CAPÍTULO V
ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIÓN INICIAL

Las inversiones en todo proyecto son de suma importancia, previo a estudios se deberá establecer la cuantía antes y durante el proyecto según la cantidad y nivel de actividad, para esto hemos de explicar mejor las partes más importantes dentro de una inversión como son: Inversión Fija y la de Capital de Trabajo.

5.1.1 Inversión Fija

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto.

En este caso dicha inversión asciende al valor de $15.203,21, ya que consta de la compra de equipos de cómputo, de oficina, y muebles y enceres. Un mayor detalle lo podrán encontrar en el Anexo No 14.

5.1.2 Inversión En Capital De Trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corriente, y es de vital importancia para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo.

El capital de trabajo inicial constituye un activo de propiedad permanente del inversionista que se mantiene en la empresa, por lo que es recuperable a largo plazo. Sino existiera esta inversión, en un periodo de desfase de caja durante la operación del proyecto, puede que este fracase.

Para el cálculo de este tipo de inversión se utilizará el Método del déficit acumulado máximo, ya que es el más exacto. Este método supone calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.

En el Anexo No. 16, se puede observar que el saldo mensual resulta de las diferencias entre los ingresos y egresos mensuales pronosticados dentro del primer año y el saldo acumulado resulta de la suma de los saldos mensuales anteriores. La inversión en capital de trabajo, en este proyecto, corresponde a $15.074,74 proveniente del tercer mes por ser el mayor déficit acumulado. Éste monto deberá garantizar la disponibilidad de recursos que financien los egresos de operación no cubiertos por los ingresos.

Entonces en nuestro proyecto la Inversión Inicial necesaria asciende a la cantidad de $35.058,84.

5.2 PRESUPUESTO Y PROYECCIÓN DE VENTAS O INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

5.2.1 Presupuesto Y Proyección De Ventas O Ingresos

Se conoce como ingresos al valor monetario obtenido por la venta de un producto o servicio, en nuestro caso dichos ingresos son obtenidos mediante el cálculo de la demanda o numero de estudiantes *(ver Anexo No 11.)* multiplicado por el valor de la matricula y pensión ya definidos en el capítulo 3. *(Ver Anexo No 16.)*

Se proyecta las ventas diseñando un plan donde se calcula una cifra de utilidad deseada trabajando con valores relacionados a los ingresos hacia las ventas, obteniendo así un porcentaje de ganancias que puede variar según la situación de la empresa y del entorno, pero que sirve de base para predecir lo que se quiere ganar cada mes y que servirá también de comparación con cifras pasadas para su respectivo análisis.

Como ya lo mencionamos se ha considerado una inscripción estimada para el primer año de 700 alumnos. Para los años siguientes se ha estimado un incremento del 10% en el número de estudiantes basado en la demanda del servicio que pudimos apreciar en el estudio del mercado. Y en el valor de la matricula y pensión también se presentará un incremento del 10% basado en la ley de la oferta y la demanda.

Las metas que se estiman cumplir en un plazo determinado durante la marcha de la empresa las presentaremos mediante una proyección de 5 años.

Tomando como base el comportamiento del mercado, específicamente, en los ingresos del 2008 se presenta un pronóstico de ventas hasta el año 2012.*(Ver Anexo No. 17.)*

5.2.2 Presupuesto Y Proyección De Costos Fijos y Variables

El presupuesto de gastos operativos anuales comprende los desembolsos por los siguientes conceptos:

En Costos de ventas:

En las comisiones por ventas se establece el 3% del valor correspondiente al ingreso anual por todos los servicios que ofrece la empresa. *(Ver Anexo No. 17)*

En Gastos Administrativos y de Ventas:

Los sueldos del personal administrativo y ventas de la empresa se estiman en $2.080,00 mensuales, los mismos que se incrementarán en un 5% anual. *(Ver Anexo No. 13 y Anexo No. 17)*

