PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL CAMOTE FRITO COMO UN SNACK ALTERNATIVO PARA EL CONSUMO EN EL ECUADOR.

J. Naranjo, M. Tacuri, C. Zambrano, F. Alvarez

Facultad de Economía y Negocios

Escuela Superior Politécnica del Litoral Campus Gustavo Galindo Km 30.5 vía Perimetral, 09-01-5863

Guayaquil, Ecuador.

jsnaranj@espol.edu.ec, rtacuri@espol.edu.ec, edzambra@espol.edu.ec, fdalvare@espol.edu.ec

Resumen

El Ecuador por su posición sobre la línea ecuatorial goza de toda clase de climas, lo que le permite tener diversidad de cultivos, siendo el camote uno de los cultivos tradicionales explotados en la costa, sierra y oriente, las raíces tuberosas por los contenidos nutricionales son recomendados para la alimentación de bebes a través del uso de papillas. Otra forma de utilización es la elaboración de chifles, preparación de coladas, dulce y conservas.

Considerando los antecedentes indicados en cuanto a la alimentación humana y a las cualidades nutricionales de esta raíz tuberosa el país continúa con su cultivo a pesar de los problemas indicados anteriormente y a su reducción en el área cultivada, sin embargo es necesario ser proactivo para desarrollar este cultivo, además hay que hacer esfuerzos entre el sector público y privado para que empleen el camote como materia prima y promover su activa participación por medio de alianzas estratégicas.

Por tal el propósito del proyecto, es elaborar un nuevo producto para el consumo, como un snack, apto para diferentes edades y genero, puesto a que la condiciones climática y zonas de producción del camote, permite la comercialización en muestro medio.

Palabras Claves: Camote, Snack, Mercado ecuatoriano.

Abstract

Ecuador, for its position on the equator, has all kinds of climates, allowing it to have diversity of crops. The sweet potato is one of the traditional crops exploited on the coast, mountain range and east. The tuberous roots, for its nutritional content, are highly recommended for feeding babies, through the use of mixtures. Another way to use is the elaboration of snacks and preparing: sweets and jellies

Considering the history given regarding human alimentation and the nutritional qualities of this tuberous root, the country continues with its cultivation, despite the problems listed previously and its reduction in the cultivated area. However, we must be proactive to develop this product; furthermore, efforts must be made between public and private sector in order that they use the sweet potato as a feedstock and promote their active participation through strategic alliances.

Because of this, the purpose of the project is to develop a new product for consumption, as a snack. Suitable for different ages and genders, because the climate conditions and production areas of the sweet potato, allow its commercialization in our environment.

1.- INTRODUCCION

El Ecuador por su posición sobre la línea ecuatorial goza de toda clase de climas, lo que le permite tener diversidad de cultivos, siendo el camote (Ipomoea batatas L.) uno de los cultivos tradicionales explotados en la costa, sierra y oriente.

Las raíces tuberosas por los contenidos nutricionales son recomendados para la alimentación de bebes a través del uso de papillas. Otra forma de utilización es la elaboración de chifles, preparación de coladas, dulce y conservas.

Considerando los antecedentes indicados en cuanto a la alimentación humana y a las cualidades nutricionales de esta raíz tuberosa el país continúa con su cultivo a pesar de los problemas indicados anteriormente y a su reducción en el área cultivada, sin embargo es necesario ser proactivo para desarrollar este cultivo, además hay que hacer esfuerzos entre el sector público y privado para que empleen el camote como materia prima y promover su activa participación por medio de alianzas estratégicas.

Por tal el propósito del proyecto, es elaborar un nuevo producto para el consumo, como un snack, apto para diferentes edades y genero, puesto a que la condiciones climática y zonas de producción del camote, permite la comercialización en muestro medio.

2.- ESTUDIO DE MERCADO

2.1.- Objetivo del estudio

El objetivo del estudio de la investigación de mercado es conocer la demanda potencial para el nuevo producto a base de camote, que será comercializado como un Snack, en las principales ciudades del país, cuya matriz principal será en la ciudad de Guayaquil.

El estudio incluye 400 encuestas, que serán realizadas en su mayor parte en la ciudad de Guayaquil, debido a que tiene un gran peso socio-económico, a nivel nacional y contiene una cantidad considerable de habitantes; las encuestas restantes se realizaran en el Terminal Terrestre de Guayaquil, en cual ha sido escogido como punto estratégico, ya que ha este lugar arrivan diariamente, personas de diversas partes del Ecuador. Con esto se espera lograr que la muestra sea consistente, diversificada, y que los datos obtenidos se aproximen a la realidad con el fin de poder reflejar la magnitud de aceptación dentro del mercado ecuatoriano.

