costos, velocidad de ventas e incluso de los precios de venta.

Estos grandes ingresos en tres periodos de la vida del proyecto hacen que los ingresos vayan cubriendo periódicamente los egresos y el saldo de estos, sea el apalancamiento por crédito.

Otra de las virtudes del proyecto es el costo de construcción, ya que este optimiza la construcción de tal manera que no afecta la calidad y beneficia al presupuesto. De esta manera, se consigue que los egresos dejen un mayor porcentaje de sobre los ingresos de utilidades.

La tasa de descuento establecida al **25%** es una aspiración alta con respecto a la tasa que determina el CAPM, aun con esta exigencia en el proyecto, los valores son muy atractivos.

Una de las ventajas que también se puede observar es la velocidad de ventas, ya que en menor tiempo de ventas se puede lograr un mayor retorno de utilidad en menor tiempo, incluso si el proyecto no se vendiera en el plazo establecido, aún sigue siendo rentable.

Por lo tanto la conclusión financiera es que es un proyecto **sólido y rentable**.