En lo que a los salarios del personal docente respecta, se estima la contratación de 56 profesores con un sueldo base mensual de $180,00 más $20,00 para su alimentación y $20,00 para su movilización, con un incremento anual del 10%. Es importante detallar que los $220,00 mensuales corresponden a los 4 fines de semanas del mes (sábados y domingos) en los que el profesor impartirá las tutorías de acuerdo a lo determinado ya en el capitulo 3. Recordemos que estos horarios son, según el estudio de mercado, los más flexibles de acuerdo a los requerimientos de nuestros potenciales estudiantes. A los docentes de les reconocerá su sueldo por los 9 meses que dura el año lectivo. *(Ver Anexo No. 12 y Anexo No. 16)*

En el rubro de gastos publicitarios y de promoción, para efectos de una agresiva campaña, se calcula $3.420,88 por los primeros 3 meses de lanzamiento y recepción matriculas. Una vez comenzado el año consideramos poco necesario continuar invirtiendo en éste rubro, sino hasta el próximo año otra vez durante el plazo de inscripciones. *(Ver Anexo No. 14 y Anexo No. 16)*

El arriendo del local para las oficinas es de $300,00, fijándose un incremento del 10% anual. *(Ver Anexos No. 16 y 17)*

En cuanto al establecimiento que funcionará para impartir las tutorías, los Colegios Alemán Humboldt, Javier y Cristóbal Colón se encuentran muy interesados en participar del proyecto, y están dispuesto a alquilar sus instalaciones sin fines de lucro (aulas y laboratorios de: Informática, Química, Física, Electromecánica y Carpintería) siempre que se pueda cubrir con los gastos administrativos mensuales de: luz, agua y mantenimiento de equipos. El arriendo se fijaría de la siguiente manera: $5,00 por cada aula cada día. Si hacemos el cálculo son 56 aulas, a $5,00 diarios cada una, por 8 días del mes, nos da un total de $2.240,00 mensuales. Valor al cual le hemos estimado un incremento del 10% anual. *(Ver Anexos No. 16 y 17)*

Para el resto de gastos varios como, gastos de movilizaciones, suscripciones, mantenimientos varios, impuestos prediales, entre otros, se establece un incremento del 5%. *(Ver Anexo No. 17)*

5.3 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El llamado punto de equilibrio consiste en determinar el volumen de ventas necesario para cubrir los gastos operativos; en ese momento la empresa no pierde ni gana, es decir obtiene equilibrio con utilidad cero.

A partir del punto de equilibrio hacia la derecha tenemos el área de utilidades mientras que hacia la izquierda se presentan las pérdidas. Para esto, normalmente se trabaja con la utilidad operativa, lo que significa que se considera la utilidad antes de intereses, impuestos y otros gastos no operacionales.

Los elementos que intervienen en la determinación del punto de equilibrio son los presentados en el Estado de Resultados: éstos son los costos fijos y variables en relación con las ventas.

Para nuestro caso, utilizaremos el punto de equilibrio en valores de venta, cuya fórmula es:

$$\text{Punto de Equilibrio (\$)} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{\% del margen de contribución}}$$

Esta fórmula la aplicaremos para el primer año de operación y consideraremos el Estado de Resultados. *(Ver Anexos No. 18 y 19)*

5.4 ESTADOS FINANCIEROS

En el Anexo No. 22 se presentan el Estado de Resultados desde el primer año de operaciones hasta el quinto año, en donde se observan las utilidades netas que puede percibir el proyecto.

5.5 EVALUACIÓN ECONÓMICA – FINANCIERA

5.5.1 Flujo De Caja

El flujo de caja representa los desembolsos de dinero neto que se van dando a través del tiempo. En el Anexo No. 20 se presenta el Flujo de Caja que generaría la empresa.

5.5.2 Criterios De Evaluación

La evaluación del proyecto compara, mediante distintos instrumentos, si el flujo de caja proyectado permite al inversionista obtener la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión. Los métodos mas comunes corresponden a los denominados valor actual neto, mas conocido como VAN, la tasa interna de retorno o TIR, y el periodo de recuperación.