2.2.- Determinación de Objetivos y Resultados

- Determinar el sector potencial en el cual se enfocará, la introducción del nuevo producto

- Determinar el nivel de aceptación del producto a introducir en el mercado meta.

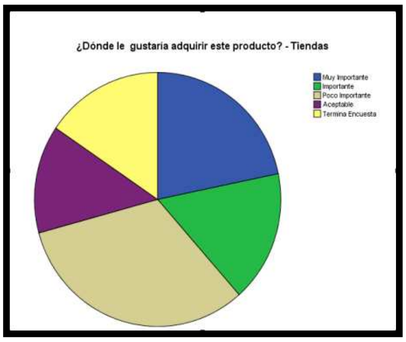


Figura 2.1 Sector Potencial de Compra

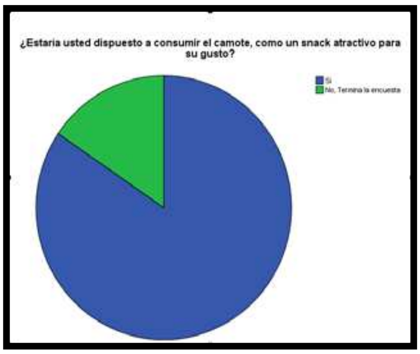


Figura 2.2 Personas que estarían dispuestas a consumir

Con respecto a la investigación de mercado, elaboración de encuestas y comprobación de cada una de la Hipótesis, antes elaboradas, se puede llegar concluir de forma general:

- La mayor parte de la población ecuatoriana, esta dispuesto a consumir un producto, que tenga beneficio tanto nutritivos como medicinales; por tal, en la presentación del producto se debe agregar el contenido nutricional para conocimiento del consumidor y hacer un enfoque informativo de los beneficios medicinales que consigo lleva el consumo del CAMOTE

- El segmento estratégico de mercado, está en los niños y adolescentes, quienes son los consumidores potenciales, ya que ellos opta por producto que se los pueden consumir como refrigerio o aperitivos.

- El precio del producto, deberá estar establecido en un intervalo de $ 0.25 -$ 0.30 centavos, esto ocurre, porque en el mercado de Snack ecuatoriano, el precio ya esta establecido en rango y por tal la población es sensible a los precios y no optarían por comprar el producto si sobrepasa el limite de precio con respecto al mercado.

- Para que el producto sea conocido dentro del mercado, se deberá realizar un plan de marketing, en el cual, se debe considerar, que la mayoría de personas, concuerdan que los medios adecuados para este tipo de producto, debe ser en Periódicos, TV y vallas publicitarias, ya que son considerados con medios de información potencial y que influyen mucho en las personas y especial a los niños.

3.- ESTUDIO TÉCNICO

3.1.- Estudio de Localización

Método cualitativo por puntos

Este método consiste en definir los principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se les atribuye, el peso relativo, sobre la base de una suma igual a 1.

Al comparar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada como, 0 a 10.

La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje.

Si se busca elegir en las siguientes tres ciudades, el modelo se aplica como lo indica en la siguiente tabla a continuación:

ESTUDIO DE LOCALIZACION							
Factor	Peso	Guayaquil		Quito		Cuenca	
		Calificacion	Ponderacion	Calificacion	Ponderacion	Calificacion	Ponderacion
Materia Prima	22%	9	2,0	7	1,5	7	1,5
Mercado existente	15%	9	1,4	8	1,2	6	0,9
Costos de insumos	25%	8	2,0	6	1,5	6	1,5
Clima	10%	7	0,7	7	0,7	8	0,8
Mano de obra disponible	18%	8	1,4	8	1,4	8	1,4
Costo de mano de obra	10%	6	0,6	6	0,6	7	0,7
TOTALES	100%		8,1		7,0		6,9

Tabla 3.1 Estudio de Localización

De acuerdo con este método se escogerá la localización de Guayaquil, por tener la mayor calificación total ponderada.

3.2.- Determinación del Tamaño

Una vez establecido la ubicación de la Planta se podrá realizar el estudio de determinación de tamaño del proyecto, este análisis estará relacionado con la capacidad de planta, costos anuales que se incurre en el desarrollo del proyecto, y la inversión inicial por la compra de la maquinaria

Se tomará en consideración la implementación tecnológica, pero hay que recalcar que de acuerdo a la inversión que se realice será la tecnología que involucre en la producción.

Este tipo de análisis se tomara en cuenta la opción que mayor valor neto se pueda obtener, que se realizará de acuerdo a un flujo de 5 periodos.

La demanda se considera creciente, debido a que se aspira, que podamos abarcar mercado, en el ámbito de los snack. El porcentaje de aspiración de mercado esta dado en unidades vendidas al año, y su crecimiento se hará en un ratio de 20% anual.

