



Alimentos Razorsoy Ltda.

DISEÑO DE PRODUCTO PARA LA CREACIÓN FUTURA DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS SALUDABLES A BASE DE SOYA PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, CUYOS FLUJOS DE INFORMACIÓN ESTÉN SOPORTADOS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

FABIO ALBERTO HERNANDEZ OROZCO
DIANA PATRICIA MORA MORENO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.

2009

DISEÑO DE PRODUCTO PARA LA CREACIÓN FUTURA DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS SALUDABLES A BASE
DE SOYA PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, CUYOS FLUJOS
DE INFORMACIÓN ESTÉN SOPORTADOS EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN



FABIO ALBERTO HERNANDEZ OROZCO

DIANA PATRICIA MORA MORENO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.

2009

DISEÑO DE PRODUCTO PARA LA CREACIÓN FUTURA DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS SALUDABLES A
BASE DE SOYA PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, CUYOS
FLUJOS DE INFORMACIÓN ESTÉN SOPORTADOS EN TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN

FABIO ALBERTO HERNANDEZ OROZCO

DIANA PATRICIA MORA MORENO

Trabajo de grado como requisito para optar por el título
de Ingeniero Industrial

DIRECTOR

CARLOS RICARDO REY CAMPERO
INGENIERO CIVIL

CODIRECTOR

GABRIEL ZAMBRANO
INGENIERO ELECTRÓNICO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.

2009

Nota de aceptación:

(Firma del presidente del jurado)

(Firma del jurado)

(Firma del jurado)

Bogotá, Mayo de 2009

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	0
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.1.1. Antecedentes.....	2
1.1.1.1. Tendencias de alimentación saludable.....	2
1.1.1.2. Mercado de las bebidas saludables.....	3
1.1.1.3. Información de la soya y ventajas.....	3
1.1.1.4. Bebidas saludables a base de soya en Colombia.....	4
1.1.1.5. PYMES y tecnologías de la información (TI).....	5
1.1.2. Formulación.....	7
1.2. Justificación.....	7
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. Objetivo general.....	10
1.3.2. Objetivos específicos.....	10
1.4. Marco teórico.....	11
1.4.1. Fomento del espíritu empresarial y creación de pymes.....	12
1.4.2. Plan de Negocios.....	12
1.4.3. Bebidas saludables.....	13
1.4.4. Información general de la soya.....	14
1.4.5. Tecnologías de la información.....	15
1.4.6. Tecnologías de la información (TI) en las nuevas empresas.....	16
1.4.7. Sistemas ERP.....	17
1.4.8. Microsoft Access.....	18
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	19
3. ANÁLISIS DEL MERCADO.....	20
3.1. Investigación del mercado.....	20
3.2. Análisis del sector.....	22
3.3. Análisis DOFA.....	26
3.4. Análisis del mercado.....	26
3.4.1. Mercado potencial.....	26
3.4.2. Mercado objetivo.....	29
3.5. Hábitos y costumbres de los consumidores.....	29
3.5.1. Focus Group.....	29
3.5.2. Entrevistas en profundidad.....	31
3.5.3. Cálculo del tamaño de la muestra.....	36
3.5.4. Encuestas.....	37
3.6. Análisis de la competencia.....	46
3.6.1. Competidores directos.....	46
3.6.2. Productos sustitutos.....	48
3.7. Estrategia comercial.....	48
3.7.1. Producto.....	48
3.7.2. Precio.....	50
3.7.3. Publicidad.....	52
3.7.4. Canal de distribución.....	53

3.7.5. Costo de la estrategia comercial.....	55
3.8. Proyecciones de volumen y ventas.....	55
4. ANÁLISIS TÉCNICO.....	57
4.1. Ficha técnica del producto.....	57
4.2. Descripción del proceso de producción.....	59
4.3. Diagrama de operaciones.....	61
4.4. Recursos.....	61
4.4.1. Máquinas, instrumentos de cocina y equipos.....	61
4.4.2. Recursos humanos.....	61
4.4.3. Materia prima e insumos.....	62
4.4.4. Costos indirectos de fabricación.....	63
4.5. Empaque.....	64
4.6. Logística.....	64
4.7. Plan de producción.....	66
4.8. Plan de compras.....	67
4.9. Capacidad y localización.....	67
4.9.1. Capacidad.....	67
4.9.2. Localización.....	68
4.10. Cadena de abastecimiento.....	69
4.11. Estructura de costos de producción.....	70
4.12. Parámetros técnicos especiales.....	71
5. DISEÑO DE PRODUCTO.....	72
5.1. Estandarización del producto.....	72
5.1.1. Fórmula base.....	72
5.2. Caracterización del producto.....	73
5.2.1. Pruebas microbiológicas.....	73
5.2.1.1. Recuento de mesofílicos.....	73
5.2.1.2. Recuento de coliformes totales.....	74
5.2.1.3. Recuento de coli fecal.....	75
5.2.2. Pruebas fisicoquímicas.....	75
5.2.2.1. Grasa.....	75
5.2.2.2. Harina.....	76
5.2.2.3. Proteínas.....	76
5.2.2.4. Azúcares.....	76
5.2.2.5. Calorías.....	76
5.2.2.6. Sólidos totales.....	76
5.2.2.7. Densidad.....	76
5.2.2.8. Conservantes.....	76
5.2.3. Elaboración del rotulado del producto y entrega de muestras a la facultad.....	77
6. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....	78
6.1. Misión, visión y estrategias.....	78
6.2. Valores corporativos.....	78
6.3. Estructura organizacional y perfil de cargos.....	79
6.4. Gastos administrativos.....	80
7. ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL.....	80

7.1. Constitución legal.....	80
7.2. Permisos, trámites y licencias.....	82
7.3. Aspectos tributarios y laborales.....	83
7.4. Impacto social.....	84
8. PLANEACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES.....	84
8.1. Flujos de información.....	85
8.2. Políticas de manejo de información.....	87
8.3. Componentes necesarios de TI.....	88
8.3.1. Software.....	88
8.3.2. Hardware.....	89
8.4. Plan de implementación del sistema ERP.....	90
9. ANALISIS FINANCIERO.....	91
9.1. Entorno macroeconómico.....	91
9.2. Presupuesto de inversión.....	91
9.3. Presupuesto de operación.....	92
9.4. Estados financieros.....	93
9.4.1. Estados financieros iniciales.....	93
9.4.2. Estados financieros proyectados.....	94
9.5. Financiación.....	96
9.5.1. Fuentes de financiación.....	96
9.5.2. Costo financiero.....	96
9.6. Flujo de caja libre, generación de valor y viabilidad financiera.....	97
9.7. Análisis de sensibilidad, riesgo e incertidumbre.....	97
9.7.1. Análisis de sensibilidad.....	98
9.7.2. Análisis de riesgo e incertidumbre.....	99
10. CONCLUSIONES.....	100
11. BIBLIOGRAFÍA.....	102
12. ANEXOS.....	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1. Información de la soya.....	3
Tabla No 2. Participación de alimentos saludables en Colombia.....	9
Tabla No 3. Proceso de investigación de mercados desarrollado.....	21
Tabla No 4. Bebidas a base de soya en la ciudad de Bogotá.....	25
Tabla No 5. Alimentos a base de soya en la ciudad de Bogotá.....	25
Tabla No 6. Resumen proyecciones poblacionales para el año 2009.....	27
Tabla No 7. Población Chapinero entre 20 y 49 años.....	28
Tabla No 8. Distribución de encuestas por grupos de edades.....	37
Tabla No 9. Ficha técnica de la encuesta.....	38
Tabla No 10. Comparación contenido de información nutricional.....	46
Tabla No11. Ventajas y desventajas Ades y Razorsoy.....	47
Tabla No 12. Estrategia de producto.....	49
Tabla No 13. Elemento diferenciador.....	50
Tabla No 14. Precios sugeridos personas Focus Group.....	51
Tabla No 15. Precio del producto a 5 años.....	51
Tabla No 16. Ventajas y desventajas de los canales de distribución.....	53
Tabla No 17. Costo de la estrategia comercial.....	55
Tabla No 18. Proyecciones de consumo semanal.....	56
Tabla No 19. Proyecciones de volumen y ventas en unidades.....	57
Tabla No 20. Proyecciones de volumen y ventas en pesos.....	57
Tabla No 21. Cantidades de químicos por litro.....	59
Tabla No 22. Tiempo de producción lote diario.....	60
Tabla No 23. Costo de la dotación para un operario.....	62
Tabla No 24. Costo y consumo materias primas e insumos.....	63

Tabla No 25. Costos indirectos y gasto administrativo.....	63
Tabla No 26. Empaque.....	64
Tabla No 27. Costo de la dotación para el Distribuidor.....	66
Tabla No 28. Capacidad Instalada.....	68
Tabla No 29. Estructura de costos de producción.....	70
Tabla No 30. Fórmula base.....	72
Tabla No 31. Resultado recuento de mesofílicos en Razorsoy.....	74
Tabla No 32. Resultado recuento de coliformes en Razorsoy.....	74
Tabla No 33. Resultado recuento de coli fecal en Razorsoy.....	75
Tabla No 34. Normatividad en conservantes.....	77
Tabla No 35. Contenido nutricional etiqueta Razorsoy.....	77
Tabla No 36. Gastos administrativos.....	80
Tabla No 37. Módulos integrantes del modelo ERP.....	85
Tabla No 38. Actividades del sistema de apoyo a la manufactura.....	86
Tabla No 39. Procesos del diagrama de contexto.....	87
Tabla No 40. Requerimientos De Hardware Microsoft Office 2007.....	89
Tabla No 41. Proyecciones inflacionarias.....	91
Tabla No 42. Presupuesto de inversión.....	92
Tabla No 43. Presupuesto de operación.....	93
Tabla No 44. Balance general inicial.....	94
Tabla No 45. Índice DUPONT.....	95
Tabla No 46. Flujo de caja libre.....	97
Tabla No 47. Viabilidad financiera.....	97
Tabla No 48. Análisis de sensibilidad.....	98
Tabla No 49. Análisis de riesgo e incertidumbre.....	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No 1. Participación de la PYME en Colombia.....	6
Gráfica No 2. Producción nacional total y de alimentos y bebidas.....	23
Gráfica No 3. Consumidores de bebidas saludables en Chapinero.....	39
Gráfica No 4. Frecuencia de consumo de bebidas saludables en Chapinero.....	39
Gráfica No 5. Lugares de compra de las bebidas saludables.....	40
Gráfica No 6. Relevancia en las características de las bebidas saludables.....	40
Gráfica No 7. Preferencia en el sabor.....	41
Gráfica No 8. Tamaño ideal de compra.....	41
Gráfica No 9. Preferencia en el empaque de compra.	41
Gráfica No 10. Preferencia en el color del empaque.....	42
Gráfica No 11. Preferencia en el tamaño de lanzamiento.....	42
Gráfica No 12. Ocasiones de consumo.....	42
Gráfica No 13. Conocimiento sobre bebidas de soya.....	43
Gráfica No 14. Intención de compra.....	43
Gráfica No 15. Periodicidad de consumo seleccionada.....	44
Gráfica No 16. Preferencia en el sabor de lanzamiento.....	44
Gráfica No 17. Selección del nombre.....	45
Gráfica No 18. Selección del Slogan.....	45

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración No 1. Granos de soya.....	14
Ilustración No 2. Impacto de la TI en la cadena de abastecimiento.....	16
Ilustración No 3. Tipos de investigación de mercados.....	20
Ilustración No 4. Proceso de investigación de mercados.....	21
Ilustración No 5. Análisis DOFA.....	26
Ilustración No 6. Estratificación de la localidad de chapinero.....	28
Ilustración No 7. Descomposición del precio para el primer año.....	52
Ilustración No 8. Vehículo de transporte de carga alimenticia.....	65
Ilustración No 10. Cadena de abastecimiento.....	69
Ilustración No 11. Organigrama.....	79

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.1 Guía Focus Group.....	109
ANEXO 1.2 Competidores directos.....	113
ANEXO 1.3 Productos sustitutos.....	115
ANEXO 1.4 Cotización publicidad Revista GO Guía del Ocio.....	119
ANEXO 1.5 Cotización afiches.....	120
ANEXO 1.6 Afiche Razorsoy.....	121
ANEXO 1.7 Matriz de ponderación para selección del canal.....	122
ANEXO 2.1 Diagrama de operaciones.....	123
ANEXO 2.2 Información máquinas, instrumentos de cocina y equipos.....	124
ANEXO 2.3 Cotización máquinas, instrumentos de cocina y equipos.....	130
ANEXO 2.4 Dotaciones empleados.....	133
ANEXO 2.5 Remuneración del Recurso Humano.....	136
ANEXO 2.6 Materias primas e insumos.....	138
ANEXO 2.7 Vehículo de transporte de carga alimenticia.....	140
ANEXO 2.8 Plan de producción.....	141
ANEXO 2.9 Plan de compras.....	145
ANEXO 2.10 Plano distribución de las instalaciones proyectadas.....	147
ANEXO 2.11 Proveedores.....	148
ANEXO 2.12 Estructura de costos de Producción.....	150
ANEXO 3.1 Informe de análisis microbiológico.....	151
ANEXO 3.2 Informes de análisis fisicoquímicos.....	152
ANEXO 3.3 Definición de las características fisicoquímicas.....	154
ANEXO 3.4 Fecha de vencimiento.....	156

ANEXO 3.5 Etiqueta.....	157
ANEXO 4.1 Perfiles de los cargos.....	158
ANEXO 5.1 Consultas de constitución.....	168
ANEXO 5.2 Aspectos laborales.....	169
ANEXO 6.1 Requerimientos, flujos de información y diagramas.....	170
ANEXO 6.2 Comparación paquetes de software.....	177
ANEXO 6.3 Descripción de los componentes de Access.....	180
ANEXO 6.4 Tablas y formularios.....	184
ANEXO 6.5 Consultas.....	188
ANEXO 6.6 Informes.....	191
ANEXO 7.1 Presupuesto de obra de adecuación.....	194
ANEXO 7.2 Presupuesto de operación.....	195
ANEXO 7.3 Estados financieros proyectados.....	196
ANEXO 7.4 Análisis de sensibilidad.....	199
ANEXO 7.5 Análisis de riesgo e incertidumbre.....	200

1. INTRODUCCIÓN

Los ingenieros industriales debemos desarrollar la capacidad de fomentar el espíritu empresarial, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos en nuestra formación de pregrado al diseño de nuevos y/o mejores productos. Esto se lleva a la realidad plasmando ideas innovadoras y emprendedoras en la elaboración de proyectos empresariales que contribuyan a mejorar las condiciones sociales y económicas de nuestro país.

La finalidad de este trabajo de grado es diseñar un producto para la creación futura de una empresa productora y comercializadora de bebidas saludables a base de soya para el mercado de la ciudad de Bogotá, cuyos flujos de información estén soportados en tecnologías de la información siguiendo los lineamientos de la teoría de plan de negocios.

Nuestro trabajo abordó inicialmente la realización de un análisis de mercado que nos permitiera conocer la situación actual del sector al cual pertenecen las empresas dedicadas a producir bebidas a base de soya, incluyendo una investigación de mercado destinada a identificar demanda potencial, mercado objetivo y sus características, competencia y la definición de una estrategia de comercialización para el producto entre otros componentes.

Posteriormente se procedió a realizar el análisis técnico, dentro del cual se construyeron todos los aspectos relevantes a la producción del producto y sus características a nivel de una microempresa, algunos de ellos lo son su ficha técnica, proceso de producción, los recursos necesarios para su elaboración, aspectos de la planta, planes de producción y compras, y su cadena de abastecimiento.

Se realizaron pruebas a las bebidas a base de soya de tipo microbiológicas y fisicoquímicas, con las que se establecieron los porcentajes correspondientes

a los elementos básicos que contiene la bebida, permitiéndonos realizar el rotulado o etiquetado que indicara su contenido, con el fin de elaborar las primeras muestras del producto final aptas para el consumo humano y de esta manera entregarlas a la Carrera de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana.

Se establecieron las estructuras administrativas y legales necesarias para la creación de la empresa, incluyendo elementos de planeación estratégica, figura legal, permisos, trámites y licencias exigidos por el estado Colombiano para la producción y comercialización de este tipo de alimento y el impacto social que podría generar la futura puesta en marcha del negocio.

Fueron identificados los flujos de información que apoyarían y se generarían a partir de la iniciación del funcionamiento del proceso de manufactura de las bebidas a base de soya, definiendo políticas para su manejo, componentes necesarios de tecnologías de la información (TI) y también se desarrolló un primer módulo de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning) de apoyo a la manufactura que se ajusta al tamaño de las necesidades del negocio.

Finalmente se estableció la viabilidad del negocio la cual fue determinada mediante la construcción de una estructura financiera elaborando presupuestos, estados financieros, precisando posibles fuentes de financiación, ingresos y otras herramientas que evidenciaran si existía o no generación de valor para los accionistas.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1. ANTECEDENTES

A continuación se presentarán los antecedentes relacionados con los temas centrales del trabajo de grado, los cuales son:

- Tendencias de alimentación saludable.
- Mercado de las bebidas saludables.
- Bebidas saludables a base de soya en Colombia.
- PYMES y tecnologías de la información (TI).

1.1.1.1. TENDENCIAS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

A finales de la década de 1990 se empezó a evidenciar la manera como la industria de los alimentos comenzó a abarcar el tema de los alimentos funcionales, que son aquellas comidas y bebidas que proveen beneficios en salud que superan a los de la nutrición básica¹, produciendo como consecuencia que grandes superficies, supermercados y otros tipos de establecimientos dedicados a las ventas al por menor, empezaran a ofrecer mayor número de productos que manejaran un enfoque saludable y que estuvieran direccionados a suministrar beneficios nutricionales para el consumidor.

De acuerdo al artículo Consumers want help eating healthier publicado por la revista norteamericana RetailingToday que se dedica a la investigación y análisis de tendencias de consumo de productos en el mercado de las ventas al por menor “Los consumidores están mostrando un deseo de comer más saludable. Siguiendo esa tendencia, especialistas en ventas al por menor están desarrollando no solo opciones orgánicas, si no porciones controladas y artículos de tipo grab and go para hacer la alimentación nutritiva tan fácil como sea posible”². Los productos de tipo grab and go anteriormente mencionados, “son aquellos cuyo consumo tiende a encajar en el ánimo de ser más cómodos

¹ HEASMAN Michael y MELLENDIN Julian. The functional foods revolution: healthy people, healthy profits?. Londres: Earthscan, 2001.p. XVI.

² Anonymous. Consumers want help eating healthier. En: Retailing Today. New York. Vol. 45, No. 20; Nov 6, 2006; p. F2.

de transportar, cuando no se tiene tiempo ó simplemente más fáciles de comer”³.

1.1.1.2. MERCADO DE LAS BEBIDAS SALUDABLES

Las bebidas al ser parte del conjunto de productos alimenticios que se encuentran en el mercado, juegan un papel importante cuando se requiere construir una dieta saludable. La variedad de bebidas saludables en el mercado ha aumentado como consecuencia de nuevas exigencias de los consumidores entre ellas menores niveles de químicos en su contenido y mayor presencia de nutrientes para la salud. Según la investigación realizada por la revista Beverage Industry y divulgada en su sección de investigación y desarrollo mediante el artículo New options for diet drinks: “Para las compañías que buscan desarrollar nuevos productos dietéticos, el momento no podría ser el mejor...o el más desafiador. De un lado, la obesidad y la necesidad por productos dietéticos nunca ha sido más prominente; pero al mismo tiempo, los consumidores informan que cada vez es menos probable que sigan una dieta o que renuncien a los productos que les gustan”⁴.

Es un reto para las empresas productoras de bebidas crear productos con enfoque saludable que brinden al cliente aparte de los beneficios nutricionales, opciones atractivas de sabor, por ello existe la necesidad de diseñar una bebida saludable que sea aceptada por el público en términos de contenido y gusto.

1.1.1.3. INFORMACIÓN DE LA SOYA Y VENTAJAS

Tabla No.1 Información de la Soya

FOTO	DESCRIPCIÓN
	<p>Nombre científico: GLYCINE MAX (L).</p> <p>Familia de plantas: Fabacea.</p> <p>Origen: China, Japón e Indochina.</p> <p>Algunas ventajas de su consumo: Pérdida de colesterol, alto contenido proteínico y aumento en la absorción del calcio.</p>

Fuente: Los autores

³ BERTA, Dina. Grab and go. En: Nation's Restaurant News. New York. Vol. 42, No. 4; Jan 28, 2008; p. 74.

⁴ THEODORE, Sarah. New options for diet drinks. En: Beverage Industry. New York. Vol. 97, No.3; Mar 2006; p.45.

La soya es una legumbre que supera en proteínas y aminoácidos al resto de alimentos de su misma clase, al consumo de soya le ha sido asociado el suministro de propiedades alimentarias y medicinales a la salud humana como lo son:

- Disminuye el colesterol y es baja en calorías: Su contenido de isoflavona genisteína ayuda a disminuir el colesterol y los triglicéridos, es un alimento bajo en grasas saturadas por lo cual es comúnmente utilizado en dietas destinadas a la pérdida de peso o bajas en calorías.
- Un alimento adecuado para la salud de los huesos de jóvenes y adultos: debido a su contenido de Calcio, es un alimento muy cercano a la leche de vaca por lo que puede aportar las propiedades de este mineral.
- Un alimento ideal para los problemas menstruales: La genisteína y daidzeína y otros fitoestrógenos de la soja pueden reducir el exceso de estrógenos que se producen en el organismo de las mujeres antes de la menstruación y que son los responsables del mal humor, los sofocos, los síntomas depresivos u otros problemas relacionados con el síndrome premenstrual⁵.
- Su porcentaje de fibras previene el estreñimiento y es ideal en dietas balanceadas, también en los hombres previene el cáncer de próstata.

1.1.1.4. BEBIDAS SALUDABLES A BASE DE SOYA EN COLOMBIA

En Colombia actualmente se encuentran en el mercado de las bebidas, productos que se orientan en mejorar la calidad alimenticia de los consumidores, como es el caso de las bebidas de soya. Las bebidas a base de soya son una alternativa orgánica en la alimentación, su principal presentación es lo que en el mercado se conoce como leche de soya.

La leche de soya es un líquido que se obtiene de un proceso de remojo, trituración y filtración de los granos de soya previamente seleccionados. Las bebidas preparadas con leche de soya proporcionan beneficios dietéticos sobre aquellos preparados con leche de vaca ya que “La leche de soya contiene menos grasas y calcio que la de vaca y es baja en carbohidratos. Además

⁵ **Información Soya** [online]: España: Botanical Online, 2008 [mayo 2 de 2008]. Disponible en : <http://www.botanical-online.com>

⁵ **Proteínas vegetales** [online]: Argentina: Alimentación sana Online, 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en : <http://www.alimentacion-sana.com.ar>

aporta menos calorías, no contiene caseína ni lactosa y, en cambio, la calidad de sus grasas puede contribuir a la reducción del llamado colesterol malo”⁶.

A partir de la combinación de leche de soya y otros componentes de sabor, se genera un producto denominado bebida de soya, el cual esta direccionado a aquellas personas que presentan intolerancia a la leche de vaca o aquellas que cuidan su dieta alimentándose de manera saludable, este es el caso de los jugos Ades producto de origen argentino y propiedad de la multinacional de alimentos Unilever, el cual busca mediante la integración de beneficios nutricionales, imagen saludable, empaque y estrategia de distribución, su comercialización en el país como una alternativa en la categoría de alimentos saludables⁷.

“El mercado colombiano aun se encuentra en un proceso de aceptación de los productos a base de soya, es por ello que bebidas como los jugos Ades no cuentan con una competencia nacional que ofrezca un producto sustituto del mismo tipo y que signifique otra opción de consumo para el mercado”, dice el ingeniero de alimentos Denis Hernández funcionario de la gobernación de Cundinamarca en la sección de salud y riesgo⁸.

1.1.1.5. PYMES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)

Las PYMES como unidades de negocio participan de la economía de Colombia aprovisionando de productos y servicios a un porcentaje considerable de la población.

En Colombia las PYMES son la más alta proporción de unidades de negocio, según un estudio realizado por FUNDES (Fundación para el desarrollo sostenible), en la siguiente gráfica se observan los porcentajes correspondientes a la participación de las empresas según su tamaño en la economía colombiana⁹:

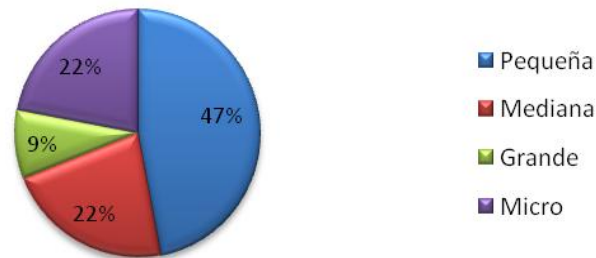
⁶ La soya, una fuente importante de nutrientes que puede ser consumida por todas las personas [online]. Bogotá: EL TIEMPO, Salud, 15 de Septiembre de 2007 [Abril 28 de 2008]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/salud/noticias/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3724685.html

⁷ Nuestras marcas [online]. Andina & Centro América: Unilever, 2008 [Abril 28 de 2008]. Disponible en: <http://www.unilever-ancam.com>

⁸ Entrevista personal sostenida el día 22 de marzo de 2008.

⁹ RODRIGUEZ, Astrid. La Realidad de la Pyme Colombiana. Fundación Para el Desarrollo Sostenible, Fundes, Colombia. 2003.

Gráfica No 1. Participación de la PYME en Colombiana



Fuente: RODRIGUEZ Astrid., La Realidad de la Pyme Colombiana, Fundación Para el Desarrollo Sostenible, Fundes, Colombia. 2003

Como empresas productoras de bienes y servicios, las PYMES desarrollan procesos a su interior por medio de los cuales estructuran sus mecanismos de producción. Uno de los resultados de las ejecuciones de esos procesos, son los flujos de información que se derivan de su operación económica y que por motivo de su calidad de organización deben determinar si se utilizan como apoyo a la toma de decisiones o no.

Las tecnologías de la información (TI) aplicadas en las PYMES son un concepto que aun esta en desarrollo y aplicación, porque al arrancar con procesos sencillos, el flujo de información que se genera no es considerado como complejo por sus gerentes. El problema radica en el momento en que se hace necesario el implementar tecnologías de información, cuando a partir de aumentos en los niveles de producción la empresa y sus procesos de operación se vuelven más dispendiosos y demandan herramientas que brinden capacidades suficientes para ser gestionados.

Una de las conclusiones que se muestran en el artículo “Factores que determinan el desarrollo de los sistemas y tecnologías de información en las PYMES” es que existen factores que inducen a las PYMES a adoptar TI, como son: Presión competitiva del mercado, falta de recursos financieros, humanos y/o tecnológicos, toma de decisiones en el corto plazo, competir con las empresas de mayor tamaño y la formación de empleados en dichas tecnologías¹⁰.

¹⁰ BERRIEL, Rosario, OSORIO, Javier y RODRÍGUEZ Jorge. Factores que determinan el desarrollo de los sistemas y tecnologías de información en las PYMES. VIII Congreso Nacional, IV Congreso Hispano-Francés, Cáceres 7, 8, 9 y 10 de junio de 1994. Vol. 3, 1994.p. 51-66.

Es una oportunidad para las PYMES en proceso de creación el adoptar desde su inicio TI para disminuir las desventajas y llegar a ser competitivas frente a grandes empresas.

1.1.2. FORMULACIÓN

¿Qué alternativa de bebida con sabor agradable direccionada a aquellas personas que buscan alimentarse de manera saludable se podría diseñar, mediante la creación futura de una empresa cuyos flujos de información estén soportados en tecnologías de la información?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Ideas de negocio innovadoras y fundamentadas en satisfacer necesidades sociales modernas, es un componente clave en la planeación de una empresa hoy día.

Una de las temáticas abordadas en la misión de nuevos negocios es aquella enlazada al tema del cuidado de la salud por medio de la nutrición adecuada.

El comercio de los alimentos ha venido presentando grandes cambios en las últimas décadas. Los gustos de los consumidores se están dirigiendo hacia los alimentos saludables, de tipo orgánico, de fácil preparación, listos para su consumo y de mayor vida útil; estos gustos se han visto reflejados en una incentivación empresarial para aumentar la producción y creación de negocios que produzcan esta clase de comidas y bebidas¹¹.

La alimentación saludable se está convirtiendo en la tendencia de evolución fundamental del consumo de la industria a nivel mundial, según un estudio realizado por el Institute Of Food Technologies de Washington (Estados Unidos), que publica la revista Food Technology. El estudio fue realizado en el año 2004 sobre el consumo de 89 categorías de alimentos en 59 países¹².

¹¹ Énfasis alimentación [online]. Revista electrónica en la alimentación humana: Las tendencias de alimentación saludable sacuden el mercado global, 2008 [Agosto 1 de 2008]. Disponible en: <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/7672-las-tendencias-alimentacion-saludable-sacuden-el-mercado-global>.

¹² Tendencias 21[online]. Revista electrónica de ciencia, tecnología, sociedad cultura: La alimentación saludable y “para llevar” se impone en el mercado, 2008 [Agosto 1 de 2008]. Disponible en: http://www.tendencias21.net/La-alimentacion-saludable-y-para-llevar-se-impone-en-el-mercado-global_a622.html

Para el caso de las bebidas saludables a base de soya el horizonte no puede ser más satisfactorio, algunos de los datos más recientes publicados por la revista electrónica “Just-Drinks” dedicada a la investigación del mercado de las bebidas en Estados Unidos son los siguientes¹³:

- Recientes investigaciones muestran un crecimiento del 19.3% en la venta de bebidas a base de soya.
- La última edición del informe “Soy Beverages” de la Beverage Marketing Corporation muestra que la leche de soya y otras bebidas a base de soya han presentado envidiables niveles de crecimiento.
- El segmento pasó de vender \$545 millones de dólares a \$676 millones en el año 2002, lo que representa un incremento del 24% y en el 2003 aumentaron 30% que el año previo.
- Las diarias alternativas de leche soya alcanzaron el tope de \$1.000 millones de dólares en ventas por primera vez en el 2004.
- En el 2007 las ventas alcanzaron a crecer 19.3% en comparación al año 2006 vendiendo \$1.700 millones de dólares.
- También los productos a base de soya han conseguido entrar a los canales convencionales de distribución de alimentos.

Las estadísticas anteriormente presentadas, muestran el notable crecimiento de productos de tipo saludable en el mercado de los Estados Unidos, igualmente la manera como las bebidas a base de soya han aumentado sus ventas ingresando a nuevos mercados por medio de los canales convencionales de distribución.

En cuanto a lo que corresponde a la comercialización de alimentos saludables en Colombia, la revista Semana mediante un artículo publicado en su página web deja ver un estudio realizado por la firma ACNIELSEN denominado “Tendencias de mercado en Colombia” revelado en mayo del 2006, en el cual se presenta el porcentaje correspondiente a alimentos de tipo saludable según su categoría, como también se realiza la siguiente conclusión sobre el crecimiento de productos saludables en Colombia:

¹³ Just - Drinks [online]. Revisión y análisis de información de productos de negocios: US: Soy beverages on the rise in US - research, 2008 [Agosto 2 de 2008]. Disponible en: <http://www.just-drinks.com/article.aspx?ID=94656>

Tabla No 2. Participación de alimentos saludables en Colombia

Categoría de Producto	Productos Saludables % Volumen 2005
Leche Larga Vida, Cereales Listos	Más del 25%
Aceites Líquidos, Mayonesas, Margarinas, Refrescos en Polvo	Entre el 7% y el 15%
Gomas de Mascar, Gelatinas en Polvo, Café Soluble, Pan Empacado, Chocolate de Mesa, Galletas, Jugos y Néctares	Entre el 3% y el 7%
Café Molido, Chocولاتinas, Salsa de Tomate, Dulces	Menos del 3%

Fuente: Tendencias de Mercado ACNIELSEN. Mayo 2006

“Las participaciones aún son bajas para la mayoría, pero el 65% de las categorías analizadas del segmento saludable presentan crecimientos por encima del total de la categoría (alimentos convencionales)”¹⁴.

En Colombia el consumo de bebidas a base de soya aun no evidencia estadística alguna, pero es notorio en el mercado la incursión de nuevas alternativas de bebidas sanas que contienen líquidos y polvos extraídos de este tipo de alimento, algunos ejemplos son las marcas SOYPLUS, ENSOY, NUTRISOY y jugos Ades.

Diseñar una bebida a base de soya, es presentarle al consumidor nuevas opciones de alimentación para sentirse bien y estar saludable, favoreciendo sus condiciones de salud a través de las ventajas alimenticias de la soya.

El evaluar la posibilidad de poner en marcha una empresa productora y comercializadora de bebidas saludables a base de soya, implica trabajar con flujos de información que se generan en las áreas que la integran.

Las PYMES generalmente empiezan su funcionamiento registrando la información en papel o con aplicaciones básicas de informática como las hojas de cálculo y programas que son utilizados en un área determinada sin tener enlace con otras. Con el paso del tiempo se evidencia la necesidad de integrar los procesos, ya que en la actualidad las organizaciones se ven como un conjunto de áreas interdependientes que necesitan información entre ellas para realizar sus funciones de manera eficaz y rápida, de esta manera las PYMES entran en un proceso de transformación en el manejo de sus procesos de

¹⁴ Semana [online]. Revista especializada en noticias y actualidad moderna: Tendencias de mercado en Colombia – Mayo de 2006, 2008 [Agosto 2 de 2008]. Disponible en: http://semana.com/wf/_InfoArticulo.aspx?idArt=110107

negocio adquiriendo infraestructura y un nuevo enfoque en su cultura organizacional hacia las tecnologías de la información que abarcan todos los recursos, áreas y procesos de la empresa.

Según John Viescas, en una empresa pequeña se pueden utilizar las potentes y sencillas posibilidades de Microsoft Access para gestionar los datos que se necesitan tratar en el negocio, puesto que la facilidad de diseño de aplicaciones proporcionadas por Access son fáciles de utilizar, además que se permite crear aplicaciones propias o personalizadas para las necesidades específicas de la empresa¹⁵. Por razón de lo anterior, se pretende desarrollar una herramienta de planeación de recursos empresariales ERP mediante el uso de Microsoft Access en el diseño de este producto, para mostrar las ventajas de administrar la información de forma adecuada, buscando evitar problemas recurrentes que tienen las PYMES al no poseer un sistema de integración de procesos desde el comienzo.

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un producto para la creación futura de una empresa productora y comercializadora de una bebida saludable a base de soya para el mercado de la ciudad de Bogotá, cuyos flujos de información estén soportados en tecnologías de la información, siguiendo los lineamientos de la teoría de plan de negocios.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **MERCADO:** Realizar un análisis del mercado de las bebidas a base de soya, con el fin de identificar a los posibles clientes, percepciones del producto y definir la estrategia de comercialización.
- **TÉCNICO:** Establecer e implementar las características del producto, definiendo un proceso de producción adecuado para las bebidas a base de soya.

¹⁵ VIESCAS, Jhon. Guía completa de Microsoft Access 2000. Madrid: McGraw Hill, 2000.p.20.

- **DISEÑO DE PRODUCTO:** Realizar la estandarización de las bebidas a base de soya, a través de pruebas microbiológicas y fisicoquímicas, que nos permitan establecer su fórmula base, los porcentajes correspondientes a los elementos básicos que contiene, su calidad y su comportamiento a través del tiempo, para finalmente realizar el rotulado o etiquetado que indique su contenido, con el fin de elaborar muestras del producto final aptas para el consumo humano y entregarlas a la facultad.
- **ADMINISTRATIVO:** Definir los elementos administrativos, de planeación estratégica y gestión para la empresa.
- **LEGAL Y SOCIAL:** Determinar las obligaciones legales exigidas por el estado colombiano, estableciendo además los permisos trámites y licencias requeridos para poner en marcha una empresa productora y comercializadora de una bebida a base de soya, estableciendo también el impacto social de su puesta en marcha.
- **TECNOLÓGICO:** Apoyar el proceso de manufactura de la empresa mediante la implementación de tecnologías de la información creando una herramienta ERP (Enterprise Resource Planning).
- **FINANCIERO:** Definir la estructura financiera del negocio, estableciendo las fuentes de financiación, de forma tal que se asegure su viabilidad y la generación de valor de los accionistas.

1.4. MARCO TEÓRICO

La presentación del marco teórico se encuentra dividida en las secciones que se relacionan a continuación:

- Fomento del espíritu empresarial y creación de pymes.
- Plan de Negocios.
- Bebidas saludables.
- Información general de la soya.
- Tecnologías de la información.
- Tecnologías de la información (TI) en las nuevas empresas.
- Sistemas ERP.
- Microsoft Access.

1.4.1. FOMENTO DEL ESPÍRITU EMPRESARIAL

El fomento del espíritu empresarial es en la actualidad una actividad realizada por las universidades, instituciones de orden público (Gobierno), empresas del sector privado y otras instituciones del nivel educativo, con el fin de promover la creación de PYMES, el desarrollo de productos en el país y la generación de capital social.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo hace referencia a 274 universidades en las cuales las asignaturas relacionadas con la innovación son fundamentales¹⁶. En dichas cátedras se busca que los estudiantes adquieran sentido empresarial y sensibilización con la situación económica actual de Colombia, generando empleo, innovando, contribuyendo al aumento de la productividad y desarrollando proyectos que estén enfocados en mejorar la calidad de vida de la población.

Para poder determinar la viabilidad de creación y funcionamiento de una empresa se hace necesaria la realización de los siguientes pasos: estudios previos de mercado, establecimiento de un proceso productivo, formalización de los aspectos legales del negocio y elaboración de un plan financiero. En razón de que después de tener lista la idea se debe contar con información que fundamente las etapas de preinversión (estudios), inversión y operación¹⁷.

1.4.2. PLAN DE NEGOCIOS

Una herramienta útil en la creación de un proyecto empresarial que permita evaluar viabilidad económica, definir características del producto o servicio, identificar oportunidades de mercado y establecer los aspectos administrativos es la llamada plan de negocios. “El plan de negocios contempla toda la información necesaria para evaluar un negocio y los lineamientos generales para ponerlo en marcha. En el proceso de realización de este documento se interpreta el entorno de la actividad empresarial y se evalúan los resultados que se obtendrán al accionar sobre ésta de una determinada manera. Se definen

¹⁶ Crear empresa ya hace parte del currículo en las universidades colombianas [online]. Bogotá: EL TIEMPO, Salud, 20 de Octubre de 2007 [Abril 30 de 2008]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/vidadehoy/educacion/home/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3775311.html

¹⁷ SAPAG, Nassir y SAPAG Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Ciudad de México: Mc Graw Hill Interamericana – Quinta edición. 2008. Cap 1 y 2.

las variables involucradas en el proyecto y se decide la asignación óptima de recursos para ponerlo en marcha”¹⁸.

Existen varios modelos de plan de negocios sugeridos en la bibliografía relacionada con el tema, como el que presenta Rodrigo Varela en su libro “Innovación Empresarial”, por otro lado también se proponen formatos en las instituciones que se encargan de la evaluación y asesoría en la creación de dichos documentos, como es el caso en Colombia del SENA y de Bogotá Emprende, sin embargo todos ellos confluyen en la elaboración y desarrollo de las siguientes etapas básicas del negocio:

- Análisis del mercado.
- Análisis técnico o de producto.
- Análisis administrativo.
- Análisis legal y social.
- Análisis financiero y de inversión.

Es de tener en cuenta que en cada uno de los modelos de planes de negocio que existen actualmente pueden presentar diferencias en la forma en cómo se hace referencia a sus etapas.

1.4.3. BEBIDAS SALUDABLES

Las bebidas se definen como: líquidos donde predomina total o fundamentalmente el agua, en mayor parte preparados artificialmente¹⁹. Una sencilla forma de clasificar la multitud de bebidas que existen actualmente en el mercado se basa en la presencia de alcohol en su composición:

- a) Bebidas no alcohólicas: Agua, bebidas refrescantes, zumos de frutas, Bebidas estimulantes.
- b) Bebidas alcohólicas: Cerveza, sidra y otras bebidas de baja graduación alcohólica, vinos, bebidas destiladas.²⁰

Dentro de la catalogación de bebidas refrescantes, se encuentran las Bebidas enriquecidas y nutraceúticas, que son aquellas que contienen además de

¹⁸ Fondo Emprender [online]. Bogotá: SENA, 2008 [Julio 10 de 2008]. Disponible en: <http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/b/beneficiarios/beneficiarios.ASP>

¹⁹ MATAIX, José. Nutrición y alimentación humana. España: Océano: Ergon, 2006.p. 369.

²⁰ Ibid.

nutrientes, componentes enormemente variados, todos ellos con “fines específicos”, según la propaganda comercial, en cuanto a lograr efectos saludables concretos²¹. En esta clase se encuentra la formulación, de nutrientes de diversos grupos, como la fibra, aromas diversos, ginseng, etc.

Las bebidas de soya se encuentran en la categoría de bebidas enriquecidas y nutraceúticas, debido a su alto contenido nutricional y al enfoque saludable que se les da en la mayoría de los casos.

1.4.4. INFORMACIÓN GENERAL DE LA SOYA

La soya cuyo nombre científico es GLYCINE MAX (L), hace parte de las plantas leguminosas y pertenece a la familia Fabaceae. Su origen se sitúa en el Extremo oriente (China, Japon, Indochina) lugar donde se evidenciaron los primeros cultivos de soya en el mundo²².

En los países orientales la soya es considerada como un sustito de la carne, esta legumbre supera en proteínas y aminoácidos al resto de alimentos de su misma clase. Su contenido proteico le permite sustituir la carne o la leche animal, lo que la convierte en un alimento recomendado para vegetarianos y personas que busquen el cuidado de su salud a través de la alimentación.

La soya es un grano simultáneamente rico en prótidos y en lípidos. Su principal destino industrial es la extracción para aceite de consumo humano; el orujo restante contiene un 50% de prótidos y se emplea para la alimentación animal²³.

Ilustración No 1. Granos de soya



Fuente: Fotografía tomada por los autores

Al consumo de soya le ha sido asociado el suministro de propiedades alimentarias y medicinales a la salud humana como lo son:

²¹ Ibid.p.371.N

²² PRAKASH, N. & CHAN, Y.Y. Embryology of Glycine max. En: Phytomorphology. Ed.26;1986.p. 302-309.

²³ CRAPLET, Camille, CRAPLET Pascal y CRAPLET, Josette. Alimentación y nutrición del deportista: con regímenes adaptados a cada deporte. Barcelona: Hispano Europea, 2000.p.109.

- Un alimento adecuado para la salud de los huesos: debido a su contenido de Calcio, es un alimento cercano a la leche de vaca por lo que puede aportar las propiedades de este mineral.
- Favorece la circulación: Su contenido de isoflavona genisteína ayuda a disminuir el colesterol y los triglicéridos, aumentar la flexibilidad de las arterias haciendo que la sangre fluya con mayor facilidad.
- La soya constituye un potente anticancerígeno: Estudios realizados en Japón, donde la gente acostumbra a comer sopa de soya, demostraron que reducía a un 1/3 las probabilidades de desarrollar cánceres de estómago.
- Un alimento ideal para los problemas menstruales: La genisteína y daidzeína y otros fitoestrógenos de la soja pueden reducir el exceso de estrógenos que se producen en el organismo de las mujeres antes de la menstruación y que son los responsables del mal humor, los sofocos, los síntomas depresivos u otros problemas relacionados con el síndrome premenstrual²⁴.

1.4.5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Estas se pueden definir como el conjunto de elementos que tienen como objetivo generar aplicaciones de utilidad para un usuario. Estos elementos están basados en herramientas informáticas, principalmente hardware, software, redes de comunicación y cualquier otro elemento que sea necesario en una aplicación²⁵.

Dentro de las herramientas gerenciales, las empresas emplean TI para enfrentarse a los cambios constantes externos e internos, ya que representa un conjunto de recursos que se pueden compartir a través de la organización, estableciendo las bases sobre las cuales se puede construir los sistemas específicos de información²⁶.

El impacto que generan las TI en las organizaciones se ve reflejado sobre el componente informático de la cadena de valor, puesto que se disminuyen los costos de manejo, procesamiento y almacenamiento de la información y facilita la oportunidad de la información e integración de los procesos. En la cadena de

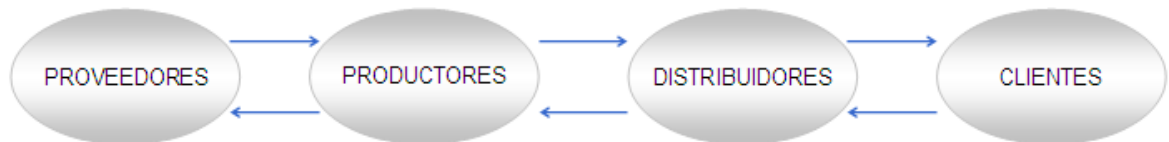
²⁴ Información Soya [online]: España: Botanical Online, 2008 [mayo 2 de2008]. Disponible en : <http://www.botanical-online.com>

²⁵ BARRIOS, Oscar. Tecnología de la Información y su uso en Gestión. Santiago de Chile: McGraw-Hill Interamericana de Chile, 1998. p.115.

²⁶ LAUDON, Kenneth C. Sistemas de Información Gerencial. México: Prentice Hall, 2002. p. 14.

suministro actúa sobre el flujo informático y físico de la cadena de abastecimiento ya que empieza una relación y colaboración entre los eslabones, se reduce la cantidad de inventario en la cadena y se disminuye el costo de los procesos de abastecimiento, comercialización y distribución²⁷.

