

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
DE GALLETAS A BASE DE HARINA DE LOMBRIZ EN EL MUNICIPIO DE
BUCARAMANGA**

**MAYRA VIRGINIA VARGAS BALLESTEROS
JHON ALEXANDER DULCEY AVELLANEDA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD ESTUDIOS A DISTANCIA INSED
GESTION AGROPECUARIA
BUCARAMANGA
2004**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
DE GALLETAS A BASE DE HARINA DE LOMBRIZ EN EL MUNICIPIO DE
BUCARAMANGA**

**MAYRA VIRGINIA VARGAS BALLESTEROS
JOHN ALEXANDER DULCEY AVELLANEDA**

**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE
GESTOR AGROPECUARIO**

**Directora:
SIOMARA HERNÁNDEZ SÁNCHEZ
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA INSED
GESTION AGROPECUARIA
BUCARAMANGA**

2004

DEDICATORIA

*Este es un logro más en el camino que
un día decidimos compartir, ahora
tenemos que seguir sembrando para
cosechar buenos frutos.*

*A nuestro compañero fiel que nunca nos
abandonó, y en todo momento sentimos
su presencia, le ofrecemos este
proyecto.
Gracias Dios.*

Mayra y John

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Carlos Aníbal Vásquez Cardozo, por toda la colaboración prestada durante la carrera y en el desarrollo del proyecto.

Siomara Hernández Sánchez, Directora de Proyecto, por sus recomendaciones y orientaciones.

Nuestros compañeros Ludy Sánchez, Antonio García y Yaneth Ariza, por su motivación y ayuda en los momentos difíciles.

Oscar Morales, por sus valiosos consejos .

A nuestras familias que de una u otra manera han estado pendiente de todo nuestro esfuerzo, dedicación y trabajo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron para la realización de este proyecto.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. GENERALIDADES	4
1.1 ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	4
1.2 EL ORIGEN DE LA GALLETA	4
1.2.1 industria galletera	7
1.3 LA LOMBRIZ DE TIERRA	8
1.3.1 Los usos de la lombriz	8
1.3.2. El consumo de la carne de lombriz	11
1.4. MARCO LEGAL QUE RIGE AL SECTOR DE ALIMENTOS	12
2. ESTUDIO DE MERCADOS	14
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2.2 OBJETIVOS	14
2.2.1 Objetivo general	14
2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	15
2.3.1 Especificaciones del producto	15
2.3.2 Atributos diferenciadores del producto	16
2.3.3 Productos complementarios	16

2.3.4 Productos sustitutos o similares	16
2.4. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO:	16
2.4.1 Mercado potencial	16
2.4.2 Mercado objetivo	17
2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	17
2.5.1. Tipo de investigación	17
2.5.2 Sistemas de recolección de información	17
2.5.3 Proceso de muestreo	18
2.5.4 Definición de la población	18
2.5.5 Marco muestral	18
2.5.6 Cálculo de la muestra n	19
2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	21
2.7 ANALISIS DE LA INFORMACION DE LA OFERTA	35
2.7.1 Fábrica de galletas la aurora	36
2.7.2 Delicias naturales vegetarianas	36
2.8 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA	37
2.9 PROYECCION DE LA DEMANDA	37
2.10 CANALES DE COMERCIALIZACION	37
2.10.1 Sistema de distribución	38
2.11 Análisis de precios.	38

2.12 Estrategia de publicidad y promocion.	39
2.12.1 Medios publicitarios empleados	39
2.13 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS	40
3. ESTUDIO TECNICO	42
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	42
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	42
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.	42
3.1.3 Capacidad del proyecto	43
3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO	46
3.2.1 Macrolocalización	46
3.2.2 Microlocalización	46
3.3 INGENIERIA DE PROYECTO.	50
3.3.1 Descripción técnica del proceso	51
3.3.2 Diagrama de flujo del proceso	56
3.3.3 Control de calidad	57
3.3.4 Recursos.	60
3.3.5 Distribución de la planta	63
3.4 TECNOLOGIA DEL PROYECTO	64
3.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO	64
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	66

4.1 FORMA DE CONSTITUCION	66
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	68
4.2.1 Visión	68
4.2.2 Misión	68
4.2.3 Objetivos.	68
4.2.4 Políticas.	69
4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	70
4.3.1 Perfil del cargo	71
4.3.2 Estructura salarial.	77
4.4 ANALISIS LEGAL	78
5. ESTUDIO FINANCIERO	80
5.1 INVERSIONES	80
5.1.1 Inversión en activos fijos	80
5.1.2 Inversión diferida	82
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.	83
5.1.4 Plan de inversión y financiación	87
5.2. COSTOS	88
5.2.1 Costo fijo unitario	89
5.2.2 Costo variable unitario	89
5.2.3 Costo total unitario y precios	89

5.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	90
5.3.1 Presupuesto de ingresos	90
5.3.2 Proyección de egresos	90
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	91
5.5 ESTADO DE RESULTADOS	92
5.6 BALANCE GENERAL	93
5.7 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	94
5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS	94
5.8.1 Razones de liquidez	94
5.8.2 Capital de trabajo	95
5.8.3 Razón de endeudamiento	95
5.8.4 Rotación de cartera	95
5.8.5 Rotación del activo	95
5.8.6 Rentabilidad neta.	95
6. EVALUACION DEL PROYECTO	97
6.1 ANALISIS DE EXTERNALIDADES	97
6.2 EVALUACION AMBIENTAL	98
6.2.1 Diagnóstico ambiental	98
6.3 EVALUACION FINANCIERA	99
6.3.1 Valor presente neto	99

6.3.2 Tasa interna de retorno	100
6.3.3 Conclusión financiera	101
CONCLUSIONES	102
ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Composición fisicoquímica de la galleta.	15
Cuadro 2. Composición de los estratos por barrios	19
Cuadro 3. Mercado objetivo del proyecto por barrios	20
Cuadro 4. Mercado objetivo del proyecto por manzanas	20
Cuadro 5. Mercado objetivo del proyecto por viviendas	21
Cuadro 6. Hay niños en su casa	22
Cuadro 7. Número de niños por hogar	22
Cuadro 8. Edad de los niños	23
Cuadro 9. Productos destinados al consumo de los niños	24
Cuadro 10. Frecuencia de compra	25
Cuadro 11. Beneficios del consumo de proteína	26
Cuadro 12. Consumo de productos a base de harina de lombriz	27
Cuadro 13. Compraría productos a base de harina de lombriz	28
Cuadro 14. Preferencia de empaque y cantidad	29
Cuadro 15. Cantidad de compra semanal	30

	pág.
Cuadro 16. Cantidad de compra quincenal	31
Cuadro 17. Cantidad de compra mensual	32
Cuadro 18. Razones del no consumo	33
Cuadro 19. Estimación de la demanda	35
Cuadro 20. Situación actual de la oferta	35
Cuadro 21. Proyección de la demanda	37
Cuadro 22. Presupuesto de lanzamiento del producto.	39
Cuadro 23. Presupuesto primer mes de publicidad	40
Cuadro 24. Presupuesto de publicidad en el primer año	40
Cuadro 25. Tiempo empleado por el operario para la elaboración de un paquete de 100gr.	44
Cuadro 26. Suplementos totales diarios	45
Cuadro 27. Capacidad proyectada	46
Cuadro 28. Ponderación de factores	48
Cuadro 29. Análisis de la microlocalización del proyecto	49
Cuadro 30. Composición de la harina de lombriz	53
Cuadro 31. Tabla nutricional de la harina de trigo	54
Cuadro 32. Composición nutricional de la panela	54
Cuadro 33. Composición de la mantequilla	55

	pág.
Cuadro 34. Diagrama toma de materia prima	57
Cuadro 35. Proceso descriptivo	58
Cuadro 36. Ficha técnica del producto	59
Cuadro 37. Costo de la materia prima	62
Cuadro 38. Ubicación de proveedores	62
Cuadro 39. Perfil del cargo de la secretaria	71
Cuadro 40. Perfil del cargo de gerente	73
Cuadro 41. Perfil del cargo de operario	75
Cuadro 42. Presupuesto de maquinaria y equipo	80
Cuadro 43. Equipo de cómputo	81
Cuadro 44. Equipo de oficina	81
Cuadro 45. Implementos de trabajo	81
Cuadro 46. Total de inversion fija	82
Cuadro 47. Gastos de constitución	82
Cuadro 48. Insumos para una galleta de 10 gr.	83
Cuadro 49. Insumos para un paquete de galletas de 100 gr.	83
Cuadro 50. Insumos para un día de produccion de 342 paquetes	84
Cuadro 51. Insumos para un mes de produccion de 8.892 paquetes	84
Cuadro 52. Costo de la mano de obra directa	84

	pág.
Cuadro 53. Proyección del costo de la mano de obra directa	85
Cuadro 54. Costos indirectos de fabricación	85
Cuadro 55. Gastos de administración	86
Cuadro 56. Depreciaciones	86
Cuadro 57. Costo de la mano de obra	87
Cuadro 58. Costo total de la inversión en capital de trabajo	87
Cuadro 59. Plan de inversión y financiación	87
Cuadro 60. Financiación del crédito por un año	88
Cuadro 61. Costos fijos unitarios	89
Cuadro 62. Costos variables unitarios	89
Cuadro 63. Costo total unitario	90
Cuadro 64. Presupuesto de ingresos	90
Cuadro 65. Proyección de costos fijos	91
Cuadro 66. Punto de equilibrio	91
Cuadro 67. Estado de resultados	93
Cuadro 68. Balance general	93
Cuadro 69. Flujo de caja	94
Cuadro 70. Plan de prevención y mitigación de impactos adversos	98
Cuadro 71. Valor presente neto y tasa interna de retorno	100

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Hay niños en su casa?	22
Figura 2. Número de niños por hogar	23
Figura 3. Edad de los niños	24
Figura 4. Productos destinados al consumo de los niños	25
Figura 5. Frecuencia de compra	26
Figura 6. Conoce los beneficios del consumo de proteínas	27
Figura 7. Consumo de productos a base de harina de lombriz	28
Figura 8. Disposición de compra del producto	29
Figura 9. Preferencia de la presentación	30
Figura 10. Cantidad de compra semanal	31
Figura 11. Cantidad de compra quincenal	32
Figura12. Cantidad de compra mensual	33
Figura 13. Razones del no consumo	34
Figura 14. Canales de comercialización	38
Figura 15. Diagrama de flujo del proceso	56
Figura 16. Organigrama estructural	71
Figura 17. Punto de equilibrio	92

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Análisis físico-químico	103
Anexo B. Cuestionario para la demanda	104
Anexo C. Mapa estratificado de la electrificadora de	107
Anexo E. Volante publicitario	109
Anexo F. Distribución en planta	110
Anexo G. Ficha de control para limpieza y desinfección de equipo y utensilios	111
Anexo H. Control de materias primas	112
Anexo I. Distribución de los estratos 4 y 5 en los diferentes barrios y comunas de la ciudad de Bucaramanga	113
Anexo J. Cotizaciones	114

GLOSARIO

ALIMENTO: es todo lo que sirve como manutención.

ANELIDO: refiérese a los animales vermiformes de cuerpo blando con anillos, como la lombriz de tierra.

CALIDAD: realizar o hacer el trabajo bien hecho desde el principio, buscando con esto la aceptación en el mercado.

CEREALES: planta perteneciente a las gramíneas, se caracteriza por su tallo cilíndrico y por la producción de granos ricos en fécula, los cuales son considerados alimento básico para la nutrición humana.

COLAGENO: proteína fibrosa componente principal del tejido conjuntivo de la piel.

COMPETENCIA: personas o empresas que ofrecen los mismos productos o servicios.

CONSUMIDOR: persona que adquiere constantemente los productos.

COSTO: valor de un producto o servicio.

DISTRIBUIDORES: personas o empresas que se encargan de suministrar un producto o servicio.

ESTRATEGIA: método a seguir para cambiar la situación

FABRICACION: proceso que se lleva a cabo para sacar al mercado un producto o servicio.

F.A.O: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, organismo que aspira a favorecer el nivel de vida de todos los pueblo.

GALLETA: pasta de harina, azúcar a veces huevo, manteca y pequeñas confituras que se cuece al horno en trozos pequeños.

GOLOSINA: manjar delicado que se consume más por gusto que por alimento.

HUMUS: materia orgánica, procede particularmente de restos vegetales.

INOCUO: que no hace daño.

INVERSION: destinar un monto de dinero en un proyecto, con el fin de obtener un beneficio.

NUTRICION: función por la que un organismo vivo compensa su gasto metabólico, mediante la incorporación de alimentos.

PARKINSON: enfermedad caracterizada por rigidez y temblores.

PREPARACION: forma de llevar a cabo paso a paso las especificaciones para la elaboración de un producto.

PRODUCTO: es el resultado que se obtiene después de llevar a cabo todos los procesos de transformación de la materia prima.

PROTEINA: compuesto que contiene carbono, oxígeno, nitrógeno, hidrógeno y generalmente azufre, se halla en las células de todos los organismos vivientes y es esencial para el desarrollo.

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GALLETAS A BASE DE HARINA DE LOMBRIZ EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA *

Autores

JOHN ALEXANDER DULCEY AVELLANEDA

MAYRA VIRGINIA VARGAS BALLESTEROS**

Palabras claves: galleta proteica, nutrición infantil, productividad, inversión, lombriz roja, mercado.

DESCRIPCIÓN O CONTENIDO

Para determinar la factibilidad del mercado, la viabilidad técnica y la rentabilidad de la galleta a base de harina de lombriz en los estratos 4 y 5 de Bucaramanga, se utilizó el método de investigación concluyente o descriptiva empleando fuentes primarias y secundarias cuya razón está en participar del desarrollo empresarial en el área agroindustrial.

El 75.34 % de la población encuestada tiene gran inclinación por la galleta a base de harina de lombriz, quienes manifestaron no haberla consumido, la presentación más aceptada fue la de 100gr. en bolsa de celofán.

Se cuantificó una demanda total de 44.535 paquetes de 100 gr. mensuales, donde la empresa tiene la oportunidad de participación total. La Empresa BISCUIT producirá 8.892 paquetes de 100gr. mensuales, ocupando el 35 % de la capacidad instalada donde el costo de la inversión es de \$ 19.392.000. Para BISCUIT es viable la participación en el mercado disponible con un 20% y técnicamente es factible con una producción de 8.892 paquetes de 100 gr, mensuales.

* Proyecto de Grado

** Instituto de Estudios a Distancia INSED, Gestión Agropecuaria. Asesor Siomara Hernández

SUMMARY

TITTLE FEASIBILITY FOR THE MONTAGE OF A COOKIES COMPANY WITH EARTHWORM FLOUR IN THE CITY OF BUCARAMANGA*.

AUTHORS.

DULCEY AVELLANEDA, John Alexander, VARGAS BALLESTEROS, Mayra Virginia**.

PASSWORDS.

Proteic cookie, infant nutrition, productibility, inversion, red earthworm, market.

DESCRIPTION OF THE CONTENT.

To determine the feasibility of the market, the technical viability and the profitability of the cookies with earthworm flour in the strata 4 and 5 of Bucaramanga the investigation method it was used, conclusive or descriptive reason is participating of the managerial development in the agroindustrial area.

The 75,34 percent in the strata 4 and 5 of Bucaramanga population has great preference for the cookie with earthworm flour and they manifest don't have consume this product, the cellophane bag of 100 grams is the more acceptance.

The total demand was quantified in 44.535 packages/100 grams monthly, where BISCUIT Company has opportunity of a total participation. BISCUIT will produce 8.892 packages/100 grams monthly occupying 35% percent of the installed capacity where the cost of the inversion is 19.392.000 pesos. To BISCUIT is viability the participating in the available market with 20 percent and technically feasible with a production of 8.892 packages/100 grams monthly.

* Grade Work.

** Institute of Education at Distance, Agricultural, Administration, Siomara Hernández.

INTRODUCCIÓN

Las proteínas son los compuestos más complejos que se encuentran en la naturaleza, todas las células que están íntimamente ligadas a los procesos activos de la vida contienen proteína: aproximadamente se estima que el 18% del peso vivo está constituido por ellas y se encuentran distribuidas en diferentes formas en los tejidos blandos y duros del organismo cumpliendo funciones básicas¹.

La lombriz roja californiana contiene una alta concentración de proteínas (hasta el 78% de una masa) y concentra todos los aminoácidos esenciales.

Una galleta de harina de lombriz es una nueva alternativa de alimentación con gran contenido proteico de elevado valor biológico que cubre deficiencias de proteínas y aminoácidos, estimula el apetito y alimenta igual que 50 gr. De carne,² siendo una opción económica a un precio más bajo y al alcance de toda la población.

Cuando se introduce un alimento nuevo a cierta región hay que tener en cuenta las costumbres locales, los intentos de la "FAO" por ayudar a pueblos acosados por hambre debido a la pobreza endémica o algún desastre, están jalonados de historias de fracasos porque no se considera sus hábitos alimenticios. En este sentido la proteína de lombriz tiene una ventaja; se puede incorporar en pequeñas cantidades de manera imperceptible, enriqueciendo los alimentos de consumo habitual bajo la forma de harina, esta contiene del 62 % al 82 % de proteína de excelente calidad, aminoácidos y vitaminas entre las que se destacan la lisina 7.5 %, sistina 11.5 %, metionina 2.1 % fenilamina, isoleucina, leucina, niacina, riboflavina, tiamina (B1) ácido pantotéico (complejo B) pirodixina (B6) vitamina B12, ácido fólico superado a la harina de pescado y soya, pero la más importante es que

¹ Nutrición animal. Miguel Oswaldo Nossa pag 55

² www.waycom.com.ar

la lombriz roja californiana no padece ni trasmite ninguna enfermedad conocida³.

Con la realización de este proyecto se logra desarrollar de una manera practica todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de Gestión Agropecuaria, es importante destacar áreas como, procesamiento y conservación de alimentos por medio de las cuales se pueden buscar alternativas para la elaboración de productos que lleguen a la población infantil con los cuales se incentive el consumo de alimentos ricos en proteínas.

El proyecto de factibilidad para el montaje de una empresa productora de galletas a base de harina de lombriz en el municipio de Bucaramanga, tiene como objetivo principal la elaboración de un producto dirigido especialmente al sector infantil denominado Galleta Protéica BISCUIT, preparado con base a lombriz roja californiana, listo para el consumo, sin preservativos, ni colorantes y herméticamente empacada.

Para establecer la factibilidad del proyecto se realizó el estudio de mercados con el cual se buscó conocer la aceptación del producto la frecuencia y cantidad de compra, los precios y el pensamiento de la población respecto a los productos a base de harina de lombriz.

Con el desarrollo del estudio técnico se pudo establecer el tamaño del proyecto, la capacidad de producción, el mejor sitio de ubicación para la planta dependiendo de diversos factores como el transporte de insumos y productos, el recurso humano necesario y se elaboró el diagrama de operación con los respectivos tiempos de producción de la galleta.

Con el desarrollo del estudio administrativo se pudo definir la forma de constitución de la empresa y establecer la misión, la visión, los objetivos y las

³ www.ipes.org

políticas de manejo acerca del personal, compras y ventas, también se definió la estructura organizacional y la estructura salarial con la que iniciará sus labores la empresa BISCUIT.

Con base en los estudios anteriores se desarrolló el estudio financiero tomando como punto de referencia los costos de inversión fija, como muebles y enseres, herramientas, costos de producción, gastos de administración y venta, costos directos de fabricación, estado de resultado, balance general y los gastos financieros requeridos para facilitar el desarrollo y crecimiento del proyecto.

1. GENERALIDADES

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

Fundada en 1622 por el Capitán Andrés Páez de Sotomayor y el Sacerdote Miguel Trujillo, llamada la "Ciudad de los Parques", situada a 959 m.s.n.m. Su temperatura media es de 23°C tiene 550.000 habitantes. La industria y el comercio son sus principales fuentes económicas. Su infraestructura industrial produce bebidas, cementos, cigarrillos, conservas, maquinaria agrícola, partes para automotores, confecciones, calzado, productos químicos y farmacéuticos.

Bucaramanga: se caracteriza por su vida tranquila, sus actividades comerciales y empresariales sus continuos congresos y eventos múltiples, centros de educación superior de elevado nivel, instituciones medicas que prodigan procedimientos especializados de excelente perfil científico.

Su estratégica ubicación como eje vial del oriente Colombiano favorece su intensa actividad comercial.

1.2 EL ORIGEN DE LA GALLETA

Se remonta a 10.000 años atrás cuando antepasados descubrieron que una especie de sopa de cereales sometidos a calor excesivo, adquiriría una consistencia que permitía transportarla por largas travesías sin que se deteriorara, en el trayecto.

Los Asirios dejaron testimonio de los primeros hornos hechos con recipientes de barro que colocados boca abajo tapaban porciones de una pasta espesa de cebada, trigo y agua alrededor del recipiente se colocaban brasas o piedras, calientes.

Las legiones romanas llevaban dentro de sus provisiones unos panes duros cocidos dos veces que les servían para afrontar las largas caminatas y combates, la galleta adquirió entonces una reputación de alimento menor y vulgar.

En la edad media se comen como pasabocas "los olvidados" unas porciones crocantes de masa de cereales que sufrían varias cocciones y que sobraban de la preparación del pan. El origen de la palabra galleta en inglés y francés (Biscuit) se remonta a esta época y viene de la expresión latina bes quis que quiere decir cocido dos veces. También se hacían galletas en casa cortando trozos de la parte interna de un pan, rociándolos con un poco de aguardiente para pasarlos nuevamente al horno, estas galletas eran hechas para acompañar licores.

Con el renacimiento la galleta asciende a las cortes europeas acompañadas de sabores y aromas por medio de Catalina De Medicis, quien llevo a la corte de Francia sus pasteles florentinos desde entonces las galletas dulces o saladas son cada vez mas variadas y a veces aromatizadas con café vainilla, chocolate o rellenas con mermelada, frutas frescas o secas.

Con el paso de los siglos las nuevas y sabrosas galletas fueron siendo más populares, al mismo tiempo que la pericia de los reposteros subía y el precio de las materias primas bajaba. A finales del siglo XVII y comienzos del siglo XIX comienza en Europa la producción masiva de galletas y la posterior industrialización de los procesos.

En 1916 en Colombia se funda la fábrica nacional de galletas y confites que más adelante se llamará compañía de galletas Noel, empresa que a lo largo de 87 años ha producido las galletas con que se identifican miles de colombianos.

Para mediados de 1917 los productos de la naciente empresa se promocionaban haciendo énfasis en su calidad y origen.

Las galletas se empacaban en latas que contenían alrededor de 500 paquetes y luego estas latas se enviaban en cajas de madera, así se prevenía la humedad y el maltrato durante el transporte; a pesar de estas precauciones no eran pocas las devoluciones que hacían desde lugares lejanos principalmente cálidos y húmedos, a los cuales se llegaba después de penosos viajes a lomo de mula⁴.

