

Prefactibilidad de la instalación de una planta láctea para el aprovechamiento del residuo lacto suero para la obtención de queso crema en la ciudad de Estelí.

Prefeasibility of the installation of a dairy plant to take advantage of the whey residue to obtain cream cheese in the city of Estelí.

Harimtong Raúl Salgado Zeledón

harimtongraul@gmail.com

Carlos Vidal Rivas Florián

Carlosvidalrivasflorian59@gmail.com

David Alberto Moran Gonzales

Dmorangonzales@yahoo.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio de prefactibilidad de la instalación de una planta láctea para el aprovechamiento del residuo lacto suero para la obtención de queso crema en la ciudad de Estelí, el principal aspecto al que se le dio énfasis es a la contaminación ambiental causada por este recurso mal aprovechado por empresas lácteas, debido a la falta de tecnología, conocimiento y poco interés de las empresas en la posible explotación de este recurso proveniente de la leche.

Se realizaron estudios físicos, químicos y organolépticos a este recurso, para crear un nuevo producto y generar ingresos, a su vez evitar la contaminación ambiental que tanto nos afecta a toda la humanidad.

Se logró realizar los estudios financieros, económicos, social y ambiental para instalar una planta láctea que produzca queso crema a partir de este recurso mal aprovechado en la ciudad de Estelí, departamento de Estelí.

La proyección del proyecto es a 5 años y en lo cual se espera recuperar la inversión inicial y obtener ganancias.

Palabras claves: Prefactibilidad, explotación de recurso, contaminación ambiental.

ABSTRACT

The objective of this work is to carry out a prefeasibility study of the installation of a dairy plant to take advantage of the whey residue to obtain cream cheese in the city of Estelí, the main aspect that was emphasized is contamination environmental caused by this resource misused by dairy companies, due to the lack of technology, knowledge and little interest of companies in the possible exploitation of this resource from milk.

Physical, chemical and organoleptic studies were carried out on this resource, to create a new product and generate income, in turn avoiding the environmental contamination that affects us all mankind so much.

Financial, economic, social and environmental studies were carried out to install a dairy plant that produces cream cheese from this poorly used resource in the city of Estelí, department of Estelí.

The projection of the project is 5 years and in which it is expected to recover the initial investment and obtain profits.

Keywords: Prefeasibility, resource exploitation, environmental contamination.

INTRODUCCIÒN

En el presente documento abordaremos el proyecto propuesto a llevar a cabo por la empresa "YOU KNOW S.A" con lo cual pretende dar respuesta a la problemática; "Utilización inadecuada del suero en las pequeñas empresas lácteas durante el invierno en el departamento de Estelí", se conoce que el departamento de Estelí es una ciudad propicia para la producción de leche, y la población es demandante de este producto como parte de su dieta, así mismo en la temporada de invierno esta problemática se hace más fuerte debido a la alta producción que se da en dicha época.

A través de la formulación del proyecto lo cual es la instalación de la empresa láctea para la elaboración del queso crema a partir de suero lácteo en el Municipio de Estelí, proyectado a 3 años, se pretende alcanzar el mercado local y nacional, generando ingresos a la empresa y empleos a la población.

La Problemática existente se da por el desaprovechamiento del suero en las empresas lácteas reflejadas hoy en día en la contaminación ambiental, esto se da por la falta de tecnología, conocimiento y poco interés de las empresas en la posible

explotación de este recurso proveniente de la leche y lo cual contiene muchas propiedades importantes para la dieta del ser humano.

MATERIALES Y METODOS.

La presente investigación es de enfoque cuantitativo con el uso de instrumentos de recolección de datos como lo es la encuesta, esta herramienta es utilizada para determinar la demanda potencial insatisfecha y así poder fijar la oferta de los productos.

El universo del estudio lo constituye la población sobre la cual se realizó la investigación (población objeto), está constituida por las personas económicamente activas de la ciudad de Estelí, que hacen compras regularmente en los supermercados.