Ilustración No 2. Impacto de la TI en la cadena de abastecimiento



Fuente: AGUIRRE, Santiago. Manual del Curso Integración de Procesos de negocio con Tecnología Informática. Departamento de Procesos Productivos, Pontificia Universidad Javeriana. Segundo semestre de 2007

En la gráfica se representan los eslabones de la cadena de abastecimiento y la dirección de los flujos informáticos, los cuales comparten la información necesaria de forma dinámica, enriqueciendo dichos flujos.

1.4.6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI) EN LAS NUEVAS EMPRESAS

La iniciación de actividades económicas de una empresa, implica la generación de flujos de información que se desprenden de la puesta en marcha de todos sus procesos. Para aquellas organizaciones que lo consideran como política empresarial, administrar sus flujos de información es una actividad que hace parte de su labor y que involucra la implementación de sistemas que le permitan organizarlos.

Las TI son herramientas que permiten administrar la información empresarial de manera eficiente, soportando la toma de decisiones asociada a los procesos de servicio o manufactura de una empresa como también los de apoyo a la manufactura o servicio como lo son contabilidad, ventas, distribución, relación con el cliente entre otras.

Antonio Paños Álvarez en su documento Análisis de factores contingentes en el estudio de la relevancia estratégica de las tecnologías de la información en las empresas, habla sobre las ventajas que trae para una entidad implantar TI argumentado que: “Las TI afectan tanto a aspectos internos como externos de

²⁷ AGUIRRE, Santiago. Manual del Curso Integración de Procesos de negocio con Tecnología Informática. Departamento de Procesos Productivos, Pontificia Universidad Javeriana. Segundo semestre de 2007.

las empresas, a sus procesos, productos y comunicaciones, añadiendo valor a sus actividades, incrementando su eficacia y su eficiencia. Este panorama, supone que las empresas que no quieran quedar fuera deben ser capaces de identificar el valor estratégico de las TI en sus procesos de gestión y saber entender y aprovechar su potencial para mejorar la posición de sus negocios frente a la competencia”²⁸.

Hacer caso omiso a la implementación de tecnologías de la información es darle la espalda a la modernización empresarial, promover el estancamiento y finalmente la supervivencia de cualquier negocio.

Los empresarios de hoy día deben pensar en desarrollar las mejores estrategias que les permitan impulsar sus negocios a niveles competitivos similares a los de los líderes en su categoría.

1.4.7. SISTEMAS ERP

Actualmente en el mercado existen soluciones empresariales basadas en TI, las cuales contribuyen al desarrollo los procesos de una manera eficiente y competitiva.

Un sistema de planeación de recursos empresariales (ERP, Enterprise Resource Planning) es un término que se emplea para describir un sistema de información organizacional (empresarial) integrado. El ERP es software que ayuda al flujo de información entre las áreas funcionales de la organización. Es un sistema personalizado que, en lugar de que se desarrolle de manera interna, generalmente se compra a alguna de las compañías conocidas que desarrollan software, como SAP, Oracle, PeopleSoft o J.D. Edwards. Después de la compra, el producto se personaliza para ajustarlo a los requerimientos de una compañía en particular. Es común que el fabricante requiera un compromiso por parte de la organización, como usuarios especializados o capacitación de los analistas. Muchos paquetes ERP están diseñados para ejecutarse en la Web.

El ERP evoluciono a partir de la planeación de requerimientos de materiales (MRP Materials Requirements Planning), los sistemas de información diseñados para mejorar la manufactura en general y el ensamble en particular. En la actualidad, los sistemas ERP incluyen componentes de manufactura (y su

²⁸ PAÑOS, Antonio. Análisis de factores contingentes en el estudio de la relevancia estratégica de las tecnologías de la información en las empresas. En: Anales de documentación. No. 8; 2005, p; 187 - 216.

contraparte de servicios), el ERP incluye planeación de ventas y operaciones, distribución y manejo de la cadena de abastecimiento. Por lo tanto, influye significativamente en todas las áreas de la organización, como contabilidad, finanzas, administración, marketing y los sistemas de información²⁹.

1.4.8. MICROSOFT ACCESS

Microsoft Access es una aplicación que posibilita la construcción de sistemas eficaces para organizar información mediante bases de datos. Una base de datos de Access permite registrar, almacenar, editar, y añadir datos usando órdenes y procedimientos sencillos. Los objetos que se pueden crear mediante la utilización del programa facilitarán la capacidad de trabajar con la información almacenada en un número de modos sumamente útiles. Es relevante anotar, que Access proporciona la oportunidad de relacionar diferentes bases de datos entre si, de tal forma que se puede compartir la información entre objetos en una base de datos, o de igual forma con una base de datos separada³⁰.

Este software está diseñado para el desarrollo de aplicaciones, ofrece las herramientas de control y de tratamiento de datos necesarias y, además, ofrece la facilidad para catalogar las diversas partes de su aplicación y tratar sus interrelaciones. Con un sistema de base de datos, además, puede obtener un lenguaje de programación completo y herramientas de depuración³¹.

²⁹ Kendall, Kenneth E. Análisis y diseño de sistemas Edición: 6a ed. Publicación: México : Prentice Hall, 2005.p.32.

³⁰ LAUDON, Kenneth C., EISEMAN, Jason. Microsoft Access 2000. Boston, Massachusetts ; Burr Ridge, Illinois : Irwin/McGraw Hill, 2000. p. AC 1.2.

³¹ VIESCAS,Op. cit., p.13.

2. RESUMEN EJECUTIVO

La idea de diseñar este producto surge de la intención de los autores por contribuir en la mejora de los hábitos alimenticios que presenta la sociedad moderna de la ciudad de Bogotá, entregándoles a sus consumidores una bebida apta para su consumo, con un contenido nutricional ideal para una dieta balanceada.

La empresa de este proyecto recibe el nombre de Alimentos Razorsoy Ltda., la cual será una organización dedicada al diseño, producción y comercialización de bebidas a base de soya, direccionadas a personas entre los 20 y 49 años de la localidad de Chapinero en la ciudad de Bogotá, que dentro de su alimentación consuman bebidas enfocadas a la alimentación saludable, con el fin de obtener beneficios positivos para su salud.

Para la puesta en marcha del negocio, se requiere un presupuesto de inversión de \$45.870.503, el cual incluye adquisiciones en maquinaria para el proceso de manufactura, el vehículo para la distribución del producto, los registros necesarios para el cumplimiento de exigencias legales que aplican a la empresa y las adecuaciones de planta entre otros.

El talento humano estará conformado por un Profesional en Ingeniería Industrial dedicado a las labores de dirección y coordinación de la empresa, dos operarios técnicos en el programa de procesos agroindustriales de alimentos del SENA los cuales serán los encargados de la elaboración del producto, y un distribuidor de pedidos dedicado a la comercialización de la bebida en las tiendas de barrio.

La información que se genere a partir de los diferentes procesos que desarrolle la empresa será administrada mediante un software que permita planear los recursos empresariales. En la etapa inicial de planeación e implementación de este sistema de información, se desarrolló el módulo de apoyo a la manufactura de la empresa empleando Microsoft Access.

Como se podrá apreciar en el capítulo financiero, el proyecto demuestra su viabilidad obteniendo un VPN de \$12.101.901 y una rentabilidad de 24,75% sumados a una probabilidad de éxito de su puesta en marcha de 70,23%.

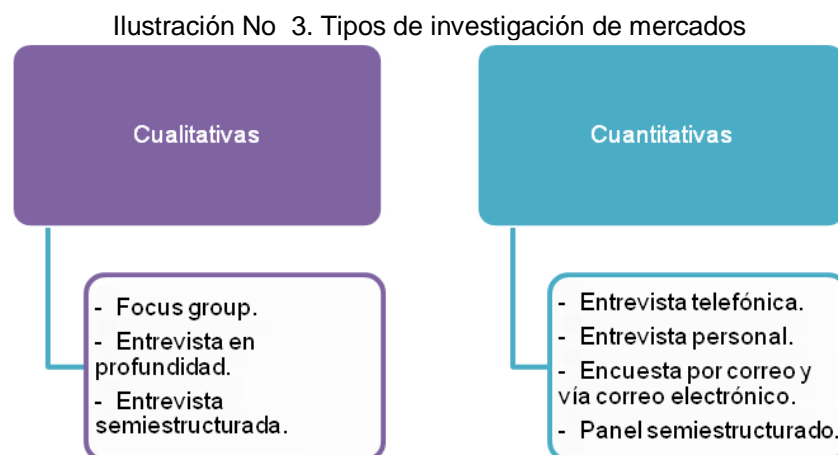
3. ANÁLISIS EL MERCADO

3.1. INVESTIGACIÓN DEL MERCADO

Debido a que el producto que se diseña en este trabajo de grado es un alimento de consumo masivo, se requiere llevar a cabo una investigación de mercados encaminada a apoyar la toma de decisiones y que permita evidenciar características del mercado de las bebidas a base de soya.

Una investigación de mercados es “El proceso de definir un problema y oportunidad de mercadeo, recolectando y analizando información de forma sistemática, y finalmente recomendando acciones para mejorar las actividades de mercadeo de una empresa”³².

Para recolectar y analizar la información obtenida del mercado existen dos tipos de metodologías de investigación, cualitativa: que obtiene respuestas e informaciones abiertas del mercado, y cuantitativa: que se basa en respuestas estructuradas que se pueden resumir en números, porcentajes, promedios y otras estadísticas. A continuación se ilustran herramientas correspondientes a los distintos tipos de investigación:

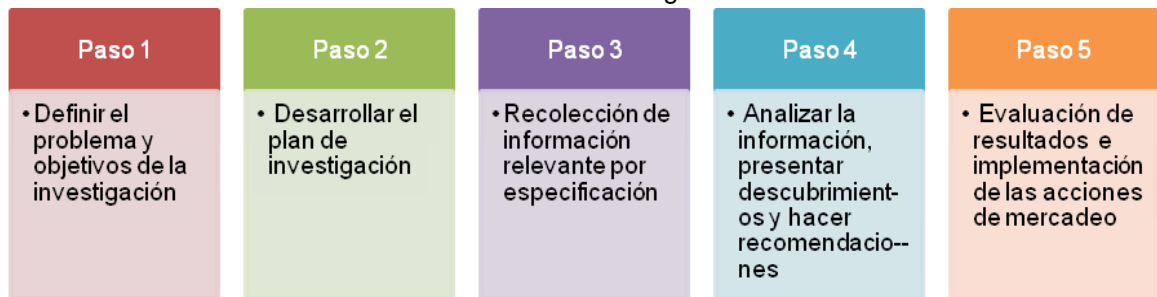


Fuente: BERKOWITZ, Eric N. Marketing. Boston, Massachusetts: McGraw – Hill, 2005.p. 219 - 227

Existe un método científico para realizar una investigación de mercados que consiste en la aplicación de cinco pasos que conforman el proceso de investigación de mercados:

³² BERKOWITZ, Eric N. Marketing. Boston, Massachusetts: McGraw – Hill, 2005.p. 227.

Ilustración No 4. Proceso de investigación de mercados



Fuente: PERREAULT, William D. Basic Marketing. Boston, Massachusetts: McGraw – Hill, 2008.p. 864

Siguiendo los pasos mencionados anteriormente, se presenta el proceso de investigación de mercados desarrollado:

Tabla No 3. Proceso de investigación de mercados desarrollado

Paso 1
<ul style="list-style-type: none"> El problema surge de la necesidad de presentarle al consumidor una alternativa de bebida con sabor agradable direccionada a aquellas personas que buscan alimentarse de manera saludable. El objetivo fue: Realizar un análisis del mercado de las bebidas a base de soya, con el fin de identificar a los posibles clientes, percepciones del producto y definir la estrategia de comercialización.
Paso 2
<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de información primarias: Recolección de información del mercado mediante la aplicación de herramientas investigativas. Fuentes secundarias: Artículos electrónicos, bases de datos, bibliografía relacionada con el tema, investigación de mercados realizada por ACNIELSEN, apuntes de clases y trabajo de campo por parte de los autores. Herramientas de investigación cualitativas: Focus Group y entrevistas de profundidad. Herramientas de investigación cuantitativas: Entrevista mediante encuestas. Instrumentos de investigación: Cuestionarios. Métodos de entrevista: Personal, vía correo electrónico y por medio de teléfono. Plan de muestreo: Poblaciones infinitas, por lo cual se estableció probabilidad de $P=0.5$ y $Q=0.5$ ya que se desconoce el porcentaje de la población que consume bebidas saludables y es el valor que maximiza el número de encuestas³³, con niveles de confianza y error de 95% y 6%, respectivamente.
Paso 3
<ul style="list-style-type: none"> Las herramientas de investigación fueron aplicadas con presencia de los autores, esto para los casos del Focus Group, entrevistas de profundidad y para todas las encuestas personales y telefónicas. Solamente en los casos de las encuestas enviadas vía correo electrónico no hubo presencia de los autores.
Paso 4
<ul style="list-style-type: none"> El análisis de la información se llevo a cabo, mediante la tabulación de los resultados encontrados en las encuestas, esto con el fin de realizar las distintas gráficas y tablas de análisis.
Paso 5
<ul style="list-style-type: none"> Se evaluaron y se presentaron los resultados mediante conclusiones, tablas y gráficas comparativas, obteniendo resultados y aplicando la información encontrada en la construcción de la estrategia de comercialización.

Fuente: Los Autores

³³ BERNAL, Ricardo. Proyectos de mercadeo. Apuntes de clases. Ingeniería Industrial. PUJ. Bogotá. Marzo 6 de 2008.

Las herramientas de los tipos de investigación de mercados utilizadas son:

CUALITATIVAS:

- Focus group:

Se llevo a cabo una sesión de Focus Group conformada por 8 participantes, 4 hombres y 4 mujeres de distintas edades, en la cual se les cuestionó sobre sus conocimientos de productos saludables y a base de soya, también se les dio a probar la bebida diseñada y se hizo una discusión en torno a esta.

- Entrevista de profundidad:

Se entrevistaron tres expertos, uno de ellos es el Ingeniero de Alimentos Denis Hernández, quien tiene amplio conocimiento y experiencia en el manejo de plantas productoras de productos derivados de la soya, el Señor Juvenal Rodríguez, gerente de la empresa Lácteos “La Arboleda”, quien nos aportó ideas sobre los métodos de comercialización de este tipo de productos en las tiendas de barrio, y el Señor Eraclio Quintero, tendero de la ciudad de Bogotá quien colaboró suministrando información sobre la negociación de bebidas saludables en las tiendas de barrio.

CUANTITATIVAS:

- Encuestas:

Una vez definido el grupo a entrevistar se realizaron encuestas direccionadas a identificar hábitos y costumbres de los consumidores objetivo. Es importante anotar que las encuestas se realizaron de tres distintas maneras, de forma personal, telefónica y vía correo electrónico.

3.2. ANÁLISIS DEL SECTOR

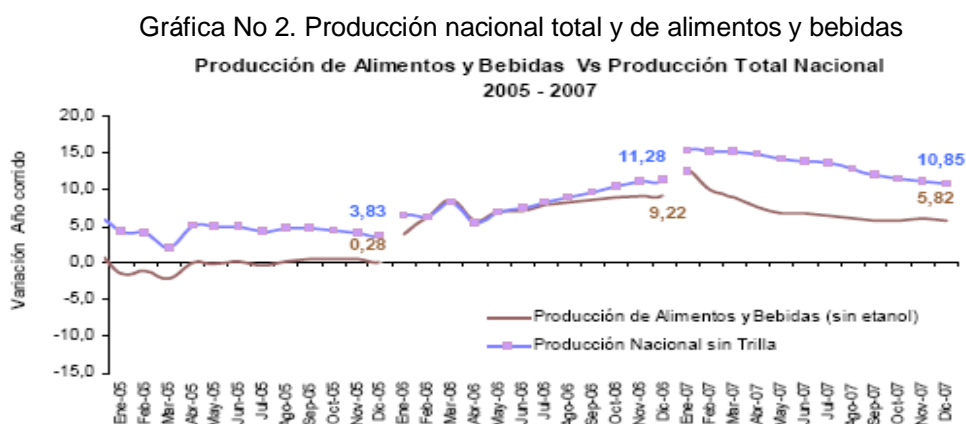
El sector industrial de la empresa productora y comercializadora de bebidas a base de soya para el mercado de la ciudad de Bogotá del producto que se va a diseñar, es el manufacturero, más específicamente de la industria que se dedica a la elaboración de productos alimenticios y bebidas según el código CIIU Rev 3 división 15. Este segmento incluye todas las empresas que se dedican a las siguientes actividades: transformación y conservación de carnes y pescado, elaboración de aceites, transformación de frutas, verduras y hortalizas, productos lácteos, molinería, almidones y productos preparados para animales, productos de panadería, macarrones y productos farináceos

similares, ingenios azucareros y trapiches, producción de otros productos alimenticios y elaboración de bebidas³⁴.

Para identificar algunas variables cuantificables del comportamiento del sector dedicado a la elaboración de alimentos y bebidas, se realizó una consulta a la muestra mensual manufacturera 2001 – 2007, encontrando los siguientes datos y conclusiones³⁵:

- La fabricación de alimentos y bebidas sin incluir trilla de café ni la producción de alcohol anhidro desnaturalizado – etanol efectuada por los ingenios azucarero, presentó en los años 2001 a 2006, un comportamiento creciente, destacándose el incremento de 9,22% alcanzado en el año 2006. Al cierre de 2007 la producción de alimentos y bebidas aumentó 5,82%,
- Aproximadamente el 65,25% del total de la producción de alimentos y bebidas se concentra en la fabricación de productos de molinería y almidones, bebidas, otros productos alimenticios y lácteos.

A continuación se presenta una gráfica que muestra las variaciones correspondientes de la producción de alimentos y bebidas en los últimos tres años, comparadas con la producción total nacional:



Fuente: Muestra Mensual Manufacturera, Bogotá: DANE

- A nivel nacional, se destaca la elaboración de productos alimenticios y bebidas por representar cerca de la tercera parte del valor de las manufacturas fabricadas por la industria sin embargo, su representatividad se redujo entre los años 2001 y 2007 en más de 4 puntos porcentuales, al pasar de 32,21% en 2001 a 27,59% en 2007.

³⁴ Clasificación industrial internacional uniforme CIIU Rev 3. A. C. [online]. Bogotá: DANE, 1990 [Julio 27 de 2008]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/correlativas/CIIU3AC_CIIU3cens_economico.pdf

³⁵ Muestra Mensual Manufacturera, 10 de Marzo de 2008. [online]. Bogotá: DANE, 2008 [Octubre 2 de 2008]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mmm/bol_espec_alim_bebida07.pdf

En lo correspondiente a la venta y comercialización de alimentos y bebidas a base de soya en el mercado nacional: “Son escasas las estadísticas relacionadas con este tipo de información, ya que las empresas dedicadas a su elaboración son muy pocas y la mayoría distribuyen sus productos en canales muy especializados como lo son las tiendas naturistas”³⁶.

Hoy día en Colombia y más específicamente en Bogotá, se producen y comercializan distintos productos alimenticios a base de soya, los que van desde los básicos como la leche de soya, queso de soya (tofu) y pan de soya, hasta algunos con procesos de elaboración más complejos como el aceite de soya y la denominada carne de soya (carve). Estos productos son consumidos por personas que requieren de los beneficios nutricionales que enmarcan a la soya, como también aquellos que por razones de salud cambian alimentos lácticos y cárnicos por sus correspondientes sustitutos elaborados con soya.

Las bebidas líquidas a base de soya comercializadas por empresas pequeñas son difíciles de encontrar en canales de distribución como las tiendas de barrio, ya que sus ventas se encuentran mayormente asociadas a las tiendas especializadas en productos naturales, consecuencia de la poca promoción que tienen en los canales convencionales. Sin embargo, hay algunos alimentos y bebidas derivados de la soya que han logrado incursionar en los canales convencionales de distribución, como es el caso de Jugos Ades, producido y comercializado por la multinacional UNILEVER y que se puede encontrar tanto en supermercados como en tiendas de barrio.

Para realizar una exploración a los productos que se pueden encontrar en los distintos canales de distribución, a seguir se muestran dos cuadros en donde se hace referencia a bebidas y alimentos a base de soya que se ofrecen en canales especializados y convencionales de distribución de la ciudad de Bogotá, con sus respectivos nombres, empresas productoras, presentación y canales correspondientes³⁷:

³⁶ Ingeniero de Alimentos Denis Hernández. Entrevista personal sostenida el día 22 de marzo de 2008.

³⁷ Se visitaron 4 supermercados, 4 tiendas naturistas y 4 tiendas de barrio, registrando aquellos que productos que resultaran más comunes en los distintos puntos de venta.

Tabla No 4. Bebidas a base de soya en la ciudad de Bogotá

Nombre	Empresa productora	Presentación	Canales
Leche de soya La Superior	La Superior	Líquida empaçada en bolsa de plástico x 1 Litro	Supermercados y tiendas naturistas
Leche de soya y jugos Ades	Unilever	Líquida empaçada en Tetrapak desde 250 ml hasta 1 Litro	Supermercados y tiendas de barrio
Leche de soya natural Toning	Alimentos Toning S.A.	Polvo en empaque bolsa x 250 gr	Supermercados y tiendas naturistas
Proteína de soya Toning	Alimentos Toning S.A.	Polvo en empaque bolsa x 250 gr	Supermercados y tiendas naturistas
Soycafe	Alimentos Toning S.A.	Polvo en empaque bolsa x 250 gr	Supermercados y tiendas naturistas
Soyplus (Leche de soya)	Lafranco	Polvo en empaque bolsa x 200 gr	Supermercados y tiendas naturistas
Bebida de soya Soyapac	CETEBEDI S.A.	Polvo en empaque bolsa x 200 gr	Supermercados y tiendas naturistas
Yogurt de soya	Villareal Nutrialimentos	Vaso x180 gr	Tiendas naturistas

Fuente: Investigación de campo por parte de los autores

Tabla No 5. Alimentos a base de soya en la ciudad de Bogotá

Nombre	Empresa productora	Presentación	Canales
Carve	NOEL	Cajas por 165 y 330 gr	Supermercados
Pan de soya	No registra marca	Unidad	Tiendas naturistas
Queso de soya (tofu)	No registra marca	Por libras	Tiendas naturistas
Chorizos de soya	HOSSANA	Empaque al vacío x 500 gr	Supermercados
Jamón de soya	HOSSANA	Empaque al vacío x 500 gr	Supermercados
Hamburguesas de soya	HOSSANA	Empaque al vacío x 500 gr	Supermercados
Nuggets de soya	HOSSANA	Empaque al vacío x 500 gr	Supermercados
Pan de soya	D'Capan	Unidad	Tiendas naturistas
Pan integral de soya	D'Capan	Unidad	Tiendas naturistas
Galletas de soya	D'Capan	Paquete x 12 unidades	Tiendas naturistas

Fuente: Investigación de campo por parte de los autores.

De acuerdo a las observaciones realizadas en los distintos supermercados, tiendas naturistas y tiendas de barrio, algunas conclusiones son las siguientes³⁸:

- En general los productos a base de soya tienen poca presencia en las tiendas de barrio, ya que el único que se encontró en los mostradores fue jugos Ades, no se encontraron alimentos ni bebidas de otros tipos o marcas.
- La presentación de las bebidas a base de soya mostró ser en mayor proporción en polvo que líquido y su venta está direccionada a los supermercados y las tiendas naturistas.

³⁸ Investigación de campo por parte de los autores.

- Algunos derivados básicos de la soya como el pan de soya y el tofu, no registran marca alguna que los elabore, por lo cual se encuentran más fácilmente en las tiendas naturistas y su elaboración es de tipo artesanal.
- En los supermercados los productos a base de soya, generalmente se encuentran ubicados en la sección de alimentos dietéticos y sin azúcar, lo cual indica que están dirigidos a personas que cuidan su salud e imagen con productos especializados.

3.3. ANÁLISIS DOFA

Ilustración No 5. Análisis DOFA

<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por ser un producto cuya elaboración y distribución sería realizada por una PYME, su comercialización se encuentra limitada a un pequeño sector del mercado potencial. - Debido a que es un producto nuevo para muchas tiendas de barrio, es de bajo reconocimiento en el mercado. - El producto debe enfrentarse al paradigma de que los alimentos saludables tienen mal sabor. - Al ser nuevo en el mercado, se cuenta con poca experiencia en el negocio de la comercialización y elaboración de este tipo de bebidas. 	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sector de la producción de alimentos y bebidas en Colombia se encuentra en crecimiento continuo, abarcando un gran porcentaje del valor de la producción total nacional. - El mercado de alimentos saludables en Colombia ha venido ganando representatividad en el mercado en comparación con sus homólogos convencionales de acuerdo al estudio "Tendencias de Mercado" ACNIELSEN. Mayo 2006. - Las personas cada vez buscan más productos que ofrezcan beneficios nutricionales para su salud. - En el mercado Colombiano existe poca variedad de bebidas a base de soya en presentación líquida.
DOFA	
<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La bebida cuenta con la ventaja de que su distribución está direccionada a las tiendas de barrio canal al que acude un alto porcentaje de la población. - Por estar elaborada a base de soya, suministra sus beneficios nutricionales a la salud de sus consumidores. - Se cuenta con este trabajo de grado, lo que representa un soporte teórico para determinar si es viable o no la puesta en marcha del proyecto desde el punto de vista del negocio y del producto. - Es un producto novedoso en comparación con sus homólogos convencionales del mercado, como leche saborizada, avenas, yogures etc... 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por ser un producto nuevo en el mercado, sus competidores cuentan con mayor experiencia. - Su primer competidor directo (Jugos Ades), se encuentra altamente reconocido y posicionado en el mercado. - Entrada de productos similares a las tiendas de barrio que copien nuestras ideas de distribución y abordamiento al consumidor.

Fuente: Los autores

3.4. ANÁLISIS DEL MERCADO

3.4.1. MERCADO POTENCIAL

Para la comercialización de las bebidas se escogió la ciudad de Bogotá, ya que es la capital del país y en términos de introducción de nuevos productos ofrece ventajas debido a sus características demográficas.

Para seleccionar el rango de edad al cual irá dirigido el producto, se consideraron las tendencias de los consumidores a nivel internacional sobre el cuidado de la salud, "de acuerdo con el Departamento de Agricultura de EU (USDA), las personas entre 20 y 50 años de edad tienen una mayor conciencia en aspectos de salud, ya que estos consumidores pueden gastar en promedio 500 dólares al año en alimentos saludables. Adicionalmente, en cuanto al mercado de las bebidas, estas representan al menos una tercera parte de este monto, de la cual un 2% son bebidas a base de soya.³⁹

Las personas escogidas como mercado potencial, son hombres y mujeres entre los 20 y los 49 años pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la ciudad de Bogotá. De acuerdo a proyecciones poblacionales para el año 2009 realizadas por el DANE, el total de la población comprendida dentro de esas edades en la ciudad de Bogotá es 3.407.802 habitantes y su composición por grupos de edades es la siguiente⁴⁰:

Tabla No 6. Resumen proyecciones poblacionales para el año 2009

Población Bogotá año 2009			7.259.597	
Grupo de edad	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje con respecto a Bogotá
20 - 24	312.002	313.056	625.058	8,6%
25 - 29	309.714	341.732	651.446	9,0%
30 - 34	286.404	312.536	598.940	8,3%
35 - 39	251.859	277.808	529.667	7,3%
40 - 44	242.863	275.414	518.277	7,1%
45 - 49	223.787	260.627	484.414	6,7%
Total 20 - 49	1.626.629	1.781.173	3.407.802	46,9%

Fuente: DANE, Estimaciones 1985-2005 y Proyecciones 2006-2020 anualizadas por Sexo y Edad

Para realizar un acercamiento más real a las personas pertenecientes a las edades y estratos seleccionados, fueron ubicadas las localidades de Bogotá que dentro de su distribución contuvieran población de estratos 4, 5 y 6 las

³⁹ Unilever tiene un 80% del mercado de leche de soya [online]. México: El Semanario, Mayo 25 de 2009 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.elsemanario.com.mx/news/news_display.php?story_id=20538

⁴⁰ DANE [online]. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas: Estimaciones 1985-2005 y Proyecciones 2006-2020 anualizadas por Sexo y Edad - [Febrero 17 de 2008]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/seriesp85_20/EstimacionesProyecciones1985__020.xls

cuales son: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios unidos, Teusaquillo y Los Mártires⁴¹.

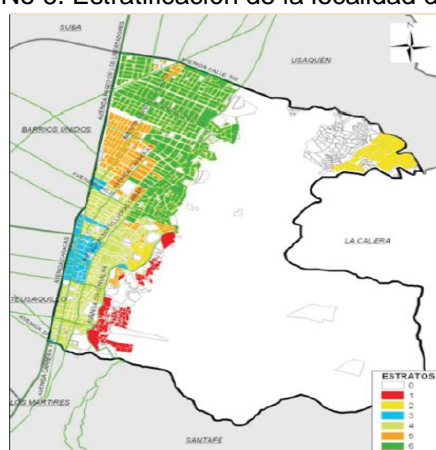
La localidad seleccionada para la ubicación del mercado potencial es la de Chapinero, por que se encuentra entre las localidades que contienen juntos los estratos 4,5 y 6 (Usaquén, Chapinero y Suba)⁴². También de acuerdo a las edades seleccionadas (20 a 49 años), Chapinero se caracteriza por tener una alta población de personas de esas edades, representando el 51,63% de la población total de la localidad como se presenta en la siguiente tabla⁴³:

Tabla No 7. Población Chapinero entre 20 y 49 años

Población Total Chapinero		122.597
Grupo de edad	Población	Porcentaje con respecto a Chapinero
20 - 24	12.994	10,60%
25 - 29	13.302	10,85%
30 - 34	10.963	8,94%
35 - 39	8.800	7,18%
40 - 44	8.634	7,04%
45 - 49	8.569	7,01%
Total 20 - 49	63.292	51,63%

Fuente: DANE, Encuesta calidad de vida Bogotá 2007

Ilustración No 6. Estratificación de la localidad de Chapinero



Fuente: Tomado de Cámara de Comercio, Perfil económico y empresarial de la localidad de Chapinero⁴⁴

⁴¹ SDP [online]. Secretaría Distrital de la Planeación: Recorriendo Bogotá – Bogotá, 2004 [Febrero 17 de 2008]. Disponible en: http://www.sdp.gov.co/www/resources/lzy_recorriendo_20bogota.pdf

⁴² Ibíd.

⁴³ DANE. Encuesta calidad de vida Bogotá, 2007. Bogotá. 2008.p.90.

⁴⁴ Cámara de Comercio. Perfil económico y empresarial de la localidad de Chapinero. Bogotá, Diciembre de 2006.p.18.

De esta manera, el mercado potencial que se definió son las personas entre los 20 y 49 años pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Chapinero, los cuales suman 63.292 (51,63%) habitantes del total de la población de la localidad.

3.4.2. MERCADO OBJETIVO

Para el cálculo del mercado objetivo se tuvieron en cuenta los siguientes dos aspectos:

1. De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas y que se presentan en la sección 3.5.3. ENCUESTAS, el 95% de las personas encuestadas y que pertenecen al mercado potencial consumen bebidas saludables.
2. Se escogió como mercado meta el 4% de ese 95% de personas del mercado potencial que consume actualmente bebidas saludables.

De esta manera el cálculo del mercado objetivo es el siguiente:

Mercado potencial: 63.292 personas.

Porcentaje del mercado potencial que consume bebidas saludables:
 $63.292 * 95\% = 60.127$ personas.

Porcentaje objetivo del mercado potencial que consume bebidas saludables:
 $60.127 * 4\% = 2.405$ personas.

El mercado meta corresponde a 2.405 personas entre los 20 y 49 años, pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Chapinero que consumen bebidas saludables con el fin de obtener beneficios positivos para su salud.

3.5. HÁBITOS Y COSTUMBRES DE LOS CONSUMIDORES

3.5.1. FOCUS GROUP

Por medio de la realización de un Focus Group, se buscó producir interacción entre los participantes del grupo de 8 personas, como consecuencia a estas interacciones se obtuvieron respuestas abiertas a los distintos

cuestionamientos planteados en torno a las características de la bebida a base de soya que se les presentó.

OBJETIVO DEL FOCUS GROUP: Descubrir que es lo que cada una de las personas participantes del grupo quiere o espera de las características del nuevo producto que se les presentó, así mismo, sacar a relucir sus actitudes y percepciones una vez probada la bebida.

DESARROLLO DEL FOCUS GROUP: En primera instancia se definió el mercado objetivo, para posteriormente citar a un grupo de 8 personas (4 hombres y 4 mujeres), manifestándoles que la razón de esta actividad era presentarles un nuevo producto diseñado.

Para conocer en mayor detalle el contenido esta guía revisar el ANEXO 1.1. Guía Focus Group, al final del trabajo.

ANÁLISIS DEL FOCUS GROUP

HOMBRES

- La mayoría de los participantes hombres consumen en el hogar bebidas que compran sus esposas o madres al realizar el mercado.
- Se evidenció poca atracción por los productos a base de soya, los participantes de este grupo manifestaron que el sabor de estos alimentos es poco agradable: *“Las comidas hechas con soya no son agradables. Las bebidas como Soyplus son buenas porque son como malteadas, el sabor no es fuerte y no es insípido”*.
- El factor sabor se presentó como una característica importante para los hombres a la hora de decidir si consumir o no alguna bebida: *“Que sepan rico, porque si no me gusta el sabor no la tomo”*.
- En cuanto a las ocasiones de consumo, se observó afinidad entre el concepto de bebida nutritiva y la realización de actividades deportivas y de esparcimiento *“Es refrescante, el sabor es muy natural, puede ser una bebida para deportistas y en general personas que cuiden su cuerpo, el olor es rico”*.
- En general hombres y mujeres después de degustar el producto, se sintieron atraídos por el olor y por el sabor, pero también concuerdan en que la textura de la bebida era un poco arenosa.

- Los hombres mostraron pagar valores inferiores a los sugeridos por las mujeres, sus apreciaciones indican que perciben las bebidas a base de soya como productos que se deben vender a bajo precio.

MUJERES

- En términos de características de las bebidas, las mujeres dijeron darle valor a otros elementos distintos al sabor cuando de comprarlas se trata *“Saludables, atractivas a la vista, que no sean tan dulces porque tengo el azúcar alta”*.
- Las mujeres del grupo en cada una de sus respuestas mostraron un superior conocimiento sobre lo que es la soya y sobre sus derivados, también atribuyeron características benéficas para el cuidado de la salud y del cuerpo, alguna de ellas manifestaron que la soya era un alimento que servía para adelgazar.
- Caso contrario al de los hombres, las participantes manifestaron sentir gusto y tener mejores percepciones por el sabor de los productos a base de soya, algunas apreciaciones fueron: *“Son ricos, he tomado leche de soya, conozco del pan de soya y otros que he escuchado”* y *“Son ricos, me han gustado, aunque la leche de soya Ades no me gusta, me gustan más los jugos”*
- El empaque es un elemento diferenciador y que agrega valor para las mujeres entrevistadas, *“Si influye el empaque por comodidad dependiendo del tamaño, para un litro prefiero empaque grande que se pueda manejar como el de caja tetrapak. Si es pequeño pues el de bolsa o el de vasito está bien”*. Los hombres a diferencia de las mujeres decidieron pagar igual sin importar el empaque, a excepción de un solo participante.
- Tanto hombres como mujeres se sintieron mayoritariamente atraídos por el color transparente del empaque del producto.

3.5.2. ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD

La entrevista en profundidad es una herramienta de investigación cualitativa que se utilizó para adquirir conocimientos y recomendaciones por parte de expertos en los temas de mercadeo y producción de alimentos de consumo masivo a base de soya y similares, esta actividad se realizó de una manera flexible y dinámica, en la cual se formularon cuestionamientos a estas personas.

OBJETIVO DE LAS ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD: Obtener información y sugerencias sobre los posibles procesos de mercadeo y producción de nuestra bebida a base de soya por parte de los entrevistados, como también conocer en detalle cuáles son sus opiniones del producto.

DESARROLLO DE LAS ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD: El contacto a los entrevistados, se realizó por medio de relaciones sociales de los autores, la primera persona que se entrevistó, fue el Ingeniero de Alimentos Denis Hernández, quien se desempeña como funcionario de la gobernación de Cundinamarca sección riesgo, experto que ha tenido bajo su responsabilidad la supervisión de las plantas productoras de derivados de la soya en hogares geriátricos del programa Club Rotario del departamento de Cundinamarca y quien también en razón a su dedicación ha tenido la oportunidad de tener contacto con la producción y distribución de productos como Jugos Ades.

El segundo contacto fue el Señor Juvenal Rodríguez, Gerente General de la empresa “Lácteos La Arboleda”, cuyas oficinas y planta de producción se encuentran ubicadas en Cajicá Cundinamarca. La razón de selección de esta persona fue su experiencia en la comercialización de productos similares a los derivados de la soya pero producidos a base de leche de vaca, algunos de ellos son, leche, leche saborizada, yogures, avenas, quesos entre otros, con el fin de evidenciar sus impresiones y sugerencias al producto.

La última persona entrevistada fue el Señor Eraclio Quintero Tendero propietario del negocio “Tienda de Niky”, quien contribuyó con información relacionada con la negociación y promoción de las bebidas saludables en las tiendas de barrio.

La estructura de la guía de entrevistas fue la siguiente:

I. Introducción

Propósito de la entrevista

Presentación de la idea del producto

II. Preguntas

1. ¿Que conoce sobre los productos a base de soya?
2. ¿Que cree usted esperan los consumidores de los productos a base de soya?
3. ¿Que recomendaciones encuentra en cuanto a producto, precio, publicidad y distribución?
4. ¿Tiene usted alguna otra sugerencia o desea agregar algo sobre la idea?

III. Despedida

ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS:

ENTREVISTA INGENIERO DE ALIMENTOS DENIS HERNÁNDEZ

- Lugar: Gobernación de Cundinamarca.
- Dirección: CAN Calle 26.
- Teléfono: 7491922.
- Fecha: 22 de marzo de 2008.
- Hora: 2:00 pm.

Por medio de esta persona se conocieron plantas productoras de derivados de la soya, como también la normatividad que se debe cumplir para elaborar este tipo de alimentos. Se sostuvieron siete entrevistas más en las cuales se visitaron plantas de soya del programa Club Rotario y se trataron otros temas relacionados con el análisis técnico y de diseño del producto.

En cuanto a la comercialización de bebidas a base de soya en la ciudad de Bogotá, el Ingeniero agregó que en la actualidad se desconocen estadísticas sobre la producción y comercialización de este tipo de productos en Bogotá.

Las bebidas a base de soya son comercializadas en su mayoría por tiendas naturistas especializadas en productos saludables, sin embargo en los supermercados se pueden encontrar distintas marcas pero en presentación polvo: *“El potencial de los productos de soya ha sido desestimado en los canales de comercio como supermercados y tiendas de barrio, transfiriendo su comercialización a las tiendas naturistas”*.

SUGERENCIAS

- Me parece una buena idea, el querer llevar este tipo de producto a las tiendas de barrio.
- Deben tener en cuenta la normatividad para la producción y comercialización de este tipo de productos que establece el estado.
- Tener en cuenta que los productos de soya son percibidos como de mal sabor, recomiendo trabajar en eso.
- Ajustar los costos para que el precio por unidad de 250 ml este entre los \$1.300 y \$1.700, precio similar a una leche saborizada, yogurt o kumis de ese tamaño.
- En cuanto a la comercialización se debería adoptar acciones similares a la de productos como los yogures, leches saborizadas y avenas.

ENTREVISTA JUVENAL RODRIGUEZ GERENTE LACTEOS LA ARBOLEDA

- Lugar: Oficinas “Lácteos La Arboleda”.
- Dirección: Vereda Rio Frio – Cajicá Cundinamarca.
- Teléfono: (091) 8662474 – 8663914.
- Fecha: 25 de agosto de 2008.
- Hora: 9:00 am.

Lácteos La Arboleda es una empresa dedicada a la producción y comercialización de leche, leche saborizada, quesos, yogures y avenas entre otros, a través de las tiendas de barrio. Dirigida por más de 8 años por Don Juvenal Rodríguez siempre se ha mantenido dentro del negocio de las tiendas de barrio, por lo que han convertido este canal en su principal fuente de distribución.

La empresa ha venido mejorando sus sistemas de producción por medio de la implementación de maquinaria moderna de empaque, pasteurización y procesamiento de bebidas lácteas. En la actualidad cuenta con laboratorios para pruebas de calidad e investigación.

Se escogió a esta persona por su experiencia en la producción y comercialización de productos que son homólogos convencionales a base de leche, de la bebida a base de soya que aquí se diseña y que son distribuidos mediante el canal seleccionado (tiendas de barrio).

SUGERENCIAS

- Es una alternativa para personas como yo (diabéticas) que no podemos consumir lácteos, considero que no es una competencia para los productos lecheros si no una opción con la que se pueden obtener otros beneficios.
- Deben empezar como una empresa pequeña, ya que esto representa ventajas para ustedes en términos de maquinaria, trámites legales, comercialización y tanteo de los gustos del que consume la bebida.
- Los productos negociados en tiendas de barrio requieren de una administración adecuada de las relaciones comerciales con el tendero, es mucho más sencillo ingresar a ese canal pero el trato requiere de mucho más tacto con los señores comerciantes, así que si lo que se busca es vender, se debe atender este elemento.
- El empaque es importantísimo, deben envasar en lo más moderno posible, Lácteos La Arboleda se encuentra actualmente mejorando esta parte, ya

que nuevas marcas de yogur como DANONE han llegado al mercado incursionando con nuevas propuestas de diseño.

- El producto debe tener un nombre de fácil recordación y que capte la atención del consumidor.

ENTREVISTA TENDERO ERACLIO QUINTERO

- Lugar: Establecimiento comercial “Tienda de Niky”.
- Dirección: Cll 38 Bis Sur # 33 - 68.
- Teléfono: 7201906.
- Fecha: 25 de febrero de 2009.
- Hora: 6:00 pm.

El Señor Eraclio Quintero es tendero y propietario del establecimiento comercial “Tienda de Niky”. En el tiempo que lleva como tendero, el Señor Eraclio ha tenido la oportunidad de comercializar en su negocio productos alimenticios con enfoque saludable, dentro de los que se encuentran comestibles y bebidas.

El motivo de escogencia de esta persona fue que el canal de distribución seleccionado fueron las tiendas de barrio, de esta manera su experiencia serviría para conocer algunos aspectos relacionados con la negociación y comercialización de la bebida a base de soya.

SUGERENCIAS

- Me parece buena la idea. Últimamente he impulsado distintos productos saludables con vitaminas y otros componentes en mi tienda, por ejemplo: el Yox que tiene defensis, el yogurt Regeneris que ayuda a la digestión, el Activia que tiene cultivos probióticos, las compotas para bebé, y en general los jugos con fibra.
- En mi tienda no tengo ese tipo de productos en el momento, aunque los compradores me preguntan ocasionalmente por los jugos Ades y también por la leche de soya, sería una buena idea para comercializarlo.
- En promedio el margen de ganancia que deja un producto en la tienda es del 10% al 20%. Cuando son promociones por parte del proveedor, se puede tener hasta un 30% de margen de ganancia. Por eso el precio lo deben ajustar para que los tenderos ganemos utilidades que estén entre esos márgenes.
- Yo como tendero empezaría por comprarles 12 unidades y les cancelaría una vez me entreguen el pedido, como se hace en la mayoría de las tiendas

con compras tan pequeñas. Si el producto se vende en una semana, el siguiente pedido sería de 24 unidades y de ese modo incrementaría los pedidos, sumando de a docenas.

3.5.3. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

A seguir se presenta el cálculo del tamaño de la muestra encuestada:

$$\begin{aligned}P &= 0.5 \\Q &= 0.5\end{aligned}$$

Se utilizó la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra, la cual es aplicada a poblaciones infinitas, esto en razón a que el N poblacional es mayor a 10.000 (mercado potencial=60.127 personas)⁴⁵:

$$n = \frac{z^2 * P * Q}{e^2}$$

En la fórmula anterior Z corresponde al nivel de confianza de la investigación, P y Q corresponden a las probabilidades de selección de consumidores y no consumidores y e es el porcentaje de error establecido por los autores.

Los valores asignados fueron los siguientes:

$$Z = 95\% \quad \rightarrow \quad 1.96 \text{ (De acuerdo a tabla de distribución normal)}$$

$$\begin{aligned}P &= 0.5 \\Q &= 0.5 \\e &= 6\%\end{aligned}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.06^2} \approx 267 \text{ encuestas}$$

De esta manera el resultado concluye que el número de encuestas a realizar es de 267 encuestas.

⁴⁵ BERNAL, Ricardo. Apuntes de clase. Logística de mercados. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Septiembre de 2007.

3.5.4. ENCUESTAS

La realización de encuestas es una herramienta de tipo cuantitativo, útil para llevar a cabo una investigación de mercados. Las encuestas respaldan de forma numérica las decisiones tomadas en la estrategia de mercadeo, ya que los datos obtenidos son evaluados y presentados mediante análisis estadísticos.

OBJETIVO DE LAS ENCUESTAS: Determinar hábitos y costumbres de los consumidores de bebidas saludables, a través de la formulación de preguntas, que permitan conseguir información de tipo confiable que soporte la estrategia de comercialización del producto.