En Bucaramanga una de las principales empresas que incursionó en el mercado de la elaboración de galletas fue Fábrica de Galletas La Aurora, que inicio sus actividades operacionales el 25 de enero de 1937, gracias a un crédito otorgado por el Banco Alemán Antioqueño por valor de \$ 10.000. Con esto pudo iniciar el proceso para obtener la maquinaria requerida; el costo del montaje industrial ascendió a la suma de \$ 18.554, durante su primer mes de vida registró ventas por \$ 537,38 (quinientos treinta y siete pesos con treinta y ocho centavos). El combustible utilizado por el horno inglés marca WERNER & PFLEIDER era de leña por tal motivo su propietario Don Miguel debía iniciar sus labores a las tres de la mañana, alimentando el hogar del horno para que al llegar los obreros a las siete de la mañana tuviera la temperatura de 350°C a fin de iniciar la producción, esta situación se prolongó por varios años hasta la conversión del carbón industrial y posteriormente al AC.P.M.

A través de sus 66 años, la fábrica de galletas la Aurora se ha caracterizado por elaborar productos tradicionales, incursionando en el mercado con nuevas opciones como la galletas rellenas, cubiertas de chocolate y últimamente debido a las exigencias del mercado entró en la onda de la galleta integral.

Con el paso de los años han extendido su mercado y no solo tienen su punto de venta en el centro de la ciudad, sino, que han entrado en las cadenas de almacenes como el Vivero, Exito, Ley y Mercadefam, además de enviar pedidos a ciudades como Cali, Barranquilla y Bogotá.

⁴ www.noel.com.co

1.2.1 Industria Galletera. La fabricación de galletas constituye un sector sustancial de la industria de la alimentación. Está bien arraigada en todos los países industrializados y en rápida expansión en las zonas del mundo en desarrollo. La atracción de la galletería es la gran variedad de tipos o clases que se pueden fabricar. Son alimentos convenientemente nutritivos con gran margen de conservación.

La principal desventaja para algunos países es que la fabricación de la galleta se basa en la harina de trigo y la adquisición de este cereal puede elevar sus costos, ya que la mayoría es importada.

La fabricación de galletas se ha prestado a la mecanización masiva y, está entrando ahora en la era de la automatización. Su paso desde un arte a una ciencia no ha terminado, por lo que es todavía muy importante tanto la comprensión de los procesos como la experiencia, sin embargo existe un problema para la instrucción del personal porque se han jubilado los artífices de este arte, el personal instruido ha cambiado de actividad y la mecanización de los procesos ha dejado una reducción grande en las plantillas de las fábricas de galletas, el interés en la ingeniería y el mantenimiento mecánico ha aumentado.

Los países en vía de desarrollo quieren invertir en maquinaria buena y eficaz, con la que fabrican galletas en sus plantas modernas. Los países latinos quieren copiar tipos de galletas europeos reconocidos, sin tener en cuenta que las materias primas locales no se adaptan a estos tipos de productos.

Paralelamente a cualquier otra industria, existe una necesidad urgente de mejorar la productividad, de reducir costos y de ahorrar energía. El no conocer exactamente los procesos y las funciones de las materias primas ha obstaculizado tanto a operarios como a directivos en sus intentos de hacer funcionar las factorías convenientemente.

Otro factor importante es la falta de capacitación a operarios y gerentes de estas empresas, sobre este negocio existen tratados en otros países más no son suficientes.

1.3 LA LOMBRIZ DE TIERRA

Es un animal útil al hombre, sobre todo en agricultura. Es común en todos los climas; su tamaño varía desde unos pocos centímetros hasta 90cm y más, su cuerpo es alargado y cilíndrico; al tocarlo se siente blando y untoso debido a la presencia de un mucus; tiene un cara mas clara, la ventral y otra mas redondeada y oscura, la dorsal, la región anterior posee ventralmente la boca rodeada de labios gruesos, los cuales pueden penetrar dentro de la misma, la región posterior presenta un orificio por donde sale la tierra, su cuerpo se encuentra dividido en numerosos anillos.

1.3.1 Los Usos de la Lombriz. Aunque la crianza intensiva de lombrices de tierra o lombricultura parece una actividad nueva realmente es muy antigua, su historia se remonta a tiempos inmemoriales pues se dice que ya Aristóteles las llamó intestinos de la tierra o que en el viejo Egipto se les deificó, aparecen también en notas asiáticas, índicas y europeas.

Quizá debido a que había pocos problemas ecológicos o de químicos sintéticos, hasta hace pocos años no se había logrado continuidad en el uso de la lombriz de tierra aunque siempre ha estado ligada a faenas del campo agropecuario.

Si Charles Darwin no hubiera escrito su libro sobre la teoría de la evolución, probablemente sería más conocido por sus 40 años de estudio sobre la lombriz, cuyos resultados los plasmó en el libro "la obtención de la tierra vegetal por acción de las lombrices"

Si bien se asegura que por 1920 Thoms Barret fue el precursor de la

explotación intensiva en California; por la misma época un suizo, Rotb las trajo de Europa y las utilizó en labores agrícolas en Argentina.

En la época actual muchos países continúan utilizando técnicas obsoletas de crianza, siempre ligadas al uso del campo por medio del humus, reconociendo que es el mejor fertilizante orgánico que se conoce.

La palabra "lombricultura" nace como razón social de un grupo de investigadores en Sur América en la década de los 70 cuando aparecen nuevas técnicas de crianza y se comienza a extender su uso.

En la segunda mitad de la década de los 80, se marca la mayor época expansiva de la lombricultura en Latinoamérica quizá más acertadamente en Suramérica; Chile, Perú, Colombia, Argentina, Brasil; ven crecer criaderos de lombriz.

En Cuba la situación Político-económica que impidió seguir importando fertilizantes químicos, coayudó al desarrollo de la Lombricultura en gran escala.

España, Italia, Australia, India, Canadá y Estados Unidos se cuentan entre los países donde la lombricultura se mantenía y extendía con mayor interés.

Un incansable investigador de la lombriz de tierra es el Doctor Mario Carrera Silva quien ha sido incluido en la lista de expertos de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura "FAO" el Doctor ha realizado investigaciones que lo llevaron por Colombia y México, estableció contacto con criadores e investigadores de muchos países y en la década de los 90 profundizó sus conocimientos que lo condujeron a sacar conclusiones que dan nuevos giros a la lombricultura.

La lombriz de tierra ya no es solamente la productora de humus con

desechos del campo que nos permiten tener alimentos totalmente orgánicos, sino que está apareciendo en varios escenarios, se ha constituido en excelente instrumento para la defensa ecológica del medio ambiente, es un elemento extraordinario para la elaboración de programas sociales y de ayuda especialmente para municipios, es generadora de nuevas actividades laborales y económicas y una alternativa de primer orden para la alimentación humana.

El Doctor Carrera ha inventado una cápsula llamada “Nutril” a base de harina de lombriz cuyas aplicaciones son muchas de acuerdo a los investigadores, sus efectos son:

- . Fortalecer el organismo y la masa muscular.
- . Estimular funciones vitales.
- . Mejorar el crecimiento e impedir la anemia.
- . Aliviar la fatiga física y mental.
- . Eliminar toxinas.
- . Enriquecer y recuperar tejidos.
- . Ayudar en el tratamiento del mal de parkinson.
- . Ayudar en la terapia contra la obesidad.

En algunas partes del mundo la lombriz se utiliza como complemento proteico en la fabricación de hamburguesas o embutidos. Aunque en Panamá se produce la carne, no se puede consumir por el momento pues no cuenta con la tecnología adecuada para su procesamiento.

Actualmente se está incentivando el uso de la lombricultura por medio de la utilización de una especie de lombriz la *Eisenia Foetida* para que se recicle la materia orgánica de desecho y obtener un fertilizante natural conocido como humus que no es más que la materia orgánica que defeca la lombriz, transformando los desechos en el más rico fertilizante orgánico.

En la actividad pecuaria se procesa materia orgánica de diferentes especies, pulpa de frutas, pulpa de café, tallos, bagazo y frutos dañados entre otros que requieren un tratamiento para reducir el costo ambiental, la putrefacción natural basada en la actividad de los hongos y bacterias dura por lo menos de 20 a 30 años pero mediante la lombricultura demora 6 meses.

La lombricultura es un método de reciclaje natural, racional, rápido, de bajo costo y manejo que se desarrolla en espacios reducidos y es fuente de ingresos adicionales para el productor.

En Argentina la industria farmacéutica utiliza el colágeno presente en las lombrices, a partir del líquido celomático que está produce para elaborar antibióticos.

1.3.2. El Consumo de la Carne de Lombriz. Durante miles de años los distintos pueblos de Africa y China encontraron en la carne de lombriz, un complemento nutricional que ayudó a sostener su población y cultura a pesar de las condiciones más adversas.

Una propuesta para mejorar la alimentación en países en vía de desarrollo podría incluir la producción de proteínas de anélidos a partir de materiales que no implican costos como restos de comida, desechos de la huerta, cáscaras, hojas, pastos y estiércoles de rumiantes⁵.

Por cada tonelada de eisenia foetida se producen 500 kg. de humus y 100 kg. de lombriz, cuando se hace la cosecha una parte de las lombrices pueden ser destinadas a la continuidad del criadero y la otra a la elaboración de la harina, si la cosecha se destina a la producción de harina o carne es necesario separar las lombrices de su medio empleando una malla de alambre tejido y posteriormente someterla a baños especiales para eliminar las bacterias y hongos indeseables, por último son secadas al sol y molidas, el resultado final es un polvo amarillento que contiene del 62% al 82% de

⁵ www.lombricesagricolas.com

proteína animal, es necesario de 8 a 10 kg. de lombrices para producir un kilogramo de harina.

Las lombrices son un alimento de elevado valor biológico con gran contenido de proteína y ventajas múltiples que pueden utilizarse para alimento de peces, ranas, aves, cerdos también se utilizan en la alimentación humana para preparar hamburguesas, picadillos, patees, embutidos y galletas.

1.4. MARCO LEGAL QUE RIGE AL SECTOR DE ALIMENTOS

. Artículo 306 de la ley 09/79, todos los alimentos o bebidas que se expendan bajo la marca de fábrica y con nombres determinados, requerirán registro expedido conforme a lo establecido en la presente ley y la reglamentación que al efecto establezca el Ministerio de Salud.

. Decreto 3075 de diciembre 23/77 artículo 67, el Ministerio de Salud establece las políticas en materia de vigilancia sanitaria de los productos de que trata el presente decreto, al INVIMA le corresponde la ejecución de las políticas de vigilancia sanitaria y control de calidad, las entidades territoriales ejercen el control.

. Registro sanitario es el documento expedido por la autoridad competente mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar e importar un alimento con destino al consumo humano.

. Código de barras, según información suministrada por el instituto colombiano de automatización comercial I.A.C Bogotá. El sistema de codificación "EAN" es un conjunto de normas que permite identificar cualquier producto o servicio, unidad de empaque, suministro, unidad físico funcional mediante un sistema único a nivel mundial el cual puede representarse en un código de barras, este sistema válido internacionalmente es administrado en Colombia por el I.A.C del cual pueden beneficiarse todos los socios de negocios a lo largo de la cadena de abastecimiento para mejorar sus operaciones y comunicaciones internas y externas.

. Licencia ambiental según decreto 1753/94 artículo 2º, es el permiso que otorga la autoridad ambiental competente, a una persona para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que conforme a la ley y a los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.

. Decreto, 1753/94 artículo 8º, las corporaciones autónomas regionales son las encargadas de otorgar la licencia ambiental a las industrias manufactureras de productos alimenticios.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se encuentran en el mercado diferentes presentaciones de galletas, las cuales no aportan a los niños consumidores la cantidad de nutrientes necesarios para contribuir con su salud y buen desarrollo, pues sus principales ingredientes son azúcares, saborizantes, y preservativos, esto representa la oportunidad de entrar a participar en el mercado donde las familias conscientes de lo anteriormente expuesto tengan otra opción para la alimentación de sus hijos a través de un producto que les resulte atractivo y además les brinde los elementos y niveles esenciales que estas edades requieren para su formación.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General. Determinar las características de la demanda y la oferta de galletas de harina de lombriz en la población infantil de los estratos 4 y 5 de la ciudad de Bucaramanga.

* **Objetivos Específicos de la Demanda**

- Establecer el nivel de aceptación del producto.
- Establecer la frecuencia de compra, el precio de venta y las cantidades demandadas.
- Conocer los sistemas de comercialización y las formas de pago.
- Analizar las características especiales exigidas por el mercado, empaque, cantidad y frecuencia de consumo.

* **Objetivos Específicos de la Oferta**

Ø Identificar y analizar los principales productores de galleta con alto contenido proteico, su ubicación en el sector los precios de venta, las cantidades que producen.

Ø Conocer materias primas utilizadas por las fabricas productoras de galletas.

Ø Identificar las formas de comercialización y los sistemas de venta usados.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Se producirá una galleta elaborada con base en harina de lombriz, harina integral, mantequilla y endulzada con panela.

La galleta a producir es natural de alto contenido proteico sin preservativos ni colorantes todos sus componentes son de alta calidad y preparados bajo estrictas normas de higiene.

2.3.1 Especificaciones del Producto. La galleta está compuesta de harina del lombriz (1,95gr.), harina integral (2.34 gr.), mantequilla (3,15 gr.), panela (3,15gr.). Ver anexo A.

Cuadro 1. Composición Fisicoquímica de la Galleta.

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO MUESTRA	METODO DE ANALISIS
Humedad	%	11,63	Gravimérico
Grasa	%	14,98	Soxhelt
Fibra	%	1,69	Gravimérico
Ceniza	%	1,35	Gravimérico
Proteína	%	10,66	Kjeldahl
E.N.N	%	59,69	-
Valor Calórico	Kilocalorías/100 G	416,22	-

E.N.N EXTRACTO NO NITROGENADO

Fuente Análisis de laboratorio C.D.P.A

El peso del producto a ofrecer es de 10 gramos y viene en variadas figuras como: pollito, pie, cerdo, carro, elefante, corazón.

2.3.2 Atributos Diferenciadores del Producto. La galleta a base de harina de lombriz tiene una marcada diferencia con los demás productos existentes en el mercado; es preparada sin conservantes ni preservativos, endulzada con panela y presenta un alto contenido proteico; está empacado en papel celofán herméticamente sellado que permite su conservación, además en el empaque se proporciona al consumidor la tabla nutricional, los ingredientes y el número telefónico de la empresa para cualquier aclaración o recomendación, es un producto preparado bajo estrictas normas de calidad.

El producto por estar dirigido especialmente a los niños debe ser llamativo en su presentación para incentivar su consumo, es de gran beneficio porque a diferencia de otros no solo es una golosina sino que presenta un alto contenido de proteína necesaria para el buen desarrollo infantil y por tratarse de una galleta puede tener mayor recepción.

2.3.3 Productos Complementarios. El complemento de las galletas serán las bebidas calientes o frías como café, leche, refrescos entre otros siendo estos los más directos.

2.3.4 Productos Sustitutos o Similares. Los productos sustitutos que tendrán las galletas serán los pasabocas como papas, ponqués, dulces y todas las galletas fabricadas en forma similar

2.4. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO:

2.4.1 Mercado Potencial. Son todos los habitantes del estrato 4 y 5 del municipio de Bucaramanga pues por sus características tales como situación económica, gustos, formación cultural y demás pueden ser más receptivos, tratándose de un producto innovador en el mercado.

2.4.2 Mercado Objetivo. Se considera como mercado objetivo todas las familias con niños entre 4 y 12 años de los estratos 4 y 5 del municipio de Bucaramanga.

Entre las principales características de los clientes (como mercado objetivo) están los que incluyen dentro del mercado familiar productos destinados especialmente para el consumo de los niños y que muestra especial interés porque la alimentación de estos sea completa y balanceada.

2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.5.1. Tipo de Investigación. Para la elaboración de este proyecto se utilizó la investigación concluyente o descriptiva para poder determinar las necesidades de la población demandante respecto al producto a ofrecer, conocer el tamaño del mercado y el poder adquisitivo de los demandantes.

2.5.2 Sistemas de recolección de información

* **Fuentes Primarias.** Mediante las encuestas se espera verificar la existencia de un mercado potencial o de una necesidad no satisfecha, para así determinar la viabilidad de la creación de la Empresa.

Para la recolección de la información, se diseñó un cuestionario dirigido a la población de los estratos 4 y 5 del municipio de Bucaramanga. Mediante estas encuestas o trabajo de campo, se conocen las preferencias de los clientes en cuanto a la compra de productos especialmente destinados al consumo de los niños, su frecuencia, la preferencia de empaque y cantidades de compra el conocimiento de las ventajas en el consumo de productos proteicos, el pensamiento relacionado con los productos a base de harina de lombriz y demás expectativas con respecto al producto. Ver anexo B.

* **Fuentes Secundarias.** Como fuentes secundarias fueron consultadas estadísticas pertenecientes al Departamento Nacional de Estadísticas DANE, que suministró la información sobre la población de los estratos y barrios, la Electricadora de Santander S.A que suministró el mapa de las áreas morfológicas del municipio(ver anexo C), por Internet se consultó sobre los estudios realizados hasta el momento acerca de la lombriz roja californiana, también se consultaron tesis de grado relacionadas con el montaje de empresas similares y libros con información sobre la creación de Empresas

2.5.3 Proceso de Muestreo. Para seleccionar la muestra correspondiente a los consumidores potenciales se tomo el numero de habitantes de los barrios de los estratos 4 y 5 de Bucaramanga; se cálculo el número de encuestas a aplicar y se utilizó como procedimiento el muestreo por conglomerados.

2.5.4 Definición de la Población. La población objeto del proyecto está definida por las familias con niños entre 4 y 12 años, Se trabajó con 379 hogares que fueron escogidos aleatoriamente entre 340 manzanas de 37 barrios de los estratos 4 y 5 del municipio de Bucaramanga.

* **Elemento Muestral** Padres de familia con niños entre 4 y 12 años.

* **Unidad Muestral** hogares con niños entre 4 y 12 años

* **Alcance** Estratos 4 y 5 de la ciudad de Bucaramanga.

* **Tiempo** Mayo 21 a junio 5 del 2004.

2.5.5 Marco Muestral. Para determinar el universo del mercado objetivo, se tuvo en cuenta el censo realizado por el DANE en el año 1993.

2.5.6 Cálculo de la Muestra n. Para conocer el tamaño de la muestra se conoció el número de barrios por estrato, luego la cantidad de manzanas y después el número de viviendas desarrollando la fórmula se conoció el número de hogares a aplicar la encuesta.

Para establecer el número de personas que se tendrá en cuenta para este estudio, se trabajara con los estratos 4 y 5 del municipio de Bucaramanga.

Cuadro 2. Composición de los Estratos por Barrios

BARRIO	ESTRATO
SAN MIGUEL	4
LA VICTORIA	4
LA SALLE	4
LA CEIBA	4
PUERTA DEL SOL	4
CIUDADELA	4
MACAREGUA	4
PLAZA MAYOR	4
LOS NARANJOS	4
SAMANES	4
HEROES	4
ASTURIAS	4
TORRES DE ALEJANDRIA	4
DIAMANTE II	4
FONTANA	4
PROVENZA	4
NEPTUNO	4
BALCONCITOS	4
LOS PINOS	4
LAS AMERICAS	4
EL PRADO	4
GALAN	4
SAN ALONSO	4
LA AURORA	4
MEJORAS PUBLICAS	4
ANTONIA SANTOS	4
BOLIVAR	4
ALVAREZ	4
CENTRO	4
LA FLORESTA	5
BOLARQUI	5

BARRIO	ESTRATO
EL JARDIN	5
PAN DE AZUCAR	4
TERRAZAS	4
MERCEDES	4
CONUCOS	4
ANTIGUO CAMPESTRE	4
LOS CEDROS	4
CONJUNTO PUERTA DEL SOL	4
BALCON DEL TEJAR	4
PORTON DEL TEJAR	4

Fuente: Bases Geográficas.

Formula
$$n = \frac{N * p * q * (Z)^2}{E N p. q (Z)^2}$$

Cuadro 3. Mercado Objetivo del Proyecto por Barrios

ESTRATO	4	38
ESTRATO	5	3
TOTAL		41

Fuente:DANE 1993.

Entonces
$$n = \frac{41 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}{0.52 * 41 * 0.5 * 0.5 (1.96)^2}$$

$$n = \frac{39.36}{1.025}$$

n = 37 barrios

Cuadro 4. Mercado Objetivo del Proyecto por Manzanas

ESTRATO	4	2570
ESTRATO	5	467
TOTAL		3037

Fuente: DANE 1993.

Entonces
$$n = \frac{3037 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}{0.5 * 3037 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}$$

$$n = \frac{2915.52}{8552}$$

$$n = 340 \text{ manzanas}$$

Cuadro 5. Mercado Objetivo del Proyecto por Viviendas

ESTRATO	4	24.242
ESTRATO	5	5.418
TOTAL		29.660

Fuente: DANE 1993

Entonces
$$n = \frac{29660 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}{0.5 * 29660 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}$$

$$n = \frac{28473}{75.11}$$

$$n = 379 \text{ Encuestas}$$

2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

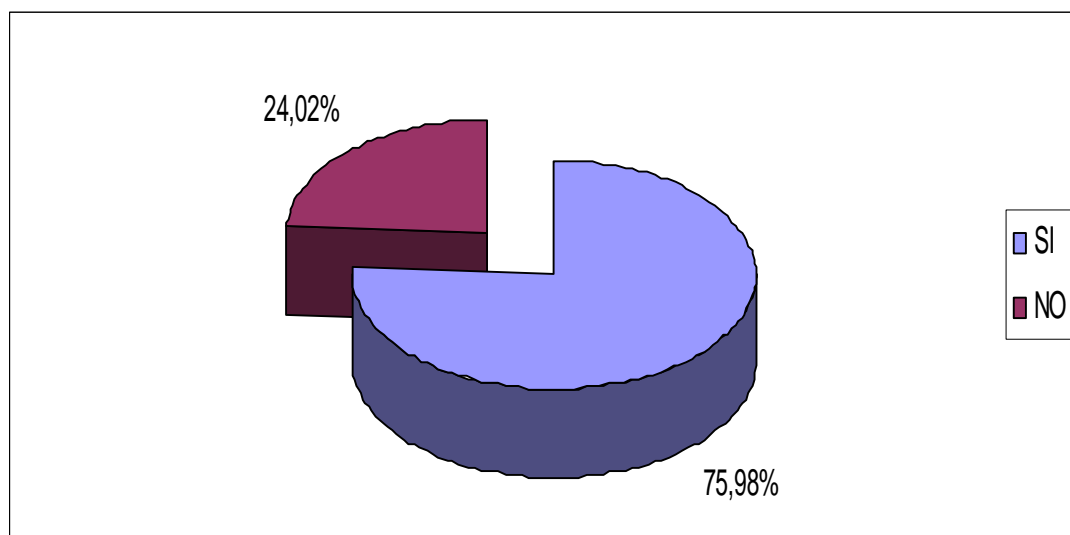
Al tener la información de la investigación de mercados, se realiza la tabulación correspondiente y se extraen los siguientes resultados.

Primera pregunta Hay niños en su casa?

Cuadro 6. Hay niños en su casa

HAY NIÑOS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	288	75.98%
NO	91	24.02%
TOTAL	379	100%

Figura 1. Hay niños en su casa?



El 75.98% de los hogares respondió si a la pregunta ¿Hay niños en su casa? Equivalente a 22.536 hogares, existe un 24.02% que respondió negativamente a la pregunta.