Para determinar la demanda potencial se aplicó encuesta a personas mayores de 18 años, económicamente activas que visitan los días sábados los siguientes supermercados Maxi Pali, El Hogar, Las Segovia, Pali Central, La Colonia y El Pali Norte.

muestra es representativa, porque se realizó en todos los supermercados que distribuyen productos lácteos se percibe variabilidad

Como fin de este proyecto queremos desarrollar el nuevo producto a base de suero lácteo que es Queso crema, ayudando a la economía de la población, en su dieta y evitar la contaminación al medio ambiente.

Constituyendo el universo de la muestra 1300 personas esta cantidad fue observada en lapso de tiempo de 1 hora, que son las que visitan los supermercados antes mencionados. Para aplicar la encuesta se seleccionó el sábado, que es cuando la gente que trabaja concurre hacer sus compras.

Se realizó la validación del instrumento, mediante un pilotaje tomando a cinco personas al azar, quienes contestaron las preguntas, conforme a lo esperado. Los datos se recolectaron mediante la aplicación de la encuesta en cada uno de los supermercados seleccionados, posteriormente se analizó la información en SPSS.

Si el universo total a estudiar es de N beneficiarios directos la definición de la muestra se hará según Munch Galindo 1996, usando la fórmula de poblaciones finitas y muestreo aleatorio simple donde la muestra se selecciona en función de los estatus de la población que compra en el supermercado.

El estudio Financiero es la etapa final que decide la implantación del proyecto.

Normalmente no se encuentran problemas en relación con el mercado o la tecnología disponible que se empleará en la fabricación del producto; por tanto, la decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación económica, basados en indicadores como la TIR, VPN, Periodo de Recuperación, etc. (Baca, 1997).

La Evaluación financiera se hizo con el fin de comprobar la rentabilidad económica del proyecto. Esto se realizó utilizando indicadores financieros que toman el valor del dinero en el tiempo (VPN, la TIR, periodo de recuperación) y los que no toman el valor del dinero en el tiempo (Razón Beneficio / Costo y punto de equilibrio).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Ilustración 1-El muestreo es aleatorio y estratificado.

| | | |
|----------------------|---|-------|
| TAMAÑO POBLACION | N | 1.300 |
| NIVEL DE CONFIANZA | Z | 95% |
| PROBABILIDAD ÉXITO | P | 50% |
| PROBABILIDAD FRACASO | Q | 50% |
| ERROR MAXIMO | D | 10% |

| | | |
|-------------------------|----------------|--------|
| TAMAÑO POBLACION | N | 1.300 |
| | N-1 | 1.299 |
| NIVEL DE CONFIANZA | Z | 1,960 |
| NIVEL DE CONFIANZA CUAD | Z ² | 3,8416 |
| PROBABILIDAD ÉXITO | P | 0,50 |
| PROBABILIDAD FRACASO | Q | 0,50 |
| ERROR MAXIMO | D | 0,10 |
| ERROR MAXIMO CUADRADO | D ² | 0,0100 |

FORMULA

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{(D^2 * (N - 1)) + (Z^2 * P * Q)}$$

RESULTADO

$$n = \frac{1.248,52}{13,95} = 89$$

Muestra minimizada

$$\hat{n} = 84$$

$$1/\hat{n} = 1/n + 1/N$$

Análisis de la competencia.

La competencia está conformada por el producto lácteo elaborado por las empresas

Dos pinos, Lactolac, Great Valué, la Perfecta, Camoapan; estas empresas distribuyen el queso crema a los supermercados.

Análisis de precio de la competencia.

| Empresa | Producto | Precio |
|----------------|-----------------|---------------|
| Dos pinos | Queso Crema | C\$82.00 |
| lactolac | Queso Crema | C\$75.00 |
| Great valué | Queso crema | C\$95.00 |
| La Perfecta | Queso Crema | C\$ 87.50 |
| Camoapan | Queso Crema | C\$85.00 |

Tabla 1-Análisis Precio de la Competencia

Una vez realizada la investigación y aplicado los instrumentos de recopilación de información obtuvimos los siguientes datos.

