

Elaboración y Comercialización de Tabletas de Café en el Ecuador

Telma Arce Cali ⁽¹⁾, Karina Pareja Neira ⁽²⁾, Fernando Encalada Ramirez ⁽³⁾
Msc. Ivonne Moreno Aguí ⁽⁴⁾
Facultad de Economía y Negocios ^(1, 2, 3, 4), FEN-ESPOL ⁽⁴⁾
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
tarce@espol.edu.ec ⁽¹⁾, kapareja@espol.edu.ec ⁽²⁾, fencalada@espol.edu.ec ⁽³⁾,
imoreno@espol.edu.ec ⁽⁴⁾

Resumen

Debido a los diferentes ecosistemas que Ecuador posee, a permitido que los cultivos de café se den a lo largo y ancho del país, llegando a cultivarse inclusive en las Islas Galápagos, obteniendo una gran capacidad productiva de café, convirtiéndose en uno de los pocos países en el mundo que exporta casi todas las variedades de café, como lo es el Arábigo lavado, Arábigo natural y Robusta. Debido a la ubicación geográfica del Ecuador, su café es de los mejores producidos en América del Sur y de los más demandados en Europa, al igual que el Cacao. El presente proyecto tiene por objeto identificar las necesidades de innovación para el consumidor en la presentación del café, hoy en día, el café viene en numerosas presentaciones, pero en ninguna viene lista para ser usada de manera instantánea, sino mas bien debe hacerse paso a paso y de manera tradicional. El método que más se adapta a nuestro proyecto es la encuesta personal, la cual se realizará a personas con edades comprendidas entre los 18 y 65 años, debido a nuestro mercado objetivo las encuestas se llevarán a cabo en supermercados, cafeterías, cines, patios de comida, oficinas, gasolineras y sitios con mayor afluencia de personas, las mismas se efectuarán mayoritariamente en la ciudad de Guayaquil, se hará un análisis financiero para determinar la rentabilidad del proyecto, para así poder determinar el periodo en el que recuperaremos nuestra inversión, también usaremos indicadores financieros como el VAN y TIR, para saber cuan rentable será el proyecto, y por último realizaremos un análisis de sensibilidad para saber la variabilidad que puede existir en los ingresos.

Palabras Claves: *café, tabletas, indicadores financieros*

Abstract

Due to the different ecosystems that Ecuador has, to allow the coffee to make themselves across the country, reaching even grown in the Galapagos Islands, obtaining a high production capacity of coffee, making it one of the few countries in the world that exports almost all varieties of coffee, such as the Arabian washing, natural Arabic and Robusta. Due to the geographical location of Ecuador, their coffee is the best produced in South America and the most popular in Europe, like Cocoa. This project aims to identify the innovation needs of the consumer in the submission of coffee today, coffee comes in many presentations, but none is ready for use instantly, but rather should be done step by step and the traditional way. The method most suited to our project is the staff survey, which will take place at people aged between 18 and 65, because our target market surveys were conducted in supermarkets, cafes, cinemas, playgrounds food, offices, gas stations and sites with greater flow of people, they are made mostly in the city of Guayaquil, there will be a financial analysis to determine the profitability of the project, in order to determine the period in which to recover our investment, also will use financial indicators such as NPV and IRR, to know how profitable it is to the project, and finally we will have a sensitivity analysis to determine the variability that can exist in income.

Keywords: *coffee, tablets, financial indicators*

1. Introducción

A pesar de que Ecuador es un país pequeño en territorio posee una gran capacidad productiva de café, históricamente la zona de Jipijapa, en la provincia de Manabí, ha sido uno de los lugares preponderantes en los cuales se ha cultivado café, a partir del año 1860 se ha cultivado el grano en este lugar. Hasta 1876, el cultivo de este producto se encontraba en una etapa incipiente. Al abrirse el Ecuador al comercio mundial se dio un impulso significativo a las pequeñas plantaciones, alcanzando un cierto grado de desarrollo, hasta constituirse el café en un producto de exportación importante para la economía de la nación. El propósito del presente proyecto es poder analizar de una manera adecuada la innovación en la presentación del café, medir los grados de preferencias del consumidor acerca del producto, mediante técnicas de investigación de mercado y el análisis de los resultados.

