



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA

ELABORACIÓN DE SALSAS TIPO GOURMET A BASE DE FLORES

INFORME TÉCNICO PARA LA OPCIÓN CURRICULAR EN LA MODALIDAD
DE:

MICROEMPRESA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO(A) EN ALIMENTOS

PRESENTAN:

**BACILIO POMPOSO NANCY
GARCÍA SUÁREZ MARIA DEL PILAR
HERNÁNDEZ DUARTE HÉCTOR ALFONSO
HERNÁNDEZ XOLALPA OSIRIS GABRIELA**

ASESORES

INTERNO: M. C. VERÓNICA HERRERA CORONADO
EXTERNO: LIC. CECILIA HERNÁNDEZ MOY

México, D.F. Mayo de 2007

ÍNDICE

PÁG.

Resumen ejecutivo	1
1. Introducción	3
2. Objetivos.....	4
3. Justificación de la microempresa.....	4
4. Descripción de la empresa	5
4.1 Misión	5
4.2 Visión.....	5
4.3 Filosofía	5
4.4 Valores organizacionales.....	6
4.5 Organización y administración de la empresa.....	6
4.6 Organigrama de la empresa y descripción de las funciones	6
4.6.1 Gerente general.....	6
4.6.2 Ventas.....	7
4.6.3 Producción.....	7
4.6.4 Compras	7
4.7 Políticas administrativas	7
4.7.1 Política de personal	7
4.7.2 Políticas de producción.....	7
4.7.3 Políticas de atención a clientes	7
5. Análisis e investigación de mercado.....	8
5.1 Análisis de la demanda.....	8
5.1.1 Análisis de datos de fuentes primarias	8
5.1.2 Comportamiento histórico de la demanda	8
5.1.3 Proyección de la demanda	9
5.2 Análisis de la oferta	10
5.2.1 Principales productores de salsas gourmet.....	10
5.2.2 Tendencia de la oferta y demanda	11
5.2.3 Precio promedio de salsas gourmet	12
6. Análisis del mercado.....	13
6.1 Mercado meta.....	13
6.1.1 Segmentación del mercado de consumo	13
6.1.2 Amas de casa	13
6.1.3 Sector restaurantero	14
7. Descripción del producto	15
7.1 Usos.....	15

7.2	Presentación del producto	15
7.2.1	Etiquetado.....	16
7.3	Canales de comercialización y distribución del producto	17
7.3.1	Plan de mercadotecnia	17
7.3.2	Estrategia del negocio	17
7.3.3	Estrategias del mercado	18
7.4	Análisis de competencia.....	19
7.4.1	Matriz FODA	19
8.	Factibilidad técnica	19
8.1	Localización de la planta	19
8.2	Descripción del proceso	21
8.3	Descripción del proceso mediante diagrama de bloques	23
8.3.1	Diagrama de flujo de proceso de la elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica	24
8.4	Selección de maquinaria	25
8.4.1	Necesidades de maquinaria	26
8.5	Cálculo de mano de obra.....	27
8.6	Pruebas a las que se someterá el producto	27
8.6.1	Evaluación sensorial.....	27
8.6.2	Pruebas de inocuidad	27
8.6.3	Peso neto.....	28
8.7	Distribución de la planta	28
9.	Aspectos económico-financieros	29
9.1	Estimación de la inversión fija	29
9.2	Costos variables	29
9.3	Costos fijos	31
9.4	Costos administrativos.....	32
9.5	Costos generales.....	33
10.	Punto de equilibrio	34
11.	Tasa interna de retorno	34
12.	Conclusiones	36
	Referencia bibliográfica	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organización de la empresa.....	6
Figura 2. Demanda proyectada a 5 años	10
Figura 3. Oferta proyectada a 5 años	11
Figura 4. Comportamiento de la oferta-demanda en los últimos 11 años	11
Figura 5. Población de mujeres en el D.F.	13
Figura 6. Población ocupada por delegación según ingresos en el D.F.	14
Figura 7. Distribución del sector restaurantero en las delegaciones del D.F.	14
Figura 8. Salsa gourmet de jamaica	16
Figura 9. Etiqueta de la salsa gourmet de jamaica.....	16
Figura 10. Diagrama de bloques de la elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica	23
Figura 11. Diagrama de flujo de proceso de la elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica	24
Figura 12. Distribución de la planta	28

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Demanda de salsas gourmet en los últimos 10 años	9
Cuadro 2. Principales productores de salsas tipo gourmet	10
Cuadro 3. Precio promedio de las principales salsas tipo gourmet.....	12
Cuadro 4. Matriz FODA	19
Cuadro 5. Macrolocalización de la planta.....	19
Cuadro 6. Microlocalización de la planta	21
Cuadro 7. Equipo requerido en la elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica .	25
Cuadro 8. Equipo requerido en el proceso	26
Cuadro 9. Cálculo de mano de obra requerida en el proceso	27
Cuadro 10. Inversión de capital fijo	29
Cuadro 11. Inversión fija total	29
Cuadro 12. Costo de materia prima.....	29
Cuadro 13. Costo de envase y embalaje.....	30
Cuadro 14. Costo de mano de obra directa.....	30
Cuadro 15. Costo de servicios aplicados a producción.....	30
Cuadro 16. Otros gastos directos de producción	30
Cuadro 17. Resumen de costos variables.....	31
Cuadro 18. Depreciación	31
Cuadro 19. Costo de impuestos y seguro	31

Cuadro 20. Resumen de depreciación e impuestos.....	31
Cuadro 21. Costos del área administrativa.....	32
Cuadro 22. Salario de ejecutivos.....	32
Cuadro 23. Salario de personal administrativo.....	32
Cuadro 24. Costo de distribución y venta.....	32
Cuadro 25. Resumen de costos administrativos	32
Cuadro 26. Costos generales	33
Cuadro 27. Resumen de costos fijos.....	33
Cuadro 28. Costos de operación.....	33
Cuadro 29. Flujo neto de efectivo.....	35

Anexos

Anexo A. Formato de encuestas	38
Anexo B. Proyecciones.....	42
Anexo C. Determinación del costo del producto.....	43
Anexo D. Norma técnica para salsas tipo gourmet a base de flores.....	44
Anexo E. Descripción y características de la materia prima	47

CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA ELABORADORA DE SALSAS TIPO GOURMET A PARTIR DE FLOR DE JAMAICA

Bacilio Pomposo Nancy, García Suárez María del Pilar, Hernández Duarte Héctor Alfonso, Hernández Xolalpa Osiris Gabriela. *Asesor interno M. en C. Verónica Herrera Coronado. Cel. 0445513862913. Correo electrónico: veronicaherrerac@hotmail.com.

Palabras clave: *salsa gourmet, jamaica, acompañar, aderezar.*

Introducción. Las salsas tipo gourmet, son preparados alimenticios resultado de la mezcla de distintos ingredientes comestibles y que, sometidos al tratamiento culinario conveniente, se utilizan para acompañar comida o preparados alimenticios. La jamaica (*Hibiscus sabdariffa L.*), de la familia de las Malváceas, es cultivada en regiones cálidas y semicálidas de nuestro país, siendo los estados de Guerrero, Oaxaca, Colima y Campeche, los principales productores. México ocupa el séptimo lugar en producción de jamaica, a nivel internacional, la producción en el estado de Guerrero representa el 73.58 % de la producción Nacional seguido por Oaxaca y Michoacán, (SAGARPA, 2006). Este cultivo se destina principalmente para su comercialización como flor y como extracto; entre los usos más conocidos que se le ha dado ha sido como bebida refrescante o mejor conocida como agua de jamaica.

El objetivo general de la microempresa es elaborar salsas tipo gourmet a base de flor de jamaica aprovechando los recursos naturales para el desarrollo de salsas tipo gourmet.

Metodología. El producto se elaboró de acuerdo al siguiente proceso: recepción de materia prima e ingredientes, selección, lavado de la flor, cocción, molienda y adición de ingredientes, concentración, envasado, sellado y etiquetado. La salsa tipo gourmet de jamaica tiene la ventaja de estar constituida de ingredientes naturales, además de que la jamaica proporciona muchos beneficios a la salud, su caducidad es de 1 año a temperatura ambiente, una vez abierta debe mantenerse en refrigeración; y su consistencia es de un fluido viscoso, lo que le imparte la funcionalidad de utilizarla en la elaboración de platillos cocinados.

El mercado meta para las salsas gourmet a base de flor de jamaica son amas de casa, que utilicen el producto en la elaboración de platillos caseros, ofreciendo el producto en un envase de vidrio de 360 mL; y sector restaurantero, que adquiera el producto para acompañar platillos gourmet, en una presentación institucional de 20 L.

Resultados y discusión. La sociedad se constituirá bajo el régimen de responsabilidad limitada (S. de R.L.), siendo el capital mínimo para fundarla \$3 000 000.00, la cual se caracteriza por tener su capital dividido en participaciones iguales acumulables en el cual los socios limitan su responsabilidad a su aportación. Para conocer las características y preferencias de uno de los consumidores potenciales (amas de casa), se realizó un estudio de mercado, el cual nos permitió conocer que les resultaría más atractivo probar una salsa gourmet de jamaica, en comparación con otras flores como crisantemo o calabaza y prefieren una presentación de envase de 360 mL. El precio que estarían dispuestas a pagar por el producto sería \$35.00 como máximo. De acuerdo al estudio técnico realizado, la planta se ubicará en

Toluca Estado de México con una capacidad de producción de 560 Ton/año, equivalente a 2155 Kg/día. El factor de servicio es de 0.71 (260 días laborales).

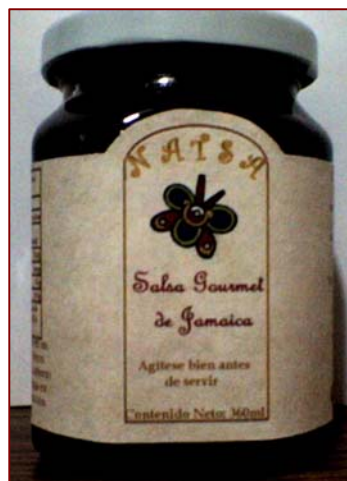


Figura 1. Salsa tipo gourmet de flor de jamaica

Conclusiones y perspectivas.

La planta se ubicará en Toluca Estado de México, se elaborarán 2,155 kg al día de salsa gourmet de jamaica, en un solo turno de trabajo de 8 horas y 4 lotes por día. Con un factor de servicio de 0.71, considerando 260 días laborales; produciendo 560 toneladas anuales de producto. El precio de venta a los intermediarios es de %18.50. En términos económicos se requiere de una inversión fija de \$6, 061, 667; se considera una depreciación sobre los activos de \$217,186, el flujo neto de efectivo en el primer año de operación es de \$1, 261, 567. Se determinó el punto de equilibrio en 146 toneladas, lo que significa que a partir de 216, 666 frascos vendidos se comenzarán a tener ganancia. La inversión presenta una rentabilidad económicamente aceptable con una TIR del 27%.

Referencias.

1. Tainer D. R., Grenis A. T. 1996. **Espicias y Aromatizantes Alimentarios.** 1ª edición. Acribia. España. Pp. 199, 200, 67, 69.
2. Madrid V. A., Madrid C. J. 2000. **Los Aditivos en los Alimentos.** 1ª edición. Mundi Prensa. España. Pp 31, 32.
3. Sapag C. N., 1995. **Preparación y Evaluación de Proyectos.** 3ª edición. Mc Graw-Hill. Colombia. Pp 76-87
4. www.inegi.org.mx
5. www.bancomext.mx
6. www.contactopyme.gob.mx
7. www.sagarpa.gob.mx

Resumen ejecutivo

La idea de crear una empresa llamada NATSA S.A. de C.V., estableciéndose en el mercado comercial, como una productora de salsas tipo gourmet a base de flor de jamaica, surge con el objeto de ofrecer una salsa de diferente sabor, en este caso agridulce, además de ser un producto de satisfacción para toda la familia, ya que puede ser utilizada para preparar diferentes platillos; siendo el principal nicho de oportunidad el tener un producto funcional que permita preparar diferentes guisos con la facilidad de solo abrir el frasco e incorporar la salsa. Eligiendo como clientes potenciales a amas de casa y al sector restaurantero, llegando a ellos, principalmente, mediante la venta en tiendas de autoservicio para las amas de casa y presentación institucional para venta directa al sector restaurantero. La presentación del producto terminado será en un frasco de vidrio con capacidad para 360 ml de salsa colocando 20 frascos en una caja de cartón, y la presentación institucional será de 20 litros.