OPCION A

Año	Produccion	Ingresos	Costos fijos	Costo variable	Costo to
1	1000000	$ 250.000	$ 10.320	$ 100.000	$ 110.32
2	1250000	$ 312.500	$ 10.320	$ 125.000	$ 135.32
3	1500000	$ 375.000	$ 10.320	$ 150.000	$ 160.32
4	2000000	$ 500.000	$ 10.320	$ 200.000	$ 210.32
5	2000000	$ 500.000	$ 10.320	$ 200.000	$ 210.32

VAN	$ 643.541

OPCION B

Año	Produccion	Ingresos	Costos fijos	Costo variable	Costo total	Flujo Anual
1	1000000	$ 250.000	$ 36.000	$ 120.000	$ 156.000	$ 94.000
2	1250000	$ 312.500	$ 36.000	$ 150.000	$ 186.000	$ 126.500
3	1500000	$ 375.000	$ 36.000	$ 180.000	$ 216.000	$ 159.000
4	2000000	$ 500.000	$ 36.000	$ 240.000	$ 276.000	$ 224.000
5	2500000	$ 625.000	$ 36.000	$ 300.000	$ 336.000	$ 289.000

VAN	$ 366.169

OPCION C

Año	Produccion	Ingresos	Costos fijos	Costo variable	Costo total	Flujo Anual
1	1000000	$ 250.000	$ 42.000	$ 150.000	$ 192.000	$ 58.000
2	1250000	$ 312.500	$ 42.000	$ 187.500	$ 229.500	$ 83.000
3	1500000	$ 375.000	$ 42.000	$ 225.000	$ 267.000	$ 108.000
4	2000000	$ 500.000	$ 42.000	$ 300.000	$ 342.000	$ 158.000
5	2500000	$ 625.000	$ 42.000	$ 375.000	$ 417.000	$ 208.000

VAN	-$ 571.450

Tabla 3.2 Determinación del Tamaño

La mejor opción tecnológica que se utilizara para este proyecto, es la primera, puesto a que nos da un mayor retorno y requiere una menor inversión.

3.3 BALANCE DE OBRAS FÍSICAS, PERSONAL Y ACTIVOS FIJOS

BALANCE DE OBRAS FISICAS

Rubro	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Terreno	m2	450	$ 40	$ 18.000
Planta (5 oficinas, 1 sala de junta)	m2	400	$ 400	$ 160.000
Cerramiento	m2	450	$ 300	$ 135.000
Caseta de Guardia	unidad	1	$ 400	$ 400
Bodega	m2	40	$ 250	$ 10.000
Instalaciones sanitarias	puntos	10	$ 150	$ 1.500
Redes de agua potable	puntos	8	$ 400	$ 3.200
Red electrica	puntos de iluminacion	30	$ 300	$ 9.000
	puntos electricos	30	$ 200	$ 6.000
	tablero	2	$ 3.000	$ 6.000
	transformada	1	$ 15.000	$ 15.000
	cometida (juego)	1	$ 5.000	$ 5.000
	Inversion Total de Obra Fisica			$ 369.100

Tabla 3.3.1 Balance de Obras Físicas

BALANCE DE PERSONAL

Cargo	Numero de puestos	Remuneracion Mensual		Remuneracion Anual	
		Unitario	Total	Unitario	Total
Bodeguero	2	$ 200	$ 400	$ 2.400	$ 4.800
Guardia	4	$ 200	$ 800	$ 2.400	$ 9.600
Supervisor	3	$ 1.000	$ 3.000	$ 12.000	$ 36.000
Gerente Financiero	1	$ 1.500	$ 1.500	$ 18.000	$ 18.000
Gerente Marketing	1	$ 1.500	$ 1.500	$ 18.000	$ 18.000
Jefe de Produccion	2	$ 1.500	$ 3.000	$ 18.000	$ 36.000
Gerente RRHH	1	$ 1.500	$ 1.500	$ 18.000	$ 18.000
Chofer repartidor	2	$ 300	$ 600	$ 3.600	$ 7.200
TOTAL			$ 12.300		$ 147.600

Tabla 3.3.2 Balance de Personal

BALANCE DE ACTIVOS FIJOS

DETALLE/COMPRA	Costos	Cantidad	Total
Equipos de computación			
Computadoras completas(monitor, cpu, teclado, mouse)	$ 300	20	$ 6.000
Impresoras	$ 5	50	$ 250
Muebles y Enseres			
Escritorios oficina	$ 200	5	$ 1.000
Escritorios de Secretaria	$ 70	5	$ 350
Sillas	$ 10	50	$ 500
Mesa de Junta	$ 500	2	$ 1.000
Mesas	$ 300	4	$ 1.200
Sillas de oficina	$ 70	8	$ 560
Vehiculo Maquinaria			
Camión	$ 25.000	1	$ 25.000
Maquinaria Tipo A *	$ 150.000	1	$ 150.000
TOTAL			$ 185.860