Determinación de la Tasa de Descuento

Para poder realizar los flujos de caja es necesario determinar la tasa con la que se traerá a valor presente el Flujo de Caja del Proyecto. El primer modelo que se utilizará para determinar la tasa de descuento es el CAPM.

El Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) es un método que se utiliza para obtener la rentabilidad que se requiere a los recursos propios. Su fórmula es:

$$CAPM = Rf + ß\ (Rm - Rf) + \text{Prima Riesgo País}$$

Adicionalmente consideramos conveniente añadir el riesgo país, dado que vamos a utilizar datos de los EE.UU. Siendo:

Rf: rentabilidad de un activo que no ofrece riesgo
Rm: rentabilidad del mercado
(Rm-Rf): prima de riesgo del mercado
ß: coeficiente de variabilidad del rendimiento de los recursos propios de la empresa respecto al rendimiento de los recursos propios del mercado. Cuánto mayor sea ß, mayor será el riesgo que corre la empresa.

Datos:

Rf	= 4,74 %	Rendimiento anual de los bonos del Tesoro de los EE.UU. a los 5 años.
Rm--Rf	= 8,64 %	Prima riesgo del mercado*
ß	= 0,5	Beta del sector**
	7,5%	Prima Riesgo País

Fuente: Banco Central del Ecuador
www.ecuadorinvierte.com
* Ibbotson & Associates, Chicago
** ß de una institución educativa del exterior

Aplicación de la fórmula:

$$CAPM = (0,0474 + 0,50\ (0,0864) + 0,075)\ {}^{*}100\% = 16,56\%$$

Es entonces ésta tasa del 16,56% es la que representa a la Re, o tasa de rentabilidad exigida estimada para el presente proyecto, sin embargo consideramos importante recalcar que la tasa de descuento o rentabilidad exigida en promedio anual para proyectos de educación en el Ecuador es del 10%, y nosotros para ser un poco mas exigentes utilizaremos la calculada.

5.5.3 VAN, Valor Actual Neto

Es el método más conocido y generalmente más aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento cero.

Si el resultado es mayor que cero, mostrará cuanto se gana en el proyecto, después de recuperar la inversión, por sobre la tasa que se exigía de retorno al proyecto.

Si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa que se quería obtener después de recuperar el capital invertido.

Y si el resultado es negativo muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperar la inversión.

El VAN obtenido es de $88.290,24 por lo tanto el proyecto es rentable, y que se puede exigir al proyecto una ganancia superior que se esperaba con la tasa de rentabilidad exigida. *(Ver Anexo No. 20)*

5.5.4 TIR, Tasa Interna De Retorno

Un segundo criterio de evaluación lo constituye la tasa interna de retorno, TIR, que mide la rentabilidad como porcentaje.

El VAN que mostró el proyecto rendía al inversionista una rentabilidad mayor a la exigida, esto indica que se puede exigir al proyecto una ganancia superior. La máxima tasa exigible será aquella que haga que el VAN sea cero, y ésta tasa está representada por la TIR.

El proyecto obtuvo una TIR final del 59% que resulta del flujo de caja. Con ésta tasa queda demostrado que el proyecto es mas que rentable ya el porcentaje de ganancia es mayor al de la tasa exigida que habíamos estimado.

TIR = 59%

TD = 16,65%

59% > 16,56%

5.5.5 Periodo De Recuperación (PAYBACK)

El periodo de recuperación o Payback es otro de los métodos más utilizados para realizar la evaluación económica de un proyecto. Éste método sirve para calcular el numero de años necesarios para recuperar la inversión inicial. Su interés radica solamente en el tiempo de recuperación del mismo.

En nuestro proyecto tomamos en cuenta la tasa de rentabilidad exigida del 16,56%, y de acuerdo a los resultados el monto de la inversión se recupera en el cuarto año operativo, es decir dentro del periodo estudiado. Lo cual nos demuestra una vez más que ésta sería una inversión bastante atractiva.