La Política de Calidad de la empresa es la constante satisfacción del cliente, por tal motivo toda la organización está orientada a ello. De esta manera el objetivo principal de NATSA es producir alimentos inocuos, con calidad uniforme, que logren cumplir o exceder los requerimientos del cliente.

En NATSA nuestros compromisos son:

- Ofrecer productos que satisfagan o excedan los requerimientos de los clientes, manteniendo estándares de calidad para lograrlo.
- Mantener el personal en un elevado nivel de compromiso con la política de calidad hacia el cliente, proveedores y prestadores de servicios.

Conforme a la investigación de mercado se muestra, para el Distrito Federal un consumo de salsa gourmet de 1195.92 toneladas en el año 2006 para una población económicamente activa de 8720916 habitantes. La planta se ubicará en Toluca Estado de México, cuya capacidad de producción cubrirá el 5% del mercado de este tipo de productos, siendo la producción de 560 Ton/año, equivalente a 2155 Kg/día, lo que representan 5984 frascos al día, si toda la producción se destina a amas de casa. El factor de servicio es de 0.71 (260 días laborales).

Este tipo de productos tienen alto nivel de aceptación en la Unión europea, ya que se consumen con mayor frecuencia por su bajo contenido calórico, por su origen orgánico y por su diversidad de aplicación; esto le confiere a la salsa gourmet de jamaica la posibilidad de posicionarse en el mercado europeo, al ser un producto que posee las características ya mencionadas.

En lo que a publicidad se refiere, daremos a conocer el producto mediante pruebas en supermercados, además de presentarlo en ferias de pequeñas y medianas empresas, en donde esperamos contactar a proveedores y clientes que nos ayuden a ampliar el mercado meta.

En términos económicos se requiere de una inversión fija de \$6,061,667; se considera una depreciación sobre los activos de \$217,186. El flujo neto de efectivo en el primer año de operación es de \$1, 261, 567.

Se calcula una TIR del 27%, que es una tasa de inversión mayor a la que brindan los bancos (5%), con lo que garantizamos que el proyecto es rentable.

1. Introducción

Las salsas constituyen en la industria alimentaria unos compuestos singulares, ya que se trata de auténticos alimentos que al mezclarse con agua y otros líquidos, como el jugo de tomate, dan otro producto alimenticio. Se venden en el mercado detallista en envases unitarios, así mismo hay ventas al por mayor en la industria alimentaria, generalmente como fórmulas específicamente diseñadas para elaborar tanto productos tratados por el calor (conservas), como congelados.

Las salsas deben elaborarse para que resistan el almacenamiento en refrigeración, el mantenimiento durante el tiempo en mesas y armarios calientes, los ciclos de congelación-descongelación, el tratamiento en olla a presión y el cocinado en horno de microondas (Tainer y Grenis, 1996).

Las salsas tipo gourmet, son preparados alimenticios resultado de la mezcla de distintos ingredientes comestibles y que, sometidos al tratamiento culinario conveniente, se utilizan para acompañar la comida o preparados alimenticios.

La jamaica (***Hibiscus sabdariffa L.***), de la Familia de las Malváceas, es originaria de África, fue introducida a México en la época colonial y desde entonces se ha cultivado en regiones cálidas y semicálidas de nuestro país, siendo los estados de Guerrero, Oaxaca, Colima y Campeche, los principales productores. La parte que más se aprovecha es el cáliz o flor, se utiliza en platillos fuertes, ensaladas, bebidas refrescantes, gelatinas e infusiones, así como para la preparación de postres, mermeladas, té, cremas y jaleas, entre otra infinidad de opciones culinarias. Entre los usos más conocidos que se le ha dado ha sido como bebida refrescante o mejor conocida como agua de jamaica, a la cual se le atribuyen propiedades curativas como normalizar la presión alta, regular la actividad intestinal y renal, mejorar los dolores estomacales, controlar las úlceras, ser antiinflamatorio, poseer funciones cicatrizantes, ser vitamínico y restituir los minerales perdidos por el sudor (FAO, 2006).

México ocupa el séptimo lugar en producción de jamaica, a nivel internacional, la producción en el estado de Guerrero representa el 73.58 % de la producción Nacional seguido por Oaxaca y Michoacán. Este cultivo es cíclico de primavera verano, cuya siembra se comienza en inicio de temporada y se cosecha en los meses de octubre y noviembre y se comercializa en los meses de diciembre a marzo (SAGARPA, 2006).

2. Objetivos

Objetivo general

Elaborar salsas tipo gourmet a base de flores nacionales comestibles.

Objetivos específicos

- ✦ Aprovechar los recursos naturales para el desarrollo de salsas tipo gourmet.
- ✦ Analizar la oferta y demanda de las marcas existentes en el mercado.

3. Justificación de la microempresa

Se sabe de la necesidad que tiene nuestro país de personas emprendedoras, que ayuden a incrementar la economía del mismo mediante la oferta de empleos y el aprovechamiento adecuado de nuestros recursos naturales, por tal razón se decidió crear una microempresa, sentando las bases de un negocio en donde se apliquen los conocimientos adquiridos durante nuestra formación académica en la UPIBI, y al mismo tiempo brinde las posibilidades de crecimiento económico de nuestro país.

Otro aspecto importante, para el desarrollo de la microempresa es la participación del ingeniero en las diferentes áreas que conllevan la formación y puesta en marcha de la misma, porque para llevar a cabo un proyecto a un término óptimo no únicamente basta aplicar ingenio, ya que la administración juega un papel muy importante; con frecuencia el ingeniero se preocupa más por la aplicación de los aspectos técnicos que de los administrativos.

Por otro lado, la apertura creciente al intercambio comercial de alimentos entre las distintas partes del mundo, ha producido un aumento en los flujos de capital que ha sido favorecido por los procesos de apertura comercial. A ello se añade la exigencia de los consumidores por conocer el origen del producto y las condiciones de manejo a los que ha sido sujeto, estos factores propician un cambio en las estructuras de las cadenas de distribución. Así como los acuerdos de libre comercio con los países de la Unión Europea que han acelerado el proceso de apertura y competencia. Considerando que la microempresa cuenta con posibilidades de exportación del producto, podría integrarse a las distintas economías nacionales en un mercado capitalista mundial, donde la comunicación y la interdependencia entre los distintos países del mundo se unifican a través de transformaciones sociales, económicas y políticas que le dan un carácter global.

Por último, al contar México con una gran variedad de flores naturales se busca seleccionar aquellas que cubran las características necesarias, aportando sabores inusuales y agradables, para acompañar platillos y al mismo tiempo deleitar nuestro paladar. Considerando la necesidad que existe al obtener un producto tanto de calidad como de aporte benéfico hacia la salud, hace que se piense en la formulación de alimentos que cubran estos requerimientos y que satisfagan las necesidades del consumidor, se decidió utilizar la flor de jamaica en la elaboración de un producto que ofrece una alternativa más en el mercado de productos gourmet.

4. Descripción de la empresa

Nombre de la empresa: NATSA, S.A. de C.V.

Logotipo:



4.1 Misión

Rescatar la tradición culinaria de México, mediante la elaboración de productos hechos a base de ingredientes naturales típicos, aprovechando la riqueza natural del país, garantizando la calidad e inocuidad del producto.

4.2 Visión

Competir en el mercado de salsas tipo gourmet aprovechando la diversidad de flores comestibles, generando una alternativa de internacionalización de las mismas con un enfoque de alimentación sana a través del uso de productos orgánicos.

4.3 Filosofía

Ser una empresa líder de salsas tipo gourmet a base de flores mediante el trabajo en equipo, compañerismo, compromiso, responsabilidad, respeto, armonía y mejora continua, aplicando siempre buenas prácticas de manufactura para garantizar la plena satisfacción del cliente.

4.4 Valores organizacionales

- ✦ **Responsabilidad.** Trabajamos con la mentalidad de ofrecer un producto de calidad.
- ✦ **Honestidad.** Actuamos con rectitud e integridad.
- ✦ **Lealtad.** A todos los que forman parte de la organización y a nuestros objetivos.
- ✦ **Igualdad.** Mantenemos un trato equitativo con nuestros semejantes.
- ✦ **Confianza.** Certeza en los valores y cualidades de los que conformamos la organización.

4.5 Organización y administración de la empresa

La empresa se constituirá bajo el régimen de responsabilidad limitada (S. de R.L.). Siendo el capital mínimo para fundarla \$3 000 000.00, la cual se caracteriza por tener su capital dividido en participaciones iguales acumulables en el cual los socios limitan su responsabilidad a su aportación (DOF, 2006).

4.6 Organigrama de la empresa y descripción de las funciones

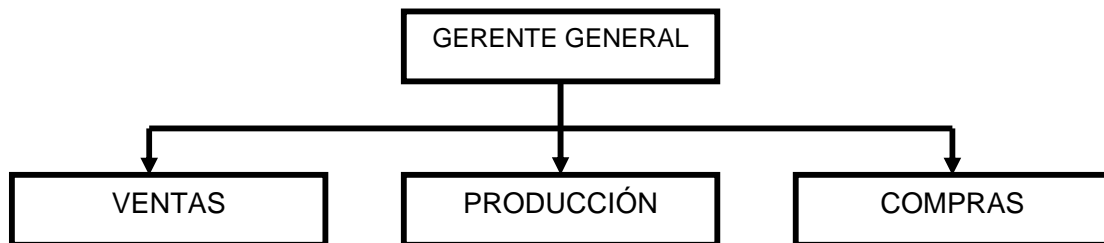


Figura 1. Organización de la empresa.

4.6.1 Gerente general.

Se encargará de la administración general de la empresa, su función principal será diseñar y controlar estrategias para llegar a los objetivos planteados; de igual modo se encargará de colocar el producto en el mercado a través de estrategias de incorporación, estudio de los canales de distribución, logística, etc. Propondrá, promociones para alentar la compra y estudiará las formas de promover el producto. Así mismo, tendrá la responsabilidad de obtener fondos y suministrar el capital que utiliza la empresa en su funcionamiento.

4.6.2 Ventas

Se encargará de colocar el producto en el mercado a través de estrategias de incorporación, estudio de los canales de distribución, logística, etc. Propondrá promociones para alentar la compra y estudiará las formas de promover el producto.

4.6.3 Producción

Formulará y desarrollará los métodos más adecuados para asegurar la producción, aplicando los procedimientos de calidad que se establezcan en la gerencia general, suministrando y coordinando la mano de obra, equipo, instalaciones y herramientas. También se encargará del reclutamiento, selección, adiestramiento y capacitación del personal.

4.6.4 Compras

Es el responsable de administrar los recursos disponibles y proporcionar los necesarios para alcanzar una producción eficiente, mediante el suministro de materia prima, materiales, equipo, tecnología, entre otros; participando de esta manera en el crecimiento de la empresa.

4.7 Políticas administrativas

4.7.1 Política de personal

Especificar el cargo de cada persona que labore en la organización.

4.7.2 Políticas de producción

Establecer convenios con proveedores para tener la materia prima con tres días de anticipación a la elaboración del producto.

Mantener la lista de proveedores sin cambios, para tener trato preferencial y precio especial por ser comprador constante.

4.7.3 Políticas de atención a clientes

Mantener una retroalimentación con nuestros clientes mediante un buzón electrónico para recibir quejas, dudas y comentarios.

Atender y corregir las quejas recibidas.

5. Análisis e investigación de mercado

Con el análisis de mercado se pretende conocer las características del consumidor y sus preferencias, establecer el volumen de ventas a realizar, definir el mejor canal de distribución del producto y diferenciar las características de la competencia.

5.1 Análisis de la demanda

Para cuantificar la demanda se utilizaron dos fuentes:

Las primarias (basada en la aplicación de encuestas) que muestran datos sobre las preferencias del consumidor en cuanto a características del producto; y las secundarias, que indican la tendencia de consumo de salsas gourmet a través de los años así como los factores macroeconómicos que afectan el mismo.