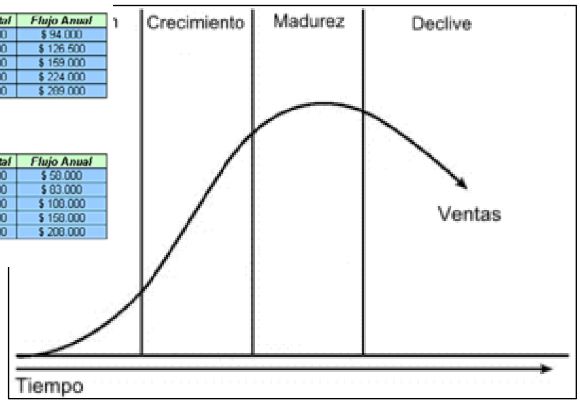


Tabla 3.3.3 Balance de Activos Fijos

4.- PLAN DE MARKETING

4.1.- Ciclo de vida del Producto

Figura 4.1 Ciclo de vida del Producto

4.2.- FODA

FORTALEZAS

- Bajo Costo de Materia Prima
- Producto funcional (nutritivo)
- Exquisito sabor del camote

OPORTUNIDADES

• La industria de snacks a nivel internacional se encuentra estratégicamente bien definida.

• El público prefiere snacks bajos en grasas.

• Alimentos preferidos para llevar como lunch en escuelas y colegios, por su facilidad.

DEBILIDADES

• Altas inversiones en publicidad y marketing.

• Desconocimiento del consumidor acerca del camote (existencia, origen y sabor).

• Por ser producto nuevo, el inicio y el posicionamiento en la mente del mercado meta será débil.

AMENAZAS

• La lealtad del público hacia los demás productos del mercado.

• Crisis financiera mundial

• Crisis económica mundial

• Incertidumbre Política.

• El segmento del camote es muy pequeño en comparación con el resto de snacks.

4.3.- Marketing MIX

Producto

El producto se lo va a posicionar en base a beneficios:

• Porque está elaborado en base a un producto natural que posee grandes cualidades

• Previene enfermedades conocidas por ser muy peligrosas como el cáncer.

• Está dentro de los cultivos de mayor consumo humano.

• La harina de "batata" también es utilizada en la elaboración de pan; se plantea que puede sustituir a la harina de "trigo" a razón de 25% al 30%.

Figura 4.3.1 Materia Prima

Figura 4.3.2 Empaque

Precio

Para establecer el precio del producto, se ha considerado la información de las encuestas que se realizaron en capítulos anteriores, en el cual se llego a la conclusión que los consumidores prefieren un precio entre $ 0.25 - $ 0.30 centavos, en presentación de cantidades máximas de 40 gramos, puesto a que este precio es de actual aceptación en el mercado.

Plaza

Se basará en una venta externa ya que no se ofrecerá el producto directamente al consumidor, por lo que se establecerá canales de distribución, mediante los cuales el producto se puede vender a los consumidores sin inconvenientes, estos lugares se escogerán en orden de prioridad de acuerdo a los resultados arrojados en la encuesta, los cuales serían:

2. Supermercados (Comisariato, Supermaxi, Aki, Tía)

3. Mini-Markets (tiendas ubicada en lugares céntricos)

4. Tiendas (de ciudadelas y barrios)

5. Bares de escuelas y Gasolineras

Promoción

Debido a que el producto es poco conocido y no existe en el mercado ecuatoriano a manera de snack, se deberá hacer una fuerte campaña publicitaria a través de los diferentes medios de comunicación principalmente escrito; el propósito de la promoción será captar esencialmente a consumidores del estrato social medio-bajo, en adelante, sin relegar al estrato bajo y con el pasar del tiempo, poco a poco se utilizará medios como radio y televisión.

Entre los medios escritos, se tienen; periódicos y revistas de mayor circulación nacional.

Se utilizará distintos tipos de promoción en ventas entre los cuales se puede citar algunos de los más importantes, y que serán los primeros en ser utilizados, entre los que se tienen:

1. Se Colocará stands en los principales centros comerciales de todas las ciudades del país y en los diferentes puntos de venta del mismo, para ofrecer gratuitamente el producto y de esta manera lograr que las personas conozcan su exquisito sabor y calidad.

2. Se pretende con el tiempo que el producto lleve una salsa gratuita para acompañar al camote, que si es de gran aceptación, se podrá profundizar una nueva línea de productos con esta salsa.