2. Problemas y Oportunidades

2.1 Planteamiento del problema

El Café ha sido uno de los cultivos agrícolas que más se ha destacado en las exportaciones de nuestro país, el mismo que conjuntamente con el banano y el cacao ha constituido por décadas la mayor fuente de empleo y de divisa, dando origen al desarrollo de importantes actividades económicas tales como el comercio y la industria. Innovar la presentación del café, por medio de la elaboración de tabletas, llegar al consumidor, es nuestro mayor desafío.

2.1.1 Justificación del proyecto

En cuanto al Ecuador, económica, social y ecológicamente el café cumple un rol muy importante desde hace un siglo. La exportación de café en el Ecuador es una sustancial fuente de divisas. Caracterizado por cultivos en pequeñas superficies, la caficultura se realiza en pequeñas explotaciones (80% de menos de 5 hectáreas), y es la base económica de 130.000 familias. Después del “boom” y desarrollos sucesivos de la producción de banano y camarón y de la extracción de petróleo, las exportaciones de café representan más que el 2,5% de las exportaciones totales y el 4,85% de las exportaciones tradicionales [2].

3. Características del Producto

3.1 Diseño y metodología de la investigación de la demanda

El método que más se acoplaba a nuestro proyecto es la encuesta personal; la cual se realizará a personas con edades comprendidas entre los 18 y 65 años, debido a nuestro mercado objetivo las encuestas se llevarán a

cabo en cafeterías, cines, patios de comida, oficinas, gasolineras y sitios con mayor afluencia de personas.

3.2 Análisis de datos de fuentes primarias

La recolección de la información que nos determinará nuestra posibilidad de participación en el mercado la realizaremos a través de encuestas, datos históricos; los datos obtenidos serán ingresados al programa SPSS para la obtención de frecuencia y tablas cruzadas.

4. Definición de objetivo

4.1 Objetivo general

Suministrar un producto atractivo y diferente, elaborado con la mejor materia prima dentro de un entorno empresarial acorde con el cumplimiento de las leyes laborales y ambientales.

5. Estudio Organizacional

5.1 Organigrama de la empresa

El primer paso de nuestra organización será la descripción de los puestos de trabajo así como la asignación de responsabilidades, se establecerá la relación de autoridad y responsabilidad, mediante la coordinación de niveles de jerarquía a escalones de autoridad. Utilizaremos una estructura vertical, porque los puestos están colocados de arriba abajo y desde el nivel más alto al más bajo respectivamente.

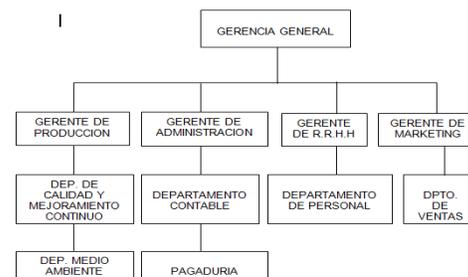


Figura 1. Organigrama de la empresa

En nuestra organización utilizaremos el organigrama clásico, donde establecemos la relación de autoridad que existe entre un nivel y otro.

6. Investigación de mercado

6.1 Necesidades y fuentes de información

Debido a la naturaleza de nuestro proyecto, necesitamos fuentes de información primarias como secundarias. Las primeras, después de efectuarlas, nos generarán información primordial para nuestro estudio, y las secundarias nos complementarán y nos ayudaron a tener una idea más clara del mercado. La principal

información que necesitamos conocer es: ¿qué tan viable y rentable es la elaboración y comercialización de tabletas de café en el Ecuador?