5.1.1 Análisis de datos de fuentes primarias

Se realizaron encuestas a 100 personas (mujeres) en tiendas de autoservicio, en diferentes delegaciones del Distrito Federal, con el fin de conocer sus preferencias, precio, presentación, cantidad del producto y los canales de distribución, el formato de las encuestas aplicadas se muestra en el Anexo A. Del 66% de las personas encuestadas que no conocen las salsas tipo gourmet, el 50% está representado por amas de casa de 25-60 años, y el resto por mujeres de 20-30 años; el 67% sí estarían dispuestas a adquirir el producto, y el resto dijeron que no, argumentando que muchas veces el sabor no resulta lo que esperaban, ya que les ha pasado con otros productos, también mencionan que su mayor temor es que puedan estar contaminados con pesticidas.

El 34% que sí conoce este tipo de productos, señala que el sabor que les resulta más atractivo es el de jamaica, con una presentación de envase de vidrio de 360 ml y que el precio que estarían dispuestas a pagar por el producto es de \$30.00 - \$35.00. Por otro lado, mencionan que adquieren este tipo de productos en tiendas de autoservicio y afirman que las han buscado en tiendas de abarrotes pero no las han encontrado.

5.1.2 Comportamiento histórico de la demanda

Para realizar el análisis de la demanda, se debe conocer el consumo nacional aparente (CNA) del producto, el cual se muestra a continuación:

Cuadro 1. Demanda de salsas gourmet en los últimos 10 años.

Año	Producción Nacional ¹ (Ton)	Importación² (Ton)	Exportación² (Ton)	(CNA) (Ton)
1996	361,56	7,55	37,14	331,97
1997	548,55	8,50	43,98	513,07
1998	559,36	9,45	50,82	518,00
1999	727,26	10,40	57,65	680,01
2000	766,43	10,71	62,74	714,40
2001	866,73	11,77	69,94	808,56
2002	1064,87	15,12	76,96	1003,03
2003	1160,96	15,82	84,78	1092,00
2004	1169,97	15,32	83,44	1101,85
2005	1165,18	17,06	98,26	1083,98
2006	1195,92	15,98	101,36	1110,54

¹ INEGI, Censo Industrial Anual, 2006.

² INEGI, Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los EUM, 2006.

El consumo nacional aparente (CNA) de las salsas gourmet en los últimos diez años nos permite conocer la tendencia de consumo de estos productos; como se observa en el cuadro 1, la demanda de las salsas gourmet va aumentando con el paso de los años, esto nos indica que nuestro producto tiene posibilidades de posicionarse con éxito en el mercado. A partir de los datos recabados (Anexo B), establecimos el volumen de producción promedio anual del producto (560 toneladas), el cual nos permitió dimensionar el equipo y su distribución.

5.1.3 Proyección de la demanda

El comportamiento ascendente de la demanda de salsa gourmet, nos indica que es un buen mercado para invertir ya que se tiene posibilidad de introducir nuevos productos y tener una respuesta favorable por parte de los consumidores, que se ve reflejada en la demanda de los mismos; como se muestra en la figura 2.

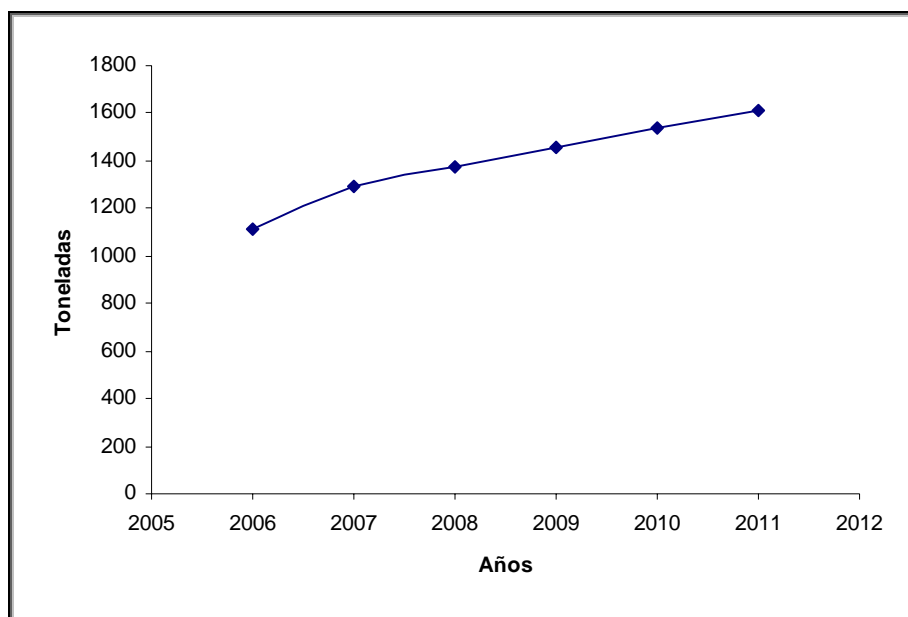


Figura 2. Demanda proyectada a 5 años.

5.2 Análisis de la oferta

5.2.1 Principales productores de salsas gourmet

En el mercado nacional existen alrededor de siete marcas comerciales de salsas tipo gourmet, en el cuadro 2 se presentan los principales productores.

Cuadro 2. Principales productores de salsas tipo gourmet.

Marca	Productor	Localización
Cocina Mestiza	La Chunga S.A. de C.V.	Av. Observatorio 527, Col. Las Palmas, 01110, México D.F.
Kikkoman	Herdez S.A. de C.V.	Calzada San Bartolo, Naucalpan 360, Col. Argentina Poniente, 11230, México D.F.
Patricia Quintana	Alimentos Gavelle S.A. de C.V.	Carretera Toluca-Naucalpan 1141, San Mateo Otzacatipan, Lote 20, 50700, Toluca Estado de México.
Provence	Albea S.A. de C.V.	Av. Toluca 418-A, Valle de Bravo, 51200, Estado de México.

En la figura 3 se observa el comportamiento de la oferta en los próximos cinco años, para lo cual se tomaron en cuenta los principales competidores en elaboración de productos similares (Cuadro 2).

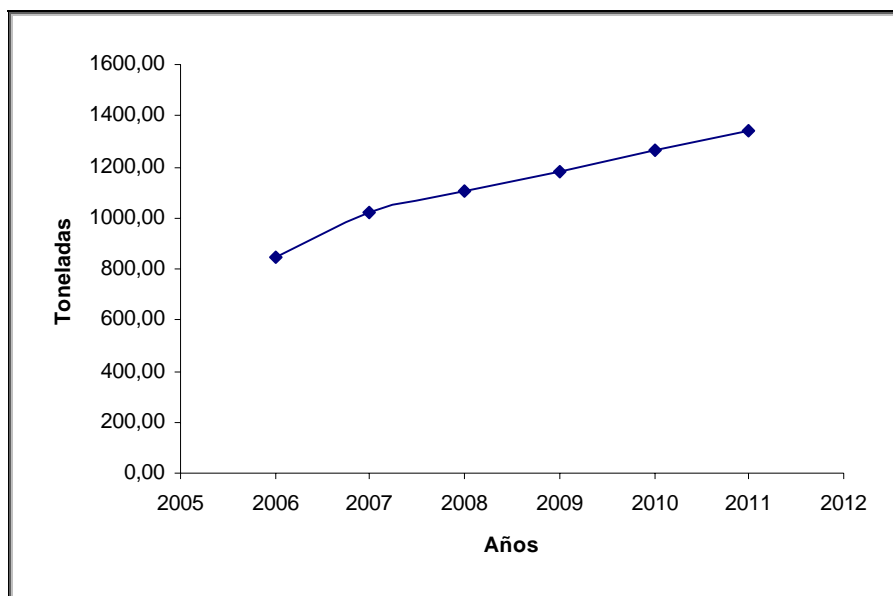


Figura 3. Oferta proyectada a 5 años.

5.2.2 Tendencia de la oferta y demanda

En la figura 4 se muestra el comportamiento de la oferta y demanda de las salsas gourmet en los últimos 11 años.

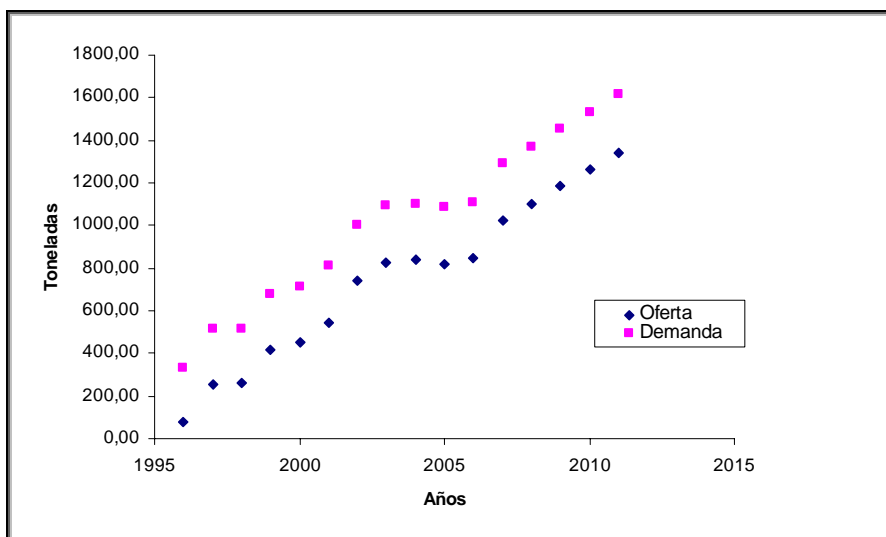


Figura 4. Comportamiento de la oferta y la demanda en los últimos 11 años.

La tendencia entre oferta y demanda fue muy similar entre 2003 y 2006, a partir del 2007 se espera un despegue en la tendencia de la demanda, lo cual generará una apertura del mercado, principalmente en mercados internacionales (E.U.A., Canadá, Asia, Europa y Latino América), y es en éstos donde se introducirá el producto para generar un mayor consumo.

5.2.3 Precio promedio de salsas gourmet

En el cuadro 3 se muestra el precio promedio de las principales salsas gourmet y productos similares existentes en el mercado.

Cuadro 3. Precio promedio de las principales salsas tipo gourmet.

Marca	Presentación	Precio Promedio (\$)
Cocina Mestiza	Envase de vidrio de 310 ml	34.50
Kikkoman	Envase de vidrio de 325 ml	30.60
Patricia Quintana	Envase de vidrio de 250 ml	44.90
Provence	Envase de vidrio de 250 ml	28.95
Clemente Jacques	Envase de vidrio de 260 ml	27.10
Kiihne	Envase de vidrio de 250 ml	40.90

De los productos presentados en el cuadro 3, podemos decir que nuestros competidores potenciales son “Cocina Mestiza”, una salsa agridulce de 310 ml a un precio de \$34.50, y “Kikkoman” en una presentación de 325 ml a un precio de \$30.60; el precio de venta del producto es de \$18.50, en una presentación de envase de vidrio de 360 ml, para los intermediarios, éste precio se determinó mediante el método de costeo absorbente, cuya secuencia de cálculo se muestra en el Anexo C.

6. Análisis del mercado

6.1 Mercado meta

El mercado meta para las salsas gourmet a base de flor de jamaica será:

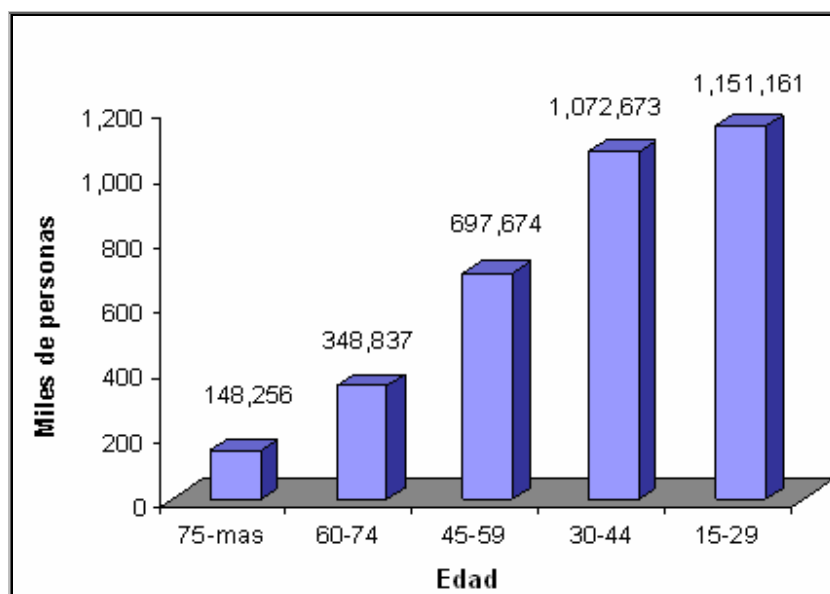
- a) Amas de casa, que utilicen el producto en la elaboración de platillos caseros.
- b) Sector restaurantero, que adquiera el producto para acompañar platillos gourmet.