DESARROLLO DE LAS ENCUESTAS: Una vez se concertó el mercado potencial de las bebidas (personas entre los 20 y 49 años de los estratos 4,5 y 6 de la localidad de chapinero), se procedió a distribuir el número de encuestas (267) de manera directamente proporcional a las cantidades de población existentes en los grupos de población que conforman este mercado potencial. De esta manera y según los datos del DANE presentados en la sección del mercado potencial la distribución fue la siguiente:

Tabla No 8. Distribución de encuestas por grupos de edades

Total encuestas a realizar		267	Cantidad por rangos
Población Total Chapinero de 20 - 49 años		63.292	
Grupo de edad	Población	Porcentaje con respecto a todo el grupo	
20 - 24	12.994	20,53%	55
25 - 29	13.302	21,02%	56
30 - 34	10.963	17,32%	46
35 - 39	8.800	13,90%	38
40 - 44	8.634	13,64%	36
45 - 49	8.599	13,59%	36
Total 20 - 49	63.292	100,00%	267

Fuente: Los autores

A continuación se presenta la ficha técnica de la encuesta:

Tabla No 9. Ficha técnica de la encuesta

NÚMERO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	NOMBRE DE LA ENCUESTA	CONSUMIDORES BEBIDA DE SOYA
2	OBJETIVO	Determinar hábitos y costumbres de los consumidores de bebidas saludables, a través de la formulación de preguntas, que permitan conseguir información de tipo confiable que soporte la estrategia de comercialización del producto.
3	CONCEPTOS	Bebidas saludables: Bebidas diseñadas para proporcionar efectos positivos a la salud.
4	REALIZADA POR	Fabio Alberto Hernández y Diana Patricia Mora.
5	MERCADO POTENCIAL	Personas entre los 20 y 49 años pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de chapinero, los cuales suman 63.292 (51,63%) habitantes del total de la población de la localidad.
6	UNIDAD DE MUESTREO	Persona perteneciente al mercado potencial encuestada.
7	FECHA DE MUESTREO	15 a 28 de febrero de 2009.
8	ÁREA DE COBERTURA	Localidad de Chapinero. Bogotá, Colombia.
9	TIPO DE MUESTREO	No probabilístico, a conveniencia, conservando porcentajes poblacionales.
10	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Encuesta personal, encuesta vía correo electrónico y encuesta telefónica.
11	TAMAÑO DE LA MUESTRA	267 encuestas.
12	NÚMERO DE PREGUNTAS FORMULADAS	18.
13	NIVEL DE CONFIANZA	95%.
14	PRECISIÓN	Se estimó un error muestral del 6%.

Fuente: Los autores, guiado del formato "Ficha técnica de la encuesta"⁴⁶

ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

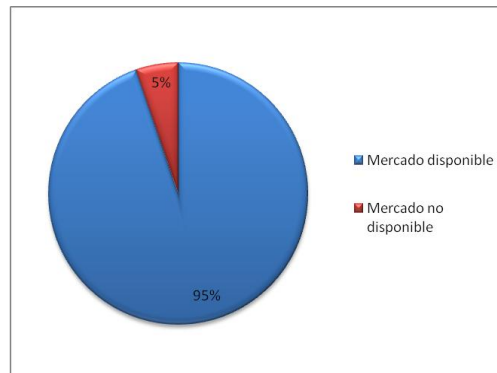
1. ¿Consume usted bebidas que se ofrezcan como saludables o que proporcionen beneficios a la salud?

De acuerdo a los resultados obtenidos el 95% de las personas pertenecientes al mercado potencial consume bebidas de tipo saludable, es decir aquellas bebidas diseñadas para proporcionar efectos positivos a la salud humana. En

⁴⁶ Ficha técnica de la encuesta [online]. Bogotá: Universidad Nacional, Portal Virtual, [Marzo 1 de 2009]. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20II/ftcnica.htm>

términos numéricos esto reduciría el mercado potencial de 63.292 personas a 60.127.

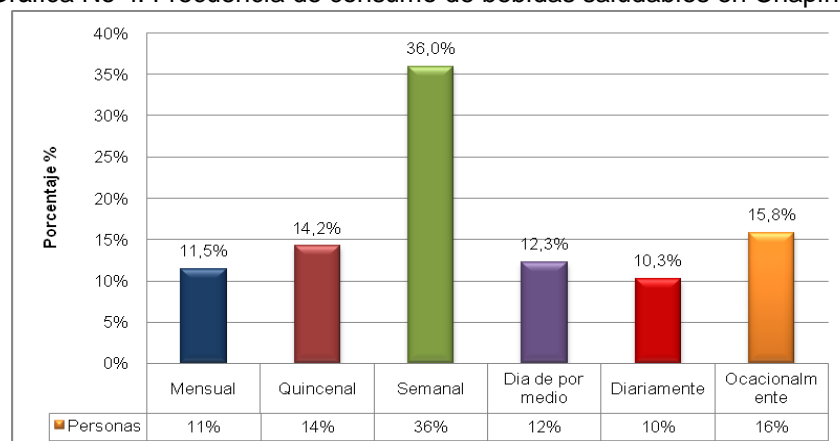
Gráfica No 3. Consumidores de bebidas saludables en Chapinero



Fuente: Los autores

2. ¿Con qué frecuencia consume bebidas saludables?

Gráfica No 4. Frecuencia de consumo de bebidas saludables en Chapinero



Fuente: Los autores

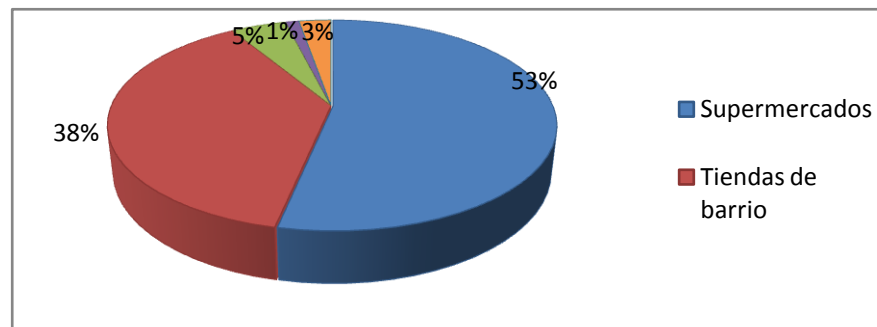
La mayor frecuencia de consumo la presenta la opción semanal con un porcentaje del 36%, sin embargo se observa que al menos el 58,6% consume bebidas saludables una vez a la semana, esto se deduce de la suma de los porcentajes obtenidos de las alternativas semanal, día de por medio y diariamente.

3. ¿Donde compra las bebidas saludables que usualmente consume?

El canal de distribución preferido por los consumidores para comprar las bebidas saludables son los supermercados con un 53% de favorabilidad, sin

embargo las tiendas de barrio son los puntos de venta seguidamente más seleccionados con un 38% de preferencia para adquirir este tipo de productos.

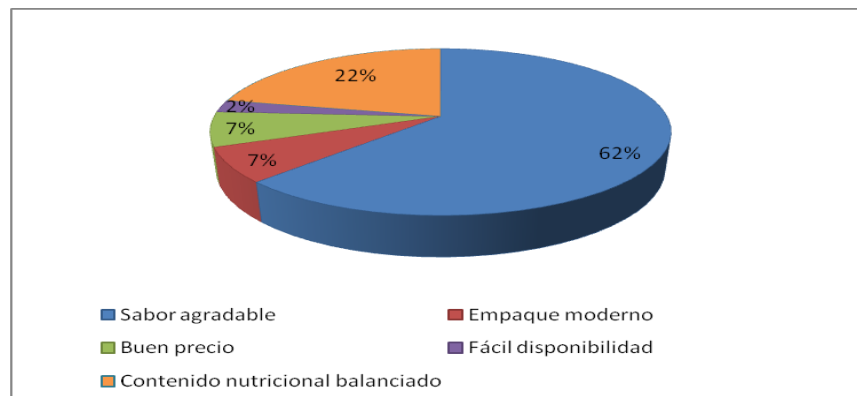
Gráfica No. 5. Lugares de compra de las bebidas



Fuente: Los autores

4. ¿Cuál de las siguientes opciones le resulta más relevante a la hora de comprar las bebidas saludables que consume?

Gráfica No 6. Relevancia en las características de las bebidas saludables

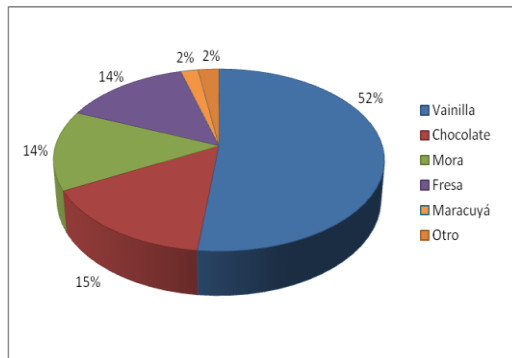


Fuente: Los autores

Notablemente el sabor agradable con un porcentaje del 62%, es el elemento crítico para el consumidor a la hora de escoger cual bebida saludable comprar, esto puede ser consecuencia de la percepción social de que las productos que se comercializan como saludables tienen mal sabor.

5. ¿En cuál de los siguientes sabores consume usted las bebidas saludables?

Gráfica No 7. Preferencia en el sabor

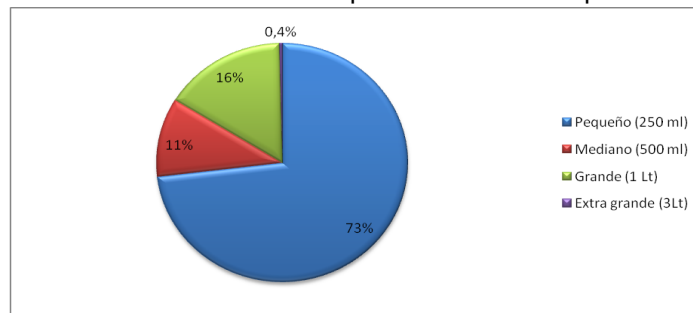


Fuente: Los autores

La vainilla sobresale con el 52% de los resultados como el sabor más apetecido, en segundo lugar se encuentra el chocolate con un 15% de porcentaje, seguidamente la mora y la fresa presentan igual favorabilidad con 14% de las elecciones, lo mismo sucede para la maracuyá y otros sabores.

6. ¿En cuál de los siguientes tamaños compra usted mayormente las bebidas saludables que consume?

Gráfica No 8. Tamaño preferencial de compra

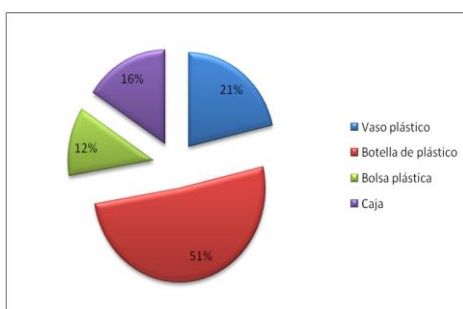


Fuente: Los autores

El tamaño preferencial de compra para las bebidas saludables es el pequeño, que corresponde en medidas de volumen a una unidad personal de 250 ml.

7. De los siguientes tipos de empaques, ¿cuál es el de su preferencia para envasar una bebida saludable que vaya a salir al mercado?

Gráfica No 9. Preferencia en el empaque de compra

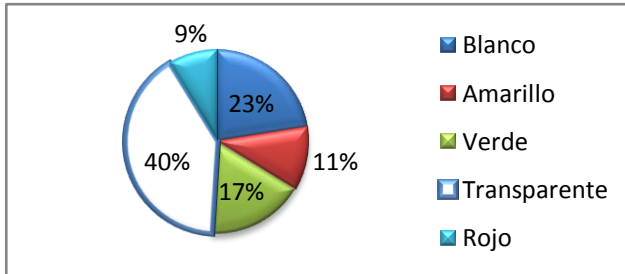


Fuente: Los autores

El empaque de botella plástica es la opción sobresaliente con 51% de aceptación por parte de los consumidores. Este empaque logró sobrepasar a otras opciones como el conservador vaso plástico que obtuvo 21% de elección, en el cual son empacadas bebidas saludables que se encuentran en el mercado en tamaño pequeño (250 ml).

8. ¿Qué color le resulta más atractivo para el empaque de una bebida saludable que vaya a salir al mercado?

Gráfica No 10. Preferencia en el color del empaque

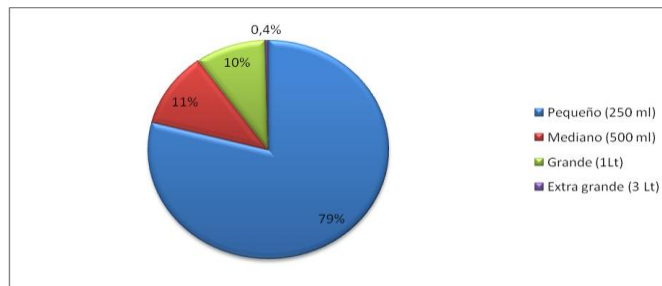


Los consumidores escogieron el color transparente con una participación del 40% de las elecciones para el empaque seleccionado.

Fuente: Los autores.

9. Para una bebida saludable nueva a salir al mercado, ¿cuál cree usted es el tamaño ideal de lanzamiento?

Gráfica No 11. Preferencia en el tamaño de lanzamiento

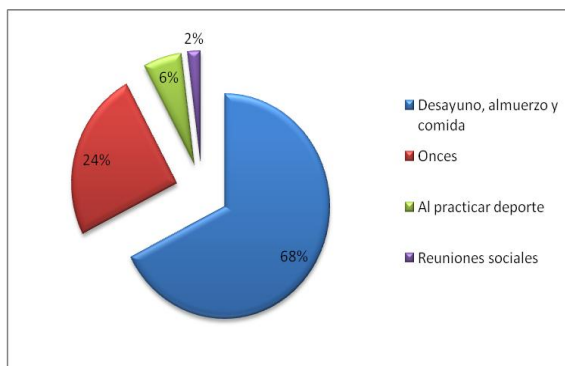


El 79% de las personas encuestadas prefieren el tamaño pequeño de 250 ml como el inicial e ideal para una bebida saludable nueva que vaya a salir al mercado.

Fuente: Los autores.

10. ¿A cuál de las siguientes ocasiones asocia usted el consumo de bebidas saludables?

Gráfica No 12. Ocasiones de consumo

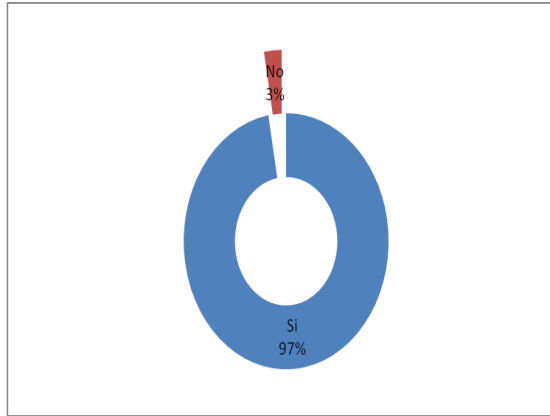


De acuerdo a los resultados del mercado potencial, el consumo de bebidas saludables es llevado a cabo en las horas de los desayunos, almuerzos y comidas, ya que el 68% de las personas escogieron esta opción. En segundo lugar como ocasión de consumo se encuentran las onces con elección del 24%.

Fuente: Los autores

11. ¿Ha escuchado usted sobre las bebidas a base de soya?

Gráfica No 13. Conocimiento sobre bebidas de soya

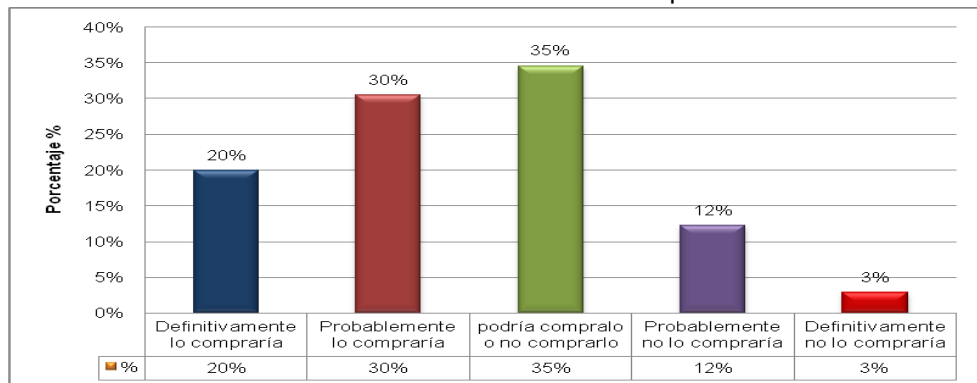


Fuente: Los autores

El 97% de las personas encuestadas, respondieron haber escuchado alguna vez sobre bebidas a base de soya, lo que permite concluir que la gran mayoría de los pertenecientes al mercado objetivo, alguna vez han tenido algún tipo de contacto o han llegado a consumir bebidas saludables cuya base de preparación es la soya.

12. ¿Consumiría usted una bebida saludable con base de soya que vaya a salir al mercado?

Gráfica No 14. Intención de compra



Fuente: Los autores

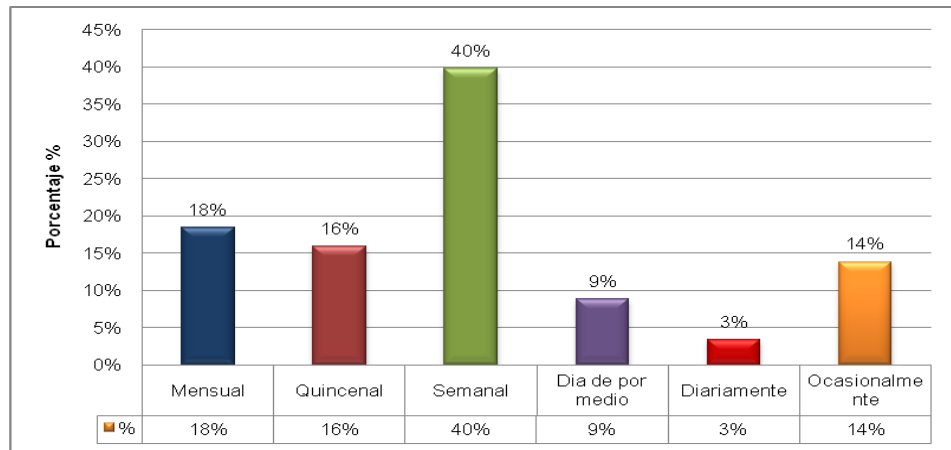
La opción más seleccionada fue “Podría comprarlo o no comprarlo” con 35% de favorabilidad, lo que muestra que el mercado objetivo es muy evaluativo a la hora de decidir si comprar una bebida a base de soya. Sin embargo seguidamente la opción “Probablemente lo compraría” con 30% de selección muestra aceptabilidad por parte del consumidor hacia las bebidas de soya.

13. ¿Cada cuanto consumiría la bebida saludable a base de soya?

La mayor frecuencia de consumo la presenta la opción semanal con un porcentaje del 40%, sin embargo se observa que al menos el 52% consumiría la bebida saludable a base de soya una vez a la semana, esto se deduce de la

suma de los porcentajes obtenidos de las alternativas semanal, día de por medio y diariamente.

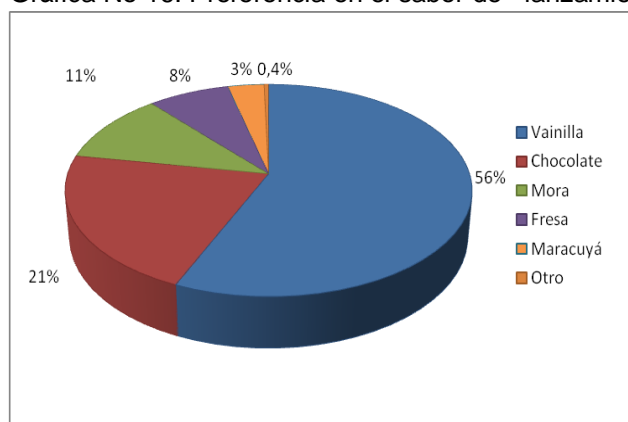
Gráfica No 15. Periodicidad de consumo seleccionada



Fuente: Los autores

13. ¿En cuál de los siguientes sabores, le gustaría encontrar la bebida a base de soya que va a salir al mercado?

Gráfica No 16. Preferencia en el sabor de lanzamiento



Fuente: Los autores

La opción vainilla no solo demostró ser el sabor preferido por los consumidores cuando van a comprar bebidas saludables de distintos sabores (Pregunta 5), sino que también es el mismo sabor que los consumidores sugieren para el lanzamiento al mercado de una bebida a base de soya.

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por presentación pequeña (250 ml) de la bebida saludable a base de soya que va a salir al mercado?

Las preguntas sobre los precios fueron realizadas abiertamente, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Mayor precio obtenido: \$2000.
 Precio promedio: \$1187.
 Menor precio obtenido: \$500.

16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por presentación grande (1 Lt) de la bebida saludable a base de soya que va a salir al mercado?

Los resultados fueron los siguientes:

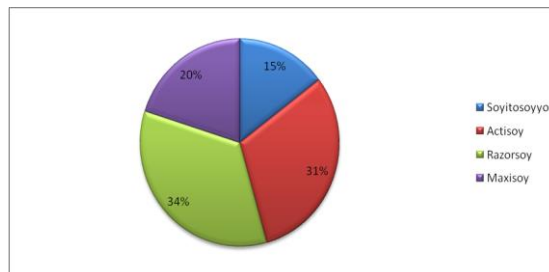
Mayor precio obtenido: \$6000.

Precio promedio: \$3346.

Menor precio obtenido: \$1000.

17. ¿Cuál de los siguientes nombres le parece más atractivo para la bebida a base de soya?

Gráfica No 17. Selección del nombre

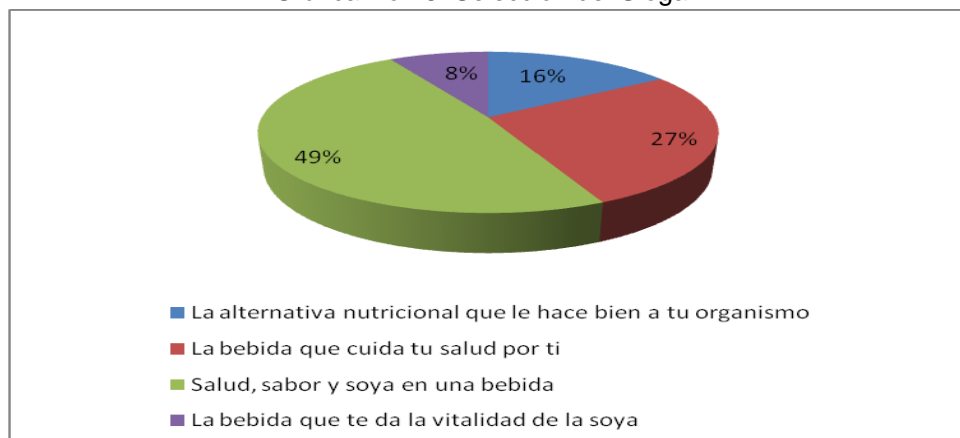


Fuente: Los autores

El nombre favorito de los consumidores fue “Razorsoy” con 34% de elección.

18. ¿De los siguientes Slogan cual le parece el más llamativo para la bebida a base de soya?

Gráfica No 18. Selección del Slogan



Fuente: Los autores

El Slogan ganador para el producto fue “Salud, sabor y soya en una sola bebida”.

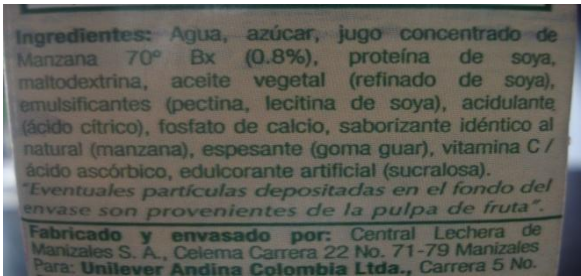
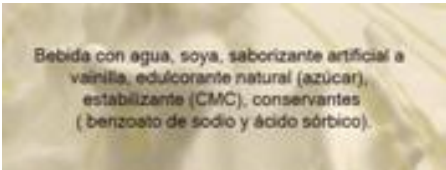


3.6. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

3.6.1. COMPETIDORES DIRECTOS

La bebida a base de soya que aquí se presenta, por ser un alimento que se encuentra en la categoría de bebidas saludables a base de soya a comercializar en tiendas de barrio, tiene como única competencia directa a Jugos Ades, ya que es la única bebida líquida de soya que se encuentra posicionada en las tiendas de barrio (Canal de distribución seleccionado). Para conocer toda la información relacionada con el producto Jugos Ades observar el ANEXO 1.2. COMPETIDORES DIRECTOS.

A continuación, se presenta una comparación del contenido e información nutricional de Ades y de Razorsoy, con el fin de realizar una comparación de ventajas y desventajas frente a su principal competidor.

Tabla No 10. Comparación contenido de información nutricional

Etiqueta Ades	Etiqueta Razorsoy
Contenido	Contenido
	
Información nutricional	Información nutricional
	

Fuente: Los autores

Tabla No 11. Ventajas y desventajas Ades y Razorsoy

ADES	RAZORSOY
VENTAJAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Este producto es envasado en TETRAPAK, lo cual permite que no sea necesario el uso de químicos para su conservación. • Es saborizado mediante la mezcla de jugos de fruta natural concentrados. • Presenta inferior contenido calorífico que el producto que aquí se presenta. • Es un producto reforzado con vitaminas A y C ayudando a fortalecer el sistema inmunológico a sus consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta un contenido inferior de azúcares respecto a su competencia, haciéndolo más saludable. • Su contenido de grasas es menor que el de su competidor. • Presenta un contenido calorífico similar al de su competidor. • No presenta eventuales partículas depositadas en el fondo del envase, caso contrario al de su competidor, las cuales provienen de la falta de estabilidad en su concentrado. • Su envase es portable y de tapa rosca permitiendo abrir y cerrar varias veces antes que consumidor termine la porción.
DESVENTAJAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Su envase no permite al consumidor portar el producto después de abierto. • Contiene más porcentaje de azúcares y grasas que el producto presentado. • Contiene partículas depositadas en el fondo producto de la pulpa de fruta agregada. • Utiliza mayor contenido químico que Razorsoy: saborizante, acidulante, espesante, edulcorante, lo cual afecta su imagen de producto saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza químicos y conservantes para la preservación del alimento. • Para dar el sabor a la bebida contiene saborizante artificial a vainilla. • No es un producto reforzado con vitaminas ni con minerales lo cual lo hace inferior en contenido nutricional frente a su competidor. • Necesita estar refrigerado para su conservación.

Fuente: Los autores.

El producto Razorsoy presenta un contenido nutricional saludable que lo hace competitivo frente a Ades, siendo ambos similares en algunos de sus elementos; sin embargo Razorsoy tiene un menor contenido en sus porcentajes de azúcar y grasa con respecto a su competencia y adicionalmente Ades es reforzado con vitaminas.

En cuanto al empaque Razorsoy ofrece la posibilidad al consumidor de destapar el producto y volverlo a sellar mediante su sistema de tapa rosca, haciéndolo portable tipo Snack, fácil de llevar y sin que se derrame, caso contrario al de Ades, el cual después de abierto su empaque no puede sellarse, de tal manera que pueda ser llevado a cualquier parte. El empaque de Razorsoy permite un mejor agarre por su forma redondeada, mientras que la forma recta del empaque de Ades no brinda esta característica que identifica a los productos tipo Snack.

Por otra parte Ades ofrece un menor precio al público, ya que su proviene de una multinacional, siendo un producto que se produce y distribuye en grandes cantidades por medio de los supermercados y tiendas.

3.6.2. PRODUCTOS SUSTITUTOS

La diferenciación entre competidores directos y sustitutos radica en la base alimenticia de su preparación. Como productos sustitutos figuran bebidas con enfoque saludable preparadas con leche de vaca y otras bebidas de soya en presentación polvo, que son comercializadas como bebidas saludables y que sus distribuciones se realizan tanto en tiendas de barrio como en tiendas naturistas y supermercados. Para conocer toda la información relacionada con los productos sustitutos referirse al el ANEXO 1.3. PRODUCTOS SUSTITUTOS.

3.7. ESTRATEGIA COMERCIAL

En esta parte del capítulo, se presentan todos los atributos de la bebida establecidos para la estrategia comercial del producto. Estas características son resultados de las distintas herramientas de investigación de mercados aplicadas.

3.7.1. PRODUCTO

El producto es una bebida a base de soya tipo SNACK direccionada para aquellas personas entre los 20 y 49 años, pertenecientes a los estratos 4,5 y 6 de la localidad de Chapinero en la ciudad de Bogotá, que deseen obtener beneficios nutricionales a través de una alimentación saludable.

El hecho de que sea un producto tipo SNACK implica que su enfoque es calmar el hambre temporalmente, proporcionar energía al cuerpo, cumplir las necesidades de sabor, mediante una bebida fácil de llevar y de rápido consumo, en la cual el consumidor no solo obtendrá las ventajas anteriormente mencionadas, sino que también acorde a las nuevas tendencias de SNACKS nutritivos obtendrá beneficios estéticos y de salud relacionados con el consumo de un alimento bajo en grasa⁴⁷.

⁴⁷ Snack Food [online]. Babylon: Terminologies, 2009 [Junio 22 de 2009]. Disponible en: http://www.babylon.com/definition/snack_food/Spanish

Tabla No 12. Estrategia de producto

ESTRATEGIA DE PRODUCTO



- TIPO DE PRODUCTO: SNACK.
- NOMBRE: RAZORSOY.
- SLOGAN: SALUD SABOR Y SOYA EN UNA BEBIDA.
- ENVASE: BOTELLA DE POLIETILENO CON FORMA ESTILIZADA FÁCIL DE LLEVAR A TODOS LADOS.
- TAMAÑO DE LANZAMIENTO: 250 ML.
- MOMENTOS IDEALES DE CONSUMO: MERIENDAS, ONCES, DESAYUNOS, ALMUERZOS Y COMIDAS.
- SABOR: VAINILLA.

Fuente: Los autores.

Para conocer en detalle las características fisicoquímicas y microbiológicas del empaque y de la bebida, referirse a los capítulos 4. ANÁLISIS TÉCNICO y 5. DISEÑO DE PRODUCTO.

Por otra parte, se determinó el elemento diferenciador del producto, con el fin de resaltar los atributos que lo hacen competitivo frente al mercado y que identifican a las personas del mercado potencial definido:

Tabla No 13. Elemento diferenciador

ELEMENTO DIFERENCIADOR



A diferencia de otras bebidas a base de soya que se encuentran en el mercado, RAZORSOY enfoca su elemento diferenciador resaltando su ventaja de que suministra una proteína baja en grasa (característica de la soya), lo cual va acorde al bajo contenido calórico que esta contiene, transmitiendo una imagen de producto tipo SNACK ideal para personas que cuiden de su imagen (aparición física y peso) y salud y que busquen alimentos con diseño práctico fáciles de llevar a cualquier lado.

Fuente: Los autores.

3.7.2. PRECIO

Como resultado de las encuestas se obtuvieron los siguientes precios para las unidades pequeñas (250 ml) y grandes (1Lt):

Precio unidad pequeña (250 ml) = \$1.187.

Precio unidad grande (1 Lt) = \$3.346.

Con el fin de obtener un precio más aproximado a lo que el consumidor estaría dispuesto a pagar, se les presentó el producto terminado en tamaño 250 (ml) a

las personas que participaron del Focus Group obteniendo como resultado los siguientes valores a pagar:

Tabla No 14. Precios sugeridos personas Focus Group

Nombre	Precio (\$)
Zuleima Rolong	1.400
David Gualdrón	1.650
Amanda Sota	1.700
Victoria Giordanelli	1.300
Timoleon Álvarez	1.450
Frank Manotas	1.550
Luz Adriana Tamayo	1.750
Edelberto Duva	1.800
Precio promedio	1.575

Fuente: Los autores

Se escogió el precio promedio de \$1.575 para una unidad de 250 ml. Solo se preguntó por ese tamaño ya que este fue el tamaño ideal de lanzamiento seleccionado por los encuestados.

Por otro lado el hecho de que el canal de distribución seleccionado fuera las tiendas de barrio, se debe tener en cuenta que en estos puntos de venta los productos son negociados con precios redondeados, por ello el precio para la unidad pequeña al consumidor final para el primer año será:

Precio unidad pequeña al consumidor (250 ml) = \$1.600.

También al ser \$1.600 el precio al que el consumidor final adquiriría la bebida en la tienda de barrio, esto implicaría que de ese valor se le debe dar participación al tendero en un porcentaje de ganancia, a continuación se presenta una tabla con los precios ajustados para los primeros 5 años de comercialización con un incremento anual de \$50 en el valor del producto y de \$25 en la ganancia para el tendero:

Tabla No 15. Precio del producto a 5 años

Años	Precio al consumidor final	Ganancia Tendero	Precio a tendero	Precio sin IVA	IVA (16%)
Año 1	1.600,00	200,00	1.400,00	1206,90	193,10
Año 2	1.650,00	225,00	1.425,00	1228,45	196,55
Año 3	1.700,00	250,00	1.450,00	1250,00	200,00
Año 4	1.750,00	275,00	1.475,00	1271,55	203,45
Año 5	1.800,00	300,00	1.500,00	1293,10	206,90

Fuente: Los autores

En la siguiente ilustración se representa la descomposición del precio para el primer año de comercialización de la bebida a base de soya:

Ilustración No 7. Descomposición del precio para el primer año



Fuente: Los autores

Para determinar la forma de pago se tuvieron en cuenta las sugerencias presentadas por el Tendero entrevistado Eraclio Quintero, quien dijo que por ser un producto nuevo, se debe iniciar actividades vendiendo mínimo una docena por cada tienda, y que como consecuencia de que es un pedido pequeño los tenderos lo cancelarían una vez se les entrega el producto. De esta manera la forma de pago es inmediata una vez se entrega la docena.

3.7.3. PUBLICIDAD

La publicidad de lanzamiento de la nueva bebida Razorsoy se proyecta ser publicada en la revista GO Guía del Ocio, la cual distribuye sus ejemplares en la localidad de Chapinero, promocionando eventos, fiestas y actividades culturales en la ciudad de Bogotá.

Se hicieron cotizaciones que fueron presentadas por la Directora de GO Guía del Ocio Carolina Vallejo vía correo electrónico y que se detallan en el ANEXO 1.4. COTIZACIÓN PUBLICIDAD revista GO Guía del Ocio, el tamaño seleccionado para la publicidad es el de media página horizontal, la cual tiene un costo de:

$$\text{Costo } \frac{1}{2} \text{ página horizontal revista GO} = \$1.576.000 + \text{IVA} = \$1.828.160.$$

En la entrevista sostenida con el Tendero Eraclio Quintero, este manifestó que el principal medio de promoción de los productos en las tiendas de barrio, son los mismos vendedores, debido a que son ellos quienes deben enseñarles a los tenderos las características del producto, para que estos puedan promocionarlo de la mejor manera, *“Recomiendo a los vendedores que ofrezcan ese tipo de productos, por no ser comunes en las tiendas, se preparen lo suficiente acerca de lo que es el producto, el contenido, los beneficios; en realidad, que sepan que es lo que están vendiendo y estén convencidos de eso, de esa manera nosotros podremos promoverlo mejor”*.

Por ello los vendedores de Razorsoy serán capacitados constantemente con la siguiente información:

1. Nombre, marca, descripción del producto y precio de negociación.
2. Mercado al cual está dirigida la bebida.
3. Contenido nutricional por volumen y beneficios nutricionales proporcionados

Para la presentación del producto en las tiendas de barrio se propone entregar a los tenderos afiches de publicidad Razorsoy full color de tamaño 49 x 34 cm las cuales de acuerdo a cotización presentada en ANEXO 1.5. COTIZACIÓN AFICHES, tienen un costo de \$2.552 (IVA incluido) por unidad, por ser 200 posters el costo total de esta publicidad es de \$510.400 (IVA incluido). El arte del afiche publicitario de la bebida se encuentra en el ANEXO 1.6. AFICHE.

3.7.4. CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Los resultados de las encuestas, indicaron que el canal preferido de compra de bebidas saludables para las personas de los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Chapinero son los supermercados con el 53% de elección, en segundo lugar se escogieron las tiendas de barrio con un porcentaje de 38%.

En las siguientes tablas se resumen las ventajas y desventajas de evaluación de cada una de las alternativas del canal de distribución posible para el producto Razorsoy que sustentan su elección:

Tabla No 16. Ventajas y desventajas de los canales de distribución

SUPERMERCADOS	
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor promoción y reconocimiento del producto. • Debido a la cantidad de pedidos y niveles de producción las empresas proveedoras tienen mayor oportunidad de crecer. • Existe la posibilidad de introducir el producto en tamaños familiares para que este sea adquirido en las compras quincenales o mensuales del cliente. • El producto está ubicado específicamente en la categoría que le corresponde. • Las personas realizan sus compras periódicamente y en grandes cantidades.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • En las grandes superficies se nota un descenso en las ventas de alimentos y un crecimiento en otros productos como electrodomésticos, textiles y autopartes. • Según Fenalco, los supermercados han perdido terreno frente a las tiendas de barrio que han logrado aumentar las ventas de productos de consumo masivo como los básicos de la canasta familiar. • El pago realizado a los proveedores a 30, 60 o 90 días. • Existe menor exhibición del producto ya que para adquirir espacios de mayor visibilidad para el consumidor en las góndolas, puntas de góndolas, etc., resulta demasiado costoso para una Pyme.

TIENDAS DE BARRIO	
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Las tiendas de barrio conservan el 52% del mercado de abarrotes, por encima de las grandes superficies; las empresas se siguen adaptando a este sector que representa el 52% de sus ventas. • Los fabricantes de productos de consumo masivo mantienen un acuerdo para que las tiendas de barrio no desaparezcan como ha ocurrido en otros países. • Según Felipe Osorio presidente de Team, la compañía ha logrado construir con los consumidores de las tiendas un vínculo afectivo hacia sus marcas durante los últimos años. • Las tiendas es un canal de comercialización rentable, fácil de administrar. • Según un estudio de Supersubsidio, los precios más bajos de los alimentos se encuentran en las tiendas de barrio a pesar de los bajos volúmenes que se venden. • Según Fenalco el 80% de los refrescos y otras bebidas de consumo masivo se distribuyen en las tiendas de carácter popular. • La negociación es más sencilla con los tenderos en términos de ingreso del producto al punto de venta, periodicidad de los pagos y entrega de la mercancía. • Pago en efectivo a los proveedores
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Es un canal de comercialización complejo porque es muy cambiante. • Las personas no realizan sus compras mensuales en estos establecimientos • Los pedidos son en pequeñas cantidades por establecimiento • Complicaciones en la recuperación de cartera

Fuente: Tomado de artículos ⁴⁸

De acuerdo con lo anterior, la elección del canal de distribución se realizó por medio de una matriz de ponderación en la cual se evaluaron las alternativas, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas anteriores y que Alimentos Razorsoy Ltda., es una pequeña empresa y estaría iniciando sus actividades; dicha matriz se encuentra en el ANEXO 1.7. MATRIZ DE PONDERACIÓN PARA SELECCIÓN DEL CANAL, y su resultado arrojó como canal de distribución las tiendas de barrio (3,75 de puntuación), sin embargo no se

⁴⁸ Tiendas de barrio se niegan a desaparecer [online]. Bogotá: El Tiempo, 15 de noviembre de 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/ARTICULO-PRINTER_FRIENDLY-PLANTILLA_PRINTER_FRIENDL-4668801.html

Tiendas de barrio tienen menores precios que los supermercados, concluye estudio de la Supersubsidio [online]. Bogotá: Portafolio, 23 de abril de 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/2008-04-24/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4118174.html

Los grandes supermercados quieren competir con las tiendas de barrio [online]. Bogotá: Caracol radio, Agosto 3 de 2006 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: <http://www.caracol.com.co/nota.aspx?id=316153>

Las tiendas de barrio superan en ventas a los supermercados del país, afirma estudio de Meiko y Fenalco [online]. Bogotá: Portafolio, 2 de abril de 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/2008-04-03/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4066353.html

Tiendas: vivitas y coleando [online] Bogotá: Revista Dinero, Agosto 15 de 2008 [Junio 17 de 2008]. Disponible en: <http://www.dinero.com/noticias-negocios/tiendas-vivitas-coleando/51218.aspx>

desestima la posibilidad de distribuir el producto en SUPERMERCADOS una vez la empresa adquiriera las estructuras necesarias para ingresar a ese canal.

Una vez se identificó que el canal de distribución sería las tiendas de barrio, se procedió a determinar el número de tiendas en esta localidad. En lo que corresponde a la localidad de Chapinero la Federación Nacional de Comerciantes FENALCO divulgó en su *informe de distribución y desempeño de categorías de productos de consumo masivo en tiendas de barrio caracterizadas – Trimestre I de 2008*, que de acuerdo al universo de tiendas en Bogotá, en Chapinero se encuentran ubicadas el 1% del total de la ciudad, las cuales suman 1.200⁴⁹. En la sección 3.8. PROYECCIONES DE VOLUMEN Y VENTAS se determinan el número de tiendas a surtir para poder satisfacer la demanda.

3.7.5. COSTO DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL

El costo de la estrategia comercial, reúne todos los gastos en que se incurre en la publicidad de lanzamiento del producto, a continuación se presenta una tabla que totaliza estos gastos:

Tabla No 17. Costo de la estrategia comercial

Gasto	U	Valor/unidad	Total sin IVA	IVA	Total
Costo 1/2 página horizontal revista Guía del Ocio	1	\$ 1.576.000	\$ 1.576.000	\$ 252.160	\$ 1.828.160
Afiches publicidad full color 49 x 34 cm Razorsoy	200	\$ 2.200	\$ 440.000	\$ 70.400	\$ 510.400
Costo de la estrategia comercial					\$ 2.338.560

Fuente: Los autores

3.8. PROYECCIONES DE VOLUMEN Y VENTAS

Para realizar las proyecciones de volumen y ventas se tuvo en cuenta los resultados a la pregunta número 13 que cuestiona al consumidor sobre con qué frecuencia consumiría la bebidas a base de soya. De esa forma se consideraron como consumidores relevantes solo aquellas personas que escogieron consumir la bebida en las frecuencias semanalmente, día de por medio y diariamente, las cuales sumaron el 52% de los encuestados, esto en

⁴⁹ Informe de distribución y desempeño de categorías de productos de consumo masivo en tiendas de barrio caracterizadas – Trimestre I de 2008 [online]. Bogotá: FENALCO, 3 de Abril de 2008 [Marzo 2 de 2009]. Disponible en: http://www.fenalco.com.co/index.php?option=com_wrapper&Itemid=83

razón a que son ellos los que generan mayor dinamismo en la rotación del producto en las tiendas de barrio. La consideración de solo el 52% de los resultados, reduce el número de consumidores meta de 2.405 a 1.251 personas.

A continuación se presentan las cifras correspondientes al 52% de los encuestados, con sus frecuencias de consumo y con una proyección de las unidades que se venderían semanalmente:

Tabla No 18. Proyecciones de consumo semanal

Personas que escogieron frecuencias	1.251	% correspondiente de las 1251 personas	Personas por frecuencia	Unidades de consumo semanal por persona	Consumo por semana (ventas)
Frecuencia	% de respuestas pregunta No. 13				
Diariamente	3%	6%	72	7	505
Día por medio	9%	17%	217	3,5	758
Semanal	40%	77%	962	1	962
Total	52%	100%	1.251	12	2.225

Fuente: Los autores

Al obtener la cifra de 2.225 unidades semanales se puede calcular que vendiendo una docena por tienda, se requiere distribuir el producto en 185 tiendas semanalmente y lo que corresponde a 38 diarias, esto representa un número elevado de tiendas para el primer año de actividades de una PYME. Por ello se decidió reducir el número de tiendas a 23 vendiendo en cada una de ellas una docena de producto. De acuerdo a la estrategia anteriormente presentada, se presentan las siguientes políticas adoptadas para la realización de las proyecciones de volumen y ventas:

- El año 1 se inicia vendiendo en 23 tiendas al día, comercializando una docena en cada una de ellas.
- Del año 2 al año 4 ingresan dos tiendas más por año y en el año 5 una sola tienda de tal forma que se establezca el número de tiendas en 30.
- Se incrementan los pedidos de cada tienda anualmente en media docena a partir del año en que ingresan, esta medida como consecuencia de las relaciones comerciales que se habrían llevado con los tenderos y de la difusión del producto. El máximo pedido considerado por tienda es de dos docenas.
- Se consideraron años de 52 semanas.

En el siguiente cuadro se presentan las proyecciones de volumen y ventas para 5 años, con el número de tiendas requeridas y el tamaño de sus pedidos:

Tabla No 19. Proyecciones de volumen y ventas en unidades

Valores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de tiendas por día	23	25	27	29	30
Pedidos de docena	23	2	2	2	1
Pedidos de docena y media	0	23	2	2	2
Pedidos de dos docenas	0	0	23	25	27
Unidades diarias	299	475	663	715	754
Unidades semanales	1.495	2.373	3.315	3.575	3.770
Unidades mensuales	5.980	9.490	13.260	14.300	15.080
Unidades anuales	71.760	113.880	159.120	171.600	180.960

Fuente: Los autores

Asociando la estrategia de precio a las proyecciones de volumen y ventas presentadas en el cuadro anterior, se presentan las proyecciones finales de ventas a 5 años en pesos colombianos:

Tabla No 20. Proyecciones de volumen y ventas en pesos

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio unitario antes de IVA	1.206,90	1.228,45	1.250,00	1.271,55	1.293,10
Ingresos diarios	360.863	582.900	828.750	909.158	974.997
Ingresos semanales	1.804.316	2.914.498	4.143.750	4.545.791	4.874.987
Ingresos mensuales	7.217.262	11.657.991	16.575.000	18.183.165	19.499.948
Ingresos anuales	86.607.144	139.895.886	198.900.000	218.197.980	233.999.376

Fuente: Los autores

4. ANÁLISIS TÉCNICO

4.1. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO



RazorSoy

Bebida de soya saborizada



Ficha técnica del producto

Hoja de datos del producto

Última actualización: 17/09/2009

Alimentos Razorsoy LTDA Dir: Avenida X# X – XX Tel: XXXXXXX

Descripción

Bebida saborizada elaborada a base de leche de soya, diseñada para proporcionar los beneficios nutricionales de la soya.