6.2 Procedimiento de muestreo y determinación del tamaño de la muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra existen 2 tipos generales de muestreo: El probabilístico y el no probabilístico, aunque pareciera que el muestreo probabilístico es el más usado en las investigaciones de mercado, no es así. Para nuestro estudio que está enfocado a investigar ciertas características del producto y del consumidor, realizaremos una estratificación preliminar implícita que determinará a quien se le aplicará la encuesta y esto es un muestreo probabilístico. Para calcular el tamaño de la muestra tomaremos en cuenta algunas de sus propiedades y el error máximo a permitir en los resultados. Para el cálculo de n (tamaño de la muestra) se empleará la siguiente fórmula:

$$N = \frac{\delta^2 Z^2}{E^2}$$

Figura 2. Calculo tamaño de la muestra

δ (sigma) es la desviación estándar que se podrá calcular por criterio, por referencia a otros estudios o mediante una prueba piloto. El nivel de confianza de denota por Z, el cual se acepta que sea de 95% en la mayoría de las investigaciones. El valor de Z es también llamado número de errores estándar asociado con el nivel de confianza, su valor se obtiene de la tabla de probabilidades de una distribución normal, finalmente E es el error máximo permitido y se interpreta como la mayor diferencia permitida entre la media de la muestra y la media de la población.

Se realizó una encuesta piloto en la ciudad de Guayaquil a 30 personas con edades comprendidas entre 18 y 65 años de edad y con los resultados obtenidos, se determinó que una persona adulta consume un promedio de 103 tazas de café al año y que la desviación estándar es de 100 tazas de café, esto supone que un hombre con poco gusto por el café consumiría tan solo $103 - 100 = 3$ tazas de café al año y un hombre con gran gusto por el café consumiría $103 + 3 = 106$ tazas de café al año. El nivel de confianza aceptado es de 95%, que significa que en la cuantificación de la demanda se tiene el 95% de la certeza de que la media de consumo obtenida en la muestra (103 tazas/año/persona) estará dentro de tres desviaciones estándar de la media poblacional, el error permisible que queremos respecto a que la media poblacional este alejada de la media muestral es del 30%.

6.3 Desarrollo de la encuesta.

La encuesta fue diseñada basándonos en las metas y objetivos de la investigación cuantitativa, los cuales era confirmar el nicho de mercado y además conocer el perfil de nuestra demanda así como sus gustos y preferencias. Las preguntas se realizarán para recaudar la mayor cantidad de información, es por ello que se les solicitará a los participantes total sinceridad en el momento de contestar las preguntas. La encuesta contendrá preguntas abiertas y de elección acerca de preferencias, marcas de mayor consumo, precio dispuesto a pagar por un determinado producto, lugares de compra, etc.

6.4 Análisis de resultados de la encuesta.

Una vez realizada la encuesta he ingresados los datos en el programa SPSS, los resultados más relevantes fueron los siguientes:

Consumo de café por género

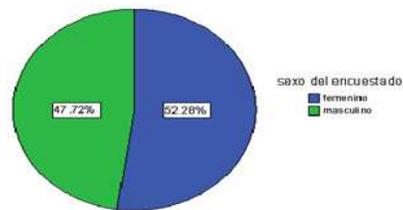


Figura 3. Preferencia del café por género

Consumo de café por edad

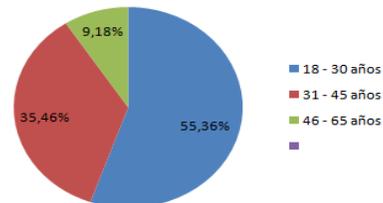


Figura 4. Consumo de café por edad

Precio dispuesto a pagar por los consumidores

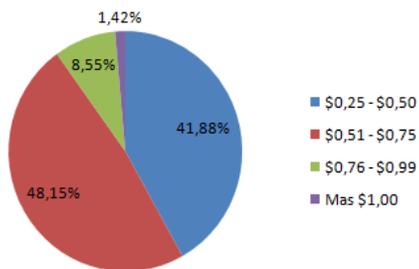


Figura 5. Precio dispuesto a pagar por el consumidor por presentación de 12 unidades