6.1.1 Segmentación del mercado de consumo

El mercado de consumo se concentra principalmente en el Distrito Federal, siendo éste de 8620916 habitantes, de los cuales 4421507 son mujeres.

6.1.2 Amas de casa

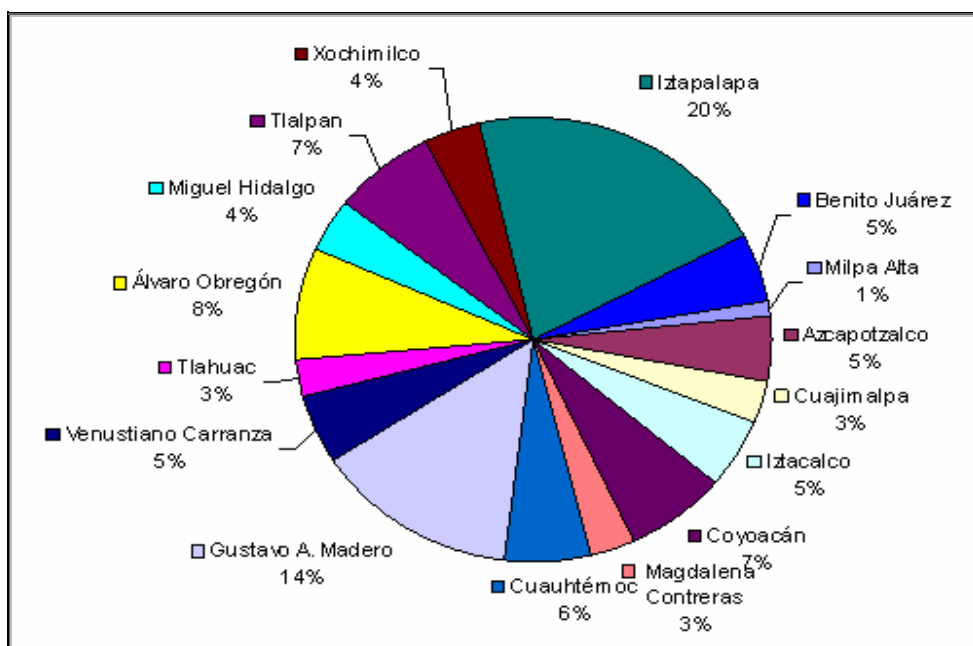
En la figura 5, se presenta la población de mujeres del Distrito Federal, las cuales representan el mercado de consumo más importante.



Fuente: INEGI – Censo General de Población y Vivienda 2005.

Figura 5. Población de mujeres en el D.F.

La distribución de ingresos en las diferentes delegaciones del Distrito Federal, que se muestra en la figura 6, nos indica las delegaciones en donde la gente tendría la posibilidad económica para adquirir el producto, con esta información podemos establecer lugares estratégicos de venta del producto.



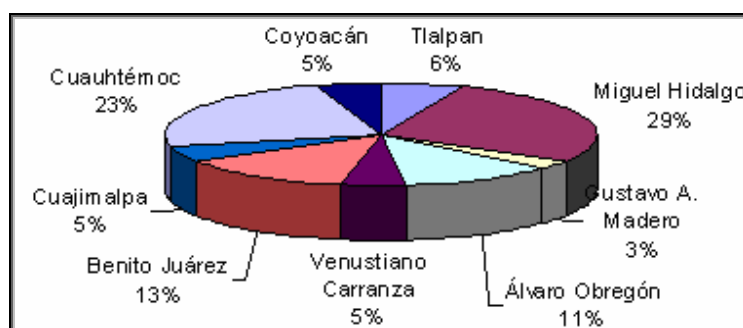
Fuente. INEGI – Encuesta Nacional de Ingresos y Gasto en los Hogares 2005.

Figura 6. Población ocupada por delegación según ingresos en el D.F.

Con lo anterior, se estima que el 46% de la población del Distrito Federal, distribuida en las delegaciones Benito Juárez, Álvaro Obregón, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Miguel Hidalgo, Cuajimalpa y Azcapotzalco; sería potencial consumidora de nuestro producto, ya que estas son las principales delegaciones que cuentan con un mayor número de ingresos.

6.1.3 Sector restaurantero

En la figura 7, se muestra la distribución del sector restaurantero en las delegaciones de Distrito Federal.



INEGI, Censo Industrial Anual, 2006.

Figura 7. Distribución del sector restaurantero en las delegaciones del D.F.

Las cuatro delegaciones que se detectaron con mayor cantidad de restaurantes fueron las que se caracterizan por ser zonas turísticas, y en las que se encuentran las principales áreas comerciales: Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez y Álvaro Obregón.

En un segundo nivel se ubican las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Cuajimalpa, Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero, al contribuir con 23% de restaurantes. Es importante conocer los lugares donde están ubicados los restaurantes, ya que al ser parte de nuestro mercado meta, nos permite conocer los lugares donde tendremos una mayor distribución, ayudándonos a la vez a establecer los canales de distribución más óptimos.

7. Descripción del producto

Una salsa tipo gourmet se define como un alimento de consistencia semisólida cuya función va a ser la de acompañar y realzar el sabor del o los alimentos que vayan con ella.

La salsa tipo gourmet de jamaica tiene una ventaja sobre cualquiera de las salsas comúnmente encontradas en el mercado, está constituida de ingredientes naturales, además, de que la jamaica proporciona muchos beneficios a la salud. Su caducidad es de 11 a 13 meses, ya sea a temperatura ambiente o en refrigeración. Su consistencia es única, ya que no da un aspecto líquido como la gran mayoría de la competencia, ni tampoco es pastosa, esto genera la inquietud del consumidor, por su consistencia innovadora.

7.1 Usos

Este producto es planificado principalmente para cocinar carnes o para dar un toque especial a los platillos, en cuanto a sabor o presentación.

7.2 Presentación del producto

El producto se envasará en presentaciones de 360 ml, en frasco de vidrio hexagonal, como se muestra en la figura 8.

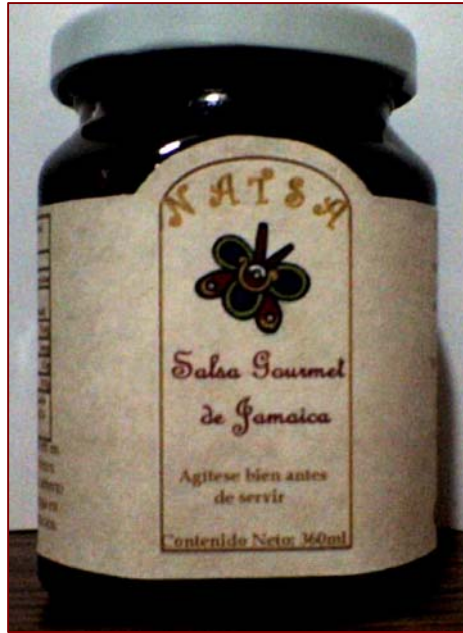


Figura 8. Salsa gourmet de jamaica.

7.2.1 Etiquetado

De acuerdo con la NOM-051-SCFI-1994 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados, se diseñó la etiqueta que se muestra en la figura 9.



Figura 9. Etiqueta de la salsa gourmet de jamaica.

7.3 Canales de comercialización y distribución del producto

Las salsas tipo gourmet de flor de jamaica se harán llegar al consumidor a través de supermercados; y se distribuirá directamente a los restaurantes, cuando ya se tengan clientes fijos de este sector.

7.3.1 Plan de mercadotecnia

En primera instancia se realizará una estrategia de mercadotecnia en la que se muestre al consumidor todos los beneficios que ofrece la salsa y así consolidarla como un producto de calidad. Una forma de lograr lo anterior es regalando muestras el primer día que el producto aparezca en el mercado, así se reduce el tiempo que el consumidor generalmente se da, entre probarlo por primera vez y decidirse a comprarlo. Tomando en cuenta que uno de nuestros clientes potenciales son las tiendas de autoservicio que funcionan como distribuidores al consumidor final, es conveniente mencionar que se pueden lograr negociaciones estratégicas de conveniencia mutua, tal es el hecho de poder ofrecer descuentos del 5 o 10% para este tipo de clientes sin afectar las ganancias de la empresa.

Como opción de expansión de mercado, se visitarán restaurantes y se les obsequiará una muestra del producto para que lo prueben, si ellos incluyen esta salsa en su variedad y a la gente le gusta, seguramente adquirirán el producto, esto nos asegura un aumento en la demanda, y para mantenerlos como clientes se realizarán promociones exclusivas para comerciantes y se les dará un precio especial cuando la cantidad demandada sea mayor a un determinado número de unidades.

Es muy importante mencionar que una vez ubicados en el mercado no se puede descuidar la opinión de los consumidores finales; se realizarán sondeos por lo menos cada año para conocer la aceptación del producto, cuales son las necesidades de la población y de esta forma complacerla con un aumento en calidad y servicio.

7.3.2 Estrategia del negocio

Natsa es una empresa comprometida a ofrecer productos de la mejor calidad a un precio rentable procurando la salud y el bienestar del consumidor, de esta manera se ofrece una salsa tipo gourmet de flor de jamaica en dos presentaciones: un frasco de vidrio transparente de 360 ml para las amas de casa y un recipiente de plástico de 20 litros

destinado al sector restaurantero. Por otro lado, se pretende participar en ferias donde se de a conocer el producto en el extranjero, con el fin de ampliar el mercado.

7.3.3 Estrategias del mercado

Las principales estrategias que se seguirán son:

✦ Estrategia de precios

Al principio una estrategia de precios tal vez no sea lo más favorable, entendiendo que podemos poner en duda al consumidor final, es decir, si al principio otorgamos un precio de introducción y en un tiempo determinado creemos que el cliente estará satisfecho y podrá comprarlo más caro, estaremos arriesgándonos a que este piense que estamos jugando con el precio y deje de adquirirlo.

✦ Estrategia de lanzamiento

Primero se creará una campaña para causar expectación o bien una campaña intensiva de distribución, es decir, colocar el producto en varias localidades y puntos de venta para que el consumidor al verlo tan repetidamente cree una buena percepción de éste y lo compre.

✦ Estrategia de posicionamiento

El producto se puede posicionar con una imagen de confianza donde resaltemos el slogan de que es natural, haciendo que los consumidores se sientan identificados con la marca y que están obteniendo un producto de calidad.

✦ Estrategia defensiva

Una vez que el producto haya sido aceptado en el mercado deberemos mantenernos, otorgando promociones e innovaciones que sean atractivas para el consumidor.

✦ Estrategia de flaqueos

Hacer un análisis FODA (fortalezas y debilidades) del producto y su competencia, basándonos en los resultados atacar las debilidades de la competencia y resaltar las fortalezas del producto.

7.4 Análisis de competencia

7.4.1 Matriz FODA

Cuadro 4. Matriz FODA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
La calidad de la flor de jamaica puede variar de un pedido a otro.	Las salsas gourmet de jamaica pueden tener buena aceptación en el mercado europeo y asiático, al ser un producto orgánico y elaborado con flores exóticas.
AMENAZAS	FORTALEZAS
En el punto de venta, se encuentran competidores fuertes que cuentan con un buen posicionamiento en el mercado y con una clientela establecida.	Es un producto que tiene mercado potencial de exportación, con amplia aceptación en el mercado europeo y asiático.

8. Factibilidad técnica

Los objetivos de la factibilidad técnica son:

- ❖ Verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto.
- ❖ Determinar la localización y tamaño de la planta.
- ❖ Determinar la distribución óptima de la planta, así como de los equipos y las instalaciones requeridas para la elaboración del producto.

8.1 Localización de la planta

Para elegir la localización de la planta, se propusieron cinco estados de la República Mexicana y se evaluaron diferentes criterios para su elección (cuadro 5), estableciendo para ella una escala de acuerdo a su importancia.