Presentación comercial y material de envase

Tamaño de presentación: 250 ml.
Material de envase: Polietileno. 100% Reciclable.
Material tapa: Polietileno 100% Reciclable.
Material etiqueta: Papel adhesivo.



Composición

Agua, soya, saborizante artificial a vainilla, edulcorante natural (azúcar), estabilizante (CMC), conservantes (benzoato de sodio y ácido sórbico).

Tipo de tratamiento

1. Hidratación y limpieza de la soya.
2. Extracción de la leche de soya y adición de químicos.
3. Empacado, tapado y etiquetado.

Tipo de conservación

Manténgase refrigerado a 5 °c.
Agítese antes de consumir.

Vida útil estimada

20 días después de su fabricación .
Consumase una vez destapado.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

La elaboración de la bebida a base de soya Razorsoy consta de una secuencia de varios procesos que se describen a continuación en orden de ejecución:

1. **HIDRATACIÓN Y LIMPIEZA DE LA SOYA:** La preparación inicia con el descargue de los bultos de soya madura comprada en las canecas de depósito de la soya. Posteriormente se continúa con la limpieza y selección de los granos de soya adecuados para la extracción de la leche, esto consiste en la extracción de granos dañados, material extraño como terrones y piedras. Luego la soya es llevada a un proceso de hidratación, en el cual esta es depositada en platones de remojo agregando agua en razón de 3:1 con respecto a la soya, los granos deben durar 12 horas en hidratación y se les agrega 2 gramos de bicarbonato de sodio por kilo de soya el cual ayuda a ablandarla. Una vez la soya se ha hidratado, esta es lavada dentro de una canastilla con el uso de tela de lienzo.

2. **EXTRACCIÓN DE LA LECHE DE SOYA Y ADICIÓN DE QUÍMICOS:** Se toma un caldero de acero inoxidable y se llena a la mitad con agua, se hierve el agua, se le agrega la soya y se deja hervir nuevamente durante 15 minutos, agregando 2 gramos de bicarbonato por cada kilo de soya procesado, esto con el fin de eliminar el proceso de inhibición de la enzima digestiva tripsina, el cual dificulta el proceso de digestión de la soya. Después de que ha hervido la soya es lavada nuevamente para poder desechar el agua amarilla restante de la cocción la cual contiene sustancias tóxicas y antinutricionales que producen malestar estomacal.

La soya es llevada a un molino industrial, al cual se le agrega agua hervida y soya en razón de 2:1. El molino producirá 6 litros de leche de soya por cada kilogramo de soya agregado, por ejemplo si se agregan 3 kilos de soya se deben agregar 6 litros de agua hervida de lo cual finalmente se obtendrán 15 litros de leche de soya. La leche de soya se deja hervir por 15 minutos.

La leche de soya es llevada a la licuadora industrial con capacidad de 15 litros, a la cual se le agregan: azúcar, los preservantes ácido benzoico y ácido sórbico, el estabilizante CMC y el saborizante de vainilla, para ser mezclados. Las cantidades de químicos permitidas a agregar por cada litro de leche soya son las siguientes:

Tabla No 21. Cantidades de químicos por litro

Nombre	Cantidad para cada litro de leche de soya
Ácido benzoico	1 gr
Ácido sórbico	1 gr
Estabilizante CMC	4 gr
Saborizante de vainilla	2 cc

Fuente: Norma ICONTEC NTC – 1453

Las cantidades anteriormente mencionadas, son dosificadas antes de ser mezcladas con la leche de soya. Cuando se han mezclado todos los elementos que conforman la bebida se obtiene el alimento Razorsoy.

3. EMPACADO, TAPADO Y ETIQUETADO: Finalmente el producto Razorsoy es descargado de la licuadora a jarras dosificadoras, que permitirán empacar la bebida en una botella de material PET, previamente inspeccionada y a la cual se le adhiere una etiqueta impresa con la descripción del producto. Luego es tapado con una tapa de material polietileno. Al final el producto es envalado en canastillas de transporte. En el siguiente cuadro se muestran las operaciones y los tiempos necesarios para la producción de un lote de 299 unidades de 250 ml junto con el tiempo unitario de producción, las cuales de acuerdo a proyecciones de ventas corresponden a las diarias del primer año.

Tabla No 22. Tiempo de producción lote diario

Tamaño lote (unidades)		299
Numero	Operación	Tiempo lote (min)
1	Descargar	10
2	Limpiar y seleccionar	10
3	Hidratar	720
4	Lavar	10
5	Llenar	5
6	Hervir	15
7	Hervir	15
8	Lavar	5
9	Moler	2,748
10	Hervir	15
11	Mezclar	12
12	Revisar	19,08
13	Pegar	38,17
14	Dosificar	19,08
15	Tapar	38,17
16	Envalar	20
Total operaciones		16
Tiempo total producción lote (min)		954,248
Tiempo total producción unidad (min)		3,19

Fuente: Los autores.

De esta forma si no se tiene en cuenta la operación de “Hidratar” que demora 720 minutos, el turno de trabajo de un operario requiere para producir 299 unidades de Razorsoy es de 250,248 minutos, esta actividad no se tiene en cuenta ya que no requiere participación de recurso humano.

4.3. DIAGRAMA DE OPERACIONES

Para conocer en detalle el Diagrama de Operaciones ver ANEXO 2.1. DIAGRAMA DE OPERACIONES.

4.4. RECURSOS

4.4.1. MÁQUINAS, INSTRUMENTOS DE COCINA Y EQUIPOS

Las máquinas, instrumentos de cocina y equipos requeridos para producir y apoyar el proceso de producción de Razorsoy, se encuentran el ANEXO 2.2. INFORMACIÓN MÁQUINAS, INSTRUMENTOS DE COCINA Y EQUIPOS con sus respectivas fotografías y demás características a observar.

Los instrumentos de cocina se deben adquirir anualmente debido a que se desgastan rápidamente como producto de su uso.

En el ANEXO 2.3. COTIZACIONES MÁQUINAS, INSTRUMENTOS DE COCINA Y EQUIPOS, se muestran cotizaciones reales de los elementos anteriormente presentado.

4.4.2. RECURSOS HUMANOS

El número operarios necesarios para llevar a cabo el proceso de producción es de una persona, según lo siguiente:

- Tiempo total para producir un lote de 299 bebidas= 250.248 minutos.
- Turno de trabajo= 480 minutos.

Los anteriores cálculos corresponden al primer año de producción, sin embargo a partir del segundo año, se hace necesaria la contratación de un segundo operario debido al aumento que se proyecta en la demanda del producto. Los operarios también ejecutarán labores de limpieza ya que se debe mantener la planta de producción en condiciones adecuadas como lo exige el Decreto 3075 de 1997 en el artículo 29 donde establece la limpieza de las áreas en contacto con el alimento y la recolección de desperdicios que se generen en el proceso.

El personal contratado debe ser idóneo para la manipulación de alimentos, preferiblemente titulado como técnico por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en el programa de Procesos agroindustriales de alimentos.

La dotación que se le dará a los operarios es la siguiente la cual se especifica en el ANEXO 2.4. DOTACIONES EMPLEADOS:

Tabla No 23. Costo de la dotación para un operario

Elemento	Costo
Botas	\$20.000
Conjunto Cafetería	\$29.000
Cofia	\$3.000
Caja de tapabocas desechables x 100	\$30.000
Caja de guantes en látex x 50 (2 cajas)	\$56.000
Delantal impermeable	\$10.000
TOTAL	\$148.000

Fuente: Los autores

La remuneración de los operarios se detalla en el ANEXO 2.5. REMUNERACIÓN DEL RECURSO HUMANO.

4.4.3. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

A continuación se presenta la materia prima e insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de las bebidas a base de soya Razorsoy, en el ANEXO 2.6. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS se detallan mediante fotografías:

SOYA:

- Es el componente básico del producto.
- El grano es de tipo maduro
- Se consigue en las plazas de mercado a un precio de \$1.200 por kilogramo.

BICARBONATO:

- Se emplea con el fin de ablandar los granos de soya en el proceso de remojo.
- Se consigue en Químicos Campota; el precio de 1000 gramos es de \$2.600.

AGUA:

- Se utiliza en el remojo, lavado y preparación de la leche de soya.

CONSERVANTES:

- Los conservantes que se le adicionan al producto son ácido benzoico y ácido sórbico.
- Se adquieren en Químicos Campota por el valor de: una libra de ácido benzoico por \$3.000 y una libra de ácido sórbico por \$7.500.

CMC:

- El carboximetilcelulosa, es el estabilizante que se utiliza para el producto.
- Se encuentra en Químicos Campota a un precio de \$9.600 cada libra.

SABORIZANTE:

- Se utiliza saborizante artificial de vainilla
- Se adquieren en Químicos Campota por el valor de \$8.600 cada 350 cm³.

ENDULZANTE:

- El endulzante natural a utilizar es azúcar.
- Se consigue por kilogramos a \$2.110.

La cantidad de cada componente para fabricar un lote equivalente a 299 unidades de 250 ml de Razorsoy se muestra en la siguiente tabla:

Tabla No 24. Costo y consumo materias primas e insumos

Materia prima o insumo	Cantidad para fabricar un lote		Cantidad para fabricar una unidad	
	Cantidad (lote)	Costo	Cantidad (unidad)	Costo
Soya	11,45 kg	\$ 13,740	0.05 kg	\$ 60
Bicarbonato	45,80 gr	\$ 119,08	0.2 gr	\$ 0.52
Acido benzoico	57,25 gr	\$ 378,65	0.25 gr	\$ 1.65
Acido sórbico	57,25 gr	\$ 946,61	0.25 gr	\$ 4.13
CMC	299 gr	\$ 4.846,67	1 gr	\$ 21.16
Saborizante	114,5 cm ³	\$ 2.813,43	0.5 cm ³	\$ 12.29
Endulzante	916 gr	\$ 1.932,76	4 gr	\$ 8.44
	Total (lote)	\$ 24,777	Total (unidad)	\$108.20

Fuente: Los autores

4.4.4. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

En la fabricación de las bebidas Razorsoy, se incurre en costos indirectos de fabricación tales como servicios públicos, arriendos y seguros para la maquinaria y los equipos. En la siguiente tabla se muestran los valores mensuales correspondientes y asignados a estos costos:

Tabla No 25. Costos indirectos y gasto administrativo




Concepto	CIF
Arriendo	\$ 500.000
Total servicios públicos	\$ 200.000
Agua	\$ 100.000
Luz	\$ 80.000
Teléfono	\$ 0
Gas	\$ 20.000
Seguros	\$ 50.000
Total	\$ 750.000

Fuente: Los autores

4.5. EMPAQUE

El empaque del producto está compuesto por una tapa rosca y un envase de 250 ml. A continuación se detallan los elementos del empaque y sus características:

Tabla No 26. Empaque

ENVASE	<ul style="list-style-type: none"> Material: PET (Polietileno Tereftalato). Tamaño: 250 ml. Costo unitario: \$237. Porcentaje reciclable del material: 100%.
	<ul style="list-style-type: none"> Material: Polietileno. Costo unitario: \$38. Porcentaje reciclable del material: 100%.
<p style="text-align: center;">TAPA ROSCA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Material: Papel adhesivo con pegante freezer. Costo unitario: \$50. Porcentaje de material: reciclable: 100%.
<p style="text-align: center;">ETIQUETA</p> 	<p style="text-align: center;">TOTAL COSTO DEL EMPAQUE \$325.</p>

Fuente: Los autores

4.6. LOGÍSTICA

Para la distribución de las bebidas Razorsoy en las tiendas de barrio se requiere de un vehículo de transporte de carga alimenticia como el que se presenta a continuación:

Ilustración No 8. Vehículo de transporte de carga alimenticia



Fuente: Los autores – Fotografía tomada en las instalaciones de Inter Trade

Es un carro conformado por un chasis, con la moto adelante, atrás tiene dos ruedas con tracción y soportes para estabilizar el peso de la cabina. La cabina es isotérmica, la cual está hecha en fibra de vidrio de 2 capas y en el medio de estas contiene poliuretano que mantiene la cadena de frío a los grados de temperatura del alimento durante 8 horas y además resiste los rayos del sol, le caben aproximadamente 15 canastillas. El costo total del vehículo es de \$9.750.000, esto incluye todos los impuestos. Su cotización real es presentada y detallada en el ANEXO 2.7. VEHÍCULO DE TRANSPORTE DE CARGA ALIMENTICIA.

Según las proyecciones de las ventas presentadas en el capítulo de Análisis de Mercado, se visitarán 23 tiendas diariamente el primer año, con lo cual se proyecta el siguiente gasto de gasolina tomando como razón de consumo el suministrado por el vehículo cotizado:

- Consumo del carro= 120 Kilómetros/ galón.
- Tiendas diarias a recorrer: 23.
- Galones aproximados a consumir en la semana: 7 galones⁵⁰.
- Precio promedio del galón de la gasolina corriente en Bogotá Febrero 2009= \$7.601,21⁵¹.

⁵⁰ Se consultó al proveedor del vehículo Inter – Trade sobre el consumo aproximado de gasolina para una moto de este tipo que tuviera que realizar el recorrido de 23 tiendas en una misma localidad a diario.

⁵¹ Sistema de Información Minero Energético Colombiano [online]. Unidad de Planeación Minero Energética UPME, 2009 [Marzo 20 de 2009]. Disponible en: http://www.upme.gov.co/GeneradorConsultas/Consulta_Indicador.aspx?Ind=8

- Gasto total de gasolina semanal: \$35.006,05.
- Gasto total de gasolina diario: \$7.601,21.

También se consideran gastos por mantenimiento de la moto de \$10.000 y por compra de lubricantes de \$12.000 semanales, esto de acuerdo a información suministrada por el proveedor del vehículo Inter – Trade.

El nombre del cargo para realizar la labor de logística es el de Distribuidor, por ello se requiere una persona con permiso de conducción para motocicleta, a quien se le brindara la siguiente dotación la cual se especifica en el ANEXO 2.4. DOTACIONES EMPLEADOS:

Tabla No 27. Costo de la dotación para el Distribuidor

ELEMENTO	ENTREGA	COSTO
Chaleco	Anual	\$ 30.000
Overol	Trimestral	\$ 30.000
Casco	Anual	\$ 75.000
Impermeable	Anual	\$ 50.000
Calzado	Trimestral	\$ 40.000
Total		\$225.000

Fuente: Los autores

La remuneración del distribuidor se detalla en el ANEXO 2.5.

4.7. PLAN DE PRODUCCIÓN

El plan de producción consta de las siguientes partes, cuyos cálculos se encuentran en el ANEXO 2.8. PLAN DE PRODUCCIÓN:

- Tiempo trabajo efectivo operario: Se calculó el tiempo total que el personal emplea en producción de acuerdo a la demanda diaria estimada para los años del 1 al 5. Según estos cálculos, para los años del 1 al 2 se necesita un operario en la planta y para los años 3 a 5 se estima que se necesitan dos operarios para esta labor.
- Horas hombre disponible: Para estos cálculos se tuvo en cuenta todas las actividades realizadas por el personal, es decir, el tiempo total de producción diario, el tiempo empleado en el mantenimiento y aseo de la planta, el tiempo que el operario toma al ponerse el uniforme y los dos descansos diarios de 15

minutos y adicionalmente el tiempo diario que sobra luego de realizar lo mencionado.

- Programación de la producción: se realizó un esquema de la distribución del tiempo de producción del año 1 al 5, teniendo en cuenta los cálculos anteriormente mencionados, dividiendo el turno de trabajo en tiempos de: alistamiento, producción, suplementos y limpieza y mantenimiento.

4.8. PLAN DE COMPRAS

Las políticas adoptadas para el plan de compras serán las siguientes:

- Las compras de las materias primas se realizarán al final de cada semana de trabajo los días sábados adquiriendo las cantidades requeridas para una semana de producción, lo que implica un inventario de rotación de materias primas e insumos de 7 días. También se mantendrá una rotación de producto terminado de 1 día.
- Las materias primas adquiridas corresponderán a las mismas requeridas para satisfacer las proyecciones de volumen y ventas que se presentaron en la sección 3.8.
- El aumento en el precio de las materias primas corresponde a las proyecciones de la inflación que se presentan en el numeral 9.1. ENTORNO MACROECONÓMICO.

Para conocer en detalle el plan de compras con las cantidades de materias primas requeridas anualmente, mensual y semanalmente junto con sus costos, ver ANEXO 2.9. PLAN DE COMPRAS.

4.9. CAPACIDAD Y LOCALIZACIÓN

4.9.1. CAPACIDAD

Para el cálculo de la capacidad instalada de la planta, se tuvo en cuenta los tiempos establecidos de producción de una unidad de producto, los días efectivos de trabajo anual entre otros indicadores que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla No 28. Capacidad Instalada

INDICADOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Turno (horas)	8	8	8	8	8
Número de turnos diarios	1	1	1	1	1
Número de operarios	1	1	2	2	2
Días de trabajo semanal	5	5	5	5	5
Días de trabajo al mes	20	20	20	20	20
Semanas de trabajo al año	52	52	52	52	52
Días efectivos de trabajo anual	260	260	260	260	260
Unidades promedio por hora	77	77	118	118	118
Capacidad de producción diaria (unidades)	613	613	944	944	944
Capacidad instalada (unidades/año)	159.298	159.298	245.498	245.498	245.498
Demanda estimada (unidades)	71.760	113.880	159.120	171.600	180.960

Fuente: Los autores

Para el primer año de producción la capacidad instalada excede la demanda estimada, al igual que en los demás periodos, del segundo al quinto periodo.

4.9.2. LOCALIZACIÓN

Para la localización de la planta productora se escogió la localidad de Chapinero la cual de acuerdo al plan de ordenamiento territorial de Bogotá y al perfil económico y empresarial presentado por la cámara de comercio, alberga 1.347 empresas manufactureras dedicadas a la transformación de alimentos de las cuales el 94% son PYMES y sus principales sectores de ubicación son los siguientes⁵²:

- Entre las calles 75 y 85 por las vías principales, en los barrios La Porciúncula, El Retiro y Lago Gaitán.
- Entre las calles 57 y 68 por las vías principales, en los barrios Chapinero Central y Chapinero Norte.

De esta manera la ubicación seleccionada para la planta fue entre las calles 57 y 68 por la avenida Caracas o sectores aledaños al barrio Chapinero Central, se escoge este punto debido a que se encuentra en una zona central de la localidad. En el ANEXO 2.10. PLANO DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROYECTADAS, se encuentra la distribución proyectada para la empresa.

⁵² Perfil económico y empresarial, localidad Chapinero [online]. Bogotá: Cámara de Comercio, Diciembre de 2007 [Marzo 27 de 2009]. Disponible en: http://camara.ccb.org.co/documentos/1824_Perfil_Econ%C3%B3mico_Chapinero.pdf

4.10. CADENA DE ABASTECIMIENTO

La bebida a base de soya Razorsoy, es un producto que genera valor a todos los participantes de su cadena de abastecimiento de la siguiente forma:

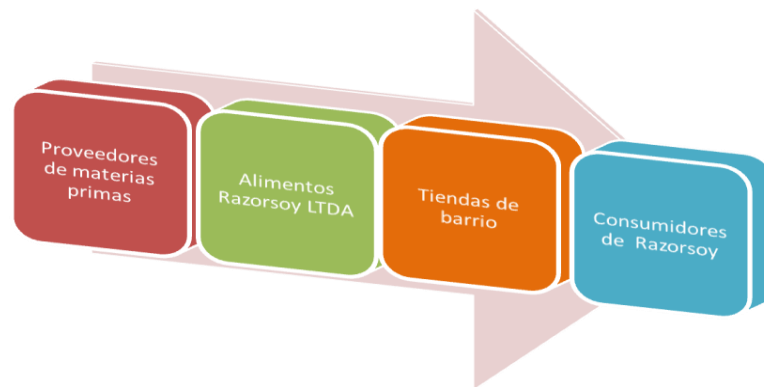
Proveedores de materias primas: Participando en la entrega de materias primas de excelente calidad para la elaboración de una bebida saludable diseñada para proporcionar beneficios en salud a sus consumidores.

Alimentos Razorsoy LTDA: Entregando a sus consumidores una bebida a base de soya que cumpla con todas los requisitos que la hacen apta para el consumo humano y que suministre ventajas nutricionales proveniente de las características de la soya.

Tiendas de barrio: Contribuyendo en el aumento de la comercialización de productos alimenticios saludables en las tiendas de barrio, lo que ayuda a la sociedad en la construcción de mejores hábitos alimenticios.

Consumidores de Razorsoy: Mejorando sus condiciones de salud a través del consumo de una bebida saludable a base de de soya que les proporcionará todas los beneficios nutricionales de consumir un alimento de este tipo.

Ilustración No 10. Cadena de abastecimiento



Fuente: Los autores

Para conocer una lista de los proveedores de materias primas participantes de la cadena de abastecimiento revisar el ANEXO 2.11. PROVEEDORES.

4.11. ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

La estructura de costo de producción es presentada dividida en secciones hasta llegar finalmente al cálculo del costo de producción unitario para el primer año de proyecciones, estas secciones son: costos directos, costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación y finalmente costo de producción y costos de producción unitario.

Tabla No 29. Estructura de costos de producción

COSTOS DIRECTOS				
COSTO MATERIAS PRIMAS				
Concepto	Cantidad (lote)	Costo MP Lote	Cantidad (unidad)	Costo MP Unidad
Soya	11,45 kg	\$ 13.740	0.05 kg	\$ 60,00
Bicarbonato	45,80 gr	\$ 119	0.2 gr	\$ 0,52
Acido benzoico	57,25 gr	\$ 379	0.25 gr	\$ 1,65
Acido sórbico	57,25 gr	\$ 947	0.25 gr	\$ 4,13
CMC	299 gr	\$ 4.847	1 gr	\$ 21,16
Saborizante	114,5 cm ³	\$ 2.813	0.5 cm ³	\$ 12,29
Endulzante	916 gr	\$ 1.933	4 gr	\$ 8,44
Total Materia prima		\$ 24.777		\$ 108,2
COSTO MATERIAL DE ENVASE				
Concepto	Cantidad (lote)	Costo MP Lote	Cantidad (unidad)	Costo MP Unidad
Envase	299	70863	1	237
Tapa rosca	299	11362	1	38
Etiqueta	299	14950	1	50
Total Material de envase		\$ 97.175		\$ 325,0
COSTO MANO DE OBRA				
Concepto	Horas (lote)	Costo MO Lote	Horas (unidad)	Costo MO Unidad
Nómina Operario	4,1708	\$ 29.977,5	0,014	\$ 100,26
Total MO		\$ 29.977,5		\$ 100,3
COSTOS INDIRECTOS				
Concepto	Costo lote		Costo unitario	
Servicios públicos	\$ 13.985		\$ 61,1	
Arriendo	\$ 21.406		\$ 93,5	

CONTINUACIÓN TABLA ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

Seguros	\$ 2.323	\$ 10,1
Herramienta menor	\$ 693	\$ 3,0
Pruebas de laboratorio	\$ 587	\$ 2,6
Depreciación maquinaria y equipo	\$ 3.188	\$ 13,9
Amortización pruebas de laboratorio	\$ 278	\$ 1,2
Amortización de adecuación	\$ 1.667	\$ 7,3
Total Costos Indirectos	\$ 44.127,1	\$ 192,69
COSTO DE PRODUCCIÓN		
Costos directos		
Concepto	Costo de producción lote	Costo de producción unidad
Costo materias primas	\$ 24.777	\$ 108,2
Costo material de envase	\$ 97.175,0	\$ 325,0
Costo mano de obra	\$ 29.977,5	\$ 100,3
Costos indirectos		
Costo indirectos	\$ 44.127,1	\$ 192,69
COSTO TOTAL LOTE	\$ 196.056,8	
	COSTO TOTAL UNITARIO (Sin inflación)	\$ 726,14
	Inflación año en curso	5,67%
	COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 767,32

Fuente: Los autores

Para conocer los cálculos asociados a la estructura de costos y al costo de producción unitario para los siguientes cuatro años observar el ANEXO 2.12 ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN. Los costos son ajustados con las inflaciones de las proyecciones inflacionarias presentadas en la sección 9.1. Entorno macroeconómico.

4.12. PARÁMETROS TÉCNICOS ESPECIALES

Razorsoy no cuenta con parámetros técnicos especiales para su consumo ya que este producto no presenta restricciones para ningún grupo de personas en especial, sin embargo como es natural en todos los alimentos hay personas que

pueden presentar reacciones a ciertas proteínas, para el caso de la soya se recomienda eliminarla de la dieta diaria para evitar estos efectos. La alergia acentuada a la soya es escasa⁵³.

5. DISEÑO DE PRODUCTO

En este capítulo se establecen los resultados del diseño de producto, los cuales son: fórmula base, resultados de pruebas microbiológicas que determinan si el producto es aceptable para el consumo humano, resultados de pruebas físicoquímica que componen la información nutricional que se presenta en la etiqueta del producto y finalmente el diseño de la etiqueta.

5.1. ESTANDARIZACIÓN DEL PRODUCTO

5.1.1. FÓRMULA BASE

De acuerdo al diseño de producto realizado por los autores, en la siguiente tabla se presenta la fórmula base para preparar una unidad de bebida Razorsoy de 250 ml, en ella encontrará la clasificación de la lista de elementos que conforman el producto con sus respectivas cantidades a agregar:

Tabla No 30. Fórmula base

Elemento	Cantidad
Agua	242 ml
Soya	50 gr
Ácido benzoico	0,25 gr
CMC	1 gr
Saborizante	0,5 cc
Endulzante	4 gr

Fuente: Los autores

Las cantidades mencionadas son directamente proporcionales a los volúmenes de Razorsoy que se vayan a producir, por ejemplo para 1 litro de bebida se requieren cuatros veces las proporciones indicadas para una unidad de 250 ml. Los pasos para su elaboración fueron descritos en el capítulo 4. ANÁLISIS TÉCNICO.

⁵³ Información útil sobre alergia a la soya [online]. Noruega: Norges Astma – OG Allergiforbund (NAAF) [Marzo 24 de 2009]. Disponible en: <http://www.naaf.no/es/Informacion-sobre-asma-EPOC-alergia-y-eczema/Mat/Informacion-util-sobre-alergia-a-la-soya/>

5.2. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

5.2.1. PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS

Las pruebas microbiológicas en la industria de los alimentos son fundamentales para determinar cuantitativamente sus microorganismos. Los principales objetivos del análisis microbiológico de los alimentos son⁵⁴:

- Certificar que el alimento cumple con la respectiva legislación.
- Asegurar que el producto se ajusta a normas internas establecidas por la compañía productora y a las exigidas por el comprador.
- Cerciorar que las materias primas que llegan a la fábrica para ser procesadas cumplen las normas exigidas y las pactadas con el productor.
- Determinar que se mantienen el control de proceso y la higiene de la línea de producción.

Para conocer el estado microbiológico del producto Razorsoy se entregaron dos muestras de 250 ml al laboratorio de Salud Pública del departamento de Cundinamarca, para que se les realizaran las pruebas correspondientes. Una vez obtenidos sus resultados se compararon con las características microbiológicas permitidas para leche de vaca pasteurizada según el decreto No. 616 de 2006 por el cual se expide el reglamento técnico sobre requisitos que debe cumplir la leche pasteurizada en Colombia para ser comercializada como consumo humano, esto en razón a que la leche de soya no cuenta con legislación nacional. En el ANEXO 3.1. INFORME DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO, se presentan los resultados de las pruebas entregados por el laboratorio de salud pública de Cundinamarca, en el cual se certifican los valores que a continuación se presentan y se indica que los recuentos microbiológicos encontrados en la bebida Razorsoy fueron bajos.

Para efectos de interpretación de algunos resultados, se hace claridad en que aquellos que presenten valores “< 3” indican que los organismos analizados en esa prueba no presentaron crecimiento alguno, es decir que las muestras no contienen ese grupo de microorganismo.

5.2.1.1. RECUENTO DE MESOFÍLICOS

Sirve para determinar el número de células viables o de unidades formadoras de colonias en un alimento. Este es el indicador más amplio en alimentos, ya que

⁵⁴ FORSYTHE S.J. Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. España: Acribia, 2002. p. 165.

incluye todos los géneros aerobios y facultativos que crecen en medios simples a una temperatura entre 20 °C y 45 °C, además que establece el grado de contaminación de los alimentos en cualquier etapa del proceso de producción, también permite obtener información sobre la alteración inicial de los alimentos y su probable vida útil⁵⁵.

Tabla No 31. Resultado recuento de mesofílicos en Razorsoy

Resultado Razorsoy (mesofílicos/gramo)	Parámetro de comparación (Leche pasteurizada según decreto 616 de 2006) (mesofílicos/gramo)
Resultado Muestra 1 <100	Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad = 40.000
Resultado Muestra 2 = 100	

Fuente: Los autores

Del resultado anterior se deduce que Razorsoy cuenta con una cantidad de mesofílicos que no sobrepasa los límites permitidos para que no sea apto para el consumo humano y también que su contenido de mesofílicos es muy inferior al de la leche de vaca pasteurizada.

5.2.1.2. RECUENTO DE COLIFORMES TOTALES

Los coliformes son un grupo de microorganismos que comprende varios géneros de la familia enterobacteriacea; están ampliamente difundidos en la naturaleza, agua y suelo. También son habitantes normales del tracto intestinal del hombre y animales de sangre caliente. La presencia de estos en alimentos es signo de mala calidad higiénica en el proceso, falta de higiene de los manipuladores, re contaminación después del proceso y aun contaminación fecal⁵⁶.

Tabla No 32. Resultado recuento de coliformes en Razorsoy

Resultado Razorsoy (Coliformes Totales/Centímetro cúbico)	Parámetro de comparación (Leche pasteurizada según decreto 616 de 2006) (Coliformes Totales/Centímetro cúbico)
Resultado Muestra 1 < 3	Índice máximo permisible para identificar nivel de calidad aceptable = 10
Resultado Muestra 2 = 9	

Fuente: Los autores

Se deduce de este resultado que Razorsoy no sobrepasa el límite permitido de coliformes totales por centímetro cúbico que indica si este producto es apto o no para el consumo humano.

⁵⁵ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. INVIMA. Manual de técnicas de análisis microbiológico de alimentos para el consumo humano. Bogotá, 1998. p. 17.

⁵⁶ Ibid. p. 36.

5.2.1.3. RECUENTO DE COLI FECAL

La determinación de estos coliformes en alimentos, se utiliza para diferenciar los coliformes de origen fecal (procedentes del intestinos del hombre y de animales de sangre caliente) y los coliformes de otros orígenes⁵⁷.

Tabla No 33. Resultado recuento de coliformes fecales en Razorsoy

Resultado Razorsoy (Coliformes Fecales/Centímetro cúbico)	Parámetro de comparación (Leche pasteurizada según decreto 616 de 2006) (Coliformes Fecales/Centímetro cúbico)
Resultado Muestra 1 <3	Índice máximo permisible para identificar nivel de calidad aceptable < 3
Resultado Muestra 2 <3	

Fuente: Los autores

Ninguna de las muestras de Razorsoy presentó coliformes fecales en el grupo de microorganismo que lo componen. Lo que indica que es un alimento apto para el consumo humano.

5.2.2. PRUEBAS FISICOQUÍMICAS

Se trata de establecer parámetros globales de los componentes de un producto por métodos fisicoquímicos y que se utilizan para la evaluación y caracterización de los distintos productos⁵⁸.

Para conocer las características fisicoquímicas del producto Razorsoy se entregaron dos muestras de 250 ml al laboratorio de control interno de Lácteos La Arboleda y a la empresa Biocontrol, las cuales entregaron los resultados que se muestran en el ANEXO 3.2. INFORMES DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO y que se utilizan para presentar los resultados que se muestran en los siguientes numerales y que componen la etiqueta del producto. En el ANEXO 3.3. DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS, se presenta una descripción de los elementos que a continuación se detallan.

5.2.2.1. GRASA

El porcentaje de grasa contenido en una unidad de 250 ml de Razorsoy es de 1,7% de acuerdo a los resultados.

⁵⁷ *Ibíd.* p. 38.

⁵⁸ MATISSEK Reinhard. Análisis de los alimentos. España: Acribia, 1998. p. 1.

5.2.2.2. HARINAS

Razorsoy contiene 0% de harinas en sus componentes ya que en ninguna parte del proceso se le agrega este elemento.

5.2.2.3. PROTEÍNAS

El porcentaje de proteínas contenido en una bebida de Razorsoy de 250 ml es de 1,2% según resultados entregados por el laboratorio de Lácteos La Arboleda que se presentan en el ANEXO 3.2.

5.2.2.4. AZÚCARES

La cantidad de azúcar que contiene Razorsoy es de 3,2% según resultados suministrados por el laboratorio Biocontrol, para observar resultado ver ANEXO 3.2.

5.2.2.5. CALORÍAS

La energía de los alimentos se mide en calorías. Para calcular la energía de un alimento se multiplica el número de gramos de carbohidratos, de proteínas y grasa que tiene ese alimento por 4, 4 y 9 respectivamente, y a continuación se suman esas tres cantidades⁵⁹. El resultado para Razorsoy fue de 78,35 Kcal por porción de 250 ml.

5.2.2.6. SÓLIDOS TOTALES

De acuerdo a los resultados, el porcentaje de sólidos totales contenidos en una ración de Razorsoy es de 8,29%.

5.2.2.7. DENSIDAD

La densidad del líquido final de Razorsoy después de la mezcla de los elementos que lo constituyen y de su procesamiento es de 1,032 gr/cm³.

5.2.2.8. PRESERVATIVOS

En la Resolución 4125 de 1991 se establece las sustancias que pueden emplearse en la industria de alimentos para conservar sus productos y las

⁵⁹ ¿Cómo calcular la energía que existe en los alimentos? [online]. Estados Unidos, ABC Farma 2007 [Abril 22 de 2009]. Disponible en: http://www.abcfarma.net/inediasp/respuestas/diciembre_07/1205072_energia.shtml

cantidades máximas que pueden utilizarse para la fabricación de los mismos. Los límites permisibles según esta resolución para los conservantes que se usaran en la producción del producto son:

Tabla No 34. Normatividad en conservantes

Sustancia conservadora	Cantidad máxima admisible en mg/kg de producto
Acido benzoico	1000
Acido sórbico	1250

Fuente: Ministerio de la Protección Social - Resolución 4125 de 1991.

De esta manera se eligió no exceder las cantidades anteriores para la elaboración de Razorsoy. Para la determinación de la duración del producto después de su fabricación se realizó un muestreo de 10 unidades, el cual se presenta en el ANEXO 3.4. FECHA DE VENCIMIENTO y con el cual se determinó una fecha promedio de duración del producto después de su elaboración de 20 días.

5.2.3. ELABORACIÓN DEL ROTULADO DEL PRODUCTO Y ENTREGA DE MUESTRAS A LA FACULTAD

Para el rotulado del producto se tuvo en cuenta lo estipulado en la Resolución 5109 de 2005, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos en Colombia.

El rotulado se diseñó de acuerdo a los resultados obtenidos en los laboratorios de Lácteos La Arboleda y Biocontrol, los cuales se encuentran en el ANEXO 3.2. A continuación se muestra la información relacionada con el contenido nutricional que se presenta en la etiqueta del producto:

Tabla No 35. Contenido nutricional etiqueta Razorsoy

Componente	Razorsoy
Grasa	1,2%
Harinas	0%
Proteínas	1,7%
Azucares	3,2%
Calorías	78,35 Kcal/ 250 ml
Sólidos totales	8,29%
Densidad	1,032 ml
Preservativos	Ácido benzoico y Ácido sórbico

Fuente: Los autores

Los componentes sólidos totales y densidad se omiten de la etiqueta debido a que no son obligatorios y además resultan irrelevantes para el consumidor. Para observar el arte de la etiqueta con toda su información nutricional ver ANEXO 3.5.

ETIQUETA. Para cumplir con el requisito de entrega de muestras a la facultad se piense llevar muestras del producto Razorsoy a la sustentación del trabajo de grado para ser presentadas a todos los participantes.

6. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

6.1. MISIÓN, VISIÓN Y ESTRATÉGIAS

MISIÓN: Brindar a los clientes en la ciudad de Bogotá, una alternativa sana de alimentación para sentirse bien y mantenerse saludables suministrándoles beneficios nutricionales para su salud, por medio de la producción y comercialización de una bebida saludable de delicioso sabor a base de soya.

VISIÓN: Ser reconocidos en el año 2012 como la empresa líder en bebidas saludables a base de soya más comercializadas en las tiendas de barrio de la ciudad de Bogotá y con mayor variedad de sabores en el mercado.

ESTRATÉGIAS CORPORATIVAS: La empresa tendrá en cuenta la responsabilidad social que se genera del impacto de la producción y comercialización de sus bebidas, por ello hará esfuerzos para mantenerse como una organización dedicada a mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, controlar de la mejor forma posible las consecuencias ambientales de las operaciones e invertir en la investigación y desarrollo de alimentos saludables, con el fin de mejorar las condiciones y hábitos alimenticios de la sociedad bogotana.

La organización planea estar plenamente comprometida con los consumidores, por ello se actuará guiados de las mejores conductas empresariales que parten de los siguientes principios: administración adecuada de las materias primas y de los procesos de producción, escogencia de los proveedores con manejo de mejores estándares de calidad y capacitación continua del talento humano.

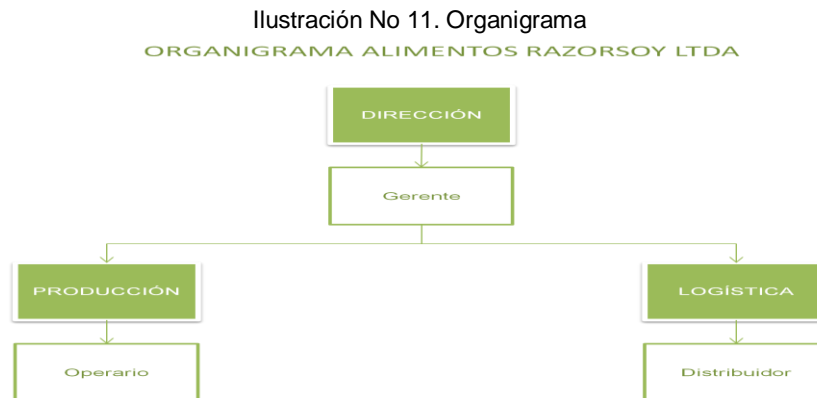
6.2. VALORES CORPORATIVOS

- **Responsabilidad:** Siempre estar comprometidos socialmente a aceptar y responder por las consecuencias de las acciones empresariales emprendidas, buscando los mejores resultados para mejorar el bienestar de la comunidad.
- **Transparencia:** Hacer visible por medio del conocimiento público el cumplimiento de la normatividad y la legalidad exigida por el estado colombiano.

- Creatividad: Fomentar en los trabajadores la originalidad, imaginación y proposición de ideas para mejorar los procesos que se desarrollan en la empresa.
- Lealtad: Franqueza, claridad y cumplimiento de los compromisos asumidos con clientes, proveedores y la comunidad de la ciudad de Bogotá.
- Equidad: Justicia en la administración del recurso humano, brindando igualdad en las oportunidades ofrecidas a los trabajadores, ofreciéndoles de la mano del crecimiento de la empresa, las ocasiones de promoción necesarias.
- Respeto: Reconocer los derechos de las personas que conforman la planta laboral, también a los proveedores cumpliendo con las obligaciones adquiridas y con los clientes entregándoles una bebida a base de soya diseñada para el consumo humano.
- Autocrítica: Ser capaces de reconocer como empresa y como trabajadores errores propios ante el mismo grupo de trabajo y ante la comunidad.

6.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PERFIL DE CARGOS

En esta sección se presenta la estructura organizacional de la empresa por medio de las áreas y los cargos que la componen, junto con los perfiles de dichos cargos. Inicialmente la empresa Razorsoy Ltda., presenta una estructura muy pequeña, debido a que está conformada por una planta laboral de 4 empleados, de esta forma no presenta gran número de áreas y cargos. Los departamentos y cargos se muestran mediante la siguiente ilustración del organigrama de la empresa:



Fuente: Los autores

Los perfiles de los cargos Gerente, Operario y distribuidor se presentan en el ANEXO 4.1. PERFILES DE LOS CARGOS.

6.4. GASTOS ADMINISTRATIVOS

La empresa Razorsoy considera como gastos administrativos, todos aquellos costos en los que incurre como producto de su funcionamiento y que no tienen relación directa con su proceso de producción de bebidas a base de soya, por ello a continuación se relacionan cada uno de esos gastos con sus respectivos valores para un periodo mensual, presentándolos en dos categorías: una relacionada con la remuneración del gerente y otra con gastos como servicios públicos, papelería y contador público para el control de la contabilidad entre otros:

- Remuneración del gerente: se detalla en el ANEXO 2.5.
- Servicios públicos, arriendo, seguros, papelería, aseo y cafetería y contador público:

Tabla No 36. Gastos administrativos

Concepto	Gasto administrativo
Arriendo	\$ 100.000
Total servicios públicos	\$ 50.000
Agua	\$ 10.000
Luz	\$ 20.000
Teléfono	\$ 20.000
Seguros	\$ 16.667
Papelería y suministros	\$ 50.000
Aseo y cafetería	\$ 50.000
Contador público	\$ 400.000
Total	\$ 650.000

Fuente: Los autores

7. ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL

7.1. CONSTITUCIÓN LEGAL

La Cámara de Comercio de Bogotá mediante las páginas de internet de Bogotá Emprende www.bogotaemprende.com y el Portal Nacional de Creación de empresas www.crearempresa.com.co, muestra los pasos y requisitos necesarios para la constitución legal de una empresa. A continuación se presentan dichos pasos aplicados a la constitución legal de esta empresa:

1. Etapa de Consulta

- Tipo de empresa: Está dado dependiendo si es persona natural o jurídica y determina las características y responsabilidades que implica legalmente su constitución y funcionamiento. En este caso la empresa es una persona jurídica y el tipo de sociedad es **Limitada**.

- a) Consulta del nombre
 - Se debe verificar que no ha sido registrado a nivel nacional el nombre que se va a utilizar para la empresa.
 - El nombre de la empresa fue consultado el día 25 de febrero de 2009. Ver ANEXO 5.1. Consultas de constitución.
 - **Nombre de la empresa:** Alimentos Razorsoy Limitada.

- b) Consulta de marca
 - Se debe confirmar que la marca del producto no está registrada en las bases de Datos de la Superintendencia de Industria y Comercio
 - La consulta de la marca del producto fue realizada el día 25 de febrero de 2009. Ver ANEXO 5.1. CONSULTAS DE CONSTITUCIÓN.
 - **Marca del producto:** Alimentos Razorsoy

- c) Consulta de actividad económica
 - Al determinar la actividad económica que realizará la empresa, se categoriza mediante el Código Internacional Uniforme (CIIU) el cual agrupa todas las actividades económicas similares por categoría.
 - **Código CIIU:** D159400 Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales.

- Consulta uso del suelo: La consulta se realiza por medio de la Secretaría de Planeación Distrital para constatar si en el sitio que se va a ubicar la empresa, está permitido el uso del suelo para su funcionamiento.

2. Etapa de documentación

- a) Escritura pública de constitución de empresa: Ante un notario público se debe celebrar un contrato de sociedad, con el que se forma una persona jurídica diferente de los socios, según el Artículo 98 del Código de Comercio.
- b) Registro Único Tributario (RUT): Se debe realizar el Registro Único Tributario (RUT), el cual es administrado por la DIAN.
- c) Registro Único Empresarial: Se diligencia el formulario para obtener el Registro Único empresarial (RUE)

3. Etapa de formalización

- a) Registro Mercantil: Después de reunir toda la documentación mencionada anteriormente, se lleva a cabo el Registro Mercantil en la Cámara de Comercio de Bogotá, con lo que se cumple una de las obligaciones dispuestas por el Código de Comercio.
- b) Pago de la inscripción del documento
 - Para realizar el Registro Mercantil de la sociedad, se debe cancelar los derechos de inscripción ante la Cámara de Comercio, con base en el capital de la sociedad y adicionalmente un impuesto de registro del 0.7% sobre el valor del capital a favor de Cundinamarca y Bogotá.
 - El valor de la inscripción de la empresa es de: \$415.300

c) Registro de la marca

- En la Superintendencia de Industria y comercio se solicita el formulario petitorio para la solicitud del registro de la marca del producto, el cual se radica junto al diseño gráfico de la marca de Razorsoy. Ver (diseño grafico)
- El valor de la solicitud es de \$688.000

7.2. PERMISOS, TRÁMITES Y LICENCIAS.

Registro Sanitario

Para el funcionamiento de esta empresa, es necesario el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3075 de 1997 que dispone la normatividad que aplica a establecimientos donde se procesan alimentos; en el artículo 41 se establece que todo alimento que se expenda directamente al consumidor bajo marca de fábrica y con nombres determinados, deberá obtener Registro Sanitario, que es el documento que expide la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar; e Importar un alimento con destino al consumo humano.