3. Otra forma de promoción será, entregar un porcentaje más de contenido, por el mismo precio establecido.

5.- ESTUDIO FINANCIERO

5.1.- Inversión inicial

La inversión que se realiza al inicio del negocio, se incluye la inversión total de obra físicas, en la cual se compra el terreno y se realiza la construcción para la colocación de la planta procesadora, también la compra de la maquinaria que servirá para la producción de los snack, el vehiculo o camión que sirve para la transportación del producto terminado a los diferentes destinos; y finalmente los Activos Fijos tales como los muebles enseres y equipos de computación.

5.2.- Costos de Producción

En esta parte, se describe los costos y gastos que se incurren durante cada año de producción, tales como materiales directos, la mano de obra directa, la luz eléctrica y los costos incurridos de manera fija.

El coste de materiales directos incluye todos aquellos insumos que se requieren para producir el camote como snack, que específicamente son: sal, aceite y la materia prima (camote) cuya descripción se detalla en gramos, tal que la producción del Snack se realizará en empaques de 40 gramos.

El Costo de mano de obra directa, esta dado para que los trabajadores que intervienen directamente en la producción, reciba su salario en base a la producción y venta del snack; así mismo esta explicados los materiales directos, que son participes de la producción, en este rubro ya esta ponderado su costo, esto se ha realizado de acuerdo a datos obtenidos de fabricantes similares, cuyos costos variables también son similares, tales como la sal, aceite y empaque. El factor de la luz eléctrica también es considerado un costo variable y así mismo ya existe un costo calculado en centavos que ayuda directamente al cálculo en el flujo de caja.

Finalmente el coste fijo de producción, que es aquel componente de la estructura de costes que no varía con el nivel de producción, se distribuye en los salarios que se pagan a los trabajadores que están involucrados indirectamente en el proceso de producción, tales como: trabajadores administrativos, guardias de seguridad, ayudantes, pago de los servicios básicos (teléfono, Internet, agua), y seguros los cuales tienen una cobertura contra incendios y protección del inventario el cual tiene un costo aproximado anual $1,020 anual, y el cual se va a contratar con seguros Atlas.

5.3.- Gastos

Los gastos de administración hacen referencia al pago de salarios a los dos supervisores de planta, quienes tienen a su cargo la inspección de los procesos productivos y la optimización del manejo de los recursos financieros respectivamente.

Por último, el gasto en publicidad, se limita a las salidas de efectivo en anuncios publicitarios en revistas de circulación a nivel nacional, publicidad en espacios contratados de la televisión nacional, además se incluye en este rubro el costo de los afiches y "banners" verticales para promocionar el producto en los puntos de venta.

5.4.- Depreciación y valor de desecho

La depreciación de activos fijos refleja la pérdida de valor de las maquinarias, equipos, herramientas y vehículos como consecuencia de la utilización de los mismos. En el Ecuador se utiliza el método de depreciación en línea recta, a través del cual se calcula la depreciación anual dividiendo el coste inicial de cada activo fijo para el número de años de vida útil. Con estos datos se obtiene la depreciación acumulada y el valor en libros, que viene dado por la diferencia entre el costo inicial del activo fijo menos la depreciación acumulada.

Generalmente, el valor en libros es utilizado con fines meramente contables, pues en la práctica existen activos fijos, que pese a estar depreciados, pueden venderse en el mercado de bienes usados, obteniendo una fuente adicional de ingresos para el proyecto.

Para el cálculo del Valor de desecho de la empresa que representa el valor neto estimado del monto recuperable de la inversión original, expresado en unidades de poder adquisitivo a la fecha en que se elaboran los estados financieros correspondientes, se ha tomado el método Contable para este cálculo ya que es el de criterio conservador, y como ya se ha mencionado antes, para este proyecto se pretende ser lo más conservador posible.

5.5.- Capital de Trabajo

Para calcular el monto de dinero con el cual se debe de contar para afrontar los costos y gastos relacionados con la operatividad del proyecto, capital de trabajo, se aplicó el método del déficit acumulado. Para ello, se estimaron los ingresos mensuales derivados de las ventas de Snack.

En base a los ingresos y egresos mensuales calculados, se obtuvieron los saldos de caja por mes y finalmente los saldos acumulados, escogiendo aquel en el cual se registre el mayor déficit entre ingresos y egresos.

Para este proyecto el saldo acumulado con mayor déficit, corresponde al tercer mes de producción que es de $ 4,515, ya que en ese mes los egresos operativos superaron a los ingresos operativos en una mayor proporción que en los demás meses en el análisis.

5.6.- Proyección de Ingresos

Para el cálculo de los ingresos, se debe recordar, que la empresa es nueva en el mercado y por tal, tanto marca como producto, aun no tiene un posicionamiento claramente establecido en los consumidores, por tal el consumo no será tan alto en los primeros meses, por ello se tendrá un criterio conservador, en el cual el crecimiento anual para los siguiente años será para cálculos financieros del 5%, siguiendo el criterio de Porter.