Mayores Competidores

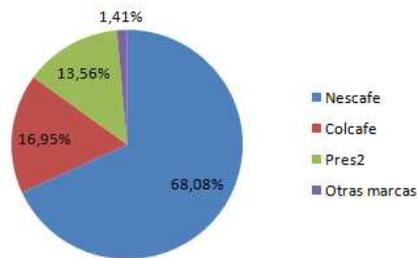


Figura 6. Mayores competidores

7. Mercado Meta

7.1 Selección de mercado meta

El proyecto se desarrollará a nivel nacional, pero su punto de partida será la ciudad de Guayaquil, según los resultados de las encuestas nuestros potenciales clientes serán personas que van desde los 18 a 30 años de edad, profesionales, con poca disponibilidad de tiempo libre pero que están dispuestos a probar un producto que siendo común en el mercado, tiene una presentación innovadora. La mayor parte de los encuestados mostró una preferencia en cuanto al café tradicional por ende será el que tendrá una mayor producción, el mismo que será lanzado al mercado con un precio que oscilará entre los \$0.50 y \$0.75 ctvs. Este producto se encontrará disponible en tiendas y supermercados. Realizado el análisis de todas estas variables, concluimos que poseemos un mercado meta amplio, el proyecto tendrá aceptación.

7.2 Macro segmentación

Nuestra empresa se dirige tanto al sector doméstico como al sector comercial, para mejorar el nivel de vida de nuestros usuarios, al brindar un producto innovador de presentación novedosa. Una cuota muy importante de la empresa se concentra en el nuestros potenciales clientes que van desde las edades de 18 a 30 años de edad, económicamente activos. Por tanto el objeto de nuestro estudio será el sector domestico y laboral en el cual nuestro producto puede estar dirigido a empresas, hogares a nivel nacional, que utilicen el café como una bebida para iniciar el día.

7.3 Micro segmentación

Después de haberse recolectado los datos, se procesó la información resultando un total de 384 encuestas. Los datos tabulados permitieron jerarquizar las escalas de importancia manifestadas por los encuestados. Esto posibilita el Análisis de la Segmentación, teniendo en cuenta las etapas que se incurren en este proceso y que son descritas a continuación.

7.4 Matriz BCG (Boston Consulting Group)



Figura 7. Matriz BCG

Una vez realizado el análisis de la Matriz BCG para nuestro producto, nos damos cuenta que nos encontramos en incógnita, ya que el mercado del café en el que nos introduciremos se encuentra en etapa de crecimiento y nuestra participación de mercado es baja por poseer un producto nuevo e innovador, además porque no sabemos lo que pueda pasar en el futuro con este negocio.

8. Marketing Mix

8.1 Plaza

Para lograr los mejores resultados en la oferta de nuestro producto necesitamos una infraestructura adecuada y acorde a nuestras demandas, la localización de las instalaciones no será solamente un análisis técnico, se basará principalmente en el análisis de mercado, el cual nos indica que las personas que mas consumen café están al norte de la ciudad. Una vez establecida la zona o región en la cual nos radicaremos, es primordial hacer un análisis para determinar el lugar exacto donde se instalará. Para esta decisión, es necesario definir las necesidades de la localización, que se clasifican en obligatorias y deseables.

8.2 Promoción

Para posicionar nuestro producto en el mercado es necesario otorgar un concepto atractivo de lo que se ofrece al mercado potencial y consumidor, esto se logra de la promoción. La promoción se consigue a través de varios tipos de móviles como lo son: televisión, radio, vallas publicitarias, relaciones publicas etc.

8.3 Producto

Nuestro producto tendrá mucha comodidad en lo que se refiere a la presentación ya que se lo presentará en tabletas de 5mg, en empaques de 6, 12, 30, 60 y 120

unidades, de forma individual para evitar desperdicios al momento de su uso.

8.4 Precio

En el análisis de mercado de nuestro proyecto, se obtuvo un resultado de que aproximadamente el 48.15% de los posibles consumidores elegiría un rango de precios de 0.50 – 0.75 centavos.

9. Análisis de la demanda

Nuestro siguiente paso para elaborar nuestro proyecto fue calcular la demanda potencial del producto para la industria del café; este resultado permite conocer la cantidad máxima de ventas que está disponible para todas las empresas que conforman una industria, bajo un nivel determinado de esfuerzo de mercadotecnia y condiciones ambientales determinadas.