Ilustración 2-Sexo de los encuestados

Como se observa en la gráfica la mayor parte de la población encuestada 66.67% son mujeres debido a que estas son las que realizan las compras del hogar y visitan con mayor frecuencia los supermercados y un restante 33.33% de la población encuestada

son hombres que visitan los supermercados los días sábado.

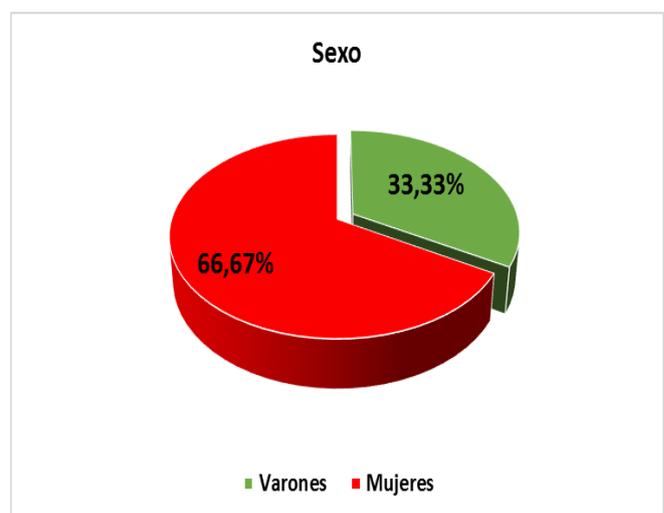


Ilustración 3-Consumo de productos Lácteos.

La grafica que se muestra a continuación muestra que la mayoría de la población un 90% consume productos Lácteos, esto debido a que la mayoría de la población no es intolerante a la lactosa, además los lácteos son consumidos en diferentes formas ya sean de forma líquida, escaldada, semi solida como la cuajada, queso crema etc. y hay un restante 10% que no consumen productos Lácteos.



Ilustración 4-Frecuencia de consumo.

La gráfica muestra que mayoría de la población consume 5 veces a la semana productos lácteos, esto representa el 40% mientras hay un 30% que solo consume 3 veces a la semana, un 20% que consume más de 5 veces a la semana, esto confirma lo de la gráfica anterior que hay un 90% de la población que consume productos Lácteos.



Ilustración 5-Prueba de Nuevos Productos.

La grafica a continuación muestra que de la población encuestada hay 85.50 % que estaría dispuesta a probar nuevos productos lácteos y hay un 14.50% que no estaría dispuesto a aprobarlos una causa es que le son fieles a una marca determinada de productos lácteos.

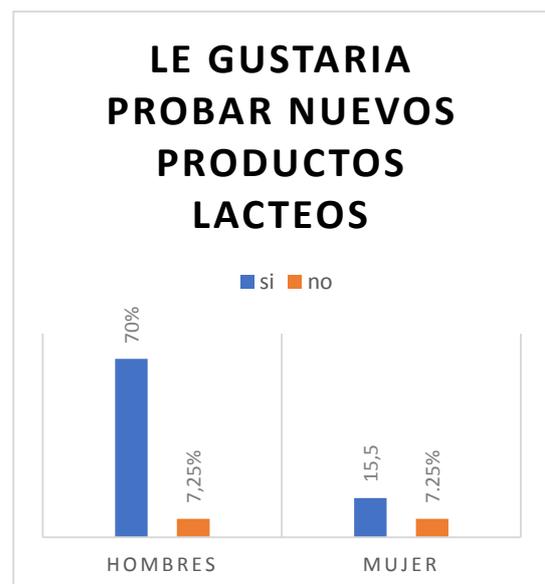
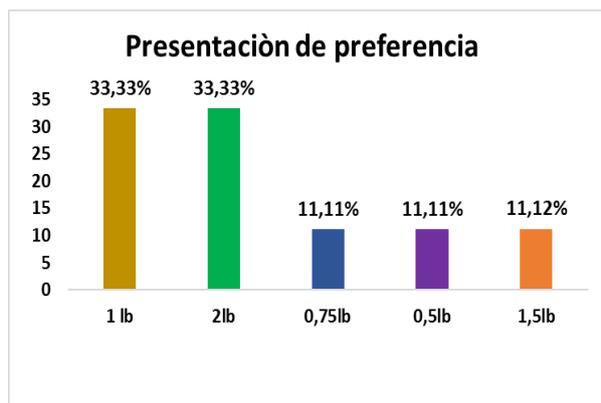