La autoridad sanitaria encargada de expedir este documento es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA. A continuación se muestran los pasos para obtener específicamente el Registro Sanitario de Alimentos de producción nacional⁶⁰:

a) Formulario y documentos

- Descargar y diligenciar el formulario de Registro Sanitario de Alimentos.
- Presentar el certificado de la Cámara de Comercio no mayor a 90 días de expedición del titular y el fabricante.
- Ficha técnica del producto: Realizar la ficha técnica del producto de acuerdo con el formato dado por el INVIMA.

b) Pago: Consignar el valor del Registro Sanitario del código 2007 correspondiente a: Frutas, hortalizas, conservas de frutas, bocadillos, encurtidos, mermeladas, jaleas, oleaginosas, conservas de legumbres, productos a base de oleaginosas, **soya, preparados de soya**, maní, pistachos, frutos secos, harina de oleaginosas, tubérculos, harinas de tubérculos, productos a base de tubérculos, tubérculos pre cocidos congelados, sagú, colados, raíces, bulbos, rizomas.

⁶⁰ Solicitud ó Renovación de Registro sanitario de Alimentos de producción nacional [online]. Portal del estado Colombiano [Febrero 25 de 2009]. Disponible en: <http://www.gobiernoonlinea.gov.co/tramite.aspx?traID=1451>

- El valor a consignar corresponde a 157 SMLDV, según el código, para un total de \$ 2.600.443.

c) Radicar: Radicar la solicitud del Registro Sanitario con los documentos mencionados anteriormente, en las oficinas del INVIMA o en su portal de internet.

d) Respuesta: Se Puede solicitar la notificación de respuesta mediante oficio enviado por correo, o en las oficinas del INVIMA.

Normalización Técnica: Las normas técnicas sobre alimentos elaboradas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC en la actualidad son de aplicación voluntaria en el país. El objetivo de este instituto es proporcionar las herramientas necesarias para el desarrollo y competitividad de las organizaciones, generando confianza en sus productos y servicios en favor de los consumidores.⁶¹

7.3. ASPECTOS TRIBUTARIOS Y LABORALES.

Aspectos Tributarios

- Impuesto de Renta: Este es un tributo nacional que aplica a la empresa por ser una persona jurídica. Se debe entregar al Estado según el artículo 12 de la Ley 1111 de 2006 un porcentaje equivalente al 33% de las utilidades obtenidas por la actividad económica en el periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de cada año.
- Impuesto al Valor Agregado IVA: Es un impuesto sobre las ventas de bienes de consumo el cual aplica a nivel a nacional, es un recaudo indirecto ya que la persona jurídica es la responsable ante la DIAN, pero quien realmente lo paga es el consumidor final.
- Impuesto de Industria y Comercio ICA: Es un gravamen de toda actividad industrial, comercial o de servicios que se realiza en la ciudad de Bogotá. Para esta actividad industrial la tarifa es de 11.4% por mil sobre los ingresos netos del contribuyente⁶².

Aspectos Laborales: Es una obligación de la empresa reconocer a sus empleados directos mediante el contrato de trabajo, tanto el salario como las prestaciones

⁶¹ ANDY. Normas técnicas y procedimientos reglamentarios de la industria de alimentos. Actualización noviembre de 2003. Capítulo IV. p. 5

⁶² Impuesto de industria y comercio ICA [online]. Secretaría Distrital de Hacienda [25 de Febrero de 2009]. Disponible en: http://www.shd.gov.co/portal/page?_pageid=237,3573620&_dad=portal&_schema=PORTAL

sociales, de acuerdo a lo exigido por la ley Colombiana, como se muestra en el ANEXO 5.2 ASPECTOS LABORALES.

7.4. IMPACTO SOCIAL

La idea de constituir esta empresa surge del deseo de participar activamente en el desarrollo de la economía y mejora de las condiciones sociales del país; esto se logra a partir del diseño e innovación de los productos que se ofrecen a los consumidores, la relación de negocios con los proveedores, la creación de oportunidades de empleo y la generación de utilidades para los socios.

El producto se diseñó teniendo en cuenta la normatividad vigente para la industria de alimentos y además está enfocado en la alimentación saludable, para ofrecer al consumidor una opción a su alcance que le proporcione beneficios a su salud.

Al constituir esta empresa se generan 4 empleos directos, con lo que empieza a existir una responsabilidad social para al tener que cumplir con los beneficios a los cuales tienen derecho por ley los empleados. Así, no sólo se está desarrollando una empresa que genere utilidades, sino que se está pensando en factores que van más allá de este, como el cumplimiento de la normatividad vigente, el compromiso con la calidad del producto que se ofrecerá y el respeto hacia el trabajador y agentes externos a la organización.

8. PLANEACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES

Para iniciar la planeación de los recursos empresariales de Alimentos Razorsoy Ltda., se realizó una lista de las actividades del negocio que se involucran en el sistema de información de apoyo a la manufactura que se va a implementar. Se consideraron todas las entidades internas y externas de la empresa que participan en su dinámica de flujos de datos, junto con los requerimientos de información necesarios que dichos agentes deben suministrar al sistema o requieren de éste para satisfacer sus necesidades de información. Posteriormente, se realizó la diagramación del sistema, se establecieron las políticas de manejo de la información, los requerimientos de software y hardware necesarios y el plan de implementación del ERP.

Con el fin de hacer más sencilla la comprensión y los ajustes requeridos por un sistema ERP; este es dividido en subsistemas denominados módulos. A continuación se presenta la configuración de un sistema integrado de información fraccionado en módulos⁶³:

TABLA No 37. Módulos integrantes del modelo ERP
MÓDULOS INTEGRANTES DEL MODELO

1. Administrador del sistema	
2. Contabilidad de costos	10. Cuentas corrientes a pagar
3. Planeamiento de gestión	11. Compras y recepción
4. Presupuesto financiero	12. Ventas
5. Presupuesto económico	13. Administración de inventarios
6. Contabilidad general	14. Gastos de estructura
7. Movimientos de fondos	15. Remuneraciones
8. Productos terminados	16. Bienes de uso
9. Cuentas corrientes a cobrar	17. Producción

Fuente: Lardent, Alberto. Sistemas de información para la gestión empresarial.

La independencia de los módulos hace posible que cada empresa seleccione y aplique aquellos módulos que necesite para el desarrollo de su gestión⁶⁴, programando de la misma forma sus tiempos de desarrollo según la urgencia de sus requerimientos. De esta manera Razorsoy Ltda., inicia la implementación de su ERP desarrollando el módulo de producción y proyectando el desarrollo de los restantes según se vuelvan una necesidad para su funcionamiento. El módulo de producción del ERP que se va a desarrollar, lleva como nombre “Sistema de apoyo a la manufactura Razorsoy Ltda (SAMR)”.

8.1. FLUJOS DE INFORMACIÓN

Para desarrollar un análisis de los flujos de información se utilizó la siguiente metodología⁶⁵:

- Realizar una lista de las actividades relacionadas con el sistema de información.
- Determinar las entidades externas, los flujos de datos, procesos y almacenes de datos.

⁶³ LARDENT, Alberto. Sistemas de información para la gestión empresarial. Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall, 2001. p.419.

⁶⁴ Ibid, p.418.

⁶⁵ KENDALL, Op. cit., p.194.

- Realizar el diagrama de contexto de la empresa con el fin de obtener el flujo básico de los datos y un panorama global que incluye las entradas básicas, el sistema general y las salidas.
- Plasmar mediante otros diagramas los procesos en forma detallada, mostrando el almacenamiento de datos.

A continuación se presenta la lista de actividades del negocio relacionadas con el sistema de información de apoyo a la manufactura de Alimentos Razorsoy Ltda:

TABLA No 38. Actividades del sistema de apoyo a la manufactura

ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE APOYO A LA MANUFACTURA DE RAZORSOY LTDA	
1.	Los clientes suministran sus datos y solicitan a través del distribuidor pedidos de Razorsoy para vender en sus tiendas.
2.	De acuerdo al número de pedidos solicitados se realiza una programación del plan de producción y se entrega al departamento de producción.
3.	Se calcula el consumo de materias primas con el fin de ser solicitadas a los proveedores.
4.	Se actualiza la información de los proveedores en caso de ser requerido.
5.	Se dejan registros de las materias primas consumidas.
6.	Se despacha el pedido con toda su información (número de lote y fecha de vencimiento etc...).
7.	Se genera una lista de distribución que es entregada al distribuidor del producto.
8.	Las bebidas son entregadas a los clientes junto con la factura.

Fuente: Los autores

En el ANEXO 6.1. REQUERIMIENTOS, FLUJOS DE INFORMACIÓN Y DIAGRAMAS, se muestran los diferentes requerimientos y flujos de información que se generan en Alimentos Razorsoy Ltda., con sus respectivas fuentes de entrada y salida, la entidad o agente que lo realiza, la periodicidad con la que se lleva a cabo el proceso y el medio o interface en el que se registran los datos de cada proceso.

Continuando con el análisis, se realizó el diagrama de contexto para el sistema de información de la empresa, en el cual las entidades están representadas mediante cuadrados, el sistema de información es el objeto central de la ilustración y los flujos de información están representados por flechas las cuales indican la dirección del flujo. En el ANEXO 6.1., se encuentra el DIAGRAMA DE CONTEXTO del sistema de apoyo a la manufactura de Razorsoy Ltda.

Consecutivamente se listaron los diferentes procesos que ayudan a detallar mayormente el diagrama de contexto mediante la elaboración de un diagrama de nivel cero. Los procesos que conforman el diagrama de contexto son los siguientes:

TABLA No 39. Procesos del diagrama de contexto

PROCESOS DEL DIAGRAMA DE CONTEXTO	
1.	Registrar pedido
2.	Elaborar orden de compra de materias primas.
3.	Programar plan de producción.
4.	Despachar pedido.

Fuente: Los autores.

Inmediatamente se crearon los diagramas hijos, es decir los diagramas que plasman en detalle los procesos presentados en el diagrama de nivel cero, los cuales se encuentran junto con el diagrama de contexto en el ANEXO 6.1.

8.2. POLÍTICAS DE MANEJO DE INFORMACIÓN

Una organización necesita formular políticas de información que permitan administrar los datos como propiedad total de la empresa, en las que se mencionen principios tales como la no exclusividad de los datos para las diferentes áreas de la organización, la disposición de los datos para cualquier grupo que los requiera para cumplir con su misión, y normas que regulen el flujo de información a través de la organización⁶⁶.

De acuerdo a lo anterior, el sistema de información de Alimentos Razorsoy estará a cargo del Gerente, quien dará a conocer las siguientes políticas de manejo de información a la organización:

- Toda información que salga o ingrese al sistema deberá ser útil para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.
- Todos los datos son propiedad absoluta de la empresa, por lo tanto son catalogados como información confidencial y verídica de Razorsoy.
- La entrega de información a terceros debe ser previamente verificada y autorizada por el Gerente.
- A ningún proyecto o área específica de la empresa le pertenecen datos.
- Los datos en general de todas las áreas de la empresa deben estar disponibles para el área o proyecto que lo requiera.
- El personal contratado que necesite intervenir en el sistema de información de acuerdo a su cargo, recibirá un entrenamiento previo.
- Estas políticas de información deberán ser adoptadas por los entes que se subcontraten.

⁶⁶ LAUDON, Op. cit., p.234.

- La información de la empresa se comunicará públicamente cuando sea exigido por ley.
- Todos los datos deberán introducirse al sistema de información en el menor tiempo posible con el fin de obtener datos reales y actualizados en el momento que sean requeridos.

8.3. COMPONENTES NECESARIOS DE TI

A continuación se plantean los componentes tecnológicos necesarios para llevar a cabo el proyecto de tecnologías de información en Alimentos Razorsoy:

8.3.1. SOFTWARE

Para iniciar la planeación del uso de tecnologías de la información en Alimentos Razorsoy Ltda., se evaluaron algunas alternativas que ofrece el mercado de la informática en cuanto a paquetes de software. Para esta evaluación se tomó como referencia un estudio comparativo de paquetes de ERP⁶⁷, adicionando a este la herramienta de Microsoft Office Access⁶⁸, como se muestra en el ANEXO 6.2. COMPARACIÓN PAQUETES DE SOFTWARE.

Según los criterios de comparación presentados en el ANEXO 6.2., el software seleccionado para el funcionamiento del Sistema de apoyo a la manufactura de Alimentos Razorsoy Ltda., es Microsoft Access, ya que ofrece las características necesarias para desarrollar una herramienta que se ajusta a los requerimientos de información de la empresa, permitiendo desarrollar de manera flexible el módulo inicial de la planeación de recursos empresariales; adicionalmente se consideraron las siguientes ventajas de este programa⁶⁹:

- Está dirigido a quienes desean controlar y crear informes de datos utilizando diversas vistas que permitan analizar dicha información.
- Los usuarios actuales de Access aprovecharán las ventajas de las nuevas capacidades de colaboración, ya sea para recopilar datos o para compartirlos con sus compañeros de equipo.

⁶⁷ Estudio Comparativo de paquetes ERP [online]. Valencia, X Congreso de Ingeniería de la organización 2006 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: http://io.us.es/cio2006/docs/000142_final.pdf

⁶⁸ Microsoft Access 2007[online]. España, Productos. 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/access/default.aspx>

⁶⁹ Microsoft Access 2007 Información general [online]. España, Productos. 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/access/HA101650713082.aspx>

- Es posible recopilar información de otros usuarios y compartirla de forma más segura en Internet.
- Permite analizar información compleja, creando informes avanzados que muestran la información ordenada, filtrada y agrupada de forma que permita una toma de decisiones mejor fundamentadas.
- Ofrece soluciones prediseñadas que permiten realizar mejoras ajustes que se adaptan al tipo de información, también una interfaz de usuario eficiente y fácil de usar, el panel de navegación con una vista global de todos los componentes, la creación de tablas personalizadas y de manera rápida, facilidad para el filtrado de datos y el ordenamiento de los mismos, el diseño de formularios interactivos y texto enriquecido.

8.3.2. HARDWARE

Los requerimientos físicos mínimos que debe contener el computador de Razorsoy Ltda., corresponden a los necesarios para poder instalar y trabajar el paquete Microsoft Office 2007 (última versión), el cual es el que contiene los programas Microsoft Access seleccionado para crear el sistema de información de apoyo a la manufactura de la empresa, Microsoft Word para los documentos de texto y Microsoft Excel para las hojas de cálculo. De esta manera los requerimientos mínimos necesarios son⁷⁰:

Tabla No 40. Requerimientos de Hardware Microsoft Office 2007

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE MICROSOFT OFFICE 2007	
Equipo y procesador	Procesador de 500 megahercios (MHZ) o superior
Memoria	256 megabytes (MB) de RAM como mínimo
Disco duro	1,5 gigabytes (GB)
Unidad	Unidad de CD – ROM o DVD
Pantalla	Monitor con una resolución de 1024x768 o superior
Sistema operativo	Microsoft Windows XP con Service Pack (SP) 2, Windows Server 2003 con SP1 o posterior

Fuente: Página principal - Microsoft Office Online

Los requisitos anteriores son superados por los contenidos por el computador cotizado y que es presentado en detalle en la sección 4.4.1. MÁQUINAS, INSTRUMENTOS DE COCINA Y EQUIPOS.

⁷⁰ Requisitos de la versión 2007 Microsoft Office [online]. España, Productos, 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/products/HA101668653082.aspx>

8.4. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ERP

El plan de implementación del sistema ERP para la empresa Alimentos Razorsoy Ltda., parte del análisis de la información realizado a lo largo de este capítulo, mediante el cual se establecieron las tablas, consultas e informes se que estructuraron en el software seleccionado. El nombre de la base de datos para realizar este modulo en Microsoft Access es Sistema de apoyo a la manufactura Razorsoy Ltda. (SAMR).

Se inicio con la creación de las Tablas, las cuales consignan información básica y constante; estas también pueden ser modificadas para cambiar datos de registros, borrar o agregar registros. Las tablas establecidas para este módulo de apoyo a la manufactura se encuentran en detalle en el ANEXO 6.3. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE ACCESS, donde también se muestra la relación existente entre dichas tablas.

Para la interacción del sistema con el usuario, se crearon Formularios que permiten el ingreso de información a las tablas como se muestra en el ANEXO 6.4. TABLAS Y FORMULARIOS.

Continuando, se estructuraron Consultas para el módulo, las cuales se establecieron de acuerdo a la información que se requiere generar para los procesos de producción, orden de compra y distribución como se muestra en el ANEXO 6.3.

Las consultas mencionadas y las tablas que se generan mediante las mismas, se encuentran en el ANEXO 6.5. CONSULTAS.

Posteriormente, se establecieron los Informes los cuales se basan en información suministrada por las tablas y consultas, como se muestra en el ANEXO 6.3., donde estos se describen. Los informes mencionados, se pueden visualizar en el ANEXO 6.6. INFORMES.

Al desarrollar la base de datos SAMR, se lograron relacionar los flujos de información de tal manera que se crearon informes que facilitan el funcionamiento de la empresa en cuanto a la generación del plan de producción diario, la lista de distribución diaria y el requerimiento de materias primas, además de llevar un registro de los clientes, proveedores, productos y los historiales de pedidos, facturación y consumo de materias primas.

Con esta primera etapa, se inicia la creación e implementación de un conjunto de módulos con los que se busca usar la información, como una herramienta para alcanzar los objetivos de la empresa, tomar decisiones, reducir los tiempos de los procesos empresariales y controlar cada uno de estos.

A futuro la empresa proyecta ir desarrollando los siguientes módulos de acuerdo a las necesidades producto de su funcionamiento, empleando de igual manera las herramientas de análisis utilizadas a lo largo de este capítulo y Microsoft Access 2007.

9. ANALISIS FINANCIERO

9.1. ENTORNO MACROECONÓMICO

Para la determinación de los porcentajes inflacionarios de los próximos 5 años, se consultó la base de datos del departamento de estudios macroeconómicos del Banco BANCOLOMBIA de la cual se sustrajeron las siguientes proyecciones inflacionarias⁷¹:

Tabla No 41. Proyecciones inflacionarias

AÑO	2009	2010	2011	2012	2013
Proyección de la Inflación	5,57%	4,53%	3,84%	3,68%	3,53%

Fuente: Departamento de estudios macroeconómicos BANCOLOMBIA

Las proyecciones inflacionarias anteriormente presentadas fueron utilizadas para ajustar valores en las proyecciones financieras para 5 años de funcionamiento de la empresa Alimentos Razorsoy Ltda.

9.2. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Para determinar el valor total de la inversión inicial para la puesta en marcha de la empresa Alimentos Razorsoy Ltda., se consideraron los activos fijos, diferidos e intangibles como se muestra a continuación:

⁷¹ Proyecciones Macroeconómicas 2009 [online]. Colombia: GRUPO BANCOLOMBIA, Investigaciones económicas y estratégicas, 9 de Octubre de 2008 [Abril 28 de 2008]. Disponible en: <http://investigaciones.bancolombia.com/InvEconomicas/home/homeinfo.aspx>

Tabla No 42. Presupuesto de inversión

INVERSIÓN	Año 0
Maquinaria y equipo	11.478.200
Muebles y enseres	1.000.000
Equipo computo	1.100.000
Moto	6.400.000
Cabina de transporte	3.350.000
Campaña de lanzamiento	2.338.560
Registro de sanitario INVIMA	2.600.443
Registro de la marca	688.000
Gastos de constitución	415.300
Adecuaciones	3.000.000
Pruebas de laboratorio	500.000
Capital de trabajo	13.000.000
TOTAL INVERSIÓN	45.870.503

Fuente: Los autores

Las anteriores cifras han sido obtenidas de los diferentes estudios, a diferencia del capital de trabajo. Este ha sido definido por el método del déficit acumulado máximo⁷², en donde los saldos acumulados del flujo de caja de efectivo, antes de la inversión en capital de trabajo presentan cifras negativas, específicamente para los primeros años. Situación, que desde el punto de vista de liquidez del proyecto lo volvería inviable. Para salvar esto, se hace necesario realizar una inversión de efectivo para garantizar la operación de ese primer año para el proyecto. De acuerdo a lo anterior el valor corresponde a \$13.000.000. El presupuesto para las adecuaciones se encuentra en el ANEXO 7.1. PRESUPUESTO DE OBRA DE ADECUACIÓN.

9.3. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

El presupuesto de operación se basa en aquellos fondos con los que la empresa debe contar para su funcionamiento. Este se determinó a partir de los egresos e ingresos generados en el año 1:

⁷² SAPAG CHAIN, Nasir. Proyectos de inversión: Formulación y evaluación. México D.F.: Pearson, educación México, 2007. P. 144.

Tabla No 43. Presupuesto de operación

PRESUPUESTO OPERACIÓN	TOTAL (ANUAL)
Compras	34.216.057
Nómina operarios	10.210.179
Servicios públicos	2.508.720
Arriendo	6.271.800
Seguros	836.240
Herramienta menor	249.618
Pruebas de laboratorio	211.140
Nómina gerente	20.272.883
Servicios públicos	627.180
Arriendo	1.254.360
Seguros	209.060
Papelería y suministros	627.180
Aseo y cafetería	627.180
Contador	5.017.440
ICA	822.768
Nómina distribuidor	13.644.761
Dotación moto	193.381
Canastillas	80.028
Combustible	543.556
Lubricantes	652.267
Mantenimiento	125.436
Total egresos Año 1	99.201.232
Total Ingresos Año 1	86.607.144
Operación Año 1	12.594.088

Fuente: Los autores

En el ANEXO 7.2. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN, se muestra en detalle el presupuesto de operación mes a mes del primer año.

9.4. ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros de Alimentos Razorsoy Ltda., se obtienen a partir de las proyecciones de ventas, los presupuestos y demás cálculos financieros, con el fin de visualizar el comportamiento financiero de la empresa a lo largo de su puesta en marcha y operación durante cinco años.

9.4.1 ESTADOS FINANCIEROS INICIALES

Para el periodo cero, año que corresponde a la inversión solo se tendrá en cuenta el balance general. Lo anterior, debido a que la operación de la empresa comienza a partir del año uno. El balance general es un estado financiero estático, mediante

el cual se reportan cifras acumuladas a una fecha dada, que corresponde a la situación financiera a dicha fecha⁷³.

El balance general del periodo cero es el siguiente:

Tabla No 44. Balance general inicial

BALANCE GENERAL ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.			
	Año 0		Año 0
ACTIVOS	45.870.503	PASIVO	0
Activos corrientes	13.000.000	Pasivo corriente	0
Disponible	13.000.000	Proveedores	0
Cuentas por cobrar		Obligaciones laborales	
Inventario	0	Obligaciones fiscales	0
Activos fijos	23.328.200	Impuesto de renta	
Maquinaria y equipo	11.478.200	ICA	
Depreciación acumulada			
Muebles y enseres	1.000.000	PATRIMONIO	45.870.503
Depreciación acumulada		Capital	45.870.503
Equipo de computo	1.100.000	Reserva legal	
Depreciación acumulada		Utilidades del ejercicio	
Moto	6.400.000	Utilidades retenidas	
Depreciación acumulada			
Cabinas de transporte	3.350.000		
Depreciación acumulada			
Activos diferidos	8.854.303		
Campaña de lanzamiento	2.338.560		
Registro de sanitario INVIMA	2.600.443		
Gastos de constitución	415.300		
Pruebas de laboratorio	500.000		
Adecuaciones	3.000.000		
Activos intangibles	688.000		
Registro de la marca	688.000		

Fuente: Los autores

Como se puede observar, la suma de los activos correspondientes al periodo cero es de \$45.870.503, valor resultante de establecer el presupuesto de inversión. Adicionalmente la única fuente de recursos financieros es el aporte de los socios.

9.4.2 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

Los estados financieros proyectados son: el estado de resultados, el balance general y el flujo de caja de efectivo. Los estados financieros han sido proyectados con base en la información obtenida de los diferentes estudios, para un horizonte

⁷³ Estados financieros comparativos [online]. Superintendencia Bancaria [ABRIL 21 2009]. Disponible en: www.superfinanciera.gov.co/Normativa/NormasyReglamentaciones/cir100/cap07efcomparativos.doc

de evaluación de cinco años. Estas proyecciones financieras se han establecido de acuerdo con los principios contables generalmente aceptados. Los mismos se muestran en el ANEXO 7.3. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS.

Dentro de un análisis financiero, se puede observar, que en el estado de resultados del año uno se observa una utilidad neta negativa, sin embargo a partir del segundo año en adelante, se observa que la utilidad neta es positiva incrementándose año a año, al mejorar la posición financiera de la empresa, como se puede observar en la tabla de análisis DUPONT.

El balance general proyectado para los años del uno a cinco muestra un incremento en los activos para el segundo año en un 35% con respecto al primer año, por el aumento en los activos corrientes. De igual manera para los siguientes años se siguen acrecentando los activos en general.

En cuanto a los pasivos, estos aumentan a lo largo de todos los periodos evaluados; los principales incrementos se reflejan en el segundo año en la cuenta de obligaciones laborales ya que se proyecta para este año contratar un operario más; adicionalmente el incremento también se ve, por las obligaciones tributarias. Sin embargo, se puede observar que la empresa cuenta con un pasivo bajo a largo del horizonte de evaluación.

El patrimonio para el primer año decrece, debido a la pérdida del ejercicio; sin embargo, crece desde el segundo año en adelante, como consecuencia a que aumentan las utilidades del ejercicio según las ventas proyectadas, lo cual se refleja también en las demás cuentas que lo conforman.

Tabla No 45. Índice DUPONT

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Índice DUPONT		-40,63%	34,37%	75,18%	55,39%	43,93%
Ingresos		86.607.144	139.895.886	198.900.000	218.197.980	233.999.376
Utilidad operacional		-18.636.267	10.340.553	30.548.937	38.001.835	42.477.404
Activos	45.870.503	30.087.853	40.632.914	68.610.642	96.692.299	126.787.813
Margen operacional		-21,52%	7,39%	15,36%	17,42%	18,15%
Rotación de activos		1,89	4,65	4,90	3,18	2,42

Fuente: Los autores

Se resalta, del índice DUPONT que el proyecto a partir del segundo año presenta unos márgenes operacionales y una rotación de activos bastante favorables, lo que lleva a presentar unas buenas rentabilidades en estos años.

9.5. FINANCIACIÓN

9.5.1. FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los gastos de inversión inicial serán financiados por recursos propios de los socios de la empresa. Sin embargo se propone, presentar el proyecto a incubadoras de empresas tales como el Fondo Emprender del SENA, en razón a que es una nueva alternativa de financiación para PYMES, el cual fue creado por el Gobierno Nacional para financiar proyectos empresariales productivos que integren los conocimientos adquiridos por practicantes, estudiantes universitarios de último año o para aquellos que no superen dos años de haberse graduado⁷⁴.

9.5.2. COSTO FINANCIERO

De acuerdo a lo anterior, el único recurso financiero es el correspondiente a los aportes de los socios, definiendo estos un costo de oportunidad del 20% EA. Como se puede observar este costo de oportunidad es superior en más de dos veces a DTF⁷⁵, lo que refleja el riesgo valorado por los accionistas al emprender el proyecto.

9.6. FLUJO DE CAJA LIBRE, GENERACIÓN DE VALOR Y VIABILIDAD FINANCIERA

El flujo de caja libre, es el efectivo generado por los activos de la empresa y destinado a satisfacer los requerimientos de las fuentes de financiación de los acreedores y del patrimonio⁷⁶. La metodología seguida para la determinación del flujo de caja libre, es la conocida con el nombre de método indirecto. Se dice que es indirecto porque inicia a partir de la utilidad operacional y termina con el flujo de caja libre. En la siguiente tabla se muestra el flujo de caja libre de la empresa Alimentos Razorsoy Ltda.:

⁷⁴ Fondo Emprender [online]. Bogotá: SENA, 2008 [Mayo 27 de 2008]. Disponible en: http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/F/Fondo_Emprender/Fondo_Emprender.ASP

⁷⁵ DTF = 7,15% [online]. Colombia: Portafolio, 2009 [Abril 27 2009]. Disponible en: www.portafolio.com.co

⁷⁶ NAVARRO, Diego. Administración financiera. Manizales, Colombia: Unilibros, 2003. p. 158

Tabla No 46. Flujo de caja libre

FLUJO DE CAJA LIBRE						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operacional		-18.636.267	10.340.553	30.548.937	38.001.835	42.477.404
Impuesto operacional		0	3.412.382	10.081.149	12.540.606	14.017.543
Utilidad operacional después de impuestos		-18.636.267	6.928.170	20.467.788	25.461.230	28.459.861
Depreciaciones		3.197.820	3.197.820	3.197.820	3.197.820	3.197.820
Amortizaciones		1.770.861	1.770.861	1.770.861	1.770.861	1.770.861
Variación en capital de trabajo		-982.981	-2.856.438	-7.190.815	-2.374.460	-4.831.835
Inversión en capital de trabajo	13.000.000					
Inversión en activos fijos	23.328.200					
Inversión en diferidos	8.854.303					
Inversión en intangibles	688.000					
Valor residual						20.454.100
Flujo de caja libre	-45.870.503	-12.684.606	14.753.289	32.627.284	32.804.370	58.714.477

Fuente: Los autores

El flujo de caja libre del proyecto en el año uno es negativo, puesto que los ingresos no cubren los gastos, lo cual no afecta el estado de liquidez de la empresa ya que la inversión en capital de trabajo a realizar por los socios respalda ese saldo negativo. Para los siguientes periodos, el flujo de caja es positivo por razón a que los ingresos empiezan a superar los egresos. Al final, en el quinto año se recupera la inversión realizada en el capital de trabajo, el capital de trabajo del quinto año y la maquinaria y equipos así como los muebles y enseres, de acuerdo con los valores contables, ya que se asume, de manera conservadora que el proyecto al finalizar su horizonte se liquida.

Tabla No 47. Viabilidad financiera

VPN	12.101.901
Costo de oportunidad	20%
TIRM	24,75%

Fuente: Los autores

En la Tabla No 45, se muestra que la rentabilidad del proyecto es de 24,75%, la cual supera el costo de oportunidad de los inversionistas definida en 20%; el valor presente neto del proyecto es de \$12.101.901, superior a cero, lo que indica que genera este valor por encima del costo de oportunidad. Con los anteriores criterios se define que el proyecto es factible.

9.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, RIESGO E INCERTIDUMBRE

Todo lo anterior, ha sido desarrollado con la suposición que las cifras son ciertas, sin embargo, en la realidad de los proyectos específicamente en su etapa de

inversión y operación los resultados son inciertos. Para analizar esta situación se va a desarrollar un análisis de sensibilidad y un análisis de riesgo e incertidumbre.

9.7.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para establecer el análisis de sensibilidad se realiza en dos etapas: en una primera etapa se establece las variables críticas del proyecto y en una segunda etapa se realizará el análisis unidimensional⁷⁷.

Para el cálculo de las variables críticas, de manera subjetiva se escogieron más de 10 variables de entrada del modelo, con el fin de establecer cuáles de ellas tienen una mayor incidencia, al variar estas en un 1%, sobre el VPN.

De acuerdo con el análisis, ver el ANEXO 7.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, las variables de mayor variación, es decir críticas, fueron: precio, volumen y materiales directos (materia prima, envase, tapa y etiqueta) primas.

Con base en estas variables críticas definidas, y dentro del análisis unidimensional se estableció que las máximas modificaciones que soportaban estas variables son las siguientes:

Tabla No 48. Análisis de sensibilidad

VARIABLES CRÍTICAS	VARIACIÓN
Precio Unidad	3,00%
Volumen	13,36%
Materia prima unidad	-7,78%
Envase	-3,55%
Tapa	-22,14%
Etiqueta	-16,83%

Fuente: Los autores

Como podemos observar el precio permite solo una disminución del 3% en su valor, es decir, que el máximo descuento, si se otorgara de manera general es del 3% sobre el precio de venta. El volumen permite un mayor margen, se podría vender un 13,36% del volumen estimado, sin embargo el proyecto sigue siendo factible. Finalmente la materia prima, permite un mayor costo de 7,78%, así como el envase un 3,55%, las tapas 22,14% y la etiqueta 16,83%.

⁷⁷ Según Sapag, es analizar qué pasa con el VPN, cuando se modifica el valor de una o más variables de entrada relevantes, determinando la máxima variación que puede resistir el VPN con relación a la misma variable. SAPAG CHAIN, Nasir. Proyectos de inversión: Formulación y evaluación. México D.F.: Pearson, educación México, 2007. P. 288.

9.7.2. ANÁLISIS DE RIESGO E INCERTIDUMBRE

Con base en la definición de las variables críticas, precio, volumen y materia prima e insumos, se procede a establecer cuál puede ser el comportamiento de las mismas bajo diferentes escenarios de ocurrencia. Se podrían considerar tres posibles escenarios, uno llamado escenario normal, en el cual las variables tienen el mismo comportamiento definido para los análisis anteriores: este escenario es el más probable, con lo cual esperamos que tuviese un mayor valor que los dos restantes. Los otros dos escenarios se llaman optimista y pesimista y como sus nombres lo indican definen situaciones en donde el proyecto va a contar con valores favorables y desfavorables respectivamente, para cada una de las variables. Es importante resaltar que para la aplicación de cada uno de los escenarios las variables definidas como críticas trabajan al tiempo.

Una dificultad que se presenta es la valoración de cada uno de los escenarios, debido a la ausencia de estadísticas en proyectos similares por parte de los inversionistas. Según Infante Villareal⁷⁸, la distribución Beta II, se debe utilizar cuando los analistas se encuentran con poca información respecto a la distribución de probabilidades de los flujos de caja, y sólo se sientan animados a presentar estimativos optimistas, pesimistas y más probables. A partir de los resultados arrojados por esta distribución, se establece el valor esperado y la desviación estándar de los flujos de caja, determinando sus valores presentes, que mediante el teorema del límite central el resultado del valor presente neto – VPN se hace similar a la distribución normal.

Tabla No 49. Análisis de riesgo e incertidumbre

Análisis de riesgo e incertidumbre	
VPN	13.928.330
Desviación estándar	26.144.569
Z (parametrización)	-0,532742785
Probabilidad de éxito	70,29%

Fuente: Los autores

Analizando los resultados, se observa una probabilidad de éxito del proyecto de 70,29%. La anterior cifra para efectos de su análisis depende de la aversión al riesgo que tengan los inversionistas, para el caso concreto del proyecto se considera una cifra favorable.

En el ANEXO 7.5. ANÁLISIS DE RIESGO E INCERTIDUMBRE, se presentan detallados los cálculos del anterior análisis.

⁷⁸ INFANTE VILLAREAL, Arturo. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Editorial Norma. 1991. Página 286

10. CONCLUSIONES

- Por medio de la investigación de mercados realizada se definió como mercado objetivo: 2.405 personas entre los 20 y 49 años pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Chapinero en Bogotá que desean obtener beneficios nutricionales a través de la alimentación saludable. También se establecieron características del producto tales como nombre, empaque, sabor y precio.
- Se definió como canal de distribución de las bebidas Razorsoy las tiendas de barrio, con el fin de incursionar el producto en un medio distinto a las tiendas especializadas o naturistas, las cuales son usualmente utilizadas para su distribución.
- Se estableció por medio del análisis técnico el proceso de producción para la elaboración de bebidas Razorsoy, definiendo características del producto como envase reciclable y etiqueta adhesiva, maquinaria, instrumentos, equipos y características del recurso humano requeridas para respaldar la manufactura de la empresa.
- Se especificó la fórmula base del producto y de acuerdo a los resultados de pruebas microbiológicas realizadas a la bebida se comprobó que es un producto apto para el consumo humano. También se elaboró el etiquetado o rotulado correspondiente a la bebida con la información de su contenido nutricional, estos datos fueron obtenidos mediante la realización de pruebas fisicoquímicas.
- Se definió toda la estructura organizacional requerida por el negocio para su funcionamiento, estableciendo factores tales como planeación estratégica y perfiles del talento humano necesitado.

- Se determinaron los requerimientos legales exigidos por el estado colombiano para la constitución legal de la empresa, teniendo en cuenta parámetros exigidos por normativas asociadas a la constitución legal, reglamentación laboral y tributaria, Registro Sanitario INVIMA, Decreto 3075 de 1997 que establece la reglamentación para la manipulación de alimentos, Resolución 4125 de 1991 que establece las sustancias que se pueden utilizar en la conservación de alimentos y Resolución 5109 de 2005 por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado para productos alimenticios.
- Por medio de la elaboración de diagramas de flujo de información se detectaron procesos claves que soportan la fabricación de Razorsoy, con los cuales se creó un sistema denominado "Sistema de apoyo a la manufactura Razorsoy Ltda, por medio de la herramienta Microsoft Access 2007, y el cual cumple las funciones de un ERP ajustado a los requerimientos iniciales de la empresa.
- Se establece la estructura financiera y la viabilidad del proyecto obteniendo un VPN de 12.101.901 y una rentabilidad de 24,75%, para una probabilidad de éxito de 70,23%.

11. BIBLIOGRAFÍA

Libros:

SAPAG Chain, Nassir y SAPAG Chain, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Evaluación de Proyectos. Edición: 5a. Publicación: Ciudad de México: Mc Graw Hill Interamericana, 2008.

MATAIX José. Nutrición y alimentación humana. Publicación: Barcelona, España: Océano, 2006.

CRAPLET Camille, CRAPLET Pascal y CRAPLET-MEUNIER Josette. Alimentación y nutrición del deportista: con regímenes adaptados a cada deporte. Publicación: Barcelona: Hispano Europea, 2000.

BARRIOS, Oscar. Tecnología de la Información y su uso en Gestión. Publicación: Santiago de Chile: McGraw-Hill, 1998.

LAUDON, Kenneth C. Sistemas de Información Gerencial. Edición: 6ta. Publicación: México: Prentice Hall, 2002.

VIESCAS, John. Guía completa de Microsoft Access 2000. Publicación: Madrid: McGraw Hill, 2000.

KENDALL, Kenneth E. Análisis y diseño de sistemas. Edición: 6a ed. Publicación: México: Pretince Hall, 2005.

LAUDON, Kenneth C., EISEMAN, Jason. Microsoft Access 2000. Publicación: Boston, Massachusetts: McGraw Hill, 2000.

BERKOWITZ Eric N., Marketing. Edición: 6th ed. Publicación: Boston, Massachusetts: McGraw-Hill, 2000.

PERREAULT, William D. Basic Marketing. Edición: 15th ed. Publicación: Boston, Massachusetts: McGraw – Hill, 2008

MATISSEK, Reinhard. Análisis de los alimentos. Publicación: España: Acribia, 1998.

FORSYTHE S.J. Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Edición: 2da. Publicación: España: Acribia, 2002.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Manual de técnicas de análisis microbiológico de alimentos para el consumo humano. Publicación: Bogotá: INVIMA, 1998.

LARDENT, Alberto. Sistemas de información para la gestión empresarial. Publicación: Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall, 2001.

SAPAG CHAIN, Nasir. Proyectos de inversión: Formulación y evaluación. Publicación: México D.F.: Pearson, 2007.

NAVARRO, Diego. Administración financiera. Manizales, Publicación: Colombia: Unilibros, 2003.

INFANTE VILLAREAL, Arturo. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Publicación: Editorial Norma. 1991.

COULTATE T.P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. Publicación: España: Acribia, 1998.

Artículos y encuestas:

HEASMAN Michael y MELLENDIN Julian. The functional foods revolution: healthy people, healthy profits?. Londres: Earthscan; 2001.

Anonymous. Consumers want help eating healthier. En: Retailing Today. New York. Vol. 45, No. 20; Nov 6, 2006.

BERTA, Dina. Grab and go. En: Nation's Restaurant News. New York. Vol. 42, No. 4; Jan 28; 2008.

THEODORE, Sarah. New options for diet drinks. En: Beverage Industry. New York. Vol. 97, No.3; Mar 2006.

La soya, una fuente importante de nutrientes que puede ser consumida por todas las personas [online]. Bogotá: EL TIEMPO, Salud, 15 de Septiembre de 2007 [Abril 28 de 2008]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/salud/noticias/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3724685.html

RODRIGUEZ, Astrid. La Realidad de la Pyme Colombiana. En: Fundación Para el Desarrollo Sostenible Fundes. Colombia; 2003.

BERRIEL, Rosario, OSORIO, Javier y RODRÍGUEZ Jorge. Factores que determinan el desarrollo de los sistemas y tecnologías de información en las PYMES. En: VIII Congreso Nacional, IV Congreso Hispano-Francés, Cáceres 7, 8, 9 y 10 de junio de 1994. Vol. 3; 1994.

Énfasis alimentación [online]. Revista electrónica en la alimentación humana: Las tendencias de alimentación saludable sacuden el mercado global, 2008 [Agosto 1 de

2008]. Disponible en: <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/7672-las-tendencias-alimentacion-saludable-sacuden-el-mercado-global>

Información Soya [online]: España: Botanical Online, 2008 [mayo 2 de 2008]. Disponible en: <http://www.botanical-online.com>

Tendencias 21[online]. Revista electrónica de ciencia, tecnología, sociedad cultura: La alimentación saludable y “para llevar” se impone en el mercado, 2008 [Agosto 1 de 2008]. Disponible en: http://www.tendencias21.net/La-alimentacion-saludable-y-para-llevar-se-impone-en-el-mercado-global_a622.html

Just - Drinks [online]. Revisión y análisis de información de productos de negocios: US: Soy beverages on the rise in US - research, 2008 [Agosto 2 de 2008]. Disponible en: <http://www.just-drinks.com/article.aspx?ID=94656>

Semana [online]. Revista especializada en noticias y actualidad moderna: Tendencias de mercado en Colombia – Mayo de 2006, 2008 [Agosto 2 de 2008]. Disponible en: http://semana.com/wf__InfoArticulo.aspx?idArt=110107

Crear empresa ya hace parte del currículo en las universidades colombianas [online]. Bogotá: EL TIEMPO, Salud, 20 de Octubre de 2007 [Abril 30 de 2008]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/vidadehoy/educacion/home/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3775311.html

PRAKASH, N. & CHAN, Y.Y. Embryology of Glycine max. En: Phytomorphology. Ed.26; 1986.

AGUIRRE, Santiago. Manual del Curso Integración de Procesos de negocio con Tecnología Informática. Departamento de Procesos Productivos, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá; Segundo semestre de 2007.

PAÑOS, Antonio. Análisis de factores contingentes en el estudio de la relevancia estratégica de las tecnologías de la información en las empresas. En: Análisis de documentación. No. 8; 2005.

Clasificación industrial internacional uniforme CIIU Rev 3. A. C. [online]. Bogotá: DANE, 1990 [Julio 27 de 2008]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/correlativas/CIIU3AC_CIIU3cens_economico.pdf

Muestra Mensual Manufacturera, 10 de Marzo de 2008. [online]. Bogotá: DANE, 2008 [Octubre 2 de 2008]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mmm/bol_espec_alim_bebida07.pdf

DANE [online]. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas: Estimaciones 1985-2005 y Proyecciones 2006-2020 anualizadas por Sexo y Edad - [Febrero 17 de 2008]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/seriesp85_20/EstimacionesProyecciones1985__020.xls

SDP [online]. Secretaría Distrital de la Planeación: Recorriendo Bogotá – Bogotá, 2004 [Febrero 17 de 2008]. Disponible en: http://www.sdp.gov.co/www/resources/lzy_recorriendo_20bogota.pdf

DANE. Colección información y estudios estratégicos. Encuesta calidad de vida Bogotá, Bogotá; 2007.

Cámara de Comercio. Perfil económico y empresarial de la localidad de Chapinero. Bogotá; Diciembre de 2006.

Informe de distribución y desempeño de categorías de productos de consumo masivo en tiendas de barrio caracterizadas – Trimestre I de 2008 [online]. Bogotá: FENALCO, 3 de Abril de 2008 [Marzo 2 de 2009]. Disponible en: http://www.fenalco.com.co/index.php?option=com_wrapper&Itemid=83

Información útil sobre alergia a la soya [online]. Noruega: Norges Astma – OG Allergiforbund (NAAF) [Marzo 24 de 2009]. Disponible en: <http://www.naaf.no/es/Informacion-sobre-asma-EPOC-alergia-y-czema/Mat/Informacion-util-sobre-alergia-a-la-soya/>

Estudio Comparativo de paquetes ERP [online]. Valencia, X Congreso de Ingeniería de la organización 2006 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: http://io.us.es/cio2006/docs/000142_final.pdf

Proyecciones Macroeconómicas 2009 [online]. Colombia: GRUPO BANCOLOMBIA, Investigaciones económicas y estratégicas, 9 de Octubre de 2008 [Abril 28 de 2008]. Disponible en: <http://investigaciones.bancolombia.com/InvEconomicas/home/homeinfo.aspx>

Páginas Web:

Nuestras marcas [online]. Andina & Centro América: Unilever, 2008 [Abril 28 de 2008]. Disponible en: <http://www.unilever-ancam.com>

Ficha técnica de la encuesta [online]. Bogotá: Universidad Nacional, Portal Virtual, [Marzo 1 de 2009]. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20II/ftecnica.htm>

Ades [online]. Unilever [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: <http://www.unilever.com.ar/ourbrands/foods/ades.asp>.

Regeneris [online]. Alpina [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: <http://www.alpina.com.co/>.

Activia [online]. DANONE [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: <http://www.activia.com/>.