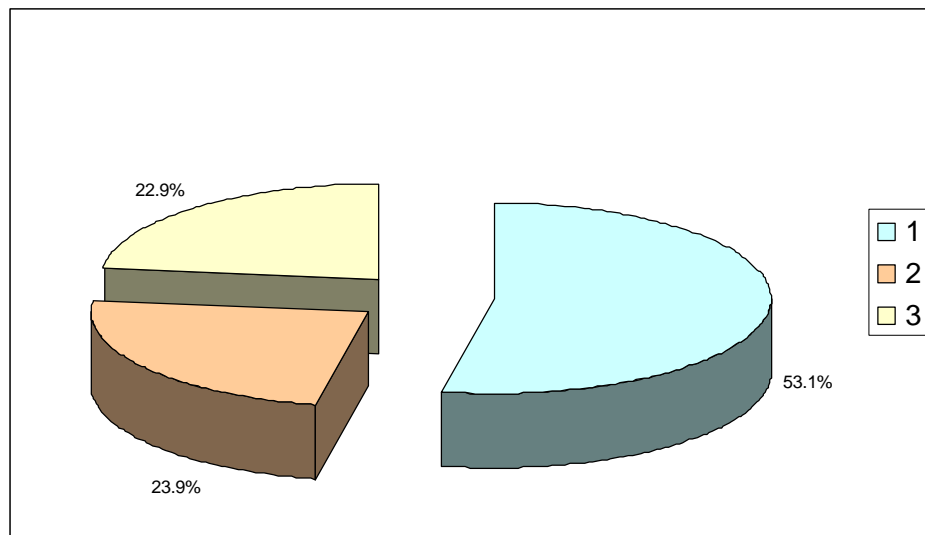
Según los resultados se puede observar que existe un alto porcentaje de población infantil en el estrato 4y 5 del municipio de Bucaramanga lo que favorece la creación de la empresa.

Segunda pregunta Cuántos niños hay?

Cuadro 7. Número de niños por Hogar

CUANTOS SON	NUMERO DE HOGARES	PORCENTAJE
		53.1%
DOS	69	23.9 %
TRES	66	22.9 %
TOTAL	288	100%

Figura 2. Número de niños por hogar



En los 288 hogares, se encontraron 489 niños, distribuidos así, hogares con un niño 153, hogares con dos niños 69 y hogares con tres niños 66, el porcentaje mas alto esta en las familias con un solo niño.

EL 53.1% de los hogares tiene un niño el 23.9 % tienen 2 niños y el 22.9 % dijo tener tres niños para un total de 489 niños.

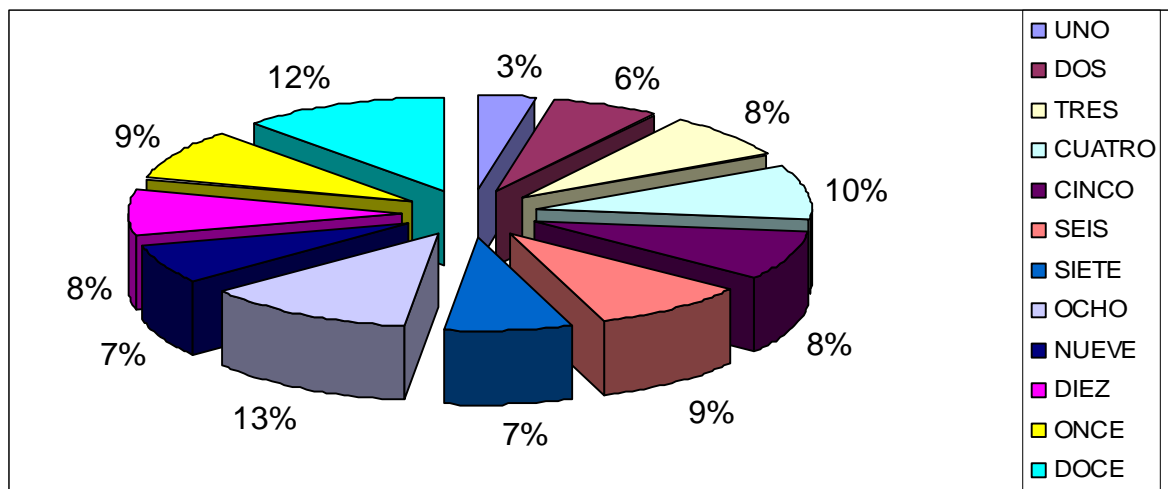
Tercera pregunta Qué edad tienen?

Cuadro 8. Edad de los niños

EDAD/AÑOS	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
UNO	16	3.2 %
DOS	30	6.3 %
TRES	37	7.5 %
CUATRO	46	9.4 %
CINCO	39	7.9 %
SEIS	45	9.2 %
SIETE	36	7.3 %
OCHO	59	12.0 %

EDAD/AÑOS	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
NUEVE	33	6.7 %
DIEZ	46	7.4 %
ONCE	43	8.7 %
DOCE	59	12.0 %
TOTAL	489	100%

Figura 3. Edad de los niños



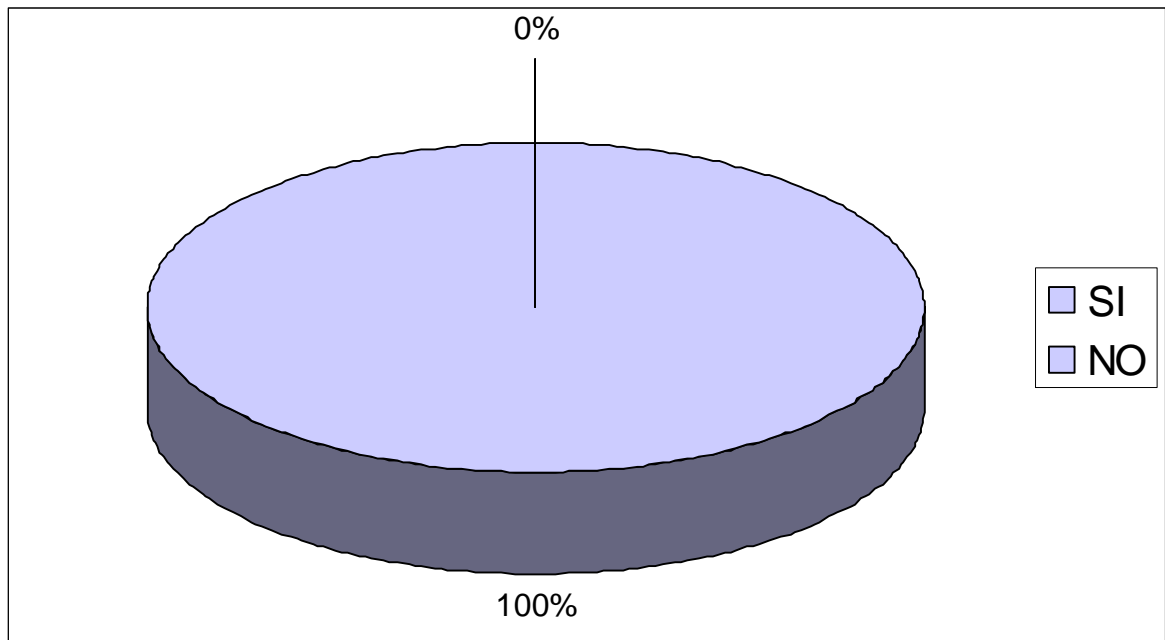
El 17 % de la población infantil esta en un rango de edad entre los 1 y los 3 años de edad, el 83% se encuentra entre los 4 y los12 años, este porcentaje es favorable para el inicio del proyecto, debido a que este es el mercado objetivo de la empresa.

Cuarta pregunta Dentro del mercado del hogar incluye productos destinados al consumo de los niños?

Cuadro 9. Productos destinados al consumo de los niños

PRODUCTOS PARA NIÑOS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	288	100%
NO	0	0%
TOTAL	288	100%

Figura 4. Productos destinados al consumo de los niños



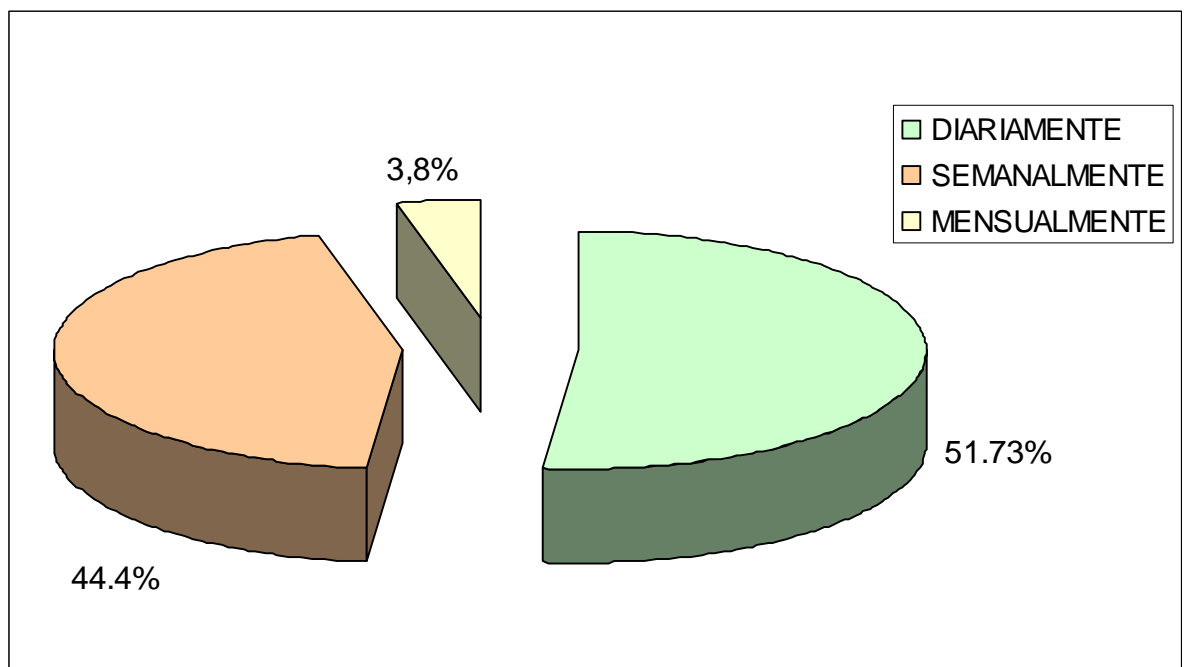
En los hogares donde hay niños todos compran productos destinados especialmente para su consumo, esto representa el 100% dentro de los cuales aparecen: cereales, lácteos, galletas, dulces entre otros.

Quinta pregunta Con qué frecuencia los compra?

Cuadro 10. Frecuencia de compra

FRECUENCIA DE COMPRA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
DIARIAMENTE	149	51.73%
SEMANALMENTE	128	44.4%
MENSUALMENTE	11	3.8%
TOTAL	288	100,00%

Figura 5. Frecuencia de compra



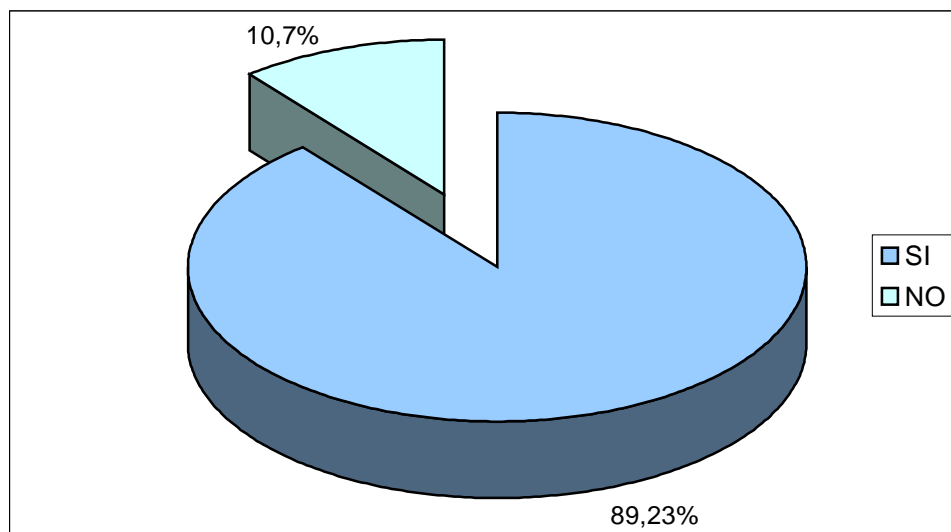
El 51,73% de la población que representan 11.658 hogares compra diariamente productos para el consumo de sus niños, 10.006 hogares que son el 44.4% los compra semanalmente y los 863 hogares restantes que son el 3.8% los compra mensualmente, lo cual muestra que hay un consumo constante de productos especiales para niños.

Sexta pregunta Conoce los beneficios que le brindaría a sus niños el consumo de un producto con alto contenido proteico?

Cuadro 11. Beneficios del consumo de proteína

CONOCE LOS BENEFICIOS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	257	89.23%
NO	31	10.7%
TOTAL	288	100%

Figura 6. Conoce los beneficios del consumo de proteínas



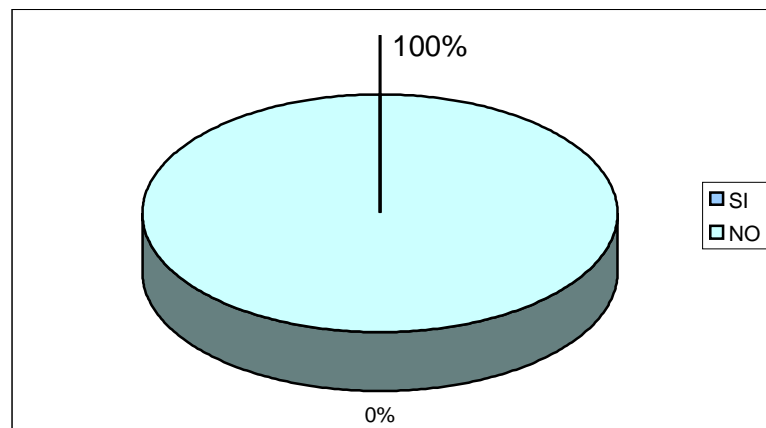
El 10.7% representado en 2.427 hogares no conocen los beneficios del consumo de proteína y el 89.23% que son 20.109 personas saben que la proteína es necesaria para el desarrollo, crecimiento y formación de sus niños.

Séptima pregunta Sus niños han consumido productos a base de harina de lombriz?

Cuadro 12 Consumo de productos a base de harina de lombriz

HAN CONSUMIDO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
NO	288	100,00%
SI	0	0%
TOTAL	288	100%

Figura 7. Consumo de productos a base de harina de lombriz



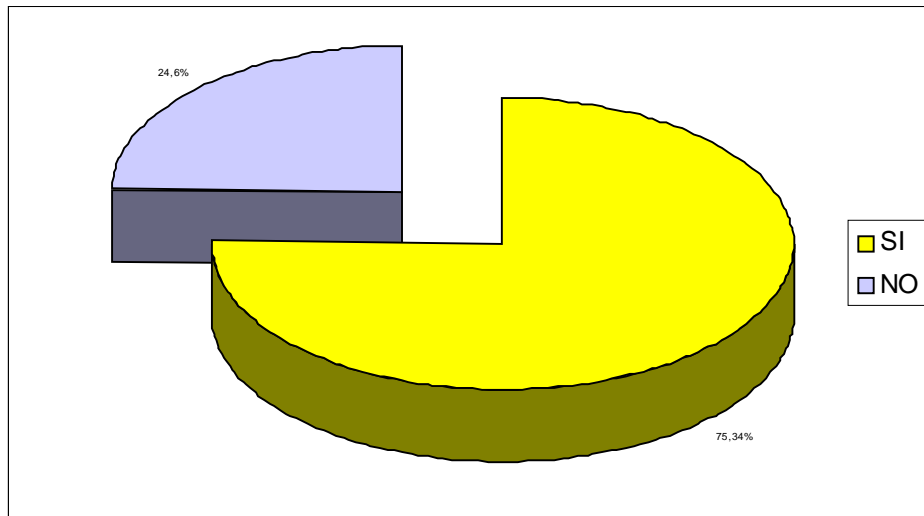
A la pregunta consume productos a base de harina de lombriz, el 100% de la población contestó que no, pues nunca han encontrado en el mercado estos productos.

Octava pregunta Compraría galletas a base de harina de lombriz para el consumo de sus niños si se le garantiza que son de alto contenido proteico y que están preparadas aplicando las buenas practicas de manufactura?

Cuadro 13. Compraría productos a base de harina de lombriz

COMPRARIA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	217	75.34%
NO	71	24.6%
TOTAL	288	100%

Figura 8. Disposición de compra del producto



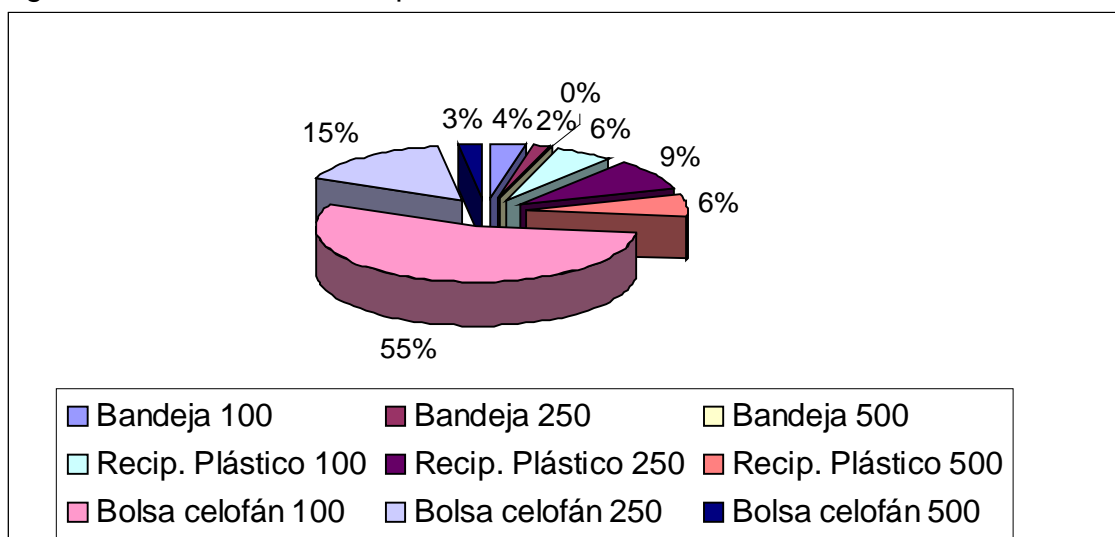
El 75,34% de los encuestados estarían dispuestos a comprar galletas a base de harina de lombriz para el consumo de sus niños siempre y cuando estuviera garantizada la excelente calidad del producto y su preparación inocua además de su alto contenido en proteína pues consideran que sería beneficioso para su desarrollo.

Novena pregunta Qué presentación de empaque y cantidad preferiría comprar?

Cuadro 14. Preferencia de empaque y cantidad

PREFERENCIA DE EMPAQUE Y CANTIDAD	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
BANDEJA/100gr	8	3.68%
BANDEJA/250gr	4	1.84%
BANDEJA/500gr	0	0%
RECIPIENTE PLASTICO/100gr	13	5.99%
RECIPIENTE PLASTICO/250gr	21	9.67%
RECIPIENTE PLASTICO/500gr	3	6.93%
BOLSA DE CELOFAN/100gr	127	58.5%
BOLSA DE CELOFAN/250gr	35	16.1%
BOLSA DE CELOFAN/500gr	6	2.71%
TOTAL	217	100%

Figura 9. Preferencia de la presentación



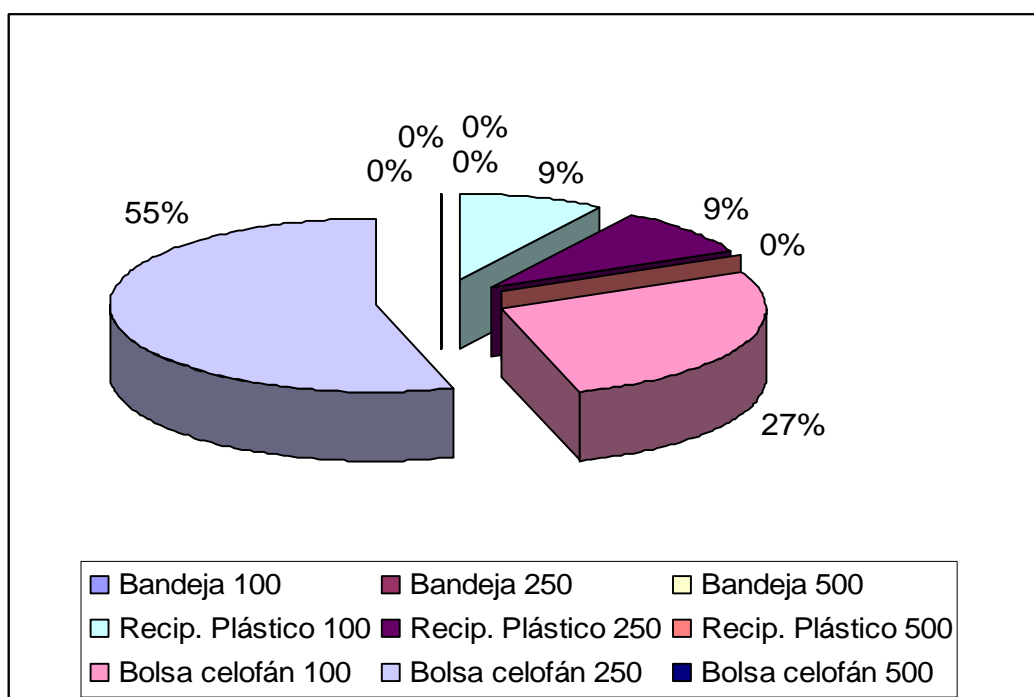
De los hogares que comprarían galletas a base de harina de lombriz, el 58.5% que representa a 13.184 hogares, preferiría la opción de empaque en bolsa de celofán y por una cantidad de 100gr, la segunda preferencia es el empaque de celofán por 250gr con un 16.1% representado en 3.628 hogares, pero no es significativo al lado del otro porcentaje.

Décima pregunta Con qué frecuencia compraría galletas a base de harina de lombriz?