La fórmula más común para determinar la demanda potencial es:

$$Q = n \cdot q \cdot p$$

Figura 9. Calculo de la demanda potencial

Donde n representa el número de compradores en el mercado, q representa la cantidad adquirida por un comprador promedio y p es el precio de una unidad promedio.

10. Estudio técnico

10.1 Inversión en obras físicas

Referente a los gastos para la instalación de la fábrica se ha determinado que se alquilará un local cuyo terreno tendrá una dimensión de 50 x 50 en el cual se realizará adecuaciones, se estima que el área de construcción requerida de la planta será de 43 m x 36 m x 6 m de altura, contará con el espacio suficiente para el buen funcionamiento de las maquinarias necesarias para la producción de las tabletas de café, así como con el respectivo departamento administrativo, producción, recursos humanos, marketing, de igual manera tendrá una bodega para el almacenamiento de la materia prima que es el café y los demás insumos y otra para el almacenamiento del producto terminado. En la siguiente figura se muestra el plano tentativo de fábrica con la distribución respectiva del espacio físico necesario para cada área:

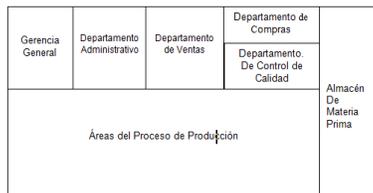


Figura 8. Plano tentativo de la empresa

10.2 Inversión en equipamiento

La inversión en equipos y maquinaria es fundamental para la fábrica ya que mediante ellos se puede llevar a cabo las operaciones normales de la empresa. Para el presente proyecto de inversión se requerirán los siguientes equipos y maquinarias.

10.3 Tamaño del proyecto

El tamaño de un proyecto es su capacidad de producción durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto de que se trata. Está en función de la capacidad de producción, del tiempo y de la operación en conjunto. Las variables determinantes del tamaño de un proyecto son: La dimensión y características del mercado, la tecnología del proceso productivo, la disponibilidad de insumos y materia prima, La localización, los costos de inversión y de operación, el financiamiento del proyecto. Para establecer el tamaño óptimo del proyecto se debe tomar en cuenta el comportamiento de la demanda de las tabletas de café de la investigación de mercado hecho en el mercado ecuatoriano y guayaquileño.

11. Estudio financiero

En el presente estudio financiero sobre la instalación de una planta de Elaboración y Comercialización de tabletas de café para el Ecuador, siendo la ciudad de Guayaquil su punto de partida, se hará un análisis financiero para determinar la rentabilidad del proyecto, para así poder determinar el período en el que recuperaremos nuestra inversión, también usaremos indicadores financieros como el VAN y TIR, para saber cuan rentable será el proyecto, y por último realizaremos un análisis de sensibilidad para saber la variabilidad que puede existir en los ingresos.

11.1 Inversión inicial

La inversión inicial es el gasto dedicado a la adquisición de bienes que no son de consumo final, si no bienes de capital que sirven para producir otros bienes, para llevar a cabo el proyecto se requiere contar con infraestructura física, terreno, maquinarias, equipos de oficina, herramientas, vehículos, etc. Para nuestro estudio creemos que comprar un terreno no es viable aún por la falta de capital que tenemos, es por esta razón que hemos decidido alquilar un Galpón con techo en las afueras de la urbe de la ciudad, que se encuentre en buen estado, y con los servicios básicos necesario, para invertir en adecuaciones que permitan su buen funcionamiento.

11.2 Costes de producción

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener nuestro proyecto de tabletas de café en funcionamiento. Los costos en los cuales se incurrirá para la elaboración de las tabletas de café, están relacionados con los costos variables directos (materia prima, mano de obra, materiales) y costos fijos. El costo de materia prima este rubro está integrado por las materias primas principales y subsidiarias que intervienen directamente en los procesos de transformación de las tabletas de café. El costo de mano de obra directa Incluye los sueldos de los obreros y/o empleados cuyos esfuerzos están directamente asociados al producto elaborado de las tabletas de café. El costo de materiales directo comprende el costo de los materiales para la conservación y presentación de las tabletas de café como envase de plástico, la etiqueta, cartones, etc. Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes y no varían de acuerdo a las fluctuaciones de los volúmenes en la producción de la elaboración de las tabletas de café.