Cuadro 5. Macrolocalización de la planta

Criterio	Importancia	Edo. de México	Querétaro	Puebla	Jalisco	Guerrero
Disponibilidad de servicios	10	10	9	8	9	10
Costos y calidad de los servicios	9	7	7	7	7	9
Disponibilidad de mano de obra	7	7	4	4	7	6
Cercanía del mercado de consumo	8	8	7	7	7	6
Clima de la región	8	7	7	7	6	6
Vías de comunicación	9	9	9	7	8	9
Sumatoria	51	48	43	40	44	46

Con base a lo anterior se eligió al Estado de México, quien obtuvo la mayor puntuación.

Para determinar el municipio donde se ubicará la planta se siguió el mismo procedimiento que utilizamos en la macrolocalización, eligiendo como posibles candidatos a los siguientes municipios del Estado de México: Jilotepec de Abasolo, Cuautitlán Izcalli, Ixtlahuaca y Toluca, los cuales presentan las siguientes características.

Jilotepec de Abasolo

- Extensión territorial: 586.53 km².
- Clima: Templado, con temperatura media anual de 14°C.
- Vías de comunicación: Tiene 234.8 kilómetros en carreteras y caminos.

Cuautitlán Izcalli

- Extensión territorial: 109.9 km².
- Clima: Templado subhúmedo, con temperatura media anual de 27.8°C.
- Vías de comunicación: Cuenta con una red carretera de 38.2 kilómetros.

Ixtlahuaca

- Extensión territorial: 336.49 km².
- Clima: Templado subhúmedo, con temperatura media anual de 14.8°C.
- Vías de comunicación: Tiene 271 kilómetros de red carretera y dispone de una vía férrea.

Toluca

- Extensión territorial: 420.14 km².
- Clima: Templado subhúmedo, con temperatura media anual de 13.7°C.
- Vías de comunicación: Cuenta con vías de acceso al Distrito Federal, Atlacomulco, Querétaro, Guadalajara, entre otros; además, de tener una estación de ferrocarril y un puerto aéreo internacional.

La evaluación de los criterios correspondientes a cada estado se muestra a continuación.

Cuadro 6. Microlocalización de la planta.

Criterio	Importancia	Toluca	Cuautitlan Izcalli	Jilotepec	Ixtlahuaca	Atlacomulco
Disponibilidad de servicios	10	10	10	7	8	9
Costos y calidad de los servicios	7	7	7	5	6	5
Disponibilidad de mano de obra	7	7	7	5	7	5
Cercanía del mercado de consumo	8	8	8	7	7	7
Clima de la región	7	6	7	6	7	6
Vías de comunicación	9	9	7	7	8	7
Sumatoria	48	47	46	37	43	39

Con base a lo anterior, se decidió que el mejor municipio para ubicar la planta es Toluca, debido a que cuenta con buenas vías de comunicación, esto beneficia a la empresa ya que se pretende distribuir el producto en el Distrito Federal como principal mercado a nivel nacional y a países europeos y asiáticos dentro del mercado internacional.

8.2 Descripción del proceso

En la figura 8 se muestra el diagrama de bloques del proceso de elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica.

Recepción de materia prima

Cuando se recibe la materia prima es necesario llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Pesar tanto los ingredientes como los aditivos, con el fin de llevar un control en los inventarios de la empresa.
2. Inspeccionar visualmente que las materias primas adquiridas sean de calidad.

Selección

Esta operación consiste en eliminar toda la materia extraña que pueda acompañar a la flor, como pueden ser piedras, tallos de la flor o flores diferentes a la de jamaica, entre otras; dicha actividad se hace en una criba vibratoria.

Lavado

La flor se lava por inmersión en agua, en una tina de acero inoxidable, con el fin de eliminar el polvo y la tierra que trae la flor.

Cocción

Una vez limpia la flor se pasa a un cocedor donde se va a cocer con agua (en relación 1:4), a 121°C durante 3 minutos.

Trituración

En esta operación se tritura la flor y se adiciona agua, sal, pectina, canela, caseína y azúcar; esto se hace en un molino de cuchillas.

Concentración

La mezcla obtenida se hace pasar a una marmita con agitación a 90°C durante 10 minutos, con el fin de concentrar la salsa y es en este punto donde se logra alcanzar la consistencia característica del producto.

Envasado**Inspección**

Los frascos de vidrio que se van utilizar deben estar ausentes de astilladuras, grietas o burbujas, esta actividad se hace manualmente.

Lavado, llenado y sellado

Los frascos se enjuagan para eliminar cualquier suciedad que puedan contener, se llenan con la salsa y se les pone la tapa; esto se hace en una máquina que realiza las tres actividades.

Etiquetado

Una vez que se tiene el frasco con la salsa se procede a poner la etiqueta mediante una máquina etiquetadora.

Empacado

El embalaje se hace manualmente en cajas de cartón corrugado, con capacidad de 20 frascos por caja.

Almacenamiento

Se estiban cada quince cajas y se llevan al almacén, con esta actividad se da por terminado el proceso de producción.

8.3 Descripción del proceso mediante diagrama de bloques

En la figura 10 se muestra el diagrama de bloques del proceso de elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica.

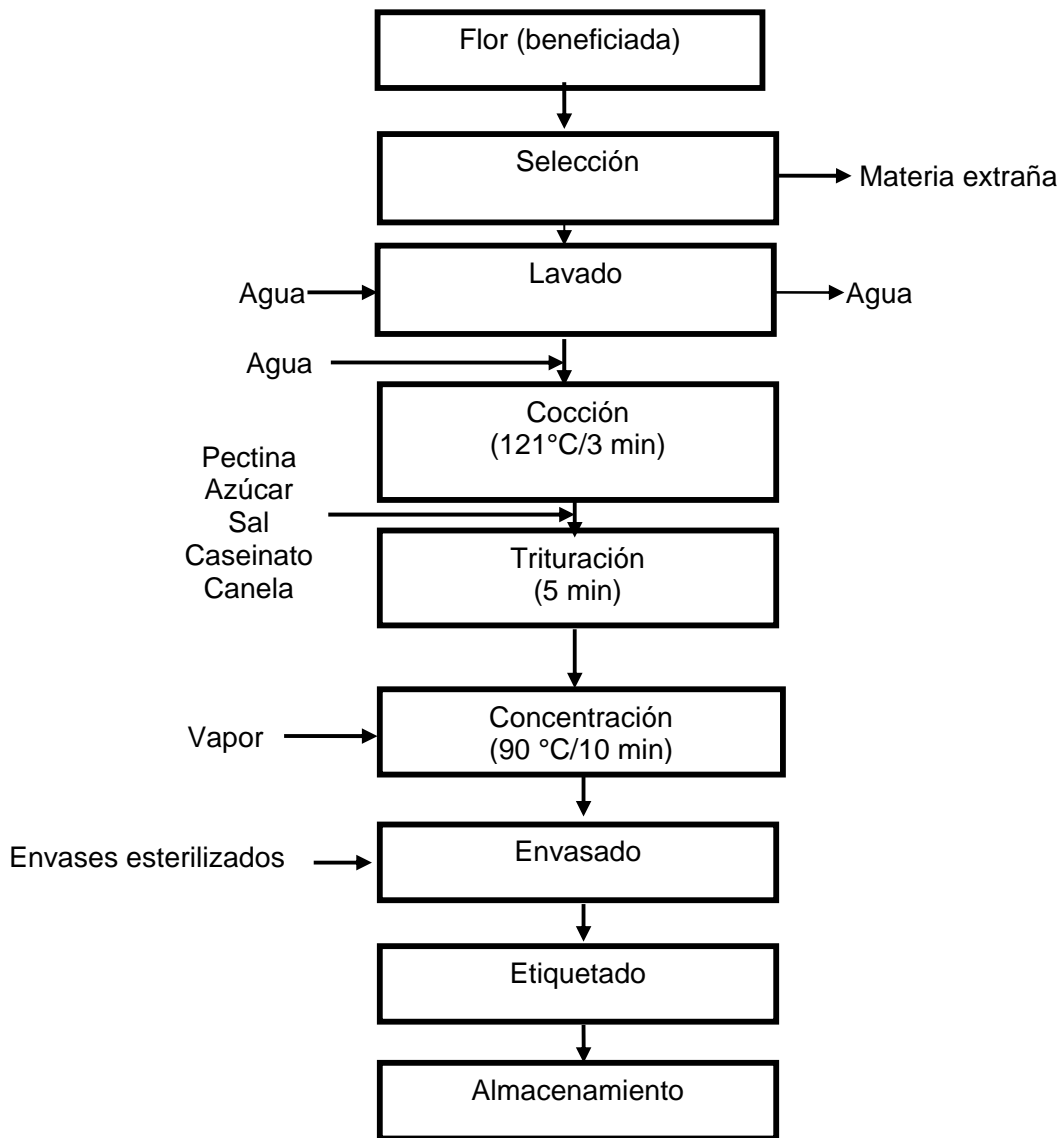


Figura 10. Diagrama de bloques de la elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica.

8.3.1 Diagrama de flujo de proceso de la elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica

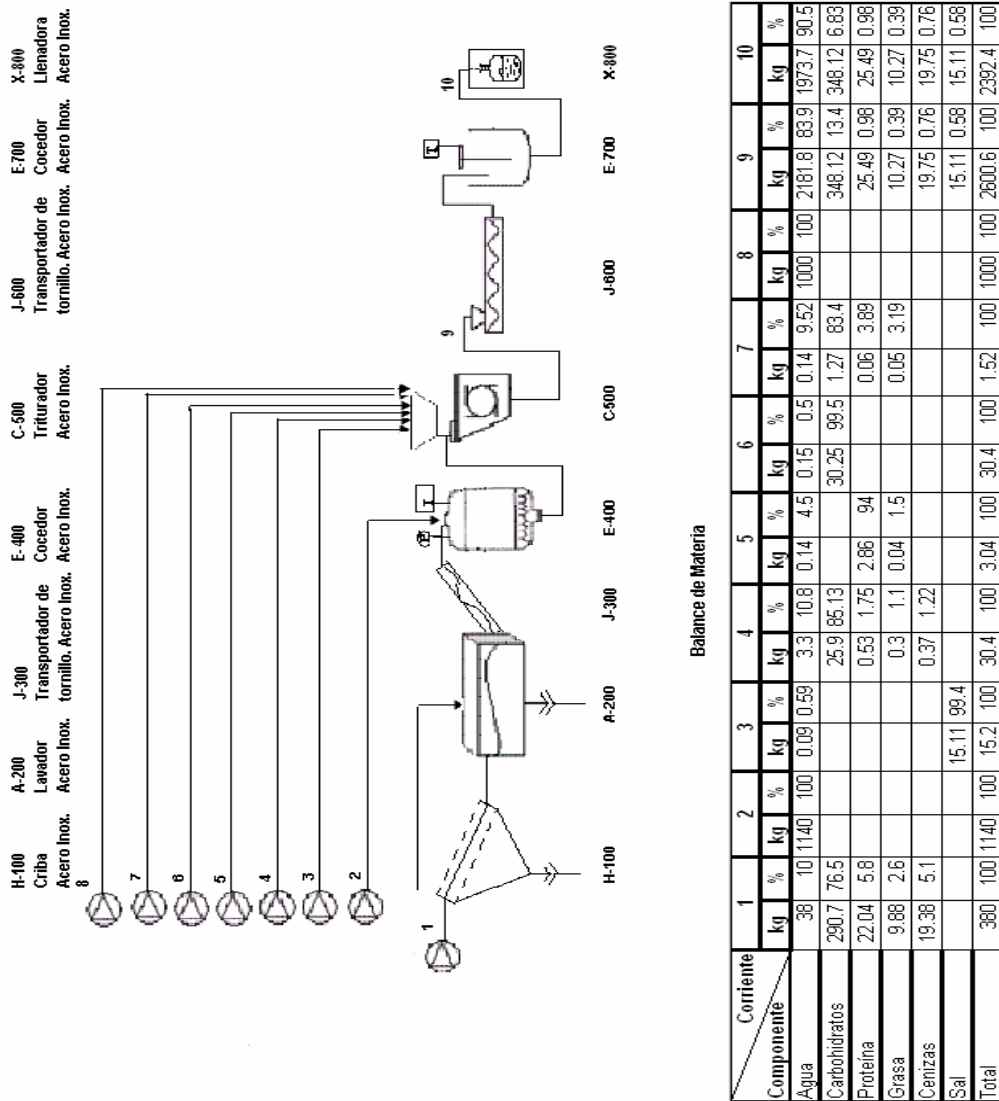


Figura 11. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de salsa tipo gourmet de jamaica.