Cuadro 15. Cantidad de compra semanal

PRESENTACIÓN	ENCUESTADOS	CANTIDAD GRAMOS	PORCENTAJE
BANDEJA 100			0%
BANDEJA 250			0%
BANDEJA 500			0%
RECIPIENTE PLASTICO 100	3	300 GR	9.0 %
RECIPIENTE PLASTICO 250	3	750 GR	9.0 %
RECIPIENTE PLASTICO 500			0%
BOLSA CELOFAN 100	9	900 GR	27.2 %
BOLSA CELOFAN 250	18	4500 GR	54.5 %
BOLSA CELOFAN 500			0%
TOTAL	33	6450 GR	100 %

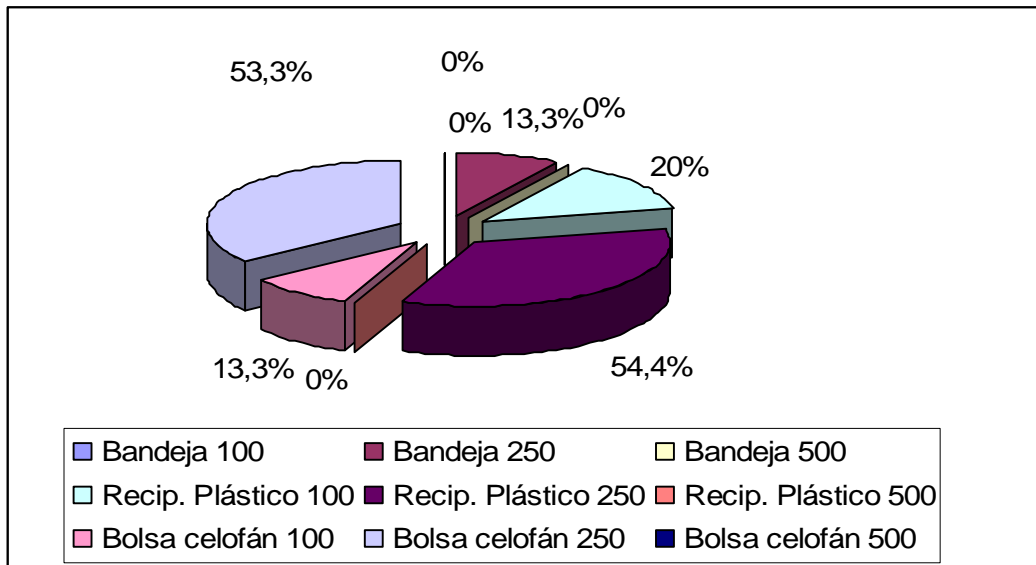
Figura 10. Cantidad de compra semanal



Cuadro 16. Cantidad de compra quincenal

PRESENTACIÓN	ENCUESTADOS	CANTIDAD GRAMOS	PORCENTAJE
BANDEJA 100			0%
BANDEJA 250	2	500 GR	13.3 %
BANDEJA 500			
RECIPIENTE PLASTICO 100	3	300 GR	20.0 %
RECIPIENTE PLASTICO 250	8	2000 GR	53.3 %
RECIPIENTE PLASTICO 500			0%
BOLSA CELOFAN 100	2	500 GR	13.3 %
BOLSA CELOFAN 250		4500 GR	54.5 5
BOLSA CELOFAN 500			0%
TOTAL	15	3.300 GR	100 %

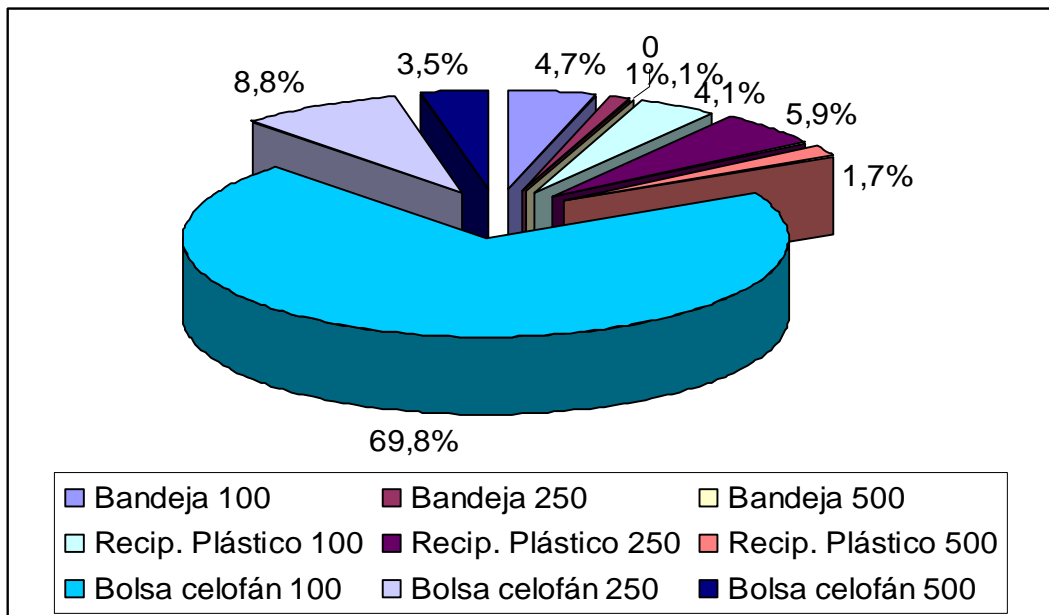
Figura 11. Cantidad de compra quincenal



Cuadro 17. Cantidad de compra mensual

CANTIDAD Y PRESENTACION	ENCUESTADOS	CANTIDAD GRAMOS	PORCENTAJE
BANDEJA 100	8	800GR	4.7 %
BANDEJA 250	2	500 GR	1.1 %
BANDEJA 500			
RECIPIENTE PLASTICO 100	7	700 GR	4.1 %
RECIPIENTE PLASTICO 250	10	2500 GR	5.9 %
RECIPIENTE PLASTICO 500	3	1.500 GR	1.7 %
BOLSA CELOFAN 100	118	11.800 GR	69.8 %
BOLSA CELOFAN 250	15	3750 GR	8.8 %
BOLSA CELOFAN 500	6	3000 GR	3.5 %
TOTAL	169	24.550 GR	100 %

Figura12. Cantidad de compra mensual



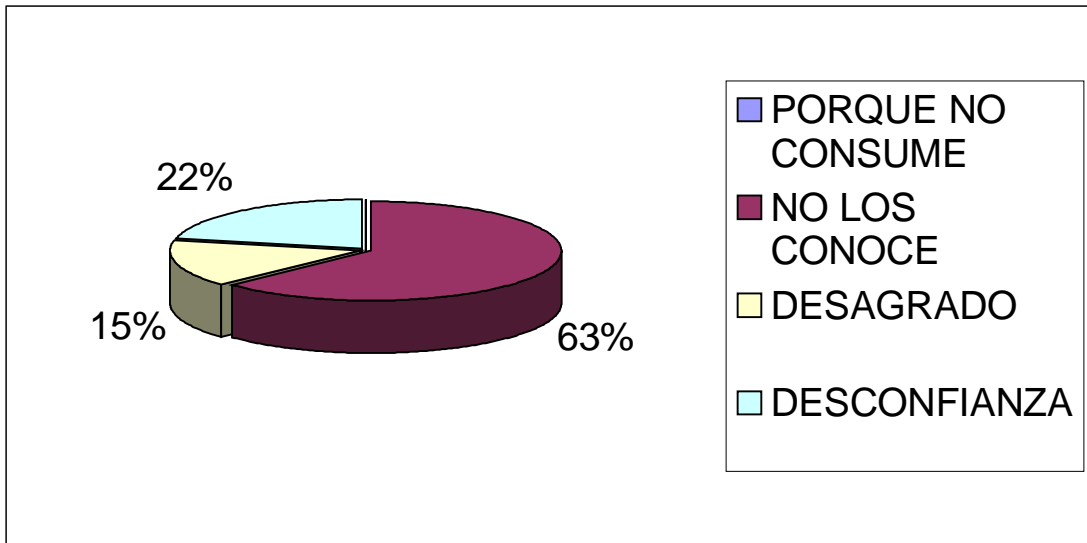
Según los cuadros 15,16 y 17 el empaque con mayor aceptación, es la bolsa de celofán por 100 gr. con una frecuencia de compra mensual, en segundo lugar de preferencia se encuentra la bolsa de celofan de 250gr.

Onceava pregunta ¿Porqué cree usted que la gente no consume productos a base de harina de lombriz?

Cuadro 18. Razones del no consumo

PORQUE NO CONSUME	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
NO LOS CONOCE	242	63.8%
DESAGRADO	58	14.2%
DESCONFIANZA	83	21.8%
TOTAL	379	100%

Figura 13. Razones del no consumo



De los 29.660 hogares el 63.8% dice no consumir productos a base de harina de lombriz pues no los conoce, el 14.2% representado en 4211 hogares siente desagrado por la lombriz de tierra, y el 21.8% dice sentir desconfianza.

2.6.1 Análisis de la Información de la Demanda: Se observa que el producto galleta a base de harina de lombriz, no esta siendo comercializado en el mercado pero tiene una gran acogida por parte del consumidor, según lo muestran los resultados de la investigación de mercados, en el 75.98% de la población representado en 22.536 hogares hay niños de este total el 75.34% estaría dispuesto a incluirlo dentro de su canasta familiar, teniendo en cuenta sus cualidades , esto demuestra un alto porcentaje en la aceptación del producto en el mercado. Al tomar este 75.34% como clientes de la galleta da como resultado que existen 16.978 hogares que serian consumidores potenciales del producto ofrecido por "BISCUIT".

- **Estimación de la Demanda Actual del Producto.** La demanda actual esta ubicada en el municipio de Bucaramanga en los estratos 4y 5. En el momento de entrar a operacionalizar la empresa "BISCUIT" y habiendo

pasado por las etapas de promoción, lanzamiento y posicionamiento del producto contara con 16.978 hogares consumidores potenciales; para determinar la demanda de galleta proteica en el total de la población consumidora se tuvo en cuenta la cantidad de compra semanal (6.450gr.), quincenal (3.300 gr.) y mensual (24.550 gr.) y se multiplico por el numero de veces de compra al mes , entonces si 217 hogares dijeron estar dispuestos a comprar 56.950 gr. se puede decir que el total de la población objetivo estimada en 16.978 hogares Compraría 404530481 gramos en el mes representado en 44.535 paquetes de 100 gr. y 534.420 paquetes en el año, esto permite conocer el promedio de consumo anual que seria de 31.47 paquetes de 100 gr. por año.

Cuadro 19. Estimación de la demanda

HOGARES	% CONSUMO	CAN/COMPRA	FRECUENCIA	DEMANDA
2581	195.45gr.	5.044 Paq/100gr.	Semanal (4)	20.178Paq/100gr
1171	220gr.	2.576Paq/100gr.	Quincenal (2)	5.154Paq/100gr.
13226	145.2gr.	19.204Paq/100gr	Mensual (1)	19.204Paq/100gr
16978				445.35Paq/100gr

2.7 ANALISIS DE LA INFORMACION DE LA OFERTA

Cuadro 20. Situación actual de la oferta

EMPRESA	UBICACIÓN	ACTIVIDAD
Galletas la Aurora	Calle 34 # 17-52	Fabricación de alimentos comestibles, panadería y galletería
Delicias Naturales Vegetarianas	Carrera 35 # 48-42	Venta de Almuerzos y fabricación de Panes y galletas integrales
Panadería integral Reyes	Calle 15 # 19-35	Fabricación de productos integrales (granola-galletas)

Se analizaron dos empresas consideradas fabricantes de productos similares.

2.7.1 Fabrica de Galletas La Aurora. Ha permanecido durante 66 años en el mercado y se ha mantenido con la misma línea de productos “Galletas Surtidas” que se distribuyen actualmente en supermercados y su punto de venta en la fabrica que ha sido su principal canal de distribución por 58 años, en la actualidad distribuyen a Cúcuta, Valledupar, Cali y Bogotá y se proyecta a todo el país, van a exportar a Miami y a México.

La maquinaria que utilizan es de fabricación inglesa y ellos han fabricado una empacadora y la maquina para decorar.

Capacidad de la Planta. La capacidad instalada de La planta esta para producir tres veces mas de la producción actual, la Aurora produce 400 kilos diarios equivalentes a 10 toneladas mes, cuenta con 17 empleados de planta y 13 como mercaderistas e impulsadoras; las ventas en el año 2003 ascienden a 30´000.000 mensuales, creciendo con respecto al año 2002 en un 50 % el valor por unidad es de \$ 1.600 en promedio por paquete de 200 gramos.

2.7.2 Delicias Naturales Vegetarianas. Lleva en el mercado 7 años y se dedica a la venta y la elaboración de almuerzos vegetarianos, panes y galletas integrales, además de ofrecer cursos de cocina vegetariana, su única forma de comercialización es directamente en su punto de venta.

La materia prima utilizada para la elaboración de las galletas que producen es obtenida con diferentes proveedores en la ciudad de Bucaramanga, los empaques utilizados son de celofán donde vienen 3 unidades de galletas de variados ingredientes, como almendra, avena y harina de maíz, los precios de venta oscilan entre \$ 700 y \$ 800 por paquete de 3 unidades.

2.8 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Teniendo en cuenta que la empresa "BISCUIT" no tiene competencia directa en el mercado se podría decir que la demanda insatisfecha es la demanda actual del producto, calculada en la estimación de la demanda, que corresponde a 5334.420 paquetes de 100 gramos por año.

2.9 PROYECCION DE LA DEMANDA

Para la proyección de la demanda se tuvo en cuenta el índice de crecimiento anual de la población en el Departamento de Santander. Que según el DANE es del 1,09%, la población demandante es de 16.978 hogares y el promedio de consumo por hogar es de 31,477 paquetes de 100 gr. anuales los cual representa una demanda de 534.420 paquetes anuales.

Cuadro 21. Proyección de la demanda

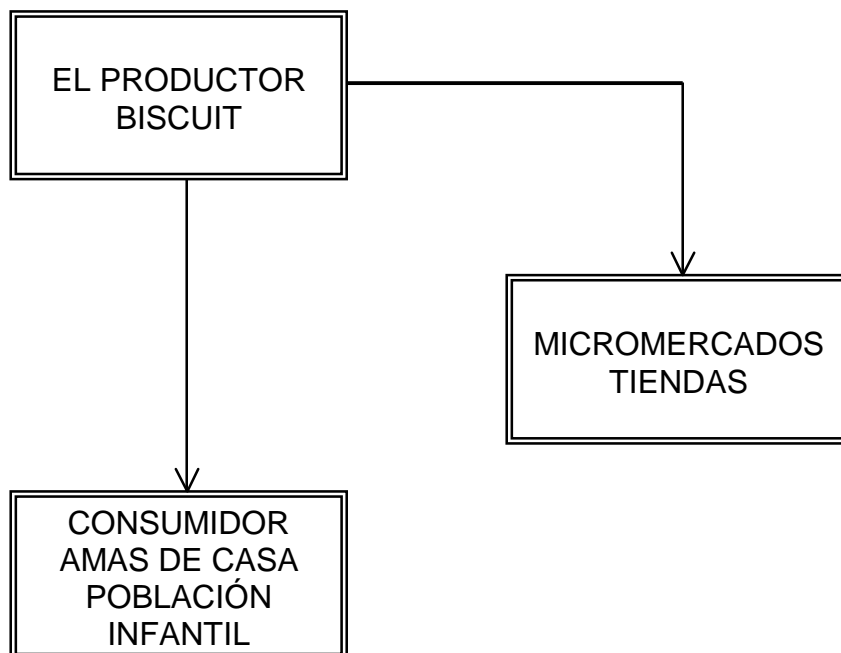
AÑO	CRECIMIENTO	POBPROYECTADA	PROMCONSUMO	DEMANDA
2004		16978	31,47	534420
2005	1,09	18506	31,47	582513
2006	1,09	20172	31,47	634939
2007	1,09	21987	31,47	691801
2008	1,09	23966	31,47	754377

2.10 CANALES DE COMERCIALIZACION

Se manejarán dos tipos de canales de Comercialización que son los encargados de transferir el producto.

Inicialmente para el proyecto empresarial, el canal en la comercialización es del productor (BISCUIT) al intermediario, que son los micro mercados, y tiendas, también se desarrollará en igual orden de importancia el canal productor, consumidor final, los cuales son amas de casa, la población infantil y en general toda la población que desee adquirir directamente el producto en la empresa.

Figura 14. Canales de comercialización



2.10.1 Sistema de Distribución. La empresa denominada BISCUIT se encargará de toda la distribución de los pedidos que se hagan durante el día, la acción del transporte será por parte del Gerente (propietario) de la Empresa.

2.11 ANALISIS DE PRECIOS.

Se establecen los precios de venta de otras empresas distribuidoras de galletas integrales como La Aurora. Integral Reyes y Delicias Naturales vegetarianas, que ofrecen el producto con un valor entre ochocientos pesos (\$800) y mil doscientos pesos (\$1.200), teniendo en cuenta el precio que presentan los anteriores distribuidores se estableció como precio sugerido mil pesos (\$1.000) por paquete de 10 unidades equivalente a 100 gr.

2.12 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION.

2.12.1 Medios publicitarios empleados. Con el fin de generar expectativa e interés de niños y amas de casa por el nuevo producto para cuando éste sea lanzado oficialmente, se emplearán como medios publicitarios volantes y muestras gratis del producto.

* Logotipo. Se diseñó pensando en que la galleta está dirigida especialmente a los niños, es elaborada con figuras de animales, lleva una lombriz por ser el ingrediente más representativo del producto, la combinación de colores se hizo pensando en lo que llama más la atención de los niños, en este caso los colores pasteles y verdes no tan fuertes (Anexo D).

- Volantes publicitarios. Serán distribuidos puerta a puerta por los Barrios que conforman los estratos 4 y 5 del Municipio de Bucaramanga. (Anexo E).
- Muestras gratis. Se preparará una cantidad de 1.000 galletas para ser distribuidas junto con los volantes.
- Lanzamiento del producto. Se realizará el lanzamiento con degustaciones entregadas por un payaso en puntos estratégicos de los estratos 4 y 5 del Municipio de Bucaramanga.

Cuadro 22. Presupuesto de lanzamiento del producto.

ACTIVIDAD	VALOR
Degustación 1.000 galletas	\$130.000
Volantes	\$30.000
Animación del evento (payaso)	\$80.000
TOTAL	\$240.000

* Presupuesto del primer mes de publicidad

Cuadro 23. Presupuesto primer mes de publicidad

DETALLE	CANTIDAD	VR UNITARIO	TOTAL MENSUAL
Cuña radial	15 Días	\$40.000	\$600.000
Volantes	6000	\$30	\$180.000
TOTAL			\$780.000

* Presupuesto de publicidad en el primer año. Para el primer año el presupuesto estará representado así:

Cuadro 24. Presupuesto de publicidad en el primer año

CONCEPTO	MES	AÑO
Publicidad primer mes	780.000	780.000
Publicidad mensual	780.000	8.580.000
TOTAL		9.360.000

2.13 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS

Con base en el estudio de mercados se observa que el consumidor está realmente interesado en adquirir productos para el consumo de sus niños que sean más naturales y que le brinden los nutrientes necesarios para su formación y desarrollo; esta fue una de las características que más llamó la atención de la galleta proteica a base de harina de lombriz, ofrecida por la Empresa BISCUIT. El porcentaje de hogares que está dispuesto a comprar la galleta es del 75.34% del total de la población con niños en los estratos 4 y 5 del Municipio de Bucaramanga.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se observa que la mayoría de la población no consume este tipo de productos, pues no los conoce ni los consigue en el mercado, pero estaría dispuesto a consumirlos si se le garantiza su alto contenido en proteína y la preparación bajo estrictas normas de higiene.

Por ser un producto nuevo en el mercado no tiene competencia directa por lo cual existe una demanda que puede ser aprovechada por la Empresa, los

productores de galletas integrales no están enfocados directamente al sector infantil. La presentación preferida es la bolsa de celofán por cantidad de 100 gr., se estableció la demanda actual mensual representada en 44.535 paquetes de 100 gr. para un promedio de 2,6 paquetes por hogar.

Por todo lo anterior se concluye la conveniencia de adelantar el proyecto por cuanto existe un mercado potencial interesado en adquirir el nuevo producto, el cual impacta por ser una opción nutritiva para el consumo de los niños que lo pueden ver como una golosina más.

En otras palabras se comprueba que existen condiciones del mercado muy favorables y se puede hablar de la viabilidad del proyecto desde el punto de vista del mercado local.

3. ESTUDIO TECNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Es el tamaño del proyecto real que tiene la empresa "BISCUIT" para satisfacer una demanda total efectiva según los recursos con los que cuenta.

3.1.2 Factores que Determinan el Tamaño del Proyecto.

- **Capacidad Financiera.** La disponibilidad de recursos requeridos para llevar a cabo el proyecto define la necesidad de recurrir a un préstamo en una entidad bancaria que cubriría parte del inicio del proyecto y el restante sería financiado con recursos propios, factor condicionante en la ejecución del proyecto
- **Disponibilidad de Servicios, Materia Prima y Recurso Humano.** Los servicios necesarios para la producción de las galletas son: agua potable, electricidad y gas. La consecución de materias primas no será difícil para la ejecución del proyecto ya que se cuenta con proveedores en la misma ciudad de Bucaramanga, que ofrecen productos de excelente calidad, el recurso humano se encuentra actualizado y bien capacitado en manejo y conservación de alimentos.
- **Capacidad Administrativa.** Esta empresa tiene garantizada la administración profesional y se aplicarán teorías administrativas modernas que permitan el crecimiento de la empresa, es necesario destacar los requisitos técnicos obligatorios para la apertura de una empresa alimenticia contemplados en el decreto 3075 de 1997.

3.1.3 Capacidad del Proyecto

- **Capacidad Total Diseñada.** Es la capacidad técnica máxima tolerable de producción y puede eventualmente superar a la capacidad instalada, lo que significa que en situaciones de excepción se puede trabajar con sobrecarga, la capacidad diseñada está de acuerdo con la capacidad financiera y la capacidad de producción.

Para este proyecto está limitada por la capacidad de producción de la mano de obra, pues los equipos no se utilizarán a su capacidad máxima tolerable; la capacidad de producción del operario es de 304.416 paquetes de 100 gr. anuales

- **Capacidad Instalada.** La capacidad instalada es la valoración de producción que se espera obtener de la infraestructura en general y que debe estar sujeta a variaciones en la medida en que la demanda aumente.

Al iniciar las actividades se convino fijar un precio que aunque no aumente notoriamente las utilidades, genere una demanda tal que contribuya al posicionamiento de la empresa, los equipos necesarios para el funcionamiento tienen larga vida útil y capacidad de trabajo, motivo por el cual no se incurrirá en gastos para compra de nuevos en menos de diez años, es necesario considerar para este punto el mantenimiento preventivo que requerirán las instalaciones equipo y herramientas utilizadas en el proceso.

La determinación de la capacidad instalada de la empresa permitirá definir los tiempos de respuesta, (entrega) al mercado y permitirá conocer las posibilidades de expansión o requerimientos de inversión a largo plazo, para definir la capacidad de producción y por tanto los requerimientos de materia prima y mano de obra resulta imprescindible conocer los tiempos de elaboración del producto, la capacidad instalada debe estar de acuerdo con el mercado potencial, así como con los recursos limitantes de la empresa.

Para determinar la capacidad de producción y los requerimientos de maquinaria, materias primas y manos de obra resulta imprescindible conocer los tiempos de elaboración del producto.

Cuadro 25. Tiempo empleado por el operario para la elaboración de un paquete de 100gr.

PROCESO	TIEMPO (SEGUNDOS)
Proceso de desinfección de la lombriz.	6.25
Inspección de la materia prima.	0.78
Transporte de la materia prima al mesón de preparación.	0.78
Preparación de la masa.	2.3
Reposo de la masa.	4.6
Extendimiento de la masa.	1.5
Recortar la masa con los moldes	3.9
Transporte de las bandejas al horno.	1.5
Transporte del producto a empaque.	3.1
Horneado.	0.78
Empaque.	0.78
Comercialización.	-
TOTAL	26.27

Al tener en cuenta los tiempos utilizados para la elaboración del producto, los suplementos por descanso y necesidades personales, se determina el tiempo laborado.

- Suplemento por necesidades personales: son casos inevitables de abandono del puesto del trabajo, según estudios realizados por la organización Internacional del Trabajo, (OIT) este suplemento se puede considerar como un 7% del tiempo básico.

