“Proyecto De Estudio Para La Determinación De Costos De Calidad En Procesos De Producción De Jugos Envasados”

Diana A. Villalta Rivera[1], Marco Mejía Coronel[2]
[1] Ingeniera Comercial y Empresarial, Especialización Finanzas 2007, Escuela Superior Politécnica del Litoral; email: dvillalt@espol.edu.ec
[2] Director de Tesis, Ingeniero, Escuela Superior Politécnica del Litoral 19, Master en XXXXX, 20XX; Profesor de ICHE ESPOL desde 19XX; email: mmejia@espol.edu.ec

Resumen

Este estudio está enfocado a mejorar la producción de alimentos envasados, específicamente las bebidas de frutas. El objetivo es determinar los costos incrementales en los que necesita invertir una empresa procesadora de jugos que se encuentra en funcionamiento para realizar el proceso de producción con calidad certificada y así brindar un mejor producto a sus clientes.

Lo primero que se investigó fueron los antecedentes económicos y la evolución de este mercado a nivel nacional e internacional. Este estudio demostró que este sector industrial se encuentra posicionado en su mercado pero no está muy desarrollado aún en lo referente a los parámetros de calidad exigidos en la actualidad. Luego se realizó un estudio de mercado en base a encuestas realizadas a una muestra de la población para conocer la concepción de calidad en los consumidores y sus hábitos de consumo de estos productos. Se investigó sobre las normas de calidad en el Ecuador, los pasos necesarios para implementarla y los métodos existentes para establecer controles y prevenir riesgos en los procesos de producción como el Sistema HACCP y las Buenas Prácticas de Manufactura.

Finalmente se establecen los rubros nuevos y sus costos para realizar la implementación de calidad. Se evaluó la factibilidad económica a través del uso de herramientas financieras como el VAN y TIR.. Se estableció una inversión de $80.200,00 y la rentabilidad es de 33.19%

Palabras claves: *proceso, calidad, rentabilidad, mercado potencial,*

Abstract

This study is focused into improving the production of packed food, specifically juice. The objective is to determine the incremental costs in which a factory in operation needs to invest in order to improve certified quality in the production process and this way to offer a better product to its clients..

The first thing investigated was the economic background and the evolution of this market at a national and international level. This study demonstrated that this industrial sector is positioned in its market but it is not so developed about the parameters of quality required nowadays. Then was carried out a market study based on surveys carried out of a population's sample to know the ideas about quality in the consumers and their habits of consume of these products. It was investigated on the norms of quality in Ecuador, the steps necessary to implement it and the used methods to establish controls and to prevent risks in the production process. These are the HACCP System and the Good Practices of Factory.

Finally are established the new items and their costs to carry out the implementation of quality. The economic feasibility was evaluated through the use of financial tools as the VAN and TIR. The return is 33% and the investment is $80.200,00

Key words: *process, quality, potential market, profit*

Introducción

Es documento tiene el objetivo de demostrar que la implementación de la calidad en una empresa procesadora de jugos no genera altos costos y si grandes beneficios como crecimiento de aceptación en el mercado del producto, ahorro de costos y mejoría de la imagen de la empresa en la sociedad entre otros.

El objetivo principal del control de calidad en los procesos productivos no es otro que detectar y corregir a tiempo los errores que surgen durante el proceso de producción del producto, así como garantizar que el producto final responda a las expectativas del cliente.

La calidad no es necesariamente cambiar el proceso, sino crear una cultura organizacional en la que el orden, la planificación, el control y la observación de las normas sea el eje de todos sus colaboradores. Es decir, provocar un cambio en el comportamiento y desempeño de la empresa, a través de un liderazgo comprometido de sus directivos, y la competencia de su recurso humano en todas las etapas y departamentos.

Para el análisis se determinarán los costos y los beneficios incrementales de la implementación de la calidad en la empresa y se demostrará que la empresa mejorará sus ingresos futuros.

Contenido

1. Generalidades del Mercado

1.1. Entorno Económico

En Ecuador esta industria tiene más de 50 años de de desarrollo. En la actualidad son pocas las que cuentan con certificaciones de calidad. Estos requisitos son exigidos únicamente para las empresas que exportan sus productos; al haber pocas empresas tenemos las oportunidades de ganar mercado ofreciendo un producto con un valor agregado y nutritivo.