11.3 Depreciación de activos

La depreciación de activos fijos refleja la pérdida de valor de los equipos, materiales de trabajo y mobiliarios debido al uso de los mismos. Utilizaremos el método de depreciación en línea recta incluyendo también el valor de desecho contable que es el 5% de cada activo.

11.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo es la inversión necesaria para operar en el corto plazo. Comprende el dinero en efectivo con el que debe contar la empresa para poder cubrir sus obligaciones inmediatas; es decir, es la inversión inicial conformada por los activos fijos, activos corrientes y activos diferidos de manera que permita operar durante un ciclo productivo. Dicha inversión debe garantizar la disponibilidad de recursos para la compra de materia prima y para cubrir costos de operación durante el tiempo requerido para la recuperación del efectivo (Ciclo de efectivo: Producir-vender-recuperar cartera), de modo que se puedan invertir nuevamente. Para determinar el nivel de la inversión de capital de trabajo el método que utilizaremos es del déficit acumulado máximo, que lo hemos calculado a través del saldo de caja, método que permite el cálculo para cada mes de los ingresos y egresos mensuales proyectados. [4]

11.5 Flujo de caja del proyecto

Uno de los elementos más importantes para la evaluación del proyecto, es la elaboración del flujo de caja. El análisis de los ingresos y gastos permitirá

establecer la rentabilidad y factibilidad del proyecto, mediante la obtención de las variables financieras TIR[3] (Tasa Interna de Retorno) y VAN[3] (Valor Actual neto). Está constituido por los flujos de entradas y salidas de efectivo en un período dado. Este flujo es muy útil para no tener problemas de liquidez debido a que la rentabilidad de un proyecto no deriva necesariamente en poseer liquidez. Se presenta a continuación el flujo de caja del proyecto para los 5 primeros años, del proyecto de elaboración y comercialización de tabletas de café en el cual se determina los saldos disponibles.

11.6 Flujo de caja del inversionista

A diferencia del flujo de caja del proyecto este si considera el efecto del financiamiento que se da a través de préstamos a entidades bancarias, para incorporar el impacto del apalancamiento de la deuda, es de utilidad diferenciar que parte de la deuda corresponde a interés y que parte es amortización de la deuda, por que el interés es un gasto afecto al impuesto.

11.7 Valor de desecho

Es la estimación del valor que podría tener un proyecto después de algunos años de operación, existen tres métodos que generalmente son usados para calcular el valor que tendría la inversión a futuro, aunque cada método lleve a resultados diferentes, nosotros usaremos el método **Del Valor de Desecho Económico**; por ser este el valor actual de un flujo promedio a perpetuidad y por la simplicidad que lo caracteriza, uno de sus debilidades es mostrar resultados muy optimistas.

12. Indicadores financieros

12.1 CAPM – Modelo de Evaluación de activos de capital

Por medio de este modelo económico valorizaremos nuestro proyecto de acuerdo al riesgo relacionado y al retorno previsto. El CAPM[3] nos calcula la tasa de retorno apropiada y requerida para descontar los flujos de efectivo futuros que producirá nuestro proyecto, dada la apreciación de riesgo que tiene este proyecto. Para su cálculo utilizaremos la siguiente formula:

$$R_e = r_f + (r_m - r_f)\beta + \epsilon$$

Figura 9. Modelo CAPM

Donde:

- Rf = Tasa libre de riesgo
- Rm = Tasa de mercado
- B = Beta
- δ = Riesgo País[5]

Para nuestro análisis cabe recalcar que el beta que hemos utilizado es el de la industria cafetalera, siendo este de 0.72, nuestra tasa libre de riesgo es la tasa de los bonos de Estados Unidos la cual es de 2.45%, la tasa de mercado que usaremos será la del índice bursátil S&P 500 la cual se sitúa en un 10.20%[7], y por último tenemos el riesgo país de Ecuador que se sitúa en un 20.65%[6]. Reemplazando valores tenemos:

TMAR 28,68%

Figura 10. Resultado TMAR

12.2 Tasa interna de retorno y Van

Luego de calcular la rentabilidad exigida para el proyecto, obtuvimos una tasa mínima aceptable de rendimiento del 28.68%, porcentaje que es inferior a nuestra TIR calculada que es de 46.72%, por otra parte el VAN nos da un resultado de \$48.512.45, cifra mayor a cero. Debido a estos datos financieros, podemos determinar que el proyecto es económicamente rentable.

VAN \$48.512,45

Figura 11. Resultado VAN

13. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una herramienta que se utiliza para examinar por separado los cambios generados sobre el VAN y la TIR del proyecto al realizar modificaciones en una variable; su objetivo principal es incorporar información a los pronósticos del proyecto con el propósito de medir lo sensible a las variaciones en los parámetros decisivos. Con el objeto de llevar a cabo el análisis de sensibilidad, se ha empleado el software Crystal Ball, el cual es un complemento de Excel que utiliza el método de Monte Carlo para generar números aleatorios a los supuestos de entrada que conforman los valores posibles del mundo real.

13.1 Variables de evaluación

Las variables utilizadas para nuestro análisis de sensibilidad son el precio y el nivel de producción con respecto a nuestro VAN. Lo que permite definir la probabilidad de éxito del proyecto.

VAN del inversionista

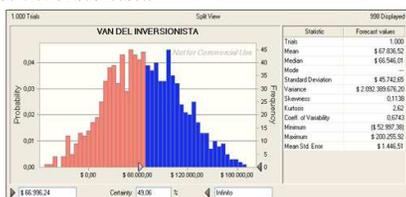


Figura 12. VAN del inversionista

Cada una de las barras del gráfico de pronóstico representa la posibilidad de un VAN determinado, con un nivel de probabilidad del 100%, para el flujo del inversionista el valor mínimo del VAN alcanzado dentro del proyecto es de (\$52.997,38) así también nos presenta una ganancia máxima de \$200.255,92; de acuerdo a este nivel máximo de ganancia podemos establecer que cumple las expectativas que esperamos del proyecto. El porcentaje de 49.06% define la certeza de que el VAN sea superior a \$66.996.24. De acuerdo al gráfico presentado se observa que la media es de \$66.546,01; a pasar de que el VAN se encuentra por debajo de la media, se considera que el proyecto es aceptable debido a que la probabilidad de obtener un VAN es superior.

TIR del inversionista

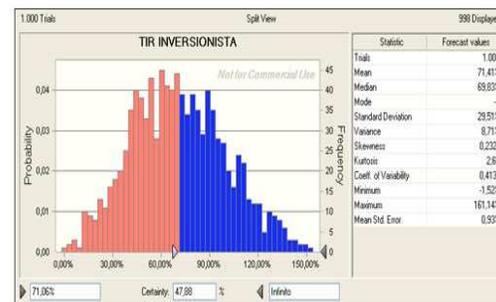


Figura 13. TIR del inversionista

El valor mínimo de la TIR del inversionista alcanzado dentro del proyecto es de (1.52%), mientras que el valor máximo representa 161,14%; considerando el valor de la TIR del proyecto, se estima que el proyecto es factible. El porcentaje de 47,88% define la certeza de que la TIR sea mayor o superior a 71,06%. De acuerdo al gráfico presentado se observa que la media es de 69,83%; comparando la TIR del proyecto con la media, se encuentra en un rango inferior con diferencia mínima, lo cual representa un buen indicador para el proyecto.