- Suplemento por fatiga: según la OIT es aproximadamente el 4 % del tiempo total básico.

Así se tiene un 11 % del tiempo total como suplemento.

Cuadro 26. Suplementos totales diarios

SUPLEMENTO DIARIOS	PORCENTAJE	TOTAL SEGUNDOS
NECESIDADES PERSONALES	7 %	2.016
FATIGA	4 %	1.152
TOTAL	11 %	3.168

Para calcular el tiempo utilizado como suplementos totales diarios (ver cuadro 26), se multiplica 3.168 por 26 días del mes, esto da 82.368 al mes. El tiempo laborado por el operario durante el mes se calcula de la siguiente manera, (1) operario X 26 días mes X ocho horas día X 60 min. hora X 60 segundos min. = 748.800 segundos mes, menos el tiempo por suplementos (11% diario) 82.368 seg. mes = 666.432 seg. mes, dividido por el tiempo de elaboración de 100 gr.(26.27 seg.) se obtiene una producción mensual por operario de 25.368 paquetes de 100 gr.

Al tener en cuenta lo anterior la capacidad instalada de la empresa BISCUIT, será de una producción normal de 25.368 paquetes de 100 gr. presentación más aceptada por el consumidor según el estudio de mercados y de 304.416 paquetes de 100 gr. anuales.

* **CAPACIDAD UTILIZADA:** se presupuesta que en la fase inicial la empresa puede llegar a operar con un 20 % de la demanda insatisfecha 44.535 paquetes de 100 gr. (Dato calculado en el numeral 2.6.1) correspondiente a

8.907 paquetes mensuales de 100 gr. para un total anual de 106.884 paquetes de 100 gr. correspondiente al 35% de la capacidad instalada.

* **CAPACIDAD PROYECTADA:** Para esta proyección se tuvo en cuenta un incremento del 5% anual, que no supera la capacidad total diseñada establecida por el rendimiento del operario.

Cuadro 27. Capacidad proyectada

AÑO	CANTIDAD / DÍA	CANTIDAD / MES
1	342	8.892
2	359	9.334
3	377	9.802
4	396	10.296
5	416	10.816

3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO

3.2.1 Macrolocalización. Este proyecto se desarrollará en Bucaramanga, su ubicación geográfica, las condiciones del mercado, la fácil adquisición de materias primas, su crecimiento humano y urbanístico, las políticas de apoyo gubernamental municipal al desarrollo de las pequeñas empresas, le garantizan un importante crecimiento empresarial y comercial, lo cual permite prever la sostenibilidad del proyecto y en el presente y el futuro.

3.2.2 Microlocalización. Para la microlocalización se tiene en cuenta diferentes factores importantes para la ubicación de la empresa, se hizo una comparación entre 3 establecimientos situados en diferentes sectores del municipio de Bucaramanga.

La determinación de la microlocalización se realizó por el método de puntos elaborando una lista de factores específicos. A cada factor se le asigna un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia, se asignó un total de

500 puntos, que al multiplicarse por la ponderación de cada factor, dará el puntaje máximo asignado para todos los factores escogidos.

DEFINICIÓN DE LOS FACTORES PARA EL ANÁLISIS

- F1 Canon de Arrendamiento
- F2 Costo de Servicios Públicos
- F3 Impacto sobre el Medio Ambiente
- F4 Ubicación de los Consumidores
- F5 Accesibilidad a la empresa y zonas de parqueo

DIVISION DE LOS FACTORES EN GRADOS

F1 CANON DE ARRENDAMIENTO

- Grado 1 Muy Costoso Mayor de \$ 300.000
- Grado 2 Costoso De \$ 250.000 a 299.000
- Grado 3 Buen Precio Menor de \$ 250.000

F2 COSTO DE SERVICIOS

- Grado 1 Muy costoso Mayor de 250.000
- Grado 2 Costoso De 180.000 a 249.000
- Grado 3 Buen precio Menor de 180.000

F3 IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

- Grado 1 Medianas molestias Presenta molestias para la comunidad
- Grado 2 Pequeñas molestias Produce pocas molestias
- Grado 3 No presenta molestias No trae consecuencias desfavorables

F4 UBICACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

- Grado 1 Muy lejos De los lugares de mayor afluencia de personas

Grado 2	Lejos	De los lugares de mayor afluencia de personas
Grado 3	Cerca	De los lugares de mayor afluencia de personas

F5 ACCESIBILIDAD A LA EMPRESA Y ZONAS DE PARQUEO

Grado 1	Mucha congestión, vehicular sin zonas de parqueo
Grado 2	Poca congestión vehicular, pocas zonas de parqueo
Grado 3	Nada de congestión vehicular y muchas zonas de parqueo

Cuadro 28. Ponderación de factores

FACTORES	PUNTAJE		PONDERADO
F 1 COSTO ARRIENDO			
GRADO 1 MUY COSTOSO	30		
GRADO 2 COSTOSO	45		
GRADO 3 BUEN PRECIO	100	175	35%
F2 COSTO DE SERVICIOS			
GRADO 1 MUY COSTOSO	20		
GRADO 2 COSTOSO	30		
GRADO 3 BUEN PRECIO	60	110	22%
F3 IMPACTO SOBRE EL MEDIO			
GRADO 1 MEDIANAS MOLESTIAS	15		
GRADO 2 PEQUEÑAS MOLESTIAS	25		
GRADO 3 NO PRESENTA MOLESTIAS	35	75	15%
F4 UBICACIÓN DE LOS CONSUMIDORES			
GRADO 1 MUY LEJOS	15		
GRADO 2 LEJOS	30		
GRADO 3 CERCA	50	95	19%
F5 CONGESTION VEHICULAR Y ZONAS DE PARQUEO			
GRADO 1 MUCHA CONGESTION	5		
GRADO 2 POCA CONGESTION	10		
GRADO 3 NADA DE CONGESTION	30	45	9%
TOTAL		500	100%

Cuadro 29. Análisis de la microlocalización del proyecto

UBICACIÓN	Barrio Centro Cra. 17 No. 45-131		Barrio San Francisco Calle 19 No. 21-22		Barrio la Aurora Calle 32 No. 32-64	
	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS
1	2	45	3	100	1	30
2	1	20	3	60	2	30
3	1	15	2	25	3	35
4	1	15	3	50	2	30
5	3	30	2	10	1	5
TOTAL		125		245		130

El sitio más adecuado para la ubicación de la empresa se determina por el de mayor puntuación que viene siendo el inmueble ubicado en el Barrio San Francisco, pues esta zona es comercial y a la vez es residencial con amplias vías buen servicio de transporte además los servicios públicos necesarios están en un rango aceptable. La empresa “BISCUIT” estará ubicada en la calle 19 # 21-22 del barrio San Francisco, casa que cuenta con todos los servicios necesarios para la elaboración de las galletas, además es un sitio estratégico para comercializar el producto.

- **Costo de transporte de insumos y productos:** Los costos de transporte de insumos a la planta de producción no son un factor que condicione la localización actual de la empresa. En su mayoría las materias primas son entregadas por los proveedores en la misma planta.

Inicialmente la distribución del producto a los diferentes puntos de venta se hará con asignación de los recursos para compra de combustible y rodamiento de un vehículo del Gerente (propietario de la empresa).

- **Ubicación de los Consumidores o Usuarios.** Los consumidores están ubicados en los estratos 4 y 5 del municipio de Bucaramanga y propietarios de algunos micromercados y tiendas. La planta estará ubicada en un sector estratégico con relación a sus consumidores.

- **Localización de Materias Primas y demás Insumos.** La materia prima como la mantequilla se comprará en Coopasan, la harina integral y la panela se comprará en Punto Integral y las lombrices pueden ser suministradas por la Granja Guatiguará, Granja El Puente o Granja con un Propósito.
- **Condiciones de Vías de Comunicación y Medios de Transporte.** Por ser Bucaramanga una ciudad de un nivel urbanístico desarrollado presenta un alto porcentaje de vías pavimentadas facilitando las condiciones óptimas de vías de comunicación con todos los barrios de la ciudad
- **Infraestructura y Servicios Públicos Disponibles.** Para llevar a cabo el proyecto, se cuenta con la disponibilidad de un local, con los respectivos servicios de agua, luz, gas y alcantarillado con un área de 50 metros cuadrados ubicado en la calle 19 N° 21-22 del barrio San Francisco.
- **Tendencias de Desarrollo del Municipio.** Bucaramanga: capital del departamento de Santander se perfila como una de las principales ciudades del país y presenta un constante crecimiento de la población, del mercado regional, y de los sectores económico, académico y empresarial.
- **Presencia de Centros Empresariales.** Entre las actividades empresariales que se pueden mencionar como fuente de alternativas significativas de ingresos podemos destacar el sector del calzado y la marroquinería, la empresa Gaseosas Hipinto, La Incubadora Santander, Avidesa, Macpollo, empresas de confección infantil y el aumento constante del sector porcícola en el departamento y su buen posicionamiento a nivel nacional.

3.3 INGENIERIA DE PROYECTO.

Al conocerse la ubicación del proyecto, tamaño y características del proceso productivo se procede a hacer una excelente distribución en planta, para ello

es importante un buen diseño del proceso productivo y un buen análisis de cada uno de los elementos que constituyen el proceso.

3.3.1 Descripción Técnica del Proceso: la galleta a base de harina de lombriz es un producto alimenticio con alto valor proteico que está elaborado con lombriz roja californiana, harina de trigo integral, panela y mantequilla. La empresa tiene como objetivo la elaboración de galletas de alto contenido proteico, para dar cumplimiento se definen los siguientes procesos.

- Proceso de desinfección de la lombriz: la lombriz es sumergida en una solución salina, con la que se deodoriza y se logra su limpieza intestinal, luego se dejan secar para convertirlas en un polvo amarillento que será integrado con los demás ingredientes.
- Inspección de la materia prima: con este proceso se verifica las cantidades y las condiciones organolépticas de la materia prima.
- Transporte de la materia prima al mesón de preparación.
- Preparación de la masa: en esta parte se integran las materias primas y son pasadas por la rollera.
- Reposo de la masa: con este proceso se pretende la unificación de los ingredientes para lograr un producto compacto.
- Extendimiento de la masa: la masa es extendida en las bandejas.
- Recortar la masa con los moldes: después de aplicar los moldes, se retira el sobrante que puede ser reutilizado.
- Transporte de las bandejas al horno.

- Horneado: las bandejas ingresan al horno que debe tener la temperatura requerida.
- Transporte del producto a la zona de empaque: las bandejas son colocadas en el escabiladero para lograr el enfriamiento del producto.
- Empaque: el operario procede a empacar el producto en bolsas de celofán, en unidades de 10 para un total de 100 gr. por paquete.
- Comercialización.

Manejo de Desechos. Los restos de alimentos permiten la multiplicación de microorganismos, atraen insectos y roedores para evitarlos se procede así:

- La basura debe recogerse en recipientes de materiales fáciles de limpiar, con tapa e impermeables, no deben permitir la entrada de insectos, roedores ni la salida de líquidos o malos olores.
- En el interior del recipiente debe colocarse una bolsa de plástico o desechable.
- Las bolsas de basura deben sacarse cada vez que estén llenas y en todo caso diariamente.
- Los recipientes de deben limpiar y desinfectar cada vez que se vacíen y como mínimo una vez al día.
- Después de manipular o sacar la basura se deben lavar las manos.
- Es conveniente separar las basuras, utilizando bolsas de color negro para aquellas que se descomponen como restos de comida, cáscaras, etc. y bolsas blancas para desechos de vidrio, papel y plástico.

- Los recipientes de la basura se deben colocar en puntos de fácil acceso, pero que no supongan contacto alguno con los alimentos.

Características Del Producto. La galleta tiene un peso de 10 gramos, empleándose 1.95 gr. de harina de lombriz, 2.34 gr. de harina integral, 3.15 gr. de mantequilla y 3.15 gr. de panela. El éxito de la preparación de la galleta depende fundamentalmente de la clase y la calidad de la materia prima.

Componentes del Producto. La galleta está compuesta de los siguientes ingredientes:

- **Harina de Lombriz.** Este alimento se puede incorporar en pequeñas cantidades, enriqueciendo los alimentos de consumo habitual y su composición es la siguiente:

Cuadro 30. Composición de la harina de lombriz

COMPONENTES	PORCENTAJE
PROTEINAS	62 AL 68%
LISINA	7.5%
SISTINA	11.5%
METIONINA	2.1%

Fuente: www.ipes.org

Además contiene isoleucina, niacina, riboflavina, tiamina, (B1), ácido pantoténico (complejo B), piridoxina (B6), vitamina B12 y ácido fólico.

- **Harina de trigo integral.** Es una harina completa debido a que es obtenida del grano de trigo entero conservando así intactos todos sus nutrientes, es una de las mejores fuentes de vitamina E, la cual funciona como antioxidante evitando que valiosos nutrientes sean destruidos o

desechados, es una rica fuente de las vitaminas del complejo B, debido a ello esta harina, es altamente digestiva, pues estas vitaminas ayudan al organismo a digerir los carbohidratos y utilizar su energía.

Cuadro 31. Tabla nutricional de la harina de trigo

CALORÍAS	363
CALORÍAS DESDE LA GRASA	18
GRASA TOTAL	2 gr. 3 %*
SODIO	256 ml 11 %*
CARBOHIDRATOS TOTALES	73 ml 24 %*
PROTEINA	14 gr. 28 %*

*PORCENTAJE DE VALOR DIARIO, BASADO EN UNA DIETA DE 2000 CALORIAS.

Fuente: Productos alimenticios La Superior

Panela: es un producto elaborado a base de caña de azúcar, su consumo le suministra al organismo un alto porcentaje de la energía necesaria para los procesos metabólicos y el desarrollo de la actividad física diaria.

Cuadro 32. Composición nutricional de la panela

COMPONENTE	PORCENTAJE
Humedad	1.86 %
Grasas	0.1 %
Proteínas	0.74 %
Cenizas	1.72 %
Fibra	0 %
Calcio	1063.0 mg./100gr.
Fósforo	0.12mg. /100 gr.
Magnesio	563 mg. /100 gr.

COMPONENTE	PORCENTAJE
Sodio	75 mg. /100 gr.
Hierro	2.5mg./100 gr.
Potasio	2.87 mg/100 gr.
Manganeso	10 mg./100 gr.
Vitamina B1	0.02 mg./100 gr.
Riboflavina	0.07 mg./100 gr.
Vitamina B5	0.01 mg./100 gr.
Niacina	0.30 mg./100 gr.
Vitamina D2	6.50 mg./100 gr.
Vitamina	111.30 mg./100 gr.

Fuente: Empresa Panelera Gualiva

Mantequilla. Es un producto derivado de la leche que aporta calorías al organismo.

Cuadro 33. Composición de la mantequilla

CANTIDAD POR PORCION		% VD*
GRASA TOTAL	8gr	12%
GRASAS SATURADAS	5gr	25%
COLESTEROL	22mg	7%
SODIO	0mg	0%
VITAMINA A	6mg	

*Los porcentajes de valores diarios (VD) están basados en 200 calorías de dieta.
Fuente: Pasteurizadora Colanta

3.3.2 Diagrama de Flujo del Proceso

Figura 15. Diagrama de Flujo del Proceso

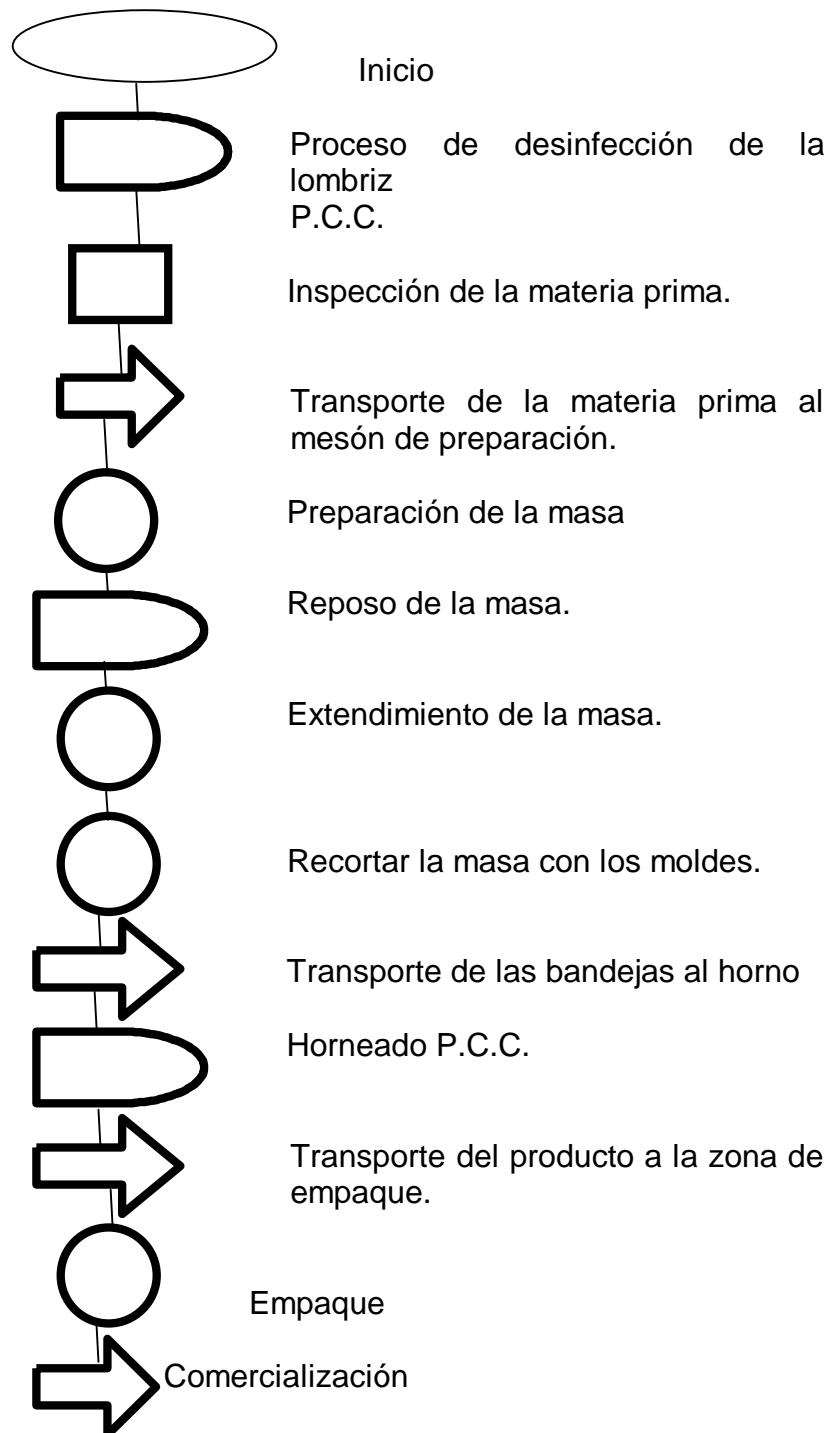
EMPRESA BISCUIT

FLUJOGRAMA DE GALLETA PAGINA 1
PROTEICA

Preparado: autores
del proyecto

Aprobado por:
autores del proyecto

Fecha: Agosto 2004 Versión: 1



Cuadro 34. Diagrama toma de materia prima

EMPRESA BISCUIT		DIAGRAMA TOMA DE MATERIA PRIMA		PRODUCTO GALLETA PROTEICA	
Preparado: autores del proyecto		Aprobado por: autores del proyecto		Fecha: Agosto 2004	
DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	SEGUNDOS				
DESINFECCION DE LA LOMBRIZ	6.25				
INSPECCION DE LA MATERIA PRIMA	0.78				
TRANSPORTE DE LA M.P AL MESON	0.78				
PREPARACION DE LA MASA	2.3				
REPOSO DE LA MASA	4.6				
EXTENDIMIENTO DE LA MASA	1.5				
RECORTE DE LA MASA CON MOLDES	3.9				
TRANSPORTE DE LAS BANDEJAS AL HORNO	1.5				
HORNEADO	0.31				
TRANSPORTE DEL PRODUCTO A LA ZONA DE EMPAQUE	0.78				
EMPAQUE	0.78				
COMERCIALIZACION	-				

3.3.3 Control de Calidad. Para lograr ser expertos en la preparación de la galleta de harina de lombriz, se debe garantizar la calidad del producto, realizando controles tanto en la materia prima certificada como en el proceso y el producto terminado de acuerdo con las exigencias de los estándares internacionales de calidad ISO 9000. Toda la materia prima será supervisada,

mirando peso, higiene, fecha de vencimiento, al momento de adquirirla e igualmente durante el proceso de elaboración del producto.

Para la elaboración del producto se tendrán en cuenta las especificaciones del Ministerio de Salud.

* Sistema HACCP: Este concepto debe aplicarse a todos los alimentos para ello se tendrán en cuenta todos los proceso desde el ingreso de materia prima, elaboración y transformación hasta alcanzar el producto final, para cumplir con todas las normas del sistema, de análisis y puntos críticos de control es necesario que todo el proceso esté supervisado, para lograr el éxito de éste es necesario establecer los formatos por medio de los cuales se logre ejercer el control sobre todo el proceso productivo (Ver anexo F y G).

Cuadro 35. Proceso descriptivo

BISCUIT		PROCESO DESCRIPTIVO		1 de
Preparado por: Autores del proyecto	Aprobado por autores del proyecto	Fecha: AGOSTO 2004	Versión 1	
ETAPA	DESCRIPCION	DOCUMENTOS		
1. Proceso de desinfección de la lombriz	Inmersión de la lombriz en la solución salina, para su deodorización y limpieza intestinal.	Registro de preparación de la solución.		
2. Inspección de la materia prima	Recepción de la materia prima para verificar sus condiciones y cantidades	Formato de control de peso y características organolépticas.		
3. Transporte de materia prima				
4. Preparación de la masa				
5. Reposo de la masa				
6. Extendimiento				
7. Moldeamiento				
8. Transporte de las bandejas al horno.				
9. Horneado.		Formato de control de temperatura del horno.		
10. Transporte a la zona de empaque.				
11. Empaque.		Formato de control de peso del producto terminado.		

Cuadro 36. Ficha técnica del producto

FICHA TÉCNICA		BISCUIT	
Preparado	Aprobado por:	Fecha: Agosto 2004	Versión 1
NOMBRE		GALLETA PROTEICA	
Descripción física.		Producto elaborado a base de harina de lombriz (<i>Eisenia Foetida</i>), mantequilla, harina integral y panela.	
Ingrediente principal.		Lombriz roja californiana (<i>Eisenia Foetida</i>).	
Características fisicoquímicas.		Humedad: 11.63% Grasa: 14.98% Fibra: 1.69% Ceniza: 1.35% Proteína: 10.66% E.N.N: 59.69% Valor calórico: 416.22 kcalorías/100g	
Forma de consumo y consumidores potenciales.		Consumir directamente; dirigido a toda la población, producto especial para niños.	
Empaque y presentaciones.		Bolsa de celofán por 100 gr.	
Vida útil esperada.		45 días	
Instrucciones en la etiqueta.		Consérvese en un lugar fresco.	

Personal Manipulador. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función, de esta manera le será asignado el carné de manipulador de alimentos exigido para el desarrollo de su labor.