Ilustración 6-Tipo de Presentación Preferida.

A continuación, se muestra una gráfica donde se observa que la mayor parte de la población prefiere presentaciones de una libra o más esta representa un 66% de la muestra un 33.34% de la población prefiere presentaciones menores a una libra.



Indicadores Financieros.

VAN: (valor actual neto) esto quiere decir que se acepta el proyecto porque da mayor que 0, además al actualizar los flujos de cajas nos daría \$ 21.930,55

TIR: (taza interna de retorno) Esto quiere decir el rendimiento que tiene el dinero además a dicho tasa el VAN se hace 0.

R B/C: (relación beneficio costo) esto nos quiere decir que el proyecto es viable económicamente debido a que se recupera

la inversión y obtenemos 164% de ganancia. Con 1 se recupera la inversión y más de uno como es el caso se recupera la ganancia.

Periodo de recuperación: La inversión se recupera en 1.08 años.

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| VAN (18%) | \$21.930,55 |
| TIR | 65% |
| R B/C | 2,64 |
| Periodo de recuperación | 1,08 |

CONCLUSIONES

Se determino la viabilidad y factibilidad de la empresa acorde a los análisis financieros llevados a cabo en el proyecto, determinando el VAN (valor actual neto) lo cual este da como resultado mayor que 0 que esto nos quiere decir que si se acepta el proyecto, además al actualizar los flujos de cajas nos daría \$ 21.930,55. Y el TIR (taza

interna de retorno), nos da un valor del 65% que esto nos quiere decir el rendimiento que tiene el dinero, además a dicha tasa el VAN se hace 0.

La R B/C (relación beneficio costo) nos quiere decir que el proyecto es viable económicamente debido a que se recupera la inversión y obtenemos 164% de

ganancia. El R B/C obtenido fue del 2.64 y el periodo de recuperación de la inversión se recuperará en 1.08 años.

En todos estos resultados obtenidos se concluye que la empresa es factible y si obtendrá ganancias a cabo de 1.08 años, aclarando que la proyección del proyecto es de 5 años, se recuperará la inversión y el punto de equilibrio será de 13,542.8 libras.

El valor unitario de la libra de queso crema es de \$ 3.28 y la producción diaria de 100 libras ocupando 2000 litros de suero para cubrir esta demanda la proyección anual es de 24,000 libras.

El proyecto en tema ambiental es eco amigable y factible para la empresa tomando en cuenta que el suero como materia prima para nosotros y desecho para las empresas lácteas es barata, con la

compra de esta materia prima y el aprovechamiento en la elaboración del queso crema disminuimos el impacto ambiental y la contaminación a los suelos y lo malos olores que este produce en el ambiente.

BIBLIOGRAFIA

Cáceres, M. d. (2012). *mundo pecuario* . Obtenido de mundo pecuario : http://produccionbovina.com.ar/produccion_bovina_de_leche/leche_subproductos/37-industria.pdf

Giraldo, R. D. (s.f.). *Propiedades físicas y químicas*. Universidad de Antioquia.

Cablenet, 2006. Departamento de Estelí. Basado en datos del INEC. Fecha de ingreso: 25 de abril, 2007. IN: <http://www.cablenet.com.ni/red/nicaragua/deptos/nsego.html>.