Tabla No. 25

Recuperación Inversión (PAYBACK)

Periodo (años)	Saldo Inversión	Flujo de Caja	Rentabilidad Exigida	Recuperación Inversión
1	$ 35.058,84	$ -5.251,12	$ 5.805,74	$ -11.056,86
2	$ 46.115,70	$ 17.335,02	$ 7.636,76	$ 9.698,26
3	$ 36.417,44	$ 39.203,32	$ 6.030,73	$ 33.172,59
4	$ 3.244,85	$ 65.098,62	$ 537,35	$ 3.244,85
5	$ -	$ 118.488,80	$ -	$ -
Saldo después de recuperar la inversión:				$ 179.805,23

Tasa de Rentabilidad Exigida : **16,56%**

Elaborado por el autor.

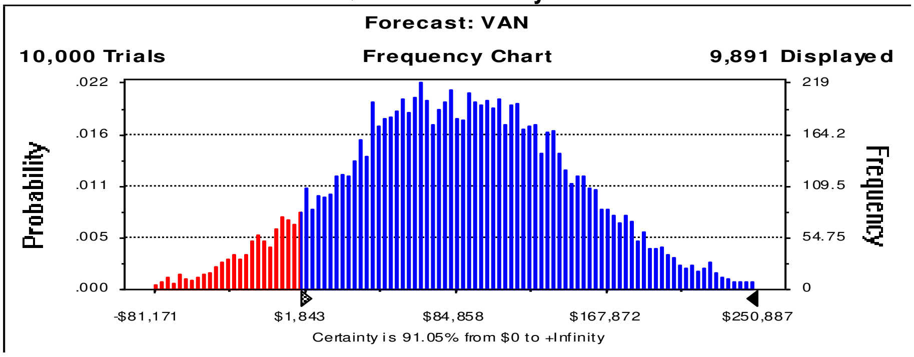
5.5.6 Análisis de Sensibilidad – Crystall Ball

El modelo de MonteCarlo simula los resultados que puede asumir el VAN del proyecto, mediante la asignación aleatoria de un valor a cada variable pertinente del flujo de caja. La simulación permite experimentar para observar los resultados que va mostrando el VAN especialmente cuando pueden existir cambios en más de una variable a la vez.

El análisis de sensibilidad demuestra que ante las más altas variaciones esperadas en distintos parámetros o factores, la rentabilidad del proyecto se mantiene y continúa siendo atractivo. *(Ver Anexo No. 23)*

Una vez realizada la simulación pudimos concluir que para éste proyecto existe una probabilidad del 91% de que el VAN sea mayor a cero.

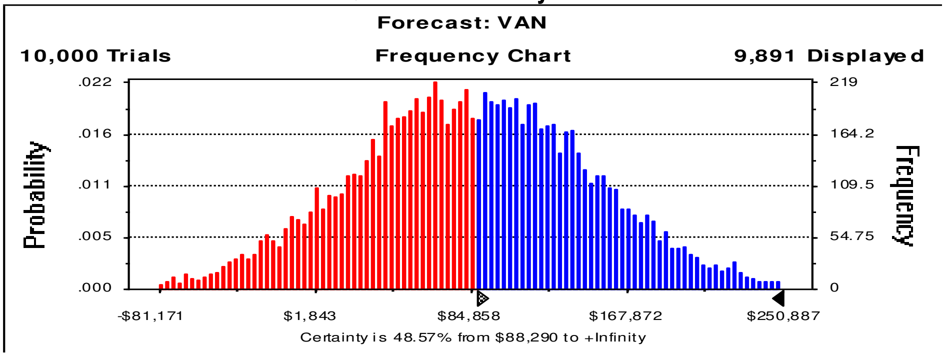
Gráfico No. 23 Probabilidad De Que El Van Sea Mayor A Cero.



Elaborado por autor

Así mismo observamos que existe una probabilidad del 48% de que el VAN sea mayor a $ 88.290,24.

Gráfico No. 24 Probabilidad De Que El Van Sea Mayor Al Estimado.



Elaborado por autor