La calidad del producto depende de la higiene personal, toda persona que trabaje directamente en la manipulación y elaboración de alimentos debe adoptar las siguientes prácticas higiénicas y medidas de protección. (Decreto 3075 de 1997).

- Mantener una completa higiene personal y en sus labores, con el fin de evitar la contaminación del producto y de las superficies de contacto con éste.
- Usar vestimenta de trabajo de color blanco que permita visualizar fácilmente su limpieza.

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar riesgo de contaminación para el alimento.
- Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente con malla, gorro u otro medio efectivo, se debe cubrir la barba, bigote o patillas anchas.
- Mantener las uñas cortas, limpias, y sin esmalte.
- Usar calzado cerrado de material resistente impermeable y de tacón bajo.
- No es permitido comer, beber, masticar, fumar o escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona en donde exista riesgo de contaminación del producto.
- El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa con la manipulación de alimentos.
- Las personas que visiten las áreas de producción deberán cumplir con estas medidas sanitarias y de protección.

3.3.4 Recursos.

* **Recurso Humano.** El proyecto requiere de tres personas que deben ser capacitadas dependiendo de la labor que vayan a desempeñar, para contratar el personal idóneo se hará un proceso de selección y así se asignará los respectivos cargos en el área administrativa y operacional.

- Mano de obra directa. El encargado de la elaboración de las galletas debe estar capacitado en la manipulación de alimentos y tener conocimientos en

BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), además es necesario tener experiencia en la elaboración de productos de panadería.

- Mano de obra Indirecta. El encargado de la dirección de producción, compra y recibo de insumos, distribución, y comercialización del producto, recibos de pedidos y relaciones comerciales será el Gerente de la empresa, la parte de facturación, recuperación de cartera, relaciones con proveedores y compradores, base de datos de clientes y proveedores y atención al público están a cargo de la Secretaria Auxiliar Contable.

* **Recursos Físicos.** Para el funcionamiento de la empresa se requiere maquinaria y equipo así:

- 1 Rollera
- 1 Nevera
- 1 Molino
- 1 Horno de 4 Cámaras
- 1 Escabiladero
- 2 Mesones de Acero Inoxidable
- 1 Cocina industrial
- 8 Bandejas metálicas
- 1 Sellador manual
- 2 Escritorios
- 2 Sillas Ejecutivas
- 1 Mesa para computador
- 4 Sillas auxiliares
- 1 Archivador
- 1 Telefax
- 1 Sumadora Casio
- 1 Teléfono

* **Recursos de Insumos.** Son los empleados en la elaboración de las galletas, la materia prima será adquirida a proveedores bien afianzados en el mercado que ofrecen insumos de excelente calidad.

- Lombriz roja californiana (Eisenia Foetida)
- Harina integral
- Mantequilla
- Panela

Por ser la lombriz un insumo determinante en la preparación del producto se debe garantizar su constante abastecimiento, el cultivo de esta especie es relativamente sencillo debido a que no contrae enfermedades y se multiplican fácilmente, por esta

Cuadro 37. Costo de la materia prima

PRODUCTO	UNIDAD DE COMPRA	COSTO DE UNIDAD
Lombriz roja	1 k.	\$ 5.000
Harina de trigo integral	40 k.	\$ 40.000
Panela	1 k.	\$ 1.100
Mantequilla	15 k.	\$ 47.000

Fuente : proveedores

* Proveedores.

Cuadro 38. Ubicación de proveedores

PROVEEDOR	INSUMO	DIRECCIÓN
Punto integral	Harina integral, panela	Cra 31 # 19-23
Coopasan	Margarina	Calle 51 # 18-54
Granja Guatiguará	Lombriz	Km. 2 Vía Refugio Pta
Granja El Puente	lombriz	Lebrija
Granja con un propósito	Lombriz	El cebadero Lebrija

*Fuente: Directorio telefónico

La lombriz de tierra es un insumo determinante en la producción de la galleta, por esta razón se analizaron tres proveedores que están en capacidad de suministrar 450 kilos mensuales para los próximos años

Biscuit, piensa en la posibilidad de construir su propio lombricultivo con lo que garantizará el suministro permanente de la materia prima.

Para realizar la compra dentro de las principales características de la lombriz su cuerpo debe ser untoso y debe ser adulta.

Actualmente en el mercado el kilo de lombriz se encuentra en \$5.000, precio general de todos los proveedores

Las compras se realizarán según lo requiera la producción y su pago será preferiblemente de contado.

3.3.5 Distribución De La Planta. Se dispone para el área de producción de un local de 50 m² ubicado en la carrera 19 N° 21-22 del Barrio San Francisco. La distribución de la planta es la forma como está siendo utilizado el espacio disponible de la planta, o sea la manera como se colocan las maquinas, herramientas, puestos de trabajo y la asignación de áreas de almacenamiento para materias primas, productos en proceso y productos terminados. Se determina que la mejor clase de distribución de la planta es en cadena logrando un proceso productivo más eficiente, ver anexo H.

- Áreas requeridas
- Área de servicio a el cliente es el espacio ocupado por los clientes cuando son atendidos.
- Área administrativa sitio donde se realizan los tramites de pedidos, las solicitudes de materia prima y demás funciones de oficina.
- Área común para el desplazamiento del personal.

- Área de producción destinada para la elaboración de las galletas y ubicación de los equipos.
- Área de servicios sanitarios.

3.4 TECNOLOGIA DEL PROYECTO

Es un factor determinante en el desarrollo del proyecto, por cuanto no requiere de maquinaria especializada para la producción, se cuenta con capacidad técnica humana para la elaboración del producto. Se requiere de un horno eléctrico, una nevera, un molino industrial, una rollera y una maquina selladora para bolsa de papel celofán.

3.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO

El presente estudio da como resultado que el proyecto es realizable técnicamente, para este caso la capacidad diseñada esta determinada por el operario quien según su tiempo de trabajo esta en condición de producir 304.416 paquetes de 100 gr. anualmente, de manera que la capacidad instalada será igual a la anteriormente mencionada y la capacidad utilizada será del 20% sobre la demanda insatisfecha, para un total de 106.920 paquetes por 100 gr al año, que corresponden al 35% de la capacidad instalada.

El local escogido para el funcionamiento de la empresa, cumple con todos los requisitos técnicos sanitarios y de seguridad exigidos para este tipo de empresas.

El proyecto no requiere de alta inversión en cuanto a equipos, no se necesita de alta tecnología, para desarrollar la parte productiva se accedió a la capacitación por parte de expertos en el área de manejo y conservación de alimentos.

Se diseñó el diagrama de proceso para el producto estableciendo los tiempos requeridos.

Se establecieron los recursos humanos y físicos además de las materias primas de alta calidad que se puede conseguir en la región.

En conclusión este proyecto es viable desde el punto de vista técnico por contar con los recursos físicos, humanos y administrativos para su desarrollo

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

4.1 FORMA DE CONSTITUCION

La empresa productora de galleta a base de harina de lombriz BISCUIT, será constituida como una empresa unipersonal, mediante este tipo de organización, una persona natural o jurídica puede ejercer el comercio, destinado parte a la totalidad de su patrimonio como respaldo a sus actividades comerciales.

La empresa unipersonal, una vez inscrita en el registro mercantil, forma una persona jurídica diferente de su propietario.

Para su formación, se deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Documento en el cual conste el nombre, documento de identidad.
- Domicilio y dirección del empresario.
- Denominación o razón social de la empresa, seguida de la expresión “Empresa Unipersonal” o de la sigla “EU”.
- Domicilio de la Empresa.
- Término de duración, a menos que sea ilimitado.
- Una enunciación clara y lo más completa posible de las actividades a realizar, a menos que se exprese que la Empresa se dedicará a cualquier acto lícito de comercio.

- El monto del capital descrito en forma pormenorizada de los bienes aportados, con estimación de su valor.
- La forma de administración y el nombre, documentos de identidad y las facultades de sus administradores.
- Consultar el nombre que se desea poner al establecimiento de comercio.
- Consultar la marca que desea registrar para sus productos.
- Consultar el código CIU (Codificación de actividad económica)
- Se debe consultar el código de las tres actividades principales que se Piensan desarrollar.
- Consultar la viabilidad de uso de suelo para las actividades comerciales a realizar en la dirección del predio elegido.
- Diligenciar los formularios carátula única, registro único empresarial, anexo DIAN, y alcaldía y presentarlos junto con el formato carta apertura de establecimiento.
- Cancelar pago en la cámara de comercio.
- Solicitar el certificado de matricula mercantil cuando lo requiera. En él aparecerá el número de NIT, asignado por la DIAN.
- Con el numero de NIT cancele el valor de la matricula de industria y comercio.

- La alcaldía designara las visitas correspondientes de secretaria de salud, CDMB, y bomberos para poder asignar la matricula de industria y comercio.
- Tramitar el registro de inscripción y licencia sanitaria en el instituto nacional de vigilancia de alimentos y medicamentos INVIMA.

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

4.21 Visión: Galletas proteicas BISCUIT pretende ser hacia el 2006, una empresa con gran proyección económica y social en la región, reconocida por la calidad e importancia del producto que elabora y comercializa; fundamentada en los principios de integridad, disciplina y cumplimiento.

4.2.2 Misión: “BISCUIT” tiene como misión ofrecer un producto de optima calidad y fácil comercialización al alcance de sus consumidores, satisfaciendo así las necesidades nutricionales del sector infantil, busca permanentemente el desarrollo integral de su talento humano y la generación de unos niveles de productividad y rentabilidad que le permiten una retribución económica.

4.2.3 Objetivos.

- Posicionarse en el mercado ofreciendo un producto dirigido especialmente al sector infantil, que proporcione los requerimientos de proteína necesaria para su desarrollo.
- Formar un equipo de trabajo capacitado y responsable, logrando ubicar la empresa en el mercado local.
- Originar una fuente de ingresos que proporcione desarrollo económico a los integrantes de la empresa naciente.

4.2.4 Políticas.

POLÍTICAS DE PERSONAL

- **Proceso de Selección De Personal.** La selección de personal persigue básicamente la escogencia del mejor candidato dentro de una serie de aspirantes; es por eso que la empresa BISCUIT, ejecutara un proceso de selección así:
 - Convocatoria: se divulgara la vacante a través de fuentes externas, avisos de prensa y agencias de empleo.
 - Análisis de la hoja de vida, se realizara la escogencia de los candidatos que mas se adapten al perfil del cargo vacante.
 - Entrevista se hará para complementar la información que ya se ha obtenido a través de la hoja de vida.

Con base en la información dada se seleccionara la persona que ocupara la vacante.

- **Contratación:** la empresa dentro de sus políticas establecerá que la contratación de personal se realizara con contrato fijo a un año y un periodo de prueba de dos meses.
- **Salario:** La empresa BISCUIT, para asignar los salarios de los empleados toma como referencia el salario mínimo vigente \$ 358.000, mas auxilio de transporte de \$ 41.600.
- **Dotación:** conforme a lo estipulado por la ley la dotación será entregada tres veces al año. (uniformes y equipo de protección).

Políticas de Compras. la empresa BISCUIT realizará la compra de materias primas de acuerdo con las necesidades de producción.

- Las compras se realizaran preferiblemente de contado con el fin de obtener mejores precios.
- Los proveedores debe ofrecer y garantizar materias primas de excelente calidad y precios cómodos.
- Los proveedores deben encargarse del transporte de las materias primas
- El inventario de materia prima debe ser mínimo.

Políticas de Ventas. Las ventas del producto se realizarán de dos formas:

- La empresa venderá máximo el 40 % de la producción a crédito, se seleccionara y se firmara contratos con microempresarios y tiendas, con crédito máximo a 15 días, la empresa se encargara del transporte del producto.
- De contado para las personas que requieren el servicio de consumo inmediato y se realizará en el punto de fábrica.

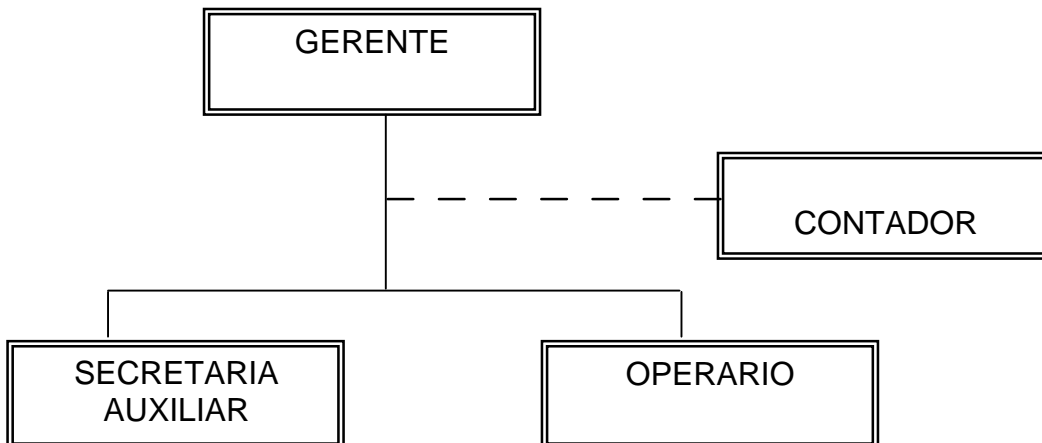
4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

La empresa productora de galletas a base de harina de lombriz BISCUIT, conformará su estructura organizacional de la siguiente manera.

- Gerente; persona encargada de administración y del buen funcionamiento de la empresa.
- Secretaria auxiliar contable, encargada de la contabilidad, de la materia prima y administración de la misma.

- Contador, encargado de analizar los resultados de los estados financieros (flujo de caja, fondos).
- Operario, responsable del área de producción

Figura 15. Organigrama estructural



4.3.1 Perfil del cargo

Cuadro 39. Perfil del cargo de la Secretaria

FICHA N°	FICHA DE DESCRIPCION Y REQUISITOS MINIMOS DEL TRABAJO	PAGINA N° 2 DE 5
----------	---	------------------

I. IDENTIFICACION

<i>DENOMINACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO</i>	<i>DENOMINACIÓN DEL CARGO</i>	<i>SECCIÓN</i>
Secretaria auxiliar contable	Administrativo	Dpto. Administrativo
EMPRESA	PUESTO DE TRABAJO DEL JEFE INMEDIATO	LUGAR DE TRABAJO
BISCUIT	Gerente	Bucaramanga

II DESCRIPCION GENERICA

Efectuar todas las operaciones contables de la Empresa

FUNCIONES

- Hacer y recepcionar llamadas telefónicas transmitiendo con oportunidad y veracidad los correspondientes mensajes.
- Proporcionar la información requerida por el público, toma de pedidos y despachos.
- Radicar y distribuir la correspondencia y demás documentos.
- Elaborar todo tipo de correspondencia que se hace en la empresa, además de los registros contables.
- Controlar los insumos de la empresa.
- Elaborar todas las liquidaciones mensuales correspondientes a los pagos a entidades gubernamentales y de personas.
- Realizar diariamente el control de las cuentas por pagar y de cartera.
- Crear y modificar la base de clientes y proveedores.

REQUISITOS MINIMOS

ACADEMICOS	EXPERIENCIA
Auxiliar contable con conocimiento en sistemas	Minimo 2 años en el área administrativa

RESPONSABILIDADES

Realizar los registros contables de la empresa Responder por los implementos de trabajo y equipos que le sean asignados.

OTROS REQUERIMIENTOS

HABILIDADES	ESFUERZO
•Mental: capacidad de manejo y orientación en las diferentes actividades laborales	Mental: conocimiento del proceso administrativo, contable y productivo
•Manual: habilidad en el manejo de equipos de oficina	Físico: mixto, sedentario en la parte administrativa y movimientos repetidos en el área productiva
CONDICIONES DE TRABAJO	RIESGO DE ACCIDENTE
•Ambiente: ventilado	Medio
• Iluminación: artificial.	
•Sitio de trabajo: en toda la empresa.	
•Lugar de trabajo: oficina y producción.	
•Alrededores: límpios y ordenados	

Cuadro 40. Perfil del cargo de Gerente

FICHA	FICHA DESCRIPCIÓN Y REQUISITOS MINIMOS PARA EL TRABAJO	PAGINA Nº 1 DE 5
-------	--	------------------

I. IDENTIFICACION

DENOMINACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	DENOMINACIÓN DEL CARGO	SECCION
Gerente	Administrativo	Dpto Administrativo
EMPRESA	PUESTO DE TRABAJO DEL JEFE INMEDIATO	LUGAR DE TRABAJO
BISCUIT		Bucaramanga

II. DESCRIPCION GENERICA

Administración general de toda la empresa

FUNCIONES

- Formular los objetivos y metas de la empresa a corto y largo plazo.
- Dar a conocer a cada uno de los miembros de la empresa la misión, visión y objetivos que se persiguen alcanzar.
- Programar, coordinar y supervisar la ejecución de las labores del personal a su cargo.
- Autorizar la compra de los insumos necesarios en la elaboración de los productos y su respectiva cancelación.
- Velar por el adecuado uso de los recursos disponibles.
- Controlar el manejo de efectivo.
- Realizar los contactos de mercado para la comercialización del producto.
- Gestionar los recursos necesarios para ampliación y reinversión de la empresa.

REQUISITOS MINIMOS

ACADEMICOS	EXPERIENCIA
Profesional en Gestión Agropecuaria o carreras a fines	Mínimo 2 años en el área administrativa

RESPONSABILIDADES

Vigilar por el buen funcionamiento de la empresa, implantando un diseño de evaluación del desempeño para cada una de las áreas. Cumplir con todas las obligaciones legales de la empresa

OTROS REQUERIMIENTOS

HABILIDADES	ESFUERZO
Mental: toma de decisiones efectivas y aspectos financieros.	Mental: intelectual, administración y toma de decisiones del negocio. Físico: posición sedentaria
CONDICIONES DE TRABAJO	RIESGO DE ACCIDENTE
Ambiente: Ventilado	Bajo.
Iluminación: artificial	
Sitio de trabajo: frente al escritorio.	
Lugar de trabajo: oficina.	
Alrededores: limpios y ordenados.	

Cuadro 41. Perfil del cargo de Operario

FICHA N°	FICHA DE DESCRIPCIÓN Y REQUISITOS MINIMOS PARA EL TRABAJO	PAGINA N° 3 DE 5
----------	---	------------------

I. IDENTIFICACION

DENOMINACION DEL PUESTO DE TRABAJO	DENOMINACION DEL CARGO	SECCIÓN
Preparación de las galletas	Operario.	Dpto de producción

EMPRESA	PUESTO DE TRABAJO DEL JEFE INMEDIATO	LUGAR DE TRABAJO
BISCUIT	Gerente	Bucaramanga

II. DESCRIPCION GENERICA

Elaboración de las galletas de acuerdo a la orden de pedidos

FUNCIONES

<p>Engrasar las latas y preparar el horno a la temperatura adecuada.</p> <p>Preparar la masa para la fabricación de las galletas realizando el moldeado,</p> <p>Controlar el tiempo de cocción del producto.</p> <p>Sacar las galletas del horno y colocarlas en el escabiladero para su enfriamiento.</p> <p>Mantener en orden y aseados los equipos y la sección de producción.</p> <p>Empacar el producto y llevarlo a la sección de producto terminado.</p>

REQUISITOS MININOS

ACADÉMICOS	EXPERIENCIA
Técnico en preparación de alimentos.	Mínimo 1 año de experiencia

RESPONSABILIDADES

<p>Fabricar un producto de excelente calidad de acuerdo a las especificaciones dadas por el área administrativa.</p> <p>Cuidar de cada uno de los elementos utilizados para la fabricación del producto y del buen manejo de las materias primas.</p>

OTROS REQUERIMIENTOS

HABILIDADES	ESFUERZO
Mental: poseer conocimientos en la fabricación de galletas.	Mental: apropiada aplicación de las fórmulas.
Manual: destreza en el manejo de fórmulas y equipos.	Físico: alto movimiento.
CONDICIONES DE TRABAJO	RIESGO DE ACCIDENTE
Ambiente: ventilado,	Medio
Iluminación: Artificial.	
Sitio de trabajo: de pie frente a una máquina.	
Lugar de trabajo: dpto de producciones.	
alrededores: limpios y ordenado	

4.3.2 Estructura salarial.

CARGOS ADMINISTRATIVOS: La asignación del sueldo se repartirá de acuerdo a la actividad desempeñada y a los aportes de la ley.

- Gerente se le asignará un sueldo mensual de \$700.000 más los aportes de ley.
- Secretaria auxiliar contable se le pagará el salario mínimo legal vigente más los aportes de ley.

CARGOS OPERATIVOS al operario de la zona de producción se le pagará un salario mínimo, más los derechos de ley, recargos de horas extras, subsidio de transporte.

Se contratará un contador público al cual se le cancelará la suma de Trescientos mil pesos (300.000) por concepto de prestación de servicios.

- Prestaciones sociales

Cesantías	8.33%
Intereses a las cesantías	1%
Prima	8.33%
Vacaciones	4.17%
Total	21.83%

- Aportes patronales

Salud	12%
Pensión	14.5%
Riesgos Profesionales	1.044%
Parafiscales	9%
Total	36.544%

4.4 ANALISIS LEGAL

Esta clase de empresa nació gracias a una innovación incluida en la ley 222 de 1.995 por la cual se reformó el código del comercio.

La empresa unipersonal una vez inscrita en el registro mercantil, forma una persona jurídica diferente de su propietario.

La ley 222 de 1.995 prevé que, para todos aquellos aspectos que no se encuentran expresamente regulados, deben aplicarse a las Empresas unipersonales las normas previstas en la legislación mercantil para las sociedades comerciales y, en especial, para las sociedades de responsabilidad limitada.

- El Decreto 3075 de 1997. Regula todas las actividades de las Empresas que procesan alimentos y que pueden generar riesgos para la salud del individuo.
- Condiciones de higiene en la fabricación de alimentos.
- Condiciones de higiene del manipular de alimentos.
- Prácticas higiénicas y medidas de protección de las operaciones de fabricación.
- Aseguramiento, distribución, transporte y comercialización.
- Registro sanitario.
- Vigilancia sanitaria
- Medidas sanitarias de seguridad.
- Procedimientos y sanciones.
- Ley 590 de Julio 10 de 2000 (Ley mipyme): Por la cual promueve el desarrollo de las micro, medianas y pequeñas Empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre los sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos.

5. ESTUDIO FINANCIERO

Una vez concluido el estudio de mercados y el estudio técnico donde se determinó que existe una demanda insatisfecha y no hay impedimento técnico para llevar a cabo el proyecto, es necesario identificar qué capital se requiere para la inversión fija, el capital de trabajo y los gastos diferidos o preoperativos al igual que hay que disponer de los costos y gastos para consolidar los gastos financieros y garantizar su evaluación.

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión en Activos Fijos

- **Terreno y Construcciones.** Dadas las características del producto no se requieren instalaciones de grandes proporciones para su producción.

- **Maquinaria y Equipo.** Es el conjunto de bienes de propiedad de BISCUIT necesarios para su funcionamiento, el cual tiene un valor de \$ 4.504.000 e incluye rollera, molino, horno, entre otros (ver cuadro 42).

Cuadro 42. Presupuesto de Maquinaria y Equipo

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Rollera	1	1.500.000
Nevera	1	900.000
Molino	1	490.000
Horno de 4 cámaras	1	430.000
Escabiladero	1	360.000
Mesones de acero inox	2	340.000
Granera	1	160.000
Cocina industrial	1	120.000
Bandejas	4	144.000
Sellador manual	1	60.0 00
TOTAL		4.504.000

- **Equipo de Cómputo y Oficina:** en los cuadros 43 y 44 se describe el equipo que se requiere para equipar las oficinas administrativas de BISCUIT, necesarios para gestionar y realizar su actividad comercial. Estos valores ascienden a \$ 3.849.000 y \$ 1.860.000 respectivamente.

Cuadro 43. Equipo de Cómputo

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Compaq 5000 e impresora	1	1.849.000
Software	1	2.000.000
TOTAL		3.849.000

Cuadro 44. Equipo de Oficina

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Escritorios	2	440.000
Sillas ejecutivas	2	290.000
Mesa para computador	1	200.000
Sillas auxiliares	4	140.000
Archivadores	1	190.000
Telefax	1	350.000
Sumadora Casio	1	200.000
Línea Telefónica	1	50.000
TOTAL		1.860.000

- **Implementos de trabajo:** en el proceso de producción, se requieren implementos de trabajo de menor valor, que tienen cierta durabilidad, pero que no se consideran maquinaria y equipo, por tanto se pueden considerar como un gasto diferido.

Cuadro 45. Implementos de Trabajo

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Pinzas medianas	1	3.500
Cuchillos de acero	1	22.000
Set de tazas medidoras	1	6.000
Set de recipientes plásticos	1	30.000
TOTAL		

Total de inversión fija : corresponde a este rubro, el valor de la maquinaria, el valor del equipo de computo, el valor del equipo de oficina, bienes

tangibles que tienen un valor de \$ 10.213.000 y que son necesarios para la puesta en marcha de BISCUIT.

Cuadro 46. Total de Inversión Fija

DETALLE	VALOR
Maquinaria y equipo	4.504.000
Equipo de computo	3.849.000
Equipo de oficina	1.860.000
TOTAL	10.213.000

5.1.2 Inversión Diferida. El valor de la inversión diferida, corresponde a los gastos de constitución o preoperativos que se incurren inicialmente en el montaje de BISCUIT, su precio es de \$ 1.849.500 que se distribuyen en:

Cuadro 47. Gastos de Constitución

DETALLE	VALOR
Estudio de factibilidad	1.100.000
Gastos de constitución	88.000
Publicidad de lanzamiento	240.000
Implementos menores	61.500
TOTAL	1.489.500

- **Estudio de factibilidad.** para dar paso a la realización del proyecto fue necesario evaluar el mercado, la factibilidad técnica y la rentabilidad que pueda llegar a generar la fabricación de galletas. Este estudio tiene un costo de \$ 1.100.000 financiado en su totalidad por los proponentes.

- **Gastos de constitución.** Como la empresa a constituir es de tipo unipersonal solo requiere: el registro de la Cámara de Comercio y el Registro de Industria y Comercio, por ello se estima un valor de \$ 88.000, valor que esta en los rangos mínimos de inscripción según su capital que sobrepasa los \$ 6.000.000.

- **Publicidad de lanzamiento.** se refiere al medio por el cual el nombre de la Empresa BISCUIT da a conocer su galleta proteica especial para niños y su

valor es de \$ 240.000 que se encuentran detallados en el cuadro N 19 presupuesto de lanzamiento del producto.

5.1.3 Inversión de Capital de Trabajo. Desde el punto de vista práctico está representado por los rubros de materia prima y gastos operativos necesarios para financiar la producción antes de recibir ingresos y está relacionado con los gastos variables.

- Costos del producto

*-Insumos: la materia prima necesaria para la elaboración de la galleta es la harina integral, la panela molida, mantequilla y la lombriz roja californiana, que para la producción de una galleta de 10 gr. utiliza las siguientes cantidades su costo es de \$ 37 por unidad.

Cuadro 48. Insumos para una galleta de 10 gr.

INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	V/UNITARIO	TOTAL
Mantequilla	3.15	Gramos	3.13	9.86
Panela molida	3.15	Gramos	1.10	3.47
Harina integral	2.34	Gramos	1.00	2.34
Lombriz roja	1.95	Gramos	10.00	19.50
Empaque	1	unidad	1.84	1.84
TOTAL				37.00

- Insumos requeridos para un paquete de 100 gr. la presentación estándar de la galleta proteica es el paquete de 100 gr. que tiene un costo de materia prima de \$ 370 por paquete según el cuadro 49.

Cuadro 49. Insumos para un paquete de galletas de 100 gr.

INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	V/UNITARIO	TOTAL
Mantequilla	31.5	Gramos	3.13	98.60
Panela molida	31.5	Gramos	1.10	34.60
Harina integral	23.4	Gramos	1.00	23.40
Lombriz roja	19.5	Gramos	10.00	195.00
Empaque	1	Unidad	18.40	18.40
TOTAL				370.00

- **Insumos para la producción diaria.** BISCUIT proyecta elaborar diariamente 340 paquetes de 100gr de galleta proteica, lo que incurre en un costo de \$ 126.196 en mantequilla, harina integral, lombriz roja, panela y empaques.

Cuadro 50. Insumos para un día de producción de 342 paquetes

INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	V/UNITARIO	TOTAL
Mantequilla	10773	Gramos	3.13	33719
Panela molida	10773	Gramos	1.10	11850
Harina integral	8803	Gramos	1.00	8803
Lombriz roja	6669	Gramos	10.00	66690
Empaque	342	Unidad	17.35	5934
TOTAL				126196

Insumos para un mes de producción. la cantidad de materia prima para la producción de 8.892 al mes requiere un valor de \$ 3.281.105.

Cuadro 51. Insumos para un mes de producción de 8.892 paquetes

INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD	V/UNITARIO	TOTAL
Mantequilla	280098	Gramos	3.13	876707
Panela molida	280098	Gramos	1.10.	308108
Harina integral	208073	Gramos	1.00	208073
Lombriz roja	173394	Gramos	10.00	1.733940
Empaque	8892	Unidad	17.35	154277
TOTAL				3.281105

- **Mano de obra directa:** el costo de salarios prestaciones y aportes patronales están cotizados según el salario mínimo legal vigente en el 2004 y su rubro es de \$ 614.172 mensuales y \$ 7.230.064 anuales.

Cuadro 52. Costo de la mano de obra directa

RUBRO	%	MES	AÑO
Básico	100	399.600	4.795.200
Prestaciones sociales	22	87.912	1.054.944
Aportes parafiscales	9	32.220	386.640
Seguridad social	18	64.440	773.280
Dotación	8,5	30.000	360.000
TOTAL		614172	7.370.064

Para los próximos 5 años el costo de mano de obra directa tiene un incremento del 10% sobre el valor del salario mínimo legal más auxilio de transporte proyectando aportes parafiscales y seguridad social sobre el salario mínimo legal.

Cuadro 53. Proyección del costo de la Mano de Obra Directa

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Básico	399.600	435.564	474.765	517.494	564.068
Sueldo	4.795.200	5.226.768	5.697.177	6.209.923	6.768.816
Prestaciones sociales	1.054.944	1.149.889	1.253.379	1.366.183	1.489.140
Aportes parafiscales	386.640	421.438	459.367	500.710	545.774
Seguridad social	773.280	842.875	918.734	1.001.419	1.091.547
Dotación	360.000	388.800	419.904	453.496	489.776
TOTAL	7.370.064	8.029.770	8.748.562	9.531.731	10.385.053

- **Costos Indirectos de Fabricación.** Son de gran utilidad en la producción, especialmente los servicios de agua, luz, teléfono, mantenimiento, depreciación de maquinaria entre otros. Para BISCUIT, los costos indirectos para la producción mensual de galleta proteica ascienden a \$ 864.233 mensual y \$ 10.370.800 al año.

Cuadro 54. Costos indirectos de fabricación

COSTOS	VALOR MES	VALOR AÑO
Servicios Públicos	380.000	4.560.000
Depreciación maquinaria	37.533	450.400
Mantenimiento	100.000	1.200.000
Arriendo	250.000	3.000.000
Exámenes/desinfección	76.200	914.400
Implementos de trabajo	20.500	246.000
TOTAL	864.233	10.370.800

* **Gastos De Administración Y Ventas.** Son costos provenientes de realizar la función de administración dentro de la Empresa como sueldos del personal administrativo y gastos de oficina. Estos gastos están alrededor de los \$

2.097.822 mensuales y \$ 25.173.864 anuales, al igual incluye sueldos, honorarios, depreciaciones de equipo de oficina y computo.

Cuadro 55. Gastos de Administración

COSTOS	VALOR MES	VALOR AÑO
Sueldo del Gerente	954.000	11.448.000
Sueldo de la Secretaria	614.172	7.370.064
Honorarios del Contador	300.000	3.600.000
Depreciación Equipo oficina	15.500	186.000
Depreciación Eq. Cómputo	64.150	769.800
Gastos de Oficina	150.000	1.800.000
TOTAL	2.097.822	25.173.864

Por su parte los gastos de venta hace referencia al valor de la publicidad para el primer año que es \$ 9.360.000 es decir que representa 9% de las ventas totales.

Otro rubro que hay que tener en cuenta es el gasto de depreciación de los activos fijos, los cuales se depreciaron en línea recta con una vida útil de 10 y 5 años.

Cuadro 56. Depreciaciones

EQUIPO	VIDA UTIL	VALOR	DEP. MES	DEP. ANUAL
Maq. Y equipo	10 años	4.504.000	37.533	450.400
Eq. de oficina	10 años	1.860.000	15.500	186.000
Eq. Cómput	5 años	3.849.000	64.150	769.800
TOTAL		10.213.000	117.183	1.406.200

Para concluir el costo total de la mano de obra y el capital de trabajo se muestran en los cuadros 56 y 57, los cuales ascienden a \$ 2.482.344 y \$7.689.500 al mes respectivamente sin incluir los gastos de depreciación.

Cuadro 57. Costo de la Mano de Obra

MANO DE OBRA	MENSUAL	ANUAL
Mano de obra directa	614.172	7.370.064
Mano de obra administrativa	1.578.172	18.938.064
Honorarios	300000	3600000
TOTAL	2482344	29788128

Cuadro 58. Costo Total de la Inversión en Capital de Trabajo

RUBRO	VALOR MENSUAL
Insumo	3.281.105
Mano de Obra Directa	614.172
Costos Indirectos de Fabricación	826.700
Gastos de Administración	2.018.172
Gastos de Venta	780.000
Gastos Financieros	169.351
TOTAL	7.689.500

5.1.3 Plan de Inversión y Financiación. El monto total de la inversión para poner en marcha a BISCUIT es de \$ 19.392.000 que serán invertidos en inversión fija, capital de trabajo y diferidos

Cuadro 59. Plan de Inversión y Financiación

INVERSION	BALANCE INIC.	FINANCIACION	RECURSOS PROP.
INVERSION FIJA	10.213.000	10.213.000	
Maquinaria y equipo	4.504.000	4.504.000	
Equipo Oficina	1.860.000	1.860.000	
Equipo de Cómputo	3.849.000	3.849.000	
CAP. TRABAJO	7689500	2.787.000	4902500
Insumos	3281105	2.787.000	494105
Costos y Gastos	4408395		4408395
INVER. DIFERIDA	1.489.500		1.489.500
Estudio Factibilidad	1.100.000		1.100.000
Gastos Constitución	88.000		88.000
P/cidad Lanzamiento	240.000		240.000
Implem. de trabajo	61.500		61.500
TOT. INVERSION	19.392000	13.000.000	6392000
% Financiación	100 %	67%	33%

- **Balance inicial.** en el cuadro 59 se observa el balance inicial donde se requiere un 55 % de inversión fija (\$10.213.000), 37 % de capital de trabajo (\$7689500) y un 8% en inversión diferida (\$1.489.500).

- **Recursos de crédito:** para financiar la inversión se requiere el 67% (\$13.000.000) de la inversión total de \$ 19.392.000.

Este crédito será financiado con recursos del Banco Occidente en las siguientes condiciones.

Plazo :12 meses.

Interés: 28.77 efectivo anual.

Tipo de cuota: fija mensual de \$1.272.153.

Garantía: Codeudor con finca raiz.

- **Recursos propios:** el 33 % de la inversión total será financiada por su propietario con recursos propios.

Cuadro 60. Financiación del crédito por un año

MES	SALDO/CRE	CAPITAL	INTERESES	CUOTA	SALDO
1	13.000.000	940482	311.675	1252157	12059518
2	12.059518	966455	285.702	1252157	11093063
3	11093063	992428	259.729	1252157	10100635
4	10100635	1018374	233.783	1252157	9082261
5	9082261	1044374	207.783	1252157	8037887
6	8037887	1070347	181.810	1252157	6967540
7	6967540	1096319	155.838	1252157	5871221
8	5871221	1122292	129.865	1252157	4748929
9	4748929	1148265	103.892	1252157	3600664
10	3600664	1174238	77.919	1252157	2426426
11	2426426	1200213	51.946	1252159	1226213
12	1.226213	1226213	25.946	1252159	
TOTAL		13.000.000	2.025.888	15.025.888	

5.2. COSTOS

Es importante determinar el costo unitario de la galleta proteica, ya que éste es determinante en la fijación de precio y elaboración de presupuestos.

5.2.1 Costo Fijo Unitario. Este se calculó dividiendo el costo fijo total entre el número de unidades a vender en el año obteniendo un costo fijo de \$515 que disminuye para los siguientes años.

Cuadro 61. Costos Fijos Unitarios

AÑO	PAQUETE	UNIDADES	CTO FIJO	PARTICIPACION	CTO FIJO UNIT.
1	100 gr.	106704	54.598.520	100%	515
2	100 gr.	117312	57.034.064	100%	453
3	100 gr.	129168	61.676.367	100%	410
4	100 gr.	142272	70.108.589	100%	401
5	100 gr.	156624	75.048.207	100%	377

5.2.2 Costo Variable Unitario. El costo de la materia prima por paquete de 100 gr es de \$370 según se observa en cuadro 48 (Insumos para un paquete de galletas de 100 gr), en los años siguientes este valor se incrementa.

Cuadro 62. Costos Variables Unitarios

AÑO	PAQUETE	UNIDADES	CTO VARIABLE	PARTICIPACION	C/FIJO UNIT.
1	100gr.	106.044	39480480	100%	370
2	100gr.	125.828	45634368	100%	389
3	100gr.	150.308	52700544	100%	408
4	100gr.	174.788	60892416	100%	428
5	100gr.	199.268	70480800	100%	450

5.2.3 Costo total unitario y precios: el costo total unitario de la galleta proteica es la suma del costo variable unitario y del costo fijo unitario que para el primer año es de \$ 885 por paquete de 100 gr.

El precio de venta se calculó teniendo en cuenta la siguiente formula.

$$\text{Precio} = \frac{\text{costo unitario total}}{1\% \text{ utilidad esperada}}$$

$$\text{Precio} = \frac{885}{1 - 0.11} = 991$$

El porcentaje de utilidad esperada para el primer año se estima en el 11% quedando el precio del paquete de 100 gr. en \$1000 aproximadamente.

Cuadro 63. Costo Total Unitario

AÑO	PAQUETE	COS/VAL/UNI	COS/FIJ/UNIT	COS/TOT/UNI	PRECIO
1	100 gr.	370	515	885	1.000
2	100 gr.	389	453	842	1.100
3	100 gr.	408	410	818	1.155
4	100 gr.	428	401	829	1.215
5	100 gr.	450	377	827	1.275

5.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Presupuesto de ingresos: para el primer año BISCUIT pretende vender 106.704 paquetes de 100 gr. De galleta proteica que representa un valor de \$ 106.704.000 con un promedio de ventas mensuales de \$ 8.892.000.

Cuadro 64. Presupuesto de Ingresos

AÑO	UNIDADES	INCREMENTO	VALOR TOTAL
1	106704		106704000
2	117312	10608	129043000
3	129168	11856	149189040
4	142272	13104	172860480
5	156624	14352	199695600

La proyección de ingresos para los años siguientes se da en función en el incremento de precio y de unidades a vender.

5.3.2 Proyección de egresos: para la proyección de costos fijos se tuvo en cuenta un incremento de costos indirectos del 5 %, en mano de obra 10 %, en gastos de administración el 11 %, gastos de venta el 5%, el valor resultante para el primer año es de \$ 54.598.520 con un incremento promedio anual de 4 % para el segundo año y del 8 % para el tercer año.

Cuadro 65. Proyección de Costos Fijos

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos indirectos	10.370.800	10.866.820	11.387.641	11.934.503	12.508.708
Mano de obra directa	7.370.064	8.029.770	8.748.561	9.531.731	10.385.053
Gastos de admón.	25.173.868	28.011.574	30.922.865	37.509.085	40.479.407
Gastos de ventas	9.360.000	9.828.000	10.319.400	10.835.370	11.377.139
Diferidos	297.900	297.900	297.900	297.900	297.900
Gastos de financiación	2.025.888				
TOTAL	54.598.520	57.034.064	61.676.367	70.108.589	75.048.207

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

No es otra cosa que la relación de los costos totales (costos fijos + costos variables) y los ingresos o ventas, y su punto de apoyo está en la igualdad de costo total y las ventas.

Para el cálculo del punto de equilibrio se tomo:

$$\% \text{ Punto de equilibrio} = \frac{\text{costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución total}}$$

Margen de contribución = ventas – costo variable.

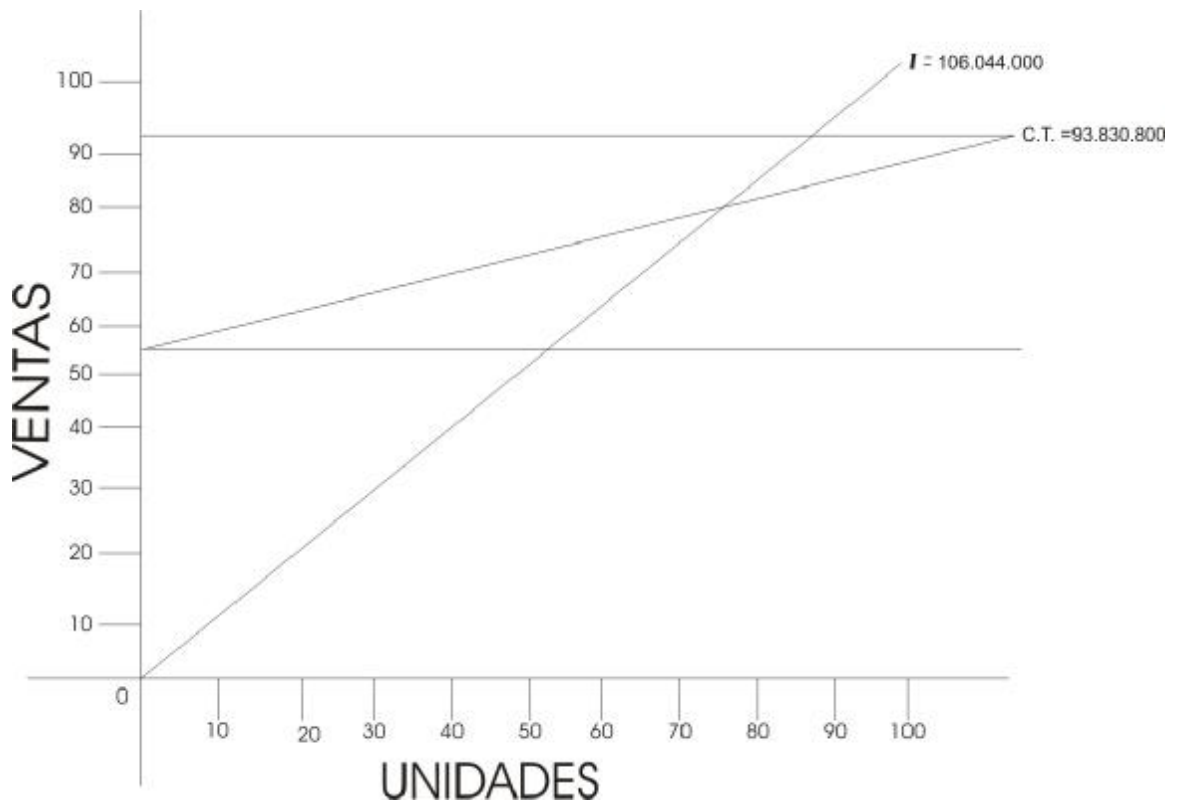
$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{54.594.520}{67.223.520} = 0.81$$

Esto nos indica que el 81 % en el primer año representa el punto de equilibrio el cual asciende a \$ 86.430.240, para un volumen de unidades de 86.430 paquetes por 100 gr. (ver cuadro 66 y figura 17)

Cuadro 66. Punto de Equilibrio

AÑO	COS/ FIJO	MARG/CONT	%PUNT EQ.	VENTAS	UNIDADES
1	54.594.520	67223520	0.81	86430240	86430
2	57.034.064	83408832	0.68	87749376	79772
3	61.676.367	96488496	0.64	95480986	82668
4	70.108.589	111968064	0.63	108902102	89631
5	75.048.207	129214800	0.58	115823448	90842

Figura 17. Punto de equilibrio



5.5 ESTADO DE RESULTADOS

Para determinar la situación financiera es indispensable conocer los tres estados básicos balance general, estado de ingresos y flujo de caja.

La finalidad del estado de resultados o de ganancias o pérdidas es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto que son el beneficio general de la empresa BISCUIT, además que de el se genera la base para el pago de impuestos.

BISCUIT reporta para el primer año ventas por \$ 106.704.000, con un 54 % de costo de venta (\$ 56.969.370), con una utilidad bruta del 46 % (\$49.074.630) gastos administrativos y financieros del 35 % (\$36.857.837),

impuestos 244.395 % y una utilidad neta del 9 %, utilidad muy pequeña, en razón en que asume los gastos financieros en el primer año.

Cuadro 67. Estado de Resultados

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	106744000	129.043200	149189040	172860480	199695600
Costos de venta	57212409	64018134	72247898	81675994	92575529
UTILIDAD BRUTA	49491591	65025066	76941142	91184488	107120071
Gastos	36.857.656	38137474	41540165	48642355	52154446
Utilidad antes De impuestos	12633935	26887592	35400977	42542131	54965625
Impuesto 25%	3158484	6721898	8850244	10635533	13741406
UTILIDAD NETA	9475451	20165694	8850244	31906598	41224219
% de rentabilidad	0,09	0,16	0,18	0,18	0,21

5.6 BALANCE GENERAL

El activo para BISCUIT, significa pertenencia material, el pasivo es la obligación o deuda que se tiene con terceros y capital es la propiedad de los inversionistas o socios.

Las pertenencias para el primer año es de \$ 26.387.647 mientras que sus deudas ascienden al 38 % \$ 10.520.196, y el capital en manos de los socios es del 62% \$15.3867.451

Cuadro 68. Balance General

RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO	19392000	263876547	43549529	53481898	62805993	77193129
Activo corriente	7689500	16389251	35255237	46891710	57919909	74011145
Planta y equipo	10213000	8806796	7400529	5594388	4588184	3181984
Activo diferido	1489500	1191600	893700	595800	297900	
PASIVO	13000000	10520196	15096744	18333087	21631713	26098682
PATRIMONIO	6392000	15867451	28452784	35148811	41174280	510094447
TOTALPASIVO Y PATRIMONIO	19392000	26387647	43549528	53481898	62805993	77193129

5.7 Flujo De Caja Proyectado . La fuente de usos del efectivo se aprecia en el cuadro 69 donde se muestra la aplicación que tienen los ingresos y saldo en caja. Para el primer año este valor es de \$ 11.320.811 los cuales son necesarios para iniciar actividades el año siguiente.

Cuadro 69. Flujo de Caja

RUBROS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
SALDO INICIAL		4.408395	11320811	29301653	40013514	49964533
INGRESOS	19.392.000	104925600	128670880	148853276	172465956	199248348
Ventas		104925600	126892480	146702556	169979472	196367340
Recua. cartera			1778400	2150720	2486484	2881008
Varios	19.392.000					
EGRESOS	14.983.605	98013184	110690038	138141415	162514937	184403396
Costos y Gastos		82987296	92589482	103189965	118300720	131467627
Obligaciones		15025888	18100556	3491450	44214217	52935769
Inversiones y otros	14.983605					
SALDO FINAL	4.408.395	11320811	29301653	40013514	49964533	64809485

5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS

La planeación es clave en el éxito de BISCUIT, ya que a partir de ellas se detectan los puntos fuertes y débiles del negocio, que deben corregirse para evitar problemas.

5.8.1 Razones de Liquidez. Miden la capacidad de BISCUIT para cumplir con sus obligaciones. Esta se obtiene a partir del activo corriente sobre el pasivo corriente.

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{16.389.254}{10.520.196} = 1.56$$

La capacidad de pago de BISCUIT es de 1.56 por cada peso que adeuda, esto significa que tiene cómo responder por sus obligaciones a corto plazo.

5.8.2 Capital de Trabajo. La diferenciación entre el activo corriente menos el pasivo corriente es lo que determina el capital de trabajo, para BISCUIT éste está representado en \$5.315.827.

$$\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \\ 16.389.254 - 10.520.196 = 5.869.058$$

Es decir que para poner a producir la galleta proteica se necesitan mínimo \$5.869058 para cubrir sus costos y gastos.

5.8.3 Razón de Endeudamiento. Mide el porcentaje total de los fondos provenientes de créditos bancarios y de acreedores y se calcula así:

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} = \frac{10.520.196}{26387.647} = 39.8\%$$

El anterior porcentaje indica que BISCUIT adeuda el 39,8% de sus activos, que representa un endeudamiento normal y un nivel de autonomía para las inversiones, superior al 50%.

5.8.4 Rotación de Cartera. El promedio de tiempo que BISCUIT debe esperar después de hacer una venta antes de recibir pago es de 6 días.

$$\frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas} / 365} = \frac{1.7787.400}{106.704.000/365} = 6 \text{ días}$$

5.8.5 Rotación del Activo. La actividad final de la rotación de todos los activos de BISCUIT es de cuatro veces.

$$\frac{\text{Ventas Anuales}}{\text{Activos Totales}} = \frac{106.704.000}{26.387.647} = 4$$

5.8.6 Rentabilidad Neta. Esta revela qué tan efectivamente se administra a BISCUIT y su resultado es producto de un gran número de políticas y decisiones.

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \frac{9.475.451}{106.704.000} = 9\%$$

Para el primer año la rentabilidad es del 9%.

6. EVALUACION DEL PROYECTO

6.1 ANALISIS DE EXTERNALIDADES

- Con el estudio de mercados se logró conocer que existe un mercado potencial y una demanda insatisfecha que BISCUIT entraría a satisfacer gracias a las cualidades innovadoras del producto ofrecido.
- El interés mostrado hacia la galleta proteica al realizar las encuestas demuestra la necesidad en el mercado de un producto que llegue fácilmente a la población infantil y que a la vez contribuya con los requerimientos básicos de proteína para su desarrollo.
- Uno de los puntos a trabajar en el área de mercadeo y publicidad es fortalecer la imagen de la lombriz roja californiana como un producto inócuo, beneficioso para el consumo y alta fuente de proteína.
- El proyecto no requiere de una alta inversión en cuanto a equipos, pues por ahora no se trabajará con alta tecnología.
- Con la iniciación del proyecto se generará empleo para tres personas directamente, un operario, una secretaria auxiliar contable y el Gerente quien puede ser un gestor agropecuario, pues posee los conocimientos necesarios tanto en la parte administrativa como de producción.
- Financieramente el proyecto es rentable pues en el primer año cubre la totalidad del préstamo realizado por el Banco, cabe decir que para la consecución del crédito es necesario cumplir con todas las exigencias hechas por la entidad bancaria.

6.2 EVALUACION AMBIENTAL

Cuadro 70. Plan de prevención y mitigación de impactos adversos

EMPRESA BISCUIT

PLAN DE PREVENCION Y MITIGACION DE IMPACTOS ADVERSOS

CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES	Se implementarán hábitos higiénicos y se realizarán fumigaciones periódicas para evitar que las materias primas sean invadidas por moscas, ratas y cucarachas, estos animales deben evitarse pues son vehículo de microorganismos traídos de las basuras, alcantarillados y lugares sucios donde se posan.
EMISION DE OLORES	La Empresa tendrá suficiente ventilación pues la zona de producción está ubicada junto al patio, además la elaboración de galletas es una actividad que genera pocos olores y son tolerantes.
MICROORGANISMOS	Se implantará un programa de limpieza y desinfección para eliminar los agentes patógenos y modificar las condiciones ambientales, con el fin de cortar las cadenas de transmisión de los microorganismos.
RESIDUOS RECICLABLES	Para los desechos de vidrio, plástico y papel que sobren de los empaques de materia prima e insumos, se destinará un recipiente especial para su disposición y entrega posterior a las empresas recicladoras.
RESIDUOS ORGANICOS	Los productos pasados y los restantes de producción que no tengan uso nuevamente, serán dispuestos en un recipiente donde se colocará una bolsa plástica de color negro que después de llena se depositará en un espacio destinado especialmente para ella.

6.2.1 Diagnóstico Ambiental. La Empresa "BISCUIT" instaurará los programas correspondientes no solo para el manejo y protección de los alimentos sino también los dirigidos a la conservación del medio ambiente, es por esta razón que se establecerán programas para el manejo y disposición final de los residuos sólidos y líquidos y se controlarán las emisiones de olores, además se programarán jornadas de fumigación con las cuales se pretende controlar la proliferación de plagas y roedores ya que es más fácil evitarlas que eliminarlas cuando ya se han establecido.

Para lograr el éxito de los programas a implantar se hace necesario capacitar e instruir a todo el personal involucrado en el proceso productivo en cuanto al manejo de los desechos sólidos y el reciclaje de los mismos.

En cuanto a la colocación de los avisos publicitarios se tendrán en cuenta todas las leyes y especificaciones que existan con respecto al uso del espacio público, para de esta manera no invadir ni generar ninguna contaminación visual.

6.3 EVALUACION FINANCIERA

6.3.1 Valor presente neto. El valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados o la inversión inicial de BISCUIT, equivale a comparar todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias en términos de un valor equivalente en el momento o tiempo cero.

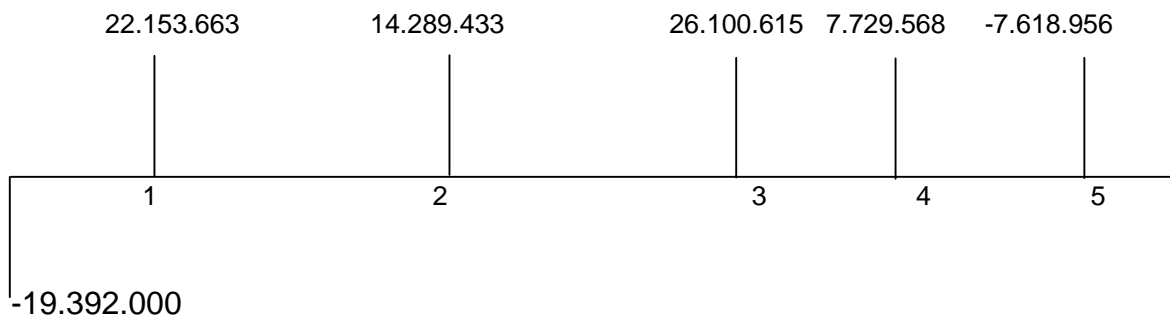
Para calcular el valor presente se tuvo en cuenta.

- Una tasa de oportunidad del 45% considerando que esta tasa sea superior a la tasa de mercado.
- La recuperación de activo en el quinto año, rubro que se encuentra invertido en el proyecto al igual que el capital de trabajo.
- Se restaron los dividendos que retira el propietario durante los cinco años por no estar incluidos en las unidades retenidas.

En el cuadro 71 se observa el flujo neto de la inversión donde se estima el VPN (Valor Presente Neto).

Cuadro 71. Valor presente neto y tasa interna de retorno

INVERSIONES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capital de trabajo	-7.689.500					16.061.236
Recuperación de activos	-10.213.000					3.181.984
Diferidos	-1.489.500					
Amortización de crédito		-13.000.000				
FLUJO DE INVERSIÓN	-19.392.000	-13.000.000				19.243.220
Utilidad antes de impuesto		12.633.935	26.887.592	35.400.977	42.542.131	54.965.625
Más depreciación		1.406.200	1.406.200	1.406.200	1.406.200	1.406.200
Más Diferidos		297.900	297.900	297.900	297.900	297.900
Menos pago de Dividendos			-7.580.361	-19.854.706	-25.881.130	-31.304.055
Menos pago de Impuestos		-3.158.484	-6.721.898	8.850.244	-10.635.533	-13.741.406
Menos intereses de crédito		-2.025.888				
FLUJO OPERACIÓN		9.153.663	14.289.433	26.100.615	7.729.568	11.624.264
FLUJO NETO	-19.392.000	22.153.663	14.289.433	26.100.615	7.729.568	-7.618.956
VALOR PRESENTE NETO			8.140.789,21			
TIR			92%			



6.3.2 Tasa Interna de Retorno. Es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero.

Retomando el cuadro anterior la tasa interna de retorno para un interés de 45% es del 92%.

TIR = (45% - 19.932.000, 22.153.663, 14.289.433, 26.100.615, 7.729.568-7.618.956)

TIR = 92%

Indica que el rendimiento del proyecto de galleta proteica en un período de 5 años es aceptable, ya que la inversión es económicamente rentable.

6.3.3 Conclusión Financiera. Una vez evaluado el proyecto en sus tres fases, mercados, técnico y económico se concluye que el proyecto requiere una inversión relativamente moderada que no supera los 20.000.000 de pesos, que genera una rentabilidad promedio del 16.4% anual y representa para el inversionista un rendimiento superior en comparación a la tasa de interés actual del mercado.

CONCLUSIONES

En el mercado actual no se encuentra una galleta que reúna las cualidades ofrecidas por BISCUIT, que además de vender un producto agradable para los niños ofrece la opción de nutrición con excelente calidad a un precio módico.

Es importante resaltar el interés mostrado hacia el producto debido a su presentación y alto contenido de proteína, indispensable para el desarrollo de los procesos vitales.

Para determinar la ubicación de la empresa se tuvo en cuenta diferentes factores como costos de servicios, valor del arriendo y ubicación estratégica.

Para iniciar la producción de las galletas proteicas, es necesario un operario que se encuentra capacitado en BPM para garantizar la elaboración de excelente calidad.

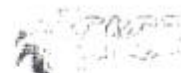
Después de realizar todos los estudios necesarios para conocer los aspectos más relevantes en cada uno de ellos se concluye que la empresa BISCUIT es viable esto lo demuestra la tasa interna de retorno al realizar el estudio financiero.

El proyecto requiere de una inversión inicial menor de \$ 20'000.000 que durante los cinco años genera utilidades promedio de 16,4%, una vez deducidos los impuestos y su tasa interna de retorno del 92% es superior a la tasa de oportunidad del 45%.

ANEXO A. ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO



RESULTADO DE ANALISIS

FECHA: 16 de Junio de 2004

DESCRIPCIÓN: GALLETAS A BASE DE HARINA DE LOMBRIZ COD M126

SOLICITANTE: JOHN ALEXANDER DULCEY

DIRECCIÓN: CLL 104 # 36 - 16 Tel: 683 01 19

MUESTREO REALIZADO: Muestra Traída al Laboratorio

ANALISIS FISICOQUIMICO

Parámetros	Unidad	Resultado Muestra	Método análisis
Humedad	%	11.63	Gravimétrico
Grasa	%	14.98	Soxhlet
Fibra	%	1.69	Gravimétrico
Ceniza	%	1.35	Gravimétrico
Proteína	%	10.66	Kjendahi
E.N.N.	%	59.69	
Valor calórico	Kilocalorías /100C	416.22	

* E.N.N. Extracto no nitrogenado

JANETH AIDE PEREA V.
Directora C.L.C.T.A.

Este resultado sólo es válido para la muestra analizada. El informe no debe reproducirse total o parcialmente sin la aprobación escrita del Laboratorio.

**ANEXO B. CUESTIONARIO PARA LA DEMANDA
ENCUESTA**

Los estudiante de décimo nivel de gestión agropecuaria del programa de estudios a distancias de la Universidad Industrial de Santander, nos encontramos realizando una encuesta acerca de la aceptación en el mercado de una galleta a base de harina de lombriz de alto contenido proteico que supla las carencias nutricionales del sector infantil.

Le agradecemos la veracidad en sus respuestas.

Nombre: _____

Dirección _____ Barrio: _____

Fecha: _____ Teléfono: _____

Encuesta No. _____

1. ¿Hay niños en su casa?

Si ____ No ____

2. ¿Cuantos niños hay?

3. ¿Qué edad tienen?

4. ¿Dentro del mercado del hogar incluye productos destinados al consumo de los niños?

Si ____ No ____

Cuales: _____

5. ¿Con que frecuencia los compra?

Diariamente ____ Semanalmente ____ Mensualmente ____

6. ¿Conoce beneficios que le brindan a sus niños el consumo de un producto con alto contenido proteico?

Si ____ No ____ Cuáles _____

7. ¿Sus niños han consumido productos a base de harina de lombriz?

Si ____ Cuales _____

No ____ Por que? _____

8. ¿Compraría usted galletas a base de harina de lombriz para el consumo de sus niños si se le garantiza que son de alto contenido proteico y que están preparados aplicando las buenas prácticas de manufactura?

Si ____ No ____

(Si contesta no, remítase a la pregunta 11)

9. ¿Qué presentación de empaque y cantidad preferiría comprar?

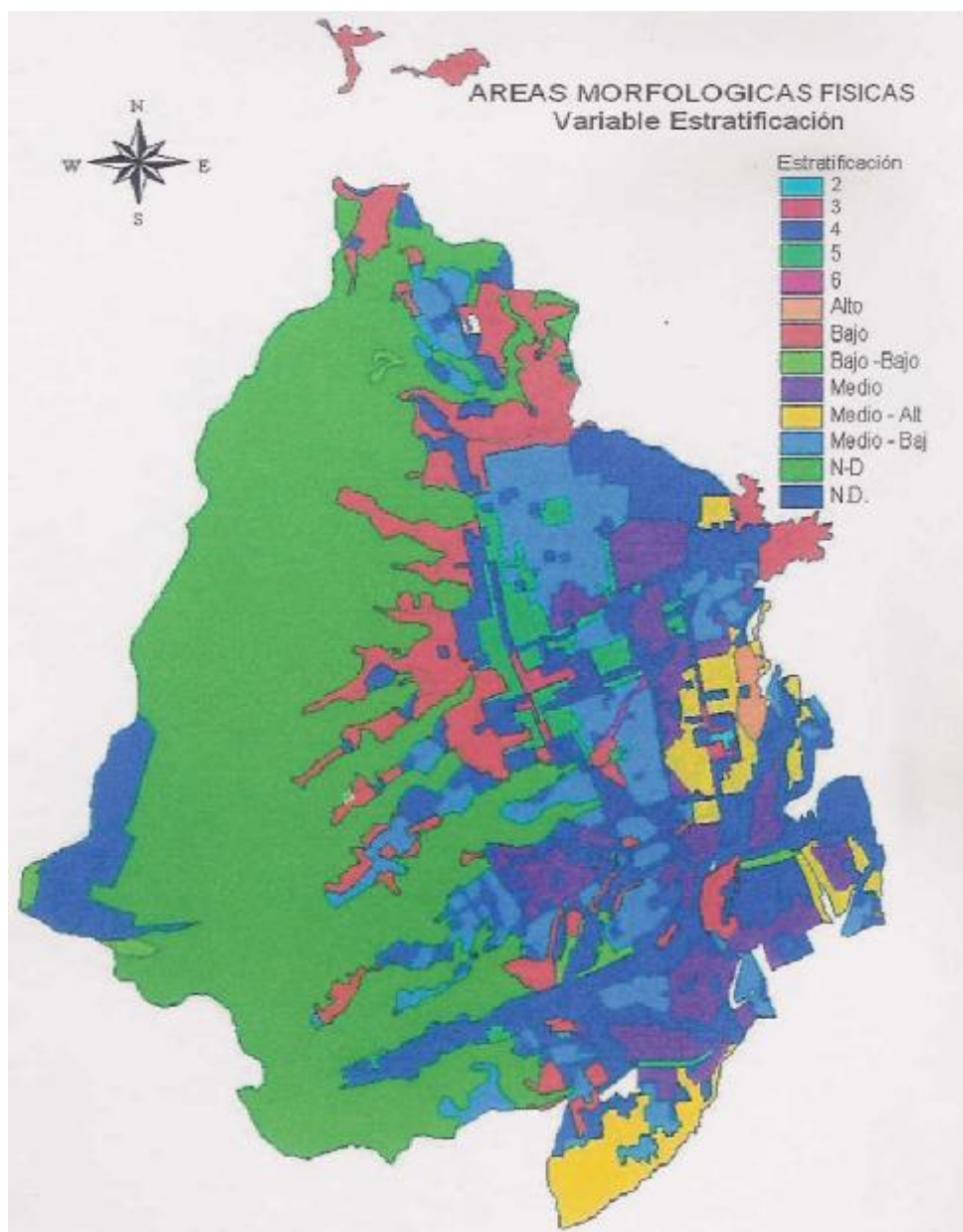
PREFERENCIA DE EMPAQUE Y CANTIDAD	MARQUE CON UNA X
Bandeja de 100 gr.	
Bandeja de 250 gr.	
Bandeja de 500 gr.	
Recipiente plástico de 100 gr.	
Recipiente plástico de 250 gr.	
Recipiente plástico de 500 gr.	
Bolsa de celofán 100 gr.	
Bolsa de celofán 250 gr.	
Bolsa de celofán 500 gr.	

10. Con qué frecuencia compraría galletas a base de harina de lombriz

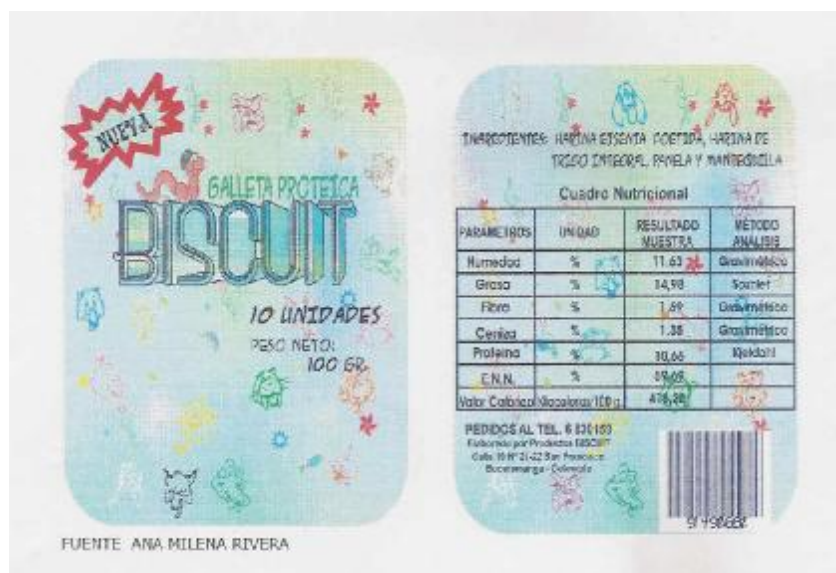
PRESENTACIÓN	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL
Bandeja de 100 gr.			
Bandeja de 250 gr.			
Bandeja de 500 gr.			
Recipiente plástico de 100 gr.			
Recipiente plástico de 250 gr.			
Recipiente plástico de 500 gr.			
Bolsa de celofán 100 gr.			
Bolsa de celofán 250 gr.			
Bolsa de celofán 500 gr.			

11. ¿Por qué cree usted que la gente no consume productos a base de harina de lombriz?

ANEXO C. MAPA ESTRATIFICADO DE LA ELECTRIFICADORA DE SANTANDER



ANEXO D. PRESENTACION DE LA GALLETA



ANEXO E. VOLANTE PUBLICITARIO



**ANEXO I. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTRATOS 4 Y 5 EN LOS
DIFERENTES BARRIOS Y COMUNAS DE LA CIUDAD DE
BUCARAMANGA**

Comuna 3		Comuna 10
La Universidad San Francisco Alarcón		Diamante II Fontana Provenza Provenza Neptuno Cocmulturasan Nueva Fontana
Comuna 6		Comuna 12
La Concordia La Salle La Victoria Ricaute La Ceiba		Conucos Mercedes Puerta del Sol Jardin bajo
Comuna 7		Comuna 13
Ciudadela Macaregua Los Almendros Plaza Mayor Los Naranjos Los Héroes Ciudad Bolívar Samanes		Cuartel Galán La Aurora Las Américas Mejoras Públicas Quinta Brigada San Alonso
Comuna 9		Comuna 16
Asturias Torres de Alejandria		Tejar Santa Bárbara
	ESTRATO 5	
Comuna 12		Comuna 13
Bolarqui La Floresta Terrazas Sotomayor		El Prado Los Pinos Mejoras Públicas

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Planeación de la ciudad de Bucaramanga del año 1998 la población en los estratos 4 y 5 esta distribuida así: Estrato 4: 156.032 hogares, estrato 5: 14.223 hogares.

ANEXO J. COTIZACIONES



COTIZACIONES COTIZACION
PEDIDO MANUAL

U.T.D.A.

NIT. 890.211.126-4
 Principal: Calle 33 No. 11-83
 Sucursales: Carrera 15 No. 33-76 / Carrera 14 No. 31-39
 Calle 33 No. 14-57
 PBX: 642 88 33 - Fax: (097) 633 41 12

No. 6836

Son los grandes contribuyentes según resolución No. 2525 de Dic. 3 de 1993. Son los agentes cotizadores de Impulso a las ventas.

DENOMINACION: Galletas Biscuit.		FECHA: DIA: 05 MES: 08 AÑO: 04		
NIT. / C.C.:	TELEFONO: 6330159			
DIRECCION: S				
CANT.	DESCRIPCION	CAL.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
55000	Bols. Tamaño 4x6 PP.	150	\$13.500	\$742.500
-	Cubre Galleta Aprox.		\$120.000	\$120.000
	Bolsa impresa por una cara a 2 tintas.			
OBSERVACIONES: PRECIOS Y COTIZACION REALIZADA POR JOAQUIN GALUXTO		SUBTOTAL	\$862.500	
		IVA	130.952	
		TOTAL	\$993.452	
		ABONO	S	
		SALDO	S	
Firma Cliente: 		Nombre Vendedor: Jose C		

*Todos los precios son en pesos colombianos

FC008 / V.00