Para las Proyecciones de los ingresos, se debe tomar en cuenta, los siguientes parámetros:

Capacidad de Planta.- la maquinaria instalada tiene la capacidad de producir 70 Kg. por hora, del producto terminado, esto equivale a 875 unidades de Snack de 40 gramos por hora, pero como se debe mantener un criterio conservador durante los primeros años, entonces se tendrá funcionando la planta a un 50 % de su capacidad, para mantener un lineamento constante de producción y no tener excesos productivos.

Materia Prima.- Dado que el camote es la parte fundamental de la producción, también se debe considerar, que al momento del pelado y cortado, se pierde cierta cantidad de peso y por tal se ha considerado que el 1.5% corresponde a desperdicio del camote como es la cáscara y cortes minúsculos que se pierden en el proceso de friturado.

5.7.- Flujo de Caja

El principal objetivo de la elaboración del estado de flujo de efectivo es identificar las causas de las eventuales disminuciones o incrementos de efectivo durante el horizonte de planeación del proyecto.

Los ingresos operacionales provienen de las ventas de Snack a los consumidores finales, ya que este producto esta dirigido para toda clase social.

Dentro de los usos de efectivo generados por el proyecto, se incluyen los gastos en las actividades de publicidad y administración. También se consideran los costos de fabricación del Snack, que se dividen en los costes fijos y los costes variables, estos últimos son los costes de mano de obra directa, de materiales directos, la variable de luz eléctrica y los costos de distribución.

Los desembolsos descritos anteriormente se refieren a los egresos operacionales, mientras que los egresos no operacionales incluyen el pago de intereses y capital de la deuda contraída.

Finalmente, se incluyen los beneficios adicionales que obtiene el proyecto, como consecuencia de la venta de los activos fijos depreciados a su valor de desecho. Cabe recalcar que los terrenos y las instalaciones físicas no se venden al final del décimo año, dado que el gasto de inversión realizado para adquirir estos activos fue amortizado antes de la ejecución del proyecto.

5.8.- Cálculo de TMAR

Antes de calcular la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN) del proyecto, se debe de estimar la tasa de descuento (TMAR) que representa la rentabilidad mínima exigida por parte de inversor al proyecto, en base al riesgo en el cual se incurre al invertir en el mismo. Para ello es utilizará la siguiente ecuación:

$$r_e = r_f + \beta\left(r_m - r_f\right) + r_f \quad Ecua.$$

Donde:

r_e : Rentabilidad exigida del capital propio

r_f : Tasa libre de riesgo

r_m : Tasa de rentabilidad del mercado

$r_{f\ Ecua.}$: Riesgo país del Ecuador

Reemplazando los datos:

r_F = 2,20%

r_m = -0,47%

β = 0.65

$r_{f\ Ecua.}$ = 39,58%

Se obtiene:

$$r_e = 2{,}20\% + 0{,}65(-0{,}47\% - 2{,}20\%) + 39{,}58\%$$

$$\Rightarrow r_e = \underline{\underline{40{,}04\%}}$$

En el cálculo del CAPM, se puede considerar el riesgo país de Ecuador, pero en los actuales momentos, el riesgo país de Ecuador, históricamente ha sobrepasado los 4000 puntos base (40%) y por tal considerar este porcentaje significa hacer que los flujos sean descontados con un porcentaje muy alto, que hará que el Valor neto actual sea menor, esto se considera como un castigo porcentual muy alto, pero se considerará porque refleja una exigencia mayor al proyecto. El Riesgo país de Ecuador al 12 de Enero del 2009 esta ubicado a 3958 puntos base (39,58%).

En la fórmula del CAPM, se ha considerado la tasa de retorno de los Bonos de los Estados Unidos (T-BONDS) a 10 años, puesto a que viene representada por la tasa libre de riesgo (2,20%), ya que dichos bonos son considerados con cero riesgo de incumplimiento, mientras que la tasa de rentabilidad del mercado se deriva del promedio de la variación del precio del índice Dow Jones, se considerará una rentabilidad promedio de exigencia por el accionista de -0,47%, la cual es negativa debido a que el mercado en los últimos tiempos está sufriendo una recesión mundial, la tasa de impuesto que se utilizará será del 19%, se considerará las leyes tributarias ecuatorianas, las que indican que para la cantidad reinvertida se pagará un impuesto a la renta de un 15% y para el porcentaje repartido en dividendos el impuesto será de el 25%, por último se va a utilizar el beta calculado anteriormente, el cual es de 0.65.