VAN del proyecto

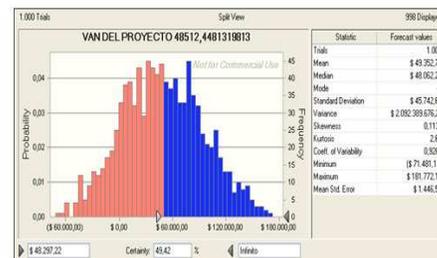


Figura 14. VAN del proyecto

Cada una de las barras del gráfico de pronóstico representa la posibilidad de un VAN determinado, con un nivel de probabilidad del 100%, para el flujo del proyecto el valor mínimo del VAN alcanzado dentro del

proyecto es de (\$71.481,17) así también nos presenta una ganancia máxima de \$181.772,13; de acuerdo a este nivel máximo de ganancia podemos establecer que cumple las expectativas que esperamos del proyecto.

El porcentaje de 49.42% define la certeza de que el VAN sea superior a \$48.297,22. De acuerdo al gráfico presentado se observa que la media es de \$48.062,22; a pasar de que el VAN se encuentra por debajo de la media, se considera que el proyecto es aceptable debido a que la probabilidad de obtener un VAN es superior.

TIR del proyecto

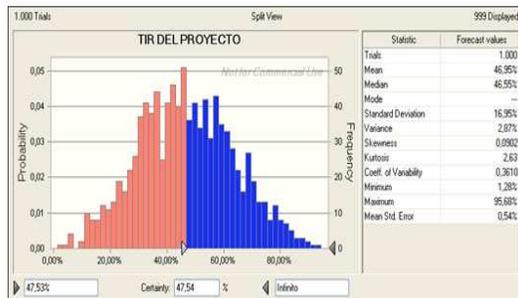


Figura 15. TIR del proyecto

El valor mínimo de la TIR del proyecto alcanzado es de 1.28%, mientras que el valor máximo representa 95,68%, se estima que el proyecto es factible. El porcentaje de 47,54% define la certeza de que la TIR sea mayor o superior a 47,53%. De acuerdo al gráfico presentado se observa que la media es de 46,55%; la cual comparada con la TIR del inversionista representa un buen indicador para el proyecto. Los gráficos de sensibilidad obtenidos muestran la influencia que cada celda de supuesto tiene en una celda de pronóstico particular, al estar cada una correlacionada con la otra.

14. Conclusiones

Después de haber realizado los diferentes estudios para determinar la factibilidad del proyecto se puede concluir que:

- Por ser el Ecuador un país productor y exportador de café podemos obtener con facilidad el fruto y a un bajo precio.
- En la ciudad de Guayaquil existe un mercado portencial alto para el consumo de café en tabletas tradicional, puesto que hay la necesidad por parte de las personas de consumir productos que sean económicos, fácil y rápidos de preparar, muy cómodos para su traslado y que no sean perjudiciales para la salud.

- El café en tabletas tiene que ser lanzado al mercado en presentaciones de tabletas 5mg en empaques de 6 y 12 unidades, debido a que esa es la preferencia que demuestran los encuestados en la respectiva investigación de mercado.
- La rentabilidad que arroja el proyecto (TIR) 46,72% es mayor a la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas (TMAR) 28,68% y el VAN \$ 66.996,24 es mayor a cero; por lo tanto hemos considerado al proyecto que es económicamente factible de realizarse.
- El precio promedio del producto final es de \$ 0.60 por tabletas de 12 unidades

15. Agradecimientos

Para todos nuestros profesores a lo largo de nuestras carreras, por habernos compartido sus conocimientos, en especial a nuestra Directora de Tesis Msc. Ivonne Moreno Aguí.

16. Bibliografía

- [1] Corpei Boletín el Café en el Ecuador, Quito – Ecuador año 1999.
- [2] Banco Central del Ecuador, Boletín Anuario 21 y 22, año 2006 – 2007.
- [3] Formulación y Evaluación de Proyecto Nassir Sapag, 5ta. Edición
- [4] Principios de Finanzas Richard Brealey, Steward Myers McGraw – Hill 7ma edición
- [5] www.ecosur.mx tasa libre de riesgo EEUU
- [6] www.bce.gov.ec indicadores financieros
- [7] http://finance.yahoo.com

Msc. Ivonne Moreno Agui
Directora de Proyecto
Septiembre 24 del 2009