8.4 Selección de maquinaria

En el cuadro 7, se muestra el equipo necesario para elaborar el producto.

Cuadro 7. Equipo requerido en la elaboración de salsas tipo gourmet de jamaica.

Operación	Equipo requerido
Selección	Criba vibratoria
Lavado de la flor	Tina de acero inoxidable
Transporte de la flor limpia al cocedor	Tornillo sinfín de acero inoxidable
Cocción de la flor	Cocedor de acero inoxidable
Incorporación de los ingredientes (azúcar, sal, canela, pectina, caseinato)	Tolva
Trituración	Molino de cuchillas
Transporte de la mezcla, del triturador a la marmita	Tornillo sinfín de acero inoxidable
Concentración	Marmita de acero inoxidable
Suministro de envases	Mesa de acero inoxidable
Lavado, llenado y taponado	Máquina de acero inoxidable que realiza las tres funciones
Transporte de envases para etiquetar	Banda transportadora
Etiquetado	Máquina etiquetadora
Transporte de envases para embalar	Banda transportadora

8.4.1 Necesidades de maquinaria

A continuación se muestran las especificaciones del equipo necesario en el proceso.

Cuadro 8. Equipo requerido en el proceso.

Equipo	Dimensiones	Cantidad
Criba vibratoria	1 m x 1m	1
Tina	Ancho: 0.68 m, largo: 0.61 m, profundidad: 0.80 m.	1
Tornillo sinfín	Ancho: 0.7 m, largo: 2 m, altura: 0.6 m, diámetro del gusano: 0.61 m.	2
Cocedor	Diámetro: 1.5 m, fondo:1.8 m	1
Molino de cuchillas	Ancho: 1.5 m, largo: 1.70 m, fondo: 1 m.	1
Marmita	Diámetro: 1.95 m, fondo: 1.46 m.	1
Mesa	Ancho:1.50 m, largo: 2.50 m, altura: 0.90 m.	1
Lavadora, llenadota y taponadora.	Largo: 7 m, ancho: 1.80 m.	1
Etiquetadora	Ancho: 0.490 m, largo: 0.435 m, altura: 0.410 m.	1

8.5 Cálculo de mano de obra

De acuerdo a las actividades que se llevarán a cabo para elaborar el producto, se calculó que la mano de obra necesaria para cubrir dichas actividades es de seis obreros.

Cuadro 9. Cálculo de mano de obra requerida en el proceso.

Operación	Número de Máquina	Tiempo promedio en min.	Frecuencia por día	Número de Obreros	Tiempo total en min.
Pesado de la materia prima	Manual	30	4	2	120
Selección	1	10	4	-	40
Lavado	2	10	4	-	40
Cocción	3	3	4	-	12
Trituración	4	5	4	1	20
Concentración	5	10	4	-	40
Inspección de envases	Manual	10	4	1	40
Lavado, llenado y sellado de envases	6	10	4	-	40
Etiquetado	7	5	4	2	20

8.6 Pruebas a las que someterá el producto

De acuerdo a la norma técnica para salsas gourmet, que se muestra en el Anexo D, a continuación se describen las pruebas que se realizarán al producto.

8.6.1 Evaluación sensorial

Se determinará la calidad del producto terminado evaluando las siguientes características: color, sabor y viscosidad (mediante un viscosímetro rotacional).

8.6.2 Pruebas de inocuidad

Se realizarán análisis microbiológicos para determinar organismos mesofílicos aerobios (OMA), organismos conformes totales (OCT) y levaduras.

8.6.3 Peso neto

El producto es pesado en una báscula, esta actividad se realizará diario con el fin de verificar que el contenido del envase sea el que se establece en la etiqueta, permitiéndose un intervalo de variación de $\pm 3g$.

8.7 Distribución de la planta

El terreno en el que se ubicará la planta consta de 798 m², distribuidos de acuerdo a la figura 12.

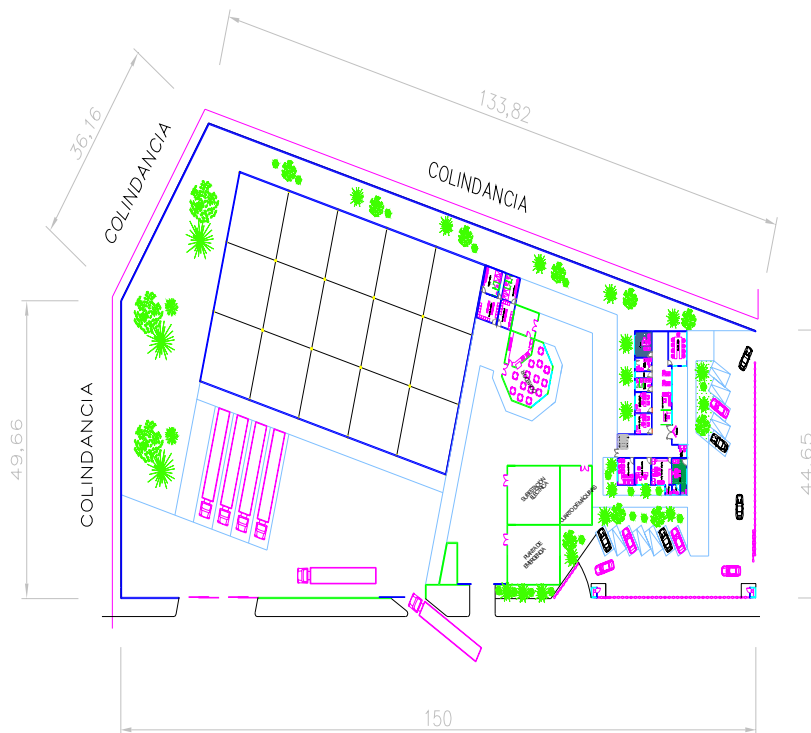


Figura 12. Distribución de la planta

9. Aspectos económico-financieros

9.1 Estimación de la inversión fija

La Inversión fija se estimó tomando como base el costo del equipo, siguiendo la metodología de diseño presentada en Peters (1991), pp. 140.

Cuadro 10. Inversión de capital fijo (ICF).

Componente	% ICF	Costo (\$)
Costos directos		
Equipo adquirido	21	1272950
Gastos de instalación	7.8	472810
Tuberías y accesorios	9.3	563735
Edificios	7.8	472810
Terreno	1.6	96986
Instalaciones de servicios	11	666783
Instrumentación y control	4	242466
Instalación eléctrica	4.7	284898
Mejoramiento del terreno	0.78	47281
Costos indirectos		
Ingeniería y supervisión	9.3	563735
Gastos de construcción	7.8	472810
Impuestos y gastos	7.0	424316
Contingencias	7.8	472810
Inversión Fija	100	\$6061666

Cuadro 11. Inversión fija total

Componente	Costo (\$)
Inversión Fija	6061666
Depreciaciones	217185
Inversión Fija Total	\$6278852

9.2 Costos variables

Cuadro 12. Costo de materia prima

Materia prima	Consumo anual (Ton)	Costo por tonelada (\$)	Costo total anual (\$)
Agua	367.824	530	194946
Flor de jamaica	91.956	65000	5977140
Sal	22.56	7000	157920
Azúcar	11.28	9000	101520
Pectina cítrica	11.28	370000	4173600
Caseína láctica	1.128	130000	146640
Canela	0.564	26900	15171
Total			\$10766938

Cuadro 13. Costo de envase y embalaje (considerando que toda la producción se envasa en frascos de vidrio).

Concepto	Consumo anual	Costo unitario (\$)	Costo total anual (\$)
Frasco de 360 ml	1555684 pzas	3	4667052
Etiqueta	1555684 pzas.	1.3	2022389
Cajas de cartón	77785 pzas.	1	77785
Total			\$6767226

Cuadro 14. Costo de mano de obra directa

Plaza	# Personas	Salario mensual (\$)	Salario anual (\$)
Supervisor	2	5500	132000
Limpieza	2	2700	64800
Control de calidad	1	6500	78000
Almacén	1	3500	42000
Operarios	2	3200	76800
Mantenimiento	1	4500	54000
Mecánico	1	5200	62400
Total			510000
Total + 32% de prestaciones			\$673200

Cuadro 15. Costo de servicios aplicados a producción.

Servicio	Costo anual (\$)
Energía eléctrica	87188
Agua	8650
Gas	9199
Total	\$105038

Cuadro 16. Otros gastos directos de producción.

Componente	Costo anual (\$)
Mantenimiento y reparación	25459
Suministros	94182
Cargos de laboratorio	7428
Laboratorio	21751
Total	\$148821

Cuadro 17. Resumen de costos variables

Componente	Costo anual (\$)
Materia prima	10766938
Envases y embalaje	6767226
Mano de obra	673200
Servicios	105038
Mantenimiento y reparación	25459
Suministros	94182
Cargos de laboratorio	7428
Laboratorio	21751
Total	\$18461224

9.3 Costos fijos

Cuadro 18. Depreciación

Concepto	Costo (\$)
Edificios	23640
Equipo	127295
Computadoras	30000
Camiones	36250
Total	\$217185

Cuadro 19. Costo de impuestos y seguros

Componente	Costo (\$)
Impuestos	15511
Seguros	62788
Impuesto al activo	94182
Total	\$172482

Cuadro 20. Resumen de depreciación e impuestos

Componente	Costo anual (\$)
Depreciación	217185
Impuestos	109694
Seguros	62788
Total	\$389668

9.4 Costos administrativos

Cuadro 21. Costos del área administrativa

Concepto	Costo mensual (\$)	Costo anual (\$)
Papelería	120	1440
Lápices	30	360
Plumas	45	540
Facturas	900	10800
Artículos de cómputo	400	4800
Teléfono	1800	21600
Total		\$39540

Cuadro 22. Salario de ejecutivos

Plaza	Salario mensual (\$)	Salario anual (\$)
Gerente general	35000	420000
Jefe de producción	6500	78000
Jefe de compras	6500	78000
Jefe de ventas	6500	78000
Total		654000
Total + 32% de prestaciones		\$863280

Cuadro 23. Salario de personal administrativo

Plaza	Salario mensual (\$)	Salario anual (\$)
Secretaria	3600	43200
Total + 32% de prestaciones		\$57024

Cuadro 24. Costo de distribución y venta

Concepto	Costo mensual (\$)	Costo anual (\$)
Mantenimiento de vehículos	900	10800
Gasolina	1800	21600
Chofer	4500	71280
Total		\$103680

Cuadro 25. Resumen de costos administrativos

Componente	Costo anual (\$)
Área administrativa	39540
Salario de ejecutivos	863280
Salario de personal administrativo	57024
Distribución y venta	103680
Intereses de la inversión	1021854.275
Total	\$2085378.275

9.5 Costos generales

Cuadro 26. Costos generales

Concepto	Costo mensual (\$)	Costo anual (\$)
Ayuda para comedor	5000	60000
Seguridad y protección	3500	55440
Recreación y festejos	1500	18000
Total		\$133440

Cuadro 27. Resumen de costos de fijos

Componente	Costo anual (\$)
Depreciación y seguros	\$389668
Costos administrativos	\$2085378
Costos generales	\$133440
Total	\$2608486

Cuadro 28. Costos de operación

Componente	Costo anual (\$)
Costos variables	18,461,224
Costos fijos	2,608,486
Total	\$21,069,710

10. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio se determinó con la suma de los costos fijos más los costos variables de producción, éste se muestra en la figura 13.