Soyplus [online]. Lafrancol [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: <http://www.lafrancol.com/Espanol/Soyplus.htm>

Alimentos al detalle [online]. I – Alimentos, la revista para la industria de alimentos. [Marzo 2 de 2009]. Disponible en: <http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion1/oportunidades/alimentos-aldetalle.htm>

¿Cómo calcular la energía que existe en los alimentos? [online]. Estados Unidos, ABC Farma 2007 [Abril 22 de 2009]. Disponible en: http://www.abcfarma.net/inediasp/respuestas/diciembre_07/1205072_energia.shtml

Microsoft Access 2007 [online]. España, Productos. 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/access/default.aspx>

Microsoft Access 2007 Información general [online]. España, Productos. 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/access/HA101650713082.aspx>

Requisitos de la versión 2007 Microsoft Office [online]. España, Productos, 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/eses/products/HA101668653082.aspx>

Estados financieros comparativos [online]. Superintendencia Bancaria [ABRIL 21 2009]. Disponible en: www.superfinanciera.gov.co/Normativa/NormasyReglamentaciones/cir100/cap07efcomparativos.doc

Fondo Emprender [online]. Bogotá: SENA, 2008 [Mayo 27 de 2008]. Disponible en: http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/F/Fondo_Emprender/Fondo_Emprender.ASP

DTF [online]. Colombia: Portafolio, 2009 [Abril 27 2009]. Disponible en: www.portafolio.com.co

Harina de soja [online]. Argentina, Principales productos dietéticos [Abril 22 de 2009]. Disponible en: http://www.glutal.com.ar/archivos/productos/alimenticia/dieteticos/harina_soja.htm

¿Cómo calcular la energía que existe en los alimentos? [online]. Estados Unidos, ABC Farma 2007 [Abril 22 de 2009]. Disponible en: http://www.abcfarma.net/inediasp/respuestas/diciembre_07/1205072_energia.shtm

Resumen de: Microsoft Access 2007 [online]. España, Productos. 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/access/FX100487573082.aspx>

Diccionario informático [online]. España, Software Zone. 2008 [Abril 18 de 2009] Disponible en: <http://www.softzone.es/glosario/a-b-y-c/>

Diccionario informático [online]. Argentina, Exeption. 2009 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/gui.php>

Glosario de términos [online]. México, Seguridad Internet. 2009 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: http://www.discapacinet.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Glosario_de_terminos_Seguridad?page=30

Información Soya [online]: España: Botanical Online, 2008 [mayo 2 de 2008]. Disponible en : <http://www.botanical-online.com>

Proteínas vegetales [online]: Argentina: Alimentación sana Online, 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en : <http://www.alimentacion-sana.com.ar>

Unilever tiene un 80% del mercado de leche de soya [online]. México: El Semanario, Mayo 25 de 2009 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.elsemanario.com.mx/news/news_display.php?story_id=20538

Tiendas de barrio se niegan a desaparecer [online]. Bogotá: El Tiempo, 15 de noviembre de 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/ARTICULO-PRINTER_FRIENDLY-PLANTILLA_PRINTER_FRIENDL-4668801.html

Tiendas de barrio tienen menores precios que los supermercados, concluye estudio de la Supersubsidio [online]. Bogotá: Portafolio, 23 de abril de 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/2008-04-24/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4118174.html

Los grandes supermercados quieren competir con las tiendas de barrio [online]. Bogotá: Caracol radio, Agosto 3 de 2006 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: <http://www.caracol.com.co/nota.aspx?id=316153>

Las tiendas de barrio superan en ventas a los supermercados del país, afirma estudio de Meiko y Fenalco [online]. Bogotá: Portafolio, 2 de abril de 2008 [Junio 17 de 2009]. Disponible en: http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/2008-04-03/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4066353.html

Tiendas: vivitas y coleando [online] Bogotá: Revista Dinero, Agosto 15 de 2008 [Junio 17 de 2008]. Disponible en: <http://www.dinero.com/noticias-negocios/tiendas-vivitas-coleando/51218.aspx>

Snack Food [online]. Babylon: Terminologies, 2009 [Junio 22 de 2009]. Disponible en: http://www.babylon.com/definicion/snack_food/Spanish

12. ANEXOS.

ANEXO 1.1

GUÍA DE DISCUSIÓN PARA FOCUS GROUP DIRIGIDO AL LANZAMIENTO DE UNA NUEVA BEBIDA SALUDABLE A BASE DE SOYA PARA EL MERCADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

Moderadores: Fabio Hernández y Diana Mora.

I. Temario

Propósito del grupo

El objetivo de esta reunión es llevar a cabo una charla de manera organizada acerca de una nueva bebida que se diseñó para presentárselas a ustedes.

Reglas de juego

Muy buenas tardes, gracias por asistir a esta charla, antes de empezar es bueno que todos sepan su opinión es muy importante para nosotros y para el grupo, por ello siéntanse libres de expresar lo que piensan sin temer a estar en desacuerdo con los demás participantes. Cuando deseen realizar algún tipo de intervención el agradecemos que levanten la mano para que el moderador le de la palabra. En el caso de tener opiniones compartidas o en desacuerdo con otros integrantes están en toda libertad de hablar entre ustedes, organizar sus ideas y exponer sus conclusiones.

Relajamiento

Para iniciar y poder conocernos un poco mejor les voy a pedir el favor de presentarse cada uno, por ello les pido que digan su nombre y alguna característica que quieran mencionar de su vida.

II. Actividades

INICIO DE PREGUNTAS

TEMA 1: Introducción a las bebidas alimenticias

- Para iniciar hablaremos sobre la compra de bebidas alimenticias. ¿Compran ustedes directamente las bebidas que acostumbran a tomar?
- ¿Les gustaría mencionar tipos o nombres de esas bebidas alimenticias que usualmente acostumbran a tomar?

TEMA 2: Percepciones de las bebidas alimenticias

- ¿Ahora que hemos hablado de bebidas alimenticias, que o cómo deben ser para ustedes estas bebidas?
- Dentro de lo saludable, ¿ustedes que opinan de las bebidas que desean tomar las personas diabéticas/hipertensas/obesas/mujeres en la etapa posmenopáusica?

TEMA 3: Opiniones de las bebidas saludables

- ¿Qué productos que ofrezcan o que se presentan como alimento nutritivo, conocen o han oído mencionar?

SI LOS PARTICIPANTES NO MENCIONAN LA SOYA DENTRO DE LOS ALIMENTOS NUTRITIVOS REALIZAR LA SIGUIENTE PREGUNTA:

- ¿Qué opinan o que conocen sobre productos elaborados a partir de la soya?

TEMA 4: Entrega de la muestra

El producto que se va a ofrecer es una bebida a base de soya para que ustedes la prueben y nos den sus opiniones.

- ¿Ahora que la probaron, que les pareció?
- ¿Qué opinan sobre el sabor de este alimento a base de soya?
- ¿Qué tal les pareció la textura de la bebida?
- ¿Cómo les pareció la sensación que deja en la boca?
- ¿Cómo les pareció el olor?

TEMA 5: Sabores

- ¿Podrían ustedes decirnos en que sabores les gustaría encontrar nuestra bebida?
- Igualmente, ¿nos podrían decir en que sabores no les gustaría encontrar la bebida?
- ¿Qué otras sugerencias tienen de los sabores?

TEMA 6: Ventajas y desventajas

- Ahora quiero que me digan por favor que aspectos consideran ustedes que son positivos o son ventaja de esta bebida.
- De la misma manera nos gustaría que nos comentaran que aspectos negativos o que se podrían mejorar encuentran en la bebida.

TEMA 7: Intención de compra, productos sustitutos y ocasiones de consumo.

- Si ustedes encuentran esta bebida saludable en el sitio donde usualmente compran, ¿estarían interesados en comprarla?
- ¿Qué productos creen ustedes que puede llegar a reemplazar esta bebida que acaban de probar?
- ¿Este producto lo tomarían en ocasiones especiales o en cualquier ocasión como una bebida saludable?

TEMA 8: EMPAQUE

- ¿En cuál de los siguientes empaques que les presentamos a continuación les gustaría encontrar nuestra bebida y por que?

TEMA 9: Canales de distribución

- ¿Donde les gustaría encontrar nuestro producto?

TEMA 10: Precio

- ¿Qué precio estarían dispuestos a pagar por un litro, 500 ml y 250 ml de nuestra bebida?
- ¿Pagarían más pagarían menos según el tipo de empaque?

TEMA 11: Nombres

- ¿Que nombres sugieren para el producto?

III. Despedida

Estamos agradecidos de corazón con su asistencia y participación en esta charla, esperamos que hayan pasado un rato agradable.

FIN DE LA SESIÓN

ANEXO 1.2

Información resumida de la página principal de Unilever⁷⁹:

Empresa productora: Unilever.

Nombre: Ades.

Imagen:



Descripción: Ades es una bebida saludable que por su origen de soya proporciona proteínas 100% vegetales, está adicionada con vitamina C. Con dos tamaños diferentes: 946 y 200 ml, Ades cuenta con 7 sabores: Manzana, Naranja, Mango, Guanábana, Piña, Coco, Durazno y Guayaba.

Además, se encuentra Ades Light en los sabores de Mango, Guanábana, Naranja y Manzana.

Segmento de mercado al cual está dirigido: Ades esta direccionado a aquellas personas que buscan sentirse bien y estar sanos. Es una bebida saludable para la familia que ofrece el mejor balance entre sabor y salud a través de los beneficios de la soya.

Presentación: Tetrapak 200 ml y 1 L.

Sabores: Manzana, naranja, mango, guanábana, piña coco, durazno y guayaba.

Precio: 1 L \$3.290 y 200 ml \$1.110.

⁷⁹ Ades [online]. Unilever [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: [http:// www.unilever.com.ar/ourbrands /foods /ades.asp](http://www.unilever.com.ar/ourbrands/foods/ades.asp).

Canales de distribución: Grandes superficies, Supermercados, autoservicios y tiendas de barrio.

Análisis:

El componente más representativo y ventajoso de Ades es su empaque TETRAPAK, ya que la tecnología y el material requerido para empacar un producto en estas cajas es de alto costo y de nivel de las grandes empresas productoras de bebidas.

Ades es un producto líder en la categoría de bebidas líquidas a base de soya, ya que maneja una fuerte estrategia de mercadeo televisivo, se encuentra en grandes superficies, tiendas de barrio y es comercializado por la multinacional de alimentos Unilever.

ANEXO 1.3

Información resumida de la página principal de Alpina⁸⁰:

Empresa productora: Alpina.

Nombre: Regeneris.

Imagen:



Descripción: Un yogurt con cultivos que tomándolo diariamente, durante dos semanas, estimula el tránsito intestinal (los movimientos intestinales) para eliminar los desechos que el cuerpo no necesita.

Segmento de mercado al cual está dirigido: Personas que buscan beneficios en salud a través de la alimentación funcional.

Presentación: 120 gr y 1000 gr.

Sabores: Yogurt saborizado.

Precio: \$7290 1000 gr y \$962,5 Unidad 120 gr.

Canales de distribución: Grandes superficies, Supermercados, autoservicios y tiendas de barrio.

Análisis: Es un producto que maneja precio estándar a los de la categoría de yogures que se encuentran en el mercado. Es innovador en el sentido de que es

⁸⁰ Regeneris [online]. Alpina [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: [http:// www.alpina.com.co/](http://www.alpina.com.co/).

el primero que se promociona como yogurt con cultivos que facilitan el tránsito intestinal. Cuenta con alta publicidad televisiva.

Información resumida de la página principal de DANONE⁸¹:

Empresa productora: DANONE.

Nombre: Activia.

Imagen:



Descripción: Yogurt con cultivos de Serenisina fermento que actúa equilibrando la flora intestinal mejorando las condiciones del colon.

Segmento de mercado al cual está dirigido: Personas con dificultades en el tránsito intestinal y problemas de colon.

Presentación: 120 gr.

Sabores: Yogurt saborizado a manzana, ciruela, kiwi, pera, naranja y mandarina.

Precio: \$1030 Unidad 120 gr.

Canales de distribución: Grandes superficies, Supermercados, autoservicios y tiendas de barrio.

Análisis: Producto comercializado como yogurt saludable, que brinda beneficios en salud a sus consumidores. Facilita el tránsito intestinal y es la competencia directa del Regeneris. Es promocionado por medios televisivos, radio e impresos.

Información resumida de la página principal de Lafranco⁸²:

⁸¹ Activia [online]. DANONE [Febrero 19 de 2008]. Disponible en : [http:// www.activia.com/](http://www.activia.com/).

Empresa productora: Lafrancol.

Nombre: Soyplus.

Imagen:



Descripción: Es una bebida a base de proteína aislada de soya, con vitaminas y minerales, que contiene soya para mantenerse saludable. Viene en tres sabores: natural, chocolate y fresa.

Segmento de mercado al cual está dirigido: Especializada para las personas que tienen problemas de intolerancia a la lactosa y no pueden consumir leche de vaca. Para niños ya que asegura un óptimo crecimiento y desarrollo. Para personas de edad avanzada, por que corrige la mala nutrición ocasionada por disminución del apetito, enfermedades crónicas o intolerancia a la leche.

Presentación: Doypack 200 gr.

Sabores: Natural, chocolate y fresa.

Precio: \$6.250.

Canales de distribución: Grandes superficies, Supermercados, autoservicios y tiendas especializadas.

Análisis:

⁸² Soyplus [online]. Lafrancol [Febrero 19 de 2008]. Disponible en: [http:// www.lafrancol.com/Espanol/Soyplus.htm](http://www.lafrancol.com/Espanol/Soyplus.htm).

Su presentación es en polvo y su distribución se realiza en canales diferentes a las tiendas de barrio. Es un producto ventajoso en términos de contenido nutricional, ya que es fortalecido con Vitaminas y otros minerales.

Otras marcas competidoras:



Fuente: Imágenes tomadas de las páginas de sus respectivas empresas productoras

ANEXO 1.4

Anterior | Mensaje 5 de 115 | Siguiente

Asunto Re: Tarifas
De Carolina Vallejo <cvallejo@mediagraph.com.co>
Fecha Lunes, 2 de Marzo de 2009, 1:35 pm
A FABIO ALBERTO HERNANDEZ OROZCO <hernandezf@averiana.edu.co>
Adjuntos Ayudaventas por mail 2009.pdf 1.0MB

Cordial saludo.
 Adjunto nuestro ayudaventas 2.009.
 Cualquier información adicional o duda con gusto la atenderemos.

Atentamente,

CAROLINA VALLEJO
 DIRECTORA
 GO, GUIA DEL OCIO
 MEDIA GRAPH LTDA.
 313-8705454
 TEL 2876423 - FAX 2455397
 K 13 No. 49-15 OF. 301
 BOGOTÁ - COLOMBIA
www.goguiadelocio.com

Formato	Caja Tipográfica	Corte	Sangrado	\$
Portada	11.3 x 19.7	13.7 x 20.7	15.7 x 22.7	13.600.000
Contraportada	11.3 x 19.7	13.7 x 20.7	15.7 x 22.7	6.800.000
Portada Interior	11.3 x 19.7	13.7 x 20.7	15.7 x 22.7	4.600.000
Doble Página	25.5 x 20	27.5 x 20.8	30 x 23	7.000.000
Página	11.3 x 19.7			3.500.000
2/32	11.3 x 1.23			197.000
3/32	11.3 x 1.9			295.500
4/32 (1/8H)	11.3 x 2.6			394.000
5/32	11.3 x 3			492.500
6/32 (Pata)	11.3 x 3.69			591.000
1/4 H	11.3 x 4.9			788.000
1/3 H	11.3 x 6.56			1.050.000
1/2 Pág H	11.3 x 9.6			1.576.000
1/3 V	19.7 x 3.7			1.050.000
1/4 V	5.7 x 9.6			788.000
1/8 V	5.5 x 4.7			394.000
1/2. Pág V	19.7 x 5.65			1.576.000

OTROS FORMATOS **Valor 1/32: \$ 98.500**

*Valores no incluyen iva

ANEXO 1.5



Bogotá D.C. Marzo 11 de 2009

Señores
RAZORSOY LTDA
Ciudad.

COTIZACIÓN

De acuerdo a su amable solicitud estamos cotizando el siguiente trabajo.
Afiches publicidad full color.


200	Afiches impresos a 4x0 tintas sobre propalcote una cara de 150 gr Tamaño final 49 x 34 cm.....	Subtotal.....	\$440.000
		Valor IVA.....	\$ 70.400
		Valor total.....	\$ 510.400

Forma de pago: Contado

Tiempo de entrega: 3 días hábiles con orden de trabajo y aprobación de arte final.



Atentamente


Federico Rodríguez Moreno
Jefe Departamento diseño e impresión
Celular 300 5539117

Calle 28 sur No. 68 F 11 - Telefon: 281 2042 Celular 300 553 9117

e-mail: artelitofesdar@yahoo.com

Bogotá, Colombia

ANEXO 1.6



A close-up photograph of a woman with brown hair tied back, wearing a white towel over her shoulders. She is drinking from a yellow and white plastic bottle with the word "RAZOR" printed on it in a stylized font. The bottle has a yellow cap and a white body with a yellow band near the top. The background is blurred, suggesting an outdoor setting.



**LA BEBIDA BAJA EN GRASA
QUE CUIDA DE TI...**



ANEXO 1.7

MATRIZ DE PONDERACIÓN PARA SELECCIÓN DEL CANAL

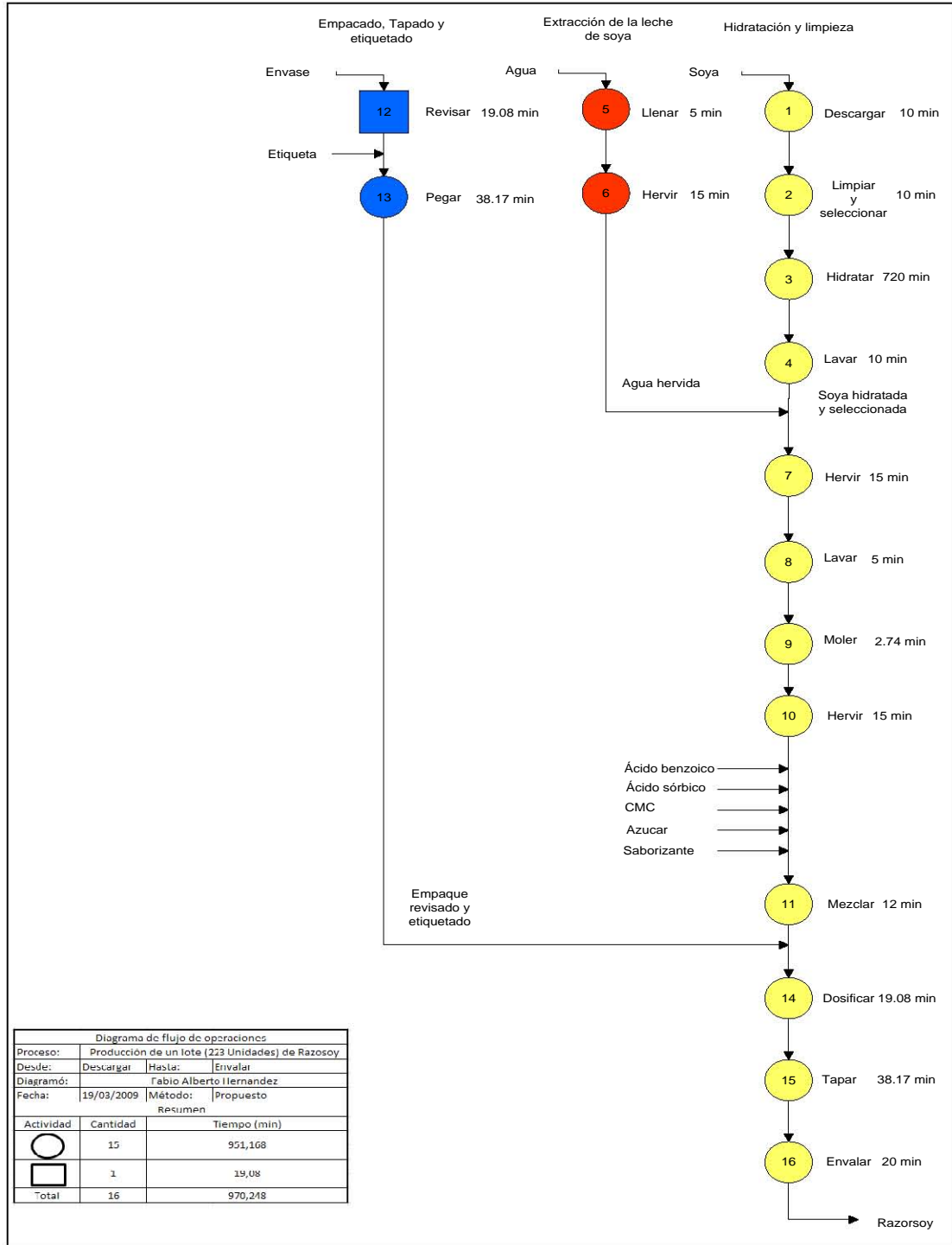
No	CRITERIO	PESO	CALIFICACIÓN	
			SUPERMERCADOS	TIENDAS DE BARRIO
1	Cantidad de pedidos	5%	5	3
2	Especialización en productos de consumo masivo	4%	4	5
3	Exhibición del producto	5%	3	4
4	Facilidad de exhibición de publicidad	5%	2	5
5	Facilidad en el ingreso del producto	10%	2	5
6	Facilidad en la negociación	10%	2	5
7	Manejabilidad del precio	8%	1	4
8	Mayor distribución de bebidas	7%	4	5
9	Niveles de producción	10%	5	1
10	Pago en efectivo	7%	1	4
11	Promoción y reconocimiento del producto	6%	5	2
12	Pronto pago	7%	2	5
13	Recuperación de cartera	7%	5	2
14	Ubicación del producto en categoría específica	4%	5	1
15	Vinculo afectivo directo con el consumidor	5%	4	5
TOTAL		100%	3,18	3,75

*Criterio de calificación:
Máximo: 5, Mínimo: 1

CANAL DE DISTRIBUCIÓN SELECCIONADO: TIENDAS DE BARRIO

CON UNA PUNTUACIÓN DE 3,75

ANEXO 2.1



ANEXO 2.2

MÁQUINAS	
MOLINO PARA SOYA	
	<ul style="list-style-type: none">• Marca JAVAR.• Capacidad:150 Kg/h.• Fabricado en aluminio.• Motor monofásico de 1 HP y 2800 RPM.• Incluye dos piedras molidoras las cuales permiten graduar el triturado del grano.• Incluye tolva de alimentación en acero inoxidable.• Peso 48 Kg.• Dimensiones: Alto:102 cm. Largo:83 cm. Ancho:38 cm.• Precio: \$ 3'500.000.• Unidades requeridas: 1.
LICUADORA DE 15 LITROS	
	<ul style="list-style-type: none">• Marca JAVAR.• Capacidad: 15 litros.• Motor monofásico de 2 HP.• Sistema volcable.• Fabricada en acero inoxidable.• Cuchillas en acero inoxidable.• Peso 32 Kg.• Dimensiones: Alto:124 cm Largo:49 cm Ancho:37 cm• Precio: 3'300.000.• Unidades requeridas: 1.
BÁSCULA ELECTRÓNICA	
	<ul style="list-style-type: none">• Marca JAVAR.• Tapa en acero inoxidable.• Pesa máximo 3 Kg.• Pesa mínimo 2 gr.• Pesa decimas de gramo.• Batería interna.• Precio:\$460.000.• Unidades requeridas: 1.

NEVERA	<ul style="list-style-type: none"> • Marca JOSERRAGO. • Capacidad: 15 pies³. • Puerta en vidrio. • Interior en lámina galvanizada. • Exterior en acero con pintura epóxica termo endurecida. • Fuertes rodachinas. • Opera a 5 °C. • Precio: \$3'150.000. • Unidades requeridas: 1.
	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Superior. • Fabricado en acero inoxidable. • 2 quemadores grandes. • Sistema a gas. • Precio: \$320.000. • Unidades requeridas: 1.
ESTUFA	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Electrovi. • Precio: \$ 38.200. • Unidades requeridas: 1.
KIT GAS PARA ESTUFA	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Superior. • Fabricado en acero inoxidable. • Dimensiones: 100x 60 cm. • Precio: \$190.000. • Unidades requeridas: 2.
MESÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: JOSERRAGO. • Capacidad: 50 litros. • Fabricado en aluminio recortado sin soldaduras. • Precio: \$165.000. • Unidades requeridas: 2.
CALDERO	<p>TOTAL COSTO MÁQUINAS</p> <p>\$11.478.200</p>
	

INSTRUMENTOS DE COCINA	
<p>PLATON JUMBO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Capacidad: 50 litros. • Precio: \$13.920. • Unidades requeridas: 2.
<p>ESCURRIDOR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Precio: \$9.820. • Unidades requeridas: 2.
<p>BALDE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Capacidad: 12 litros. • Precio: \$6.960. • Unidades requeridas: 3.
<p>JUEGO DE TARROS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Juego de tarros por 3 unidades. • Precio: \$13.920. • Unidades requeridas: 2.
<p>CANASTILLA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Rimax. • Paredes perforadas en rombos. • 60,0 x 40,0 x 25,0 cm. • Precio: \$12.760. • Unidades requeridas: 6.

CANECA		
		<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Capacidad: 120 litros. • Precio: \$ 38.280. • Unidades requeridas: 1.
CANECA		
		<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Capacidad: 70 litros. • Precio: \$ 29.000. • Unidades requeridas: 3.
COLADOR		
		<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Precio: \$ 2900. • Unidades requeridas: 2.
CUCHARON		
		<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Vanyplast. • Precio: \$ 5760. • Unidades requeridas 2.
TOTAL COSTO INSTRUMENTOS DE COCINA		\$315.360

EQUIPOS	
<p>MUEBLES Y ENSERES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Muebles de oficina. • Precio: \$ 1,000,000. • Escritorio. • 2 sillas • Archivador pequeño.
<p>EQUIPO DE COMPUTO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador intel core 2 duo 2.66 ghz • Disco duro de 250gb sata. • memoria ddr2 de 2gb de 667mhz u 800mhz. • Audio sonido de 5.1 o 7.1 canales. • Tarjeta de red 10/100. • 6 puertos usb. • Doble ventilación. • Caja atx de lujo. • Teclado multimedia. • Mouse óptico. • Parlantes o diadema. • Monitor lcd de 17 pulgadas. • Incluye Microsoft Windows Vista + Office 2007. • Precio: \$1,100,000.
<p>TOTAL EQUIPOS</p>	<p>\$2.100.000</p>

MÁQUINAS			
NOMBRE	MARCA	UNIDADES	PRECIO
Molino para soya	JAVAR	1	\$3.500.000
Licuadaora mezcladora 15 litros	JAVAR	1	\$3.300.000
Báscula electrónica	JAVAR	1	\$460.000
Nevera	JOSERRAGO	1	\$3.150.000
Estufa	Superior	1	\$320.000
Kit GAS para estufa	Electrovi	1	\$38.200
Mesón	Superior	2	\$380.000
Caldero	JOSERRAGO	2	\$330.000
TOTAL COSTO MÁQUINAS			\$11.478.200
INSTRUMENTOS DE COCINA			
Platón Jumbo	Vanyplast	2	\$27.840
Escurreidor	Vanyplast	2	\$19.640
Balde	Vanyplast	3	\$20.880
Juego de tarros	Vanyplast	2	\$27.840
Canastilla	Vanyplast	6	\$76.560
Caneca 120 Lts	Vanyplast	1	\$38.280
Caneca 70 Lts	Vanyplast	3	\$87.000
Colador	Vanyplast	2	\$5.800
Cucharón	Vanyplast	2	\$11.520
TOTAL COSTO INSTRUMENTOS DE COCINA			\$315.360
EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES			
Muebles y enseres	De oficina	1	\$1.000.000
Equipo de cómputo	Genérico	1	\$1.100.000
TOTAL COSTO EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES			\$2.100.000


Fuente: Los autores

ANEXO 2.3



Diseño, fabricación y comercialización de maquinaria para procesamiento de alimentos y equipos de pesaje electrónico

COTIZACION No. 0565

Nombre: <i>Fabio Hernandez</i>		Fecha: <i>Mar 13-2009</i>	
Empresa: <i>Alimentos Razorsol</i>		E mail: <i>dp_mm@hotmail.com</i>	
Dirección: <i>Cr 5 No 51-06</i>		Tel: <i>520 539 7329</i> <i>523 2293</i>	
Validez Cotización: <i>2 meses</i>		Tiempo de Entrega: <i>a convenir</i>	
Vendedor: <i>MJG-DC</i>	Forma de Pago: <i>a convenir</i>		
ARTICULOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
<i>Molino para soya - en acero inox.</i>			<i>3'017.241=</i>
<i>Licvadora de 15 lts. - en acero inox.</i>			
<i>Motor 2 h.p. - volcable</i>			<i>2'844.828=</i>
<i>Báscula electrónica - solo peso</i>			
<i>tapa en acero inox. - Max. 3 Ks.</i>			
<i>mínimo 2g - pesa décimas de gramo</i>			<i>396.552=</i>
<i>* Enviar fotos con la cotización.</i>			
<i>* Especificaciones técnicas, etc.</i>			
Todos nuestros equipos tienen garantía de un año		SUB - TOTAL	<i>5.395.363</i>
		I.V.A.	<i>863.258</i>
		TOTAL \$	<i>6.258.621</i>
OBSERVACIONES:		ATENTAMENTE,  NIT.: 900.197.421-8	

iv. service lida Nit.: 900142671-6 Tel.: 4058329

Carrera 27 No. 9 - 43 • Local 3 • Teléfono: 237 8212 • Fax: 237 8213
 E-mail: distribavar@gmail.com • Bogotá, D.C.



NIT. 900.172.759-3

SOMOS FABRICANTES

- ESTUFAS INDUSTRIALES
- ESTANTERÍAS GRADUABLES
- CARROS PARA COMIDAS RÁPIDAS
- MONTAJES COMERCIALES
- MUEBLES PLÁSTICOS EN MADERA Y METÁLICOS
- CAMILLAS PARA ENFERMERÍA Y COSMETOLOGÍA



DOTAMOS EL COMERCIO DE BOGOTÁ Y COLOMBIA

Bogotá, marzo 13/2009

Señores
Alimentos Rororoy

Ref: cotización

1 Oanea 70 litros	\$ 25.000=
1 Oanea 120 litros	\$ 33.000=
1 juego tamos mm x 3	\$ 10.000=
2 platos jumbo	\$ 12.000= e/o.
2 escurridor plástico grande	\$ 8.000 - e/o
12 canasta 60x40x25	\$ 11.000 e/o
1 legumbra	\$ 5.000=
1 valde 12 litros	\$ 6.000=

Mis 16% I.V.A

Pago: contado
Entrega: inmediata

Nelly Sanchez

SALA DE EXHIBICIÓN Y VENTAS

ANEXO 2.4

Cargo: Operario	
<p>BOTAS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Botas en caucho blancas • Ideales para la industria de alimentos • Antideslizantes
<p>COFIA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo baño • Dacron
<p>TAPABOCAS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Desechables • Caja x 100 unidades
<p>GUANTES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes en latex • Desechables • Caja x 50 unidades
<p>OVEROL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Overol tipo cafetería: camisa y pantalón • Cosido en triple costura • Sin bolsillos • Sin botones a la vista • Poliéster y algodón
<p>DELANTAL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeable

FUENTE: Los autores

Cargo: Distribuidor	
<p>CASCO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco tipo motocross • Carcaza inyectada en Plástico ABS • Sistema de amarre con correas de nylon y hebillas de acople fácil. • Su interior está recubierto de una espuma protectora • Conductos de ventilación interna. • Resistentes a los impactos.
<p>IMPERMEABLE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto Impermeable de 4 piezas • Elaborado en PVC • Compuesto por: Chaqueta con capucha Pantalón reforzado en lona Zapatones Bolso
<p>CHALECO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chaleco reflectivo • Marcado con la placa del vehículo • Impermeable
<p>OVEROL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Overol: camisa y pantalón • Poliéster • Cosido en triple costura

FUENTE: Los autores



DOTACIONES

ROPA CALZADO Y ARTICULOS DE SEGURIDAD

TEMPO LTDA.

NIT. 830.067.571-3
IVA RÉGIMEN COMÚN

Calle 19 No. 22 - 87 Paloquemao
Tels.: 277 0010 - 805 1244 - PBX: 630 7287
E-mail: dotatempo@gmail.com
Bogotá, D.C.

Alimentos Razorsoy
7.57.76.06.

MZO 13/09.

- * Botas safety blanca. \$ 20.000 =
- * Conjunto cafetera. \$ 29.000 =
- * Coffa tipo baño dacron. \$ 3.000 =
- * 100 (600) tapabocas desechables \$ 30.000 =
- * Caja de guantes en latex. \$ 28.000 =
- * Delantal impermeable C-16. \$ 10.000 =

PRECIOS INC-IVA
DIO DEL 5%

DIANA BENTO

DOTACIONES
TEMPO LTDA
NIT. 830.067.571-3

ANEXO 2.5

Remuneración operarios

SALARIO MÍNIMO MENSUAL	
Salario mínimo (Dec.4868 Dic.30-2008)	\$ 496.900 mensual
Auxilio de transporte (Dec.4869 Dic.30-2008)	\$ 59.300 mensual
PRESTACIONES SOCIALES	
Cesantías	\$ 496.900 anual
Intereses sobre cesantías	\$ 59.520 anual
Vacaciones	\$ 248.450 anual
Prima de servicios	\$ 496.900 anual
Suministro de calzado y vestido de labor	\$444.000 anual
SEGURIDAD SOCIAL	
Pensiones (Dec. 4982 Dic. 27-07)	\$ 59.628 mensual
Salud	\$ 42.236,5 mensual
Riesgos Profesionales ATEP (Dec. 1607 Jul. 31 2002)	\$12.104,48 mensual
PARAFISCALES	
Caja de compensación familiar	\$ 19.876 mensual
I.C.B.F.	\$ 14.907 mensual
SENA	\$ 9.938 mensual
TOTAL (mensual)	\$ 860.370,81 mensual
Factor prestacional	61,21%

Fuente: Los autores

Remuneración distribuidor

REMUNERACIÓN MENSUAL	
Sueldo básico	\$ 700,000 mensual
Auxilio de transporte (Dec.4869 Dic.30-2008)	\$ 59,300 mensual
PRESTACIONES SOCIALES	
Cesantías	\$ 700,000 anual
Intereses sobre cesantías	\$ 84,000 anual
Vacaciones	\$ 350,000 anual
Prima de servicios	\$ 700,000 anual
Suministro de calzado y vestido de labor (Overol)	\$210,000 anual
SEGURIDAD SOCIAL	
Pensiones (Dec. 4982 Dic. 27-07)	\$ 84,000 mensual
Salud	\$59,500 mensual
Riesgos Profesionales ATEP (Dec. 1607 Jul. 31 2002)	\$17,052 mensual
PARAFISCALES	
Caja de compensación familiar	\$28,000 mensual
I.C.B.F.	\$21,000 mensual
SENA	\$14,000 mensual
TOTAL (mensual)	\$ 1,093,884.82 mensual
Factor prestacional	56,26%

Fuente: Los autores

Remuneración gerente

REMUNERACIÓN MENSUAL	
Sueldo básico	\$ 1.100.000 mensual
PRESTACIONES SOCIALES	
Cesantías	\$ 1.100.000 anual
Intereses sobre cesantías	\$ 132.000 anual
Vacaciones	\$ 550.000 anual
Prima de servicios	\$ 1.100.000 anual
SEGURIDAD SOCIAL	
Pensiones (Dec. 4982 Dic. 27-07)	\$ 132.000 mensual
Salud	\$ 93.500 mensual
Riesgos Profesionales ATEP (Dec. 1607 Jul. 31 2002)	\$26.796 mensual
PARAFISCALES	
Caja de compensación familiar	\$ 44.000 mensual
I.C.B.F.	\$ 33.000 mensual
SENA	\$ 22.000 mensual
TOTAL (mensual)	\$ 1.691.462,67 mensual
Factor prestacional	53,76%

Fuente: Los autores

ANEXO 2.6

MATERIA PRIMA O INSUMO	
<p>SOYA</p> 	<p>BICARBONATO</p> 
<p>CONSERVANTES</p> 	<p>ENDULZANTE</p> 
<p>CMC</p> 	<p>SABORIZANTE</p> 



IMPORTADORES Y DISTRIBUIDORES MAYORISTAS DE MATERIAS PRIMAS INDUSTRIALES

NIT. 830.065.503-3
IVA REGIMEN COMUN

ALMACEN PRINCIPAL
CALLE 13 No. 13-27
PBX: 283 4315 FAX: 283 4604
Site: www.quimicoscampota.com

VENTAS
PBX: 282 4146
TELS.: 282 4104 - 282 4106

SUCURSAL
CALLE 12 No. 30-92
TELS.: 201 4316 - 371 0698 FAX: 247 5077
E-mail: campota@quimicoscampota.com A.A. 5106

SUCURSAL
Calle 69 No. 14-15
TELS.: 212 6705 - FAX: 217 2

CLIENTE		FECHA Y FORMA DE PAGO		DOCUMENTO	
NOMBRE :	VENTAS DE CONTADO	NIT :	1-8	FECHA :	08/10/2008
DIRECCION :		TEL :	00000000000	VENCIMIENTO :	08/10/2008
CIUDAD :	BOGOTA			DOCUMENTO	
				FACTURA CAMBIARIA DE COMPRA-VENTA	
				No. 1-000003255	

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION	BODEGA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.00	CMO101LB	CARBOXIMETIL CELULOSA (C.M.C) /LIBRA	0010	8,276.00	8,276.00
1.00	SOR0101LB	SORBATO DE POTASIO /China /LIBRA	0010	6,466.00	6,466.00
1.00	BHZ0101LB	BENZOATO DE SODIO USP /China /LIBRA	0010	2,586.00	2,586.00

QUIMICOS CAMPOTA Y CIA. LTDA.
NIT. 830.065.503-3
CANCELADO

Entrega Contado.

SUBTOTAL	IVA	FLETES	RETEFTE	RETEICA	RETEIVA	TOTAL
17,328.00	2,773.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,101.00

ESTA FACTURA SE ASIMILA EN TODOS SUS EFECTOS LEGALES A LA LETRA DE CAMBIO (ART.774 Y 779 C. DE C.).
ACTIVIDAD I.C.A. 204. TARIFA 11.00X1000 CIU 5153
TODO CHEQUE DEVUELTO Y NO PAGADO CAUSA SANCCION DE L 20% (ART. 731 C. DE C.)
RES. DIAN No. 300000413016 DE 2007/02/05 Num. Autoriza. 1-200001 AL 1-400000

VENDEDOR RECIBI A ENTERA SATISFACCION



IMPORTADORES Y DISTRIBUIDORES MAYORISTAS DE MATERIAS PRIMAS INDUSTRIALES

NIT. 830.065.503-3
IVA REGIMEN COMUN

ALMACEN PRINCIPAL
CALLE 13 No. 13-27
PBX: 283 4315 FAX: 283 4604
Site: www.quimicoscampota.com

VENTAS
PBX: 282 4146
TELS.: 282 4104 - 282 4106

SUCURSAL
CALLE 12 No. 30-92
TELS.: 201 4316 - 371 0698 FAX: 247 5077
E-mail: campota@quimicoscampota.com A.A. 5106

SUCURSAL
Calle 69 No. 14-15
TELS.: 212 6705 - FAX: 217 2611

CLIENTE		FECHA Y FORMA DE PAGO		DOCUMENTO	
NOMBRE :	VENTAS ALMACEN DETAL	NIT :	11	FECHA :	17/03/2009
DIRECCION :		TEL :	00000000000	VENCIMIENTO :	17/03/2009
CIUDAD :	BOGOTA			DOCUMENTO	
				FACTURA DE VENTA	
				No. 2-00000052555	

CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCION	BODEGA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.00	SAB0130ML	SABOR VAINILLA /1/2 LIBRA	0011	7,414.00	7,414.00
1.00	BIC0201KL	BICARBONATO DE SODA /KILO	0011	2,291.00	2,291.00

CANCELADO **DESPACHADO**

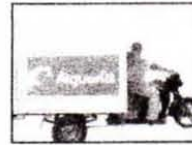
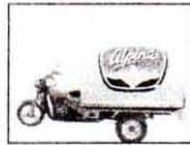
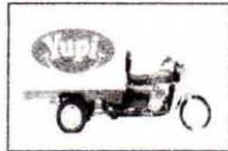
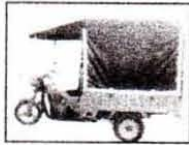
SUBTOTAL	IVA	FLETES	RETEFTE	RETEICA	RETEIVA	TOTAL
9,655.00	1,545.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,200.00

ESTA FACTURA SE ASIMILA EN TODOS SUS EFECTOS LEGALES A LA LETRA DE CAMBIO (ART.774 Y 779 C. DE C.).
ACTIVIDAD ICA 204 TARIFA 11.04 X 1000-CIU 5153
TODO CHEQUE DEVUELTO Y NO PAGADO CAUSA SANCCION DE L 20% (ART. 731 C. DE C.)
RES. DIAN No. 300000494394 2008/02/27 NUM. AUTORIZA DEL 2-50001 AL 2-100000

NO SE ADMITEN RECLAMOS NI DEVOLUCIONES

VENDEDOR RECIBI A ENTERA SATISFACCION

ANEXO 2.7



FICHA TÉCNICA:

MARCA:	EAGLE CARGO	MOTOR:	4 TIEMPOS MARCA (LIFAN)
CILINDRAJE:	200 c.c.	REFRACCIÓN COMPRESIÓN:	9.2, 1
CHASIS:	COMPLETO	SISTEMA ELÉCTRICO:	12 V.
TRANSMISIÓN:	5 VEL. Y REV.	FRENO:	DE TAMBOR DELANTERO Y TRASERO
TANQUE:	12 L ó 3 Galones	MÁXIMA VELOCIDAD:	60km.
RADIO DE GIRO:	2.8 metros	CAPACIDAD DE CARGA:	400 Kg.
CONSUMO:	120 km. X Galón	TRANSMISIÓN:	CARDAN
GARANTÍA:	1 AÑO Ó 10.000 KM	LLANTAS TRASERAS:	4.5 X 12
LLANTAS DELANTERAS:	3.6 X 10		
ENCENDIDO:	ELÉCTRICO ó MECÁNICO (SISTEMA DE PATADA).		
PLATÓN:	3 PUERTAS LATERALES ABATIBLES.		
SUSPENSIÓN DELANTERA:	TELESCOPIOS HIDRÁULICOS		

VALOR COTIZACIÓN	\$ 5.600.000.00
VALOR IVA 25%	\$ 1.400.000.00
VALOR MATRICULA, SOAT E IMPUESTOS	\$ 500.000,00
TOTAL VALOR MOTOCARRO.....	\$ 7.500.000.00
VALOR ACCESORIOS ADICIONALES:	
FURGON MIXTO DE ALUMINIO CON CAPUCHA.....	\$ 2.000.000.00
FURGON EN FIBRE DE VIDRIO	\$ 2.500.000.00
CARPA CON TECHO PARA EL CONDUCTOR	\$ 700.000,00

Nota: Dicha cotización tiene una validez de 10 días hábiles a partir de la fecha de su expedición.