Estudios del Banco Central estiman que el mercado de bebidas crecerá un 5% para el próximo año y el de bebidas de frutas se proyecta en un crecimiento de 15% en los próximos 5 años.

1.2 Calidad en el Ecuador.

En nuestro país no existen normas que rijan la calidad ni que la exijan en las plantas procesadoras de alimentos. Para empezar a implementarla es necesario que la empresa ya tenga establecidas las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y un Sistema de Prevención y Control de Riesgos (HACCP). Además es necesario tener personal calificado para realizar la documentación y control en cada corrida de producción.

2. Investigación de Mercados

La investigación de mercados se realizó para determinar las preferencias, gustos y hábitos de compra del mercado y que variables considerarían en un producto con calidad. Además se hizo estudios sobre la competencia y los diversos productos que se ofrecen en Ecuador

2.1. Investigación Descriptiva

El método descriptivo se basó en la encuesta a un total de 400 personas. Los resultados obtenidos apuntaron a que el 42.8% tiene aceptación a los jugos envasados y el perfil principal son las personas que estudian y/o trabajan.

2.2. Ofertas del mercado

En el mercado se ofrecen tres diferentes tipos de jugos que se los clasificaron en base a una tabla de la CORPEI.

Cuadro Nº 1
CLASIFICACIÓN DE LAS BEBIDAS

Tipo	Contenido de Fruta	Agua y Aditivos
Bebida	10%	90%
Néctar	25%	75%
Jugo	100%	-

En la actualidad existen más de doce productores de estos diferentes tipos de frutas de los cuales solo tres son reconocidos por su sistema de gestión de calidad.

2.3 Demanda Estimada

La demanda actual obtenida de los promedios de venta es 9’360.000 unidades. Se obtuvo un diferencial de las encuestas restando el producto más comprado que tiene calidad (Tampico 38.71%) menos el segundo lugar que no tiene calidad (All natural 13.31%) lo que da un margen de 25.70% de mercado que ganar. De este se espera cubrir el 6.10% lo que da un aumento de ventas a 9’930.960

3. Fase Técnica

3.1 Proceso de producción

Para preparar la bebida de frutas citrus punch se necesitan de ochos pasos en el proceso de producción:

- Recepción de materia prima e insumos.
- Mezclado de los materiales.
- Homogenización.
- Pasteurización.
- Enfriamiento.
- Envasado.
- Etiquetado.
- Tapado.
- Empacado.

Además se realizan procesos auxiliares y preliminares en los que se hace la preparación y control técnico de los materiales y la limpieza de las maquinarias

3.1.1 Materiales necesarios

Las materias primas son**:** agua, azúcar, ácido cítrico, benzoato de sodio, mix aditivos, concentrado de naranja, botella 250 ml, tapas, etiquetas. Los materiales indirectos: carbón activado polvo, tierra filtrante, papel filtro, hipoclorito de calcio y sodio, detergente para piso y para máquina, diluyente, tinta, termoencogible, filtros pulidores

3.1.2 Análisis HACCP

Se realizó el Análisis HACCP para la Prevención de Riesgos y Puntos Críticos de Control en el cual se establecio este ayuda a encontrar los riesgos físicos, químicos y microbiológicos. En el proceso habían dos puntos críticos: el pasteurizado y el tapado. El proceso de tratamiento de agua y el retrolavado también se consideran puntos críticos de control.

3.2 Identificación de nuevos costos

Los nuevos rubros de costos en los que se necesita invertir se detallan en el cuadro Nº 2

Cuadro Nº 2
COSTOS INCREMENTALES

Rubro	Valor Anual $
Capacitación al personal	1.600,00
Materiales BPM	900,00
Personal nuevo	29.234.40
Análisis de laboratorio	3.600,00
Mantenimiento y Calibración	10.200,00
Auditorias de calidad	2.000,00

4. Presupuesto de costos e ingresos

El costo total unitario de fabricación actual (sin calidad) es de 0.12 centavos considerando la demanda promedio obtenida de los datos recibidos; este valor esta conformado por sus tres rubros de costos: Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación. El precio de venta actual es de $ 0.17; este considera los costos totales de producción y un margen de ganancia del 40%

La ganancia obtenida con la demanda dada de 9'360.000 es de 181.157,13

Con los nuevos rubros de costos el nuevo valor unitario de fabricación es de 0.13 centavos y el precio de venta con un margen del 40% es de .18 centavos, la demanda con calidad aumenta a 9.930.960 por lo que el nuevo ingreso asciende a $206.389,90.

5. Evaluación Económica

5.1. Inversión Inicial

La valoración financiera se empezó con la investigación de las principales inversiones que deben hacerse, estas serán cubiertas por los accionistas y se desglosa en el siguiente

Cuadro Nº 3
INVERSIÓN PARA CALIDAD

Inversiones	**-80.200,00**
Certificados de Calidad ISO y HACCP	-14.000,00
Equipos de laboratorio	-5.000,00
Muebles de Oficina y Equipos de Compt.	-3.500,00
Compra de nueva maquinaria	-45.000,00
Adecuación de planta y oficinas	-16.500,00
Venta de activos	3.800,00

5.2. Análisis de Resultados

El estado de resultados demuestra que en el primer años las ganancias aumentarán en $25.232,77, es decir, un 14% y para los próximos años se mantiene el crecimiento de lo valores

5.3 Flujo de Caja incremental

Se cuantificaron los ingresos y gastos que se derivan de la operación de la fábrica como sueldos, servicios básicos, publicidad, de administración, depreciación y fabricación y se proyectaron a un horizonte de 5 años para determinar el flujo de efectivo neto

Cuadro 4
FLUJO DE EFECTIVO INCREMENTAL

Flujo de caja incremental	
0	-80.200,00
1	30.222,28
2	33.317,35
3	36.620,98
4	40.141,84
5	43.888,93

En el cuadro 4 se presenta el flujo de caja incremental, para realizarlo se hizo el flujo de caja sin proyecto y el flujo de caja con proyecto y se obtuvo la diferencia de los dos.

5.3. Valoración Financiera

Al final se aplicaron las herramientas financieras para determinar la factibilidad del proyecto: la tasa interna de retorno fue de 33.19%, el Valor Neto Actual de $28.864.98. Dado que la empresa ya esta posicionada y la inversión es mínima, se recuperará en menos de cinco años por lo que no se considera un proyecto riesgoso, la implementación de calidad en los procesos de producción es factible.

Conclusiones

- El entorno económico y competitivo es propicio para la inversión en la calidad

- El estudio de mercado muestra un crecimiento de hasta 6%

- El precio aumenta un mínimo valor lo que nos da ventaja sobre la competencia que no tiene calidad

- La inversión no es representativa (80.200,00) contra los beneficios esperados.

- Además de generar aumento de ingresos ayuda a disminuir los costos y utilizar eficientemente los recursos

- El proyecto es viables porque la TIR (33.19%) fue mayor a la TMAR y el VAN, ($28.864.98 , mayor a cero.

Referencias

Textos:

1. DIANA VILLALTA RIVERA "Proyecto de estudio para la identificación y determinación de los costos de calidad en la industria de jugos envasados". (Proyecto, Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2007)
2. "Norma INEN 437". Ecuador.
3. "Revista Marca Ecuador" Grupo Vistazo. 2007
4. NARESH K. MALHOTRA (2004), "Investigación de mercados, un enfoque aplicado". (México). 2da Edición.
5. WALPOLE, MYERS, "Probabilidad y Estadística para Ingenieros". Prentice Hall. Sexta Edición.
6. KOTLER, PHILIP Y ARMSTRONG, GARY (2003), "Marketing". PEARSON. Sexta edición.
7. DOUGLAS R. EMERY, JOHN D. FINNERTY, "Administración Financiera Corporativa" (2000). Prentice Hall.
8. BERNARD, HARLAGO, "Contabilidad de Costos".2da Edición

Páginas Web:

1. www.sica.gov.ec
2. www.corpei.org
3. www.fao.org
4. www.bce.fin.ec
5. www.conocimientosweb.net
6. www.inec.gov.ec

Atentamente,

Diana Alexandra Villalta Rivera
C. I. 0922364039

Ing. Marco Mejía Coronel
Director de Tesis
C.I.