Finalmente, la rentabilidad exigida por parte del inversionista viene dada por:

$$r_K = r_d(1-t)(d) + (1-d)r_e$$

Donde:

r_d : Tasa de interés de la deuda

t: Tasa de impuestos

d: Nivel de endeudamiento

r_e : Rentabilidad exigida del capital propio

Sustituyendo los datos:

r_d = 0,1040

T = 0,19

d/v = 0,60

r_e = 0,4004

Se obtendrá:

$$r_K = 0{,}1040(1-0{,}19)(0{,}60) + 0.4004(0{,}40)$$
$$\Rightarrow r_K = \underline{\underline{21.07\%}}$$

5.9.- Cálculo de TIR

Con la tasa de descuento calculada, se procede a calcular la tasa de retorno ofrecida por el proyecto (TIR), considerando los flujos de efectivo durante los 10 años de vida del proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

TIR = 38,15%

VAN = $ 175.952,18

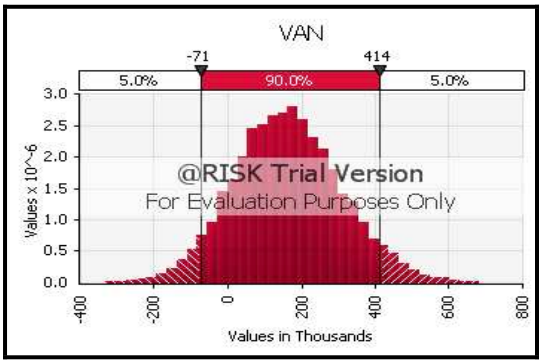
También el proyecto se puede financiar, mediante la aportación de los accionista, es decir financiar el proyecto en su totalidad y así tener un ahorro en los gasto sobre interés, y también se tiene un mejoramiento en los flujos anuales en la proyección de ingresos.

TIR-sin deuda = 22,89%

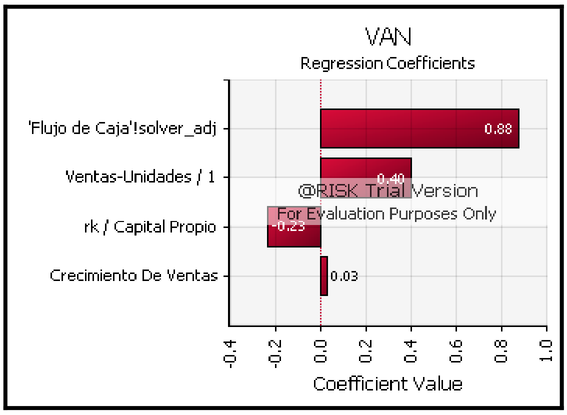
VAN-sin deuda = -$ 223.166

Se puede observar, que en este análisis de proyecto sin deuda, el Valor Neto Actual, tiene un valor negativo, esto se debe a que la tasa de descuento tiene un riesgo país muy alto y por tal el castigo sobre los flujo es considerablemente excesivo, pero el cálculo de la TIR es positivo, esto se debe a que solo considera el valor de los flujos anuales, sin considerar el riesgo país.

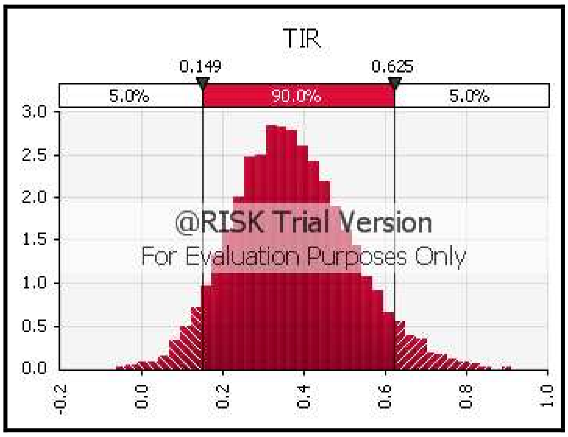
5.10.- Análisis de Sensibilidad



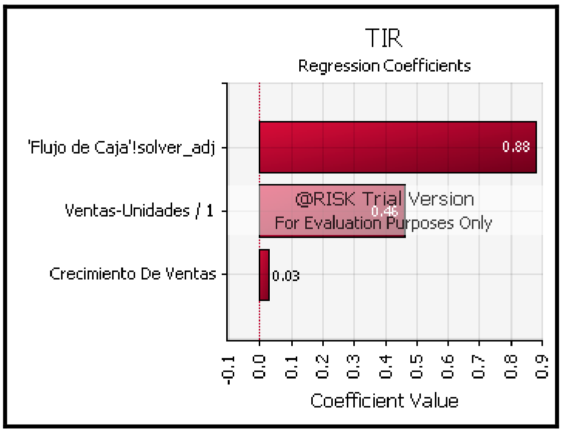
En las iteraciones del VAN, se observar con un 90% de nivel de confianza que este se encuentra en un rango de -$ 330.097,40 a $ 767.005,95, como un mínimo y máximo respectivamente.