JULIO CESAR GALINDO Calle 39 No. 26 A – 22 Esquina Teléfono: 2 44 31 94 Cel: 3202231541. Bogotá. E.mail: jucegamara@hotmail.com

Chasis \$ 6.000. = Cap. Carga 350 Kg.
 Furgon isoterminica
 con aislante en Poliuretano \$ 3.350.000. =
 matricula \$ 400.000
 9' 750.000. =

ANEXO 2.8

TIEMPO TRABAJO EFECTIVO OPERARIO					
NÚMERO DE OPERARIOS	1 OPERARIO		2 OPERARIOS		
PERIODO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades producidas/día	299	475	663	715	754
Operación	Tiempo lote (min)	Tiempo lote (min)	Tiempo lote (min)	Tiempo lote (min)	Tiempo lote (min)
Descargar	10	15,9	11,1	12,0	12,6
Limpiar y seleccionar	10	15,9	11,1	12,0	12,6
Lavar	10	15,9	11,1	12,0	12,6
Llenar	5	7,9	11,1	12,0	12,6
Hervir	15	23,8	33,3	35,9	37,8
Hervir	15	23,8	33,3	35,9	37,8
Lavar	5	7,9	11,1	12,0	12,6
Moler	2,748	4,4	6,1	6,6	6,9
Hervir	15	23,8	33,3	35,9	37,8
Mezclar	12	19,1	26,6	28,7	30,3
Revisar	19,08	30,3	21,2	22,8	24,1
Pegar	38,17	60,6	42,3	45,6	48,1
Dosificar	19,08	30,3	21,2	22,8	24,1
Tapar	38,17	60,6	42,3	45,6	48,1
Envalar	20	31,8	22,2	23,9	25,2
Tiempo trabajo efectivo operario (min)	234,248	372,1	337,0	363,5	383,3

Fuente: Los autores

HORAS HOMBRE DISPONIBLE					
NÚMERO DE OPERARIOS	1 OPERARIO		2 OPERARIOS		
ACTIVIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Turno de trabajo	480	480	480	480	480
Tiempo en producción	234,248	372,1	337,0	363,5	383,3
Suplementos	40	40	40	40	40
Limpieza y mantenimiento	60	60	30	30	30
Tiempo que sobra	145,75	7,87	72,96	46,53	26,70

Fuente: Los autores

PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

AÑO 1					
Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7-8					
8-9					
9-10					
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					

	Alistamiento operario - uniforme
	Produccion
	Almuerzo
	Descanso
	Limpieza y mantenimiento
	Tiempo que sobra

AÑO 2					
Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7-8					
8-9					
9-10					
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					

	Alistamiento operario - uniforme
	Produccion
	Almuerzo
	Descanso
	Limpieza y mantenimiento
	Tiempo que sobra

AÑO 3					
Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7-8					
8-9					
9-10					
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					

	Alistamiento operario - uniforme
	Produccion
	Almuerzo
	Descanso
	Limpieza y mantenimiento
	Tiempo que sobra

AÑO 4					
Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7-8					
8-9					
9-10					
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					

	Alistamiento operario - uniforme
	Produccion
	Almuerzo
	Descanso
	Limpieza y mantenimiento
	Tiempo que sobra

AÑO 5					
Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
7-8					
8-9					
9-10					
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					

	Alistamiento operario - uniforme
	Produccion
	Almuerzo
	Descanso
	Limpieza y mantenimiento
	Tiempo que sobra

Fuente: Los autores

ANEXO 2.9

PLAN DE COMPRAS							
Materia prima	Cantidades requeridas por unidad	Año 1			Año 2		
		Unidades diarias = 299			Unidades diarias = 475		
		Requerimientos			Requerimientos		
		Semanales	Mensuales	Anuales	Semanales	Mensuales	Anuales
Soya (kg)	0,05	90	359	4.306	143	570	6.840
Bicarbonato (gr)	0,2	359	1.435	17.222	570	2.280	27.360
Ácido benzoico (gr)	0,25	449	1.794	21.528	713	2.850	34.200
Ácido sórbico (gr)	0,25	449	1.794	21.528	713	2.850	34.200
CMC (gr)	1	1.794	7.176	86.112	2.850	11.400	136.800
Saborizante (cc)	0,5	897	3.588	43.056	1.425	5.700	68.400
Endulzante (gr)	4	7.176	28.704	344.448	11.400	45.600	547.200
Tapas (unidad)	1	1.794	7.176	86.112	2.850	11.400	136.800
Envases (unidad)	1	1.794	7.176	86.112	2.850	11.400	136.800
Etiquetas (unidad)	1	1.794	7.176	86.112	2.850	11.400	136.800
Costo semanal (\$)		\$ 712.835			\$ 1.130.312		
Costo mensual (\$)		\$ 2.851.338			\$ 4.521.250		
Costo anual (\$)		\$ 34.216.057			\$ 54.254.996		

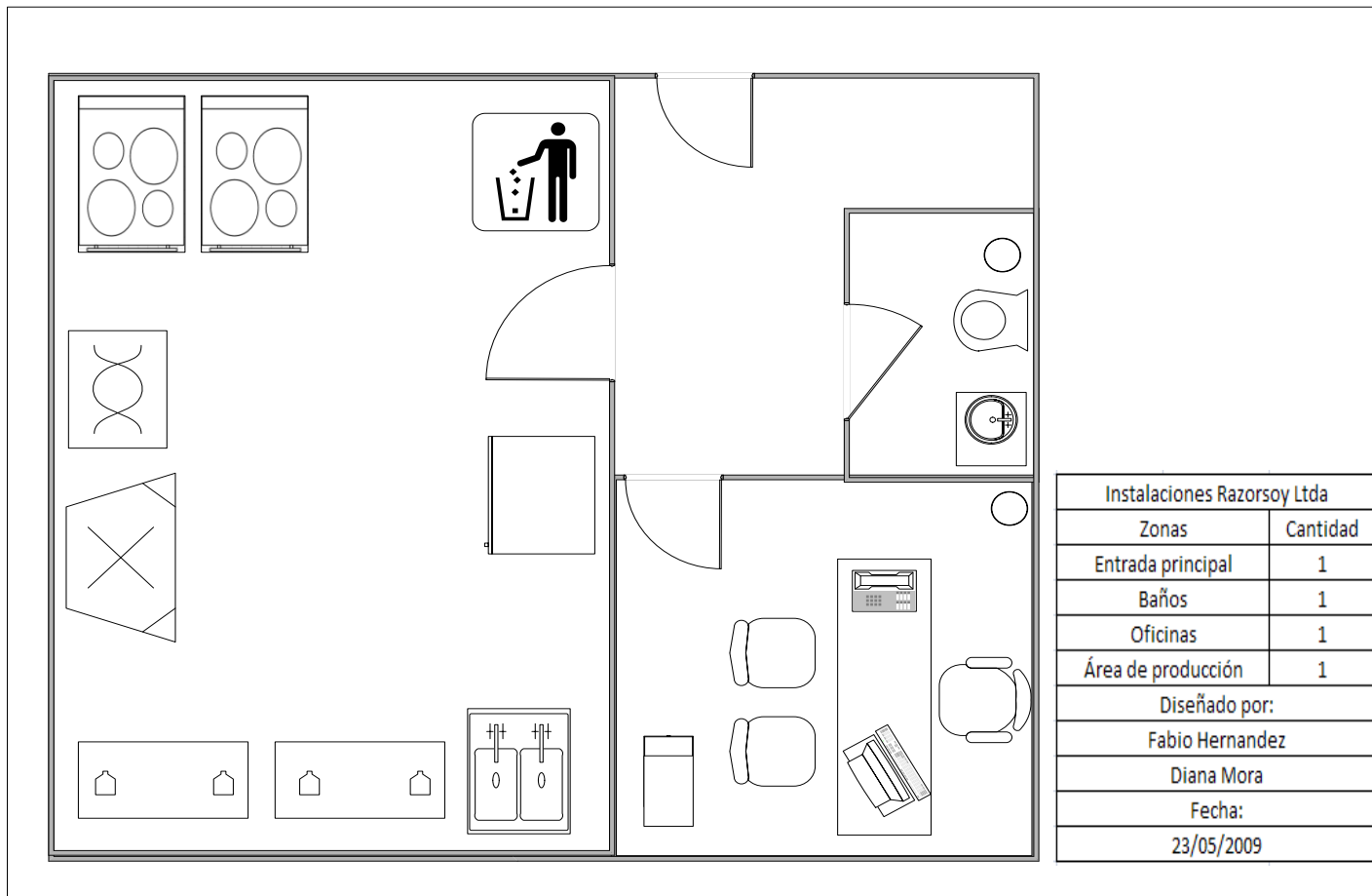
Fuente: Los autores

PLAN DE COMPRAS

Materia prima	Año 3			Año 4			Año 5		
	Unidades diarias = 663			Unidades diarias = 715			Unidades diarias = 754		
	Requerimientos			Requerimientos			Requerimientos		
	Semanales	Mensuales	Anuales	Semanales	Mensuales	Anuales	Semanales	Mensuales	Anuales
Soya (kg)	199	796	9.547	215	858	10.296	226	905	10858
Bicarbonato (gr)	796	3.182	38.189	858	3.432	41.184	905	3619	43430
Ácido benzoico (gr)	995	3.978	47.736	1.073	4.290	51.480	1131	4524	54288
Ácido sórbico (gr)	995	3.978	47.736	1.073	4.290	51.480	1131	4524	54288
CMC (gr)	3.978	15.912	190.944	4.290	17.160	205.920	4524	18096	217152
Saborizante (cc)	1.989	7.956	95.472	2.145	8.580	102.960	2262	9048	108576
Endulzante (gr)	15.912	63.648	763.776	17.160	68.640	823.680	18096	72384	868608
Tapas (unidad)	3.978	15.912	190.944	4.290	17.160	205.920	4524	18096	217152
Envases (unidad)	3.978	15.912	190.944	4.290	17.160	205.920	4524	18096	217152
Etiquetas (unidad)	3.978	15.912	190.944	4.290	17.160	205.920	4524	18096	217152
Costo semanal (\$)	\$ 1.557.838			\$ 1.807.431			\$ 1.904.558		
Costo mensual (\$)	\$ 6.231.350			\$ 7.229.725			\$ 7.618.232		
Costo anual (\$)	\$ 74.776.202			\$ 86.756.703			\$ 91.418.780		

Fuente: Los autores

ANEXO 2.10



ANEXO 2.11

PROVEEDO	MATERIAS PRIMAS SUMINISTRADAS
Químicos Campota Calle 69 No 14 – 15 Bogotá Colombia Teléfono: 2126705	Bicarbonato Saborizante CMC Conservante
Surtitodo El gran bodegón Calle 66 # 23 - 19 Bogotá Colombia Teléfono: 5455077	Endulzante
LitoFesdar Calle 28 sur No 68f – 11 Bogotá Colombia Teléfono: 2812042 Guillermo Gualtero Calle 27 a No 33 – 06 Bogotá Colombia Teléfono: 3689791	Etiqueta
Duque Saldarriaga y CIA Carrera 30 No 17 – 18 Bogotá Colombia Teléfono: 2772981	Envase Tapa
Surtiviveres San José Plaza Paloquemao LOC 80014 Teléfono: 2771050 Bogotá Colombia	Soya

Fuente: Los autores

ENVASE



**DUQUE Saldarriaga
Y CIA. S. en C. C.I.**
www.duquesaldarriaga.com

Todo en Envases Plasticos

- Tapas Plásticas
- Válvulas Atomizadoras para Líquidos
- Bandas Thermoencogibles
- Liners
- Válvulas Dispensadoras de Crema
- Tanques para agua
- Tanques con llaves

Martha Lora

CRA.30 No. 17-18 TELEFONOS:371 05 07 - 371 05 03 - 277 74 89
FAX: 277 29 81 - Cels: 312 587 15 32 - 317 436 96 70 - Bogotá, D.C.
E-mail: ventas@duquesaldarriaga.com

COTIZACION		
ARTICULO	COD.	VALOR
DECISO 6x250 g 23%		
ENI 131AS 38%		
CON IVA incluido		

ETIQUETA

ETIQUETAS ADHESIVAS

TARJETAS DE PRESENTACION
FACTURAS-VOLANTES-PLGABLES
AVISOS- PENDONES-SELLOS

PEDIDOS (Atención a Domicilio)

TEL. 368 97 91- Cel.: 310 229 2770

CALLE 27A No. 33-06

e-mail: guillermogualtero@yahoo.com

727 47-80


Leonardo Plata

10.000 etiquetas
\$ 500.000

ANEXO 2.12

ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO (unidades)					
Inventario inicial de producto terminado	0	475	663	715	754
Producción	72.235	114.069	159.172	171.639	180.206
Inventario final de producto Terminado	475	663	715	754	0
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS (unidades)					
Inventario inicial de materia prima e insumos	0	3.327	4.643	5.006	5.256
Compras	75.561	115.384	159.536	171.889	174.950
Inventario final de materia prima e insumos	3.327	4.643	5.006	5.256	0
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS (pesos) (\$)					
Costo M.P. unidad	453	470	488	505	523
Inventario inicial de materia prima e insumos	0	1.506.544	2.182.969	2.440.573	2.652.842
Compras	34.216.057	54.254.996	77.776.202	86.756.703	91.418.780
Inventario final de materia prima e insumos	1.506.544	2.182.969	2.440.573	2.652.842	0
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN (pesos) (\$)					
Costo materiales directos	32.709.512	53.578.572	77.518.598	86.544.435	94.071.621
Mano de obra directa					
Sueldo básico operarios	6.232.915	6.472.259	13.420.876	13.894.633	14.385.113
Auxilio de transporte	743.835	772.399	1.601.646	1.658.184	1.716.718
Factor prestacional	3.815.167	3.961.670	8.214.918	8.504.905	8.805.128
Nómina	10.791.917	11.206.327	23.237.440	24.057.722	24.906.959
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (pesos) (\$)					
Servicios públicos	2.508.720	2.605.055	2.700.921	2.796.263	2.894.971
Arriendo	6.271.800	6.512.637	6.752.302	6.990.658	7.237.429
Seguros	836.240	868.352	900.307	932.088	964.990
Herramienta menor	249.618	259.203	268.742	278.228	288.050
Pruebas de laboratorio	211.140	220.705	229.180	237.614	246.001
Depreciación maquinaria y equipo	1.147.820	1.147.820	1.147.820	1.147.820	1.147.820
Amortización pruebas de laboratorio	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Amortización de adecuación	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Total costos indirectos de fabricación	11.925.338	12.313.771	12.699.271	13.082.671	13.479.262
COSTO DE PRODUCCIÓN Y COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO (pesos) (\$)					
Costo de producción	55.426.767	77.098.670	113.455.309	123.684.827	132.457.842
Costo de producción unitario	767,32	675,90	712,78	720,61	735,04

ANEXO 3.1

 DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA Secretaría de Salud Dirección de Salud Pública Laboratorio Departamental de Salud Pública	AREA DE SALUD AMBIENTAL Y ALIMENTOS	Página 1 de 1
	LSPSALR-02-06-03	Versión 03

INFORME DE VIGILANCIA Y CONTROL DE OTROS ALIMENTOS

INFORME DE ANALISIS

ACTA DE TOMA DE MUESTRAS N°

MUNICIPIO: **BOGOTA**

Fecha de recibido en el laboratorio:				Número de unidades de muestras		2	
Mes	ABRIL	Día	21	Año	2009	Nombre comercial	
Tipo de muestra:		LECHE DE SOYA				RASONZOY	
Cantidad de cada unidad de muestra recibida en g ó ml: Aprox. 500 cc				Funcionario que tomo la muestra:		ALIMENTOS RASONZOY	
Fecha de vencimiento:		10 DE MAYO		Cargo:		DIANA MORA	
Sitio de recolección:		PLANTA PILOTO ALIMENTOS RAZORSOY		Registro Sanitario:		ESTUDIANTE	
Clase de envase:		BOTELLA PLASTICA		Fecha de Informe de Análisis		NO TIENE	
Fecha de análisis:		ABRIL 21 DE 2009		Responsable del Establecimiento:		FABIO HERNANDEZ	

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

PARAMETROS	RADICADO N° 04	
N.M.P. Coliformes totales /cm 3	< 3	9
N.M.P. Coliformes fecales /cm 3.	< 3	< 3
Rto. De microorganismos mesófilos/g.	<100	100


RESULTADOS VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA ANALIZADA

OBSERVACIONES: Una de las muestras analizadas presento crecimiento de coliformes totales y mesófilos, siendo estos recuentos bajos, la otra muestra no presento crecimiento en los parámetros analizados. La leche de soya no cuenta con legislación Nacional por lo tanto no son comparables sus resultados con ninguna norma.

REALIZO:



GLORIA FUERTES
 Profesional Universitario
 Resolución N°. 3405

 CUNDINAMARCA corazón de Colombia	Avenida 28 No. 35 – 50 Barrio La Soledad - Bogotá Teléfonos: 3 38 31 21 - 2 45 89 49	Este registro no se puede modificar ni parcial ni totalmente. Tiempo de retención: 5 años
--	---	---

ANEXO 3.2



REPORTE ANALISIS DE LECHE
Cod. PL-006

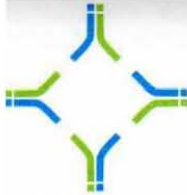
De: Laboratorio
Para: Alimentos Pazorsoy
Asunto: Análisis físico-químico

11 09 09
Dia Mes Año

Cruda _____ Pasteurizada X de Soya

Cantidad Litros - Proteínas	1,7%	
Temperatura °C		
Densidad	1,032,0	
% Acidez		
% Grasa	1,2%	
Lactometría		
Indice Crioscópico		
Sólidos Totales	8,29	
Peroxidasa		
Alcohol (78° G.L.)		
Organolépticos	Característicos	
Adulterantes (Fec, az, clor,)	Negativo	
Conservantes (perox, form, Hip.)	Benzocato	

Analista: María Hernández
Jefe de Control de Calidad.



BIOCONTROL

www.laboratoriobiocontrol.com
NIT. 800.048.915-3

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS
AGUAS, BEBIDAS, PRODUCTOS FARMACEUTICOS,
COSMETICOS Y MEDIO AMBIENTE

PAGINA 1

MUESTRA: RAZORSOY LECHE DE SOYA SABORIZADA. CANTIDAD: 500mL, REFRIGERADA.	FECHA RECIBO: 14/04/2009 16:40
REMITENTE: ALIMENTOS RAZORSOY	CARGO: CARGO: FECHA ENTREGA: 20/04/2009
EMPRESA:	DIRECCION: DIRECCION: REMISION: No. 109440

INFORME DE ENSAYO

ANALISIS	RESULTADOS	VALOR DE REFERENCIA
461 - AZUCARES TOTALES Azucares Totales (% azucar invertido)	3,2	
METODOS DE ANALISIS AOAC PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN AUTORIZACION DE BIOCONTROL LTDA		
COMENTARIOS FECHA FINALIZACION DE ANALISIS: ABRIL 17 DE 2009.		

UMENTO VALIDO
EN ORIGINAL

BIOCONTROL
INGRID LIDIANA CARABALI MIRANDA
GERENTE

BIOCONTROL
ENRIQUE RAMIREZ G.
GERENTE

ANEXO 3.3

- **GRASA:** Las grasas son compuestos orgánicos que se forman en el metabolismo vegetal y animal y poseen desde un punto de vista fisiológico un elevado valor calorífico; además son los nutrientes con mayor poder energético. En un alimento se identifica el valor total de grasa por medio del análisis fisicoquímico a partir de su extracción con disolventes orgánicos⁸³. Para ver resultados de Razorsoy ver numeral.
- **HARINAS:** De la molienda uniforme del grano de soya se obtiene una haría desgrasada, la cual se presenta en forma de polvo seco de color ámbar pálido. Se utiliza en la industria alimenticia, generalmente combinado con otros componentes alimenticios, en procesos en los que se desea incrementar el contenido de proteínas, mejorando el valor dietético del producto final⁸⁴.
- **PROTEÍNAS:** Las proteínas son compuestos altamente polimerizados que están formados por aminoácidos. Las proteínas se encuentran entre los nutrientes más importantes junto a los lípidos y los carbohidratos. Los métodos para la cuantificación de proteínas se basan en la determinación del contenido de nitrógeno y reacción la química de sus componentes⁸⁵.
- **AZÚCARES:** En muchos alimentos la presencia de azúcares resulta evidente para el consumidor, pero en otros especialmente en los productos más elaborados procedentes de la industria de alimentos, no lo es. Por esto se hace necesario saber el porcentaje de azúcares para aquellas personas que realmente necesitan esta información como es el caso de los diabéticos⁸⁶.
- **CALORÍAS:** La energía de los alimentos se mide en calorías. Para calcular la energía de un alimento se multiplica el número de gramos de carbohidratos, de proteínas y grasa que tiene ese alimento por 4, 4 y 9 respectivamente, y a continuación se suman esas tres cantidades⁸⁷.
- **SÓLIDOS TOTALES:** Se entiende por sólidos totales o por sustancia seca de un alimento, la suma de todos los componentes no volátiles del mismo. Se incluyen aquí fundamentalmente lípidos, carbohidratos, proteínas y minerales,

⁸³ MATISSEK, Op. cit., p. 31.

⁸⁴ Harina de soja [online]. Argentina, Principales productos dietéticos [Abril 22 de 2009]. Disponible en: http://www.glutal.com.ar/archivos/productos/alimenticia/dieteticos/harina_soja.htm

⁸⁵ *Ibíd.* p. 93.

⁸⁶ COULTATE T.P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. España: Acibia, 1998. p. 5.

⁸⁷ ¿Cómo calcular la energía que existe en los alimentos? [online]. Estados Unidos, ABC Farma 2007 [Abril 22 de 2009]. Disponible en: http://www.abcfarma.net/inedi.asp/respuestas/diciembre_07/1205072_energia.shtml

entre otros. La sustancia seca se determina generalmente por secado de la muestra y se pesa el residuo o por medida de la refracción o la densidad⁸⁸.

- **DENSIDAD:** La densidad de una sustancia es la relación entre la masa de un volumen determinado del líquido a investigar y la masa del mismo volumen de agua pura⁸⁹.
- **PRESERVATIVOS:** La adición de conservantes químicos a ciertos alimentos o grupos de alimentos está autorizada siempre que aquellos, ya sea solos o como mezcla, se añadan observando las cantidades máximas autorizadas. La identificación de los conservantes se da por la extracción química de estos del alimento⁹⁰.

⁸⁸ MATISSEK, Op. cit., p.10.

⁸⁹ Ibid. p.11.

⁹⁰ Ibid. p. 260.

ANEXO 3.4

Cada muestra del producto Razorsoy se mantuvo en observación diaria hasta su máxima duración. Se tuvieron en cuenta cambios en la bebida tales como su textura, olor y sabor, con el fin de determinar la fecha de vencimiento del producto. Para esto, se calculó el promedio de los días de duración de las muestras del producto como se presenta a continuación:

Número de muestra	Duración (días)
1	19
2	18
3	20
4	21
5	20
6	22
7	19
8	20
9	19
10	21
Promedio duración (días)	20

Fuente: Los autores

ANEXO 3.5



ANEXO 4.1

FECHA: 18 /05/2009

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

DENOMINACIÓN: Gerente

CÓDIGO: D - 01

NIVEL: Directivo

ASIGNACIÓN SALARIAL: \$1.100.000

DEPENDENCIA: Dirección

2. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Dirigir y coordinar las operaciones a realizar en las áreas de producción y logística de la empresa, como también evaluar los resultados obtenidos comparándolos con las metas planificadas siendo capaz de tomar decisiones enfocadas en garantizar el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

3. REQUISITOS MÍNIMOS

3.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bachiller académico – Profesional en Ingeniería Industrial.

3.2 EXPERIENCIA LABORAL

1 año como ingeniero industrial en áreas operativas o de producción en empresas de alimentos.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES				
FUNCIONES		PERIODICIDAD	TIPO	
Controlar la producción programada de las bebidas Razorsoy		d	c	
Coordinar las actividades del personal general en la empresa		d	d	
Evaluar la situación financiera de la empresa para tomar decisiones pertinentes a la situación		m	a	
Hacer seguimiento al cumplimiento de las entregas de los pedidos, las reposiciones y la administración de los inventario		d	c	
Organizar reuniones para tratar temas de no conformidades y mejoras		m	c	
Administrar el sistema de información de la empresa, desarrollando mejoras a la base de datos e implementando los módulos correspondientes		d	c y e	
Programar los mantenimientos preventivos para la maquinaria y todos los equipos de la empresa		m	c	
Hacer observaciones constantes al mercado para abrir las opciones de venta hacia otros mercados		m	a	
Registrar la facturación de la empresa		d	e	
Elaborar documentos, actas, escrituras relacionadas con la actividad de la empresa		d	e	
TIPO	Ejecución (e)	Análisis (a)	Dirección (d)	Control (c)
PERIODICIDAD	Ocasional (o)	Diaria (d)	Mensual (m)	Trimestral (t)
5. COMPETENCIAS		NIVEL		
		ALTO	MEDIO	BAJO
5.1 GENERALES				
1	Adaptación		X	
2	Análisis		X	
3	Aprendizaje		X	
4	Creatividad		X	

5	Delegación		X	
6	Dinamismo	X		
7	Flexibilidad	X		
8	Independencia	X		
9	Iniciativa	X		
10	Liderazgo	X		
11	Orientación al servicio	X		
12	Persuasión		X	
13	Planificación y Organización	X		
14	Resolución de problemas	X		
15	Sensibilidad interpersonal	X		
5.2 TÉCNICAS				
1	Atención al detalle	X		
2	Atención al público		X	
3	Autoorganización	X		
4	Disciplina		X	
5	Razonamiento numérico		X	
6. RESPONSABILIDADES		NIVEL		
		ALTO	MEDIO	BAJO
a. Bienes y valores (¿cuáles?) Equipo de computo y maquinaria de producción		X		
b. Información (¿cuál?) Información total de la empresa en documentos y bases de datos		X		
c. Relaciones interpersonales (¿cuál?) Relaciones con los tenderos			X	

d. Dirección y coordinación (¿de qué nivel jerárquico?) De nivel directivo	X		
7. EXÁMENES OCUPACIONALES DE INGRESO			
TIPO	REQUERIDO	NO REQUERIDO	
a. Examen Médico	X		
b. Visiometría	X		
d. Audiometría		X	
e. Rx de columna		X	

FECHA: 18 /05/2009

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

DENOMINACIÓN: Distribuidor

CÓDIGO: L - 01

NIVEL: Directivo

ASIGNACIÓN

SALARIAL:

\$700.000

DEPENDENCIA: Logística

2. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Entregar los pedidos diarios de las bebidas Razorsoy en las tiendas de barrio asignadas, buscando establecer las mejores relaciones de negocio con los Señores Tenderos y obteniendo de ellas retroalimentación en cuanto a las características del producto.

3. REQUISITOS MÍNIMOS

3.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bachiller académico, preferiblemente Técnico en Ventas y Mercadeo del SENA

3.2 EXPERIENCIA LABORAL

1 año como vendedor o distribuidor de productos en moto. Debe poseer permiso para conducción de motocicletas.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES				
FUNCIONES		PERIODICIDAD		TIPO
Contactar personalmente a los clientes		d		e
Visitar continuamente a los clientes para ofrecerles el producto		d		e
Solicitar recomendaciones entre tenderos para ir a ofrecer las bebidas a nuevos clientes		m		e
Dar uso adecuado al vehículo de distribución		d		c
Realizar la distribución diaria de pedidos		d		e
Obtener retroalimentación del producto por parte de los tenderos		d		c
Realizar las cobranzas diarias de las ventas		d		e
TIPO	Ejecución (e)	Análisis (a)	Dirección (d)	Control (c)
PERIODICIDAD	Ocasional (o)	Diaria (d)	Mensual (m)	Trimestral (t)
5. COMPETENCIAS		NIVEL		
		ALTO	MEDIO	BAJO
5.1 GENERALES				
1	Adaptación		X	
2	Análisis			X
3	Aprendizaje		X	
4	Creatividad			X
5	Delegación			X
6	Dinamismo	X		
7	Flexibilidad	X		
8	Independencia		X	
9	Iniciativa		X	

10	Liderazgo			X
11	Orientación al servicio	X		
12	Persuasión	X		
13	Planificación y Organización			X
14	Resolución de problemas		X	
15	Sensibilidad interpersonal	X		
5.2 TÉCNICAS				
1	Atención al detalle	X		
2	Atención al público	X		
3	Autoorganización		X	
4	Disciplina		X	
5	Razonamiento numérico		X	
6. RESPONSABILIDADES		NIVEL		
		ALTO	MEDIO	BAJO
a. Bienes y valores (¿cuáles?) Vehículo y equipo de distribución		X		
b. Información (¿cuál?) Facturas y ventas			X	
c. Relaciones interpersonales (¿cuál?) Relaciones con los tenderos		X		
d. Dirección y coordinación (¿de qué nivel jerárquico?) De nivel operativo				X
7. EXÁMENES OCUPACIONALES DE INGRESO				
TIPO		REQUERIDO	NO REQUERIDO	
a. Examen Médico		X		
b. Visiometría		X		
d. Audiometría			X	
e. Rx de columna		X		

FECHA: 18 /05/2009

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

DENOMINACIÓN: Operario

CÓDIGO: P - 01

NIVEL: Directivo

ASIGNACIÓN

SALARIAL: \$496.900-SMLV

DEPENDENCIA: Producción

2. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Ejecutar todas las actividades del área de producción relacionadas con la elaboración de los pedidos de Razorsoy, tomando en cuenta las medidas sanitarias requeridas para garantizar al cliente un producto apto para el consumo humano y que contenga las propiedades fisicoquímicas referenciadas en la etiqueta del producto.

3. REQUISITOS MÍNIMOS

3.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bachiller académico – Técnico en Procesos Agroindustriales de Alimentos del SENA

3.2 EXPERIENCIA LABORAL

1 año como técnico en procesos agroindustriales de alimentos.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

FUNCIONES			PERIODICIDAD	TIPO
Elaborar los volúmenes programados de Razorsoy diarios			d	e
Adoptar las medidas sanitarias que se le indiquen			d	e
Cumplir con exactitud con las medidas de elementos a agregar en el proceso de producción de las bebidas			d	e
Supervisar cada una de las etapas del proceso de producción			d	c
Realizar las actividades de limpieza y control de la zona de producción y de las máquinas			d	e
Realizar retroalimentación de los resultados obtenidos en el proceso de producción			d	a
TIPO	Ejecución (e)	Análisis (a)	Dirección (d)	Control (c)
PERIODICIDAD	Ocasional (o)	Diaria (d)	Mensual (m)	Trimestral(t)
5. COMPETENCIAS		NIVEL		
		ALTO	MEDIO	BAJO
5.1 GENERALES				
1	Adaptación		X	
2	Análisis			X
3	Aprendizaje		X	
4	Creatividad			X
5	Delegación			X
6	Dinamismo			X
7	Flexibilidad			X
8	Independencia			X
9	Iniciativa			X
10	Liderazgo			X

11	Orientación al servicio	X		
12	Persuasión			X
13	Planificación y Organización		X	
14	Resolución de problemas		X	
15	Sensibilidad interpersonal	X		
5.2 TÉCNICAS				
1	Atención al detalle	X		
2	Atención al público			X
3	Autoorganización			X
4	Disciplina	X		
5	Razonamiento numérico			X
6. RESPONSABILIDADES		NIVEL		
		ALTO	MEDIO	BAJO
a. Bienes y valores (¿cuáles?) Maquinaria de producción		X		
b. Información (¿cuál?) Fórmula de producción		X		
c. Relaciones interpersonales (¿cuál?) Relaciones con los compañeros de trabajo			X	
d. Dirección y coordinación (¿de qué nivel jerárquico?) De nivel operativo				X
7. EXÁMENES OCUPACIONALES DE INGRESO				
TIPO		REQUERIDO	NO REQUERIDO	
a. Examen Médico		X		
b. Visiometría		X		
d. Audiometría		X		
e. Rx de columna		X		

ANEXO 5.1

www.crearempresa.com.co
Portal Nacional de creación de empresas
¡Un lugar único!

Inicio Mapa del sitio Ayuda Preguntas Frecuentes Contacto

Proceso para crear empresa
1. Consulta
2. Diligenciamiento
3. Formalización

Guía visual de los pasos para crear empresa

Importante:
Para acceder a los servicios del Portal Usted debe Registrarse
Iniciar Sesión
¿Usuario No Registrado? Regístrese [Aquí](#)
Cámara:
Seleccione la Cámara...
Usuario:
Contraseña:
Seleccione a que Módulo desea Entrar:
 Extranet Intranet

Inicio > Consultas > Consulta de Nombre > Consulta Por Nombre

1. Consulta 2. Diligenciamiento 3. Formalización

Nombre de empresa:
Alimentos Razorsoy
Verificar

[Haga clic aquí para ver recomendaciones para la consulta de Nombre](#)

EL nombre de empresa "Alimentos Razorsoy" no existe, el nombre de empresa es permitido, no existen otras empresas con la palabra "Alimentos Razorsoy".

Regresar

Tan fácil como imaginarlo es hacerlo!
www.crearempresa.com.co
Portal único para creación de empresas en Colombia

..Consulta de marca

Primero que todo usted debe clasificar su empresa en una de las clases de Niza que se presentan a continuación. Cuando se sienta seguro de haber elegido la correcta continúe a la casilla de "denominación" y escriba el nombre de su marca, y envíe esta información para conocer los resultados.

Clasificación de Niza: -- TODAS LAS CLASES --

Denominación: Alimentos Razorsoy

Enviar Limpiar

DENOMINACION EMPIEZA POR "ALIMENTOS RAZORSOY"

IFC CONFECAMARAS CAC

© Derechos Reservados

ANEXO 5.2

SALARIO MÍNIMO MENSUAL		
Salario mínimo (Dec.4868 Dic.30-2008)	\$496.900	
Auxilio de transporte (Dec.4869 Dic.30-2008)	\$59.300	
PRESTACIONES SOCIALES		
Cesantías	Por cada año de servicio 1 mes de salario	
Intereses sobre cesantías	1% mensual sobre el saldo	
Vacaciones	15 días de descanso pagado	
Prima de servicios	15 días en junio y 15 días en diciembre	
Suministro de calzado y vestido de labor	3 veces en el año	
SEGURIDAD SOCIAL		
	Empleador	Empleado
Pensiones(Dec. 4982 Dic. 27-07)	12%	4%
Salud	8,5%	4%
Riesgos Profesionales ATEP (Dec. 1607 Jul. 31 2002)	Según el código CIIU de la actividad de la empresa, la clase de riesgo es 3; el porcentaje correspondiente es de 2.436%	
PARAFISCALES		
Caja de compensación familiar	4%	
I.C.B.F.	3%	
SENA	2%	

Fuente: Tomado del Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia, Información laboral 2009

ANEXO 6.1

REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA

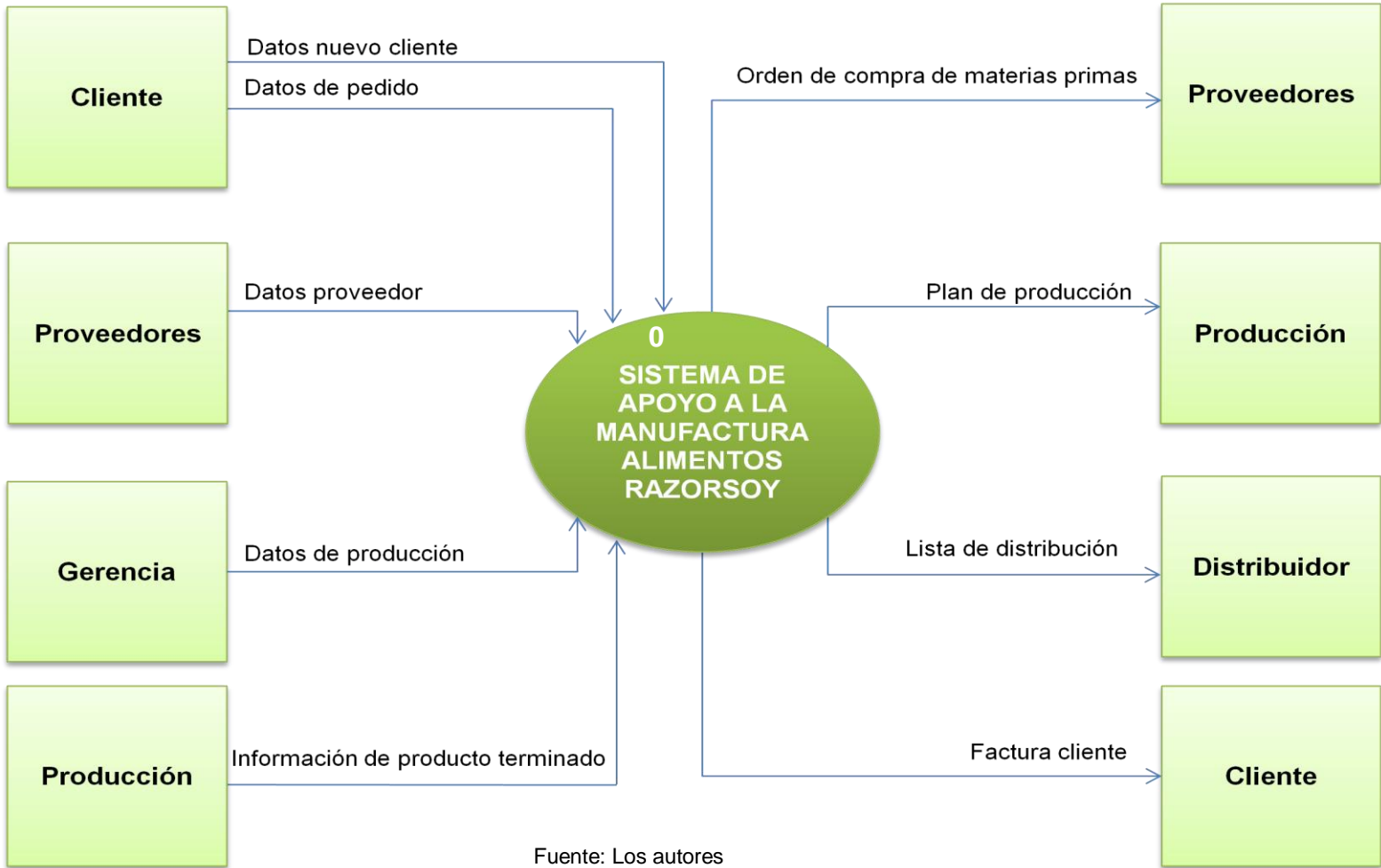
FUENTES DE ENTRADA DE INFORMACIÓN				
#	Fuentes de entrada	Entidad	Periodicidad	Interface
1	Datos nuevo cliente	Cliente	Cada vez que se contacte un nuevo cliente	Tabla clientes
2	Pedido	Cliente	Cada vez que un cliente realice un pedido	Tabla pedidos
3	Datos proveedor	Proveedor	Cada vez que se contacte un nuevo proveedor	Tabla proveedores
4	Datos de producción	Gerencia	Cada vez que se necesite actualizar el plan de producción	Consulta actualizar plan de producción
5	Información de producto terminado	Producción	Cada vez que se produzca un pedido de producto	Tabla historial de producción

Fuente: Los autores

FUENTES DE SALIDA DE INFORMACIÓN				
#	Fuentes de salida	Entidad	Periodicidad	Interface
1	Orden de compra de materias primas	Proveedores	Cada vez que se requieran materias primas para la producción	Consulta orden de compra
2	Plan de producción	Producción	Cada vez que se requiera producir pedidos de Razorsoy	Consulta plan de producción diario
3	Lista de distribución	Distribuidos	Cuando se necesita relacionar la lista de pedidos a entregar	Informe de distribución
4	Factura	Cliente	Cada vez que se vaya a entregar un pedido	Tabla historial de facturas

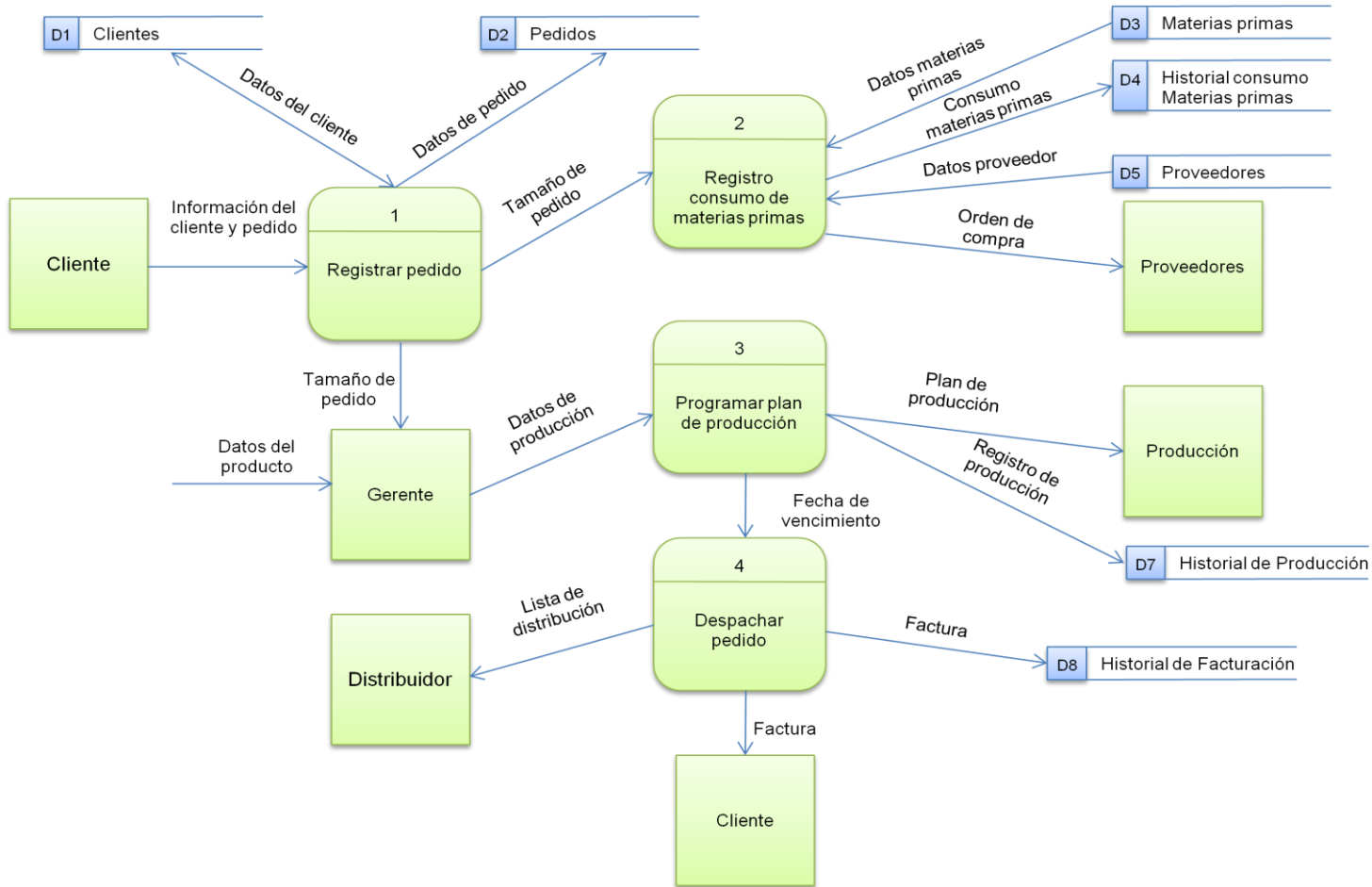
Fuente: Los autores

DIAGRAMA DE CONTEXTO SISTEMA DE APOYO A LA MANUFACTURA DE RAZORSOY LTDA.



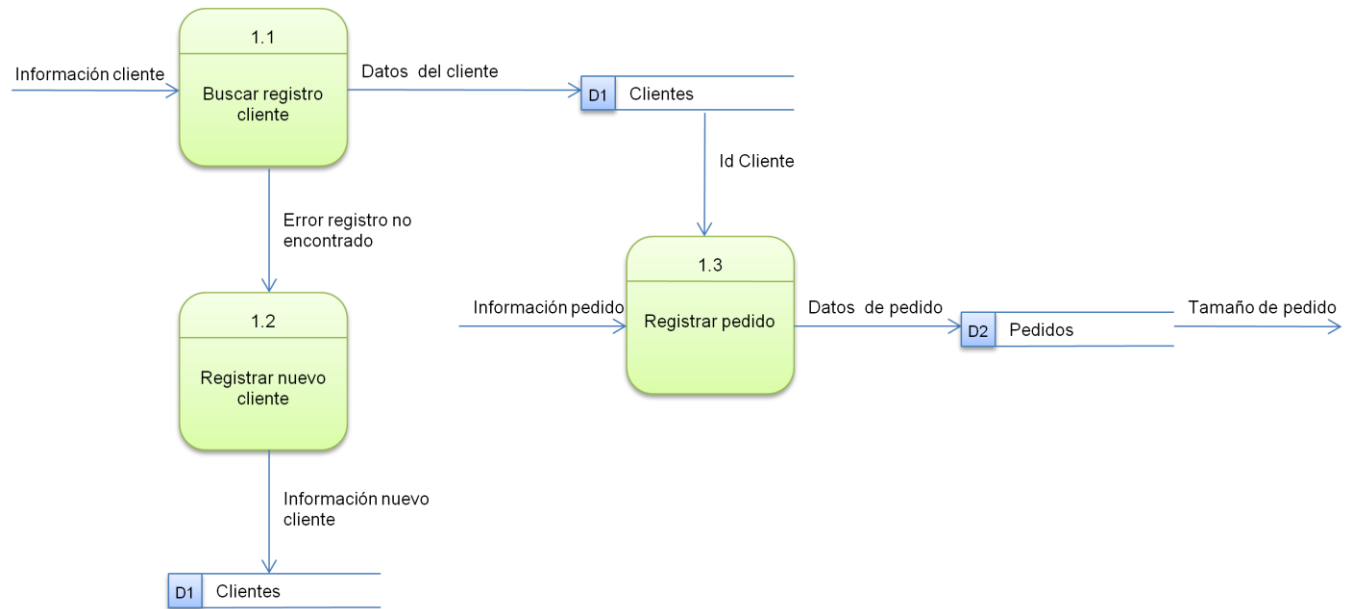
Fuente: Los autores

DIAGRAMA DE NIVEL CERO SISTEMA DE APOYO A LA MANUFACTURA ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.