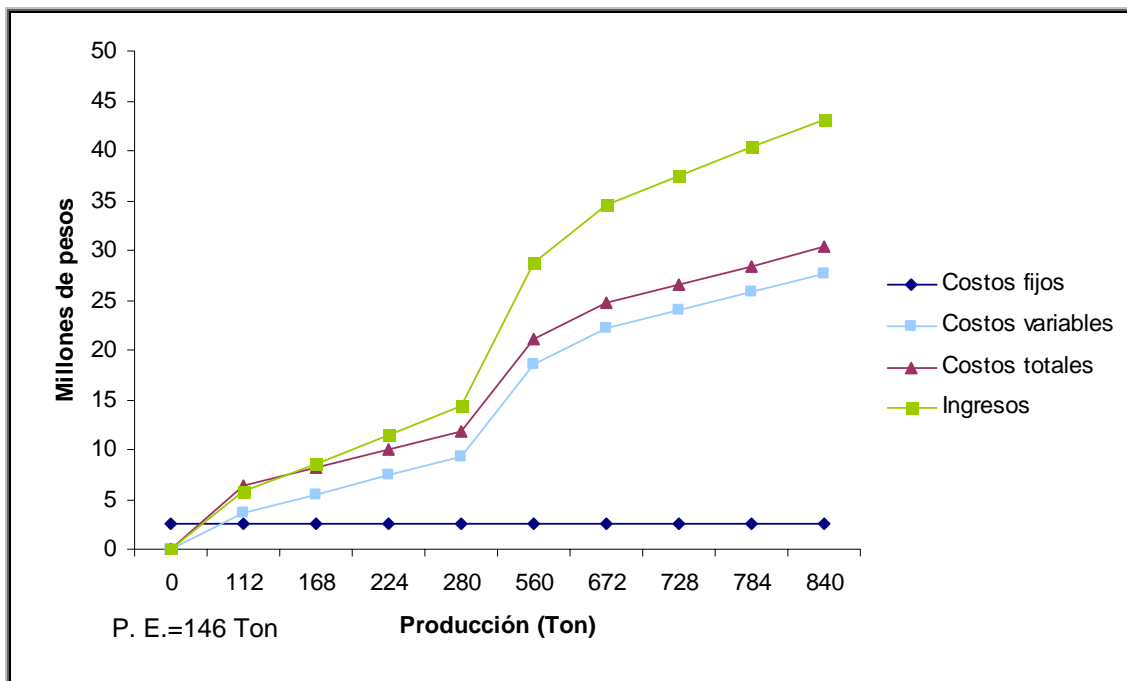


Figura 13. Punto de Equilibrio.

De acuerdo con el gráfico obtenido, se determina que el punto de equilibrio se encuentra en 146 toneladas de producción, lo equivalente a 405,589 frascos, lo cual significa que a partir de este volumen de producción se comenzará a tener ingresos.

11. Tasa Interna de Retorno

Para calcularla se necesita tener un flujo de efectivo, el cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 29. Flujo neto de efectivo

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Inversión total	-											
	\$11,546,280											
Costos de operación		\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	\$21,069,711	
Ingresos por ventas		28780154	29931360.16	31128614.57	32373759.15	33668710	35015458	36416076	37872719	39387628	40963133	
Utilidades brutas		7710443	8861649	10058903	11304048	12598998	13945746	15346365	16803008	18317917	19893422	
Reparto de Utilidades (10%)		771044	886164.8718	1005890.312	1130404.771	1259900	1394575	1534636	1680301	1831792	1989342	
Utilidades netas		6939398	7975484	9053013	10173643	11339098	12551172	13811728	15122707	16486125	17904080	
ISR 28%		1943032	2233135.477	2534843.587	2848620	3174948	3514328	3867284	4234358	4616115	5013142	
Pago de préstamo		3734799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	\$3,734,799	
Flujo neto de efectivo	-	\$11,546,280	1261567	2007549	2783370	3590223	4429351	5302044	6209645	7153550	8135210	9156138

Con los gastos anteriores se establece una TIR = 27%, la cual establece que el rendimiento de la empresa es mayor al mínimo fijado como aceptable, el cual fue propuesto con una TMAR del 15%, lo que representa que la inversión es económicamente rentable.

12. Conclusiones

El comportamiento histórico de consumo de este tipo de productos muestra una tendencia de consumo estable, teniéndose un Consumo Nacional Aparente para el año 2006 de 1,110.64 toneladas para salsas gourmet, una demanda de 1,110.54 toneladas, que no ha sido satisfecha plenamente, pues se observa una oferta de 844.56 toneladas, siendo en esta categoría los principales productores Herdez S.A. de C.V. (Kikkoman), La Chunga S.A. de C.V. (Cocina Mestiza), Alimentos Gavelle S.A. de C.V. (Patricia Quintana) y Albea S.A. de C.V. (Provence). Mostrando una oportunidad de penetración en este rubro, produciendo 112 toneladas del producto (311, 138 frascos) para el primer año.

Se estableció que el mercado potencial del producto está representado por el 46% de la población del Distrito Federal distribuida en las delegaciones Benito Juárez, Álvaro Obregón, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Cuajimalpa y Azcapotzalco; en donde los consumidores objetivos son las amas de casa (25-60 años) y el sector restaurantero, concentrándose en las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez y Álvaro Obregón.

Las principales características del producto son su consistencia de un fluido viscoso, orgánico e innovador, además de estar libre de colorantes y saborizantes artificiales; las cuales hacen que el consumidor se identifique y guste, por su sabor exótico y agradable, en una presentación de 360 ml.

El precio de venta ha de ser de \$25.00, que es un 27% menor al precio promedio manejado por los productores actuales, de \$34.50; con lo cual se facilita la implantación del producto en el mercado.

La factibilidad técnica indica que el Estado de Toluca es el lugar óptimo para la ubicación de la planta, ya que cuenta con vías de acceso al Distrito Federal, Atlacomulco, Querétaro y Guadalajara; además de tener una estación de ferrocarril y un puerto aéreo internacional, que favorece la distribución del producto.

Se elaborará 2,155 kg al día de salsa tipo gourmet de jamaica, con un solo turno de trabajo de 8 horas y 4 lotes por día. Con un factor de servicio de 0.71, considerando 260 días laborales; y por lo tanto se estaría produciendo 560 toneladas anuales de producto,

El diseño de la planta y el proceso le permite gran flexibilidad de producción a la empresa, ya que esta diseñada para ser ampliada debido al potencial de exportación que tiene el producto en el mercado europeo y asiático. Brindando la posibilidad de duplicar su producción sin inversión adicional, con solo aumentar un turno de trabajo.

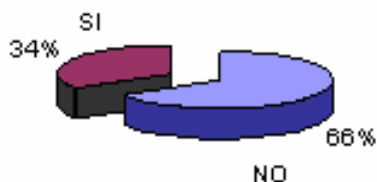
En base al análisis económico – financiero se determinó el punto de equilibrio en 146 toneladas, lo que significa que a partir de 216, 666 frascos vendidos se comenzarán a tener ganancia, teniendo un ingreso de \$6, 066, 648, el cual representa la producción mínima económica.

La inversión presenta una rentabilidad económicamente aceptable, ya que la TIR > TMAR, siendo del 27%.

ANEXOS

Anexo A. Formato de encuestas

Para comenzar la encuesta se formuló la siguiente pregunta: ¿Conoce las salsas tipo gourmet?

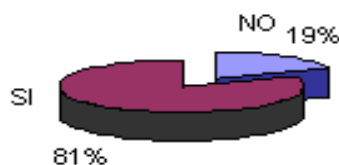


Partiendo de la respuesta anterior se realizó la encuesta correspondiente, tanto a personas que conocen las salsas tipo gourmet como aquellas que no las conocen.

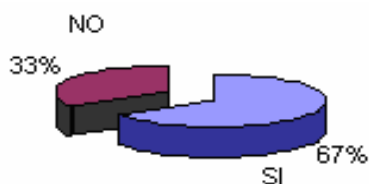
Encuesta dirigida a las amas de casa que no conocen las salsas tipo gourmet.

Después de explicar que las salsas tipo gourmet se utilizan para aderezar o acompañar platillos, se hicieron las siguientes preguntas.

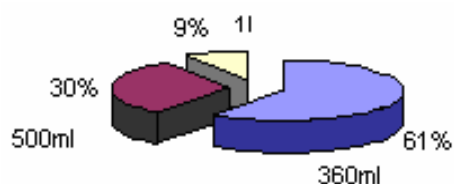
1. – ¿Estaría dispuesta a probar este tipo de salsas en la preparación de sus platillos?



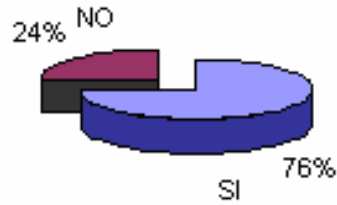
2. – ¿Estaría dispuesta a adquirir este tipo de producto?



3. – En caso de adquirir este tipo de producto ¿En que presentación preferiría adquirirlo?



4. - ¿Utilizaría salsas de flores para aderezar sus platillos a base de carne?

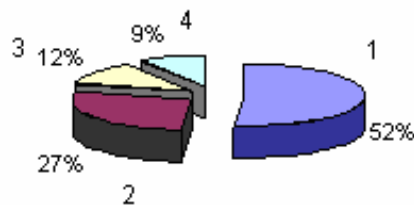


5. Si su respuesta es no, mencione ¿porqué?

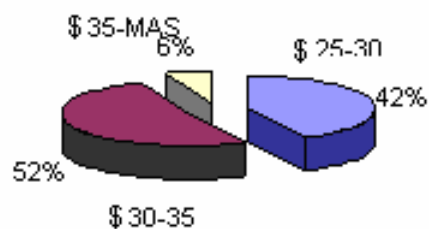
La mayoría menciona que su mayor temor es que puedan estar contaminados con pesticidas, y otras personas dicen que por el color pueden llegar a pensar que no son naturales.

6. – Si su respuesta es sí, numere en orden de mayor a menor preferencia los sabores que le gustaría probar.

- 3 __ Calabaza
- 4 __ Crisantemo
- 1 __ Jamaica
- 2 __ Rosas



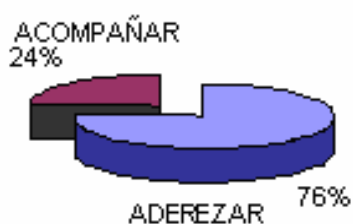
7. - ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por este tipo de salsas en presentación de 360 ml?



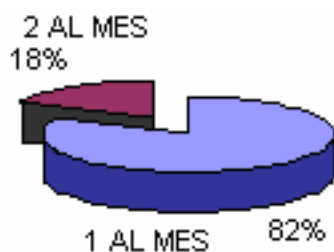
Encuesta dirigida a las amas de casa que conocen las salsas tipo gourmet.

En un inicio se dio una explicación de la diferencia que hay entre aderezar y acompañar un alimento, teniendo entendido que aderezar es condimentar para lograr un sabor característico o especial y acompañar es simplemente agregar un ingrediente o varios para tener una mejor presentación del platillo; posteriormente se realizaron las siguientes preguntas.

1. – ¿Para que utiliza este tipo de salsas?



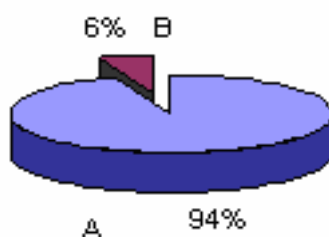
2. – ¿Con qué frecuencia las consume?



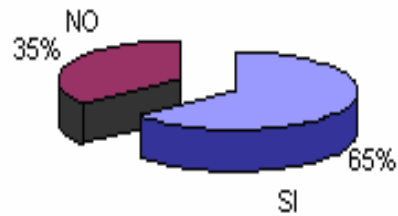
3. - ¿En dónde las adquiere?

A) Tiendas de autoservicio

B) Tiendas de abarrotes

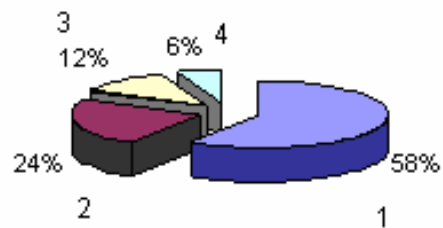


4. - ¿Estaría dispuesta a utilizar salsas de flores en la preparación de sus platillos?

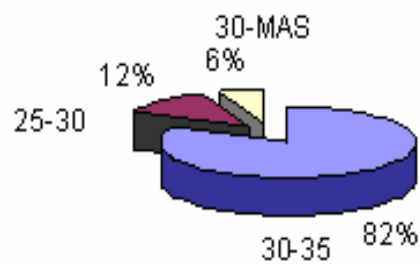


5. Si su respuesta es sí, numere en orden de su mayor a menor preferencia los sabores de salsas a base de flores que le gustaría probar.

- 3 Calabaza
- 4 Crisantemo
- 1 Jamaica
- 2 Rosas



6. - ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por este tipo de salsas en presentación de 360 ml?



Anexo B. Proyecciones

El desarrollo de los pronósticos de la demanda, oferta e importaciones, proyectan la información pasada dentro del futuro. Para obtener las proyecciones es necesario utilizar técnicas estadísticas para el análisis del valor presente a estudiar; es decir, ajustar estadísticamente los datos históricos a una regresión lineal.

En el cuadro 1 se muestran los datos históricos a partir del año 1996, para poder conocer el comportamiento de la oferta y demanda del producto en los próximos cinco años.

Cuadro 1. Datos históricos de producción, importación y exportación.

Año	Producción (Ton)	Importación (Ton)	Exportación (Ton)
1996	361,56	7,55	37,14
1997	548,55	8,50	43,98
1998	559,36	9,45	50,82
1999	727,26	10,40	57,65
2000	766,43	10,71	62,74
2001	866,73	11,77	69,94
2002	1.064,87	15,12	76,96
2003	1.160,96	15,82	84,78
2004	1.169,97	15,32	83,44
2005	1.165,18	17,06	98,26
2006	1.195,92	15,98	101,36

Demanda Insatisfecha del Producto

La demanda insatisfecha es la diferencia que existe entre el consumo requerido por la población y la producción destinada para el Distrito Federal, esta última se obtiene por la producción nacional más la importación menos lo que se exporta, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2. Determinación de la demanda insatisfecha.

Año	Demanda (Ton)	Oferta (Ton)	Demanda insatisfecha (Ton)
1996	331,97	74,42	257,55
1997	513,07	254,57	258,50
1998	518,00	258,54	259,45
1999	680,01	419,61	260,40
2000	714,40	453,69	260,71
2001	808,56	546,79	261,77
2002	1003,03	737,91	265,12
2003	1092,00	826,18	265,82
2004	1101,85	836,53	265,32
2005	1083,98	816,92	267,06
2006	1110,54	844,56	265,98
2007	1290,42	1021,96	268,46
2008	1371,74	1102,29	269,45
2009	1453,06	1182,62	270,44
2010	1534,38	1262,94	271,44
2011	1615,70	1343,27	272,43

Anexo C. Determinación del costo del producto

Primero se obtuvieron los siguientes factores de prorrateo, en función a la base elegida (materia prima consumida).

Factor de Mano de Obra: 0.667

Factor de gastos de Fabricación: 0.903

Factor de Gastos de Operación: 0.058

Determinación del Costo Primo Unitario.

Costo Primo = Materia Prima + Mano de Obra

Costo Primo = \$ 11.012 + \$.667 = \$ 11.679

Determinación del Costo de Producción.

Costo de Producción = Gastos de Fabricación + Costo Primo

Costo de Producción = \$ 11.679 + \$ 0.903 = 12.58

Determinación del Costo Total Unitario.

Costo Total Unitario = Costos de Producción + Gastos de Operación

$$\text{Costo Total Unitario} = \$ 0.645 + \$ 12.58 = \$ 13.229$$

Determinación del Margen de Utilidad.

$$\text{Costo Total Unitario} \times \text{Margen de Utilidad Deseado} = \$ 13.229 \times 35\% = \$ 5.29$$

Determinación del Precio de Venta.

$$\text{Precio de Venta} = \text{Costo Total} + \text{Margen de Utilidad} = \$18.52 + \$5.29 = \mathbf{\$ 25}$$

Anexo D. Norma tecnica para salsas tipo gourmet a base de flores

Definición

Salsa Tipo Gourmet: Son preparados alimenticios resultado de la mezcla de distintos ingredientes comestibles y que, sometidos al tratamiento culinario conveniente, se utilizan para acompañar la comida, postres y ensaladas.

Especificaciones

Sensoriales

Color: Característico de la variedad de la materia prima principal empleada

Olor: Característico de la variedad de la materia prima principal empleada

Sabor: Agridulce

Consistencia: Viscosa

Físicas y químicas

La salsa Tipo Gourmet envasada debe cumplir con las especificaciones físicas y químicas anotadas en la tabla 1.

Tabla 1. Especificaciones para salsa gourmet

Especificaciones	Mínimo	Máximo
pH	2.8	4.0
Sólidos solubles % (°Brix)	20	30
% de cloruros NaCl	-	4.5

Microbiológicas

El producto objeto de este proyecto de norma no debe contener microorganismos patógenos, toxinas microbianas, que puedan afectar la salud del consumidor o provocar deterioro del producto, según disposiciones que establezca la Secretaría de Salud.

Normas microbiológica:

Enterobacterias totales: máximo 1 X 10 colonias/gramo.

Salmonella-Shigella: ausencia en 25 gramos.

Contaminantes químicos

El producto objeto de esta Norma no debe contener ningún contaminante químico en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud.

Los límites máximos para estos contaminantes quedan sujetos a lo que establezca la Secretaría de Salud.

Ingredientes básicos

Flores en cualquiera de sus variedades y en una proporción no menor del 1 %.

- Agua
- Pectina
- Azúcares
- Sal común

Ingredientes opcionales

Fécula de maíz, condimentos, especias y otros permitidos por la Secretaría de Salud.

Aditivos para alimentos

Los permitidos por la Secretaría de Salud dentro de los límites que ésta establezca.

Muestreo

Cuando se requiera el muestreo del producto, éste podrá ser establecido de común acuerdo entre productor y comprador

Métodos de prueba

Marcado, etiquetado envase y embalaje

Marcado y etiquetado

Marcado en el envase

Cada envase del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente visible e indeleble con los siguientes datos:

- Denominación del producto
- Nombre o marca comercial registrada, pudiendo aparecer el símbolo del fabricante.
- El "Contenido Neto" de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- Lista completa de ingredientes en orden porcentual decreciente, mencionando los aditivos, porcentaje y su función si es que los contiene.
- Nombre o razón social y domicilio del fabricante.
- La leyenda "Hecho en México".
- Código de barras
- Otros datos que exija el reglamento respectivo o disposiciones de la Secretaría de Salud.

Marcado en el embalaje

Deben anotarse los datos necesarios para identificar el producto y todos aquellos otros que se juzguen convenientes, tales como las precauciones que deben tenerse en el manejo y uso de los embalajes.

Envase

El producto objeto de esta Norma, se debe envasar en recipientes de un material resistente e inocuo, que garantice la estabilidad del mismo, que evite su contaminación, no altere su calidad ni sus especificaciones sensoriales.

Embalaje

Se debe utilizar materiales apropiados, que tengan la debida resistencia y que ofrezcan la protección adecuada a los envases y a la vez faciliten su anejo en el almacenamiento y distribución de los mismos, sin exponer a las personas que los manipulen.

Almacenamiento

El producto terminado debe almacenarse en locales que reúnan los requisitos sanitarios que establezca la Secretaría de Salud.

Anexo E. Descripción y características de la materia prima

A continuación se describe cada una de las materias primas utilizadas en la elaboración de salsas tipo gourmet de jamaica.

Jamaica

La jamaica es una planta arbustiva de crecimiento anual, que mide aproximadamente 2.5 metros de altura; su tallo es rojo, cilíndrico, liso y suave. Sus hojas son verdes y se observan en ellas venas de color rojo que pueden ser largas o cortas, crecen de manera alterna y miden de 7.5 a 12.5 centímetros de longitud. Las hojas de la parte baja pueden contener de tres a siete lóbulos con márgenes dentados. Las flores aparecen individualmente en las axilas de las hojas y miden aproximadamente 12.5 centímetros de ancho; son amarillas, con un centro de color rosa a marrón, y cambian a rosado al final del día, cuando se marchitan. A esta hora del día, el cáliz, de 3.2 a 5.7 centímetros de longitud, es típicamente rojo y consiste de cinco largos sépalos con un collar (épicaliz) y de ocho a doce hojas delgadas de 3.2 a 5.7 centímetros dispuestas alrededor de la base.

Se usa fresca o seca, y normalmente para la elaboración de agua fresca. Es originaria de África, fue introducida a México en la época colonial y desde entonces se ha cultivado en regiones cálidas y semicálidas de nuestro país, siendo los estados de Guerrero, Oaxaca, Colima y Campeche, los principales productores de esta flor.

Sal

Se utiliza como condimento para intensificar el sabor de los alimentos, además de conservarlos; esta compuesta principalmente por NaCl, contiene hasta un 3% de agua y 2.5% de sales extrañas (cloruros de magnesio, calcio y sodio). Es incolora o blanca

cuando se presenta en forma pura y presenta color cuando aparece acompañada de otras impurezas. Esta formada por pequeños cubos (Tainer, 1996).

Azúcar

Está integrado por una molécula de glucosa cuyo carbono aldehídico que se une al cetónico de la fructosa. La sacarosa tiene un grado de solubilidad muy alto característica por la cual se emplea en diversos productos alimenticios. Comercialmente se obtiene de la caña de azúcar y de la remolacha; abunda en forma natural en la mayoría de las frutas, de las raíces de los granos, en concentraciones que varían de manera considerable según el grado de madurez de estos productos.

Pectina cítrica

Las pectinas son heteropolisacáridos que se obtienen de materias primas vegetales que tienen un alto contenido de éstas, tales como manzanas, frutas cítricas, piña, guayaba dulce, tomate de árbol, maracuyá y remolacha. Son en la actualidad ingredientes muy importantes en la industria de los alimentos, para hacer gelatinas, helados, salsas, queso, para darle propiedades de gel a los productos y como estabilizantes.

Canela

La canela se obtiene de las especias comerciales *Cinnamomun cassia* (china) y *C. Zeylanicuni Blume* (ceilán), el aldehído cinámico y el eugenol son los principales compuestos del flavor del aceite esencial. Es de color marrón rojizo a un marrón cuero dependiendo de la especie, la especia “entera” consiste en largos canutillos delgados de corteza del árbol que se clasifican, se cortan y se venden por tamaños.

La canela se comercializa industrialmente atendiendo a su contenido de aceite, se recomiendan tres tipos que contienen los siguientes niveles de aceite esencial: 1.5 a 2.0%, 2.0 a 2.5% y 2.5 a 3%, su límite de humedad es de 14% y sus niveles de cenizas totales y cenizas ácido insolubles son del 5 y 1% respectivamente (Tainer, 1996).

Referencia bibliográfica

1. Badui, D. S. 1993. Química de los Alimentos. 3ª edición. Pearson Educación. México. Pp. 65.
2. Belitz, H. D. y Gosh, W. 1992. Química de los Alimentos. 2ª edición. Acribia. España. Pp. 1057, 1058.
3. Blank, L. y Tarquin, A. 2002. Ingeniería Económica. 5ª edición. Mc Graw Hill. México. Pp. 249-253.
4. Madrid, V. A. y Madrid, C. J. 2000. Los Aditivos en los Alimentos. Mundi Prensa. España. Pp 31, 32.
5. NMX-Z-13 Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas.
6. NOM-051-SCFI-1994 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.
7. Norma Del Codex Para Los Concentrados De Tomate Elaborados
8. Peters, M. S. 1991. Plant Design and Economics for Chemical Engineers. 4ª edición. Mc Graw-Hill. New York. Pp. 150-162, 192-200.
9. Sapag, C. N., 1995. Preparación y Evaluación de Proyectos. 3ª edición. Mc Graw-Hill. Colombia. Pp 76-87.
10. Spag, N. C. 1997. Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw-Hill. México. 3ª edición. Colombia. Pp. 47-68, 105-115.
11. Tainer, D. R. y Grenis, A. T. 1996. Especies y Aromatizantes Alimentarios. Acribia. España. Pp. 199, 200, 67, 69.
12. Ulrico, G. D. 1993. Diseño y Economía de los Procesos de Ingeniería Química. Mc Graw-Hill. México. Pp. 29-40.
13. Valiente, A. 1998. Problemas de Balance y Energía en la Industria Alimentaria. Limusa. México. Pp. 17-25.

Referencia electrónica

14. <http://www.cddhcu.gob.mx>
15. <http://faolex.fao.org>
16. <http://www.bancomext.mx>
17. <http://www.contactopyme.gob.mx>
18. <http://www.sagarpa.gob.mx>
19. <http://www.cna.gob.mx/>
20. <http://www.lfc.gob.mx/tarifas.htm>
21. <http://www.colpos.mx/bancomnormas/nmexicanas/NMX-F-377-1986.PDF>