En el gráfico se puede observar las relación que tiene las variables de entrada con respecto al VNA, en el cual el precio es un factor que influye en su mayor parte al flujo de caja y que es el clave a la hora de establecerlo, con respecto a la TMAR, no tiene una influencia fuerte, ya que solo es utilizado para traer a valor presente los flujos; las Unidades vendidas tiene una relación aceptable pero se debe recordar que está relacionada al crecimiento de mercado y capacidad de planta, así que si el crecimiento se mantiene constante, también sucederá con las ventas, sin sobrepasar la capacidad de planta.



Como en el análisis anterior, se pude decir con un 90% de nivel de confianza que la TIR estará ubicada en un rango de -6.307% - 96.613% como una tasa mínima y máxima, es decir el rendimiento del proyecto llegara hasta esos niveles.



Con respecto a la relación que tiene las variables de entrada, se observar que el precio tiene la relación más fuerte y esto se debe a que influye mucho en los flujos y esto hace que la TIR aumente o disminuye de acuerdo a precio, ya que es muy sensible al cambio, porque al momento de aumentar un centavos más en el precio, este hará un cambio considerable en los flujos; así mismo las unidades vendidas tiene un relación baja, porque tiene relación de acuerdo a la capacidad de planta.

6.- Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Realizado los estudios pertinentes, se ha obtenido información que ayuda a determinar la factibilidad del proyecto y ayuda a llegar a las siguientes conclusiones:

- El nivel de conocimiento del producto por parte del consumidor objetivo es significativo, por tanto se puede decir que existe mercado para el Camote Frito como un Snack

- Existe un nivel de aceptación moderado del producto por parte del cliente meta, así lo demuestra la investigación de mercado realizada, en la que se observa la disponibilidad a comprar y consumir camote frito como un Snack.

 Pese al criterio conservador al cual se sometió el proyecto, durante su análisis financiero y económico, el mismo resultó económicamente factible, al ser la rentabilidad ofrecida por el proyecto (TIR) mayor que la mínima rentabilidad exigida por el inversionista (TMAR), resultado corroborado por el valor actual neto del proyecto (VAN) que es positivo.

 La factibilidad económica del proyecto se mantiene, incluso frente a eventuales variaciones en el precio de venta, cantidades demandadas, tasa de descuentos, Riesgo País que es un factor que castiga demasiado al proyecto, como lo demuestra la simulación de escenarios realizada a través de la herramienta "Cristal Ball".

Recomendaciones

 Al ser el camote frito como un producto nuevo en el mercado local, se recomienda implementar un plan de marketing que dé a conocer el producto al consumidor objetivo, tal que se cumpla con los objetivos de venta planteados y de esa manera garantizar la factibilidad del proyecto.

 Por último, se recomienda implementar el presente proyecto en el país, por su alta rentabilidad ante diferentes escenarios.

7.- Agradecimiento

Los autores expresamos nuestro profundo agradecimiento a Dios y todas las personas e instituciones que de una u otra forma colaboraron para que este trabajo de investigación se realice.

Queremos agradecer de igual manera a nuestros profesores (as) en especial al distinguido Econ. Felipe Alvarez, cuya capacidad profesional ha hecho posible el desarrollo de este Proyecto, para quien va nuestro reconocimiento sincero, consideración y estima.

8.- Bibliografía

• SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. Mc Graw Hill Interamericana, Chile, 2000.

• BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. Mc Graw Hill, México 2001

• ROBERTS PINDYCK. DANIEL L. RUBINFELD. Microeconomía – Quinta Edición. Person Educación S. A. Madrid 2001.

• MICHAEL R. SALOMÓN. Comportamiento del Consumidor – Tercera Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.A, 1997.

• GLENN A. WELSCH, RONALD W. HILTON, PAUL N. GORDON, CARLOS RIVERA NOVEROLA. Presupuesto: Planificación y Control. Person Educación. México – 2005.

• SCOTT BESLEY, EUGENE F. BRIGHAN. Fundamentos de Administración Financiera 12 ava. Edición. Mc Graw – Hill Interamericana Editores S.A. – México.

• DOUGLAS R. EMERY, JHON D FINNERTY, JOHN D STONE. Fundamentos de Administración Financiera. Prentice Hall, México – 2000.

• CESAR PEREZ LOPEZ. Técnicas de Estadísticas con SPSS. Pearson Educación – 2001

• INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSO, www.inec.gov.ec

• YAHOO FINANCE. www.yahoofinance.com

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACION CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA