

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

ESCUELA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA
PROCESADORA DE LÁCTEOS EN EL CANTÓN ANTONIO ANTE, PROVINCIA DE
IMBABURA”

Tesis previa a la obtención del Título de
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

AUTORES

Díaz Ayala Betty Alexandra
Yépez Silva Ana Carolina

DIRECTOR

Ing. Marcelo Vacas

Ibarra – Ecuador

2014

HOJA DE VIDA



APELLIDOS: DIAZ AYALA

NOMBRES: BETTY ALEXANDRA

C. CIUDADANÍA: 1003155759

TELÉFONO CONVENCIONAL: 2631118

E- mail: bada_alex@hotmail.com

DIRECCIÓN:

Imbabura, Ibarra, Calle Tarquino Páez 3:16 y Av. Mariano Acosta.

FECHA DE DEFENSA DE TESIS:



APELLIDOS: YÉPEZ SILVA

NOMBRES: ANA CAROLINA

C. CIUDADANIA: 1003205836

TELÉFONO CONVENCIONAL: 2631455

E- mail: krolye_89@hotmail.com

DIRECCIÓN:

Imbabura, Ibarra, El Ejido de Ibarra. Av. Mariano Acosta 27-149

FECHA DE DEFENSA DE TESIS:

Formato del Registro Bibliográfico

DIAZ AYALA BETTY ALEXANDRA Y YÉPEZ SILVA ANA CAROLINA “Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de lácteos en Santiago de Monjas en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura” TRABAJO DE GRADO. Ingenieros Agroindustriales Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería Agroindustrial. Ibarra. EC. Febrero del 2014. 11 p.

DIRECTOR: *Ing. Marcelo Vacas*

Se realizó el estudio de mercado de yogurt y queso fresco en las provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi, analizando la oferta y demanda se determinó que existe demanda insatisfecha.

Del análisis económico financiero del proyecto se obtuvieron los siguientes resultados: VAN de 403,545.10; TIR de 45%; Periodo de recuperación de inversión es de 3 años; Beneficio/Costo de 1.40 todos los valores positivos que dan viabilidad al proyecto.

Fecha: Febrero 2014

Ing. Marcelo Vacas

DIRECTOR DE TESIS

Diaz Betty

AUTORA

Yépez Ana

AUTORA

“Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de lácteos en Santiago de Monjas en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura”

A. Yépez, B. Diaz Autores M. Vacas Director

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene la finalidad de ayudar a los socios ganaderos de la Cooperativa San José de Imbaya, perteneciente a la Unión de Cooperativas Agropecuarias del Norte (UCAN), a orientar en cuanto a la inversión para la instalación de una planta de lácteos. El estudio de mercado fue realizado en las provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi donde se concluyó que existe una demanda insatisfecha de 2 930.911,75 Kg/año de queso fresco y 8 385.541,52 litros/año de yogurt en promedio de las tres provincias. La planta cubrirá un 3.24% y 3.24% de la demanda insatisfecha de queso y yogurt respectivamente. El diseño, los equipos y maquinarias requeridas para la implementación de la planta fueron seleccionados en base a las buenas prácticas de manufactura y normas de seguridad para garantizar la calidad de los productos y el bienestar de los trabajadores. Para la organización de la empresa se desarrolló los requisitos y funciones para los trabajadores de cada departamento, además se investigó los requisitos para la obtención de registros, patentes y permisos de funcionamiento. En la evaluación económica se determinó que la inversión total que se necesita es de 287.660,45 USD de la cual el 20% será aporte de los socios de la cooperativa y el 80% deberá ser financiado por una entidad bancaria. Al realizar la evaluación financiera el proyecto resulto viable ya que los indicadores financieros obtenidos fueron los siguientes: VAN de

403.545,10 USD; TIR de 45%; Beneficio/Costo de 1,40 y un Plazo de recuperación de 3 años. El resumen general de impactos dio un valor de -11.80 que le califica al proyecto de impacto no significativo de carácter negativo, lo que significa que es viable.

PALABRAS CLAVES

Pre factibilidad, lácteos, inversión, impacto.

ABSTRACT

The reason for the present study is to help the cattle owners of the Cooperative San José de Imbaya, who belong to the Union of the Agricultural Cooperatives of the North (UCAN), to orient them in regard to the inversion for the installation of a milk plant. In the study of the market we determined that there exists an unsatisfied demand for 2 930.911,75 Kg./year of fresh cheese and 8 385.541,52 Liters/year of yogurt an average of the three provinces. The plant will cover a 3.24% and 3.24% of the unmet demand for cheese and yogurt, respectively. The design, equipment and the required machinery for the implementation of the plant were selected on the basis of the good practices of manufacturing and security to guarantee the quality of the products and the well-being of the workmen. For the organization of the factory we develop the requirements and functions for the workmen of each department, besides we investigated the requirements to obtain the registration,

patents and permission to function. In the economic evaluation it was determined that the total inversion needed is 287.660,45 USD of which 20 % will be paid by the members of the Cooperative and 80 % should be financed by a Bank. The financial evaluation considered the project viable since the financial indicators obtained were the following: VAN: 403.545,10 USD; TIR: 45%; Benefit/Cost: 1,40 and the time of recuperation: 3 years. The general summary of the impact has a value of -11,80 that qualifies the Project as an insignificant impact with a negative character, which signifies that it is viable.

KEYWORDS

Feasibility, dairy, investment, impact.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe la comercialización de productos lácteos que son elaborados de una forma artesanal, sin contar con los estándares de higiene y calidad que aseguran la inocuidad de los mismos, por lo que es necesario industrializar la materia prima de manera adecuada.

El presente estudio se realizó en vista de la falta de industrialización de la leche con el apoyo de la Cooperativa San José de Imbaya, la cual se ha propuesto investigar la viabilidad de instalar una planta procesadora de lácteos.

La Cooperativa San José de Imbaya se encuentra en la comunidad Santiago de Monjas perteneciente a la parroquia rural Imbaya en el cantón Antonio Ante de la Provincia de Imbabura, en Santiago de Monjas se produce 6.000 litros de leche al día, de los cuales 2.500 son pertenecientes a la cooperativa San José de Imbaya.

Esta investigación ha permitido establecer la oferta y demanda en queso fresco y yogurt para encontrar la demanda insatisfecha de los mismos y de esta manera establecer el mercado y los canales de comercialización adecuados, generar rentabilidad y mejorar la economía de los productores de leche.

OBJETIVOS

GENERAL

Realizar el estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de lácteos en Santiago de Monjas en el cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura.

ESPECÍFICOS

- Realizar el estudio de mercado que permita analizar la oferta y la demanda de los productos.
- Desarrollar el estudio técnico para determinar el tamaño, la localización, procesos productivos y tecnología del proyecto.
- Proponer una estructura administrativa, operativa y legal para el funcionamiento de la microempresa procesadora de lácteos.
- Realizar una evaluación económica - financiera que permita determinar la factibilidad de la inversión.
- Analizar los impactos económico, social y ambiental que surjan a la ejecución del proyecto.

METODOLOGÍA

Al efectuar el estudio del proyecto, en el diagnóstico situacional y organización de la empresa se realizó una observación del sector, entrevistas abiertas con los moradores y socios de la cooperativa para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de instalar la planta en Santiago de Monjas y establecer las funciones y requisitos para los diferentes cargos de los trabajadores en la fábrica.

Para determinar la viabilidad del proyecto se realizó el estudio de mercado en el cual se analizó la oferta y demanda de queso y yogurt en Pichincha, Imbabura y Carchi a través de encuestas. Además se investigó los precios de estos productos, los canales de comercialización y la publicidad.

En el estudio técnico del proyecto se determinó la capacidad de producción, se diseñó la distribución de la planta, se estableció los procedimientos de elaboración del queso fresco y yogurt a través de diagramas y flujo gramas con sus respectivos balances de materiales; tomando en cuenta

las buenas prácticas de manufactura y normas de seguridad; además se calculó el rendimiento para cada línea de producción.

Para la evaluación económica – financiera se estableció el valor de la inversión total, el punto de equilibrio, el precio de venta al público del queso fresco y del yogurt y se calculó los indicadores financieros que determinan la viabilidad del proyecto.

En cuanto a la descripción y análisis de impactos se tomó como referencia los estudios realizados por el Ministerio del Ambiente en el sector productivo del Ecuador.

Para la realización de este estudio se utilizó fuentes de información primaria y secundaria e instrumentos de evaluación como: observación, encuestas, análisis estadísticos, entrevistas abiertas, informes oficiales y cruce de información.

RESULTADOS

La demanda insatisfecha para el año 2014 de queso fresco es la siguiente:

PROVINCIA	OFERTA (kg)	DEMANDA (kg)	DEMANDA INSATISFECHA (kg)
Pichincha	2.966.259,95	9.700.294,63	6.734.034,68
Imbabura	455.728,88	2.223.869,42	1.768.140,54
Carchi	187.476,74	478.036,76	290.560,02

La demanda insatisfecha para el año 2014 de yogurt es la siguiente:

PROVINCIA	OFERTA (l)	DEMANDA (l)	DEMANDA INSATISFECHA (l)
Pichincha	18.154.812,66	37.303.726,41	19.148.913,76
Imbabura	2.790.641,52	7.139.220,20	4.348.578,68
Carchi	1.148.607,08	2.807.739,21	1.657.237,03

El área total de construcción de la planta procesadora de lácteos será de 334,70 m² y su distribución es la siguiente:

ESPACIOS	ÁREAS m ²
Área de producción	131,50
Laboratorio de microbiología	12,00
Laboratorio de recepción	6,00
Cuarto frío	12,00
Cuarto de mantenimiento	6,00
Calderas	16,00
Almacén	6,00
Bodega de materiales e insumos	22,00
Oficinas	24,90
Baterías sanitarias	19,20
Cisterna y tratamiento de agua	12,00

Para poner en funcionamiento la planta se requiere las siguientes inversiones:

INVERSIÓN	
Propiedad Planta y Equipo	\$ 238.661,55
Activos Diferidos	\$ 3.750,00
Capital de Trabajo	\$ 45.248,90
TOTAL	\$ 287.660,45

INDICADORES FINANCIEROS

- Valor Actual Neto (VAN) = 403.545,10
- Tasa Interna de Retorno (TIR) = 45%
- Periodo de Recuperación (PR) = 3 años
- Relación Costo Beneficio (C/B) = 1,40

CONCLUSIONES

- Mediante el análisis de estudio de mercado se determinó que la demanda insatisfecha en el 2014 será de 2 930.911.75 kg/año de queso fresco y de 8 385.541,52 litro/año de yogurt en promedio en las provincias de Pichincha Imbabura y Carchi, para lo cual la planta aportara con 94.900 kg/año de queso 289.810 litro/año de yogurt.
- La planta procesadora de lácteos estará situada en Santiago de Monjas, parroquia Imbaya y tendrá una capacidad de 2.500 litros/ día,

con una jornada de ocho horas de trabajo.

- La estructura organizacional estará conformada de nueve personas que tienen los cargos de: gerente, jefe de producción, contador, agente de ventas, operario de mantenimiento, chofer y tres operarios los cuales tendrán sus respectivas funciones.
- Después de realizar el análisis financiero se determinó que la inversión para instalar la planta procesadora de lácteos es de 287.660,45 dólares.
- Según el Ministerio del Ambiente el impacto al instalarse la planta procesadora de lácteos el impacto a generarse es no significativo de carácter negativo. Los impactos positivos que genera el proceso están asociados a las actividades comerciales y empleo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la instalación de la planta procesadora de lácteos en Santiago de Monjas en el cantón Antonio Ante ya que el presente estudio muestra condiciones favorables para la obtención de la materia prima, producción y comercialización de los productos.
- Para la comercialización de los productos se recomienda que se utilice el canal corto entregando a tiendas, supermercados, cafeterías, restaurantes, mercados y todos aquellos establecimientos donde acude el consumidor final.
- Se recomienda estar actualizados en el manejo de los desechos para de

esta manera evitar el daño al medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- Amaru, A. C. (2009). *Fundamentos de Administración*. México: PEARSON Educación.
- Baca, G. U. (2013). *Evaluación de Proyectos*. McGraw - Hill.
- Flórez, J. A. (2010). *Proyectos de Inversión para las PYME*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Grupo Latino. (2009). *Lácteos y Derivados*. Bogotá.
- Lind, M. W. (2012). *Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía*. México: McGraw Hill.
- Medina, U. H. (2009). *Cómo evaluar un proyecto empresarial: Una visión práctica*. España: Diaz de Santos.
- Meza, J. d. (2010). *Evaluación Financiera de Proyectos*. Bogotá: Eco Ediciones.
- Nassir, C. S. (2011). *Proyectos de Inversión, formulación y Evaluación*. Santiago de Chile: Pearson Educacion.
- Naumov, S. G. (2011). *Organización Total*. México: McGraw Hill.
- Ortega, A. C. (2010). *Proyectos de Inversión*. México: CECSA.
- Ramírez, D. (2013). *Contabilidad Administrativa: Un enfoque estratégico para competir*. Mexico: McGraw Hill.
- Ramirez, F. D. (2003). *Lácteos y Derivados*. Bogotá: Grupo Latino.