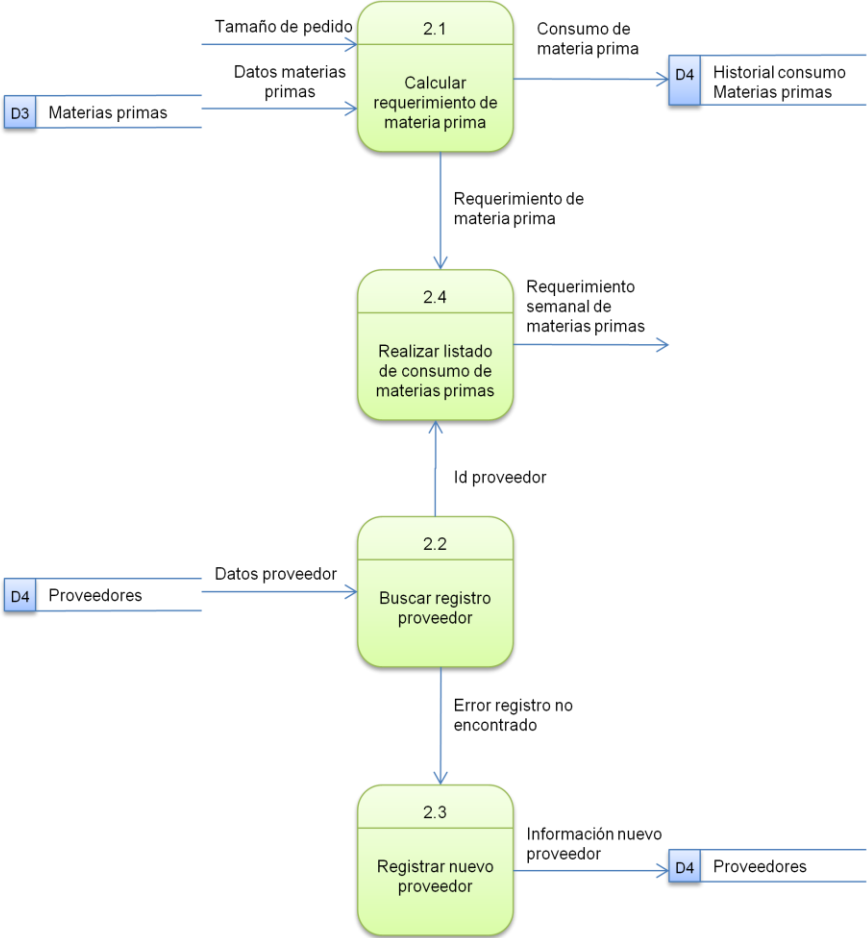
Fuente: Los autores

DIAGRAMA DEL PROCESO REGISTRAR PEDIDO - ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.



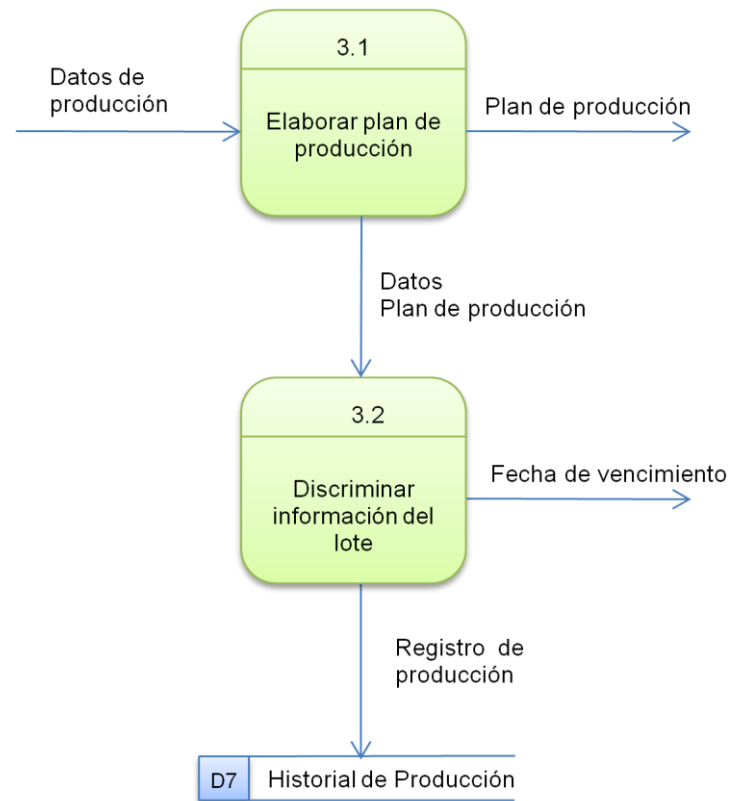
Fuente: Los autores

DIAGRAMA PROCESO REGISTRO CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS - ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.



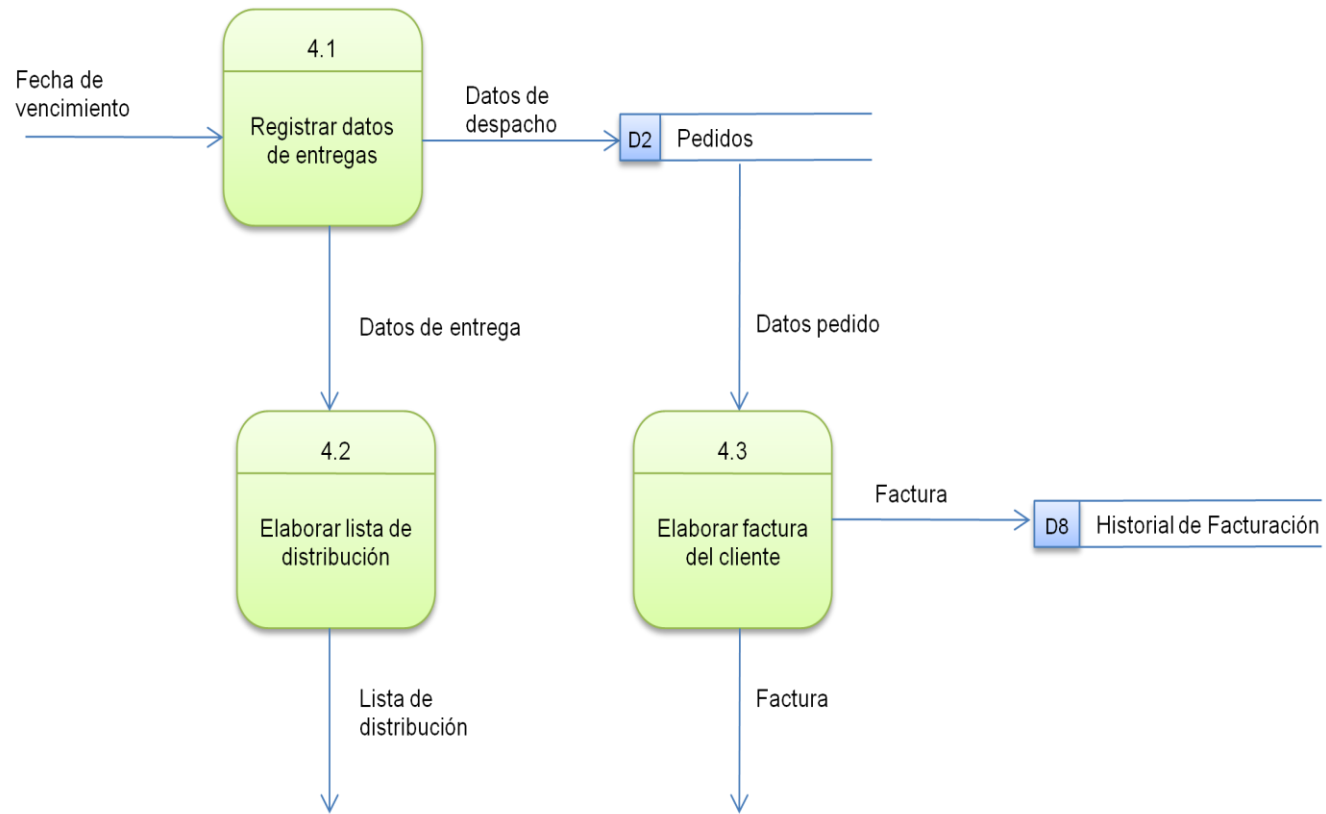
Fuente: Los autores

DIAGRAMA PROCESO PROGRAMAR PLAN DE PRODUCCIÓN - ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.



Fuente: Los autores

DIAGRAMA PROCESO DESPACHAR PEDIDO - ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.



Fuente: Los autores

ANEXO 6.2

	MySap ERP	Aqua EBS 2006	Epert ERP	Oracle E-Business	i-Renaissance	SSA ERP	Izaro Green	Axional ERP	Movex	Navision 4.0 ERP	System21 Aurora	Sofinsa Xsylon	Linea 100 v.12	MFG-PRO eB2	Ekon 2 ERP	Exact Dimoni	Microsoft Access	
Cliente/ Servidor	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Flexibilidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Modularidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Integración	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Seguridad	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
Interfaz gráfica usuario	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Simulación	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si
Trazabilidad	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
GroupWare	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si		No	No	No	Si	No	No	Si	Si	Si
Ayuda	Si		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Consultas/ Informes	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Implantación/ Migración	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si
Postventa	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	No	Si
Internet Intranet	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si
Tamaño empresa	M y G	M y G	M y G	G	M y G	P, M y G	P, M y G	P, M y G	M	P y M	M y P	P y M	M y G	P y M	P y M	P y M	P y M	P, M y G

Fuentes: Estudio Comparativo de paquetes ERP [online]. Valencia, X Congreso de Ingeniería de la organización 2006 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: http://io.us.es/cio2006/docs/000142_final.pdf – Página Microsoft Access - Microsoft Office Online

Los criterios con los que se evaluaron los diferentes paquetes de software, están definidos en la página web de Microsoft Office Access⁹¹ como se muestra a continuación:

- Flexibilidad: característica de adaptación de un software a un medio sin alterar su estructura básica.
- Modularidad: es la estructura de un software compuesto por varias partes las cuales ejercen su propia función y a la vez interactúan entre sí.
- Integración: es la capacidad del software de unificarse a los diferentes procesos realizados por los usuarios.
- Seguridad: se fundamenta en tener en cuenta aspectos de privacidad de la información y de los usuarios autorizados a acceder a la misma, mediante mecanismos de control.
- Simulación: experimentar el software con datos reales, para de realizar pruebas que verifiquen su funcionamiento.
- Trazabilidad: llevar un registro del origen y la transformación de la información.
- Ayuda: herramienta que muestra instrucciones, definiciones o temas específicos para solucionar dudas al usuario.
- Consultas/Informes: herramientas que permiten visualizar información solicitada por el usuario mediante tablas, graficas y formas de manera estructurada.
- Implantación/ migración: es la acción de llevar la información suministrada por el usuario de un software a uno nuevo.
- Postventa: servicio de soporte al cliente que ofrece la compañía de software después de realizar la venta.
- Intranet- Internet: característica del software de interactuar con enlaces de internet o la capacidad de trabajar en una red de trabajo con intranet.

Los demás conceptos fueron consultados en otras páginas web:

- Cliente-Servidor: Protocolo que permite que una aplicación solicite una información o un suceso a otra aplicación (normalmente ajena) para que ésta, realice la tarea adecuada. Se suele utilizar en Internet⁹².

⁹¹Resumen de: Microsoft Access 2007 [online]. España, Productos. 2007 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-es/access/FX100487573082.aspx>

⁹² Diccionario informático [online]. España, Software Zone. 2008 [Abril 18 de 2009] Disponible en: <http://www.softzone.es/glosario/a-b-y-c/>

- Interfaz gráfica usuario: Conjunto de formas y métodos que posibilitan la interacción de un sistema con los usuarios utilizando formas gráficas e imágenes. Con formas gráficas se refiere a botones, íconos, ventanas, fuentes, etc. los cuales representan funciones, acciones e información⁹³.
- Group ware: (software de trabajo en grupo) Programas que permiten a usuarios interconectados mediante una red colaborar en la creación de documentos, bases de datos, etc⁹⁴.

En cuanto al criterio de tamaño de empresa, este se refiere al cliente a quien va dirigido el software, ya sea G: grande, M: mediana y/ó P: pequeña empresa.

⁹³Diccionario informático [online]. Argentina, Exeption. 2009 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/gui.php>

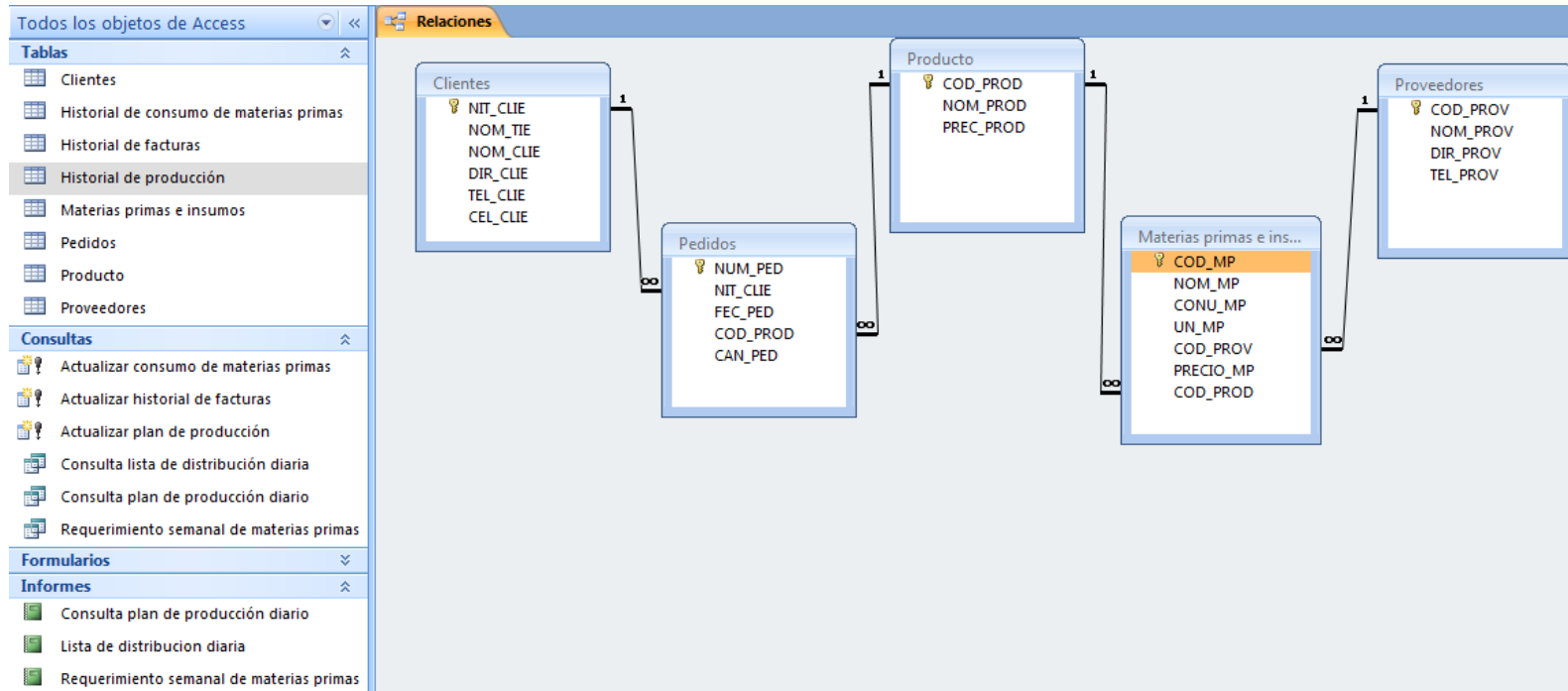
⁹⁴ Glosario de términos [online]. México, Seguridad Internet. 2009 [Abril 18 de 2009]. Disponible en: http://www.discapacinet.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Glosario_de_terminos_Seguridad?page=30

ANEXO 6.3

DESCRIPCIÓN DE LAS TABLAS			
Nombre de la tabla	Descripción	Campos	Función
Cientes	Contiene la información de los clientes de la empresa.	NIT del cliente Nombre de la tienda Nombre del cliente Dirección Teléfono Celular	-Almacenar los datos necesarios de contacto de los clientes y realizar listas de distribución. -Ingresar al sistema de información los datos de un nuevo cliente. -Mantener actualizada la información de los clientes.
Productos	En esta, se encuentran los datos de los diferentes productos producidos por la empresa.	Código del producto Nombre Precio	-Guardar información básica de los productos de la empresa. -Mantener el sistema actualizado sobre los productos. -Proveer información de producto a los historiales de producción y facturación.
Pedidos	Tabla en la que se consignan los pedidos realizados por los clientes.	Número de pedido NIT del cliente Fecha de pedido Código de producto Cantidad de pedido	-Almacenar los datos de los pedidos de cada cliente, teniendo en cuenta los productos solicitados, la cantidad y la fecha de solicitud. -Proporcionar información actualizada que permita calcular los requerimientos de materia prima, la realización del plan de producción y la facturación.
Proveedores	Contiene la información de los proveedores de materias primas e insumos de la empresa.	Código proveedor Nombre Dirección Teléfono	-Almacenar los datos necesarios de contacto de los proveedores. -Mantener actualizada la información de los proveedores. -Proporcionar información necesaria para realizar el informe de requerimiento de materias primas e insumos.
Materias primas e insumos	Almacena información sobre las materias primas e insumos necesarios para producir determinado producto.	Código materia prima Nombre Consumo por unidad Unidad de medida Código proveedor Precio Código del producto	-Proveer información del consumo de cada materia prima o insumo por unidad producida. -Brindar información al historial de consumo de materias primas, para realizar órdenes de compra.

Fuente: Los autores

RELACIONES ENTRE TABLAS



DESCRIPCIÓN DE LAS CONSULTAS			
Nombre de la consulta	Descripción	Tablas y campos requeridos	Función
Actualizar consumo de materias primas	Esta consulta mantiene actualizado el historial de consumo de materias primas.	-Pedidos: Numero de pedido Cantidad de pedido Código de producto -Materias primas e insumos: Código materia prima Nombre Unidad de medida	-Realizar la consulta generando y/o actualizando la tabla de Historial de consumo de materias primas, la cual proporciona información al requerimiento semanal de materias primas.
Actualizar historial de facturas	Con esta consulta se actualiza el historial de facturas.	-Pedidos: Numero de factura Cantidad de pedido -Clientes: NIT cliente Nombre -Producto: Nombre del producto Precio unitario	-Realizar la consulta generando y/o actualizando la tabla de Historial de facturas, con el fin de mantener un control sobre la facturación de la empresa. -Proporciona el valor total de cada pedido facturado
Actualizar plan de producción	Esta consulta actualiza el plan de producción generando el historial del mismo.	-Pedidos: Fecha del pedido Cantidad del pedido -Producto: Nombre del producto	-Realizar la consulta generando y/o actualizando la tabla de Historial de producción. -Dar información sobre la fecha de vencimiento del lote producido.
Consulta lista de distribución diaria	Con esta se verifica la lista de distribución diaria de una fecha determinada.	-Clientes : NIT cliente Nombre cliente Nombre Tienda Dirección cliente -Pedidos: Numero de pedido Cantidad	-Seleccionar la información de distribución de una fecha determinada. -Brinda información para realizar informes de distribución diaria.
Consulta de plan de producción diario	Con esta se consulta el plan de producción diario de una fecha determinada.	-Pedidos: Fecha de pedido Cantidad -Producto: Nombre del producto	-Seleccionar la información del plan de producción de una fecha determinada -Proporcionar información sobre la fecha de vencimiento del lote producido.
Requerimiento semanal de materias primas	Con esta se consulta el requerimiento semanal de materias primas según los pedidos realizados.	-Historial de materias primas: Nombre materia prima Total del requerimiento de la semana -Materias primas e insumos -Proveedores: Código de proveedor Nombre de proveedor Dirección proveedor	-Seleccionar la información del requerimiento semanal de materias primas. -Proporcionar información al informe de requerimiento semanal de materias primas

DESCRIPCIÓN DE INFORMES			
Nombre del informe	Descripción	Información que proporciona	Función
Plan de producción diario	Informa los datos del plan de producción diario de determinada fecha.	Fecha de producción Fecha del pedido Nombre del producto Cantidad a producir Fecha de vencimiento lote	-Realizar el informe del plan de producción, para ser entregado al operario.
Lista de distribución diaria	Lista los diferentes pedidos a distribuir en una determinada fecha.	Numero de pedido NIT cliente Cantidad pedida Celular Nombre del cliente Dirección Nombre de la tienda	-Realizar la lista de distribución para que el Distribuidor entregue los pedidos.
Requerimiento semanal de materias primas	Lista las materias primas necesarias de una semana determinada.	Materia prima Requerimiento de la semana Unidad de medida Nombre del proveedor Dirección	-Realizar el informe de requerimiento semanal de materias primas para efectuar la adquisición de estas de acuerdo a el plan de compras establecido para la empresa

Fuente: Los autores

ANEXO 6.4

CLIENTES

Clientes							
	NIT_CLIE	Tienda	Cliente	Dirección	Teléfono	Celular	Agregar nuevo campo
+	814.255.952-2	Donde Toño	Antonio Blanco	Cr 20 # 54 - 21	6-296-660	320-652-98-51	
+	821.452.365-2	Surtiviveres	Jose Martinez	Cl 70 # 12 - 02	8-521-452	315-248-95-66	
+	845.216.954-1	Villapan	Margarita Pinzón	Cr 10 a # 62 - 65	7-526-521	321-252-32-52	
+	845.217.863-2	Quinta avenida	Fabio Garcia	Cr 5 # 51 - 06	5-685-260	300-215-24-25	
+	845.219.756-2	De oriente	Luis E. Perez	Cl 68 # 9 - 12	2-521-426	316-852-95-21	
+	852.012.521-4	Minimarket	Armando Barrera	Cr 8 # 63 - 25	2-614-255	311-524-78-95	
+	852.014.225-5	Tienda de Niky	Eraclio Quintero	Cr 11 # 54 - 36	2-513-624	300-256-25-41	
+	852.145.698-1	Donde white	Carlos Blanco	Cl 56 # 20 - 63	3-251-515	320-542-58-52	
+	854.258.512-2	Bolivia	Evo Fernandez	Cr 19 # 58 - 23	2-366-511	317-452-55-13	
+	856.232.569-8	La paisa	Sebastian Jaramillo	Cl 51 # 8 - 23	6-521-426	311-526-44-88	
+	860.524.366-1	Surti Chapinero	Diana Hernandez	Av cr 7 # 69 - 03	3-240-290	315-625-48-95	
+	860.216.789-0	Donde Dianita	Esperanza carrillo	Cr 13 # 56 - 20	6-256-161	315-487-52-21	
+	861.020.284-0	Carlangas	Carlos Angarita	Cl 59 # 23 - 36	2-542-877	312-587-45-62	
+	862.415.846-1	Erminda	Erminson Cardenas	Cr 23 # 63 - 36	8-452-196	311-547-85-11	
+	862.521.025-2	Los costeños	Edmo Montaña	Cl 63 # 6 - 23	5-116-516	312-324-58-22	
+	865.325.182-0	Chapipan	Denis Norbey	Cr 8 # 45 - 23	2-511-315	312-596-34-85	
+	873.292.555-3	El puchirín	Julian Moreno	Cr 9 # 61 - 45	6-325-485	300-819-65-23	
+	875.212.655-2	Merquefacil	Arturo Gomez	Cl 52 # 32 - 25	7-852-145	321-562-58-99	
+	875.214.962-5	Viveres y más	Atilia Jimenez	Cr 5 # 56 - 56	6-521-466	301-431-33-66	
+	876.325.148-2	La económica	Pedro Consuegra	Cr 19# 62 - 33	6-421-585	319-652-32-51	
+	890.125.423-6	La carolina	Carolina Sarmiento	Cr 13 # 60 - 36	2-542-552	311-526-98-52	
+	894.215.202-5	Surtitodo	Pilar Barrera	Cr 20 # 61 - 33	5-692-153	300-819-12-22	
+	895.321.011-4	Chapitienda	Manuel Garrido	Cr 21 # 56 - 25	6-325-215	311-458-95-52	
+	895.362.418-0	Don Darwin	Darwin Mora	Cl 62 # 21 - 33	6-582-151	312-589-54-12	

Clientes



REGISTRO DE CLIENTES

Teléfono	6-296-660
NIT del cliente	814.255.952-2
Nombre de la tienda	Donde Toño
Nombre del cliente	Antonio Blanco
Dirección	Cr 20 # 54 - 21
Celular	320-652-98-51

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Materias primas e insumos								Agregar nuevo campo
COD_MP	NOM_MP	CONU_MP	UN_MP	COD_PROV	PRECIO_MP	COD_PROD		
1	Soya	0,05	kg	5	\$ 60,00	1		
2	Bicarbonato	0,2	gr	1	\$ 0,52	1		
3	Ácido benzoico	0,25	gr	1	\$ 1,65	1		
4	Ácido sórbico	0,25	gr	1	\$ 4,13	1		
5	CMC	1	gr	1	\$ 21,16	1		
6	Saborizante	0,5	cc	1	\$ 12,29	1		
7	Endulzante	4	gr	2	\$ 8,44	1		
8	Tapa	1	U	4	\$ 38,00	1		
9	Envase	1	U	4	\$ 237,00	1		
10	Etiqueta	1	U	3	\$ 50,00	1		
*	(Nuevo)	0						

☰
Materias primas e insumos



Materias primas e insumos

Código materia prima	1
Nombre materia prima	Soya
Consumo por unidad	0,05
Unidad de medida	kg
Código proveedor	5
Precio materia prima	\$ 60,00
Codigo de producto	1

PEDIDOS

Pedidos						
NUM_PED	NIT_CLIE	FEC_PED	COD_PROD	CAN_PED	Agregar nuevo campo	
2	814.255.952-2	25/12/2009	1	12		
3	852.012.521-4	25/12/2009	1	24		
4	845.217.863-2	26/12/2009	1	12		
5	845.219.756-2	26/12/2009	1	18		
6	854.258.512-2	26/12/2009	1	24		
7	814.255.952-2	27/12/2009	1	12		
8	845.217.863-2	27/12/2009	1	12		
9	856.232.569-8	10/01/2010	1	24		
10	875.214.962-5	10/01/2010	1	12		
11	862.415.846-1	10/01/2010	1	12		
12	873.292.555-3	10/01/2010	1	12		
* (Nuevo)						

Pedidos



REGISTRO DE PEDIDOS

Código del producto	1
Número de pedido	2
NIT del cliente	814.255.952-2
Fecha de pedido	25/12/2009
Cantidad de pedido	12

PRODUCTO

Producto				
	COD_PROD	NOM_PROD	PREC_PROD	Agregar nuevo campo
	1	Razorsoy Vainill	\$ 1.400,00	
*	(Nuevo)			

REGISTRO DE PRODUCTOS

Código del producto	1
Nombre del producto	Razorsoy Vainilla
Precio unitario	\$ 1.400,00

PROVEEDORES

Proveedores					
	CÓDIGO	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	Agregar nuevo campo
	1	Quimicos Campota	Calle 69 # 14-15	2126705	
	2	Surtitodo El gran bodegón	Calle 66 # 23 - 19	5455077	
	3	LitoFesdar	Calle 28 sur No 68f - 11	2812042	
	4	Duque Saldarriaga y CIA	Carrera 30 No 17 - 18	2772981	
	5	Surtiviveres San José	Plaza Paloquemao LOC 80014	2771050	
*					

PROVEEDORES

Código Proveedor	1
Nombre Proveedor	Quimicos Campota
Dirección	Calle 69 # 14-15
Teléfono	2126705

ANEXO 6.5

ACTUALIZAR CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

Todos los objetos de Access		Historial de consumo de materias primas						
Tablas		NUM_PED	Fecha de pri	CAN_PED	NOM_MP	TOTAL	UN_MP	COD_PROD
Cientes		2	31/12/2009	12	Soya	0,6 kg		1
Historial de consumo de materias primas		2	31/12/2009	12	Bicarbonato	2,4 gr		1
Historial de facturas		2	31/12/2009	12	Ácido benzoico	3 gr		1
Historial de producción		2	31/12/2009	12	Ácido sórbico	3 gr		1
Materias primas e insumos		2	31/12/2009	12	CMC	12 gr		1
Pedidos		2	31/12/2009	12	Saborizante	6 cc		1
Producto		2	31/12/2009	12	Endulzante	48 gr		1
Proveedores		2	31/12/2009	12	Tapa	12 U		1
		2	31/12/2009	12	Envase	12 U		1
		2	31/12/2009	12	Etiqueta	12 U		1
Consultas		3	31/12/2009	24	Soya	1,2 kg		1
Actualizar consumo de materias primas		3	31/12/2009	24	Bicarbonato	4,8 gr		1
Actualizar historial de facturas		3	31/12/2009	24	Ácido benzoico	6 gr		1
Actualizar plan de producción		3	31/12/2009	24	Ácido sórbico	6 gr		1
Consulta lista de distribución diaria		3	31/12/2009	24	CMC	24 gr		1
Consulta plan de producción diario		3	31/12/2009	24	Saborizante	12 cc		1
Requerimiento semanal de materias primas		3	31/12/2009	24	Endulzante	96 gr		1
		3	31/12/2009	24	Tapa	24 U		1
Formularios		3	31/12/2009	24	Envase	24 U		1
Informes		3	31/12/2009	24	Etiqueta	24 U		1
		4	01/01/2010	12	Soya	0,6 kg		1
		4	01/01/2010	12	Bicarbonato	2,4 gr		1
		4	01/01/2010	12	Ácido benzoico	3 gr		1
		4	01/01/2010	12	Ácido sórbico	3 gr		1
		4	01/01/2010	12	CMC	12 gr		1
		4	01/01/2010	12	Saborizante	6 cc		1
		4	01/01/2010	12	Endulzante	48 gr		1

ACTUALIZAR HISTORIAL DE FACTURAS

Todos los objetos de Access		Historial de facturas							
Tablas		Número de	NIT	Tienda	Cliente	Cantidad pe	Producto	Precio unita	Total factur
Clientes		2	8142559522	Donde Toño	Antonio Blanco	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Historial de consumo de materias primas		3	8520125214	Minimarket	Armando Barre	24	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 33.600,00
Historial de facturas		4	8452178632	Quinta avenid	Fabio Garcia	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Historial de producción		5	8452197562	De oriente	Luis E. Perez	18	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 25.200,00
Materias primas e insumos		6	8542585122	Bolivia	Evo Fernandez	24	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 33.600,00
Pedidos		7	8142559522	Donde Toño	Antonio Blanco	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Producto		8	8452178632	Quinta avenid	Fabio Garcia	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Proveedores		9	8562325698	La paisa	Sebastian Jarai	24	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 33.600,00
Consultas		10	8752149625	Viveres y más	Atilia Jimenez	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Actualizar consumo de materias primas		11	8624158461	Erminda	Erminson Card	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Actualizar historial de facturas		12	8732925553	El puchirrín	Julian Moreno	12	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Actualizar plan de producción		13	8452178632	Quinta avenid	Fabio Garcia	24	Razorsoy Vaini	\$ 1.400,00	\$ 33.600,00
Consulta lista de distribución diaria		*	(Nuevo)						
Consulta plan de producción diario									
Requerimiento semanal de materias primas									
Formularios									
Informes									

ACTUALIZAR PLAN DE PRODUCCIÓN

Todos los objetos de Access		Historial de producción				
Tablas		Fecha del pr	Fecha de pr	Nombre prc	Cantidad	Fecha de ve
Clientes		25/12/2009	31/12/2009	Razorsoy Vaini	36	20/01/2010
Historial de consumo de materias primas		26/12/2009	01/01/2010	Razorsoy Vaini	54	21/01/2010
Historial de facturas		27/12/2009	02/01/2010	Razorsoy Vaini	24	22/01/2010
Historial de producción		10/01/2010	16/01/2010	Razorsoy Vaini	84	05/02/2010
Materias primas e insumos		*				
Pedidos						
Producto						
Proveedores						
Consultas						
Actualizar consumo de materias primas						
Actualizar historial de facturas						
Actualizar plan de producción						
Consulta lista de distribución diaria						
Consulta plan de producción diario						
Requerimiento semanal de materias primas						
Formularios						
Informes						

ANEXO 6.6

Todos los objetos de Access

Consulta plan de producción diario

PLAN DE PRODUCCIÓN DIARIO

Fecha de producción: 01/01/2010
 Fecha del pedido: 26/12/2009
 Nombre producto: Rezorsoy Veinilla
 Cantidad a producir: 54
 Fecha de vencimiento lote: 21/01/2010

sábado, 02 de mayo de 2009

Actualizar consumo de materias primas
 Actualizar historial de facturas
 Actualizar plan de producción
 Consulta lista de distribución diaria
 Consulta plan de producción diario
 Requerimiento semanal de materias primas

Formularios

Informes

Consulta plan de producción diario
 Lista de distribución diaria
 Requerimiento semanal de materias primas

Tablas

Cientes
 Historial de consumo de materias primas
 Historial de facturas
 Historial de producción
 Materias primas e insumos
 Pedidos
 Producto
 Proveedores

Consultas

Actualizar consumo de materias primas
 Actualizar historial de facturas
 Actualizar plan de producción
 Consulta lista de distribución diaria
 Consulta plan de producción diario
 Requerimiento semanal de materias primas

Formularios

Informes

Consulta plan de producción diario
 Lista de distribución diaria
 Requerimiento semanal de materias primas

- Todos los objetos de Access <<
- Tablas** ^
- Clientes
 - Historial de consumo de materias primas
 - Historial de facturas
 - Historial de producción
 - Materias primas e insumos
 - Pedidos
 - Producto
 - Proveedores
- Consultas** ^
- Actualizar consumo de materias primas
 - Actualizar historial de facturas
 - Actualizar plan de producción
 - Consulta lista de distribución diaria
 - Consulta plan de producción diario
 - Requerimiento semanal de materias primas
- Formularios** v
- Informes** ^
- Consulta plan de producción diario
 - Lista de distribución diaria
 - Requerimiento semanal de materias primas

Lista de distribución diaria



LISTA DE DISTRIBUCIÓN DIARIA

Número de pedido	NIT Cliente	Cantidad pedida	Celular	Cliente	Dirección	Tienda
2	814.255.952-2	12	320-652-98-51	Antonio Blanco	Cr 20 # 54 - 21	Donde Taño
3	852.012.521-4	24	311-524-78-95	Armando Barrera	Cr 8 # 63 - 25	Minimarket

sábado, 02 de mayo de 2009

Todos los objetos de Access <<

Tablas ^

- Cientes
- Historial de consumo de materias primas
- Historial de facturas
- Historial de producción
- Materias primas e insumos
- Pedidos
- Producto
- Proveedores

Consultas ^

- Actualizar consumo de materias primas
- Actualizar historial de facturas
- Actualizar plan de producción
- Consulta lista de distribución diaria
- Consulta plan de producción diario
- Requerimiento semanal de materias primas

Formularios v

Informes ^

- Consulta plan de producción diario
- Lista de distribución diaria
- Requerimiento semanal de materias primas

Requerimiento semanal de materias primas



REQUERIMIENTO SEMANAL DE MATERIAS PRIMAS

Nombre	Requerimiento de la semana	Unidad	DIRECCIÓN	NOMBRE
Ácido benzoico	22,5	gr	Calle 69 # 14-15	Quimicos Campota
Ácido sórbico	22,5	gr	Calle 69 # 14-15	Quimicos Campota
Bicarbonato	18	gr	Calle 69 # 14-15	Quimicos Campota
CMC	90	gr	Calle 69 # 14-15	Quimicos Campota
Endulzante	360	gr	Calle 66 # 23-19	Surtitodo El gran bodegón
Envase	90	U	Carrera 30 No 17 - 18	Duque Saldarriaga y CIA
Etiqueta	90	U	Calle 28 sur No 68f - 11	LitoFesdar
Seborizante	45	cc	Calle 69 # 14-15	Quimicos Campota
Soya	4,5	kg	Plaza Paloquemao LOC 80014	Surtiviveres San José
Tapa	90	U	Carrera 30 No 17 - 18	Duque Saldarriaga y CIA

sábado, 02 de mayo de 2009

ANEXO 7.1

PRESUPUESTO DE OBRA DE ADECUACIÓN
EMPRESA ALIMENTOS RAZORSOY

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	Cantidad	V/Unit.	V/Total
1	Suministro e instalación de red hidráulica y sanitaria.	GL	1	380.000	380.000
2	Retiro de piso existente, suministro e instalación de pisos en cerámica antideslizante, con pendiente del 2%, incluye drenaje con rejilla de 10 cm de diámetro.	M2	12	35.000	420.000
3	Pintura plástica mate color blanco dos manos aplicado sobre estuco liso para el área de proceso (paredes y techo), previo alistamiento de uniones redondeadas entre paredes y pisos y paredes -techos.	M2	35	24.000	840.000
4	Suministro e instalación lámparas con tubos fluorescentes, debidamente protegidos.	Un	2	55.000	110.000
5	Suministro e instalación de mesón en acero inoxidable de 2.00 m. de longitud 0.70 m. con bordes redondeados con lavaplatos, incluye grifería.	Un	1	350.000	350.000
6	Suministro e instalación ventanas en aluminio anodizado y vidrios de 4 mm de espesor.	GL	1	150.000	150.000
	Subtotal				2.250.000
	AIU (25%)				750.000
	TOTAL				\$3.000.000

Ana Liria Moreno Jiménez
Ingeniera Civil
Matrícula 2520210925

ANEXO 7.2

PRESUPUESTO OPERACIÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Compras	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338	2.851.338
Nómina operarios	785.922	785.922	785.922	785.922	785.922	1.045.627	785.922	785.922	785.922	785.922	785.922	1.305.332
Servicios públicos	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060	209.060
Arriendo	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650	522.650
Seguros	836.240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herramienta menor	249.618	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pruebas de laboratorio	211.140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nómina gerente	1.545.678	1.545.678	1.545.678	1.545.678	1.545.678	2.120.593	1.545.678	1.545.678	1.545.678	1.545.678	1.545.678	2.695.508
Servicios públicos	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265
Arriendo	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530	104.530
Seguros	209.060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papelería y suministros	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265
Aseo y cafetería	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265	52.265
Contador	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120	418.120
ICA	0	0	164.554	0	164.554	0	164.554	0	164.554	0	164.554	0
Nómina distribuidor	1.045.600	1.045.600	1.045.600	1.045.600	1.045.600	1.411.455	1.045.600	1.045.600	1.045.600	1.045.600	1.045.600	1.777.310
Dotación moto	193.381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canastillas	80.028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustible	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296	45.296
Lubricantes	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356	54.356
Mantenimiento	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453	10.453
Total egresos	9.529.264	7.749.798	7.914.351	7.749.798	7.914.351	8.950.273	7.914.351	7.749.798	7.914.351	7.749.798	7.914.351	10.150.747
Total Ingresos	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262	7217262
Operación	2.312.002	532.536	697.089	532.536	697.089	1.733.011	697.089	532.536	697.089	532.536	697.089	2.933.485

Fuente: Los autores

ANEXO 7.3

BALANCE GENERAL ALIMENTOS RAZORSOY LTDA											
ACTIVOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	PASIVO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	30.087.853	40.632.914	68.610.642	96.692.299	126.787.813		2.853.617	6.470.508	13.980.448	16.600.875	18.236.529
Activos corrientes	2.621.497	18.570.705	51.952.580	85.071.718	120.204.713	Pasivo corriente	2.853.617	6.470.508	13.980.448	16.600.875	18.236.529
Disponibles	750.861	15.939.616	49.002.366	81.875.537	120.204.713	Proveedores	0	0	0	0	0
Cuentas por cobrar						Obligaciones laborales	2.689.064	2.792.324	3.521.389	3.645.694	3.774.387
Inventario	1.870.636	2.631.089	2.950.214	3.196.182	0	Obligaciones fiscales	164.554	3.678.185	10.459.059	12.955.182	14.462.142
Activos fijos	19.763.713	16.199.227	12.634.740	9.436.920	6.239.100	Impuesto de renta	0	3.412.382	10.081.149	12.540.606	14.017.543
Maquinaria y equipo	11.478.200	11.478.200	11.478.200	11.478.200	11.478.200	ICA	164.554	265.802	377.910	414.576	444.599
Depreciación acumulada	1.147.820	2.295.640	3.443.460	4.591.280	5.739.100						
Muebles y enseres	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	PATRIMONIO	27.234.236	34.162.406	54.630.194	80.091.423	108.551.284
Depreciación acumulada	100.000	200.000	300.000	400.000	500.000	Capital	45.870.503	45.870.503	45.870.503	45.870.503	45.870.503
Equipo de computo	1.100.000	1.100.000	1.100.000	1.100.000	1.100.000	Reserva legal	0	692.817	2.739.596	5.285.719	8.131.705
Depreciación acumulada	366.667	733.333	1.100.000	1.100.000	1.100.000	Utilidades del ejercicio	-18.636.267	6.235.353	18.421.009	22.915.107	25.613.875
Moto	6.400.000	6.400.000	6.400.000	6.400.000	6.400.000	Utilidades retenidas	0	-18.636.267	-12.400.914	6.020.095	28.935.202
Depreciación acumulada	1.280.000	2.560.000	3.840.000	5.120.000	6.400.000						
Cabinas de transporte	3.350.000	3.350.000	3.350.000	3.350.000	3.350.000						
Depreciación acumulada	670.000	1.340.000	2.010.000	2.680.000	3.350.000						
Activos diferidos	7.083.442	5.312.582	3.541.721	1.770.861	0						
Campaña de lanzamiento	1.870.848	1.403.136	935.424	467.712	0						
Registro de sanitario											
INVIMA	2.080.354	1.560.266	1.040.177	520.089	0						
Gastos de constitución	332.240	249.180	166.120	83.060	0						
Pruebas de laboratorio	400.000	300.000	200.000	100.000	0						
Adecuaciones	2.400.000	1.800.000	1.200.000	600.000	0						
Activos intangibles	619.200	550.400	481.600	412.800	344.000						
Registro de la marca	619.200	550.400	481.600	412.800	344.000						

Fuente: Los autores

ESTADO DE RESULTADOS ALIMENTOS RAZORSOY LTDA.				
	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	139.895.886	198.900.000	218.197.980	233.999.376
Costo de ventas	77.014.642	113.393.789	123.651.128	133.001.182
Gastos administrativos	32.858.484	34.661.404	35.638.835	36.982.753
Gastos de ventas	19.682.208	20.295.870	20.906.182	21.538.037
Utilidad operacional	10.340.553	30.548.937	38.001.835	42.477.404
Impuestos	3.412.382	10.081.149	12.540.606	14.017.543
Utilidad neta	6.928.170	20.467.788	25.461.230	28.459.861
Reserva legal	692.817	2.046.779	2.546.123	2.845.986

Fuente: Los autores

FLUJO DE CAJA DE EFECTIVO

	Año 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Inversiones	32.870.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos	32.870.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo	11.478.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	1.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de computo	1.100.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moto	6.400.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cabina de transporte	3.350.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campaña de lanzamiento	2.338.560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de sanitario INVIMA	2.600.443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de la marca	688.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de constitución	415.300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adecuaciones	3.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pruebas de laboratorio	500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Financiación	45.870.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos	45.870.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aportes socios	45.870.503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos	0												
Dividendos	0												
Saldo del periodo	13.000.000	-2.312.002	-532.536	-697.089	-532.536	-697.089	1.733.011	-697.089	-532.536	-697.089	-532.536	-697.089	2.933.485
Saldo acumulado	13.000.000	10.687.998	10.155.462	9.458.373	8.925.837	8.228.747	6.495.737	5.798.647	5.266.112	4.569.022	4.036.486	3.339.397	405.912

Fuente: Los autores

ANEXO 7.4

Análisis de sensibilidad															
Variables críticas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VPN original	VPN modificado	Variación
	Variables originales						Variables modificadas								
Precio Unidad		1.206,90	1.228,45	1.250,00	1.271,55	1.293,10		1.218,97	1.240,73	1.262,50	1.284,27	1.306,03	12.101.901,40	16.023.586,68	32,4%
Volumen		71.760,00	113.880,00	159.120,00	171.600,00	180.960,00		72.477,60	115.018,80	160.711,20	173.316,00	182.769,60	12.101.901,40	14.465.985,40	19,5%
Materia prima unidad	108,20						109,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.101.901,40	10.544.300,12	12,9%
Envase	237,00						239,37								
Tapa	38,00						38,38								
etiqueta	50,00						50,50								
Sueldo básico mensual	496.900,00						501.869,00						12.101.901,40	10.802.002,24	10,7%
Sueldo básico mensual	1.100.000,00						1.111.000,00								
Sueldo básico mensual	700.000,00						707.000,00								
Maquinaria y equipo	11.478.200,00						11.592.982,00						12.101.901,40	11.815.479,31	2,4%
Muebles y enseres	1.000.000,00						1.010.000,00								
Equipo computo	1.100.000,00						1.111.000,00								
Moto	6.400.000,00						6.464.000,00								
Cabina de transporte	3.350.000,00						3.383.500,00								
Campaña de lanzamiento	2.338.560,00						2.361.945,60								
Registro de sanitario INVIMA	2.600.443,00						2.626.447,43								
Registro de la marca	688.000,00						694.880,00								
Gastos de constitución	415.300,00						419.453,00								
Adecuaciones	3.000.000,00						3.030.000,00								
Pruebas de laboratorio	500.000,00						505.000,00								

ANEXO 7.5

ANALISIS DE RIESGO										
Escenarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Precio					Volumen				
Optimista	1327,59	1351,295	1375	1398,705	1422,41	78936	125268	175032	188760	199056
Normal	1206,9	1228,45	1250	1271,55	1293,1	71760	113880	159120	171600	180960
Pesimista	1086,21	1105,605	1125	1144,395	1163,79	64584	102492	143208	154440	162864
Valor esperado flujo de caja libre										
Desviación estándar										
ANALISIS DE RIESGO										
Escenarios	Materia prima unidad	Envase	Tapa	Etiqueta	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
					Flujo de caja libre					
Optimista	97,38	213,3	34,2	45	-45870503	5672273,499	44360326,32	64960666,57	65096522,01	92980413,4
Normal	108,2	237	38	50	-45870503	12684606,06	14753288,84	32627283,54	32804370,21	58714476,77
Pesimista	119,02	260,7	41,8	55	-45870503	28641476,95	-11000602,28	4518549,071	4753141,61	28909480,13
Valor esperado flujo de caja libre					-45870503	12284604,61	15395479,9	33331391,63	33511190,74	59457966,77
Desviación estándar					0	5718958,409	9226821,434	10073686,25	10057230,07	10678488,88
VPN	13.928.330									
Desviación estándar	26.144.569									
Z (parametrización)	-0,532743									
Probabilidad de éxito	70,29%									

Fuente: Los autores