

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA PLANTA LIOFILIZADORA DE  
CEBOLLA LARGA EN EL MUNICIPIO DE BOLÍVAR SANTANDER**

**ALENIS JAXMITH PICON JAIMES  
LUZ ANEYDA FLOREZ BARRERA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BARBOSA  
2008**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA PLANTA LIOFILIZADORA DE  
CEBOLLA LARGA EN EL MUNICIPIO DE BOLÍVAR SANTANDER**

**ALENIS JAXMITH PICON JAIMES  
LUZ ANEYDA FLOREZ BARRERA**

**Proyecto de grado para optar el titulo de Profesional en Gestión Empresarial**

**Director  
GUILLERMO LEON CASTILLO ESTÉVEZ  
Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BARBOSA  
2008**

Este triunfo lo dedicamos a Dios primeramente, por darnos la sabiduría y el entendimiento para poder llevar a su finalidad este reto. A nuestros padres, esposos, hijos, hermanos y compañeros quienes incondicionalmente, brindaron apoyo y fortaleza en aquellos momentos difíciles, para ustedes el plasma de nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos gracias a Dios por permitirnos llegar hasta la cima de la cúspide que hace 5 años empezó, sin él difícilmente esto hubiese sido posible.

A nuestros padres, esposos, hijos (Juan Camilo, Paula Andrea) hermanos y suegros, por darnos la fortuna de existir, de amar y de triunfar; por su apoyo y ayuda para enfrentar y derrotar los obstáculos que se nos presentan cotidianamente, por eso esta meta nos enorgullece y marca nuestras vidas.

A nuestro tutor Dr. Guillermo León Castillo Estévez economista por su enseñanza y orientación en este periodo de auto aprendizaje y emprendimiento.

A los docentes, Directivas y compañeros de la Universidad Industrial de Santander – Insed - Barbosa, por su apoyo y conocimientos dados, los cuales son bases muy importantes para nuestra carrera, en el largo trascurso de la vida.

## CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	22
1. GENERALIDADES	24
1.1 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR	24
1.2 CONTEXTO GEOGRAFICO	32
1.3 MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y ORGANIZACIONAL	33
1.3.1 Marco Legal	33
1.3.2 Constitución Nacional	34
1.3.3 Decreto No. 4444 de Noviembre 28 de 2005	34
1.3.4 Decreto No. 612 de Abril 5 de 2000	36
1.3.5 Decreto No. 60 de Enero 18 de 2002	37
1.3.6 Documento CONPES 2747 de 1991 – programas especiales	46
2. ESTUDIO DE MERCADOS	47
2.1 OBJETIVOS	47
2.1.1 General	47
2.1.2 Específicos	47
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO	48
2.2.1 Definición usos y especificaciones	48
2.2.2 Productos sustitutos	50
2.2.3 Productos complementarios	50
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto competen	50
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	51
2.3.1 Mercado Potencial	51
2.3.2 Mercado Objetivo	51
2.4 LA DEMANDA	53
2.4.1 Investigación de Mercados	53
2.4.1.1 Planteamiento del Problema	53
2.4.1.2 Necesidades de Información	54
2.4.1.2.1 Clientes	54
2.4.1.3 Ficha técnica	55
2.4.1.3.1 Ficha técnica a supermercados	55
2.4.1.3.2 Ficha Técnica del consumidor	56
2.4.1.4 Tabulación, presentación y análisis de resultados	57
2.4.1.4.1 Supermercados	58
2.4.1.4.2 Hogares	69
2.4.2 Estimación de la demanda	78
2.4.3 Evolución histórica de la demanda	79
2.4.4 Proyección de la demanda	79
2.5 LA OFERTA	80
2.5.1 Necesidades de información	80

2.5.2 Ficha técnica	80
2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta	81
2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia	85
2.5.5 proyección de la oferta	85
2.6 REALCION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	86
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION	87
2.7.1 Estructura de los canales actuales	87
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	88
2.7.3 Selección de los canales de comercialización	89
2.8 EL PRECIO	89
2.8.1 Análisis del precio	89
2.8.2 Estrategia fijación del precio para la cebolla liofilizada picada.	90
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOSION	91
2.9.1 Objetivos	91
2.9.2 Logotipo	91
2.9.3 Lema (explicado)	92
2.9.4 Análisis de medios	92
2.9.5 Selección de medios	94
2.9.6 Estrategias publicitarias	94
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción	95
2.9.7.1 De lanzamiento	95
2.9.7.2 De operación	95
2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	96
3. ESTUDIO TECNICO	99
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	99
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	100
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto	101
3.1.3 Capacidad del proyecto	101
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	101
3.1.3.2 Capacidad Instalada	101
3.1.3.3 Capacidad proyectada y utilizada	102
3.2 LOCALIZACION	103
3.2.1 Macro localización	103
3.2.2 Micro localización	103
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	107
3.3.1 Ficha técnica del proyecto	107
3.3.2 Descripción técnica del proceso	108
3.3.3 Diagrama de operaciones, procesos y procedimientos	114
3.3.4 Control de calidad	121
3.3.5 Recursos	121
3.3.4.1 Recurso Humano	121
3.3.4.2 Recurso físico	125
3.3.4.3 Recurso de insumos	127
3.3.5 Estudio de Proveedores	129
3.3.5.1 Tabulación para los productores	131

3.3.6 Distribución de planta	135
3.3.7 Logística de Distribución	136
3.4. CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	138
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	139
4.1 FORMA DE CONSTITUCION	139
4.1.1 Tipo de Sociedad	139
4.1.2 Análisis de la legislación vigente	139
4.1.3 Registro de la Constitución de la Empresa	142
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	144
4.2.1 Visión	144
4.2.2 Misión	144
4.2.3 Objetivos	145
4.2.4 Políticas	145
4.2.4.1 Personal	145
4.2.4.2 Compras	146
4.2.4.3 Ventas	147
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	147
4.3.1 Organigrama	148
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	149
4.3.3 Asignación salarial	166
5. ESTUDIO FINANCIERO	168
5.1 INVERSIONES	168
5.1.1 Inversión fija	168
5.1.1.1 Terreno	168
5.1.1.2 Construcciones y adecuaciones	169
5.1.1.3 Maquinaria y equipo	169
5.1.1.4 Muebles y Enseres	170
5.1.1.5 Equipos de cómputo y comunicaciones	171
5.1.1.6 Herramientas	172
5.1.1.7 Total de inversión fija	172
5.1.2 Inversión diferida	172
5.1.3 Inversión del capital del trabajo	173
5.1.3.1 Costos de Producción	173
5.1.3.1.1 Materias Primas	173
5.1.3.1.2 Mano de obra indirecta	174
5.1.3.1.3 Materiales de fabricación	174
5.1.3.1.4 Costos indirectos de fabricación	175
5.1.3.1.5 Total costos de producción	176
5.1.3.2 Gastos Administrativos y de Ventas	177
5.1.3.2.1 Gastos de Administración	177
5.1.3.2.2 Gastos de Ventas	178
5.1.3.3 Gastos Financieros	178
5.1.3.4 Total Capital de trabajo	178
5.1.4 Inversión Total	179

5.1.5 Fuentes de financiamiento	179
5.2 COSTOS Y GASTOS	182
5.2.1 Costos y gastos fijos	182
5.2.1.1 Costos fijos	182
5.2.1.2 Costos variables operativos	183
5.2.2 Gastos	184
5.2.2.1 Gastos fijos	184
5.2.2.2 Gastos variables	184
5.2.3 Costos totales unitarios	185
5.2.3.1 Costo unitario por kilo Cebolla liofilizada pulverizada	185
5.2.3.2 Costo unitario por kilo Cebolla liofilizada picada	186
5.2.4 Precio de venta	186
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	187
5.3.1 Egresos Proyectados	187
5.3.2 Ingresos Proyectados	188
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	189
5.4.1 Punto de equilibrio cebolla larga liofilizada pulverizada	189
5.4.2 Punto de equilibrio cebolla larga liofilizada picada	190
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	190
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS	192
5.7 BALANCE GENERAL	192
5.7.1 Balance inicial momento cero (total activos)	192
5.7.2 Balance general	193
6. EVALUACION DEL PROYECTO	195
6.1 IMPACTO SOCIAL	195
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	195
6.3 EVALUACION FINANCIERA	196
6.3.1 Valor presente Neto	196
6.3.2 Tasa Interna de Retorno TIR	197
6.3.3 Periodo de Recuperación	197
6.3.4 Análisis de razón financieras	197
CONCLUSIONES	200
RECOMENDACIONES	202
BIBLIOGRAFIA	204
ANEXOS	205

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Producción de cebolla larga 2007	29
Cuadro 2. Calendario de cosechas y procedencia	30
Cuadro 3. Cebolla colombiana en fresco exportada en el año 2005	31
Cuadro 4. Composición química y nutricional de la cebolla larga	49
Cuadro 5. Compra cebolla larga	58
Cuadro 6. Proveedores de cebolla larga	59
Cuadro 7. Frecuencia y cantidad comprada	59
Cuadro 8. Precio de compra de cebolla larga	60
Cuadro 9. Frecuencia de pago de cebolla larga por los supermercados	61
Cuadro 10. Empaque preferido por los supermercados	62
Cuadro 11. Conocimiento de cebolla liofilizada por los supermercados	63
Cuadro 12. Compra de cebolla liofilizada pulverizada	63
Cuadro 13. Compra de cebolla liofilizada picada	64
Cuadro 14. Cantidad de cebolla que comprarían los supermercados	65
Cuadro 15. Cantidad de cebolla picada comprarían supermercados	66
Cuadro 16. Condiciones de negociación planta supermercado	67
Cuadro 17. Conocimiento personas naturales o jurídicas	67
Cuadro 18. Planta liofilizadora de cebolla larga en región	68
Cuadro 19. Número de personas que conforman un hogar	69
Cuadro 20. Consumo de cebolla larga en los hogares	70
Cuadro 21. Usos dados a la cebolla	71
Cuadro 22. Frecuencia de compra	71
Cuadro 23. Precio de compra de la cebolla	72
Cuadro 24. Calificación a la calidad de cebolla que comprada	73
Cuadro 25. Tipo de empaque preferido	74
Cuadro 26. Presentación preferido por los hogares	75
Cuadro 27. Lugar de compra preferido	75
Cuadro 28. Existencia de empresas comercializadoras de cebolla liofilizada	76
Cuadro 29. Aceptación de la cebolla liofilizada	77
Cuadro 30. Presentación preferida por el ama de casa de cebolla liofilizada	78
Cuadro 31. Proyección de la demanda	79
Cuadro 32. Cantidad y frecuencia de cebolla comprada por pedido	81
Cuadro 33. Precio de compra	82
Cuadro 34. Forma de pago al proveedor	82
Cuadro 35. Presentación de la cebolla larga para la venta	83
Cuadro 36. Asesoramiento por parte del comerciante	84
Cuadro 37. Canal de distribución utilizado por la empresa CEPAV	84
Cuadro 38. Proyección de la oferta de cebolla	86
Cuadro 39. Relación entre oferta y demanda	86

Cuadro 40. Presupuesto de lanzamiento	95
Cuadro 41. Presupuesto de operación	96
Cuadro 42. Capacidad instalada	102
Cuadro 43. Capacidad proyectada	102
Cuadro 44. Selección ponderación y asignación de puntos	105
Cuadro 45. División de factores en grados y asignación de puntos	105
Cuadro 46. Factores de ubicación	106
Cuadro 47. Requerimiento de recursos humanos	122
Cuadro 48. Determinación de tiempo y actividades para el área de producción y ventas, para cebolla liofilizada pulverizada	123
Cuadro 49. Determinación de tiempo y actividades para el área de Producción y ventas, para cebolla liofilizada picada	124
Cuadro 50. Inventario de recursos físicos	125
Cuadro 51. Materia prima cebolla liofilizada	127
Cuadro 52. Utensilios	127
Cuadro 53. Materiales	128
Cuadro 54. Equipo de oficina	128
Cuadro 55. Muebles y enseres	128
Cuadro 56. Cultivo de cebolla larga	131
Cuadro 57. Cantidad y frecuencia de venta	132
Cuadro 58. Disposición de negociación	133
Cuadro 59. Precio y condiciones de pago	133
Cuadro 60. Dimensión de la empresa por áreas	135
Cuadro 61. Descripción funciones del gerente	149
Cuadro 62. Perfil del cargo del gerente	151
Cuadro 63. Descripción funciones del contador	152
Cuadro 64. Perfil del cargo del contador	153
Cuadro 65. Descripción funciones del revisor fiscal	154
Cuadro 66. Perfil del cargo del revisor fiscal	155
Cuadro 67. Descripción funciones de la secretaria	156
Cuadro 68. Perfil del cargo de la secretaria	157
Cuadro 69. Descripción de funciones de auxiliar en servicios generales	158
Cuadro 70. Descripción perfil del cargo de auxiliar en servicios genera	159
Cuadro 71. Descripción funciones del Jefe de Producción	160
Cuadro 72. Perfil del cargo jefe de producción	161
Cuadro 73. Descripción de funciones de los operarios	162
Cuadro 74. Perfil del cargo de los operarios	163
Cuadro 75. Descripción funciones del vendedor	164
Cuadro 76. Perfil del cargo del vendedor	165
Cuadro 77. Gerente	166
Cuadro 78. Secretaria contratos por cooperativa	166
Cuadro 79. Honorarios contador	166
Cuadro 80. Honorarios revisor fiscal	167
Cuadro 81. Contratos por cooperativa	167
Cuadro 82. Maquinaria y equipo	170

Cuadro 83. Muebles y enseres	170
Cuadro 84. Equipo de computo y comunicaciones	171
Cuadro 85. Herramientas	172
Cuadro 86. Total de inversión fija	172
Cuadro 87. Inversión diferida	173
Cuadro 88. Materia prima	173
Cuadro 89. Mano de obra	174
Cuadro 90. Mano de obra indirecta	174
Cuadro 91. Mano de obra indirecta	174
Cuadro 92. Material de fabricación	175
Cuadro 93. Costos indirectos de fabricación	175
Cuadro 94. Depreciación y amortización	176
Cuadro 95. Total costos de producción	176
Cuadro 96. Gastos de administración	177
Cuadro 97. Gastos de venta	178
Cuadro 98. Total capital de trabajo	179
Cuadro 99. Resumen de inversión del proyecto	179
Cuadro 100. Amortización para créditos de fomypimes	180
Cuadro 101. Amortización para créditos fondo emprender	181
Cuadro 102. Costos fijos de operación	182
Cuadro 103. Costos variables operativos	183
Cuadro 104. Gastos fijos	184
Cuadro 105. Gastos variables	184
Cuadro 106. Costos totales	185
Cuadro 107. Egresos proyectados	187
Cuadro 108. Ingresos por venta de cebolla liofilizada pulverizada	188
Cuadro 109. Ingresos por venta de cebolla larga liofilizada picada En presentación (250 gramos)	189
Cuadro 110. Ingresos por ventas totales	189
Cuadro 111. Punto de equilibrio liofilizada pulverizada	189
Cuadro 112. Punto de equilibrio liofilizada picada	190
Cuadro 113. Flujo de caja proyectado	191
Cuadro 114. Estado de resultados proyectado	192
Cuadro 115. Balance inicial	192
Cuadro 116. Balance general	193
Cuadro 117. Período de recuperación	197

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Compra de cebolla larga en los supermercados	58
Figura 2. Proveedores de cebolla larga	59
Figura 3. Frecuencia y cantidad de compra	60
Figura 4. Precio de compra de cebolla larga	60
Figura 5. Frecuencia de pago por los supermercados	61
Figura 6. Empaque preferido	62
Figura 7. Conocimiento de cebolla larga por los supermercados	63
Figura 8. Compra de cebolla liofilizada pulverizada	64
Figura 9. Compra de cebolla liofilizada picada	65
Figura 10. Cantidad de cebolla liofilizada pulverizada comprarían por los supermercados	65
Figura 11. Cantidad de cebolla liofilizada picada comprarían los supermercados	66
Figura 12. Condiciones negociación planta supermercado	67
Figura 13. Conocimiento de personas naturales o jurídicas que comercialice cebolla larga liofilizada	68
Figura 14. Planta liofilizadora de cebolla larga en la región	69
Figura 15. Número de personas que conforman un hogares	69
Figura 16. Consumo de cebolla larga en los hogares	70
Figura 17. Usos dados a la cebolla	71
Figura 18. Frecuencia de compra	72
Figura 19. Precio de compra de la cebolla larga	73
Figura 20. Calificación a la calidad de cebolla comprada	73
Figura 21. Tipo de empaque preferido	74
Figura 22. Presentación preferida por los hogares	75
Figura 23. Lugar de compra preferido	76
Figura 24. Existencia de empresas comercializadoras de cebolla liofilizada	77
Figura 25. Aceptación de la cebolla larga liofilizada en hogares	77
Figura 26. Presentación preferida por el ama de casa	78
Figura 27. Cantidad de cebolla larga comprada por pedido	81
Figura 28. Precio de compra	82
Figura 29. Forma de pago	83
Figura 30. Presentación de cebolla para la venta	84
Figura 31. Asesoramiento por parte del comerciante	84
Figura 32. Canal de distribución empresa CEPAV	85
Figura 33. Canales actuales de comercialización	87
Figura 34. Canales de comercialización	89
Figura 35. División político administrativa y limites	104
Figura 36. Cultivo de cebolla larga	131

Figura 37. Cantidad y frecuencia de venta	132
Figura 38. Disposición de negociación	133
Figura 39. Precio de venta	134
Figura 40. Organigrama de PRACTICEBOLLA LTDA	148

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta dirigida a los hogares de Bogotá	205
Anexo B. Encuesta realizada a los supermercados de la ciudad de Bogotá	206
Anexo C. Encuesta dirigida a los ofertores de cebolla larga	208
Anexo D. Encuesta dirigida a los productores de cebolla larga	209
Anexo E. Cuña radial	210
Anexo F. Plegables, afiches o carteles	211
Anexo G. Especificaciones técnicas de la maquinaria	212
Anexo H. Norma ISSO 22000:2005	215
Anexo I. Decreto 3075	219
Anexo J. Plano	261

## GLOSARIO

**AGROINDUSTRIA:** El concepto de agroindustria, implica el manejo, preservación y transformación industrial de las materias primas provenientes de la agricultura, la ganadería el sector forestal y el pesquero, orientándolas para uso específico del consumidor todo ello enmarcado en el sistema agroalimentario

**CEBOLLA:** La cebolla, *Alium cepa L.*, pertenece a la misma familia del ajo y otras Hortalizas de menor importancia como el cebollino y el puerro. Es un bulbo de la planta Liliaceous, su uso en alimentos data de los años 3000 A.C. El característico sabor y aroma de la cebolla hace que pueda ser usada con buenos resultados en condimentos, dando alimentos más apetitosos e incrementando así el flujo de jugos digestivos. Las cebollas son usadas también como vegetales, en encurtidos y como sazónador.

El bulbo de la cebolla intacto, es inoloro, al romperse la célula produce un olor distintivo y libera los componentes que le imprimen el olor y sabor  
Característico, además de una sustancia lacrimatoria

**CEBOLLA LIOFILIZADA:** Es un producto 100% natural, no contiene químicos ni aditivos de ninguna clase, consiste en extraer el agua en un 70 u 80%, del producto, es decir pasarla de estado sólido a gaseoso. Sin necesidad de pasar por el estado líquido.

**COMERCIALIZACION:** Comercialización, en marketing, planificación y control de los bienes y servicios para favorecer el desarrollo adecuado del producto y asegurar que el producto solicitado esté en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables. Para el responsable de este proceso, la comercialización abarca tanto la planificación de la producción como la gestión. Para el mayorista y para el minorista implica la selección de aquellos productos que desean los consumidores. El correcto emplazamiento del producto, en el momento adecuado, es relevante en grado sumo cuando se trata de bienes que están de moda, de bienes temporales, y de productos nuevos cuya tasa de venta es muy variable. El precio se suele fijar de tal manera que el bien se pueda vender rápido, y con una tasa de beneficios satisfactoria. La cantidad producida tiene que ser la suficiente como para satisfacer toda la demanda potencial, pero tampoco debe resultar excesiva, evitando la reducción forzosa del precio con el fin de incrementar las ventas y aminorar el nivel de existencias.

**DESHIDRATACIÓN:** Acción o efecto de deshidratar o deshidratarse. Privar a un cuerpo o a un organismo del agua que contiene.

**LIOFILIZACION:** consiste en sacarle el agua a una sustancia congelada saltándonos el pasaje por el estado líquido: se congela una solución acuosa de la sustancia química que deseamos liofilizar y, a esa baja temperatura que impide cambios químicos de deterioro, se le somete a un alto vacío que hace pasar el agua del estado sólido al estado gaseoso, sin pasar por el estado líquido. Es una forma de secar un producto químico a temperaturas bajísimas, sin el deterioro que produciría el recalentamiento.

**MATERIA PRIMA:** Son las sustancias naturales o artificiales elaboradas o no empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

## RESUMEN

**TITULO:** FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA PLANTA LIOFILIZADORA DE CEBOLLA LARGA EN EL MUNICIPIO DE BOLÍVAR SANTANDER\*

**AUTORAS:** PICON JAIMES, Alenis Jaxmith \*\*  
FLOREZ BARRERA, Luz Aneyda

**PALABRAS CLAVES:** Factibilidad, cebolla, liofilizadora, pulverizada, picada.

### DESCRIPCIÓN:

El presente proyecto determino la posibilidad de crear una planta liofilizadora de cebolla larga dedicada al procesamiento y comercialización en el municipio de Bolívar finca chicacun, brindando un producto natural, con alto contenido nutricional y preservación. Se realizó un análisis de mercado dirigido a las personas de los estratos tres, cuatro, cinco y seis de la ciudad de Bogotá, el cual da a conocer la aceptación del producto.

Se determino como tamaño óptimo del proyecto producir 337 kilos día, 105.000 kilos año y como aspectos de ingeniería más relevantes sus especificaciones técnicas producto liofilizado en presentación pulverizada y picada, natural, práctico y con una vida útil de un año. Dentro del estudio técnico se analizo el tamaño del proyecto, el cual atenderá inicialmente una demanda equivalentes a 5% de la demanda total del producto, utilizando el 41% de la capacidad diseñada. Se establecieron los delineamientos administrativos y legales para la constitución de una sociedad de responsabilidad limitada.

El proyecto para su ejecución requiere una inversión de \$235.000.000 millones con una financiación de \$160.000.000 millones así; fondo emprender 65.000.000 millones, fomypime 95.000.000 millones, capital social \$131.000.000 millones. Los índices financieros determinados por el Valor Presente Neto de \$ 171.526.349 millones de pesos y una tasa de retorno del 40% E.A, con lo que se determina la viabilidad y factibilidad del proyecto. La empresa en sus dos primeros años no genera utilidades por tal motivo la razón corriente, liquidez y capital de trabajo de practicebolla LTDA son negativas cambiando a partir del tercer año.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Instituto de Educación a Distancia, Programa de Gestión Empresarial, Directora: Guillermo León Castillo Estévez, economista.

## ABSTRACT

**TITLE:** FACTIBILITI FOR THE CRATION OF A LIOFILIZADORA COMPANY OF ONION IN THE MUNICIPAL OF BOLIVAR SANTANDER\*

**AUTHORS:** PICON JAIMES, Alenis Jaxmith \*\*  
FLOREZ BARRERA, Luz Aneyda\*\*

**KEY WORDS:** Factibiliti, onion, liofilizadora, powdered, chopped.

### DESCRIPTION

This project determined the possibility of setting up a plant lyophilised onion long dedicated to processing and marketing in the municipality of Bolivar chicacun farm, providing a natural product with high nutritional content and preservation. An analysis of market aimed at people of tiers three, four, five and six of the city of Bogota, which announces the acceptance of the product.

It was determined as optimal size of the project to produce 337 kilos day, year and 105,000 pounds as most relevant aspects of engineering specification lyophilized product in powder and minced presentation, natural, practical and with a lifespan of one year. Within the technical study will analyze the size of the project, which will initially serve a demand equivalent to 5% of the total demand of the product, using 41% of the designed capacity. Established the administrative and legal outlines for the formation of a limited liability company.

The project for its implementation requires an investment of \$ 235,000,000 million with funding of \$ 160,000,000 million as well; fund undertake 65,000,000 million, fomypime 95,000,000 million, capital \$ 131,000,000 million. The financial indices determined by the Net Present Value of \$ 171,526,349 million pesos and a return rate of 40% EA, which determines the viability and feasibility of the project. The company in its first two years does not generate profits for this reason why the flow, liquidity and working capital of negative practicebolla LTDA are changing from the third year.

---

\* Project of degree

\*\* Institute of Distance Education, Business Management Program, Director: Guillermo León Castillo Esteves, economist.

## INTRODUCCION

La cebolla larga es una hortaliza cultivada y representativa en el sector agrícola del municipio de Bolívar, es identificada como uno de los productos líderes en dicho sector, gracias a su calidad y volúmenes de producción, el campesino la trae semanalmente al mercado local, donde es comercializada por intermediarios (comerciantes), que la compran y llevan a otros municipios, sin darle ningún valor agregado, donde el transporte, la manipulación, los cambios de temperaturas, hacen que el producto se deteriore y no lleguen en condiciones a los consumidores.

Se fijó como objetivo realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa cuyo fin principal sea el de liofilizar cebolla larga para ofrecer al consumidor sus dos presentaciones picada y molida, garantizando un alimento práctico con los mismos valores nutricionales y de larga conservación.

Con la creación de la planta liofilizadora de cebolla larga en el municipio de Bolívar, se pretende ofrecer al campesino una alternativa de comercialización, y al consumidor productos con calidad; en dos presentaciones: liofilizada picada y pulverizada, muy prácticos para el ama de casa, fácil de manipular y conservar; para ello fue necesario desarrollar una investigación que permitió la recolección y análisis de información conducente a determinar la factibilidad de la creación de una empresa liofilizadora de cebolla larga, donde se logró identificar las variables del mercado relacionadas con la comercialización de cebolla liofilizada en sus dos presentaciones, en el área de influencia del proyecto, se puedan considerar las condiciones tecnológicas convenientes y adecuadas que requiere la ingeniería del proceso, estableciendo un modelo de administración claro y una estructura financiera con cada uno de los elementos que la conforman, permitiendo evaluar la viabilidad del proyecto.

Para el desarrollo de dicho estudio fue necesario hacer una investigación de mercados de cebolla larga liofilizada, aplicando como técnica la encuesta, para recolectar la información que permitió determinar la demanda, oferta y satisfacción del mercado; un estudio técnico que facilitó determinar el tamaño, localización e ingeniería del proyecto; un estudio administrativo y legal donde se definió la forma de constitución y la estructura organizacional de la empresa; un estudio financiero que permitió determinar la inversión requerida, los costos y gastos que se generan, el presupuesto de ingresos y egresos proyectados, el flujo de caja el estado de resultados, y el balance general; terminando con una evaluación financiera, social y ambiental, buscando determinar la factibilidad del proyecto.

El estudio es descriptivo puesto que se investiga profundamente sobre el producto, el comportamiento del mercado, la tendencia sobre el consumo de la cebolla larga, al igual que la población en el municipio donde se va a producir, las preferencias de los consumidores y sus necesidades de productos o demanda insatisfecha.

Este proyecto contribuye al mayor desarrollo de la región, generando empleo, llevando a muchos hogares un producto económico, con un alto grado de valor nutricional, de fácil adquisición y conservación; proporcionando a los consumidores una alternativa practica como aditivo en su dieta alimenticia.

En cuanto a lo personal se llevaron a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, al igual que contribuirá a mejorar el nivel de vida y desarrollo profesional.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR

En Colombia se siembran más de 65 especies hortícolas, que ocupan cerca de 100.000 hectáreas y producen alrededor de millón y medio de toneladas. Se destacan las especies: tomate, arveja, cebolla de bulbo, cebolla de rama, haba y zanahoria, ya que ocupan 72% del área sembrada en hortalizas. La mayor parte de ellas se comercializa como producto fresco y como volumen muy bajo va para la industria de enlatados y deshidratados. Después de la exportaciones de flores, papa y caña panelera, las hortalizas son uno de los cultivos que más requiere mano de obra familiar o contratada y se destacan por el alto uso de capital, ya que las hortalizas tienen un costo de producción que puede superar los 2.5 millones de pesos por hectárea.

Las hortalizas juegan un papel muy importante en la alimentación humana, por los grandes volúmenes de producción de alimento y por su valor nutritivo, además del aporte de proteínas de algunas leguminosas como arveja, habichuela y haba. Por su parte, el ajo, el brócoli, el repollo y la col de Bruselas, sobresalen por su contenido en calcio y la remolacha por el sodio. Sin embargo, pese a todas estas bondades, las hortalizas han ido perdiendo su importancia en el momento de decidir la realización de una siembra.

Son numerosos los factores que están limitando el desarrollo de la horticultura en Colombia. Según Hernando Nelson Vergara, director nacional de recaudo del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola, en el país hay una marcada problemática que impide un mejor desarrollo del sector uno de ellos es la alta dependencia de los insumos importados, principalmente semillas y agroquímicos. El 75% de las especies de hortalizas que siembran en Colombia, las semillas son importadas principalmente de Estados Unidos y en una menor proporción de países como Holanda, Italia, Francia y Japón.

Esta dependencia trae problemas por la introducción al país de semillas de baja calidad y en algunos casos de baja adaptación; se corre el riesgo de la presencia de enfermedades transmitidas por la semilla y de la contaminación con semillas de malezas no existentes en el país. En este sentido, el directivo manifestó que es muy bajo el control que el estado ejerce en este sentido.

---

\*[www.minagricultura.com.co](http://www.minagricultura.com.co)

Las hortalizas procesadas cumplen un rol facilitador en el comercio por su practicidad de transporte y conservación, se pueden constituir en un nuevo producto, el que muchas veces actúa luego como insumo de otro producto final. Los distintos tipos de conservación presentan obviamente diferencias entre sí, siendo el congelado el más cercano al producto original, y las pastas y jugos el más lejano.

Los cuatro grandes grupos en que normalmente se dividen son: deshidratados, congelados, conservas y jugos. Pero también debe incluirse en el análisis aquel menos tradicional y/o menos masivo, entre los cuales están las mezclas de hortalizas preparadas, las hortalizas cuarta gama; los snacks de hortalizas; los encurtidos y muchos otros. Junto a ellos se podría incluir además productos con otro tipo de valor agregado, que no signifique necesariamente una transformación física, sino sólo una combinación de elementos que incorporen servicios, imagen, facilidad, prestigio, etc.; todo aspecto que haga más atractivo o más útil el producto para el consumidor.

- ✓ **Deshidratados.** Son aquellas a las que se les ha retirado parte de su agua de constitución. La desecación tiene lugar a una temperatura de entre 55 y 60°C. Allí permanecen los alimentos hasta conseguir que tengan un contenido final de agua del cuatro al ocho por ciento. Una vez en casa, es necesario rehidratar estos productos antes de consumirlos.
  
- ✓ **Hortalizas Congeladas** conservadas mediante la aplicación de frío, sometidas a procesos de congelación o ultra congelación. Las verduras congeladas constituyen una opción saludable y cómoda de incluir los vegetales en nuestra dieta, alimentos que no pueden faltar debido a su importante papel en el mantenimiento de la salud. El estilo de vida actual hace que muchas veces no se disponga de tiempo suficiente para llevar a cabo la limpieza minuciosa que requieren las verduras y su posterior cocinado, por lo que la industria alimentaria ofrece una amplia variedad de verduras congeladas de fácil preparación y que pueden encontrarse en los establecimientos a lo largo de todo el año.
  
- ✓ **Hortalizas en Conserva** La industria de las hortalizas en conserva no es parte de las tendencias recientes ni de gran crecimiento actualmente. Se trata más bien de un sector que basa su actual desarrollo en la innovación y el intento por adaptarse a las nuevas condiciones, principalmente a través de mejorar su eficiencia (en producción y proceso industrial); reducir sus precios; facilitar su uso y almacenaje; mejorar su imagen de calidad; diversificar mercados, etc.

La tendencia actual de la industria, en consecuencia, es hacia el mejoramiento de la productividad y el mejoramiento de la calidad frente a los ojos del consumidor; ello

incluye su facilidad para abrir el envase (“easy open”); la facilidad para apilarse y almacenar; la indicación de sus características nutritivas y de seguridad, y la promoción del consumo en general.

- ✓ **Jugos:** existe producción y exportación de jugos de hortalizas entre ellas, cabe mencionar el jugo de tomate y el de zanahoria, ambos destinados al mercado latinoamericano y en volúmenes bastante reducidos, Cabe destacar además, en este campo, un nuevo producto desarrollado el jugo derivado del pimentón, que cuenta con una demanda en los mercados mundiales y que se espera se constituya en un nuevo producto exportable de esta rama.
  
- ✓ **Fresh Cut u Hortalizas IV gama.** Las hortalizas IV gama corresponden al producto en estado fresco, listo para ser consumido, y que sólo ha sido sometido a un procesamiento mínimo que incluye lavados, picado y acondicionado, envasándose en envases plásticos con atmósfera modificada, para una duración mínima de siete días. Su principal ventaja es que se trata de productos frescos, higienizados y absolutamente listos para consumir, uniendo de este modo la facilidad de empleo con la seguridad en el consumo. Entre ellos existe una amplia variedad de productos, pero priman algunos las hortalizas de hoja como la lechuga y el repollo, además del apio, las zanahorias julianas, etc.
  
- ✓ **Snacks:** el consumo de snacks en el mundo muestra desde hace años un crecimiento explosivo, en gran medida por el ritmo de vida actual, los largos tiempos de desplazamiento, la extensión de la jornada laboral y la cantidad de tiempo que las personas pasan solas en lugares públicos, todo lo cual se relaciona con la necesidad de comer algo “al paso”, tanto para ingerir calorías como para “darse un gusto”. los trocitos de apio, las hortalizas baby y otros similares, que son también para un consumo al paso y/o en cócteles, pero que van más de acuerdo a las tendencias de consumo de productos frescos y sanos. Esta rama de los snacks aún tiene mucho por desarrollarse, es interesante para ser considerada entre las opciones agroindustriales. Entre los productos más interesantes de considerar, se cuentan: los trozos de apio, las “ramitas” de coliflor, chips de zanahoria, baby carrots, baby corn, deshidratados de frutas en trozos y una amplia gama de hortalizas baby o bonsai.
  
- ✓ Todo ello permite contar con posibilidades de abordar oportunidades que ofrece el mercado y de desarrollar una industria hortofrutícola con proyecciones a futuro, sobretodo si existe la voluntad de realizar alianzas entre las agroindustrias y sus proveedores.

La agroindustria hortofrutícola colombiana, es un sector industrial pequeño, aunque relativamente dinámico, pues en términos de valor representó en el 2007 apenas el 0.5% de la producción bruta generada por el total de la industria manufacturera del país y el 2.0% de la producción bruta de la industria de alimentos.

A pesar de su discreta participación en la agroindustria alimentaria nacional, la industria procesadora de hortalizas podría desempeñar un importante papel dinamizador del sector hortofrutícola en lo económico y social, por su efecto en la integración de la producción primaria con el eslabón industrial, en la generación de empleo, incremento en la productividad agrícola y el desarrollo tecnológico y empresarial del sector.

Sin embargo, a pesar de los grandes beneficios, el dinamismo de la industria procesadora de hortalizas ha sido lento y su desarrollo ha sido aislado en algunos segmentos de la producción, aunque en promedio el sector muestra un gran potencial gracias a factores como: la ampliación y diversificación de su consumo; el mejoramiento de algunas variedades y el interés en los mercados Internacionales.

#### ➤ **Valoración económica del sector**

De acuerdo a información disponible en la Encuesta Anual Manufacturera del DANE para el sector, la cadena de valor de la industria hortofrutícola de Colombia, ascendió en el año 2000 a US\$156.5 millones. Estos US\$156.5 millones representaron en el 2000 el 0,5% de la producción bruta generada por el total de la industria manufacturera del país y el 2,0% de la producción bruta de la industria de alimentos.

Las empresas procesadoras hortalizas, con mayor participación dentro del sector, son: la fabricación de encurtidos y salsas (25%); la de fabricación conservas (16%); vegetales congelados (12%); la producción de deshidratadas 1% Los bienes finales de este sector se caracterizan por ser heterogéneos entre si, y Evidencian gran innovación y aporte de valor agregado.

#### ➤ **Procesamiento industrial hortalizas**

En cuanto a los procesos productivos industriales que siguen estas industrias para la elaboración de productos procesados, a continuación se hace una breve

descripción de las operaciones básicas asociadas al procesamiento de hortalizas frescas.

Dependiendo de su uso final, hortalizas frescas pueden ser sometidas a diversos procesos industriales, resumidos a continuación:

- Conservería de hortalizas.
- Deshidratación hortalizas.
- Elaboración de jugos clarificados concentrados de hortalizas
- Congelación de hortalizas.

Para cada tipo de hortaliza hay uno o más procesos de industrialización. Es posible, sin embargo, identificar algunos procesos unitarios básicos, que se repiten en los diferentes procesos de industrialización y que tienen características similares. [www.minagricultura.com.co//procesamineto](http://www.minagricultura.com.co//procesamineto)

Operaciones preliminares

- Limpieza, inspección y preparación preliminares
- Trozado, deshuesado, eliminación de fallas y cortado:
- Pelado:
- Preparación y transporte

Operaciones finales

- Blanqueo
- Pulpado y colado
- Cocción
- Mezclado e incorporación de aditivos
- Inspección final y envasado
- Proceso térmico

## ➤ **CADENA DE LA CEBOLLA LARGA**

Estructura de la cadena. La cebolla se destaca dentro del sector hortofrutícola por ser una de las especies que ha desarrollado un muy buen nivel de calidad, lo que permite incursionar en los mercados mundiales más exigentes.

Si bien la producción tiene dos destinos:

1. consumo en fresco
2. producción industrial.

EL destino industrial de transformación, el volumen que involucra no supera el 3% del total, se utiliza para la industria de snaks, congelados, deshidratados, liofilizados pulverizados.

➤ **ANALISIS DE MERCADO DE CEBOLLA EN COLOMBIA**

**Producción y Comercialización**

PRODUCCION NACIONAL

En el año pasado en Colombia se produjo cebolla larga en cada departamento en las siguientes cantidades así:

Cuadro 1. Producción de Cebolla Larga 2007

Municipio Año 2007	Área sembrada (has)	Producción (Ton.)	Rendimiento (kg/ha)
Antioquia	343	7.555	22.039
Atlántico	70	722	10.381
Boyacá	6.924	276.960	40.000
Caldas	104	12.480	120.000
Cauca	197	807	4.096
Cundinamarca	16	480	30.000
Chocó	24	480	20.000
Huila	516	6.072	11.767
Nariño	656	7.075	10.785
Norte de Santander	89	945	10.618
Quindío	1	8	15.000
Risaralda	289	8.772	30.353
Santander	750	17.731	23.656
Tolima	69	438	6.385
Valle	251	3.771	15.008
Total Cebolla Junca	10.297	344.295	

Secretarías de Agricultura Departamentales - URPAS's,  
UMATA's, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

\* El comportamiento de la producción se realizó así

Cuadro 2. Calendario de Cosechas y Procedencia

MES	COMPORTAMIENTO
Enero	Oferta alta
Febrero	Oferta alta
Marzo	Oferta alta
Abril	Oferta alta
Mayo	Oferta alta
Junio	Oferta Media
Julio	Oferta Media
Agosto	Oferta Alta
Septiembre	Oferta Alta
Octubre	Oferta Alta
Noviembre	Oferta Alta
Diciembre	Oferta Media

Corabastos 2007

En el caso de la cebolla junca, hay regiones productoras con importancia nacional que, en épocas de baja oferta, abastecen los diferentes mercados del país, lo característico es que cada mercado ofrezca los productos que llegan desde las zonas productoras relativamente próximas; esto hace que haya segmentación en el mercado de dichos productos, situación que se refleja en el comportamiento de los precios.

También hay que tener en cuenta que, como ocurre con muchos alimentos, existen diferencias importantes en la forma en que se ofrecen estas hortalizas en los mercados mayoristas y en los supermercados. En ocasiones, en los supermercados estas hortalizas se encuentran empacadas en pequeñas unidades con las cuales se espera satisfacer las necesidades de un segmento de los compradores que, por diferentes razones, buscan esos empaques. Por otra parte, la forme en que están expuestos los productos en los supermercados facilita al comprador la elección no sólo de la cantidad de producto que desea sino, también, de la calidad que busca.

Por el contrario, en los mercados mayoristas se comercializa n estos productos en diversos empaques (rueda o atado para la cebolla junca) y no hay la posibilidad de examinar en detalle su contenido y, mucho menos, de escoger el producto; la compra se realiza muy rápidamente a partir de un examen muy superficial sobre la calidad de los productos contenidos en cada unidad comercial. En general, las labores de limpieza, selección y empaque que se realizan en los supermercados

agregan el valor al producto y determinan, por tanto, diferencias en los precios frente a los precios mayoristas.

Específicamente en el caso de la cebolla junca, los supermercados acostumbran adecuar el producto, retirándole las hojas secas y las raíces y empacándolo en mallas o en bolsas con un contenido máximo de un kilo. En los supermercados mayoristas se continúa manejando este producto en ruedas o en atados que no protegen el producto y, por tanto, éste sufre daños en su presentación externa lo que puede implicar un nivel de precios menor que el de los registrados en los supermercados.

Cuando los productos tienen una estructura de mercado muy competida y es muy semejante la forma en que se transan en los supermercados y en los mercados mayoristas (presentación y calidad, por ejemplo), se puede esperar que los dos precios analizados tengan un comportamiento muy semejante, aunque sus niveles absolutos sean diferentes. Esta tendencia a mostrar un comportamiento similar se refuerza cuando los proveedores son los mismos o cuando los supermercados acuden a las centrales de abasto a comprar una parte significativa de sus inventarios. En muchos casos, los supermercados tienen contratos de abastecimiento con los productores y saben que deben ser competitivos con los demás compradores – comerciantes mayoristas, plazas de mercado, industria, mercado institucional -; por ello, hacen un seguimiento.

#### ➤ **Demanda de cebolla larga procesada**

Cuadro 3. Cebolla colombiana en fresco exportada en el año 2005

PRODUCTO	FOB US\$	Peso neto (Kg)	%
CEBOLLA	1.023.304	982.625	4,92%

Ministerio de agricultura

En Colombia actualmente no se produce cebolla liofilizada picada o molida lo que se quiere con la puesta en marcha de esta planta es poner al servicio un producto práctico que conserve las mismas propiedades que en fresco y prolongue su vida útil.

Este producto es apetecido en mercados internacionales por su facilidad de conservación y ha registrado aumento del 16% en la demanda durante el último

año principalmente en Europa, Asia y Norteamérica pasando a importar un promedio de 50.000 TN mes.\*

## 1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

Geográficamente el Municipio de Bolívar se encuentra al sur del Departamento de Santander, forma parte la provincia de Vélez, la Cabecera municipal se encuentra geográficamente ubicado a 5°59' latitud norte y 73°46' de longitud al oeste con respecto al meridiano de Greenwich; Limita territorialmente de acuerdo con la división política administrativa del Departamento de Santander por el Norte con los municipios de Landázuri, Cimitarra; por el Oriente con Vélez, Guavatá; por el Sur con el Peñón, Sucre, La Belleza y con el Departamento de Boyacá (municipio Puerto Boyacá) y al Occidente con el Departamento de Antioquia. Cuenta con una población de 14.060 personas según datos Sisben de corte 30 de Abril de 2007, posee 99 veredas y dos corregimientos en el área rural, y 10 centros poblados.\*\*

Bolívar cuenta con vertientes de agua significativas tales como: la Guayana, la cual surte a todo el casco urbano y veredas aledañas tales como: resumidero, Alto minas, Motuas, Boquerón, Jabonero, Resumidero y laguna negra; ésta desemboca en el centro recreacional pozo Verde; otra muy conocida, el alto de las quinchas, que surte a las veredas de San Martín, Gallegos, Flórez, la hermosura y cubre al municipio de Landázuri.

Su gentilicio es de Bolivarenses, presenta grandes sitios turísticos, entre los que se destacan El Templo llamado "Nuestra Señora del Carmen", La Casa de la Cultura, el picacho, Pozo Verde.

El estudio del subcomponente biótico desde la variable flora en el municipio de Bolívar se centra principalmente en la determinación de las formaciones vegetales o zonas de vida establecida por Holdridge, para la zona tropical. Esta clasificación reporta las formas de vida existentes en el municipio de acuerdo a factores y elementos climáticos, que deben interactuar en armonía con otra serie de variables ambientales entre las que podemos citar, el suelo, el agua, la fauna asociada, la geología, las diferentes formas del relieve, etc.

El desarrollo socioeconómico del municipio de Bolívar en la zona rural gira alrededor de la agricultura y la ganadería.

---

\*[www.minagricultura.com.co/demanda](http://www.minagricultura.com.co/demanda) de cebolla en Colombia

La fertilidad de los suelos hace que el campesino se incline hacia la producción agropecuaria, lo que permitió en el municipio la creación de organizaciones

productivas, constituidas legalmente sin ánimo de lucro, las cuales son: Morelia: dedicada a la producción y comercialización de mora, Asocañibol: produce y comercializa caña panela, ofreciendo panela limpia (orgánica), Asocaban: produce y comercializa banano bocadillo, Asoartes.B: produce y comercializa artesanías; se caracterizan por su producción orgánica, crecimiento (base social), rendimientos financieros, beneficio socioeconómicos y ambientales. El sector urbano está caracterizado por el comercio y la buena atención de sus habitantes.

**Sector primario:** La agricultura es una de las principales actividades económicas. Encontramos cultivos permanentes, semi-permanentes y transitorios. Predominan técnicas de cultivos tradicionales que son poco productivas, sin embargo hay algunos cultivadores que han adoptado tecnología apropiada generando mayor productividad y por ende mejores ingresos.

Los cultivos predominantes son: frijol, maíz, caña, yuca, papa, frutas, cebolla larga, cacao, café, leche, pastos, y otros ubicados en el sector de la piscicultura. Se ha tenido en cuenta la información recopilada por la UMATA, la cual ha sido clasificada y presentada por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - Unidad Regional de Planificación Agropecuaria URPA para el primer semestre del año 2007.\*

El municipio de Bolívar competitivamente, frente a su región ocupa un lugar importante con el cultivo de caña, la mora, el café, la cebolla larga y el café; con los demás cultivos se convierte en una despensa auto abastecedora de la demanda alimenticia de sus pobladores.

### **1.3. MARCO DE REFERENCIA LEGAL, INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIONAL**

#### **1.3 .1 Marco Legal.**

Ante la problemática actual, se justifica la orientación de esfuerzos destinados a conseguir la implementación de la actividad agroindustrial de la cebolla al mercado, con ánimo empresarial, espíritu competitivo y deseo de desarrollo productivo y social.

---

\*\* E.O.T. Municipio de Bolívar. Periodo 2004 -2007

La actividad agroindustrial de la cebolla requiere: Diseño de políticas, como punto de partida para la planificación del desarrollo integral, en el municipio de Bolívar.

En la definición y diseño de políticas, se debe contemplar acciones tales como: implementar el proceso de industrialización, aplicación tecnológica e investigación, impulsar la creación, transformación y desarrollo de empresas del sector comercial, agroindustrial y de consumo, canalizando la inversión, definiendo estrategias de inclusión en los mercados globales; logrando desarrollo del sector alimenticio, en cuanto a competitividad, modernización, industrialización, equidad, sostenibilidad y rentabilidad de los diferentes productos de dicho sector.

### **1.3.2 Constitución Nacional.**

Nuestra carta magna, garantiza la protección a la producción de alimentos, en sus Art., 65. “La producción de alimentos gozará de especial protección del estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y agroindustriales, así como también, a la construcción de obras de infraestructura física y de adecuación de tierras. De igual manera, el estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad”.

### **1.3.3 Decreto No. 4444 de noviembre 28 de 2005**

*Por el cual se reglamenta el régimen de permiso sanitario para la fabricación y venta de alimentos elaborados por microempresarios.*

*Del cual se resalta en el capítulo 1, la excepción del Régimen de permiso Sanitario los siguientes alimentos.*

1. Carnes, productos cárnicos y sus preparados.
2. Leche en todas las variedades.
3. Leches fermentadas, crema de leche, mantequilla, quesos frescos y maduros.
4. Aceites o grasas de mantequilla.
5. Productos de la pesca y sus derivados.
6. Mayonesa y productos preparados a base de huevo.
7. Alimentos de baja acidez (enlatados).
8. Alimentos o comidas precocidas y congeladas de origen animal listas para el consumo.
9. Agua envasada.
10. Alimentos infantiles

De la cual podemos observar que la cebolla liofilizada no reza.

Luego para efectos de la aplicación del presente decreto se establecen las siguientes definiciones:

**Microempresa:** Se tendrá en cuenta la definición contenida en el numeral 3 del artículo 2° de la Ley 905 de 2004.

**Permiso Sanitario:** Es el documento expedido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, por el cual se autoriza a un microempresario para fabricar y vender alimentos de consumo humano, en el territorio nacional, exceptuando los alimentos mencionados en el artículo 1°.

*Condiciones sanitarias* .Las microempresas dedicadas a la fabricación de alimentos de que trata este decreto deberán cumplir con las condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos previstas en el Título II del Decreto 3075 de 1997, exceptuando las señaladas en los artículos 24, 25, 26 y 27 del Capítulo V–Aseguramiento y Control de Calidad–; artículos 36, 37, 38, 39 y 40 del Capítulo VIII –Restaurante y Establecimientos de Consumo de Alimentos.

*Trámite para la obtención del permiso sanitario, según el capítulo 4,* el fabricante deberá presentar ante el Invima los siguientes documentos:

1. Formulario de solicitud, adoptado por el Invima, debidamente diligenciado y firmado por el microempresario interesado.
2. Afirmación bajo la gravedad del juramento, que se entenderá prestado con la firma de la solicitud del permiso, que el interesado es microempresario.
3. Certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, cuando se trate de persona jurídica, o registro mercantil cuando se trate de persona natural.
4. Copia del acta de visita en la cual conste el concepto favorable, emitido por la autoridad sanitaria competente.
5. Nombre del producto.
6. Descripción y composición del producto o productos que se pretenden amparar bajo el permiso sanitario.
7. Recibo de pago de los derechos del permiso sanitario.

*Artículo 5°. Tarifa y vigencia del permiso sanitario.* A partir de la vigencia del presente decreto, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, fijará la tarifa correspondiente al trámite de obtención del permiso sanitario, siguiendo para ello el método y sistema establecido en la Ley 339 de 1997.

El permiso tendrá una vigencia de tres (3) años, contados a partir de la fecha de su notificación, el cual no será renovable; vencido el permiso sanitario, el microempresario, deberá obtener el respectivo registro sanitario conforme a lo establecido en el Decreto 3075 de 1997, o las normas que las modifiquen adicionen o sustituyan.

Según el Artículo 6 la modificación del titular del permiso sanitario sólo podrá efectuarse a los microempresarios que cumplan los requisitos señalados en el presente decreto y deberá sujetarse al procedimiento establecido para la modificación por cambio de titular de registro sanitario, de que trata el Decreto 3075 de 1997, la autoridad sanitaria competente realizará la visita con el objeto de verificar las condiciones sanitarias del establecimiento.

*Otros procedimientos* En los aspectos no contemplados en el presente decreto, tales como, rotulado, publicidad, medidas sanitarias, procedimientos sancionatorios, entre otros, se aplicará lo dispuesto en la Ley 9ª de 1979 y el Decreto 3075 de 1997 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

#### **1.3.4 Decreto No. 612 de abril 5 de 2000**

*“Por el cual se reglamenta parcialmente el régimen de registros sanitarios automáticos o inmediatos y se dictan otras” disposiciones.*

*Registros sanitarios automáticos o inmediatos.* El registro sanitario automático o inmediato se aplica para todos los productos sobre los que ejerce control el Invima, excepto los medicamentos, preparaciones farmacéuticas con base en productos naturales y bebidas alcohólicas, que se rigen por normas especiales, así como los trámites especiales previstos en las disposiciones vigentes.

*Control posterior.* Con posterioridad a la concesión del registro sanitario automático, la autoridad competente podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de los requisitos que dieron lugar a su concesión.

En caso de encontrar inconsistencias o incumplimiento de alguna de las normas vigentes en materia sanitaria, la autoridad competente solicitará al titular del registro las aclaraciones a que haya lugar, de conformidad con lo previsto en el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo.

El titular tendrá un plazo de diez (10) días hábiles para allegar la información. No obstante, cuando el titular no presente la información solicitada, se entenderá que

el registro queda suspendido y por lo tanto sin efectos hasta tanto se cumpla adecuadamente la obligación.

Sólo se podrán realizar requerimientos técnicos o legales, por una sola vez para aclarar la información que solicite el Invima. Los requerimientos deberán realizarse por escrito.

*Vigencia de los registros sanitarios y renovaciones.* Los registros sanitarios a los cuales se aplica el régimen automático tendrán una duración de diez (10) años renovables por un término igual, previo el cumplimiento de los requisitos contemplados en las disposiciones vigentes.

*Publicidad.* El Invima autorizará la publicidad a través de regímenes de autorización general o previa. Se entiende que existe autorización general, además de los casos definidos por el Ministerio de Salud, para todos aquellos mensajes que hacen una simple mención o referencia adicional al bien sin calificación o ponderación del mismo. Este régimen no se aplicará a los productos respecto de los cuales la legislación vigente no contempla tal exigencia, y se entiende sin perjuicio de la aplicación de las normas vigentes que prescriben las condiciones propias de la información y publicidad de los productos objeto de la inspección, vigilancia y control por parte del Invima.

*Inspección y vigilancia.* El Invima, para el cumplimiento de sus funciones de inspección y vigilancia, podrá contratar los estudios, investigaciones y análisis técnicos de todos los productos sujetos a registro sanitario, conforme a los criterios que defina la entidad.

### **1.3.5 Decreto No. 60 de enero 18 de 2002**

Por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

**Objeto.** Promover la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico Haccp, como Sistema o Método de Aseguramiento de la Inocuidad de los Alimentos y establecer el procedimiento de certificación al respecto.

**Campo de Aplicación.** Los preceptos contenidos en la presente disposición, se aplican a las fábricas de alimentos existentes en el territorio nacional que implementen el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico,

Haccp, como Sistema o Método de Aseguramiento de la Inocuidad de los Alimentos.

Artículo 3°. *Definiciones.* Para efectos del presente decreto se adoptan las siguientes definiciones:

Acción o Medida Correctiva: Cualquier tipo de acción que deba ser tomada cuando el resultado del monitoreo o vigilancia de un punto de control crítico esté por fuera de los límites establecidos.

Análisis de Peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y condiciones que los originan, para decidir cuáles están relacionados con la inocuidad de los alimentos y por lo tanto deben plantearse en el Plan del Sistema Haccp.

Autoridad Sanitaria Competente: El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, y las Entidades Territoriales de Salud que de acuerdo a la ley ejerzan funciones de inspección, vigilancia y control, adoptarán las acciones de prevención y seguimiento con el propósito de garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto.

Auditoría: Examen sistemático funcionalmente independiente, mediante el cual se logra determinar si las actividades y sus consiguientes resultados se ajustan a los objetivos propuestos.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.

Certificación Sanitaria: Documento expedido por la autoridad sanitaria competente, sobre la validez y funcionalidad del Sistema Haccp a las fábricas de alimentos.

Control: Condición en la que se observan procedimientos correctos y se verifica el cumplimiento de los criterios técnicos establecidos.

**Controlar:** Adopción de las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el Plan del Sistema Haccp.

**Desviación:** Cuando el proceso no se ajusta al rango del límite crítico establecido.

**Diagrama de Flujo:** Representación sistemática y secuencial de las etapas u operaciones utilizadas en la producción o fabricación de un determinado producto alimenticio.

**Documentación:** Descripción y registro de operaciones, procedimientos y controles para mantener y demostrar el funcionamiento del Sistema Haccp.

**Fábrica de Alimentos:** Establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para consumo humano; incluye mataderos de animales de abasto público, enfriadoras, plantas de higienización y pulverización de leche.

**Fase o Etapa:** Punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

**Inocuidad de los Alimentos:** Garantía en cuanto a que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que estén destinados.

**Límite Crítico:** Criterio que permite separar lo aceptable de lo inaceptable, en una determinada fase o etapa.

**Medida Preventiva o de Control:** Medida o actividad que se realiza con el propósito de evitar, eliminar o reducir a un nivel aceptable, cualquier peligro para la inocuidad de los alimentos.

**Monitoreo o Vigilancia:** Secuencia de observaciones y mediciones de límites críticos, diseñada para producir un registro fiel y asegurar dentro de los límites críticos establecidos, la permanente operación o proceso.

Peligro: Agente físico, químico o biológico presente en el alimento o bien la condición en que este se halle, siempre que represente o pueda causar un efecto adverso para la salud.

Plan Haccp: Conjunto de procesos y procedimientos debidamente documentados de conformidad con los principios del Sistema Haccp, con el objeto de asegurar el control de los peligros que resulten significativos para la inocuidad de los alimentos, en el segmento de la cadena alimentaria considerada.

Procedimientos Operativos Estandarizados: Descripción operativa y detallada de una actividad o proceso, en la cual se precisa la forma como se llevará a cabo el procedimiento, el responsable de su ejecución, la periodicidad con que debe realizarse y los elementos, herramientas o productos que se van a utilizar.

Punto de Control Crítico (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.

Sistema Haccp: Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos contra la inocuidad de los alimentos.

Validación: Procedimiento que permite probar que los elementos del plan Haccp son eficaces.

Verificación o Comprobación: Acciones, métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, mediante las cuales se logra determinar el cumplimiento del Plan Haccp.

Vigilancia y Control de la Autoridad Sanitaria: Función que por ley realiza la autoridad sanitaria competente, con el propósito de comprobar la existencia y validez de la documentación y registros que soportan la ejecución, formulación, implementación y funcionamiento del Sistema Haccp, así como de los prerrequisitos.

**Principios del Sistema Haccp.** El Sistema se fundamenta en la aplicación de los siguientes principios:

1. Realizar un análisis de peligros reales y potenciales asociados durante toda la cadena alimentaria hasta el punto de consumo.

2. Determinar los puntos de control crítico (PCC).
3. Establecer los límites críticos a tener en cuenta, en cada punto de control crítico identificado.
4. Establecer un sistema de monitoreo o vigilancia de los PCC identificados.
5. Establecer acciones correctivas con el fin de adoptarlas cuando el monitoreo o la vigilancia indiquen que un determinado PCC no está controlado.
6. Establecer un sistema efectivo de registro que documente el Plan Operativo Haccp.
7. Establecer un procedimiento de verificación y seguimiento, para asegurar que el Plan Haccp funciona correctamente.

**Prerrequisitos del Plan Haccp.** Las fábricas de alimentos deberán cumplir:

- a) Las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el Decreto 3075 de 1997 y la legislación sanitaria vigente, para cada tipo de establecimiento;
- b) Un Programa de Capacitación dirigido a los responsables de la aplicación del Sistema Haccp, que contemple aspectos relacionados con su implementación y de higiene en los alimentos, de conformidad con el Decreto 3075 de 1997;
- c) Un Programa de Mantenimiento Preventivo de áreas, equipos e instalaciones;
- d) Un Programa de Calibración de Equipos e Instrumentos de Medición;
- e) Un Programa de Saneamiento que incluya el control de plagas (artrópodos y roedores), limpieza y desinfección, abastecimiento de agua, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos;
- f) Control de proveedores y materias primas incluyendo parámetros de aceptación y rechazo;
- g) Planes de Muestreo;
- h) Trazabilidad de materias primas y producto terminado.

Parágrafo. Los anteriores programas y requisitos deben constar por escrito debidamente documentados sobre objetivos, componentes, cronograma de actividades (precisando el qué, cómo, cuándo, quién y con qué), firmados y fechados por el funcionario responsable del proceso, el Representante Legal de la empresa o por quien haga sus veces. Los prerrequisitos enunciados en los literales b), c), d), y e) o similares, deberán ser presentados como procedimientos operativos estandarizados, contar con los registros que soporten su ejecución y estar a disposición de la autoridad sanitaria.

**Contenido del Plan Haccp.** El Plan Haccp debe elaborarse para cada producto, ajustado a la política de calidad de la empresa y contener como mínimo lo siguiente:

1. Organigrama de la empresa en el cual se indique la conformación del Departamento de Aseguramiento de la Calidad, funciones propias y relaciones con las demás dependencias de la empresa.
2. Plano de la empresa en donde se indique la ubicación de las diferentes áreas e instalaciones y los flujos del proceso (producto y personal).
3. Descripción de cada producto alimenticio procesado en la fábrica, en los siguientes términos:  
 Ficha Técnica
  - a) Identificación y procedencia del producto alimenticio o materia prima;
  - b) Presentación comercial;
  - c) Vida útil y condiciones de almacenamiento;
  - d) Forma de consumo y consumidores potenciales;
  - e) Instrucciones especiales de manejo y forma de consumo;
  - f) Características organolépticas, físico-químicas y microbiológicas del producto alimenticio;
  - g) Material de empaque con sus especificaciones.
4. Diagrama de flujo del proceso para cada producto y narrativa o descripción de las diferentes fases o etapas del mismo.
5. Análisis de peligros, determinando para cada producto la posibilidad razonable sobre la ocurrencia de peligros biológicos, químicos o físicos, con el propósito de establecer las medidas preventivas aplicables para controlarlos.
6. Descripción de los puntos de control crítico que puedan afectar la inocuidad, para cada uno de los peligros significativos identificados, incluyendo aquellos fijados para controlar los peligros que puedan originarse tanto al interior de la fábrica, planta o establecimiento, como en el exterior de la misma.
7. Descripción de los límites críticos que deberán cumplir cada uno de los puntos de control crítico, los cuales corresponderán a los límites aceptables para la seguridad del producto y señalarán el criterio de aceptabilidad o no del mismo. Estos límites se expresarán mediante parámetros observables o mensurables los cuales deberán demostrar científicamente el control del punto crítico.
8. Descripción de procedimientos y frecuencias de monitoreo de cada punto de control crítico, con el fin de asegurar el cumplimiento de los límites críticos. Estos procedimientos deberán permitir detectar oportunamente cualquier pérdida de control del punto crítico y proporcionar la información necesaria para que se implementen las medidas correctivas.
9. Descripción de las acciones correctivas previstas frente a posibles desviaciones respecto a los límites críticos, con el propósito fundamental de asegurar que:
  - No salga al mercado ningún producto que, como resultado de la desviación pueda representar un riesgo para la salud o esté adulterado, alterado o contaminado de alguna manera.
  - La causa de la desviación sea corregida.

10. Descripción del sistema de verificación del Plan Haccp, para confirmar la validez de dicho Plan y su cumplimiento.
11. Descripción del sistema de registro de datos y documentación del monitoreo o vigilancia de los puntos de control crítico y la verificación sistemática del funcionamiento del Plan Haccp.

Parágrafo 1°. La fábrica de alimentos en desarrollo de sus políticas de calidad deberá conformar un equipo o grupo de trabajo que será el responsable de la formulación, implementación, funcionamiento y ajustes del Plan Haccp; el cual deberá llevar un registro escrito de sus actuaciones.

Parágrafo 2°. El Plan Haccp, deberá estar debidamente firmado y fechado por el responsable técnico del Plan y por el gerente de la empresa, previa aprobación del Equipo Haccp, entendiéndose con ello la aceptación de la empresa para su ejecución. Igual procedimiento se seguirá, cuando se modifique o ajuste el mismo.

**Implementación del Sistema Haccp.** Además del cumplimiento de los prerrequisitos y requisitos establecidos en la presente norma, para la implementación del Sistema se requiere previo conocimiento y cumplimiento de las normas técnico-sanitarias vigentes para fábricas de alimentos, producto en particular, condiciones durante el procesamiento, preparación, envase, manejo, almacenamiento, comercialización y exportación.

**Auditorías.** Las fábricas de alimentos dentro del proceso de implementación del Sistema Haccp, deberán realizar auditorías del Plan Haccp, practicadas por un grupo interno de la fábrica o por agentes externos, las cuales deberán constar por escrito; sin perjuicio que el Plan Haccp, los registros del mismo y los prerrequisitos enunciados en el artículo 5° del presente decreto, queden a disposición de la autoridad sanitaria cuando esta lo solicite.

**Procedimiento para la obtención de la certificación.** La certificación de implementación del Sistema Haccp podrá solicitarse para uno o varios productos o líneas de producción, por parte de las fábricas que lo soliciten por escrito, a través de su representante legal o apoderado, ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, o a la Dirección Territorial de Salud correspondiente; la solicitud deberá estar acompañada de:

La certificación o concepto favorable del cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura expedido por la correspondiente Dirección Territorial de Salud, con antelación no mayor a tres (3) meses a la fecha en que se presente la solicitud de certificación de implementación del Sistema Haccp, conforme a lo establecido en

el Decreto 3075 de 1997, o de las condiciones sanitarias y de funcionamiento exigidas en la legislación sanitaria vigente específica para plantas de leches y mataderos de animales de abasto público.

**Visita de Verificación del Plan Haccp.** Recibida la solicitud de que trata el artículo anterior, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos Invima o la Dirección Territorial de Salud, en un término no mayor a sesenta (60) días hábiles, procederá a realizar la visita de verificación del Plan Haccp, diligenciando el formato o formulario establecido y aprobado para el efecto por dicho Instituto.

Parágrafo 1°. En el evento que la Dirección Territorial de Salud no cuente con la capacidad técnica y el talento humano para el desarrollo de las actividades establecidas en el presente decreto, éstas serán asumidas conjuntamente con el Invima.

Parágrafo 2°. Con fundamento en la visita de verificación e inspección técnico sanitaria, el Invima o la autoridad de salud competente, emitirán el concepto respectivo sobre el cumplimiento y validez del Plan Haccp.

Si el concepto sobre el cumplimiento del Plan fuese desfavorable, la empresa tendrá un plazo de treinta (30) días hábiles para corregir las deficiencias identificadas, vencido éste, se practicará nueva visita de verificación con la cual se concluirá el trámite de certificación; de presentarse la eventualidad de que el concepto nuevamente sea desfavorable no se expedirá dicha certificación.

Negada la certificación de implementación del Plan Haccp, el interesado deberá dejar transcurrir un (1) año, contado a partir de la fecha de la negación para poder elevar una nueva solicitud.

**Vigencia de la Certificación.** La certificación de implementación del Sistema Haccp tendrá una vigencia de dos (2) años contados a partir de la fecha de su expedición y antes del vencimiento de ésta, deberá presentarse por parte del interesado la solicitud de renovación, ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos, Invima, o en la correspondiente Dirección Territorial de Salud.

Parágrafo. Durante la vigencia de la certificación, la autoridad competente deberá practicar por lo menos una (1) visita anual de vigilancia y control a la empresa para verificar el desarrollo del Plan Haccp. Cuando el Invima haya expedido la

certificación de implementación del Plan Haccp, podrá delegar la diligencia de verificación y control en la Entidad Territorial de Salud que corresponda.

**Cancelación de la Certificación.** El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, o la correspondiente Dirección Territorial de Salud procederá a cancelar la certificación sanitaria de implementación del Sistema Haccp, cuando en desarrollo de las funciones de vigilancia y control en una de las visitas de verificación o auditoría del Sistema Haccp, se comprueben irregularidades en el funcionamiento del Plan Haccp, o incumplimiento de los requisitos que sirvieron de fundamento para la expedición de dicha Certificación.

**Incentivos.** Las fábricas de alimentos que obtengan la certificación de implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico, Haccp, podrán incluir dentro del término de vigencia de ésta, en el rótulo o etiqueta de los correspondientes productos, así como en la publicidad de los mismos, un sello de certificación de implementación de dicho Sistema, indicando la autoridad sanitaria que expidió la certificación.

**En caso de utilización indebida del Sello de Certificación.** La utilización indebida del sello o publicidad de que trata el anterior artículo, acarreará la aplicación de cualquiera de las medidas y/o sanciones previstas en el Decreto 3075 de 1997 o en la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

**Integración de las Actividades de Vigilancia y Control en el Plan de Atención Básica, PAB.** Las Direcciones Territoriales de Salud, deberán incluir las actividades relacionadas con certificación, verificación y auditoría de Planes y seguimiento del Sistema Haccp, dentro del respectivo Plan de Atención Básica, PAB.

**Apoyo y Capacitación.** Para efectos del cumplimiento de lo establecido en el presente decreto, el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, impartirán la capacitación y prestarán permanentemente la asistencia y asesoría técnica necesarias, a las Direcciones Territoriales de Salud.

**Modificación de Requisitos.** El Ministerio de Salud podrá modificar los prerrequisitos y requisitos del Plan Haccp establecidos en el presente decreto, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos.

**Notificación.** El presente decreto se notificará a la Organización Mundial de Comercio OMC, Comunidad Andina de Naciones, CAN, y Tratado de Libre Comercio TLC G3, a través del sistema de información sobre Medidas de Normalización Procedimientos de Evaluación de conformidad con las normas vigentes.

### **1.3.6 Documento CONPES 2747 de 1991- Programas Especiales.**

#### **Distritos de desarrollo agroindustriales**

Este documento de política económica y social, resalta la importancia de las actividades procesos que se realizan fuera de la unidades productivas campesinas, ya que su competitividad depende de la eficiencia de las empresas que procesan, comercializan producen los insumos, “La competitividad de la producción agropecuaria cada vez, esta mas determinada por actividades y procesos que se realizan fuera de las fincas.

La calidad de los bienes y los costos de producción en la agricultura dependen, en forma creciente, de la eficiencia de las empresas que producen sus insumos y servicios conexos, de las que procesan, comercializan y distribuyen sus productos; de las instituciones que generan los conocimientos tecnológicos especializados y de las que forman las habilidades gerenciales de los productores”.

También nos plantea la prioridad que el gobierno nacional, dará a los proyectos basados en cultivos que por sus características, sean considerados como distritos agroindustriales: “La experiencia internacional y la propia de nuestro país, indican que la concentración regional de cultivos y ganaderías proporcionan las condiciones que dan lugar a economías de especialización y de escala que, a su vez, determinan la eficiencia y la productividad de toda una cadena agroindustrial.

Aplicando ese enfoque, el gobierno promoverá y brindara apoyo efectivo a los proyectos regionales de desarrollo agropecuario, forestal y pesquero que sean concebidos como distritos agroindustriales que incluyan las actividades y servicios complementarios, como procesamiento, mercadeo y servicios productivos especializados. En este sentido, se dará prioridad proyectos basados e cultivos que, ofrezcan ventajas comparativas a los pequeños productores. Además, para establecer las empresas conexas a la producción agropecuaria (como las de procesamiento, mercadeo, servicios especializados, entre otros), se promoverá organizaciones de desarrollo empresarial participativo”.

## **2. ESTUDIO DE MERCADOS**

### **2.1 OBJETIVOS**

#### **2.1.1 General**

Estudiar el comportamiento del mercado actual y constatar la viabilidad de la producción de cebolla larga liofilizada, en dos presentaciones: 1. cebolla larga liofilizada pulverizada. 2. Cebolla larga liofilizada picada, para la ciudad de Bogotá, en los estratos socioeconómicos 3,4,5 y 6, determinando la oferta, la demanda, los canales de comercialización, los precios y las estrategias de publicidad y promoción a utilizar por la empresa.

#### **2.1.2 Específicos**

- Estimar la demanda actual y futura de la cebolla larga en la ciudad de Bogotá Cundinamarca, estratos 3,4,5 y 6.
- Determinar gustos y preferencias que motivan a los compradores al consumo de la cebolla larga en la ciudad de Bogotá Cundinamarca.
- Identificar los canales y estrategias de comercialización para introducir y posicionar en el mercado la cebolla larga liofilizada en sus 2 presentaciones: 1. cebolla larga liofilizada pulverizada. 2. liofilizada picada.
- Conocer la oferta y niveles de competencia de las empresas comercializadoras de cebolla larga liofilizada en la ciudad de Bogotá Cundinamarca.
- Seleccionar los medios publicitarios y promocionales, mas adecuados para dar a conocer los productos ofrecidos por la empresa en la ciudad de Bogotá Cundinamarca.

## 2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

### 2.2.1 Definición, usos y especificaciones.

**Cebolla larga:** científicamente conocida como cebolla, *Alium cepa* L., pertenece a la misma familia del ajo y otras hortalizas de menor importancia como el cebollino y el puerro. Es un bulbo de la planta Liliaceous, su uso en alimentos desde los años 3000 A.C. El característico sabor y aroma de la cebolla hace que pueda ser usada con buenos resultados en condimentos, dando alimentos más apetitosos e incrementando así el flujo de jugos digestivos. La cebolla es usada también, en encurtidos y como sazónador. El bulbo de la cebolla intacto, es inoloro, al romperse la célula produce un olor distintivo y libera los componentes que le imprimen el olor y sabor característico, además es una sustancia lacrimatoria.

**Cebolla larga liofilizada pulverizada:** Es un producto natural 100% natural, ya que no contiene químicos ni aditivos de ninguna clase, consiste en extraerle el agua en un 70 u 80%, este proceso se conoce como liofilización, luego se pasa por el molino de martillos donde posteriormente se obtiene el polvo, dicho producto se le hace un examen de laboratorio para analizar la calidad y normas técnicas del producto. Luego es empacada en bolsa plástica de polietileno transparente la cual lleva impreso el nombre de la empresa, el logotipo, dirección, tabla nutricional del producto, el correo electrónico de la empresa y los números telefónicos de la misma, la fecha de vencimiento y la cantidad en gramos. El producto tiene una vida útil de un año, contados desde el momento de su empaque y sello.

**Cebolla larga liofilizada picada:** Es un producto 100% natural, ya que no contiene químicos ni aditivos de ninguna clase, por tanto al liofilizar se extrae el agua en un 70 u 80%, luego se lleva a la picadora industrial donde es cortada en cuadritos, luego se le hace un examen de laboratorio para analizar la calidad y normas técnicas del producto, después de empieza a empacar en bolsa de polietileno transparente, la cual lleva impreso el nombre de la empresa, el logotipo, dirección, tabla nutricional del producto, el correo electrónico de la empresa y los números telefónicos de la misma, la fecha de vencimiento y la cantidad en gramos. El producto tiene una vida útil de un mes, contados desde el momento de su empaque y sello.

## Usos

La cebolla larga liofilizada es utilizada para uso domestico e industrial se caracteriza por su practicidad, empaque, limpieza y conservación. Estos productos son de alta calidad, higiénicos, conservando el valor nutricional y sabor del producto original. También es usada como condimento en diversos platos, en la preparación de guisos, salsas y productos de salsamentaría, además tiene propiedades medicinales.

## Especificaciones del producto

La cebolla larga posee alto contenido de minerales, fibra, aminoácidos, vitaminas fundaméntales para el consumo del ser humano y aporta a la dieta unas 36 calorías por cada 100 gramos. Es un alimento que debe ser incluido definitivamente en nuestra alimentación pues posee una potente acción contra los reumatismos, disuelve el ácido úrico y lucha contra las infecciones gracias a sus sales de sosa y su potasa.

Cuadro 4. Composición química y nutricional de la cebolla larga

DESCRIPCION	COMPONENTES	MG 100 GRAMOS DE CEBOLLA
<b>COMPOSICION BASICA</b>	Calorías	36
	Proteínas	1,30%
	Fibra	2,10%
<b>AMINOACIDOS</b>	Biotina	1mcg
	Lípidos	0,20%
	Glucidos	7,10%
<b>MINERALES</b>	Calcio	25mg
	Folatos	17mcg
	Potasio	160mg
	Hierro	0,3mg
	Magnesio	10mg
	Agua	89%
<b>VITAMINAS</b>	Vitamina C	7mg
	Vitamina B1	0,06mg
	Vitamina B3	0,3mg
	Vitamina B6	0,14mg
	Vitamina B9	0,02mg
	Vitamina E	0,14mg

[www.euroresidentes.com/Alimentos/cebolla.htm](http://www.euroresidentes.com/Alimentos/cebolla.htm)

[www.zonadiet.com/tablas/hortalizas.htm](http://www.zonadiet.com/tablas/hortalizas.htm)

[www.mercanet.cnp.go.cr/Desarrollo\\_Agroid/documentospdf/Cebolla\\_FT.N.pdf](http://www.mercanet.cnp.go.cr/Desarrollo_Agroid/documentospdf/Cebolla_FT.N.pdf) -

### **2.2.2 Productos sustitutos.**

Esta hortaliza es muy difícil sustituirla ya que es un ingrediente esencial para la preparación y sazón de muchos platos nacionales e internacionales además es consumida en todos los hogares y hace parte de un producto de la canasta familiar.

Se adquiere tanto en los periodos de superproducción como de escasez y los comerciantes para satisfacer su demanda la traen de las diferentes regiones del país.

La competencia no ofrece cebolla larga liofilizada en ninguna presentación, pues solo la comercializan empacada al vacío y fresco.

La cebolla cabezona, puede sustituirla pero por su sabor y aroma el consumidor prefiere la cebolla larga, para utilizarla como condimento para las comidas.

### **2.2.3 Productos complementarios.**

Los productos complementarios de la hortaliza cebolla larga son cuantiosos, pues su consumo en fresco es acompañado con varios alimentos carnes, verduras, guisos, sopas, ensaladas etc.

### **2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia .**

Los productos ofrecidos por la empresa, contienen atributos que los hacen diferentes a los ofrecidos por la competencia:

- Innovación. Utilización de nuevas tecnologías existentes en el mercado para la transformación de alimentos.  
Productos prácticos y de fácil adquisición.
- Novedoso. No existe en el mercado una planta que ofrezca hortalizas (cebolla larga), liofilizadas.
- Creatividad. Esta presente en todo el proceso de producción de cebolla.

- Valor agregado. Se puede percibir en la transformación, conservación, empaque, almacenamiento y distribución de la cebolla liofilizada en sus dos presentaciones: \_ pulverizada \_ picada.
- Calidad. La empresa garantiza la calidad de los productos y pondrá a disposición de los clientes cebolla liofilizada con un alto índice nutritivo y medicinal.
- Conservación o manipulación. La empresa cuenta con un equipos (cuarto frio) y especificaciones técnicas para garantizar la calidad y buen estado de conservación de la hortaliza, siguiendo las normas técnicas de calidad, higiene y salubridad en el proceso de manipulación, almacenamiento y distribución del producto.
- Empaque: la cebolla liofilizada saldrá de la planta previamente pesada, empacada y sellada, lo cual garantiza que no será manipulada posteriormente, sino hasta cuando ya se valla a usar por el consumidor (ama de casa).
- Distribución. Oportuna y responsable, por parte del vendedor de la empresa.
- Servicio al cliente. Se brindará asesoramiento a los clientes en sus diferentes inquietudes existentes en pro del mejoramiento continuo y satisfacción de los mismos.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

### **2.3.1 Mercado potencial.**

Se espera que la planta cubra una demanda gradual de cebolla larga producida en la región, para abastecer los supermercados de los estratos 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá y luego expandirse a toda Colombia.

### **2.3.2 Mercado objetivo**

El mercado objetivo de la planta liofilizadora, lo constituyen los supermercados de cadena, y las amas de casa de los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Bogotá.

## Supermercados de cadena

### Carulla

Dirección: Calle	85	N°	15-29	Country
Dirección: Calle	140	N°	23-61	Cedritos
Dirección: Carrera	38	N°	97-76 L.2	Iserra
Dirección: Avenida	22	N°	41-43	Soledad
Dirección: Calle	63	N°	7-09	Tunal
Dirección: Centro Comercial Tunal.				

### Éxito

Exito Norte - Dirección: Carrera 43 N° 173-98 Teléfono: 677-4848

Exito Américas - Dirección: Avenida de Las Américas N° 68 A -94 Teléfono: 419-1400

### Pomona

Pomona Hacienda Santa Bárbara Teléfono: 612-5947

Pomona Calle 102 - Dirección: Avenida 19 N° 101 - 66 Teléfono: 610-8653

### Carrefour

Dirección: Calle 80 Calle 81 N° 68-50, Teléfono: 640-5000

Carrefour - Dirección: Calle 170 Calle 170 N° 64-45 Teléfono: 667-2000

Carrefour - Dirección: Carrera 30 Carrera 32 N° 18-10 Teléfono: 208-8000

### Cafam

Dirección: -Avenida N° 68 N° 92-30 Principal

Dirección: Carrera 48F N°96-50 Floresta Mundo Comercial Teléfono: 646-8000

### Ley

-Dirección: Carrera 53 N° 119 – 04 Teléfono: 643-2015

-Dirección: Carrera 24 N° 63 F 55 Teléfono: 630-1446

-Dirección: Carrera 76 N° 35 - 48 Sur Teléfono: 453-2920

-Dirección: Carrera 68 B N° 40 A – 60 Teléfono: 416-9464

- **Caracterización del cliente:** Los clientes que conforman el mercado objetivo, pueden tener un rango muy amplio debido a que se trata de un condimento para la comida diaria, apto para todas las edades y relativamente accesible económicamente. Sin embargo se puede caracterizar a los clientes así:

- Familias con ingresos iguales o superiores a dos (2) salarios mínimos legales vigentes.
- Familias que tiene hábitos sanos de alimentación, las cuales optan por lo natural y nutritivo.
- Amas de casa de estratos 3,4,5,y 6.
- Supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá.

## **2.4 LA DEMANDA**

### **2.4.1 Investigación de mercados.**

#### **2.4.1.1 Planteamiento del problema.**

La dificultad en la comercialización de cebolla larga en Bolívar Santander por incremento en la producción, generado por la falta de transporte, mercados y elaboración de productos agregados.

Se visualiza una oportunidad directa de mercado al crear una planta liofilizadora de cebolla larga a fin de dar solución al incremento en la producción creando así una empresa, la cual se encarga de recolectar de su lugar de producción las cosechas para transformarlas, con el fin de comercializar los productos primarios y sus agregados, con lo que se logra evitar principalmente la emigración de los habitantes, aumentando así las fuentes de trabajo.

La empresa tiene como finalidad comprar a los cultivadores sus productos, asesorar a las personas para tecnificar los sembrados, crear productos agregados para competir con calidad y tener la suficiente producción para los pedidos nacionales e internacionales brindando a si un desarrollo socio económico en la zona, utilizando como estrategia la tecnología de punta y el apoyo a las diferentes cooperativas, ayudando a asociaciones comunales, entes gubernamentales con el fin de redundar directamente en beneficio de la comunidad.

Para saber la rentabilidad de este proyecto se necesita realizar una investigación de mercados que nos muestre las características de la demanda, los productos que se ofrecen en este sector (cebolla larga), la frecuencia de consumo y otros

aspectos relevantes del producto; que a su vez nos den una oportunidad de resolver el problema en época de superproducción de cebolla larga.

#### **2.4.1.2 Necesidades de información.**

##### **2.4.1.2.1 Clientes.**

- Cuantificar la cantidad y frecuencia de compra de cebolla liofilizada, Consumida por la población objeto de investigación (supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá).
- Conocer la utilidad que los consumidores dan a la hortaliza que compran.
- Cuantificar la frecuencia y la cantidad comprada de cebolla para el consumo
- Calcular el precio actual de la cebolla que consumen.
- Identificar la calidad de la cebolla consumida.
- Conocer el tipo de empaque y presentación que prefieren los dueños de los supermercados.
- Identificar la aceptación de la cebolla liofilizada de los posibles clientes.
- Identificar a sus proveedores.
- Conocer las formas de pago.
- Identificar los actuales inconvenientes que se presentan con sus proveedores.
- Calcular la cantidad de cebolla liofilizada comprada por los establecimientos a la nueva empresa.
- Fijar las condiciones de negociación exigidas por los dueños de los supermercados.

### 2.4.1.3 Ficha técnica.

#### 2.4.1.3.1 Ficha técnica a supermercados.

Tipo de investigación	Exploratoria- descriptiva
Método de Investigación	Método inductivo, ya que es el procedimiento mediante el cual se extraen conclusiones generales como consecuencia de la observación e investigación individual del hecho
Fuente de Información	
Primaria:	Encuestas realizadas a los diferentes dueños o administradores de los supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá
Secundarias	Se realizarán consultas en Corpoica (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria) Bogotá, inicialmente con ingenieros agrónomos especialistas en el campo de las hortalizas, se consultará en el Universidad Nacional en la facultad de Ingeniería de Alimentos, con los tutores de hortalizas liofilizadas y se ampliará información con la ingeniera Luz Esperanza Prada, Ingeniera Química, y se utilizarán otras fuentes bibliográficas especializadas en el sector, revistas, informes, proyecciones poblacionales provenientes de entes gubernamentales, del Instituto Colombiano Agropecuario, departamento de planeación municipal del municipio de Bolívar, secretaria de agricultura de Santander, y todas aquellas entidades que aporten conocimientos para el proyecto, a demás se tendrán en cuenta libros de matemática financiera, evaluación de proyectos, investigación de mercados, costos y administración etc.
Técnicas de recolección de información	La investigación se realizará a través de censo con preguntas claras ,fáciles de interpretar y con respuestas dicotómicas
Instrumento	El cuestionario
Definición de la Población	20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá Cundinamarca
Unidad censal	Supermercados de cadena
Alcance	La investigación de mercados, comprenderá los supermercados mas representativos: Carulla, Éxito, Pomona, Carrefour, Cafam, Ley.
Tiempo de Aplicación	La encuesta se iniciará el 1 de Agosto y culminará el 24 de Agosto de 2007

### 2.4.1.3.2 Ficha técnica del consumidor (hogares).

Tipo de investigación	Exploratoria- descriptiva
Método de Investigación	Método inductivo, ya que es el procedimiento mediante el cual se extraen conclusiones generales como consecuencia de la observación e investigación individual del hecho
Fuente de Información	
Primaria:	Encuestas realizadas a la población objeto de este estudio, identificada como los hogares de estrato 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá Cundinamarca; barrios: Usaquén, chapinero, Fontibón, Barrios Unidos, Teusaquillo.
Secundarias	Se realizarán consultas en Corpoica (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria) Bogotá, inicialmente con ingenieros agrónomos especialistas en el campo de las hortalizas, se consultará en el Universidad Nacional en la facultad de Ingeniería de Alimentos, con los tutores de hortalizas liofilizadas y se ampliará información con la ingeniera Luz Esperanza Prada, Ingeniera Química, y se utilizarán otras fuentes bibliográficas especializadas en el sector, revistas, informes, proyecciones poblacionales provenientes de entes gubernamentales, del Instituto Colombiano Agropecuario, departamento de planeación municipal del municipio de Bolívar, secretaria de agricultura de Santander, y todas aquellas entidades que aporten conocimientos para el proyecto, a demás se tendrán en cuenta libros de matemática financiera, evaluación de proyectos, investigación de mercados, costos y administración etc.
Técnicas de recolección de información	La investigación se realizará a través de una encuesta.
Instrumento	El cuestionario con preguntas claras ,fáciles de interpretar y con respuestas dicotómicas
Definición de la Población	Se basa en una población de 78.700 hogares de la ciudad de Bogotá de estrato socioeconómico 3, 4, 5 y 6.
Proceso muestral	Se efectuara un muestreo aleatorio simple, con probabilidad del 95%, error de estimación de 5%; distribuidos en forma proporcional para disminuir el error de la muestra en los consumidores.  <b>Muestra = <math display="block">\frac{N z^2 pq}{[(n-1) e^2] + (z^2 pq)}</math></b> <b>Donde:</b>

	<p>N = población  p = probabilidad de éxito  q = probabilidad de fracaso  e = margen de error                      z = desviación estándar normal</p> <p><b>Muestra = <math>\frac{78700(1.96^2)(0.50)(0.50)}{[(78700 - 1)0.05^2] + (1.96^2 0.50 0.50)}</math></b></p> <p><b>Muestra = 383 hogares</b></p> <p>El numero de encuestas a realizar será de <b>383</b>, esta cantidad nos permitirá saber el concepto de los encuestados para determinar la viabilidad o no del proyecto.</p>
Alcance	La investigación de mercados, comprenderá las amas de casa de los estratos 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá Cundinamarca, específicamente las ubicadas en los barrios Usaquén, Chapinero, Fontibón, Barrios Unidos, Teusaquillo.
Tiempo de Aplicación	La encuesta se iniciará el 1 de Agosto y culminará el 24 de Agosto de 2007

#### 2.4.1.4 Tabulación, presentación y análisis de resultados.

Las encuestas fueron aplicadas a los supermercados de cadena y consumidores de la ciudad de Bogotá, se entrevisto a los administradores de dichos establecimientos.

Las encuestas fueron realizadas por:

NOMBRE Y APELLIDOS	IDENTIFICACION	DIRECCION	TELEFONO
NOE RAMOS OLAYA	3.009.542 DE ENGATIVA	CRA 19 #183-30 INT 3 APTO 101	3124452290
ESTHER ACEVEDO RAIGOSO	35.312.045 DE ENGATIVA	CRA 19 #183-30 INT 3 APTO 101	3124525761
GLORIA ALBARRACIN		CALLE 63 A #27 <sup>a</sup> 52	3114517751
SANDRA ROJAS	46.376.934	Cra 39 # 3b-07 TIBANA	0915605349

Las personas son personas naturales, residentes en la ciudad de Bogotá familiares y amigos de las autoras del proyecto y fueron contratadas por ellas para la realización de las encuestas.

#### 2.4.1.4.1 Supermercados.

- **Compra de cebolla larga para su comercialización**

Cuadro 5. Compra de Cebolla Larga

CONCEPTO	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
Si	20	100%
No	0	0%
Total	20	100%

Figura 1. Compra de la cebolla larga en los supermercados.



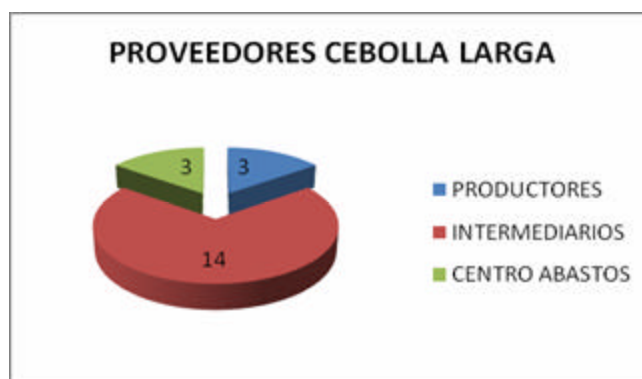
**Análisis.** A la pregunta responden 20 supermercados de cadena, ubicados en los estratos 3,4,5,6 de la ciudad de Bogotá, de los cuales el 100% compran cebolla larga para ser vendida en sus instalaciones. Este resultado refleja el grado de aceptación que tiene este producto para su comercialización. (Véase cuadro 5, figura 1)

- **Proveedores de cebolla**

Cuadro 6. Proveedores de Cebolla Larga

PROVEEDORES	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
PRODUCTORES	3	15%
INTERMEDIARIOS	14	70%
CENTRO ABASTOS	3	15%

Figura 2. Proveedores de cebolla larga



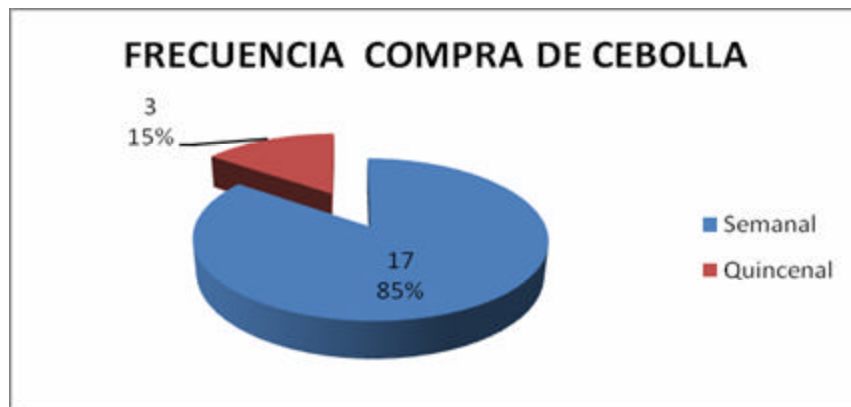
**Análisis.** Del total de los encuestados el 15% se proveen de los productores, el 70% de los intermediarios que ofrecen cebolla en esta zona de estratos 3,4,5 y 6 y el 15% se proveen de centro abastos de Bogotá. Este resultado refleja la oportunidad de la creación de la empresa liofilizadora, ya que la mayoría de los supermercados adquieren el producto del intermediario. (Véase cuadro 6, figura 2).

- **Frecuencia y cantidad comprada**

Cuadro 7 Frecuencia y cantidad comprada

CONCEPTO	CANTIDAD/ TONELAS	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
Semanal	10	17	85%
Quincenal	15	3	15%

Figura 3. Frecuencia y cantidad comprada



**Análisis.** De los 20 supermercados de cadena que compran cebolla larga, el 85% lo hacen con frecuencia semanal, y el 15% lo hacen quincenal, por tanto se puede observar que existe demanda de cebolla larga en los establecimientos comerciales. Dicho resultado es favorable para la planta.

- **Precio de compra**

Cuadro 8. Precio de compra de cebolla larga.

VALOR PESOS LIBRA	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
\$700	17	85%
\$800	3	15%

Figura 4. Precio de compra de la cebolla larga



**Análisis.** El 85% de los supermercados compran cebolla larga a un valor de 700 pesos y el 15% a 800 pesos libra ,por tanto se analiza que el precio fluctúa la una diferencia de \$100, el precio promedio es \$750 por libra de cebolla comprada. De acuerdo con lo anterior se analiza que se puede incursionar al mercado con cebolla liofilizada. (Véase cuadro 8, figura 4).

- **Frecuencia de pago**

Cuadro 9. Frecuencia de pago de cebolla larga por los supermercados

CONCEPTO	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
QUINCENAL	7	35%
MENSUAL	13	65%

Figura 5. Frecuencia de pago por los supermercados



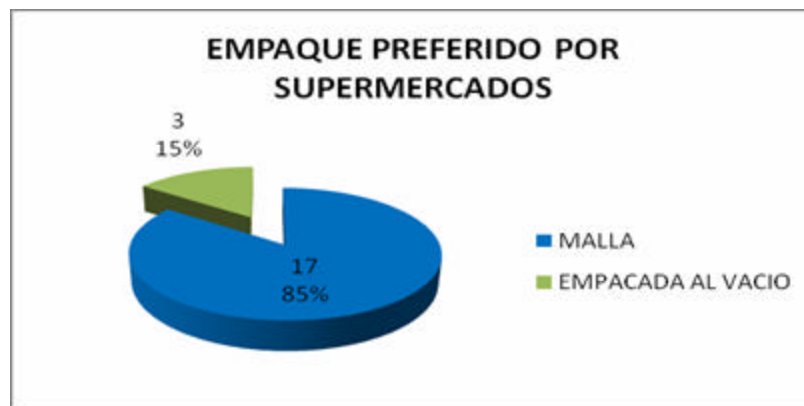
**Análisis.** 20 supermercados responden a la pregunta, de los cuales el 35% pagan la cebolla a los proveedores quincenalmente, el 65% pagan la cebolla al mes. Estos resultados reflejan el grado de pago realizado por los supermercados a los proveedores, los resultados reflejan la liquidez que representa la comercialización de cebolla liofilizada. (Véase cuadro 9, figura 5)

- **Empaque preferido**

Cuadro 10. Empaque preferido por los supermercados

PRESENTACION CEBOLLA LARGA	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
MALLA	17	85%
EMPACADA AL VACIO	3	15%

Figura 6. Empaque preferido



**Análisis.** 20 Supermercados responden a la pregunta de los cuales el 85% compran la cebolla empacada en malla, y el 15% la compran empacada al vacío, aclaran que la empacada al vacío eleva demasiado el precio de venta. (véase cuadro 10, figura 6), por tanto se aprecia oportunidad para la incursión de una nueva presentación o empaque de la cebolla, que conserve su estado natural y nutritivo de los productos.

- **Conocimiento de la cebolla larga**

Cuadro 11. Conocimiento de la cebolla larga liofilizada por los supermercados

<b>Cebolla larga liofilizada</b>	<b>No. DE SUPERMERCADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	0	0%
NO	20	100%

Figura 7. Conocimiento de cebolla larga liofilizada por los supermercados



**Análisis.** Contestaron a la pregunta 20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá ubicados en los estratos 3,4,5 y 6, de los cuales el 100% responde que no conoce esta clase de producto, por tanto se debe dar a conocer, una forma es por medio de un OBSEQUIO.

- **Compra de cebolla larga liofilizada pulverizada**

Cuadro 12. Compra de cebolla liofilizada pulverizada

<b>COMPRA DE CEBOLLA LARGA LIOFILIZADA PULVERIZADA</b>	<b>No. DE SUPERMERCADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	20	100%
No	0	0%
Total	20	100%

Figura 8. Compra de cebolla liofilizada pulverizada



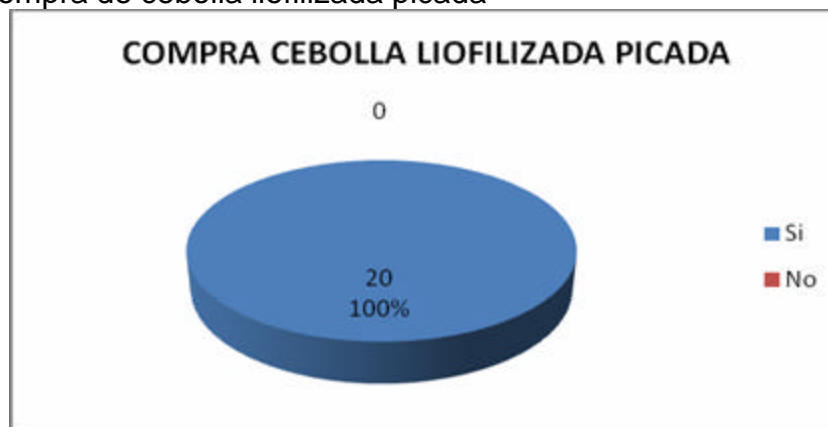
**Análisis.** Para esta pregunta contestan los 20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá los cuales el 100% aceptan comprar cebolla liofilizada pulverizada para ser vendida como condimento, por lo que el producto tiene aceptación en los supermercados no limita el proyecto y tiene demanda en el mercado. (Ver cuadro 12, figura 8).

- **Compra de cebolla larga liofilizada Picada**

Cuadro 13. Compra de cebolla liofilizada picada

COMPRA DE CEBOLLA LARGA LIOFILIZADA PICADA	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
Si	20	100%
No	0	0%
Total	20	100%

Figura 9. Compra de cebolla liofilizada picada



**Análisis.** Para esta pregunta contestan los 20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá, de los cuales el 100% aceptan comprar cebolla liofilizada picada para ser vendida en sus instalaciones (véase cuadro 13, figura 9), esto hace ver que existe demanda insatisfecha del productos en el mercado.

- **Cantidad de cebolla liofilizada que estaría dispuesto a comprar el supermercado**

Cuadro 14. Cantidad de cebolla liofilizada pulverizada comprarían los supermercados

DETALLE/SEMANTAL	CANTIDAD CONPRADA Toneladas/semana	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
Cebolla liofilizada pulverizada de 50 Gr	1.5	16	80%
Cebolla liofilizada picada de 250 gr	1	4	20%
TOTAL	2.5	20	100%

Figura 10. Cantidad de cebolla liofilizada pulverizada comprarían por los supermercados

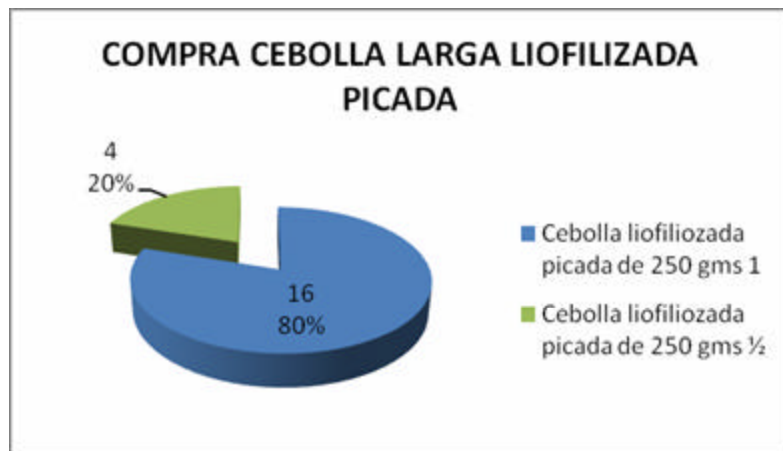


**Análisis.** A la pregunta contestaron 20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá, de los cuales el 80%, compraría 1 tonelada y media semanal, y el 20%, compraría una tonelada semanal. Esto hace ver que si comprarían un nuevo producto para ser vendida en sus establecimientos y en esta presentación. (véase cuadro 14, Figura 10)

Cuadro 15. Cantidad de cebolla liofilizada picada comprarían por los supermercados

DETALLE	CANTIDAD CONPRADA Toneladas/semanal	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
Cebolla liofilizada picada de 250 gr	1	16	80%
	½	4	20%
TOTAL	1 Y ½	20	100%

Figura 11. Cantidad de cebolla liofilizada picada comprarían los supermercados



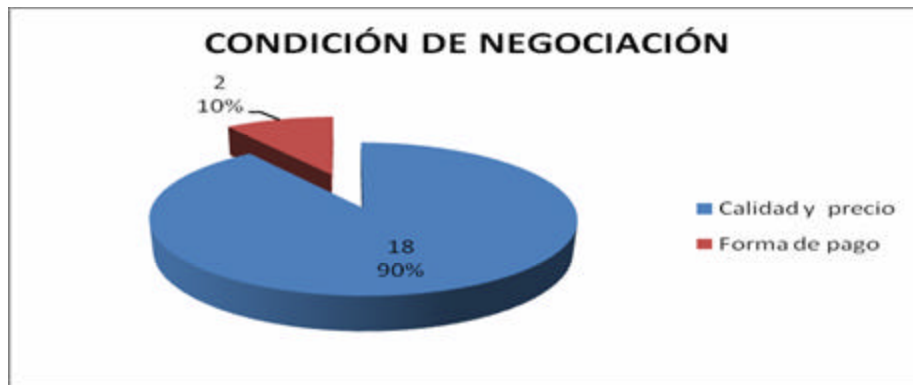
**Análisis.** De los 20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá, el 80%, compraría 1 tonelada semanal, y el 20% compraría media tonelada, semanal. Esto hace ver que si comprarían el nuevo producto para ser vendido en sus establecimientos y en esta presentación, razón por la cual la planta tiene con los productos nuevos mercados. (Véase cuadro 15, Figura 11).

- **Condiciones de negociación planta liofilizadora, supermercado**

Cuadro 16. Condiciones de negociación planta supermercado

DETALLE	No. SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
Calidad y precio	18	90%
Forma de pago	2	10%
TOTAL	20	100%

Figura 12. Condiciones de negociación planta supermercado



**Análisis.** De los 20 supermercados encuestados el 90% negociaría con la empresa por calidad y precio, y el 10% por forma de pago, estas condiciones no son limitantes para la puesta en marcha del negocio, por el contrario

- **Conocimiento de personas naturales o jurídicas que comercialice cebolla larga liofilizada**

Cuadro 17. Conocimiento personas naturales o jurídicas que comercialice cebolla larga liofilizada

DETALLE	No. SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	20	100%
TOTAL	20	100%

Figura 13. Conocimiento de personas naturales o jurídicas que comercialice cebolla larga liofilizada



**Análisis.** A la pregunta contestaron 20 supermercados de cadena ubicados en los estratos 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá, de los cuales el 100% no conoce de la existencia de alguna persona natural o jurídica que comercialice la cebolla liofilizada, por tanto para la planta no existe competencia directa pues va ha estar en el mercado con unos productos nuevos, prácticos e innovadores, esta es una ventaja dada por el mercado ya que no tiene competencia.

- **Conocimiento planta liofilizadora de cebolla**

Cuadro 18. Planta liofilizadora de cebolla larga en la región.

CONOCEN ALGUNA PLANTA LIOFILIZADORA CEBOLLA LARGA	No. DE SUPERMERCADOS	PORCENTAJE
NO	20	100%
SI	0	0%
Total	20	100%

Figura 14. Planta liofilizadora de cebolla larga en la región



**Análisis.** De los 20 supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá, el 100% no conocen la existencia de alguna planta liofilizadora de cebolla larga en la región. Por tanto es la primera planta que existirá en el medio, ventaja significativa y competitiva para la puesta en marcha del proyecto.

#### 2.4.1.4.2 Hogares.

- **Número de personas que conforman un hogar**

Cuadro 19. Número de personas que conforman un hogar

CONCEPTO	TOTAL DE PERSONAS	PORCENTAJE
Adultos	255	66,67%
Niños	128	33,33%
Total	383	100%

Figura 15. Número de personas que conforman un hogar



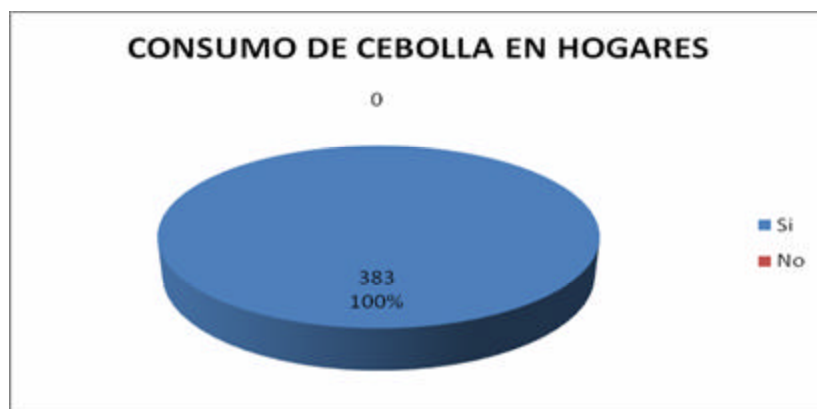
**Análisis.** 383 Hogares contestan a la pregunta de los cuales el 66,67% de la población es adulta y el 33,33% son niños por tanto del total de la población de la ciudad, en promedio de acuerdo con los datos suministrados por el DANE del censo poblacional de 2005, los estratos 3,4,5,y 6 de Bogotá están conformados por un 3.75 es decir aproximadamente 4 personas conforman un hogar.

- **Consumo de cebolla larga**

Cuadro 20. Consumo de cebolla larga en los hogares

CONCEPTO	No. DE HOGARES	PORCENTAJE
Si	383	100%
No	0	0%
Total	383	100%

Figura 16. Consumo de cebolla larga en los hogares



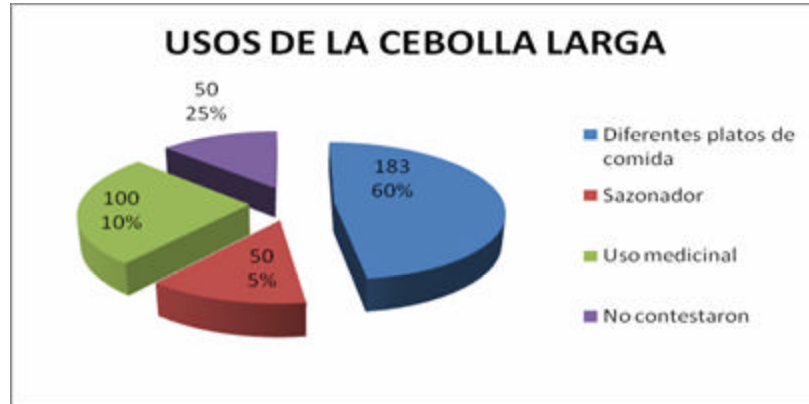
**Análisis.** Del total encuestados el 100% consume cebolla larga (hortaliza), por ser un excelente aditivo e ingrediente básico para la preparación de los alimentos, es decir es apetecida por el consumidor final, ventaja para el proyecto pues existe consumo diario de la hortaliza.

- **Uso que le dan a la cebolla comprada**

Cuadro 21. Usos dados a la cebolla larga

RAZONES	HOGARES	PORCENTAJE
Diferentes platos de comida	183	60%
Sazonador	50	25%
Uso medicinal	100	10%
No contestaron	50	5%
Total	383	100%

Figura 17. Usos dados a la cebolla larga



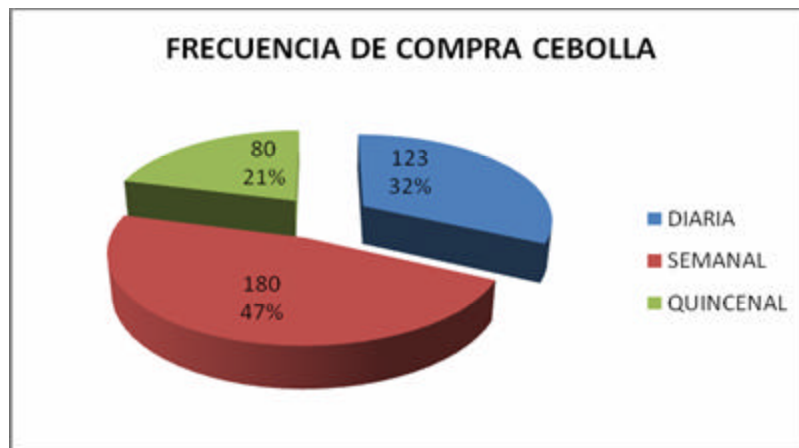
**Análisis.** En los hogares existe un 100% de consumo de hortaliza cebolla larga por ser un excelente aditamento e ingrediente básico para la preparación de diferentes platos basados en razones como, producto necesario para la alimentación, contesta el 60%, como producto medicinal contesta el 10%, como producto sazonador el 25% y un 5% que no respondieron las razones por las cuales consumen cebolla. Esto hace ver los diferentes usos que tiene el producto. Estos resultados reflejan la oportunidad de crear la empresa liofilizadora, ya que los consumidores conocen los diferentes usos que se le puede dar al producto. (Véase cuadro 21, Figura 17)

- **Frecuencia de compra y cantidad de cebolla larga**

Cuadro 22 Frecuencia de compra de cebolla larga

PERIODO	No. HOGARES	CANTIDAD EN LIBRAS	PORCENTANJE
DIARIA	123	154	32%
SEMANAL	180	256	47%
QUINCENAL	80	615	21%
TOTAL	383	1.025	100%

Figura 18. Frecuencia de compra y cantidad de cebolla larga



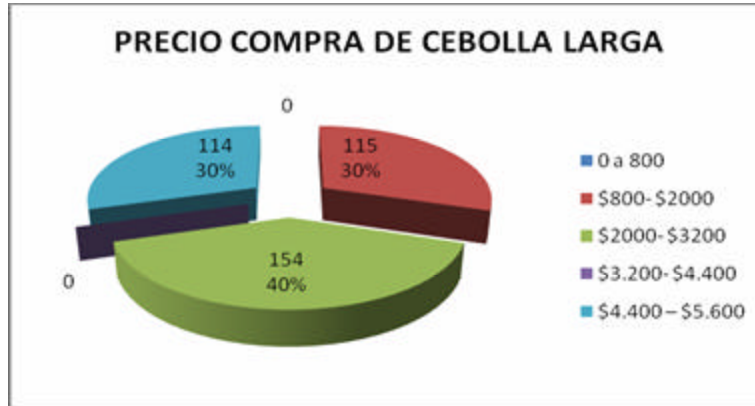
**Análisis.** En los hogares estrato 3,4,5,6 de la ciudad de Bogotá, afirmaron comprar cebolla larga diaria el 32%, semanal 47% y quincenal el 21%, Es decir de los 383 hogares compran en promedio 10,37 libras mensual por hogar, se utiliza la calculadora fx 82 Ms . (véase cuadro 22, Figura 18). Esto indica que hay consumo significativo en los hogares, resultado favorable para la puesta en marcha del proyecto.

- **Precio de compra de cebolla larga para el consumo**

Cuadro 23 Precio de compra de la cebolla

Respuesta	Frecuencia absoluta	Porcentaje (%)
0 a 800	0	0%
\$800- \$2000	115	30%
\$2000- \$3200	154	40%
\$3.200- \$4.400	0	0%
\$4.400 – \$5.600	114	30%
Total	383	100%

Figura 19. Precio de compra de la cebolla larga.



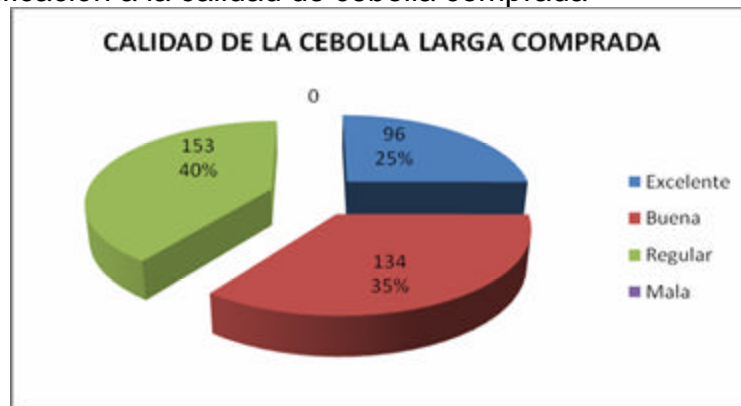
**Análisis.** De los 383 hogares que compran cebolla larga, el 30% la compran entre \$800 a \$1.000 pesos, el 40% ente \$1.000 a \$1.200, y el 30% compran entre \$4.500 a \$5.300, aportando que el incremento es causado por el tipo de empaque en que se compra en este caso empacada al vacio. Este resultado refleja que el ama de casa si compra el producto en mejores condiciones de las ofrecidas, por lo que la empresa liofilizadora tiene entrada pues sus productos son prácticos e innovadores. (Véase cuadro 23, Figura 19)

- **Calificación a la calidad de cebolla comprada**

Cuadro 24. Calificación a la calidad de cebolla comprada

CONCEPTOS	No. HOGARES	PORCENTAJE
Excelente	96	25%
Buena	134	35%
Regular	153	40%
Mala	0	0%
Total	383	100%

Figura 20. Calificación a la calidad de cebolla comprada



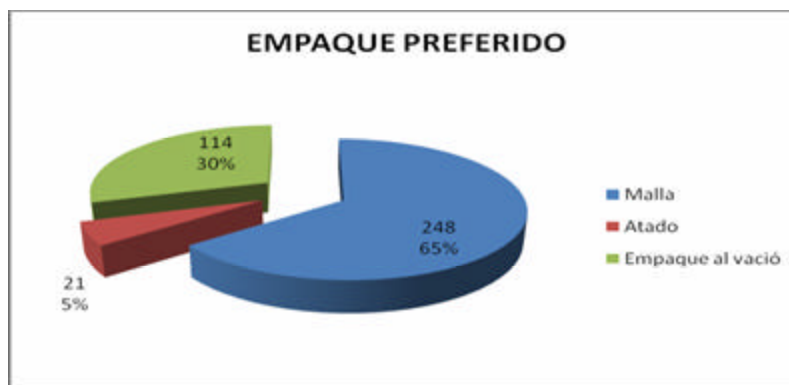
**Análisis.** De acuerdo a los hogares, la cebolla larga que se consume se encuentra en las siguientes condiciones excelente respondieron el 25%, buena el 35%, regular el 40 %, por tanto con los resultados obtenidos se observa que existe cebolla de tan buena calidad. Esto favorece la puesta en marcha de la planta liofilizadora de cebolla larga para su comercialización.(véase cuadro 21 Figura 18).

- **Tipo de empaque preferido**

Cuadro 25. Tipo de empaque preferido

EMPAQUE	No. DE HOGARES	PORCENTANJE
Malla	248	65%
Atado	21	5%
Empaque al vacío	114	30%
Total	383	100%

Figura 21. Tipo de empaque preferido



**Análisis.** 383 hogares contestan a la pregunta de los cuales el 65% de los hogares prefieren que la cebolla larga sea empacada en malla plástica, el 5 % en Atado, y el 30 % empacada al vacío. Aclaran que preferirían comprarla empaque al vacío pero la empresa que actualmente distribuye este producto tiene precios elevados lo cual hace que se abstengan de llevarla en esta presentación. Esto refleja la oportunidad de entrar en el mercado con los productos ofrecidos por la planta liofilizadora de cebolla. (Véase cuadro 25, Figura 21).

- **Presentación preferida por los hogares**

Cuadro 26. Presentación preferido por los hogares

PRESENTACION	No. HOGARES	PORCENTAJE
250 grs.	38	10%
500 grs.	287	75%
1000grs	58	15%
Total	383	100%

Figura 22. Presentación preferido por los hogares



**Análisis.** Los hogares escogen con mayor predilección la presentación de 500gr, la cual presenta un grado de aceptación del 75 %, luego sigue la de 250 grs con un 10% de aceptación y por ultimo la de 1.000 grs con un 15 % de aceptación en los hogares, dichos resultados permiten a la planta liofilizadora analizar y decidir la presentación que más se acomode a la necesidad del cliente. (Véase cuadro 26, Figura 22).

- **Lugar de compra preferido**

Cuadro 27. Lugar de compra preferido

ESTABLECIMIENTO	No. HOGARES	PORCENTAJE
Supermercado	211	55%
Micro mercado	65	17%
Plaza	107	28%
Total	383	100%

Figura 23. Lugar de compra preferido



**Análisis.** De los 383 hogares prefieren comprar la cebolla en el supermercado contesta el 55%, micro mercado el 17 %, plaza el 28%, estos resultados permiten observar que el lugar más preferido para comprar el producto es el supermercado y la plaza. Este resultado es favorable para la creación de la empresa liofilizadora de cebolla en el municipio de Bolívar Santander, pues los supermercados serán su canal de distribución. (Ver cuadro 27, Figura 23).

- **Existencia de empresas que comercialicen cebolla liofilizada en Bogotá**

Cuadro 28. Existencia de empresas comercializadoras de cebolla liofilizada.

CONCEPTO	No. DE HOGARES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	383	100%
Total	383	100%

Figura 24. Existencia de empresas comercializadoras de la cebolla liofilizada.



**Análisis.** Para esta pregunta se toman los 383 hogares de los estratos 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá Cundinamarca, de los cuales el 100% responde que no conocen ninguna empresa que comercialice cebolla liofilizada en la ciudad. Este resultado es bastante relevante para la creación y puesta en marcha de la empresa liofilizadora de cebolla larga. (Véase cuadro 28, Figura 24)

## DEGUSTACION U OBSEQUIO

- **Aceptación de cebolla liofilizada en los hogares**

Cuadro 29. Aceptación de la cebolla liofilizada

CONCEPTO	No. DE HOGARES	PORCENTAJE
Si	383	100%
No	0	0%
Total	383	100%

Figura 25. Aceptación de la cebolla liofilizada en los hogares



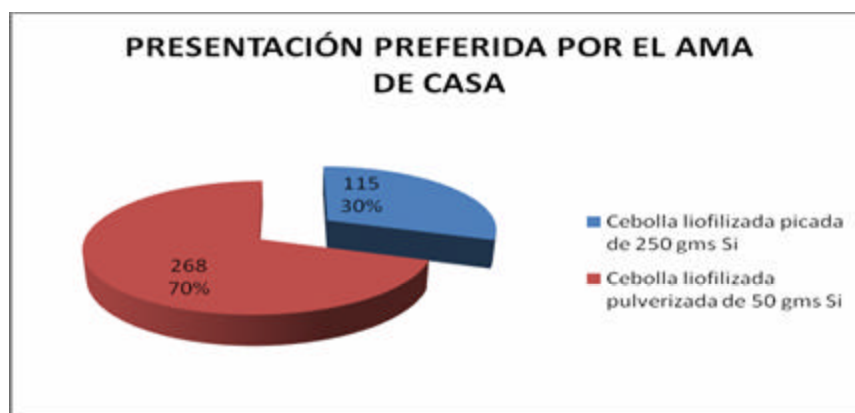
**Análisis.** El 100% de los hogares luego de conocer la degustación u obsequio ofrecido por la empresa liofilizadora, aceptan comprar y consumir este producto, ya que es práctico, limpio y de fácil utilización, razón por la cual se debe crear la planta para su producción. (ver cuadro 29, Figura 25).

- **Presentación preferida por el ama de casa de cebolla liofilizada**

Cuadro 30. Presentación preferida por el ama de casa de cebolla liofilizada

CONCEPTO	ACEPTACION	No DE HOGARES	PORCENTAJE
Cebolla liofilizada picada de 250 gr	Si	115	30%
Cebolla liofilizada pulverizada de 50 gr	Si	268	70%

Figura 26. Presentación preferida por el ama de casa



**Análisis.** El 70% de los hogares prefieren comprar cebolla liofilizada en polvo, y un 30% la comprarían liofilizada picada. Entonces se puede ver que tiene más grado de aceptación en los hogares la cebolla liofilizada pulverizada, pero compran las dos presentaciones; por tanto estos resultados reflejan la necesidad de ofrecer las dos presentaciones en el mercado. (Véase cuadro 30, figura 26).

#### 2.4.2 Estimación de la demanda.

Para determinar la demanda de la cebolla liofilizada en la población de estratos 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá, se analizó el consumo de cebolla en general, distribuida en diferentes presentaciones (malla, atado, empacada al vacío) ver cuadro 26 y 29).

De la investigación de mercados se concluyó que el 100% de los hogares de estratos 3,4,5 y 6 están dispuestos a consumir cebolla larga liofilizada.

Para la estimación de la demanda se tienen en cuenta los siguientes datos:

Numero de hogares: 78.700

Frecuencia de compra: 31,08 veces por año

Cantidad promedio de compra por hogar: 10.37 libras

La demanda estimada de cebolla larga liofilizada en los hogares de la ciudad de Bogotá es de: 25.364.978 libras mes, es decir 152.190 toneladas año.

### **2.4.3 Evolución histórica de la demanda.**

Se inicia cuando las compañías ven la necesidad de permitir mayor durabilidad o tiempo de vida de los alimentos perecederos cuyo proceso para su conservación no se habían industrializado en el país.

Medir la evolución de la demanda de la cebolla en los últimos años de la población objetivo es muy difícil, ya que no existen datos históricos confiables de instituciones (universidades, UMATA) que consideren su compartimiento y desarrollo, ya que el análisis histórico del mercado muestra que la demanda depende de innumerables factores como la población, el ingreso, la inflación, el producto interno bruto, los patrones culturales, etc. Siendo uno de los factores más importantes la población, ya que uno de los problemas que está experimentando actualmente es la tasa de crecimiento demográfica, por lo tanto el análisis se fundamenta únicamente en los resultados de la investigación de mercados.

### **2.4.4 Proyección de la demanda.**

Teniendo en cuenta una tasa de crecimiento de la población del 2% anual, según datos estadísticos del DANE se proyecta la demanda para los próximos 5 años

Cuadro 31. Proyección de la demanda

Año	Crecimiento poblacional	Demanda /toneladas
0		152190
1	2%	152193
2	2%	152196

3	2%	152199
4	2%	152202
5	2%	152205

## 2.5 LA OFERTA

### 2.5.1 Necesidades de información.

Se hace necesario conocer como se han atendido y atenderán en futuro la demanda de los consumidores, el número de empresas que concurren en el mercado, establecer la estructura del mercado y el uso de fuentes primarias y secundarias que permitan tener una idea aproximada del comportamiento de la oferta.

De acuerdo con información obtenida en la Cámara de Comercio, la oferta actual de cebolla larga liofilizada picada y cebolla larga liofilizada pulverizada es 0 lo cual nos da una ventaja ya que introducimos un producto nuevo innovador y practico con larga vida útil, en el mercado.

Cabe anotar que para la empresa, no existe una oferta directa, pero si una indirecta la cual esta determinada por una empresa dedicada a la producción y comercialización de la cebolla larga limpia y empacada al vacio cuyo nombre es CEPAV está ubicada en la calle 11 No 67<sup>a</sup>-17 en la ciudad de Bogotá, ella es la que distribuye el producto a los supermercados de cadena de la capital Cundinamarquesa.

### 2.5.2 Ficha Técnica

Tipo de investigación	Exploratoria- descriptiva
Método de Investigación	Método inductivo, ya que es el procedimiento mediante el cual se extraen conclusiones generales como consecuencia de la observación e investigación individual del hecho.
Fuente de Información Primaria:	Entrevista realizadas al administrador de la empresa CEPAV, ubicada en la ciudad de Bogotá.
Técnicas de recolección de información	La investigación se realizará a través de una entrevista con preguntas claras, fáciles de interpretar y con respuestas dicotómicas ( ver anexo D)
Instrumento	El cuestionario

Definición de la Población	Empresa CEPAV ubicada en la calle 11 No. 67a - 17 en la ciudad de Bogotá.
Alcance	empresa CEPAV ubicada en la calle 11 No. 67a - 17 en la ciudad de Bogotá, que vende a los supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá
Tiempo de Aplicación	La entrevista se iniciará el 23 de Agosto y culmina este mismo día

### 2.5.3 tabulación y presentación de resultados de la oferta

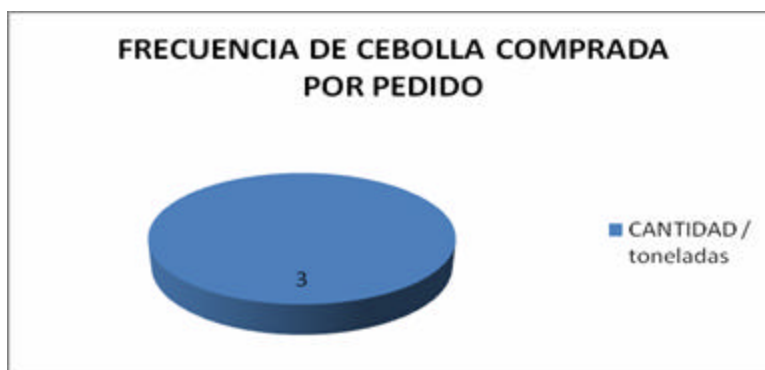
A continuación se presentan los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de la oferta.

- **Cantidad y frecuencia de cebolla comprada por pedido**

Cuadro 32. Cantidad y frecuencia de cebolla comprada por pedido

<b>SUPERMERCADO</b>	<b>CANTIDAD / toneladas</b>	<b>FRECUENCIA</b>
CEPAV	3	Semanal

Figura 27. Cantidad y frecuencia de cebolla comprada por pedido



**Análisis.** CEPAV es una empresa que vende vegetales, hortalizas y algunas legumbres, su fuerte no es la cebolla pues ella la vende en presentación empacada al vacío y su precio es elevado, este resultado favorece a la empresa liofilizadora pues ellos venden pero no es su fuerte. (véase cuadro 32, Figura 27).

- **Precio de compra**

Cuadro 33. Precio de compra

<b>SUPERMERCADO</b>	<b>PRECIO COMPRA</b>
CEPAV	2.800
TOTAL	2.800

Figura 28. Precio de compra



**Análisis.** CEPAV adquiere la cebolla semanalmente a un valor de \$2.800 pesos en presentación de 300 gramos. Este resultado arroja condiciones favorables para la puesta en marcha de la empresa liofilizadora, pues son productos innovadores prácticos y ha precios favorables para el consumidor. (ver cuadro 33, Figura 28).

- **Forma de pago**

Cuadro 34. Forma de pago

<b>SUPERMERCADO</b>	<b>FORMA DE PAGO</b>
CEPAV	MENSUAL

Figura 29. Forma de pago



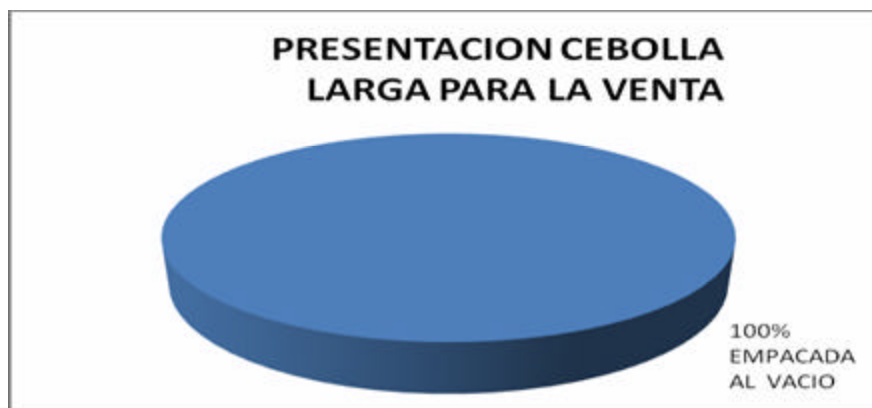
**Análisis.** La forma de pago utilizada es mensual, pues el provee a otros supermercados y ellos pagan mensualmente, razón por la cual debe tener capital disponible para comprar durante este lapso de tiempo. Este resultado permite a la planta liofilizadora fijar las políticas de precio y la forma de pago a emplear. (Véase cuadro 34, figura 29).

- **Presentación de la cebolla larga para la venta**

Cuadro 35. Presentación de la cebolla larga para la venta

PRESENTACION	GRAMOS
MALLA	0
EMPACADA AL VACIO	300

Figura 30. Presentación de cebolla larga para la venta



**Análisis.** El 100% de la cebolla es presentada empacada al vacío en presentación de 300 gramos, para refrigerar a 4° centígrados. Este resultado hace ver que su

presentación es diferente a las ofrecidas por la nueva empresa las cuales son innovadoras, prácticas y competitivas, además los productos no necesitan refrigeración para su conservación. (Ver cuadro 35, figura 30).

- **Asesoramiento por parte del comerciante**

Cuadro 36. Asesoramiento por parte del comerciante

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	1	100%

Figura 31. Asesoramiento por parte del comerciante

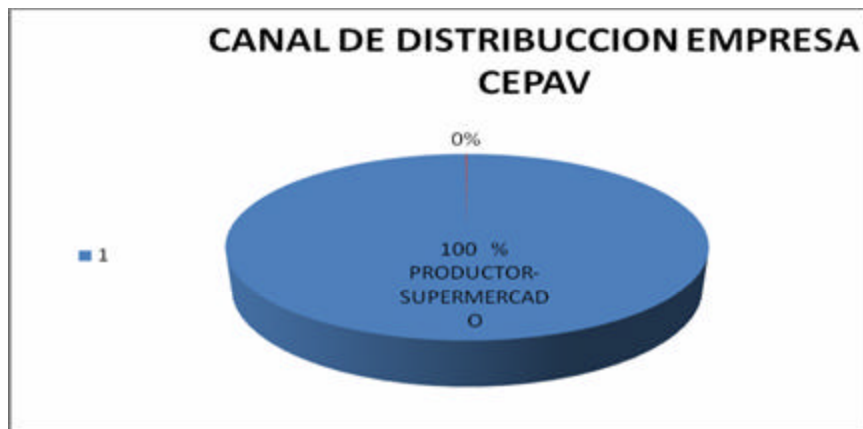


**Análisis.** A ningún comerciante le brinda asesoría pues no tiene disponibilidad de tiempo y no lo cree necesario. Este resultado da oportunidad a la nueva empresa de dar un valor agregado por medio de la asesoría y orientación a los clientes sobre las propiedades, y usos que se le puede dar a la cebolla. ( Ver cuadro 36, figura 31).

Cuadro 37. Canal de distribución utilizado por la empresa CEPAV.

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRODUCTOR-SUPERMERCADOS	1	100%

Figura 32. Canal de distribución utilizado por la empresa CEPAV.



**Análisis.** El 100% de las ventas de la empresa CEPAV la realiza utilizando el canal de distribución directo productor supermercado. Esto permite a la planta determinar las políticas y definición de estrategias para la venta de los productos. (Véase cuadro 37, figura 32).

#### 2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia

De acuerdo con información obtenida en la Cámara de Comercio, la oferta actual de cebolla larga liofilizada picada y cebolla larga liofilizada pulverizada, no existe legalmente empresas jurídicamente constituidas dedicadas a esta línea productiva. Esto señala una ventaja competitiva y rentable, porque en el mercado se introduce un producto nuevo innovador y práctico de excelente calidad y larga vida útil.

CEPAV, es la única empresa que surte cebolla larga empacada al vacío directamente a los supermercados de cadena de la ciudad, según los datos recopilados no es el fuerte de dicha empresa vender cebolla en esta presentación porque es un producto costoso para el consumidor. Esto hace ver viabilidad y ventajas para la empresa, en el momento de entrar al mercado, ya que de manera directa no tiene competidores, es única en el mercado.

#### 2.5.5 Proyección de la oferta

Para proyectar la oferta se usó la información recolectada de la encuesta realizada a la empresa CEPAV, en la ciudad de Bogotá, ubicada en la calle 11 No. 67<sup>a</sup>-17, según información suministrada por el señor Pedro Carillo, administrador de la empresa (Véase cuadro 36, figura 31).

Teniendo en cuenta un crecimiento del sector agropecuarios del 4% según datos DANE 2005, se proyecta así:

Cuadro 38. Proyección de la oferta de cebolla

<b>Año</b>	<b>Crecimiento sector Agrícola</b>	<b>Toneladas</b>
0		36
1	4%	37
2	4%	38
3	4%	39
4	4%	40
5	4%	41

## 2.6 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Es una relación positiva teniendo en cuenta que los nuevos productos son aceptados por los supermercados y amas de casa de los estratos 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá en un 100% (ver cuadro 10 y 23), según la investigación de mercados realizada de la demanda, por tanto el proyecto tiene aceptación y se puede hablar de una viabilidad desde el punto de vista del estudio de mercados.

El periodo de realización del estudio de factibilidad, corresponde al primer año de implementación del proyecto.

Los resultados del presente estudio muestran la existencia de una demanda altamente insatisfecha, debido a que el mercado no se encuentra atendido con cebolla liofilizada.

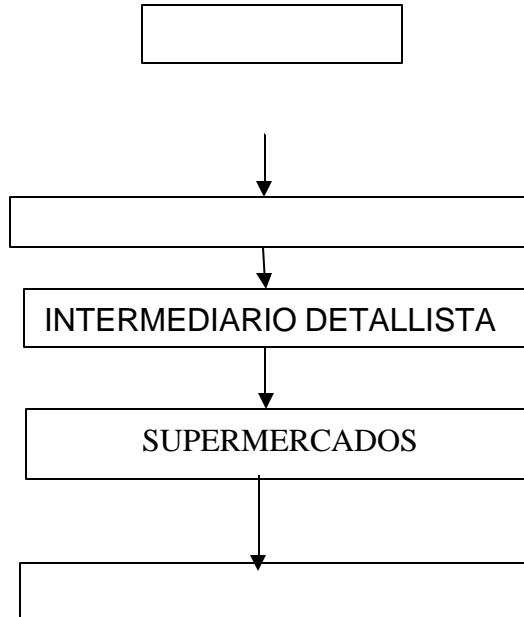
Cuadro 39. Relación entre oferta y demanda

<b>N= Año para la proyección</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Oferta proyectada</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
1	152190	37	152153
2	152193	38	152155
3	152196	39	152157
4	152199	40	152159
5	152202	41	152161

## 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION

### 2.7.1 Estructura de los canales actuales.

Figura 33. Canales actuales de comercialización



#### **PRODUCTOR**

Son los encargados de cultivar la cebolla para luego venderla en el mercado local del municipio.

#### **INTERMEDIARIO LOCAL**

compra la cosecha al productor en la plaza de mercado y luego la distribuye a las diferentes zonas del Departamento es decir, Vélez, Cimitarra, Barrancabermeja, entre otros.

#### **INTERMEDIARIO DETALLISTA**

Comerciantes que se encargan de llevar la cebolla directamente al consumidor. Parte de sus clientes son los supermercados que compra a intermediarios, tiendas de barrio, plazas de mercado pequeñas

## **SUPERMERCADOS**

Establecimientos públicos al servicio de los consumidores y comunidad en general, ofrece diversidad de productos de la canasta básica familiar, adquieren el producto de los intermediarios.

## **CONSUMIDOR FINAL**

Todas las personas que consumen directamente el producto y lo adquieren bien sea de los supermercados, o plazas de los diferentes municipios de la provincia de Vélez y región del magdalena medio.

### **2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales**

#### **Ventajas**

- ✓ Comprar cebolla larga es relativamente fácil
- ✓ Los canales existentes agrupan toda el área geográfica
- ✓ Indican la dinámica del mercado de los productos agrícolas
- ✓ Los clientes se identifican con los canales existentes y utilizan el que más beneficio económico les representa.
- ✓ Cuando hay abundancia del producto en el mercado el intermediario paga más barato.

#### **Desventajas**

- ✓ Existencia de gran número de intermediarios
- ✓ El consumidor final tiene mayor incremento en el precio.
- ✓ El producto presenta deterioro en el traslado del municipio a otro, es decir hasta que llega al consumidor final.
- ✓ El consumidor final observa bastante manipulación del producto, cuando llega a él.
- ✓ Deterioro en sus características físico, químicas o medicinales.

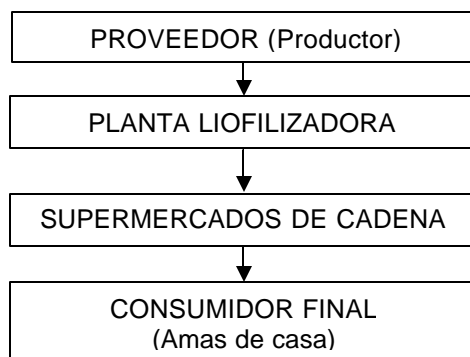
### 2.7.3 Selección de los canales de comercialización

Existen unos criterios determinantes que deben tenerse en cuenta al adoptar un canal de distribución como son: la extensión del mercado, el grado de control requerido sobre el mercado y el costo de los canales alternativos.

Un aspecto importante a tener en cuenta en la selección del canal de comercialización es la característica del producto, en razón a requerimientos especiales de almacenamiento, el cual debe llegar al consumidor en estado de frescura y con un periodo de vencimiento estipulado.

Según criterio de las autoras del proyecto y los resultados obtenidos de fuentes primarias en el estudio de la demanda el producto será distribuido a través de los supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá: Carulla, Exito, Pomona, Carrefour, Cafam, ubicados en los estratos 3,4,5 y 6, con los cuales se asegura un buen control sobre el producto y el mercado, siendo ellos los encargados de llevar los productos al consumidor final. Ver grafico 28 (Canales de comercialización seleccionados por la planta liofilizadora de cebolla larga).

Figura 34. Canales de comercialización



## 2.8 EL PRECIO

### 2.8.1 Análisis del precio.

La fijación o determinación de los precios de los nuevos productos (cebolla liofilizada pulverizada, picada), debe ser el resultado de un análisis cuidadoso de los diferentes aspectos que inciden en él; por lo tanto se tendrá en cuenta el cumplimiento de las siguientes variables:

- **Estructura de costos y utilidades esperadas:** El producto debe cubrir los costos de producción y además generar una utilidad para la empresa productora, a fin de no correr riesgo en la realización del proyecto.
- **Precios del producto en el mercado:** Se analizará el precio teniendo en cuenta los manejados por la competencia (CEPAV) para la venta de cebolla empacada al vacío en presentación de 300 gramos según datos del estudio de mercado, pues es así como se encuentra en el mercado, dando un valor agregado y diferente a la presentación en fresco (ver cuadro 30 anexo c).

En consecuencia se tendrá en cuenta el precio promedio de la cebolla empacada al vacío, ofrecida por la oferta en la ciudad de Bogotá, el cual es de \$2.800 c/taza de 300 grs (ver cuadro 71).

También se tendrá en cuenta el comportamiento de los precios referente a los proveedores pues esta influenciado por la cantidad de cebolla producida y ofrecida al mercado, según testimonio de uno de los productores, el señor Alberto Flórez Castañeda, quien comenta que la cebolla produce todo el año, siendo época de mayor producción en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre, Luego Mayo, Junio y Julio baja un poco los volúmenes debido a la afectación por plagas (cuarémelo), ya que este ataca a la raíz y debilita el crecimiento de la misma para su producción, por tanto en periodo de abundancia la arroba de cebolla (25 libras) cuesta 6.000 pesos puesta en el mercado local, es decir a 240 pesos la libra y en periodo de escasez (aunque todo el año produce), la arroba cuesta 10.000 pesos, es decir a 400 pesos libra, el productor aclara que el precio de venta diario no es regulado por ningún organismo, sino que obedece a la oferta del producto.

### **2.8.2 Estrategia de la fijación del precio para la cebolla larga liofilizada pulverizada y cebolla liofilizada picada.**

La fijación de precios del producto debe ir de la mano con los costos de la producción de cada presentación de cebolla.

Se tiene en cuenta la fórmula general del precio: Precio venta/ unidad = costo de producción/ (1- margen de utilidad). A fin de evitar reclamos, inconformidad, o discriminación de cliente, justificando el costo en la calidad de los productos y cumplimiento en el servicio, (pedidos).

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOSION

### 2.9.1 Objetivos.

- Dar a conocer la empresa, por medio de sus productos: Cebolla larga liofilizada pulverizada, cebolla larga picada ofrecidos en los diferentes supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá (Cafam, Carrefour, Éxito, Ley, Carulla, Pomona).
- Determinar estrategias publicitarias que permitan la introducción y permanencia de los productos en el mercado.
- Hacer una empresa líder en el mercado de los alimentos con cebolla larga liofilizada pulverizada y picada, por medio de obsequios, volantes, tarjetas de presentación, cuñas radiales entre otros buscando siempre llegar al consumidor final
- Dar a conocer los productos a los consumidores finales (amas de casa).
- Crear una imagen del producto, recalcando los beneficios nutritivos y medicinales, que ofrecen al ser consumidos.

### 2.9.2 Logotipo.



**EL LOGOTIPO:** Los elementos que influyen en este son una granja de cebolla larga fresca, con lo que se busca que el cliente vea que la materia prima utilizada en la elaboración de los productos la cual es natural y de buena calidad.

El color, publicitarios como formas, colores, signos, eslóganes, etc, son los elementos básicos para la identidad visual de una empresa; en este caso priman tres colores el verde que hace relación al color de las hojas de la cebolla pues al ver la mata sembrada lo que mas resalta de cebolla es el color de sus hojas, el color gris y naranja que significan la tierra en donde esta sembrada, pues para este tipo de cultivos la mejor tierra es la arenosa.

En la esquina se ubica una rueda dentada que significa la parte industrial o transformación de la materia prima.

### **2.9.3 Lema (explicado)**

“Un sazonador para todos los días”...

Porque es un producto básico dentro de la canasta familiar, por su grado de condimento ofrecido a todos los platos o recetas a realizar por el consumidor, y por su alto grado nutricional y medicinal que ofrece al ser humano.

### **2.9.4 Análisis de medios.**

Para lograr posicionar la empresa, en el mercado se recurrirá a los medios de comunicación, que permitan divulgar información relacionada con la empresa y los productos ofrecidos, a fin de obtener reconocimiento y aceptación en la población. Entre ellos están:

- **PERIODICOS:** Es considerado como un medio básico masivo de comunicación; los anuncios se pueden preparar con rapidez y a un costo razonable, logrando llegar a un público objetivo diario. Hay que analizar de ellos el cubrimiento nacional o local que tienen, para ser seleccionados teniendo en cuenta la ubicación geográfica y la divulgación que quiere lograr el empresario.

- **REVISTAS:** Es un medio de comunicación costoso pero tiene gran probabilidad de alcanzar a la población objetivo deseada. Se debe tener en cuenta el cubrimiento geográfico que ellas tienen y la clase de revista que es, ya que existen segmentadas y especializadas en diferentes temas.
- **RADIO:** Es un medio no tan costoso y fácil de manejar, tiene como desventaja la falta de atractivo visual, pero algo que ayuda es la variedad de programas que se emiten diariamente, los cuales por lo general están segmentados de acuerdo a la edad, sexo, nivel de ingresos y estilo de vida de la población. Tiene grandes cubrimientos geográficos.
- **TELEVISION:** Es un medio altamente popular por ofrecer las siguientes ventajas: auditorios masivos, bajo costo por contacto con los posibles consumidores, facilidad de lograr atención en los televidentes debido a la ausencia de competencia de otros anuncios y programas, cubrimiento nacional e internacional. Permite en el ser humano hacer uso del oído y visualizar lo anunciado, alta sintonía ya que es catalogado como el medio rey, pero es costosa la contratación de la producción emitida. Evaluar este medio publicitario también resulta costoso.
- **INTERNET:** Es un medio económico y de gran efectividad dependiendo de la base de datos de direcciones electrónicas que se manejen, pero presenta el problema que muchas veces no se tiene índices de respuesta. Tiene cubrimiento amplio y eficiente logrando hacer publicidad de la empresa y el producto eficientemente.
- **TARJETAS DE PRESENTACION:** Es un medio flexible y de bajo costo, llega un medio amplio y diversificado, en ella se registran datos claves y concisos de la empresa y el producto ofrecido.
- **IMPRESOS:** Es un medio económico y de fácil implementación, permite llegar a cubrir gran parte de la población objeto de análisis y cubrimiento. Tales son: Plegables, afiches o carteles y vallas, ya que permiten dar a conocer características de la empresa y el producto ofrecido.
- **CATALOGOS:** es un medio publicitario donde se registra la información de la empresa y los productos ofrecidos, a fin de dar pautas más claras al cliente sobre lo ofrecido, por medio de ellos se localizan clientes específicos, por

ejemplo supermercado de cadena Ley, pero es un medio costoso y de cuidadosa redacción, ya que la información se puede distorsionar, o el cliente no entiende claramente el contenido.

### **2.9.5 Selección de medios.**

Para el logro de los objetivos propuestos, y teniendo en cuenta el costo, y audiencia a la que se quiere llegar y el cubrimiento de los medios, se seleccionan: La radio específicamente de frecuencia FM a nivel nacional, impresos tales como: plegables, afiches o carteles, que estén ubicados en la entrada de los diferentes supermercados de cadena y puntos de venta en la ciudad de Bogotá, el internet por su cobertura nacional e internacional y las tarjetas de presentación. (Ver anexo E, F).

### **2.9.6 Estrategias publicitarias.**

Para el lanzamiento oficial de la empresa, la cual estará dedicada a la producción de cebolla larga liofilizada en dos presentaciones: pulverizada y picada, se realizará un evento donde se invitará a través de tarjetas y afiches a los dueños de supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá, también se hará invitación formal al gerente de CEPAV la cual ofrece cebolla larga limpia y empacada al vacío, logrando con ello dar a conocer la empresa y sus productos principales.

También se harán obsequios en los diferentes puntos de venta de los supermercados de cadena ubicados en la ciudad de Bogotá, donde se concentra el mercado objetivo de la empresa, durante un mes, dirigidas a los visitantes que se convertirán en los posibles consumidores de cebolla larga liofilizada pulverizada o picada ofrecida por la empresa.

Quince días antes de su lanzamiento se emitirán cuñas radiales por la emisora Tropicana estéreo de Bogotá, siendo la más escuchada por los habitantes de la ciudad.

Se harán visitas por parte del vendedor a las instituciones, de la ciudad para incursionar en este mercado, dando a conocer los productos de una manera directa. Pues según entrevistas realizadas al mercado institucional (ver anexo B), hay gran interés por consumir este producto, influyendo esto positivamente para el proyecto.

## 2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción.

### 2.9.7.1 De lanzamiento.

- Radio: se pactaran tres cuñas diarias por un mes en Tropicana estéreo de Bogotá.
- Impresos: se distribuirán 1000 plegables a clientes potenciales, se entregan 1.500 tarjetas de presentación distribuidas en los diferentes supermercado de cadena de la ciudad de Bogotá, al igual se entregaran 1.000 obsequios en las dos presentaciones del producto, se pagan dos impulsadoras por 20 días. (ver cuadro 39).

Cuadro 40. Presupuesto de la nzamiento

Concepto	cantidad	Valor unitario	Valor total
<b>Radio:</b> emisora Tropicana estéreo	90 cuñas	\$21.999	\$1.979.910
<b>Impresos:</b>			
Plegables	1.000	\$600	\$ 600.000
Tarjetas de presentación	1.500	600	\$ 900.000
Impulsadoras	2	420.045	\$ 840.099
<b>Obsequios</b>	1.000 obsequios	\$2.000	\$ 2.000.000
<b>Total</b>			<b>\$ 6.320.000</b>

Tropicana estéreo, litografía CARV impresores, restaurante la Braza roja

### 2.9.7.2 De Operación

Una vez iniciada la actividad de la empresa, se pautarán 2 cuñas diarias durante los primeros quince (15) de cada mes, con el objeto de mentalizar al consumidor del nuevo producto y ayudar en la decisión de compra. A partir del tercer mes, se contratarán pautas publicitarias cada tres meses con el objeto de promocionar los productos.

Otra estrategia publicitaria es la elaboración de afiches, los cuales se utilizarán para reforzar el anterior medio publicitario, haciendo entrega personal en los establecimientos comerciales que vendan el producto (supermercados de cadena), los cuales contendrán como aspectos relevantes, el logotipo de la empresa, lema (slogan empresarial), productos ofrecidos, atributos del producto y dirección y teléfono de la empresa.

El gerente de la empresa se encargará de que la estrategia publicitaria y promocional diseñada se cumpla como tal y en forma combinada, logrando una mezcla promocional efectiva. Véase cuadro 37. Igualmente a través del vendedor y por gestión de la gerencia, se evaluarán los efectos publicitarios y habrá retroalimentación de la información o sugerencias del consumidor.

**Impresos:** 783 tarjetas de presentación cada año, que serán manejadas formalmente por los encargados del área de mercadeo y publicidad del producto y por el área de administración (gerente). Permitted que la empresa se desarrolle y conozca en el mercado competitivo del medio especialmente el de alimentos. Se elaboraran 35 afiches publicitarios, que se ubicaran en los principales puntos de concentración de la ciudad, y por ultimo en cada bimestre se dan 350 obsequios, distribuidos en los 6 supermercados de cadena.

Cuadro 41. Presupuesto de operación anual

Concepto	Cantidad	Tiempo de ejecución	Valor unitario	Valor total
<b>Radio:</b> emisora Tropicana estéreo	30 cuñas	15 días	\$21.999	\$ 659.970
<b>Impresos:</b> Tarjetas de presentación	783	año	600	\$ 469.800
Afiches publicitarios	35	año	30.000	\$ 1.050.000
Obsequios	350	bimensuales	\$2.000	\$ 700.000
<b>Total</b>				<b>\$ 2.879.970</b>

Tropicana estéreo, litografía CARV impresores, restaurante la Braza Roja

## 2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

El mercado de los alimentos en Colombia, ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años; Impulsar un proyecto de producción de cebolla larga liofilizada se muestra como un negocio de grandes posibilidades en el mercado, aun más sabiendo que es un producto que ha tenido buen consumo entre los consumidores, convirtiéndose en producto de la canasta familiar.

Las posibilidades en el mercado de la cebolla larga liofilizada no sólo se muestran desde el punto de vista de la demanda insatisfecha 760.785 toneladas/año,

además la novedad que representa los nuevos productos para los consumidores, lo cual requiere especial atención en la promoción y publicidad del mismo.

Los supermercados de la Ciudad de Bogotá, actualmente comercializan cebolla larga fresca, enmallada y en atados proveniente de comerciantes y la empresa CEPAV, es la única que comercializa la cebolla empacada al vacío en la ciudad de Bogotá a los supermercados encuestados Carrefour, Éxito, el Ley, Cafam, Pomona, Carulla; a un costo de \$ 2.800 presentación de 300 gr.

Los productos ofrecidos por la nueva empresa tienen aceptación tanto para los supermercados de cadena como para los consumidores, ya que el 100% de los encuestados si comprarían los nuevos productos. Ver cuadro 11,12 figuras 7,8 del anexo A y B).

El número de posibles competidores es inicialmente uno plenamente identificado el cual es CEPAV, pues ellos ya están en el mercado con cebolla empacada al vacío.

Los medios de comunicación ha utilizar para dar a conocer la cebolla larga liofilizada pulverizada y picada a sus consumidores serán medios impresos como afiches o carteleras, plegables, tarjetas de presentación, la radio y el internet, y como son productos nuevos en el mercado se dan unos obsequios a fin de que el consumidor conozca y experimente dichos productos.

El canal de comercialización utilizado para distribuir la cebolla larga liofilizada pulverizada y la picada en la ciudad de Bogotá será: proveedor-planta liofilizadora-minorista (supermercados de cadena), para que por intermedio de ellos llegue al consumidor final.

Los precios de la cebolla liofilizada pulverizada y liofilizada picada, la planta manejará un margen de precios para los supermercados del 80% al 85% del valor al público. El porcentaje restante será la ganancia para el establecimiento comercial, y para determinarlos se tendrá en cuenta los costos de producción más el porcentaje de utilidad que se espera el cual es del 20%.

El presupuesto de publicidad para la planta productora y comercializadora de cebolla larga liofilizada tienen dos etapas; una la de lanzamiento cuyo monto equivale a \$6.320.000 y otra de operación \$ 2.879.970, con el cual se sostendrá las actividades de la empresa durante un mes.

En términos generales se puede afirmar que existe un mercado viable para la producción y venta de la cebolla larga liofilizada en sus dos presentaciones: liofilizada pulverizada y liofilizada picada para el mercado objetivo, del presente estudio.

### **3. ESTUDIO TECNICO**

Con el presente estudio se analiza cada uno de los diferentes aspectos inherentes al proceso productivo, como son las características de la mano de obra necesaria así como de las instalaciones, maquinaria, y quipo aplicables para la correcta ejecución del proyecto para la producción de cebolla liofilizada en el municipio de Bolívar Santander, para ello tendremos en cuenta la aplicación de Buenas prácticas de Manufactura, el cual permitirá poder ofrecer un producto de buena calidad para el consumo, y así llegar a ser competitivos y rentables en el mundo de los negocios especialmente el sector alimentos.

#### **3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO**

El tamaño del proyecto comprende su capacidad instalada, expresada en toneladas de cebolla liofilizada por año.

Para determinar el tamaño del proyecto, se analizarán las siguientes variables:

- Descripción del tamaño del proyecto.
- Factores que determinan el tamaño de un proyecto.
- Capacidad del proyecto.

##### **3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.**

El tamaño del proyecto para la empresa, estará en función de la demanda potencial establecida en el estudio de mercados y de la producción de cebolla larga.

De esta manera se espera tener en los primeros 12 meses del proyecto aproximadamente 8.75 toneladas que equivalen al 55% de la producción mensual, para el segundo año producir 9.75 toneladas equivalentes al 63%, para el tercer año producir 10.75 toneladas equivalentes al 71% de la producción, para el cuarto año producir 11,75 toneladas equivalentes al 79% de la producción, para el quinto año lograr producir 12.75 toneladas equivalentes al 87% de la producción mensual de cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander.

### 3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.

- Capacidad financiera:
  - \* Capacidad económica: los socios (3) cuentan con un capital de **\$131.000.000** para iniciar con el proyecto.
  - \* Las posibilidades que se tengan para la consecución de préstamos; se recurrirá a entidades que apoyan a los microempresarios como el fondo emprender en busca de capital semilla, y al fomipyme.
  - \* Situación económica del país, para este tipo de proyectos el gobierno tiene programas que incentivan al campesino, para que diversifiquen sus cultivos.
  
- **Materia Prima.** El municipio de Bolívar es un municipio de la provincia de Vélez, productor de cebolla larga, el cual saca volúmenes considerable de producción al mercado (se producen 1.364 toneladas anuales a 31 de Diciembre del año 2007, según datos suministrados por la UMATA, del municipio). La cebolla es de fácil adquisición por tanto no limita el tamaño del proyecto.

Se debe comprar en época de cosecha para mantener un stock en inventario para las épocas de escasez de materia prima, ya que se presenta una gran pérdida de cebolla en su pico de producción, esto debido a los bajos costos y al deficiente tratamiento pos cosecha que se le realiza.

- **Mano de obra.** El municipio posee recurso humano, capacitado para ejercer labores en la planta ya que para la transformación de la materia prima no se necesita mano de obra especializada, por tanto la gran mayoría esta reflejada en los jóvenes bachilleres que esperan una opción de trabajo en el municipio, por tanto este factor no es limitante del proyecto.
  
- **Tecnología y equipos.** Para la puesta en marcha de la planta, se demanda implantar y usar tecnologías y equipos avanzados como es el caso del liofilizador, pulverizador, los tanques de inmersión, la picadora industrial, la empacadora, la báscula electrónica y el cuarto frío, maquinaria que no limita el tamaño del proyecto ya que se tienen cotizaciones y países donde se puede adquirir, garantizando con ello la competitividad y vida del proyecto en el mercado. (ver anexos).

- **Insumos:** La presentación de los productos es fundamental para el proyecto, y para los productos en sí, por tanto en el mercado existen fabricas de bolsa que poseen la capacidad de proveer la demanda del proyecto, al igual que la demanda de las cajas de cartón, necesarias para el almacenamiento y entrega de pedidos a los clientes.
  
- **La localización.** Se contará con un terreno de 500 m<sup>2</sup>, ubicado en el sector rural del municipio de Bolívar Santander, (vereda bajo palmas), porque presenta la facilidad de acceso de todos los proveedores de la materia prima (cebolla), provenientes de las veredas Motuas, Resumidero, Alto minas, Jabonero, Boquerón, laguna negra, ubicadas en la parte alta del municipio y también la facilidad para la comercialización del producto.
  
- **Planta Física.** La disponibilidad de una planta física adecuada, resulta en los índices de producción, un factor significativo, porque es acá donde se define la capacidad instalada para la producción y puesta en marcha de la empresa. No es factor limitante para el proyecto.

### **3.1.3 Capacidad del proyecto .**

#### **3.1.3.1 Capacidad total diseñada.**

La planta liofilizadora de cebolla larga esta diseñada para procesar 150 toneladas mensuales que corresponden a 1.800 toneladas año las cuales equivalen al 69.12% del total de la demanda estimada en el estudio de mercados.

#### **3.1.3.2 Capacidad Instalada.**

Según la capacidad a desarrollar para la producción de la cebolla larga liofilizada pulverizada y cebolla liofilizada picada, para iniciar labores se tiene en cuenta procesar 62,5 toneladas/mes, que equivalen a 750 toneladas/ año.

Capacidad instalada:	750 toneladas/año
% de utilización:	41%
% factor de crecimiento:	10%

Cuadro 42. Capacidad instalada

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad Instalada toneladas/año procesadas	750	825	908	999	1.098
% utilización	41%	51%	61%	71%	81%
% factor de crecimiento	10%	10%	10%	10%	10%
Producción/toneladas – Año	105	115,5	127	139,8	153,7

La capacidad de PRACTICEBOLLA LTDA, se define con el fin de optimizar la conservación de cebolla larga liofilizada para satisfacer las necesidades del mercado objetivo, el cual lo constituyen los supermercados de cadena, y las amas de casa de los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Bogotá.

Para ello se cuenta con una máquina liofilizadora la cual tiene capacidad para procesar 625 kilos por hora.

### 3.1.3.3 Capacidad proyectada y utilizada.

Las características técnicas serán iguales a la capacidad instalada, jornada laboral y equipos, numero de operarios.

El proyecto atenderá inicialmente una demanda equivalentes a 5% de la demanda total del producto, La capacidad utilizada de la empresa, será procesar 750 toneladas al año de materia prima en fresco, utilizando el 41% de la capacidad diseñada se aumentara hasta llegar al 100% de su capacidad, ya que se cuenta con una máquina liofilizadora la cual tiene capacidad para procesar 5 toneladas día equivalentes 150 toneladas mes 1800 toneladas año.

Cuadro 43. Capacidad proyectada

Año	Capacidad Proyectada Anual/ Toneladas
2009	750
2010	825
2011	908
2012	999
2013	1098

## **3.2 LOCALIZACION**

### **3.2.1 Macro localización.**

La planta liofilizadora de cebolla larga estará ubicada en el departamento de Santander, específicamente en el municipio de Bolívar, la cual cuenta con las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	13 a 15 °C
Humedad relativa:	40%
Altitud:	25 metros
Presión atmosférica:	30 mmHg

En el municipio el Plan de desarrollo Municipal no explica cómo esta dividida el área de actividad especializada como es la zona industrial. El área comercial y residencial, esta constituido por los habitantes del casco urbano en los diferentes barrios que lo conforman, es decir: la estancia, los Guadales, Nuevo Portal, las Delicias, San Joaquín entre otros.

La macro localización obedece a la cercanía a los proveedores, es decir los productores de cebolla larga, los cuales están ubicados en el área rural del municipio, lo que permite su fácil recolección, transformación y envío a la ciudad de Bogotá, donde está ubicado el mercado objetivo.

### **3.2.2 Micro localización.**

Para la ubicación de la planta es importante analizar las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas seleccionadas. Para dicho propósito se realizó una clasificación de alternativas, mediante el método de puntos el cual permite hacer la selección de la finca donde funcionará PRACTICEBOLLA LTDA.

Para determinar el sitio óptimo de ubicación se plantean tres alternativas, las cuales se valoran utilizando las siguientes características y especificaciones:

1. Finca el Chicacun, ubicado en la vereda Bajo Palmas salida principal al municipio de Vélez



## Costo de terreno

Muy costoso: El valor metro cuadrado supera: 50.000

Costoso: El valor metro cuadrado oscila: 38.000 y 45.000

Poco costoso: El valor metro cuadrado es inferior: 25.000

Cuadro 44. Selección, Ponderación y Asignación de Puntos

FACTORES	PONDERACION %	PUNTOS
Facilidad y economía de transporte	15	400
Condiciones ambientales	15	300
Seguridad	10	400
Servicio de alcantarillado	10	200
Impuestos	10	200
Servicios Públicos	10	300
Ajustes al E.O.T	10	200
Costo y disponibilidad de terreno e infraestructura.	20	400
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>2.400</b>

Cuadro 45. División factores en grados y asignación de puntos a los grados (ver cuadro anexo)

FACTOR	GRADOS	PUNTOS
Facilidad y economía de transporte	Vías en mal estado	50
	Vías en regular estado y de fácil acceso	150
	Vías en buen estado y de fácil acceso	300
	Vías en excelente estado y de fácil acceso	400
Condiciones ambientales	Excelentes	300
	Buenas	200
	regulares	70
	Malas	50
Seguridad	Sector inseguro	100
	Seguridad casi normal	150
	Seguridad normal	400
Servicio de alcantarillado	Malo	50
	Regular	70
	Bueno	150
	Excelente	200

Impuestos	costosos	100
	no tan costosos	200
Servicios Públicos	Servicios Públicos deficientes	70
	Servicios públicos aceptables	200
	Servicios públicos buenos	300
Ajustes al E.O.T	Área de industrialización	150
Costo de disponibilidad del terreno e infraestructura	Disponibilidad	200
	Economía	300

- Factores de Ubicación (ver cuadro anexo)

Cuadro 46. Factores de Ubicación

<b>Factores</b>	<b>finca Chicacun</b>	<b>El Finca los Arrayanes</b>	<b>Finca Guayabos Uribe</b>
Facilidad y economía de transporte	400	250	200
Infraestructura Vial	400	300	150
Condiciones ambientales	200	200	200
Seguridad	400	400	400
Servicio alcantarillado	200	150	150
Impuestos	200	200	200
Servicios Públicos	300	200	200
Ajustes E.O.T	150	150	150
Costo y disponibilidad del terreno e infraestructura	400	300	300
<b>Total</b>	<b>2.650</b>	<b>2.150</b>	<b>1.950</b>

De acuerdo a los resultados obtenidos por el método de puntos se determina, el sector con mayor perspectiva para la ubicación de la planta es la finca denominado el Chicacun, ubicada en la vereda bajo Palmas en la salida principal al municipio de Vélez, pues obtuvo un puntaje de 2.650 puntos.

Así mismo, otras de las grandes ventajas de ubicar la planta en este sector son:

- El Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal pretende ubicar a todas las empresas industriales en el sector rural, para evitar la contaminación auditiva en las zonas residenciales, ya que de lo contrario la empresa tendría que incurrir en costos adicionales para adecuar la planta de un modo tal que no produzca ruidos afectando la salud de la población aledaña.
  - El terreno esta ubicado sobre la vía principal de acceso al municipio de Vélez, facilitando su transporte y entrega de pedidos a tiempo.
  - La visión de PRACTICEBOLLA LTDA, es tener un crecimiento del 20% anual, es por ello que este lote ofrece garantías y posibilidades de ampliación.
- Analizando estas variables se clasifica esta empresa como una industria grupo dos, industria liviana (IL), puesto que no ocasiona impacto ambiental para los vecinos y es de poco impacto urbanístico.

### 3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

A través de la ingeniería del proyecto se planifica el diseño óptimo del proceso productivo y por lo tanto, se desarrollará un análisis minucioso de los elementos constitutivos del proceso de transformación de la hortaliza.

#### 3.3.1 Ficha técnica del proyecto

##### CEBOLLA LARGA LIOFILIZADA PULVERIZADA

Producto Principal	Cebolla larga liofilizada pulverizada
Diseño	Empacada en bolsas plásticas de polietileno transparentes en presentaciones de 250 y 50 gramos, la cual lleva impreso el nombre la empresa, el logotipo, dirección y tabla nutricional del producto el correo electrónico de la empresa y los números telefónicos de la misma, la fecha de vencimiento y la cantidad en gramos
Especificaciones técnicas	Producto natural, de fácil utilización y con una practicidad valiosa para el ama de casa, ya que se caracteriza por su practicidad, empaque, limpieza y conservación. Deshidratada y pulverizada conservando sus propiedades nutricionales lista para ser utilizada como aditamento para condimentar cualquier tipo de carnes.
Vida útil	Este producto tiene una vida útil de 1 año, contado desde el momento de su empaque y sello.

## CEBOLLA LARGA LIOFILIZADA PICADA

Producto Principal	Cebolla larga liofilizada picada
Diseño	Empaca en bolsas plásticas de polietileno transparentes en presentaciones de 250 gramos, la cual lleva impreso el nombre la empresa, el logotipo, dirección y tabla nutricional del producto el correo electrónico de la empresa y los números telefónicos de la misma, la fecha de vencimiento y la cantidad en gramos
Especificaciones técnicas	Producto natural, de fácil utilización y con una practicidad valiosa para el ama de casa, se caracteriza por su practicidad, empaque, limpieza y conservación. Finamente picada y deshidratada conservando sus propiedades nutricionales lista para ser utilizada como aditamento para la preparación de cualquier alimento.
Vida útil	Este producto tiene una vida útil de 1 año, contado desde el momento de su empaque y sello.

### 3.3.2 Descripción técnica del proceso.

Se hace un análisis de los dos procesos productivos:

#### 1. PROCESO CEBOLLA LIOFILIZADA Y PULVERIZADA

- **Recepción de la materia prima:** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 17 BPM) Circular DG 100 – 00388-07 de Septiembre 23 de 2007 que hace referencia a las competencias en relación con la vigilancia y control de alimentos y materias primas

La liofilización de la cebolla larga , se inicia con la adquisición de la materia prima, la cual esta constituida por cebolla larga de excelente calidad, limpia y seleccionada, luego se procede al pesado. Para este proceso se requiere de un tiempo mínimo de 30 minutos para recepcionar 2 toneladas.

Para realizar los siguientes procesos nos basamos en el decreto 3075 DE 1.997

**I. CONDICIONES BASICAS DE HIGIENE EN LA FABRICACION DE Alimentos articulo 7 buenas prácticas de manufactura capítulo II Y ARTICULO 19.**

- **Pesaje:** Se realiza para determinar la cantidad de materia prima que se tiene para el proceso diario determinando los rendimientos e insumos necesarios. Tiempo estimado 5 minutos
- **Selección:** Consiste en retirar aquella que presente daños o que no cumpla con las especificaciones dadas por el departamento de producción, esto es devuelto al proveedor. Tiempo 15 minutos
- **Lavado y Desinfección por inmersión :** la cebolla que es apta para el procesamiento, pasa por el lavado para retirar las impurezas y materias microscópicas que puedan contener, luego pasa a una desinfección con hipoclorito de sodio para eliminar así las partículas microscópicas terminando el proceso enjuagando con agua, al final de este proceso la cebolla debe de ser pesada. Tiempo requerido 15 minutos, para 2 toneladas.
- **Pelado y despuntado:** las cebollas lavadas son despuntadas de ambos extremos en forma manual con la ayuda de un cuchillo y se deposita en canastas plásticas. Los desechos se almacenan en canastas diferentes. Se pesa la cebolla larga lista y también los residuos sólidos, con el fin de obtener rendimientos que permitan en un futuro estandarizar el proceso para poder así llevar un mejor control de la compra de insumos y materias primas. Tiempo requerido un minuto por kilo
- **Congelación:** se introduce en el cuarto frío a temperatura bajo cero para ser congelada durante 1 hora.
- **Liofilización:** La cebolla congelada es introducida en la máquina liofilizadora para ser procesada, por medio del método de sublimación que consiste en sacarle el agua a una sustancia congelada saltándonos el pasaje por el estado líquido: se congela una solución acuosa de la sustancia química que deseamos liofilizar y, a esa baja temperatura que impide cambios químicos de deterioro, se le somete a un alto vacío que hace pasar el agua del estado sólido al estado gaseoso, sin pasar por el estado líquido. Es una forma de secar un producto químico a temperaturas bajísimas, sin el deterioro que produciría el recalentamiento. . Tiempo del proceso. 5 Kilos por minuto.
- **MOLIENDA:** Se hace pasar el producto liofilizado obtenido por cada uno de los secadores, a través de un molino de martillos, para obtenerlo en polvo. Tiempo del proceso: 10 kilos por minuto.

- **Examen de laboratorio:** Se contratará con la Universidad Nacional para realizar las pruebas de laboratorio requeridas para obtener un producto de excelente calidad. Tiempo requerido: un minuto.
- **Empaque:** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 18 BPM) La cebolla liofilizada pulverizada es empacada en bolsas plásticas de polietileno transparentes en presentaciones de 250 y 50 gramos la cual lleva impreso el nombre la empresa, el logotipo, dirección y tabla nutricional del producto el correo electrónico de la empresa y los números telefónicos de la misma, la fecha de vencimiento y la cantidad en gramos, para lo cual se utiliza un dosificador manual provisto de un embudo donde se va depositando el polvo obtenido para ser empacada, se termina este proceso con el sellado de las bolsas. Tiempo requerido, se empacan 20 bolsas por minuto, esto varia dependiendo de la agilidad del operario.
- **Almacenamiento:** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 31 BPM) La cebolla liofilizada pulverizada es almacenada en cajas de cartón, en un cuarto que no tenga humedad, porque es un producto altamente inflamable, y por seguridad no se debe humedecer es decir el lugar debe ser 100% seco. Tiempo estimado 15 minutos. Temperatura 10 A 15 grados c.
- **Transporte:** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 33 BPM) El transporte de la cebolla liofilizada para la ciudad de Bogotá se hará en camiones tipo furgón con capacidad para 8 toneladas, el cual será apto para regularle la temperatura que debe oscilar entre 10 a 15 grados y que cumpla con las normas sanitarias para el transporte de alimentos .

## II. PROCESO CEBOLLA LARGA LIOFILIZADA Y PICADA

- **Recepción de la materia prima:** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 17 BPM) Circular DG 100 – 00388-07 de Septiembre 23 de 2007 que hace referencia a las competencias en relación con la vigilancia y control de alimentos y materias primas.

La liofilización de la cebolla larga , se inicia con la adquisición de la materia prima, la cual esta constituida por cebolla larga de excelente calidad, limpia y seleccionada, luego se procede al pesado. Para este proceso se requiere de un tiempo mínimo de 30 minutos para recepcionar 2 toneladas.

Para realizar los siguientes procesos nos basamos en el decreto 3075 DE 1.997 II. CONDICIONES BASICAS DE HIGIENE EN LA FABRICACION DE Alimentos articulo 7 buenas prácticas de manufactura capítulo II Y ARTICULO 19

- **Pesaje:** Se realiza para determinar la cantidad de materia prima que se tiene para el proceso diario determinando los rendimientos e insumos necesarios. Tiempo estimado 5 minutos
  
- **Selección:** Consiste en retirar aquella que presente daños o que no cumpla con las especificaciones dadas por el departamento de producción, esto es devuelto al proveedor. Tiempo 15 minutos
  
- **Lavado y Desinfección por inmersión :** la cebolla que es apta para el procesamiento, pasa por el lavado para retirar las impurezas y materias microscópicas que puedan contener, luego pasa a una desinfección con hipoclorito de sodio para eliminar así las partículas microscópicas terminando el proceso enjuagando con agua, al final de este proceso la cebolla debe de ser pesada. Tiempo requerido 15 minutos, para 2 toneladas.
  
- **Pelado y despuntado:** Las cebollas lavadas son despuntadas de ambos extremos en forma manual con la ayuda de un cuchillo y se deposita en canastas plásticas. Los desechos se almacenan en canastas diferentes. Se pesa la cebolla larga lista y también los residuos sólidos, con el fin de obtener rendimientos que permitan en un futuro estandarizar el proceso para poder así llevar un mejor control de la compra de insumos y materias primas. Tiempo requerido un minuto por kilo.
  
- **Picado** Se introduce la cebolla a la picadora industrial y es cortada en cuadritos de 5 milímetros tiempo requerido 10 minutos por kilo
  
- **Congelación:** Se introduce en el cuarto frío a temperatura bajo cero para ser congelada durante 1 hora.
  
- **Liofilización:** La cebolla congelada es introducida en la máquina liofilizadora para ser procesada, por medio del método de sublimación que consiste en sacarle el agua a una substancia congelada saltándonos el pasaje por el estado líquido: se congela una solución acuosa de la substancia química que deseamos liofilizar y, a esa baja temperatura que impide cambios químicos de

deterioro, se le somete a un alto vacío que hace pasar el agua del estado sólido al estado gaseoso, sin pasar por el estado líquido. Es una forma de secar un producto químico a temperaturas bajísimas, sin el deterioro que produciría el recalentamiento. . Tiempo del proceso. 5 Kilos por minuto.

- **Examen de laboratorio:** Se contratará con la Universidad Nacional para realizar las pruebas de laboratorio requeridas para obtener un producto de excelente calidad. Tiempo requerido: un minuto.
  
- **Empaque:** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 18 BPM) La cebolla liofilizada picada es empacada en bolsas plásticas de polietileno transparentes en presentaciones de 250 gramos la cual lleva impreso el nombre la empresa, el logotipo, dirección y tabla nutricional del producto el correo electrónico de la empresa y los números telefónicos de la misma, la fecha de vencimiento y la cantidad en gramos, para lo cual se utiliza un dosificador manual provisto de un embudo donde se va depositando el polvo obtenido para ser empacada, se termina este proceso con el sellado de las bolsas. Tiempo requerido, se empacan 20 bolsas por minuto, esto varia dependiendo de la agilidad del operario.
  
- **Almacenamiento:** La cebolla liofilizada picada es almacenada en cajas de cartón, en un cuarto que no tenga humedad, a una temperatura de 10 a 15 grados C°, porque es un producto altamente inflamable, y por seguridad no se debe humedecer es decir el lugar debe ser 100% seco. Tiempo estimado 15 minutos.
  
- **Transporte.** Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 33 BPM) El transporte de la cebolla liofilizada para la ciudad de Bogotá se hará en camiones tipo furgón con capacidad para 8 toneladas, el cual será apto para regularle la temperatura que debe oscilar entre 10 a 15 grados y que cumpla con las normas sanitarias para el transporte de alimentos
  
- **Manejo de desechos:** : Aplicación de decreto 3075 DE 1.997 ARTICULO 29 BPM) El Plan de Saneamiento debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente e incluirá como mínimo los siguientes programas:

## **b. Programa de Desechos Sólidos:**

En cuanto a los desechos sólidos (basuras) debe contarse con las instalaciones, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos o el deterioro del medio ambiente.

## **c. Programa de Control de Plagas:**

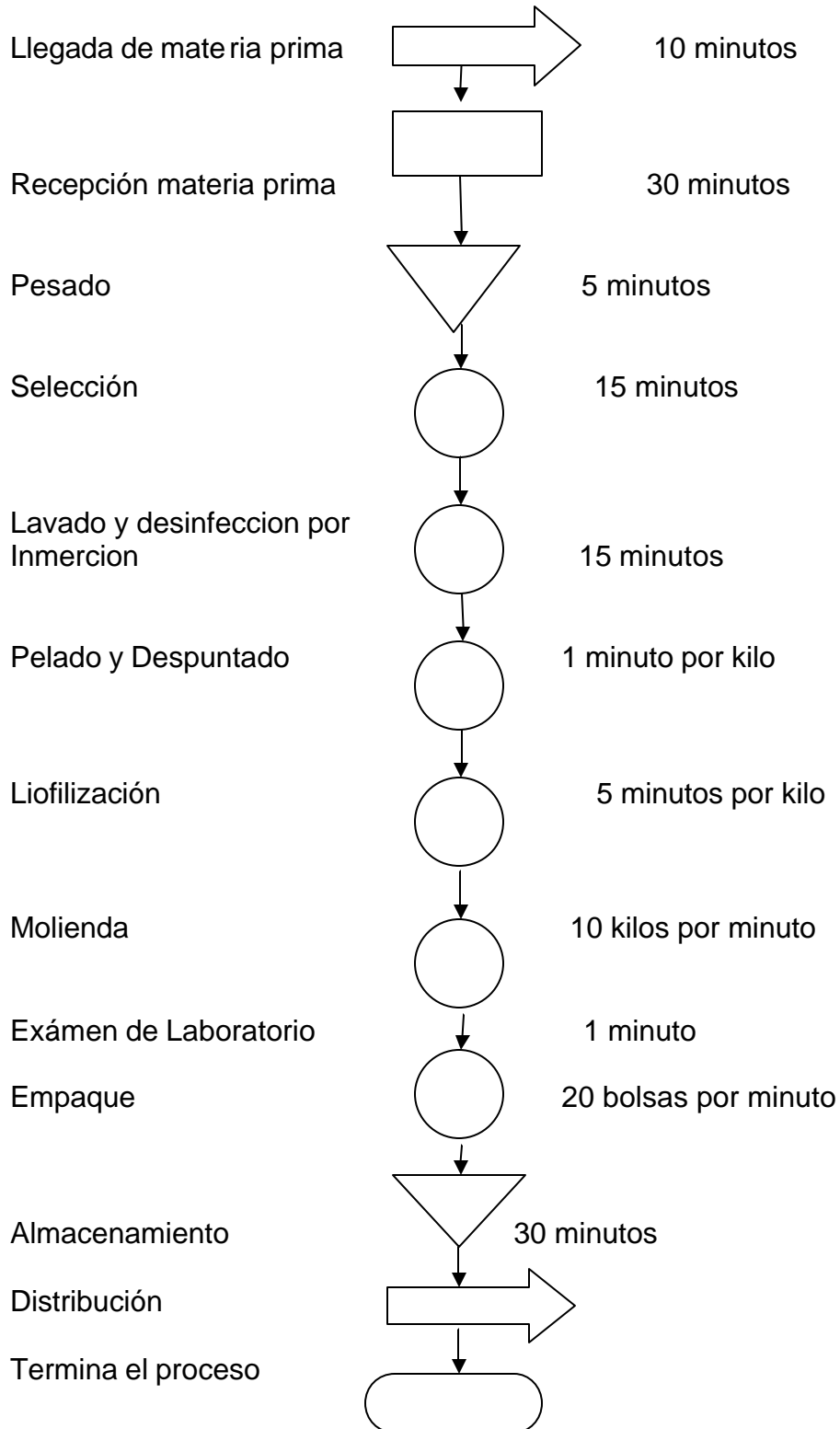
Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

Los dos procesos tienen los mismos desechos que son Compuesto por las hojas siendo en promedio el 3% de la cebolla. Entonces se sacan de la planta en costales de fibra y se llevan a descomposición para que el productor los utilicen como abono. Se tiene un pozo séptico el cual recoge el agua vaporada y la utilizada para el lavado y la desinfección de la cebolla larga, a fin de evitar la contaminación del medio por dichos residuos.

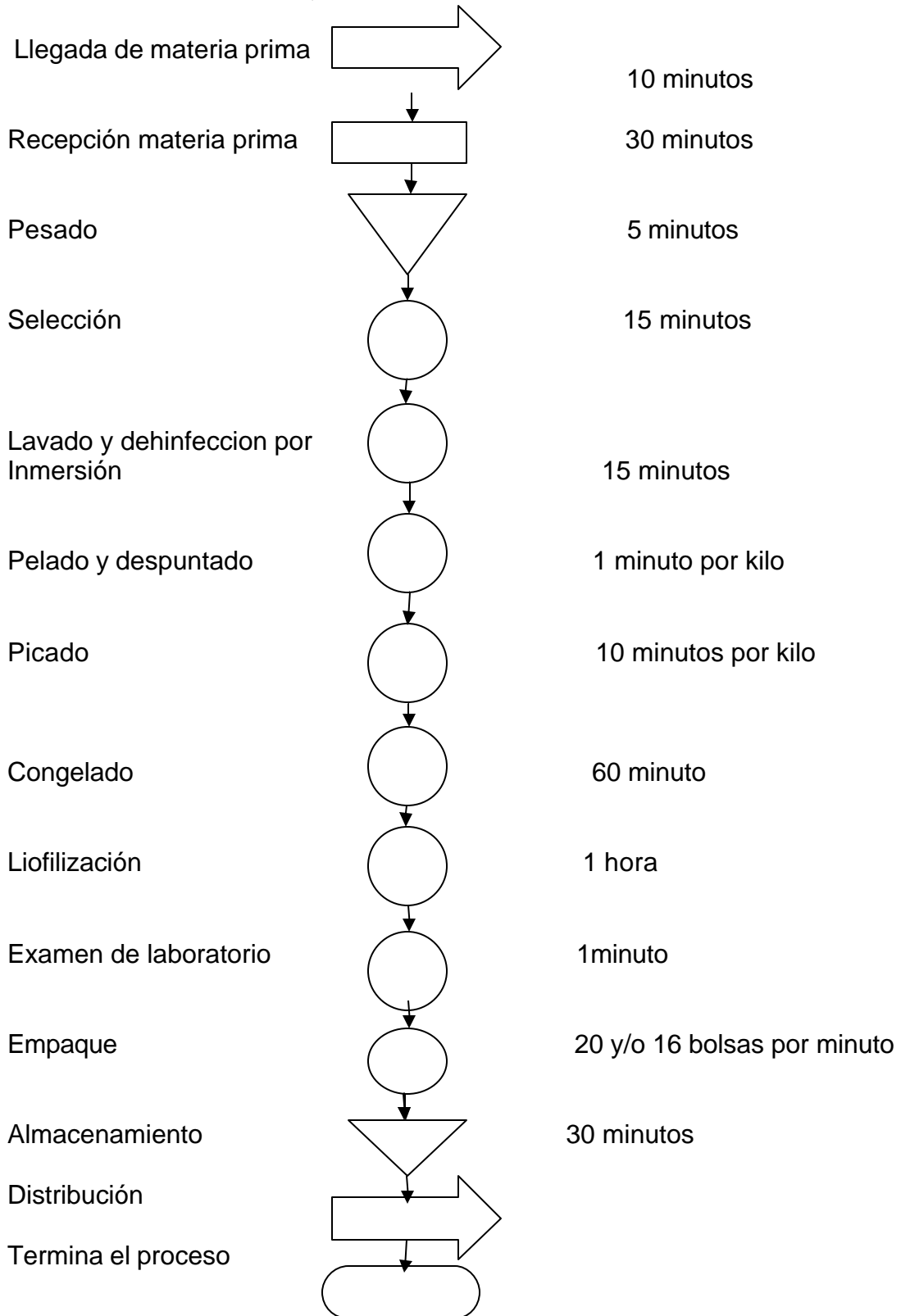
En cuanto al control de plagas alrededor del pozo séptico se realizara constantes fumigaciones semanales para evitar la invasión de roedores o demás plagas a la planta y contaminación del medio ambiente por mal manejo desechos.

### 3.3.3 Diagrama de Operaciones procesos y procedimientos

#### PARA CEBOLLA LIOFILIZADA Y PULVERIZADA



**DIAGRAMA DE OPRACIONES PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE PRACTICEBOLLA LTDA, PARA CEBOLLA LIOFILIZADA PICADA**



### 3.3.4 Control de calidad

En la empresa se implementará un programa de calidad certificación ISO 22000 la cual establece los requisitos internacionales para seguridad en la cadena de alimentos, desde el agricultor hasta llegar al consumidor. Por tanto, aplica a toda la cadena de alimentos incluyendo transporte, restaurantes, productores, fabricantes de utensilios y equipos, agentes químicos de sanidad, comidas, sector agrícola, etc. Su intención de ISO 22000 es armonizar las variantes de control alimentario.

Sus principales objetivos son:

- Cumplir voluntariamente con la seguridad alimentaria
- Proveer especificaciones que pueden ser verificables y validadas, logrando la certificación. Alinear otros sistemas de gestión para su integración: ISO 9001 e ISO 14001. Ésta es una herramienta para los productores de alimentos que deben enfrentar en forma competitiva los tratados de libre comercio como el TLC, en los temas relacionados con la inocuidad, asuntos sanitarios y fitosanitario.

**Proveedores:** La recolección de la cebolla se hace por calidad del producto, la cual se hace por sanidad, fresca, libre de olores y materiales extraños, que presente consistencia firme.

Para el transporte del producto desde las fincas hasta la planta el proveedor deberá amarrarla en arrobas de tal forma que no se maltrate durante el camino.

**Procesos:** Los equipos (mesas de trabajo) y Utensilios (cuchillos), utilizados en el proceso de producción (pelado y despuntado, picado) son en acero inoxidable, con utilización frecuente de agentes de limpieza y desinfección; evitando crear microorganismos que afecten la calidad sanitaria del producto.

El personal manipulador del producto debe cumplir con las exigencias de la secretaria de salud, y tener un reconocimiento médico. Debe portar carnet de manipulación de alimentos, mantener presentación personal e higiene general, lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, y cada vez que salga y regrese, mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante el uso del gorro, usar tapabocas, mantener las uñas limpias y bien cortadas, no usar anillos, aretes, joyas mientras realiza sus labores, no comer beber o masticar objetos, no fumar o escupir en el área de producción; usar vestidos de color claro que permitan visualizar su limpieza.

La seguridad industrial o prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, tendrán como parámetros los factores de Riesgo Sico-social en la industria de alimentos de la Administradora de Riesgos Profesionales, protección laboral del Seguro Social, el cual señala los agentes específicos de riesgo Sico-social que afectan a los trabajadores de esta industria y las alternativas factibles de control de estos factores de riesgo.

El mantenimiento de las maquinas, equipos, y herramientas, se hará de acuerdo con las especificaciones recomendadas por los fabricantes, con el fin de garantizar una excelente funcionamiento, iniciando con un mantenimiento preventivo, luego correctivo y rutinario, de acuerdo con los requerimientos y la programación hecha previamente.

**Almacenamiento:** se hace en un lugar totalmente seco evitando la filtración de la humedad ya que los productos son altamente inflamables y están empacados en cajas de cartón, para facilitar su fácil transporte.

Calidad es hacerlas cosas bien desde el principio y mantenerlas a lo largo de todo el proceso productivo con un programa de mejora continua en el mensualmente el jefe de producción y el encargado de Control de Calidad analicen la información generada por cada una de las áreas y proceden a crear y poner en práctica las mejoras o correctivos necesarios.

**Pruebas de laboratorio.** Se tomara muestras del producto el cual será enviado a la universidad nacional laboratorios de alimentos para ser evaluado la calidad del producto, e higiene a fin de verificar la aplicación en la planta de la normatividad buenas prácticas de manufactura.

## **Paquetes tecnológicos planta liofilizadora de cebolla larga**

### **1. BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS**

Conjunto de prácticas para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción agrícola, haciendo énfasis en la INOCUIDAD del producto, y con el menor impacto de las prácticas de producción sobre el AMBIENTE y la salud de los TRABAJADORES.

## **PRINCIPIOS DE LA BPA:**

La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

- Manejo adecuado de recursos naturales.
- Sostenibilidad.
- Manejo adecuado de residuos.

## **ASPECTOS QUE TRATA EL BPA**

- Elección de producto
- Selección de semillas, abono
- Preparación del terreno
- Plantación
- Control del desarrollo
- Cosecha
- Selección y clasificación
- Empaque
- Almacenamiento
- Transporte
- Consumidor

## **RELACION ISO-BPA**

- ISO 9000, Gestión de la Calidad
- ISO 14.000 : Sistema de Gestión de la calidad ambiental
- ISO 18.000 OHAS
- Sistemas de Gestión de la calidad para la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores

## **CERTIFICACIÓN PARA LA BPA**

La conformidad con las disposiciones contenidas en una norma da lugar a que un organismo certificador expida una constancia de que un productor cumple la

misma y por lo tanto genera una condición de confianza para los compradores y consumidores de sus productos.

**Para que se de un proceso de certificación se requiere:**

- Productores compradores
- Norma
- Organismo
- Certificador

**CONTRIBUCIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DE BPA**

- Apoya al sector productivo para lograr la competitividad a través de:
- Acciones de formación específica a través de cursos largos y cortos por competencias laborales
- Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico con recursos Ley 344/96
- Formación permanente
- Convenios SENA-Colciencias Investigación
- Convocatorias de Buenas Prácticas Agrícolas

**Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas**

- Calidad e Inocuidad
- Protección Ambiental
- Seguridad y Bienestar laboral

**Indicadores de Impacto Esperados**

Incremento de la producción, incremento de la productividad, mejoramiento de la calidad, reducción de pérdidas pos cosecha, generación de empleo e ingreso, adopción de BPA 100% requerimientos EUREPGAP.

**4. BUENAS PRACTICAS MANUFACTURA**

Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de

alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

## **ASPECTOS QUE TRATA EL BPM**

. EDIFICACION E INSTALACIONES  
. EQUIPOS Y UTENSILIOS  
. PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS  
. REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACIÓN  
. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD  
. SANEAMIENTO  
. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION  
. RESTAURANTES Y ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO DE ALIMENTOS  
RELACION ISO-BPM

- ISO 9000, Gestión de la Calidad
- ISO 14.000 : Sistema de Gestión de la
- calidad ambiental
- ISO 18.000 OHAS
- ISO 22.000
- Sistemas de Gestión de la calidad para la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores

## **LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM ESTA DIRIGIDA A:**

- A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase,

almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

### **Implementación de Buenas Prácticas de manufactura**

- Calidad e Inocuidad
- Higiene Ambiental
- Higiene personal y Seguridad laboral
- Almacenamiento y Recolección de materias primas.
- Almacenamiento y Transporte de alimentos elaborados.

### **Indicadores de Impacto Esperados**

Incremento de la productividad, mejoramiento de la calidad, reducción de pérdidas por almacenamiento o transporte ,higiene ambiental, adopción de BPM 100% requerimientos Codex Alimentarius , programa conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias.

#### **4.3.4 Recursos**

Los recursos necesarios para la producción se pueden resumir en los siguientes:

- Recurso humano
- Recurso físico
- Recursos de insumos

##### **4.3.4.1 Recurso humano**

Para determinar la mano de obra directa necesaria, los tiempos se toman sobre la base de procesamiento de un solo lote de producción diario, en un turno de ocho horas diarias de trabajo, dentro de las cuales se desarrollarán todas las actividades de producción y limpieza de equipos e instalaciones.

Adicionalmente se contratarán los servicios de una persona que realice las funciones de jefe de producción, y supervisa a los operarios.

El personal administrativo está integrado por un gerente – una secretaria auxiliar contable y un auxiliar de servicios generales, también con un contador y un revisor fiscal que devengarán honorarios por servicios prestados en el área tributaria y fiscal. Ver cuadro 47.

Cuadro 47. Requerimiento de recurso humano en la empresa

Área de producción y ventas	Área administrativa
4 empleados operativos	1 gerente
1 jefe de producción	1 secretaria Auxiliar contable
1 vendedor	1 auxiliar de servicios generales 1 contador y un revisor fiscal

Los requerimientos de mano de obra directa se realizo de manera técnica, teniendo en cuenta los tiempos y actividades a realizar en el proceso de producción.

Los tiempos requeridos para cada operación se calcularon con base en los determinados en los procesos similares de empresas manufactureras de alimentos.

Se aclara que en la determinación de tiempos para la mano de obra directa no se tiene en cuenta las actividades correspondientes a las pruebas de laboratorio, las cuales serán realizadas por la universidad nacional, con sede en Bogotá.

Cabe anotar que el procesamiento de la cebolla es en una parte manual, pues existe una primer etapa que se debe hacer así, para después llevar la materia prima a la maquinaria necesaria para poder continuar el proceso.

Se concluye que el número de empleados de mano de obra directa, debe ser de cuatro (4), los cuales realizan los procesos de producción en la planta. La eficiencia de los operarios en el primer año se calcula en 87,5% teniendo en cuenta que entre los cuatro operarios disponen de 32 horas diarias en su jornada ordinaria, y el tiempo de actividades diarias equivale a 3 horas por tonelada véase

cuadro 45) para cebolla liofilizada pulverizada y 3 horas y ½ (ver cuadro 46), para liofilizada picada.

Cuadro 48. Determinación de tiempos y actividades para el área de producción y ventas, para cebolla liofilizada pulverizada

<b>Descripción</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tiempo total /día</b>
Recepción de la materia prima.	Se recibe diariamente 2 toneladas de cebolla larga.	½ hora
Pesado	Pesar la cantidad de cebolla necesaria para realizar la producción planeada.	5 minutos
Selección	Retirar cebolla con dañados, o que no cumple con las especificaciones dadas por el departamento de producción.	15 minutos
Lavado y desinfección por inmersión	En un tanque se lava para retirar las impurezas y materia microscópicas que pueda contener; luego pasa a una desinfección con hipoclorito de sodio para eliminar microbios, luego es enjuagada con agua.	15 minutos
Pelado y despuntado	Se despunta la cebolla larga de forma manual de ambos lados	33 minutos
Congelación	Se introduce la materia prima en cuarto frío a temperatura bajo cero	1 hora
Liofilización	Se introduce la materia prima en el liofilizador para ser procesado por el método de sublimación	17 minutos
Molienda	Se pasa el producto liofilizado obtenido por cada secador de martillos, donde se obtiene el polvo	1 hora
Empacado	La cebolla se empaca en una bolsa plástica de polietileno en presentación de 50 gramos, se empacan 20 bolsas por minuto	½ hora
Almacenamiento	Luego de realizar la molienda y el empacado del producto, la cebolla liofilizada esta empacada en cajas de cartón.	½ hora
Control calidad	Realización de las pruebas de laboratorio al producto terminado.	½ hora
<b>Total tiempo en actividades de producción</b>		<b>3 horas</b>

Cuadro 49. Determinación de tiempos y actividades para el área de producción y ventas, para cebolla liofilizada picada

<b>Descripción</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tiempo total /día</b>
Recepción de la materia prima.	Se recibe diariamente 2 toneladas de cebolla larga.	½ hora
Pesado	Pesar la cantidad de cebolla necesaria para realizar la producción planeada.	5 minutos
Selección	Retirar cebolla con dañados, o que no cumple con las especificaciones dadas por el departamento de producción.	15 minutos
Lavado y desinfección por inmersión	En un tanque se lava para retirar las impurezas y materia microscópicas que pueda contener; luego pasa a una desinfección con hipoclorito de sodio para eliminar microbios, luego es enjuagada con agua.	15 minutos
Pelado y despuntado	Se despunta la cebolla larga de forma manual de ambos lados	33 minutos
Picado	Se introduce la materia prima en la picadora industrial donde es cortada en cuadritos de 5 milímetros	200 minutos
Congelación	Se introduce la materia prima en cuarto frío a temperatura bajo cero	1 hora
Liofilización	Se introduce la materia prima en el liofilizador para ser procesado por el método de sublimación	17 minutos
Empacado	La cebolla se empaca en una bolsa plástica de polietileno en presentación de 250 gramos, se empacan 20 bolsas por minuto.	½ hora
Almacenamiento	Luego de realizar la molienda y el empacado del producto, la cebolla liofilizada esta empacada en cajas de cartón.	15 minutos
<b>Total tiempo en actividades de producción</b>		<b>3 ½ horas</b>

La actividad de distribución del producto en los supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá serán realizadas por el vendedor durante la semana.

El mantenimiento del equipo y maquinaria de la fábrica será de tipo preventivo por parte de los operarios, con lo cual se pretende minimizar los riesgos de fallas. La planta no cuenta con equipo complejo de producción que haga necesario la contratación permanente de personal especializado, esta labor será realizada cada seis meses, mediante la contratación de los servicios de un técnico para que realice manteniendo general a la picadora, liofilizador, empacadora, bascula, mesas de trabajo y demás equipos que lo requieran.

### 3.3.4.2 Recurso Físico.

Para su operación la planta requiere del siguiente inventario (ver cuadro 45 Maquinaria y Equipo).

En la ciudad de Bogotá y en general en la zona industrial, no existen empresas dedicadas específicamente a la fabricación de equipos para la industria alimentaria, por esta razón para la consecución de la maquinaria y equipos, se hará a través de empresas reconocidas a nivel internacional, otros equipos se adquirirán en empresas del país.

Cuadro 50. Inventario de recursos físicos

CANTIDAD	EQUIPO	CARACTERISTICAS TECNICAS
1	Liofilizador	Liofilizador de alimentos capacidad 5 toneladas diarias, sistemas de emergencia la vacío refrigeración y calefacción, dispositivos de auto limpieza interior, cámaras de condensación y desecación separadas, sensores de presión y temperatura conectados al registro y control, desplazamiento de los estante mediante sistema neumático para el cierre de los Vidales.
1	Pulverizador pequeño	Cedazo para filtrar: Suministramos con la maquina un juego de cedazos con perforación de agujeros redondos en tamaños: 1/64", 1/32", 1/16", 1/8", 3/8". Con una tolva regulada y corredera vertical ajustable, corte de la materia con velocidad entre 4500 y 6000 RPM. La materia fina de tamaño requerido pasa por el cedazo presente en la parte inferior de la cámara de trituración.
1	Cuarto Frio	Dimensión interior de 2x2x2 metros. Temperatura operacional de 0°C a 5°C.

		<p>CUBIERTA: Los paneles son forrados en ambas caras (exterior e interior) con lámina de acero galvanizado calibre 24.</p> <p>PUERTAS: En acero inoxidable, con herrajes especiales para trabajo pesado, con dispositivos para abrir desde el interior. Con sistema de corredera o según su necesidad.</p> <p>AISLAMIENTO: Los paneles de las cámaras son aislados con poliuretano inyectado de densidad 35 kg/mt cúbico.</p> <p>ENSAMBLE: Se pueden instalar modularmente, de fácil desarme y transporte.</p>
1	Empacadora	Empacador con capacidad de 50 bolsas por minuto en acero inoxidable, con dosificador ajustable de acuerdo a las necesidades.
1	Bascula	Electrónica, capacidad de 300 kilos
2	Mesas de Acero inoxidable	Acero inoxidable AISI 304 B k-18 tipo industrial de 5 Cm de profundidad por dos metros por 0.66 metros, con patas en tuvo de acero inoxidable AISI 304 de 1 ½ soportado con escudos y fijado por tornillos, entrepaño en acero inoxidable k-18 y niveladores en aluminio.
1	Picadora Industrial	Picadora ajustable de acuerdo a la densidad del producto de 5 milímetros en adelante pequeña con capacidad de picado de 100 kilos hora. Cuchillas removibles en acero inoxidable.
1	Tanques de inmersión	Acero inoxidable AISI 304 B k-18 tipo industrial de 100 Cm de profundidad por tres metros, con patas en tuvo de acero inoxidable AISI 304 de 1 ½ soportado con escudos y fijado por tornillos, entrepaño en acero inoxidable k-18 y niveladores en aluminio
3	Extintores	Capacidad de 10 libras multipropósito
1	Estabilizador	300 vatios de 210
1	Botiquín	Dimensión de 30 centímetros de ancho por 15 centímetros de grosor por 40 cm de largo, el cual contendrá alcohol, gasa, algodón, isodine, agua oxigenada, acetaminofén, cinta antiadherente.

### 3.3.4.3 Recurso de insumos.

#### ➤ Materia prima

La adquisición de la materia prima se hará dos veces por semana, garantizando al campesino el mercado fijo para su producto.

Los proveedores manejan diversidad de cantidad de cebolla por tanto la cantidad ofrecida varía de acuerdo a la época de cosecha, manteniendo su producción durante todo el año; es decir cuando es cosecha en más cantidad existiendo abundancia y cuando es escasa, la saca la mercado pero en menos cantidad; presenta el producto por arrobas de 25 libras y seleccionada en un 75%, según datos arrojados por la investigación realizada en el estudio de mercados.

Se proyecto comprar en el primer año 750 toneladas de cebolla larga en fresco para producir 105 toneladas de cebolla larga liofilizada y picada lo cual nos indica que en el proceso se pierde el 86% de la materia prima por eliminación de humedad.

Cuadro 51. Materia Prima Cebolla liofilizada

Producto	MATERIA	Precio	Compras toneladas.	Valor año	Valor mes
	PRIMA	kilo	/año		
Cebolla larga liofilizada pulverizada	Cebolla larga	640	510	326.400.000	27.200.000
Cebolla larga liofilizada y picada	Cebolla larga	640	240	153.600.000	12.800.000
TOTAL				480.000.000	40.000.000

Cuadro 52. Utensilios

DENOMINACION	CANTIDAD
Canastas plásticas	500
Cuchillos	20
Baldes	50
Total	

Cuadro 53. Materiales

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Guantes	20
Bata y Gorro Industrial	4
Cubre Bocas	8
Cajas de cartón	300
Bolsas de polietileno	3000

Cuadro 54. Equipo de oficina

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>
Computador pentium 4 ran de 256, licencia windows xp	2
Impresora laser HP	1
calculadora CASIO, fx-350TL	1
UPS regulador	1
Telefax PANASINIC KXFT-77, incluye IVA	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

Cuadro 55 Muebles y Enseres

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>
Escritorio	2
Archivadores	2
Mesas p/computador	2
Basurera de plástico	3
Silla ergonómica	2
Sillas plásticas	10
Extintores planta ABC	2
Extintor solkaflon	1
Botiquín	1

- Bolsa de plietileno para 50 gramos

- Bolsa de polietileno de 250 gramos
- Caja de cartón

Se adquirirá la materia prima directamente con el productor, a través de contactos directos, con los campesinos del municipio, lo cual beneficia tanto al productor como al comprador, puesto que reduce costos, es decir no existe intermediario lo que hace del negocio más rentable.

Los materiales se adquieren periódicamente dos veces por semana para garantizar la transformación de la materia prima y entrega de pedidos a tiempo a los clientes.

### **3.3.5 Estudio de Proveedores**

Los proveedores de PRACTICEBOLLA LTDA, son los campesinos productores de cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander los cuales tienen expectativas valiosas para con el desarrollo del proyecto, incentivándose a cada uno de los productores a que siembren más porque la planta su función es liofilizar y comercializar cebolla larga desde el municipio de Bolívar Santander, hasta Bogotá donde encontramos el mercado objetivo de la planta.

Están constituido por 120 productores de cebolla larga en el municipio, los cuales están dispuestos a negociar con la planta por precios estándares durante todo el año y que su producto sea pagado de contado, para evitar pérdida de tiempo cobrando, cualidades que los incentiva a sembrar más cebolla, para su comercialización, según datos suministrador por la encuesta realizada en el estudio de mercados a productores de cebolla.

## FICHA TECNICA DEL PRODUCTOR

Tipo de investigación	Exploratoria- descriptiva
Método de Investigación	Método inductivo, ya que es el procedimiento mediante el cual se extraen conclusiones generales como consecuencia de la observación e investigación individual del hecho
Fuente de Información	
Primaria:	Censo realizado a los productores de cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander
Secundarias	Se realizarán consultas en Corpoica (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria) Bogotá, inicialmente con ingenieros agrónomos especialistas en el campo de las hortalizas, se consultará en el Universidad Nacional en la facultad de Ingeniería de Alimentos, con los tutores de hortalizas liofilizadas y se ampliará información con la ingeniera Luz Esperanza Prada, Ingeniera Química, y se utilizarán otras fuentes bibliográficas especializadas en el sector, revistas, informes, proyecciones poblacionales provenientes de entes gubernamentales, del Instituto Colombiano Agropecuario, departamento de planeación municipal del municipio de Bolívar, secretaria de agricultura de Santander, y todas aquellas entidades que aporten conocimientos para el proyecto, a demás se tendrán en cuenta libros de matemática financiera, evaluación de proyectos, investigación de mercados, costos y administración etc.
Técnicas de recolección de información	La investigación se realizará a través del censo con preguntas claras ,fáciles de interpretar y con respuestas dicotómicas
Instrumento	El cuestionario
Definición de la Población	Se basa en una población de 120 productores de cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander.
Unidad censal	Productores de cebolla
Alcance	Comprenderá los productores de cebolla en el municipio de Bolívar Santander.
Tiempo de Aplicación	La encuesta se iniciará el 1 de Agosto y culminará el 24 de Agosto de 2007

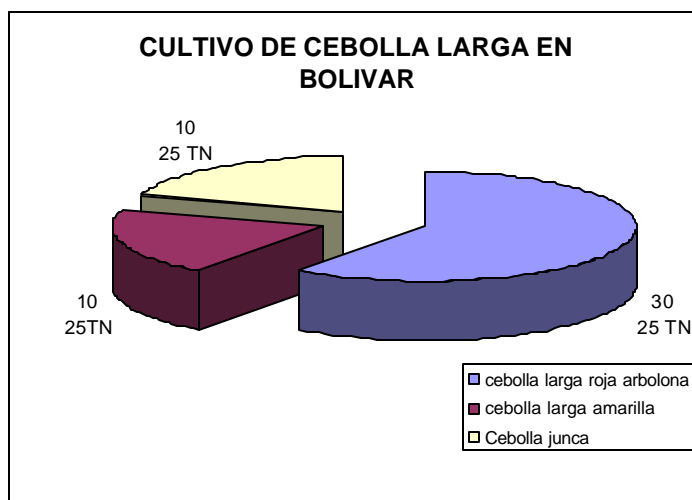
### 3.3.5.1 Tabulación para los productores

- Cultivo de cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander

Cuadro 56. Cultivo de cebolla larga

CONCEPTO	HECTAREAS SEMBRADAS	PRODUCCION Toneladas X hectárea	MESES DE RECOLECCION COSECHA
cebolla larga roja arbolona	30	25	12 meses
cebolla larga amarilla	10	25	12 meses
Cebolla junca	10	25	12 meses
Otras			

Figura 36. Cultivo de cebolla larga



**Análisis.** La investigación realizada arroja los siguientes resultados: el 60 % de la producción de cebolla larga es de la especie roja arbolona con una producción en toneladas por hectárea promedio de 625 libras y un precio a la venta de 320 pesos la libra; produciéndose todos los meses del año. Le siguen la especie

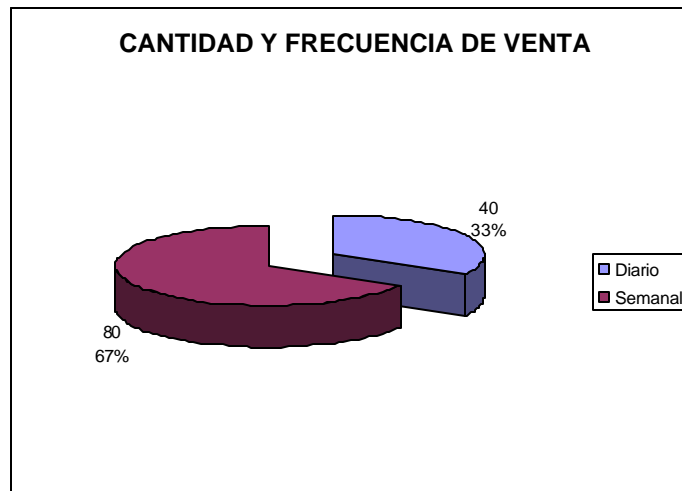
cebolla larga amarilla y junca con un 20% de la producción y un promedio por hectáreas de 625 libras a un precio de \$320 por libra con producción todo el año. Para la planta liofilizadora significa que si existe materia prima para su transformación.

- **Cantidad y frecuencia de venta**

Cuadro 57. Cantidad y frecuencia de venta

PERIODO	No. PRODUCTORES	CANTIDAD EN LIBRAS	PORCENTAJE
Diario	40	1.0000	33%
Semanal	80	2.000	67%
Total	120	3.000	100%

Figura 37 Cantidad y frecuencia de venta



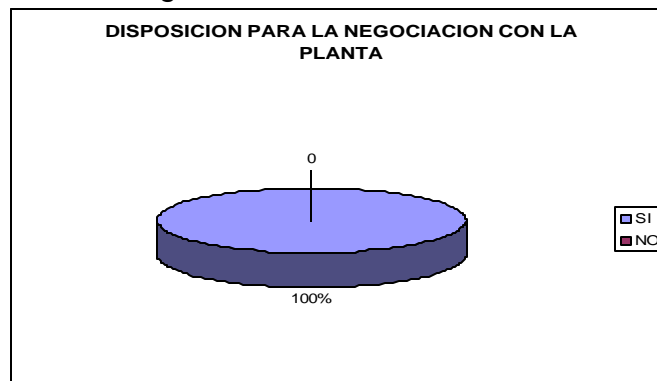
**Análisis.** La cantidad y frecuencia de venta de cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander se hace diariamente en un 33% que equivale a 1.000 libras y semanal en un 67%, que equivalen a 2.000 libras. Estos datos permiten ver que los productores prefieren vender el producto semanalmente más que diario. Para la planta liofilizadora es una base concreta para poder definir las políticas de compra de la materia prima y la cantidad.

- **Disposición de negociación con la planta**

Cuadro 58. Disposición de negociación con la planta

DETALLE	No. PRODUCTORES	PORCENTAJE
SI	120	100%
NO	0	0%
Total	120	100%

Figura 38. Disposición de negociación



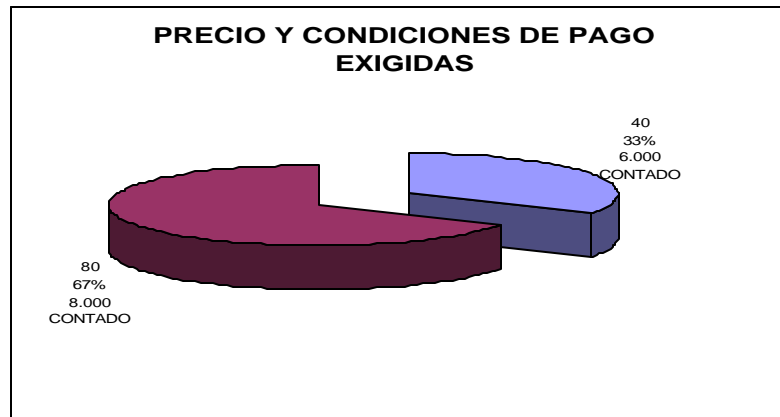
**Análisis.** El total de los productores están dispuestos a negociar con la planta liofilizadora, pues ven en ella una alternativa de compra para su producto, calidad significativa para la puesta en marcha del proyecto.

- **Precio y condiciones de pago exigidas a la planta**

Cuadro 59. Precios y condiciones de pago

PRECIO	No. DE PRODUCTORES	FORMA DE PAGO	PORCENTAJE
\$6.000	40	Contado	33%
\$8.000	80	Contado	67%
	120		100%

Figura 39. Precio de venta



**Análisis.** Los productores de cebolla larga en el municipio prefieren vender a la planta el 33% a \$6.000 y el 67% a \$8.000, promedio anual es decir vendería el producto a precios fijos durante todo el año y la forma de pago exigida es de contado. Este resultado es favorable para la puesta en marcha de la empresa.

De acuerdo a la investigación realizada, en concordancia con los datos recolectados en las encuestas realizadas a los 120 productores de cebolla larga en el municipio se puede ver que

- La creación de la planta liofilizadora de cebolla larga en el Municipio de Bolívar Santander posee gran acogida por los productores manifestando que sería de beneficio en la generación de empleo, desarrollo empresarial en la región y nuevos productos que ofrecerían al mercado. Pero también existe un minoría que no aprueba su construcción sus razones se basan en que el producto podría contener químicos y no ser saludable.
- Para los productores la planta les asegura que tienen mercado a su producto lo cual los incentiva a cultivar.
- En el municipio existen 50 hectáreas cultivadas entre las tres especies para lo cual por cada hectárea cultivada se produce 31.250 libras en el año. Lo que significa que si hay materia prima disponible para la planta liofilizadora.
- Los productores están de acuerdo con la planta y como condiciones ponen que el producto sea pagado de contado y que sea fijo durante todo el año, esto es una ventaja significativa para la puesta en marcha del proyecto, pues no lo limita.

**Condiciones pactadas por las partes.** La cebolla larga es entregada por parte de los proveedores en la planta, cumpliendo las normas de calidad exigidas es decir por su color, olor, contextura dura ente otros, el pago se hará de contado y se garantizará un precio estándar por todo el año, esta negociación se garantiza pues las dos partes expusieron sus ideas y se llega a un acuerdo que facilita la negociación con la planta liofilizadora.

### 3.3.6 Distribución de planta.

La distribución en planta de la empresa, fue diseñada aprovechando al máximo el área del lote disponible 500 metros cuadrados, el cual es distribuido así:

Cuadro 60. Dimensión de la empresa por áreas.

Distribución de planta	Dimensiones	Área m <sup>2</sup>
<b>Área administrativa:</b>		
Oficina administrativa	40 x 3	120
Servicios generales	5 x 4	20
Zona verde – descanso	6 x 10	60
<b>Total área administrativa</b>		<b>200m<sup>2</sup></b>
<b>Área de producción:</b>		
Almacén de materia prima	6 x 12	72
Producción	10 x 10	100
Bodega	2 x 1.5	3
Recepción y embarque de materia prima	9 x 8	72
Estacionamiento	4 x 6	24
<b>Total área de producción</b>		<b>300 m<sup>2</sup></b>
<b>Total área de la empresa</b>		<b>500 m<sup>2</sup></b>

Es importante tener en cuenta algunos aspectos de diseño que faciliten el flujo normal de los insumos y ahorro en tiempos de recorrido. Los más importantes son:

1. Oficina administrativa	6. Bodega (Estantes de madera al aire libre)
2. Baño área administrativa	7. Área de producción
3. Baño área operativa	8. Almacén de materia prima
4. Cafetería – Sala de Estar	9. Patio de cargue y descargue
5. Zona verde (área de expansión)	10. Estacionamiento

Ver anexo J.

### 3.3.7 Logística de Distribución

La empresa requerirá de personal idóneo y responsable para realizar la respectiva distribución de los productos al igual que un software (Apolo) para poder llevar el control de los clientes con sus respectivas cuentas y saldos.

Para garantizar el estado y buena calidad del producto desde la planta hasta el sitio de destino (supermercados de cadena de la ciudad de Bogotá), se contratan dos furgones con carrocería metálica, para garantizar la conservación y calidad de los productos. Logrando con ello entregar el producto terminado a tiempo y cumpliendo las especificaciones dadas por el canal de distribución.

Teniendo en cuenta que la selección, el lavado, y el despuntado se hace en forma manual. Los proveedores deben hacer llegar la materia prima a la hora establecida a la planta a fin de evitar pérdida de tiempo e incremento en los costos de producción.

El proyecto pone a disposición para la distribución dos rutas, un vendedor, los seis primeros meses de vida del proyecto.

Según la investigación realizada en el estudio de mercados cuadro No. 6, cada cliente realiza en promedio del 84% a la semana es decir una frecuencia de pedidos de 21% al día, esto significa que la distribución debe hacerse con una frecuencia semanal.

El vendedor recibe sus pedidos en el transcurso de la jornada diaria, hace la relación y los presenta en la tarde al jefe de producción para que se puedan tener listos en el día y fecha establecida por el cliente.

Para la distribución de los productos se establecen dos rutas, las cuales operan en los estratos 3,4,5,y 6 de la ciudad de Bogotá: Así:

Ruta 1. Cubre los supermercados: Carulla, éxito, Pomona.

Ruta 2. Cubre a los supermercados: Carrefour, Cafam y el Ley

Las rutas empiezan desde Bolívar, pues el contrato con el transportador se hace de ruta completa, sin existir inconveniente alguno para la distribución pues el vendedor ya sabe a quien y en que cantidades hay que llevar a los diferentes establecimientos comerciales.

Respecto al recurso humano, la actividad de distribución estará a cargo del vendedor, el cual laborara de tiempo completo en esta función, teniendo en cuenta una continua comunicación con la gerencia de la empresa, que permita el desarrollo del programa promocional de la empresa. El jefe de producción igualmente será el enlace logístico entre los establecimientos de distribución y la empresa, respecto a sus necesidades, expectativas, quejas y reclamos, de tal forma que exista retroalimentación de información y la empresa pueda tomar las decisiones correspondientes que le permitan su fortaleza corporativa.

- **Logística de mercadeo.** Aunque la situación presente de una compañía en cuanto a ganancias depende mayormente de su habilidad para desarrollar la tarea de marketing de modo efectivo de bs productos que ya vende, el futuro de una organización depende de su habilidad para introducir con éxito nuevos productos.

La promoción es particularmente importante en la etapa de introducción, porque el mercado no esta enterado del producto. Después de un mes de estar la empresa desarrollando la etapa promocional de lanzamiento, el gerente debe dirigirse al comercio a crear conocimiento del producto para lo cual ofrece unos obsequios, de tal forma que facilite las ventas creando interés de probarlo.

En este orden de ideas la planta, en cabeza de su gerente debe realizar las funciones específicas de marketing después de lanzados los productos al mercado, observando de cerca las ventas para determinar que segmentos del mercado lo están comprando, como reaccionan los distribuidores frente al producto, y que hace la competencia para contrarrestarlo. Esta información debe usarse para modificar las estrategias promocionales e incluso aspectos del producto.

- **Logística de postventa.** La planta liofilizadora, establecerá políticas de servicios postventa enfocados en: el adecuado mantenimiento de inventarios en los establecimientos de comercio, (supermercados de cadena) garantizando el cambio del producto por vencimiento y atender las sugerencias del cliente.

La gerencia visitará periódicamente los establecimientos donde se distribuye el producto. Comprobando que existan las condiciones óptimas para almacenar el producto, analizar el grado de satisfacción del cliente, y conocer las sugerencias del distribuidor y clientes.

### **3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO**

El tamaño del proyecto permite la comercialización de 234 toneladas al mes de de cebolla liofilizada, el tamaño se ve limitado por los recursos financieros. La materia prima, la mano de obra, el tamaño del mercado no son limitantes del proyecto. La capacidad total diseñada del proyecto es de 875 toneladas de cebolla liofilizada al año. La capacidad instalada es de 5.985 toneladas de cebolla liofilizada al primer año, 6.883 al segundo año, 7.915 al tercer año, 9.102 al cuarto año y 10.500 toneladas al quinto año. Se contará con una máquina liofilizadora que tiene capacidad para procesar 625 kilos de cebolla por hora.

La planta liofilizadora estará localizada en el municipio de Bolívar Santander, en la vereda Bajo Palmas, finca denominada el Chicacún, salida al municipio de Vélez. El proceso de producción es sencillo y su diseño no demanda gran ingeniería en el se distinguen los procesos de recepción, lavado y despuntado, picado, liofilizado, empaque y almacenamiento principalmente.

El control de calidad según la norma ISSO 22000 y la aplicación del decreto 3075 de 1997, permite la aplicación a los proveedores, al proceso de pelado, despuntado, picado, al almacenamiento, las instalaciones, y la distribución. Garantizar la calidad del producto y la satisfacción de los clientes.

La planta para su producción demanda una mano de obra directa conformada por 4 operarios, dos tanques de inmersión, una báscula electrónica, una picadora industrial, una empacadora, un cuarto frio, un liofilizador, y un pulverizador y un monta cargas, como recursos físicos.

Los proveedores de l a cebolla son 120 campesinos del área rural del municipio. Para la logística de distribución se contratan dos furgones con carrocería metálica.

El proyecto es viable desde el punto de vista técnico debido a que cuenta con disponibilidad de planta física adecuada y materia prima disponible por parte de los proveedores. Al igual que mano de obra, lo que permite generar empleo directo para la población Bolivarenses, por tanto el proyecto técnicamente es rentable y competitivo al mercado de los alimentos manufacturados.

## **4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **4.1 FORMA DE CONSTITUCION**

#### **4.1.1 Tipo de sociedad**

La empresa será constituida como persona jurídica en una sociedad de responsabilidad limitada con un mínimo de dos socios y máximo de 25, en donde los socios aportaran por partes iguales un capital, este servirá de apoyo económico para la producción, transformación y comercialización del producto.

Al analizar los aspectos normativos y legales, tales como la constitución nacional (artículo 333); el código de Comercio en sus artículos 110 a 119 a través de los cuales se reglamenta la constitución de una empresa de Responsabilidad limitada, nos permite a los autores valorar la operatividad legal, analizar el alcance de estas medidas y el enorme compromiso que tenemos con el desarrollo, fortalecimiento y futuro de la planta liofilizadora de cebolla.

#### **4.1.2 Análisis de la legislación vigente.**

4.1.2.1 Constitución Nacional. Nuestra carta magna en su artículo 333, garantiza el fortalecimiento del desarrollo empresarial, "...la empresa como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones El estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

4.1.2.2 Código de Comercio. PRACTICEBOLLA LTDA tendrá el carácter de una Sociedad Limitada, sujeta a los artículos 110-119 del Código de Comercio. Estos artículos dicen lo siguiente:

Art. 110. La sociedad comercial se constituirá por escritura pública en la cual se expresará:

1. El nombre y domicilio de las personas que intervengan como integrantes.

2. La clase o tipo de sociedad que se constituye y el nombre de la misma, formando como se dispone en relación con cada uno de los tipos de sociedad que regula este código.
3. El domicilio de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
4. El objeto social, esto es la empresa o negocio de la sociedad, haciendo una enunciación clara y completa de las actividades principales. Será ineficaz la estipulación en virtud de la cual el objeto social se extienda a actividades enunciadas en forma inmediata, o que no tengan una relación directa con aquel.
5. El capital social, la parte del mismo que suscribe y la que se paga por cada asociado en el acto de constitución. En las sociedades por acciones, debe expresarse además el capital suscrito y el pagado, la clave y el valor nominal de las acciones representativas del capital, la forma y terminó en que deberán cancelarse las cuotas debidas, cuyo plazo no podrá exceder de un año.
6. La forma de administrar los negocios sociales, con indicación de las atribuciones y facultades de los administradores y de las que se reserven los asociados, las asambleas y las juntas de socios, conforme a la regulación legal de cada tipo de sociedad.
7. La época y la forma de convocar y constituir la asamblea o la junta de socios en sesiones ordinarios o extraordinarias, y la manera de liberar y tomar los acuerdos en los asuntos de su competencia.
8. Las fechas en que deben hacerse inventarios y balances generales, la forma en que han de distribuirse los beneficios o utilidades de cada ejercicio social, con indicación de las reservas que deban hacerse.
9. La duración precisa de la sociedad y las causales de disolución anticipada de la misma.
10. La forma de hacer la liquidación, una vez disuelta la sociedad, con indicación de los bienes que hayan de ser restituidos o distribuidos en especie, o de las condiciones en que a falta de dicha indicación, puede hacerse distribuciones en especie.
11. Si las diferencias que ocurran a los asociados entre sí o con la sociedad, con motivo del contrato social, han de someterse a decisión arbitral o de amigables componedores y en caso afirmativo, la forma de hacer la designación de los árbitros o amigables componedores.
12. El nombre y domicilio de la persona o personas que han de representar legalmente o por la ley o por lo contrario, a todos o algunos de los asociados.
13. Las facultades y las obligaciones del Revisor fiscal, cuando el cargo esté previsto en la ley o los estatutos.
14. Los demás pactos que siendo compatibles con la índole de cada tipo de sociedad, estipulen los asociados para regular las relaciones a que da origen al contrato.

Artículo 111. Copia de la escritura social será escrita en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio, con jurisdicción en el lugar donde la sociedad establezca su

domicilio principal. Si se abren sucursales o se fijan otros domicilios, dicha Escritura se registra también en las Cámaras de Comercio que correspondan a los lugares de dichas sucursales, sino pertenecen al mismo distrito de la Cámara del domicilio principal.

Cuando se hagan aportes de inmuebles o de derecho reales relativos a dicha clase de bienes, o se establezcan con gravámenes o limitaciones sobre los mismos, la escritura social deberá registrarse en la forma y lugar prescritos en el código Civil, para los actos relacionados con la propiedad del inmueble.

Artículo 112. Mientras la escritura social no sea registrada en la Cámara correspondiente al domicilio principal de la sociedad, será imposible el contrato a terceros, aunque se haya consumado la entrega de los aportes de los socios.

Artículo 113. Si en la escritura social se ha omitido alguna de las estipulaciones indicadas en el artículo 110, o expresado en forma incompleta o en desacuerdo con el Régimen Legal, del respectivo tipo de sociedad, podrá otorgarse escrituras adicionales, por los mismos socios, antes de que se haga la correspondiente inscripción. Tales escrituras se entenderán incorporadas al acto de constitución de la sociedad.

Artículo 114. Cuando en la misma escritura no se determinen las facultades de los administradores de las sucursales, deberá otorgarse un poder por escritura pública que se registra en la Cámara de Comercio correspondiente a los lugares de las sucursales. A falta de dicho poder, se entenderá que tales administradores de la principal, para obligar a la sociedad en desarrollo de todos los negocios sociales.

Artículo 115. Hecho en debida forma el registro de la escritura social, no podrá impugnarse el contrato, sino por defectos o vicios de fondo, conforme a lo previsto en los artículos 104 y siguientes de este código.

Artículo 116. Las sociedades no podrán iniciar actividades en desarrollo de la empresa social, sin que haga el registro mercantil de la escritura de constitución y el civil cuando haya aportes de inmuebles, ni sin haber obtenido el permiso de funcionamiento de la Superintendencia de Sociedades, cuando se trate de sociedades que conforme a la ley requieran dicho permiso antes de ejercer su objeto.

Artículo 117. La existencia de la sociedad y las cláusulas del contrato probarán con certificación de la Cámara de Comercio del domicilio principal, en la que constará el número, fecha y notaría de la escritura de constitución y de las reformas del contrato, si las hubiere; el certificado expresará además la fecha y el número de la providencia por la cual se concedió permiso de funcionamiento y, en todo caso, la constancia de que la sociedad no se halla disuelta.

Artículo 118. Para probar la presentación de una sociedad, bastará la certificación de la Cámara respectiva, con indicación del nombre de los representantes, de las facultades conferidas a cada uno de ellos en el contrato y de las limitaciones acordadas a dichas facultades en su caso.

Artículo 119. La promesa del contrato de sociedad deberá hacerse por escrito, en las cláusulas que deben expresarse en el contrato, según lo previsto en artículo 116 y con indicación del término o condición que fije la fecha en que ha de constituirse la sociedad.

La condición se tendrá por fallida si tardare más de dos años en cumplirse. Los promitentes responderán solidaria e ilimitadamente de las operaciones que celebren o ejecuten en desarrollo de los negocios de la sociedad prometida, antes de su constitución, cualquiera que sea la forma legal que se pacte para ella.

Conclusión: Tal como se expresa en la legislación, la empresa tendrá el carácter de Sociedad limitada, para lo cual sus inversionistas deberán dar aplicabilidad a los anteriores artículos establecidos por el Gobierno Nacional a través del Código de Comercio. Esto para efectos de dar carácter de empresa legalmente constituida e inscrita en la Cámara de Comercio.

Se ha determinado que sea este tipo de sociedad (limitada) la que enmarque el aspecto legal de la empresa por cuanto el número de socios para su constitución es mínimo de dos y ambos son a portantes, y en nuestro caso tres somos los interesados en su montaje.

#### **4.1.3 Registro de la constitución de la empresa.**

Para efectos de registrar la constitución de PRACTICEBOLLA LTDA en la Cámara de Comercio, los socios adelantarán las siguientes acciones:

Diligencias previas:

1.Consultar el nombre o razón social. Se accede a la pagina Web [www.sintramites.com](http://www.sintramites.com), y se realiza la consulta de homonimia, con el fin de verificar que no se encuentre escrito un nombre igual al elegido; de acuerdo a la ley, la Cámara de comercio no registra nombres iguales a otros que ya encuentran inscritos.

**Razón Social,** “PLANTA LIOFILIZADORA DE CEBOLLA LARGA LTDA” (PRACTICEBOLLA Ltda.).

2. Tramitar la carta de estudio de nombre comercial, ante la cámara de comercio.

3. Elaborar la minuta.

La minuta debe contener los siguientes requisitos mínimos:

Nombre comercial (razón o denominación social, según el tipo de sociedad) si la sociedad desea utilizar sigla deberá indicarse de manera expresa.

Nombre, apellidos, identificación, domicilio y nacionalidad de los socios.

Domicilio social (municipio donde tendrá el asiento principal de sus negocios).

Termino de duración.

Objeto social descrito de manera clara, completa y determinando cada una de las actividades que realiza la sociedad.

Capital Social, determinando el monto total del mismo, el número total de cuotas, el valor nominal de cada cuota, y el número de cuotas que le corresponden a cada socio.

La forma como se pago o se va a pagar el aporte de cada socio, si es en efectivo o en especie.

Establecer claramente la forma de administración de la sociedad, indicando las facultades del representante legal, y de cada órgano social creado. Designación de cargos. Clases de reuniones de los órganos sociales, estableciendo los procedimientos para la convocatoria conforme los presupuestos legales o estatutarios. Causales de disolución anticipada de la sociedad y procedimiento de liquidación. Forma de distribución de las utilidades. Cláusula compromisoria.

4.Escritura Pública de Constitución

En la notaria transcribirán la minuta conformando así la Escritura Publica, firmada por el notario con los sellos respectivos y adicionalmente por los socios con la cedula y sus huellas.

5.Impuesto de Registro

Cancelar el impuesto de registro sobre la escritura de constitución, el cual se realiza en el Banco Agrario, oficina principal o en el Banco ganadero.

#### 6. Inscripción del RUT

En la Administración de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) diligenciar la inscripción de RUT (Registro Único Tributario).

#### 7. Matricula y registro mercantil:

Dentro del mes siguiente a la fecha del otorgamiento de la escritura pública de constitución, el Representante legal (Luz Aneyda Flórez Barrera) debe presentar en cualquiera de las ventanillas de la cámara de comercio:

- Carta de estudio del nombre comercial.
- Copia notarial de la escritura pública de constitución.
- Formularios de matricula mercantil de la sociedad debidamente diligenciados.
- Carta de aceptación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y revisor fiscal, indicando documento de identidad.
- Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el representante legal.
- Una vez se haya obtenido la suscripción se solicita:
  - Certificado de existencia y representación legal
  - Registro de los libros mercantiles (actas, registro de socios, caja diario, mayor y balances e inventarios)

*8. NIT ante la Administración de Impuestos y aduanas Nacionales, se diligencia el NIT, presentando el registro mercantil y fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal.*

Una vez tramitado el NIT, se deberá presentar fotocopia del mismo ante la ventanilla de información de la cámara de comercio, con el propósito de completar el certificado de la empresa.

#### *9. Registro de contribuyente de Industria y Comercio*

Así mismo se deberán adelantar diligencias de carácter local ante la administración Municipal tales como registro de industria y comercio y pago de los respectivos impuestos.

## **4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA**

### **4.2.1 VISIÓN.**

PRACTICEBOLLA LTDA, será en el 2017, una empresa desarrollada humana y tecnológicamente líder en el mercado nacional e internacional en producción de cebolla liofilizada, posicionándose con un producto innovador a precios competitivos y estándares de calidad.

#### **4.2.2. Misión.**

PRACTICEBOLLA LTDA, produce cebolla larga liofilizada pulverizada, y liofilizada picada, buscando satisfacer un amplio sector de la población, con una alternativa novedosa, práctica para el consumidor, conservando sus propiedades nutricionales olor y sabor.

#### **4.2.3 Objetivos.**

- \* Proveer un producto de excelente calidad, facilitando el manejo de condimentos naturales en la preparación de diferentes platos alimenticios.
- \* Ser fuente generadora de empleo en el municipio de Bolívar Santander
- \* Capitalizar una oportunidad de desarrollo empresarial, encaminada al fortalecimiento de la economía de la región.
- \* Aprovechamiento de la materia prima existente en el municipio, asegurando al productor de cebolla larga un mercado fijo y rentable.
- \* Mantenerse en el mercado incrementando la participación en el mediano plazo a fin de mantener los clientes satisfechos y ampliar más mercados día tras día.
- \* Ofrecer al mercado un producto novedoso y muy práctico para la sazón de las amas de casa, ya que la cebolla larga conserva su tabla nutricional, su olor y sabor porque es un producto natural.

#### **4.2.4 Políticas.**

##### **4.2.4.1 Personal.**

Dentro de las políticas de personal se encuentran:

- Convocatoria abierta, con un perfil definido, y fecha previa para la presentación de las hojas de vida.
- Proceso de selección para su vinculación
- Todo trabajador será contratado bajo las condiciones del código sustantivo de trabajo colombiano
- La empresa reconocerá a todos sus empleados, las prestaciones sociales, de ley a las cuales tiene derecho, según la legislación laboral colombiana.
- El pago de la nomina se realizará mensual de forma oportuna los cinco primeros días de cada mes.

- Todo trabajador disfrutará de sus vacaciones en el periodo que le corresponda.
- El incumplimiento total o parcial de las tareas asignadas a cada trabajador, sin justa causa, será motivo de amonestación verbal y escrita
- Todo el personal debe cumplir con los horarios y la jornada laboral establecida por la empresa.
- Durante el desarrollo de las tarea propias de cada cargo, los empleados deben portar la dotación en su totalidad
- La empresa brindará un espacio para que los empleados participen, den sugerencias y opiniones acerca de todos los procesos desarrollados por la empresa.

#### **4.2.4.2 Compras.**

Se realizarán periódicamente ya que la cebolla larga es un producto perecedero he inflamable por tanto sus compras se harán semanalmente, garantizando para la empresa materia prima disponible para transformar y al campesino mercado fijo para su hortaliza, garantizando ellos mismos la calidad del producto, cabe anotar que estas compras se hacen de contado ya que es la forma como el productor plantea negociar con la empresa inicialmente.

Dentro de ellas se encuentran:

- La compra de la cebolla se efectuará a los productores del municipio.
- Los proveedores garantizarán que la cebolla cumple con todos los parámetros establecidos de calidad.
- El pago del valor de la compra de cebolla (materia prima), se hará a 15 días al pequeño productor y a 30 días al productor mayoritario.
- El pago de los recursos físicos e insumos diferentes a la materia prima se hará en el último día de plazo de vencimiento de la factura del proveedor.
- La compra de los recursos físicos e insumos diferentes a la materia prima estará sujeta a variables como el precio, la calidad, el respaldo técnico, y oportunidad de entrega por parte del proveedor. Para ello se pedirá cotizaciones a mínimo tres proveedores.
- La papelería y elementos de aseo se comprarán a un proveedor local que ofrezca los productos al menor costo posible.

- Los demás insumos requeridos para las labores del área administrativa tales como (insumos para PC, útiles de escritorio, útiles de aseo y cafetería), se comprará lo necesario para un periodo bimensual.

#### **4.2.4.3 Ventas.**

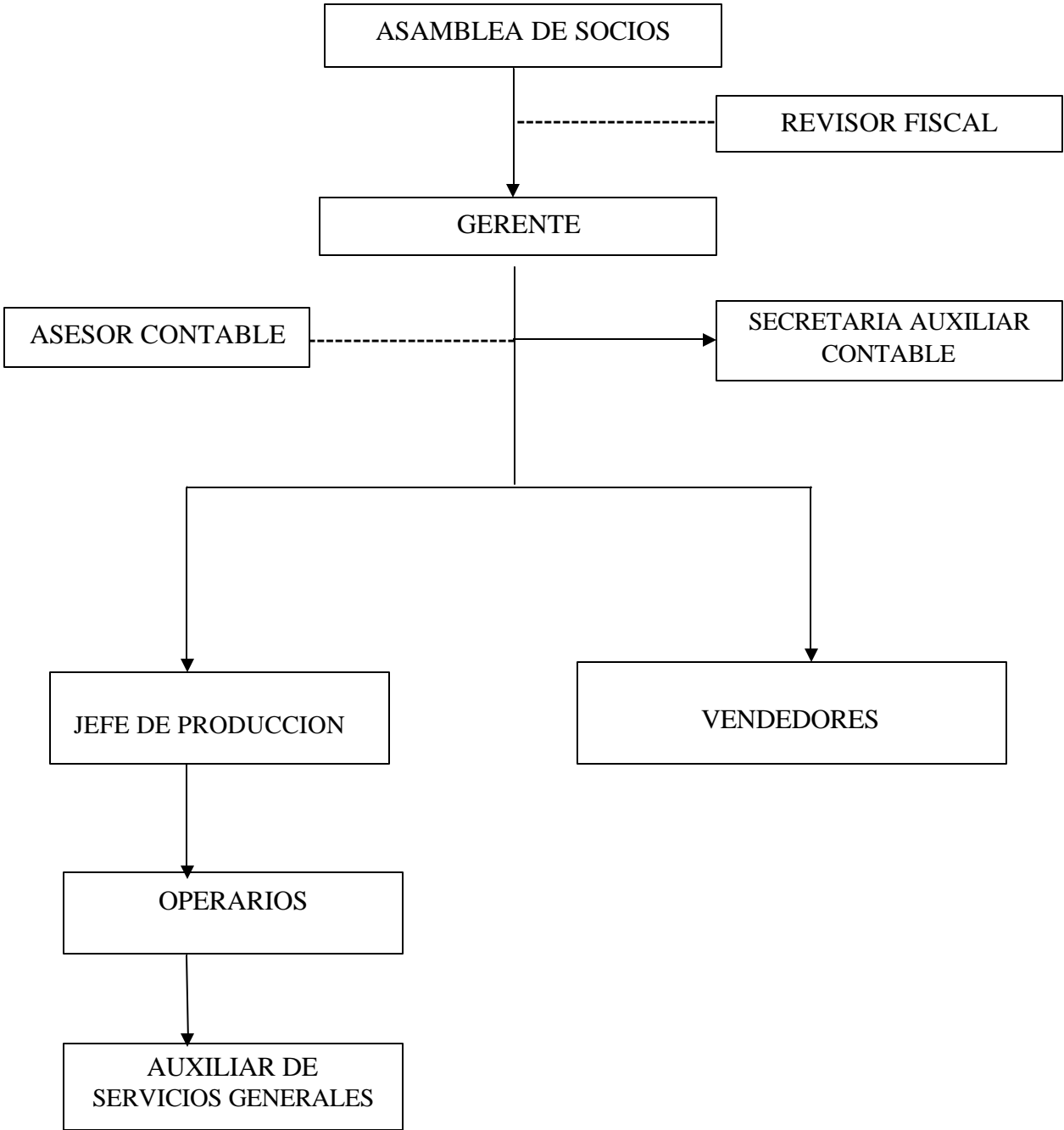
- La producción ofrecida por PRACTICEBOLLA LTDA será de acuerdo a la calidad y características requeridas por sus clientes.
- La empresa responderá por el producto que ya este vencido a los clientes, siempre y cuando exista una adecuada conservación.
- Se dispondrá de un canal directo de comercialización para lo cual la empresa contará con personas externas para su distribución y venta, previo acuerdo económico y de condiciones.
- Se fijaran precios fijos (únicos), para los diferentes compradores.
- La empresa no otorga descuentos, ni plazo en el pago pactado por las partes.
- Se otorgarán créditos a un máximo de 30 días, para los clientes que así lo requieran.
- La entrega de los diferentes pedidos se hará de forma oportuna, previa solicitud del cliente.

### **4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Según los requerimientos y organización de la empresa, los cargos están divididos en parte administrativa (gerente, secretaria) y parte operativa (auxiliar de servicios generales, jefe de producción, y operarios para la parte de producción).

**4.3.1 Organigrama**

Figura 40. Organigrama de PRACTICEBOLLA LTDA



### 4.3.2 Descripción y perfil de cargos.

Cuadro 61. Descripción de funciones del Gerente

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: GERENTE	Código:	Fecha DD MM AA 02 08
Nivel:	Directivo	
Selección Administración	Cargo Jefe Inmediato: JUNTA DIRECTIVA	
Supervisa a: Todo el personal de la empresa	Numero de cargos iguales Ninguno	
Administrar eficientemente los recursos de la organización		
<b>DETALLE DE LAS FUNCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representar legalmente la organización</li> <li>✓ Planear dirigir y controlar las diferentes actividades en la organización</li> <li>✓ Trazar los objetivos, metas, estrategias y políticas generales de la empresa</li> <li>✓ Ejercer supervisión a todo el personal que labora en la empresa</li> <li>✓ Coordinar con el jefe de producción la venta y entrega a tiempo de los productos</li> <li>✓ Estar actualizado de los avances de la ciencia y la tecnología para permanecer en constante cambio y actualización en la organización.</li> <li>✓ Trazar y ejecutar las estrategias publicitarias y promocionales de la empresa</li> <li>✓ Realizar el presupuesto</li> <li>✓ Presentar informes a la junta directiva</li> <li>✓ Evaluar el rendimiento del personal</li> <li>✓ Autorizar los diferentes pagos y manejo de cuentas bancarias</li> <li>✓ Establecer metas de ventas</li> </ul>		

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del cargo GERENTE	Código	Fecha
Nivel:	Directivo	
Sección: Administrativa	Cargo Jefe Inmediato: JUNTA DIRECTIVA	
Supervisa A: Todo el personal de la empresa	Número de cargos iguales Ninguno	
<b>DETALLE DE LAS FUNCIONES:</b> continuación cuadro 59 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trazar acciones preventivas y/o correctivas que permitan el logro de los objetivos</li> <li>✓ Programar los mantenimientos de la planta</li> <li>✓ Solicitar los estados financieros mensuales al contador, para el análisis y toma de decisiones</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes al cargo, que le sean asignadas por el jefe inmediato (Junta directiva) en atención a la ley comercial, los estatutos, y las actividades de la empresa.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 62. Perfil del cargo del gerente

<b>PRACTICEBOLLA LTDA ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: GERENTE		Código:
Fecha: D M A		
Nivel: Directivo		
Sección: Administración		Cargo jefe Inmediato: Junta directiva
Supervisa a: Todo el personal		Elaborado Por:
<b>HABILIDAD</b>	<p>EDUACION: Profesional en el área de administración, mercadeo y producción.                      Gestor empresarial, administrador de empresas                      EXPERIENCIA: mínimo un año en el desempeño de cargos afines, comercialización de mercancías y administración de recursos.                      HABILIDAD MENTAL: debe tomar decisiones importantes, preparar informes, dirección y control de actividades. Comunicación corporal, actitud de servicio, liderazgo, creatividad, manejo de relaciones interpersonales.</p>	
<b>REPONSABILIDAD</b>	<p>SUPERVISION: Supervisar y evaluar continuamente el cumplimiento de las funciones del personal de la empresa                      POR CONTACTOS: mantiene contacto con las personas externas a la empresa como representante legal                      POR PROCESOS: labor fundamental, ya que sus faltas repercuten en el desarrollo de las actividades de la empresa.                      MANEJO DE VALORES: Maneja documentos y valores hasta por montos de \$ 50.000.000</p>	
<b>ESFUERZO</b>	<p>MENTAL: Durante todas las actividades realiza esfuerzo mental permanente y planea actividades de la empresa                      VISUAL: demanda esfuerzo visual permanente durante toda la jornada.                      FISICO: la actividad no le implica esfuerzo muscular</p>	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<p>MEDIO AMBIENTE: Las condiciones son óptimas de iluminación, aseo, atmosfera, para la realización de las labores.                      RIESGOS: puede en algunos casos llegara presentar fatiga y espasmos muscular, estrés.</p>	
OBSERVACIONES:		
<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro 63. Descripción funciones del contador

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: CONTADOR	Código:	Fecha: D M A
Sección: Administración	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	No de Cargos Iguales: Ninguno	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Rendir informe sobre la contabilidad de la empresa		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar y Revisar los informes contables</li> <li>✓ Revisar los libros contables exigidos por la cámara de comercio, que estén en perfecto estado, y bien diligenciados.</li> <li>✓ Ayudar a elaborar las declaraciones de IVA, retención en la fuente, industria y comercio, renta, para presentarlas y cancelar en las entidades bancarias, y no tener inconvenientes con la DIAN.</li> <li>✓ Rendir informes de contabilidad y al gerente.</li> <li>✓ Elaborar los estados financieros de la empresa.</li> <li>✓ Elaborar las notas a los estados financieros sobre el balance</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes y asignadas por el jefe inmediato que tengan relación con el cargo.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 64. Perfil del cargo del Contador

<b>PRACTICEBOLLA LTDA ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: CONTADOR	Código:	Fecha: D M A
Nivel:	Asesor	
Sección: Administración	Cargo Jefe Inmediato:	Junta Directiva
Supervisa a: Todo el personal	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	EDUCACION: Contador público titulado EXPERIENCIA: mínimo (6) meses de experiencia en su cargo HABILIDAD MENTAL: Toma decisiones, basado en los lineamientos de ley y de la empresa.	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	SUPERVISION: Válida la información de personas que ejecutan labores técnicas. POR CONTACTOS: la información manejada es confidencial para aquellos organismos externos. POR PROCESOS: Su labor es muy importante, ya que un error puede causar problemas a la empresa.	
<b>ESFUERZO</b>	MENTAL: su actividad demanda un esfuerzo mental constante, concentración mental. VISUAL: Su esfuerzo visual es permanente, y en su demanda debe atender pequeños detalles. FISICO: Su labor no demanda esfuerzo muscular	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	MEDIO AMBIENTE: Las condiciones son óptimas de iluminación, aseo, atmosfera, ausencia de ruidos para la realización de las labores. RIESGOS: No tiene ningún riesgo.	
OBSERVACIONES:		
<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro 65. Descripción funciones del revisor fiscal

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: REVISOR FISCAL	Código:	Fecha: D M A
Sección: Administración	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	No de Cargos Iguales: Ninguno	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Fiscalizar el buen manejo de los recursos contables dentro de la empresa		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fiscalizar y revisar los informes contables</li> <li>✓ Revisar los libros contables exigidos por la cámara de comercio, que estén en perfecto estado, y bien diligenciados.</li> <li>✓ Velar porque la empresa no tenga inconvenientes por el pago de impuestos a la DIAN y demás entidades competentes.</li> <li>✓ Fiscalizar los informes de contabilidad y los manejos contables que se realicen.</li> <li>✓ Ayudar a establecer solución a los conflictos presentados dentro de la empresa</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes y asignadas por el jefe inmediato que tengan relación con el cargo.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 66. Perfil del cargo del Revisor Fiscal

<b>PRACTICEBOLLA LTDA ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: REVISOR FISCAL	Código:	Fecha: D M A
Nivel:	Asesor	
Sección: Administrativa	Cargo Jefe Inmediato:	Junta Directiva
Supervisa a: Todo el personal	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	EDUCACION: Contador público titulado EXPERIENCIA: mínimo (1) año de experiencia en su cargo HABILIDAD MENTAL: Toma decisiones, basado en los lineamientos de ley y de la empresa.	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	SUPERVISION: Válida la información de personas que ejecutan labores técnicas. POR CONTACTOS: la información manejada es confidencial para aquellos organismos externos. POR PROCESOS: Su labor es muy importante, ya que un error puede causar problemas a la empresa.	
<b>ESFUERZO</b>	MENTAL: su actividad demanda constante observación y cautela en sus decisiones. VISUAL: Su esfuerzo visual es permanente FISICO: Su labor no demanda esfuerzo muscular	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	MEDIO AMBIENTE: Las condiciones son óptimas de iluminación, aseo, atmosfera, ausencia de ruidos para la realización de las labores. RIESGOS: No tiene ningún riesgo.	
OBSERVACIONES:		
<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro 67. Descripción funciones de la secretaria

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: SECRETARIA	Código:	Fecha: D M A
Sección: Administración	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	No de Cargos Iguales: Ninguno	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Manejo de público, agenda del gerente y manejos contables (caja menor)		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Brindar información y atención de personal interna y externa en la organización</li> <li>✓ Elaborar, radicar, recibir, despachar y archivar los documentos y correspondencia de la empresa</li> <li>✓ Recepcionar pedidos y diligenciar facturas</li> <li>✓ Atender sugerencias de los clientes personal o telefónicamente</li> <li>✓ Llevar la contabilidad de caja menor en los libros exigidos por la Cámara de Comercio</li> <li>✓ Elaborar las diferentes consignaciones</li> <li>✓ Elaborar la nómina de empleados</li> <li>✓ Cancelar las obligaciones financiera</li> <li>✓ Elaborar los respectivos comprobantes de pago de las obligaciones patronales</li> <li>✓ Elaborar las solicitudes de suministros</li> <li>✓ Realizar los respectivos pagos de servicios públicos, mes por mes contraídos por la empresa.</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes a su cargo asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 68. Perfil del cargo de la secretaria

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: SECRETARIA	Código:	Fecha: D M A
Nivel:	Administrativo	
Sección: Administración	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	<p>EDUCACION: Conocimientos en manejo contable y de sistemas Técnico contable. Secretario auxiliar contable.</p> <p>EXPERIENCIA: mínimo (1) año de experiencia en cargo igual</p> <p>HABILIDAD MENTAL: Toma de pequeñas decisiones, basado en los lineamientos de ley y de la empresa, muchas de sus actividades son continuas y repetitivas.</p>	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<p>SUPERVISION: El trabajo del personal que realiza labores rutinarias debe ser supervisado por ella.</p> <p>POR CONTACTOS: Mantiene en constante comunicación con personas externas a la empresa ya que da y recibe información.</p> <p>POR PROCESOS: Su labor es importante, sus errores se detectan y corrigen, pero pueden generar traumas internos y externos en la organización.</p> <p>MANEJO DE VALORES: Puede manejar documentos y valores hasta por 3.000.000 de pesos diarios.</p> <p>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: todos los equipos ubicados dentro de la oficina son responsabilidad de ella, su manejo y manipulación inadecuada pueden causar daños, que a la organización le cuesta dinero su revisión.</p>	
<b>ESFUERZO</b>	<p>MENTAL: Durante toda la jornada, demanda esfuerzo mental continuo, por tanto debe planear el orden de desarrollo de las tareas.</p> <p>VISUAL: Su esfuerzo visual es permanente, porque debe ejecutar diariamente sus tareas.</p> <p>FISICO: Su labor no demanda esfuerzo muscular</p>	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<p>MEDIO AMBIENTE: Las condiciones son óptimas de iluminación, aseo, atmosfera, ausencia de ruidos para la realización de las labores.</p> <p>RIESGOS: Puede llegar a presentar dolores lumbagos, por malas posturas, problemas de visión por la constante exposición al computador, de tendones (túnel del carpo).</p>	
OBSERVACIONES:		
<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro 69. Descripción de funciones de la auxiliar en servicios Generales

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: <b>AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES</b>	Código:	Fecha: D M A
Nivel: <b>Operativa</b>		
Sección: <b>Administración</b>	Cargo Jefe Inmediato: <b>Gerente</b>	
Supervisa a: <b>Ninguno</b>	No de Cargos Iguales: <b>Ninguno</b>	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b>		
Mantener en buen estado y bien aseadas las instalaciones de la planta liofilizadora		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Barrer y trapear diariamente las instalaciones de la planta</li> <li>✓ Limpiar y desinfectar diariamente las mesas de trabajo y las máquinas</li> <li>✓ Hacer limpieza diaria de las unidades sanitarias (lavamanos y baños)</li> <li>✓ Realizar labores de mensajería interna y externa</li> <li>✓ Proporcionar elementos de higiene al personal de producción</li> <li>✓ Limpiar el polvo mínimo cada dos días de paredes y ventanas</li> <li>✓ Elaborar mensualmente y entregar a la secretaria el pedido de reposición de elementos de aseo</li> <li>✓ Mantener en perfecto orden, y aseo el lugar donde reposan los elementos del aseo</li> <li>✓ Informar sobre cualquier anomalía de las instalaciones a su jefe inmediato</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes a su cargo asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 70. Descripción perfil del cargo de la auxiliar en Servicios generales

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	Código:	Fecha: D M A
Nivel:	Operativo	
Sección: Administrativa	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	EDUCACION: Bachiller EXPERIENCIA: mínimo (1) año de experiencia en labores similares HABILIDAD MENTAL: Toma de pequeñas decisiones, sus labores son rutinarias y repetitivas.	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	SUPERVISION: no supervisa el trabajo de ninguna persona POR CONTACTOS: Maneja información con personas externas a la empresa ya que da y recibe información (documentos, correspondencia). POR PROCESOS: Su labor es intermedia, ya que no repercute en la secuencia del proceso. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: manipula contantemente los equipos ubicados dentro de las oficinas y maquinaria en la parte operativa, su manejo y manipulación inadecuada pueden causar daños, que a la organización le cuesta dinero su revisión.	
<b>ESFUERZO</b>	MENTAL: su actividad demanda es poca VISUAL: Su esfuerzo visual es mínimo pues su labor no demanda mucho esfuerzo mental FISICO: puede levantar pesos hasta de 12 kilogramos, el esfuerzo muscular es permanente.	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	MEDIO AMBIENTE: Presencia de polvo, olores, y condiciones moderadas de suciedad, ruidos moderados. RIESGOS: Probabilidades de caídas, dolores musculares, de pocas posibilidades de incapacidad, magulladuras.	
OBSERVACIONES:		
<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro No 71. Descripción funciones del Jefe de Producción

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: JEFE DE PRODUCCION	Código:	Fecha: D M A
Nivel: Administrativa, operativa	Departamento: Área Comercial	
Sección: Área de producción y ventas	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Operarios	No de Cargos Iguales: Ninguno	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Manejo de la parte de producción de la empresa, mantener relación constante con el gerente, operarios.		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compra de la materia prima para la manufactura, haciendo control de calidad</li> <li>✓ Mandar a los operarios sus labores diarias y supervisarlos</li> <li>✓ Estar pendiente de la maquinaria del área y realizar mantenimiento preventivo</li> <li>✓ Mantener control en cada uno de los procesos, con el objeto de evitar despilfarros</li> <li>✓ Realizar control de calidad, a los productos terminados</li> <li>✓ Almacenar adecuadamente el producto terminado, listo para la venta</li> <li>✓ Realizar inventarios periódicos, a fin de saber cantidades de producto terminado, y en proceso.</li> <li>✓ Supervisar y mantener el aseo, desinfección, y organización de la parte operativa de la empresa.</li> <li>✓ Realizar funciones de mercadeo, tendientes a la adecuada producción y muestras de producto terminado, pendiente de su rotación y disponibilidad permanente para la venta.</li> <li>✓ Permanecer en constante actualización, junto con el gerente de la empresa en todo lo concerniente a los cambios tecnológicos y científicos, para aplicarlos a la organización.</li> <li>✓ Despachar pedidos, previa factura de venta</li> <li>✓ Atender sugerencias de los clientes personal o telefónicamente</li> <li>✓ Elaborar las solicitudes de suministros, para le área operativa</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes a su cargo asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 72. Perfil del Cargo del Jefe de Producción

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: JEFE DE PRODUCCION	Código:	Fecha: D M A
Nivel:	Administrativa, operativa	
Sección: Área de producción y ventas	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Operarios	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	<p>EDUCACION: técnico de producción del SENA, conocimiento en pesaje, manejo de la maquinaria,</p> <p>EXPERIENCIA: Un (1) año de experiencia en labores a fines a s u cargo.</p> <p>HABILIDAD MENTAL: Toma de continuas decisiones, sus labores son repetitivas.</p>	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<p>SUPERVISION: Supervisa el trabajo de los operarios, producción y control de la calidad tanto de la materia prima, como al producción terminado.</p> <p>POR CONTACTOS: Mantiene bastante comunicación y relación con los de la parte productiva, y con los clientes.</p> <p>POR PORCESOS: Su labor es muy importante, ya que un error puede causar problemas graves para la empresa.</p>	
<b>ESFUERZO</b>	<p>MENTAL: su actividad demanda constante comunicación corporal, verbal y escrita, constantes relaciones interpersonales, realiza labores rutinarias y repetitivas.</p> <p>VISUAL: Su esfuerzo visual es permanente</p> <p>FISICO: Su labor no demanda esfuerzo muscular</p>	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<p>MEDIO AMBIENTE: Las condiciones son óptimas de iluminación, aseo, atmosfera, ausencia de ruidos para la realización de las labores.</p> <p>RIESGOS: No tiene ningún riesgo.</p>	
OBSERVACIONES:		
<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro 73. Descripción funciones de los Operarios

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: OPERARIO	Código:	Fecha: D M A
Nivel: operativa Comercial	Departamento: Área	
Sección: Área de producción y ventas	Cargo Jefe Inmediato: Jefe e producción	
Supervisa a: Ninguno	No de Cargos Iguales: 4	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Recibir la materia prima, transformarla, empacar la cebolla liofilizada, y llevarla a la bodega de almacenamiento.		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar selección del materia prima, pesarla, selección, lavarla y desinfectarla, para luego pasar al proceso de pelado, despuntado, congelación, liofilización, molienda, hacer el examen de laboratorio, empacarla sellarla y almacenarla.</li> <li>✓ Permanecer en su lugar de trabajo y cumplir los horarios establecidos por la empresa</li> <li>✓ Estar pendiente de la maquinaria del y informar a de anomalías a su jefe inmediato</li> <li>✓ Mantener control y orden en cada uno de los procesos</li> <li>✓ Almacenar adecuadamente el producto terminado, listo para la venta</li> <li>✓ Mantener el aseo, desinfección, y organización de la parte productiva de la empresa.</li> <li>✓ Cargar el carro, con los pedidos recepcionados</li> <li>✓ Atender sugerencias del jefe inmediato o personal interno de la organización personal o telefónicamente.</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes a su cargo asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 74. Perfil del Cargo de Operario

<b>PRACTICEBOLLA LTDA ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: <b>OPERARIOS</b>	Código:	Fecha: D M A
Nivel: comercial	Operativo	Departamento: Área
Sección: Área de producción y ventas	Cargo Jefe Inmediato: Jefe de producción	
Supervisa a: Ninguno	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	<p>EDUCACION: Bachiller, conocimiento en pesaje, manejo de la maquinaria y manipulación de alimentos.</p> <p>EXPERIENCIA: Un (1) año de experiencia en labores a fines a s u cargo.</p> <p>HABILIDAD MENTAL: Coordinación de las manos para la realización de los diferentes procesos realizados a la cebolla</p>	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<p>SUPERVISION: No supervisa el trabajo de ninguna persona</p> <p>POR CONTACTOS: No mantiene contactos con personas externas a la organización</p> <p>POR PORCESOS: Ejecutar labores intermediarias en el proceso sus errores causan retardo en la terminación de la manufactura.</p>	
<b>ESFUERZO</b>	<p>MENTAL: su actividad demanda constante comunicación verbal con sus compañeros, requiere poco esfuerzo mental pues sus labores son repetitivas.</p> <p>VISUAL: Su esfuerzo visual es permanente durante toda la jornada</p> <p>FISICO: Su labor demanda esfuerzo muscular, permanece constantemente de pie</p>	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<p>MEDIO AMBIENTE: Las condiciones son óptimas de iluminación, aseo, atmosfera, ausencia de ruidos para la realización de las labores.</p> <p>RIESGOS: Probabilidad de problemas de columna, dolor de las extremidades superiores e inferiores.</p>	
OBSERVACIONES: <b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

Cuadro 75. Descripción funciones del Vendedor

<b>PRACTICEBOLLA LTDA</b>		
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES</b>		
Nombre del Cargo: VENDEDOR	Código:	Fecha: D M A
Nivel: Administrativo Comercial		Departamento: Área
Sección: Área Comercial	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	No de Cargos Iguales: Ninguno	
<b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Promocionar e impulsar el producto a los diferentes supermercados de cadena, y consecución de pedidos.		
<b>DETALLE DE FUNCIONES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enseñar y mostrar las características del producto</li> <li>✓ Recepcionar los pedidos</li> <li>✓ Brindar asesoría sobre la manipulación y conservación de los alimentos</li> <li>✓ Atender todos los clientes de la empresa</li> <li>✓ Informar al gerente de las novedades, sugerencias e inquietudes de los clientes</li> <li>✓ Rendir informe constante sobre los pedidos, por cantidades (toneladas)</li> <li>✓ Rendir informes semanales sobre el comportamiento de las ventas</li> <li>✓ Atender sugerencias del jefe inmediato, y personal externo de la organización personal o telefónicamente.</li> <li>✓ Las demás funciones inherentes a su cargo asignadas por el jefe inmediato.</li> </ul>		
Vo. Bo. Junta de socios	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Análisis

Cuadro 76. Perfil del Cargo del Vendedor

<b>PRACTICEBOLLA LTDA ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
Nombre del cargo: Vendedor	Código:	Fecha: D M A
Nivel: Administrativo	Departamento: Área comercial	
Sección: Área de producción y ventas	Cargo Jefe Inmediato: Gerente	
Supervisa a: Ninguno	Elaborado Por:	
<b>HABILIDAD</b>	<p>EDUCACION: Técnico en mercadeo y ventas, del SENA.</p> <p>EXPERIENCIA: Un (1) año de experiencia en labores a fines a s u cargo.</p> <p>HABILIDAD MENTAL: Tomar decisiones siguiendo los lineamientos establecidos por la empresa, planear el trabajo en forma general y detallada para presentar informes, facilidad de expresión y poder de convencimiento</p> <p>HABILIDAD MANUAL: debe ejecutar movimientos normales y sencillos</p>	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	<p>SUPERVISION: No supervisa el trabajo de ninguna persona</p> <p>POR CONTACTOS: Mantiene contacto permanente con personas externas a la organización (clientes) para la venta del producto</p> <p>POR PORCESOS: Ejecutar labores intermediarias en el proceso sus errores causan traumatismo en el proceso.</p>	
<b>ESFUERZO</b>	<p>MENTAL: su actividad demanda esfuerzo mental permanente (dedicación), debe planear sus tareas antes de iniciar la jornada constante comunicación verbal con sus compañeros, requiere poco esfuerzo mental pues sus labores son repetitivas.</p> <p>VISUAL: Su esfuerzo visual es permanente durante toda la jornada, pues debe atender pequeños detalles en la ejecución diaria de las tareas.</p> <p>FISICO: Movilización constante esfuerzo muscular permanente de las extremidades inferiores, cansancio físico, por su ardua labor diaria.</p>	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<p>MEDIO AMBIENTE: Las labores se realizan a campo abierto, expuesto a las condiciones climáticas y a la polución.</p> <p>RIESGOS: Probabilidad de accidentes de tránsito y hurto, dolores musculares, y de cabeza.</p>	
OBSERVACIONES: <b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>	<b>APROBO</b>

### 4.3.3 Asignación Salarial

El salario será pactado para pago mensual, el cual estará comprendido en una escala que comenzara en un salario mínimo legal, vigente mensual e ira ascendiendo de acuerdo a la carga laboral y características de responsabilidad asignadas al empleado.

En todo caso, el criterio para la asignación salarial corresponde al perfil profesional y experiencia del empleado para desarrollar la labor encomendada teniendo en cuenta la excelente oferta de mano de obra prestado en la región.

#### AREA ADMINISTRATIVO Contratos laborales

##### ► Gerente

Cuadro N° 77. Gerente

Salario Básico	\$1.500.000
Cesantías	\$124.950
Interés/Cesantías	\$1.250
Prima	\$124.950
Vacaciones	\$62.500
ARP	\$30.000
Pensión	\$168.750
Salud	\$120.006
Sena	\$30.000
ICBF	\$45.000
Caja de Compensación	\$60.000
Total	\$2.267.406

##### ► Secretaria

Cuadro N° 78. Secretaria

Secretaria	\$702.235
------------	-----------

##### ► Contador

Cuadro N° 79. Honorarios contador

Contador	\$500.000
----------	-----------

► **Revisor fiscal**

Cuadro N° 80. Honorarios revisor fiscal

Revisor fiscal	\$500.000
----------------	-----------

**AREA OPERATIVA**

► **Contratos laborales**

Cuadro N° 81. Contratos laborales

Jefe de producción	\$1.000.000
Operarios (4 x 702.235)	\$2.808.940
Auxiliar servicios generales ( 1X 702.235)	\$702.235
Vendedores (2 x 800.000)	\$1.600.000
Total	\$6.111.175

## **5. ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero pretende determinar cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto; cual será el costo total incurrido en el proceso operativo, administrativo y de ventas de la planta liofilizadora de cebolla larga; los ingresos esperados, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la toma de decisiones en cuanto a la viabilidad de proyecto.

Las proyecciones financieras se realizaran teniendo en cuenta variables macroeconómicas como los efectos inflacionarios, para la cual se ha determinado ajustar anualmente los costos e ingresos con la inflación promedio de los cuatro últimos años equivalente a El estudio financiero se desarrollara teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

### **5.1 INVERSIONES**

La inversión del proyecto se clasifica en inversión fija, diferida y capital de trabajo.

#### **5.1.1 Inversión fija.**

La inversión por concepto de los activos fijos contempla los siguientes rubros: Equipo de fábrica, utensilios de fábrica, muebles y enseres de oficina, equipo de cómputo y comunicaciones, construcciones y adecuaciones.

##### **5.5.1.1 Terreno.**

El estudio de micro localización, ha permitido identificar plenamente el emplazamiento final de la planta liofilizadora de cebolla larga el cual se deberá ubicar en la zona rural del municipio de Bolívar, vereda Bajo Palmas, finca denominada El Chicacun a una hora del vecino municipio de Vélez, capital guayabera y 5 horas de la capital cundinamarquesa donde se ubica el mercado objetivos de los productos ofrecidos.

Con los perímetros establecidos en el estudio técnico, indican que se requieren 500 M2. Estando evaluado el metro cuadrado en promedio en \$ 29.200 para un costo total de \$ 14.600.000 Las condiciones de pago y demás garantía se establece una vez se determine la compra definitiva del predio.

#### **5.1.1.2 Construcciones y Adecuaciones.**

El costo global de las obras incluye preparación y adaptación para la construcción de la planta, tales como: Limpieza, nivelación, drenajes, acometidas para servicios etc. Construcciones auxiliares zona de parqueo, zona de cargue y descargue caminos y vías de acceso.

También hace parte de estas inversiones, los honorarios destinados al pago de contratistas, ingenieros y arquitectos, incluyendo los pagos de licencia de construcción, jornales de operarios con sus respectivas prestaciones, aportes a la seguridad social, servicios provisionales e impuestos de delineación.

El costo promedio del metro cuadrado de construcción en la zona donde se establecerá el presente proyecto asciende a \$170.000 se requiere un área construida de 400 M2 para un costo total de \$ 68.000.000. Además se debe construir un pozo séptico por valor de \$30.000.000.

#### **5.1.1.3 Maquinaria y equipo.**

Las inversiones asumidas en este renglón, cubre la compra e instalación de maquinaria y equipos necesarias para el funcionamiento de la planta liofilizadora de cebolla larga, la cual asciende a \$ **148.672.000**

Cuadro 82. Maquinaria y equipo

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Mesas de acero inoxidable	2	886.000	1.772.000
Bascula electrónica	1	900.000	900.000
Picador industrial	1	20.000.000	20.000.000
Empacadora	1	4.000.000	4.000.000
Cuarto frío	1	5.000.000	5.000.000
Liofilizador	1	80.000.000	80.000.000
Pulverizador	1	20.000.000	20.000.000
Tanque de inmersión	1	2.000.000	2.000.000
Montacargas	1	15.000.000	15.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>148.672.000</b>

#### 5.1.1.4 Muebles y Enseres.

Esta conformado por los muebles, dotación y elementos necesarios para el normal funcionamiento del área administrativa de la planta liofilizadora de cebolla larga.

Cuadro 83. Muebles y enseres

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Escritorio	2	320.000	640.000
Archivadores	2	200.000	400.000
Mesas p/computador	2	95.000	190.000

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Basurera de plástico	3	35.000	105.000
Silla ergonómica	2	90.000	180.000
Sillas plásticas	10	12.000	120.000
Extintores planta ABC	2	70.000	140.000
Extintor solkaflon	1	120.000	120.000
Botiquín	1	60.000	60.000
<b>TOTAL</b>			<b>1.955.000</b>

#### **5.1.1.5 Equipos de cómputo y comunicaciones.**

Son los equipos requeridos para el adecuado funcionamiento del área administrativa de la empresa los cuales están representados así:

- **Equipo de oficina**

Cuadro 84. Equipo de computo y Comunicaciones

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Computador Pentium 4 ran de 256, licencia Windows xp	2	1.550.000	3.100.000
Impresora láser HP	1	650.000	650.000
calculadora CASIO, fx-350TL	1	120.000	120.000
UPS regulador	1	341.040	341.040
Telefax PANASINIC KXFT-77, incluye IVA	1	80.000	80.000
<b>Total</b>			<b>4.291.040</b>

### 5.1.1.6 Herramientas.

Cuadro 85. Herramientas

Denominación	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Canastas plásticas	500	15.000	7.500.000
Cuchillos	20	13.000	260.000
Baldes	50	10.000	500.000
<b>Total</b>			<b>8.260.000</b>

### 5.1.1.7 Total de inversión fija

Cuadro 86. Total de Inversión fija

Terrenos	\$ 14.600.000,00
Construcciones y edificaciones	\$ 98.000.000,00
Maquinaria y equipo	\$ 148.672.000,00
Muebles y enseres	\$ 1.955.000,00
Equipo de computo y comunicación	\$ 4.291.040,00
Herramientas	\$ 8.260.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 275.778.040,00</b>

### 5.1.2 Inversión diferida.

Son aquellos que se realizan sobre la compra de servicios derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, tales como estudio técnico, económico, jurídicos, gastos de organización, gastos de montaje y puesta en marcha, gastos de capacitación y entrenamiento de personal. A continuación se describe la importancia de cada uno de ellos y el valor a que ascienden.

Cuadro 87. Inversión diferida

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Estudio de factibilidad	2.800.000
Gastos de constitución	417.000
Inscripción ante la DIAN	1.900.000
Registro sanitario	350.000
Código de Barras	348.840
Licencia Ambiental	2.000.000
Industria y Comercio	230.000
Publicidad de lanzamiento	6.320.000
<b>Total</b>	<b>14.365.840</b>

### 5.1.3 Inversión del capital de trabajo.

**5.1.3.1 Costos de producción.** Los costos de producción están conformados por materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación.

**5.1.3.1.1 Materias primas.** La materia prima utilizada es la cebolla larga, procesada para mejorar su vida útil conservando sus propiedades.

Cuadro 88. Materia Prima

<b>Producto</b>	<b>Materia Prima</b>	<b>Precio Kilo</b>	<b>Compras Kilo</b>	<b>Valor Año</b>	<b>Valor Mes</b>
Cebolla larga liofilizada pulverizada	Cebolla larga	640	510.000	326.400.000	27.200.000
Cebolla larga liofilizada y picada	Cebolla larga	640	240.000	153.600.000	12.800.000
<b>Total</b>				<b>480.000.000</b>	<b>40.000.000</b>

### 5.1.3.1.2 Mano de obra directa

En la mano de obra se contemplan los operarios que participan directamente en el proceso de transformación de la cebolla para el mercado final.

Cuadro 89. Mano de obra

<b>Cargo</b>	<b>#</b>	<b>Salario mes</b>	<b>seguridad social</b>	<b>Parafiscales</b>	<b>Prestaciones</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>
Operario	1	461.500	55.380	129.975	55.380	702.235	8.426.820

Cuadro 90. Mano de obra directa

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Año</b>
Operarios ( 4 * 702.235)	2.808.940	33.707.280
<b>Total</b>		<b>33.707.280</b>

**5.1.3.1.2 Mano de obra indirecta.** En la mano de obra se contemplan los operarios que participan indirectamente en el proceso de transformación de la cebolla para el mercado final.

Cuadro 91. Mano de obra indirecta

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Año</b>
Jefe de Producción	1.000.000	12.000.000
<b>Total</b>		<b>12.000.000</b>

### 5.1.3.1.3 Materiales

Son todos los costos que no hacen parte de los procesos pero son necesarios para ejecutar las labores de la empresa en el área operativa.

Cuadro 92. Materiales

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Guantes Operarios	120.000	1.440.000
Bata	60.000	720.000
Gorro Industrial	100.000	1.200.000
Tapa Bocas	30.000	360.000
Bolsa para 50 gramos	127.400	1.528.800
Bolsa para 250 gramos	50.960	611.520
Caja de Cartón	84.933	1.019.196
<b>Total</b>	<b>573.293</b>	<b>6.879.516</b>

#### 5.1.3.1.4 Costos indirectos.

Son todos los costos que no hacen parte de los procesos pero son necesarios para ejecutar las labores de la empresa en el área operativa.

Cuadro 93. Costos Indirectos

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Servicio Agua	100.000	1.200.000
Servicio Luz	800.000	9.600.000
Insumos de Aseo	300.000	3.600.000
Mantenimientos de Equipo	445.000	5.340.000
Depreciación	1.376.600	16.519.200
Seguros (1%)	130.777	1.569.324
<b>Total</b>	<b>3.152.377</b>	<b>37.828.524</b>

## Depreciación y Amortización (Línea recta)

Cuadro 94. Depreciación y Amortización (Línea recta)

Concepto	Valor	Depreciación
Equipos área operativa	148.672.000	14.867.200
Herramientas	8.260.000	1.652.000
Depreciación área Operativa	156.932.000	16.519.200
Construcciones y edificaciones	98.000.000	4.900.000
Muebles y enseres Administrativa	1.955.000	195.500
Equipo de comunicación y Computo.	4.291.040	858.208
Depreciación área Administrativa	104.246.040	5.953.708
Inversión diferida	14.365.840	2.873.168
Amortización diferida	<b>14.365.840</b>	<b>2.873.168</b>

### 5.1.3.1.5 Total costos producción.

Cuadro 95. Total costos producción

Descripción	Mensual	Año
Materia prima	40.000.000	480.000.000
Mano de obra directa	2.808.940	33.707.280
Mano de obra Indirecta	1.000.000	12.000.000
Materiales de Fabricación	573.293	6.879.516
Costos Indirectos	3.152.377	37.828.524
<b>Total</b>	<b>47.534.610</b>	<b>570.415.320</b>

### 5.1.3.2 Gastos Administrativos y ventas

#### 5.1.3.2.1 Gastos de Administración

Se tiene en cuenta los gastos por concepto de sueldos, prestaciones en el área administrativa así como los gastos relacionados con la gestión de venta

Cuadro 96. Gastos de Administración

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Salarios	4.671.876	56.062.512
Prestación de servicios	1.000.000	12.000.000
Papelería	200.000	2.400.000
Servicio de luz	30.000	360.000
Servicio de Agua	20.000	240000
Servicio de teléfono	200.000	2400000
Gastos varios	150.000	1.800.000
Depreciación Equipos	496.142	5.953.708
Seguro (1%)	38.538	462.460
Mantenimientos equipo	30.000	360.000
Amortización de diferidos	239.431	2.873.168
<b>Total</b>	<b>7.075.987</b>	<b>84.911.848</b>

#### 5.1.3.2.2 Gastos de ventas.

Cuadro 97. Gastos de ventas

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Vendedores	1.600.000	19.200.000
Publicidad y promoción	526.667	6.320.000
transporte producto terminado	1.560.000	18.720.000
<b>TOTAL</b>	<b>3.686.667</b>	<b>44.240.000</b>

**Total gastos administrativo y ventas ..... \$ 129.151.848**

#### 5.1.3.3 Gastos financieros.

Según el monto de inversión se estima una necesidad financiera que asciende \$ 200.000.000; se financiara con créditos en el fondo fomipyme con una tasa de interés 4.21% trimestral vencida y Fondo Emprender con una tasa de interés de 4% trimestral vencida.

Interés del primer año = 24.418.150

Interés del primer mes = 2.034.845,83

Gastos financieros de los tres meses iniciales es de 18.808.575

#### 5.1.3.4 Total Capital de Trabajo

La inversión liquida que debe aportarse para que la empresa empiece a funcionar se determino según los siguientes criterios.

Se asume que todas las ventas serán realizadas con plazo máximo de (30) días, según es la practica de algunos supermercados, los cuales pagan facturas únicamente un día señalado a la semana.

En consecuencia, el valor que conforma la asignación para capital de trabajo será el equivalente a los costos y gastos de tres meses de actividades de la nueva empresa, restándole el valor por concepto de depreciación y diferidos.

Cuadro 98. Total capital trabajo

<b>Detalle</b>	<b>Valor año</b>	<b>Capital trabajo tres meses</b>
Costos de producción	570.415.320	142.603.830
Gastos de administración y ventas	129.151.848	32.287.962
Gastos financieros	24.418.150	6.104.538
<b>Total</b>	<b>723.985.318</b>	<b>180.996.330</b>

#### 5.1.4 Inversión total.

Las inversiones requeridas para la puesta en marcha del proyecto es:

Cuadro 99. Resumen de inversión del proyecto

<b>Inversiones</b>	<b>Valor</b>
Activos fijos	275.778.040
Activos diferido	14.365.840
Capital de trabajo	180.996.330
<b>Total</b>	<b>471.140.210</b>

#### 5.1.4 Fuentes de financiamiento.

El proyecto para su ejecución requiere una inversión de \$235.000.000 millones se estudia la opción de solicitar unas líneas de crédito:

Recursos propios = 32% aporte de los socios  
 Préstamo del fondo fomimymes = 40 % sobre la inversión  
 Prestado Fondo emprender = 28% sobre la inversión.

Cuadro 100. Amortización para crédito de Mipymes  
 Préstamo con un periodo de 5 años a un interés del DTF (8.56 E.A) MAS 8 puntos.  
 Anual por \$ 95.000.000 Mcte.

Periodo	Saldo Capital	Abono capital	Intereses	Capital Acumulado	Intereses Acumulados
0	95.000.000				
1	90.250.000	4.750.000	3.999.500	4.750.000	3.999.500
2	85.500.000	4.750.000	3.799.525	9.500.000	7.799.025
3	80.750.000	4.750.000	3.599.550	14.250.000	11.398.575
4	76.000.000	4.750.000	3.399.575	19.000.000	14.798.150
5	71.250.000	4.750.000	3.199.600	23.750.000	17.997.750
6	66.500.000	4.750.000	2.999.625	28.500.000	20.997.375
7	61.750.000	4.750.000	2.799.650	33.250.000	23.797.025
8	57.000.000	4.750.000	2.599.675	38.000.000	26.396.700
9	52.250.000	4.750.000	2.399.700	42.750.000	28.796.400
10	47.500.000	4.750.000	2.199.725	47.500.000	30.996.125
11	42.750.000	4.750.000	1.999.750	52.250.000	32.995.875
12	38.000.000	4.750.000	1.799.775	57.000.000	34.795.650
13	33.250.000	4.750.000	1.599.800	61.750.000	36.395.450
14	28.500.000	4.750.000	1.399.825	66.500.000	37.795.275
15	23.750.000	4.750.000	1.199.850	71.250.000	38.995.125
16	19.000.000	4.750.000	999.875	76.000.000	39.995.000
17	14.250.000	4.750.000	799.900	80.750.000	40.794.900
18	9.500.000	4.750.000	599.925	85.500.000	41.394.825
19	4.750.000	4.750.000	399.950	90.250.000	41.794.775
20	0	4.750.000	199.975	95.000.000	41.994.750

Cuadro 101. Amortización para crédito Fondo Emprender.  
Préstamo con un periodo de 5 años con un interés del 16% ANUAL

Periodo	Saldo Capital	Abono capital	Intereses	Capital Acumulado	Intereses Acumulados
0	65.000.000				
1	61.750.000	3.250.000	2.600.000	3.250.000	2.600.000
2	58.500.000	3.250.000	2.470.000	6.500.000	5.070.000
3	55.250.000	3.250.000	2.340.000	9.750.000	7.410.000
4	52.000.000	3.250.000	2.210.000	13.000.000	9.620.000
5	48.750.000	3.250.000	2.080.000	16.250.000	11.700.000
6	45.500.000	3.250.000	1.950.000	19.500.000	13.650.000
7	42.250.000	3.250.000	1.820.000	22.750.000	15.470.000
8	39.000.000	3.250.000	1.690.000	26.000.000	17.160.000
9	35.750.000	3.250.000	1.560.000	29.250.000	18.720.000
10	32.500.000	3.250.000	1.430.000	32.500.000	20.150.000
11	29.250.000	3.250.000	1.300.000	35.750.000	21.450.000
12	26.000.000	3.250.000	1.170.000	39.000.000	22.620.000
13	22.750.000	3.250.000	1.040.000	42.250.000	23.660.000
14	19.500.000	3.250.000	910.000	45.500.000	24.570.000
15	16.250.000	3.250.000	780.000	48.750.000	25.350.000
16	13.000.000	3.250.000	650.000	52.000.000	26.000.000
17	9.750.000	3.250.000	520.000	55.250.000	26.520.000
18	6.500.000	3.250.000	390.000	58.500.000	26.910.000
19	3.250.000	3.250.000	260.000	61.750.000	27.170.000
20	0	3.250.000	130.000	65.000.000	27.300.000

**Aportes socios:** Los socios de la planta liofilizadora de cebolla deben aportar un 32% equivalente a 131.000.000 millones sobre la inversión total para adelantar el montaje y puesta en marcha..

## 5.2 COSTOS Y GASTOS

### 5.2.1 Costos y gastos fijos.

#### 5.2.1.1 Costos fijos.

Se caracterizan por que permanecen constante dentro de un periodo determinado, sin importar el volumen de producción.

Producción total año = 105.000 KILOS = 100%

De los cuales se produce:

Cebolla liofilizada pulverizada = 71.400 kilos año equivalentes al 68% de la producción.

Cebolla liofilizada picada = 33.600 kilos año equivalentes al 32% de la producción.

Para hallar los costos fijos de operación de cada producto tomamos los costos totales generados en el año y le cargamos a cada producto el porcentaje de la producción de cada uno de estos así el 68% a la cebolla pulverizada pues su producción de 71.400 kilos año equivale a este porcentaje de la producción total año, igualmente el 32% de la cebolla liofilizada picada.

Cuadro 102. Costos fijos de operación

Descripción	Costo total generado en el año	Costo fijo de operación cebolla pulverizada	Costo fijo de operación cebolla picada
Jefe de producción	12.000.000	8.160.000	3.840.000
Mantenimientos de Equipo	5.340.000	3.631.200	1.708.800
Depreciación	16.519.200	11.233.056	5.286.144
Seguros (1%)	1.569.324	1.067.140	502.184
<b>Total</b>	<b>35.428.524</b>	<b>24.091.396</b>	<b>11.337.128</b>

### 5.2.1.2 Costos variables operativos.

Se caracterizan por que cambian o fluctúan en relación directa a un determinado volúmenes producción.

Para hallar los costos variables de operación de cada producto tomamos los costos totales generados en el año y le cargamos a cada producto el porcentaje de la producción de cada uno de estos así el 68% a la cebolla pulverizada pues su producción de 71.400 kilos año equivale a este porcentaje de la producción total año, igualmente el 32% de la cebolla liofilizada

Cuadro 103. Costos variables operativos

Descripción	Costo total generado en el año	Costo fijo de operación cebolla pulverizada	Costo fijo de operación cebolla picada
Materia prima	480.000.000	326.400.000	153.600.000
Operarios ( 4 * 702.235)	33.707.280	22.920.950	10.786.330
Servicio Agua	1.200.000	816.000	384.000
Servicio Luz	9.600.000	6.528.000	3.072.000
Insumos de Aseo	3.600.000	2.448.000	1.152.000
Guantes Operarios	1.440.000	979.200	460.800
Bata	720.000	489.600	230.400
Gorro Industrial	1.200.000	816.000	384.000
Tapa Bocas	360.000	244.800	115.200
Bolsa para 50 gramos	1.528.800	1.039.584	489.216
Bolsa para 250 gramos	611.520	415.834	195.686
Caja de Cartón	1.019.196	693.053	326.143
<b>Total</b>	<b>534.986.796</b>	<b>363.791.021</b>	<b>171.195.775</b>

## 5.2.2 Gastos.

### 5.2.2.1 Gastos operacionales

Cuadro 104. Gastos operacionales

Descripción	Mes	Año	Cebolla liofilizada pulverizada	Cebolla liofilizada picada
Salarios	4.671.876	56.062.512	38.122.508	17.940.004
Depreciación Equipos	496.142	5.953.708	2.076.521	977.187
Seguro (1%)	38.538	462.460	314.473	147.987
Mantenimientos equipo	30.000	360.000	244.800	115.200
Amortización de diferidos	239.431	2.873.168	1.953.754	919.414
<b>Total</b>	<b>5.475.987</b>	<b>65.711.848</b>	<b>44.684.057</b>	<b>21.027.791</b>

### 5.2.2.2 Gastos no operacionales

Cuadro 105. Gastos no operacionales

Descripción	Mes	Año	Cebolla liofilizada pulverizada	Cebolla liofilizada picada
Papelería	200.000	2.400.000	1.632.000	768.000
Insumos de aseo	50.000	600.000	408.000	192.000
Servicio de luz	30.000	360.000	244.800	115.200
Servicio de Agua	20.000	240.000	163.200	76.800
Servicio de teléfono	200.000	2.400.000	1.632.000	768.000
Gastos varios	100.000	1.200.000	816.000	384.000

Vendedores	1.600.000	19.200.000	13.056.000	6.144.000
Publicidad y promoción	526.667	6.320.000	4.297.600	2.022.400
transporte producto terminado	1.560.000	18.720.000	12.729.600	5990400
<b>Total</b>	<b>4.286.667</b>	<b>51.440.000</b>	<b>34.979.200</b>	<b>16.460.800</b>

### Costos totales

Cuadro 106. Costos totales

<b>Costos</b>	<b>Cebolla liofilizada pulverizada</b>	<b>Cebolla liofilizada picada</b>
Costos fijos	24.091.396	11.337.128
Costos variables	363.791.021	171.195.775
<b>Total</b>	<b>387.882.417</b>	<b>182.532.903</b>

### 5.2.3 Costos totales unitarios.

Para hallar el costo unitario para comercialización de la cebolla se tiene en cuenta el total de costos fijos y variables.

#### 5.2.3.1 Costo unitario por kilo Cebolla liofilizada pulverizada

$$CTU = \frac{\text{costo total}}{p}$$

$$CTU = \frac{387.882.417}{71.400 \text{ Kg./año}} = \$ 5.433$$

$$CTU = \$ 5.433 \text{ KILOGRAMO.}$$

$$\text{CTU} = 5.433 / 2 = \$2.717 \text{ LIBRA}$$

$$\text{CTU} = 2.717 / 2 = \$ 1.359 \text{ PRESENTACION 250 GRAMOS}$$

$$\text{CTU} = 1.359 / 250 = \$ 6,0 \text{ EL GRAMOS}$$

$$\text{CTU} = 6,0 \times 50 = \$ 300 \text{ PRESENTACION 50 GRAMOS}$$

### **5.2.3.2 Costo unitario por kilo Cebolla liofilizada picada**

$$\text{CTU} = \frac{\text{costo total}}{p}$$

$$\text{CTU} = \frac{182.532.903 \text{ /año}}{33.600 \text{ Kg./año}} = \$ 5.433$$

$$\text{CTU} = 5.433 \text{ KILOGRAMO.}$$

$$\text{CTU} = 5.433 / 2 = \$2.717 \text{ LIBRA}$$

$$\text{CTU} = 2.717 / 2 = \$ 1.359 \text{ PRESENTACION 250 GRAMOS}$$

$$\text{CTU} = 1.359 / 250 = \$ 6,0 \text{ EL GRAMOS}$$

$$\text{CTU} = 6,0 \times 50 = \$ 300 \text{ PRESENTACION 50 GRAMOS}$$

### **5.2.4 Precio de venta.**

Se aplicara un margen de utilidad equivalente al 20%

#### **➤ Venta Supermercados Cebolla liofilizada pulverizada presentación 50 gramos**

$$\text{Precio venta/unidad} = \frac{\text{Costo de producción}}{(1 - \text{Margen de utilidad})}$$

$$\text{Precio venta/unidad} = \frac{\$ 300}{(1 - 0.20)} = \$ 375$$

$$\text{Precio venta/unidad} = \$375 \text{ (50 gramos)}$$

➤ **Venta Supermercados Cebolla liofilizada picada presentación 250 gramos**

$$\text{Precio venta/unidad} = \frac{\text{Costo de producción}}{(1 - \text{Margen de utilidad})}$$

$$\text{Precio venta/unidad} = \frac{\$1.358 (250 \text{ gramos})}{(1 - 0.20)} = \$ 1.698$$

$$\text{Precio venta/unidad} = \$1.698 (250 \text{ gramos})$$

### 5.3 PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS

#### 5.3.1 Egresos proyectados

Cuadro 107. Egresos proyectados

<b>Costos variables</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Materia prima	480.000.000	528.000.000	580.800.000	638.880.000	702.768.000
Operarios ( 4 *702.235)	33.707.280	37.078.008	40.785.809	44.864.390	49.350.829
Servicio Agua	1.200.000	1.320.000	1.452.000	1.597.200	1.756.920
Servicio Luz	9.600.000	10.560.000	11.616.000	12.777.600	14.055.360
Insumos de Aseo	3.600.000	3.960.000	4.356.000	4.791.600	5.270.760
Guantes Operarios	1.440.000	1.584.000	1.742.400	1.916.640	2.108.304
Bata	720.000	792.000	871.200	958.320	1.054.152
Gorro Industrial	1.200.000	1.320.000	1.452.000	1.597.200	1.756.920
Tapa Bocas	360.000	396.000	435.600	479.160	527.076
Bolsa para 50 gramos	1.528.800	1.681.680	1.849.848	2.034.833	2.238.316
Bolsa para 250 gramos	611.520	672.672	739.939	813.933	895.326
Caja de Cartón	1.019.196	1.121.116	1.233.227	1.356.550	1.492.205
<b>Subtotal</b>	<b>534.986.796</b>	<b>588.485.476</b>	<b>647.334.023</b>	<b>712.067.425</b>	<b>783.274.168</b>
<b>Costos Fijos</b>					
Jefe de producción	12.000.000	13.200.000	14.520.000	15.972.000	17.569.200
Mantenimientos de Equipo	5.340.000	5.874.000	6.461.400	7.107.540	7.818.294
Depreciación	16.519.200	16.519.200	16.519.200	16.519.200	16.519.200
Seguros (1%)	1.569.324	1.726.256	1.898.882	2.088.770	2.297.647
<b>Subtotal</b>	<b>35.428.524</b>	<b>37.319.456</b>	<b>39.399.482</b>	<b>41.687.510</b>	<b>44.204.341</b>
<b>Gastos fijos</b>					
Salarios	56.062.512	61.668.763	67.835.640	74.619.203	82.081.124
Depreciación Equipos	5.953.708	5.953.708	5.953.708	5.953.708	5.953.708
Seguro (1%)	462.460	508.706	559.577	615.534	677.088

Mantenimientos equipo	360.000	396.000	435.600	479.160	527.076
Amortización de diferidos	2.873.168	3.160.485	3.476.533	3.824.187	4.206.605
<b>Subtotal</b>	<b>65.711.848</b>	<b>71.687.662</b>	<b>78.261.057</b>	<b>45.491.792</b>	<b>93.445.601</b>
<b>Gastos variables</b>					
Papelería	2.400.000	2.640.000	2.904.000	3.194.400	3.513.840
Insumos de aseo	600.000	660.000	726.000	798.600	878.460
Servicio de luz	360.000	396.000	435.600	479.160	527.076
Servicio de Agua	240.000	264.000	290.400	319.440	351.384
Servicio de teléfono	2.400.000	2.640.000	2.904.000	3.194.400	3.513.840
Gastos varios	1.200.000	1.320.000	1.452.000	1.597.200	1.756.920
Vendedor	19.200.000	21.120.000	23.232.000	25.555.200	28.110.720
Publicidad y promoción	6.320.000	6.952.000	7.647.200	8.411.920	9.253.112
transporte producto terminado	18.720.000	20.592.000	22.651.200	24.916.320	27.407.952
<b>Subtotal</b>	<b>51.440.000</b>	<b>56.584.000</b>	<b>62.242.400</b>	<b>68.466.640</b>	<b>75.313.304</b>
<b>TOTAL</b>	<b>687.567.168</b>	<b>754.076.594</b>	<b>827.236.963</b>	<b>907.713.368</b>	<b>996.237.414</b>

### 5.3.2 Ingresos proyectados (en pesos).

La proyección de los ingresos esperados por la venta de la cebolla liofilizada en sus dos presentaciones durante los cinco años de vida del proyecto, fue realizada previendo un incremento anual de 8% en promedio del aumento de ventas proyectada por los supermercados.

Con una tonelada de cebolla en fresco se produce 140 kilos de producto lo cual nos indica que en el proceso de liofilización por eliminación de humedad se pierde el 86% del producto en fresco.

\*510 Toneladas de cebolla larga fresca producen 71.400 kilos de cebolla pulverizada

\*240 Toneladas de cebolla larga fresca producen 33.600 kilos de cebolla picada

Cuadro 108. Ingresos por venta de cebolla larga liofilizada pulverizada en presentación (50 gramos).

Año	Kilos	UNIDADES (50 gramos)	Valor UNIDAD	Ingreso Anual	Ingreso Mensual
2009	71.400	1.428.000	375	535.500.000	44.625.000
2010	77.112	1.542.240	405	624.607.200	52.050.600
2011	83.281	1.665.620	437	728.542.188	60.711.849
2012	89.943	1.798.860	472	849.767.073	70.813.923
2013	97.139	1.942.780	510	991.174.028	82.597.836

Cuadro 109. Ingresos por venta de cebolla larga liofilizada picada en presentación (250 gramos).

<b>Año</b>	<b>Kilos</b>	<b>UNIDADES (250 gramos)</b>	<b>Valor UNIDAD</b>	<b>Ingreso Anual</b>	<b>Ingreso Mensual</b>
2009	33.600	134.400	1.698	228.211.200	19.017.600
2010	36.288	145.152	1.834	266.185.544	22.182.129
2011	39.191	156.764	1.981	310.478.818	25.873.235
2012	42.326	169.305	2.139	362.142.493	30.178.541
2013	45.712	182.850	2.310	422.403.004	35.200.250

Cuadro 110. Ingresos por ventas totales

<b>Año</b>	<b>Pulverizada</b>	<b>Picada</b>	<b>Total</b>
2009	535.500.000	228.211.200	763.711.200
2010	624.607.200	266.185.544	890.792.744
2011	728.542.188	310.478.818	1.039.021.006
2012	849.767.073	362.142.493	1.211.909.567
2013	991.174.028	422.403.004	1.413.577.033

## 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

### 5.4.1 Punto equilibrio de cebolla larga liofilizada.

Cuadro 111. Punto equilibrio de cebolla larga liofilizada pulverizada

<b>Concepto</b>	<b>Valor o cantidad</b>
Ventas totales primer año	535.500.000
Unidades producción	1.428.000
Precio venta unitario (ventas/Uds.)	375
Costos Fijos Totales (CFT)	24.091.396
Costos Variables Totales (CVT)	363.791.021
Costo Variable Unitario (CVT/Uds.)	255

$$Q = \frac{CF}{P - Cv} = 200.762 \text{ unidades}$$

Lo cual se deduce que la planta liofilizadora durante el primer año de operación debe producir y vender como mínimo 200.762 unidades de cebolla liofilizada pulverizada para los supermercados en presentación de 50 gramos .

#### 5.4.2 Punto equilibrio de cebolla larga liofilizada picada

Cuadro 112. Punto equilibrio de cebolla larga liofilizada picada.

Concepto	Valor o cantidad
Ventas totales primer año	228.211.200
Unidades producción	134.400
Precio venta unitario (ventas/Uds.)	1.698
Costos Fijos Totales (CFT)	11.337.128
Costos Variables Totales (CVT)	171.195.775
Costo Variable Unitario (CVT/Uds.)	1.274

$$Q = \frac{CF}{P - Cv} = 26.739 \text{ unidades}$$

Lo cual se deduce que la planta liofilizadora durante el primer año de operación debe producir y vender como mínimo 26.739 unidades de cebolla liofilizada picada para los supermercados en presentación de 250 gramos.

#### 5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El flujo de caja permite establecer el resumen de los costos y utilidades de la empresa, haciendo una proyección para un tiempo de cinco (5) años y demostrando los posibles costos, gastos y utilidades para estos periodos.

Cuadro 113. Flujo de caja Proyectado

PERIODO	0	1	2	3	4	5
Ingresos	0	763.711.200	890.792.744	1.039.021.006	1.211.909.567	1.413.577.033
Egresos Totales	0	<b>687.567.168</b>	<b>754.076.594</b>	<b>827.236.963</b>	<b>907.713.368</b>	<b>996.237.414</b>
Flujo de caja operacional		76.144.032	136.716.150	211.784.043	304.196.199	417.339.619
Inversión						
Fija	275.778.040					
Diferida	14.365.840					
total inversión	290.143.880					
flujo de caja desp inve	290.143.880	<b>76.144.032</b>	<b>136.716.150</b>	<b>211.784.043</b>	<b>304.196.199</b>	<b>417.339.619</b>
Financiación	0	0	0	0	0	0
aportes de socios	131.000.000					
Créditos	160.000.000					
abono capital		32.000.000	32.000.000	32.000.000	32.000.000	32.000.000
Intereses		24.418.150	19.138.550	13.858.950	8.579.350	3.299.750
neto financiación	235.000.000	56.418.150	51.138.550	45.858.950	40.579.350	35.299.750
flujo de caja desp finan	<b>55.143.880</b>	<b>19.725.882</b>	<b>85.577.600</b>	<b>165.925.093</b>	<b>263.616.849</b>	<b>382.039.869</b>
Impuesto 35,8%		7.061.866	30.636.781	59.401.183	94.374.832	136.770.273
Reserva Legal		706.187	3.063.678	5.940.118	9.437.483	13.677.027
Utilidad Neta	<b>55.143.880</b>	<b>11.957.830</b>	<b>51.877.141</b>	<b>100.583.791</b>	<b>159.804.534</b>	<b>231.592.569</b>
+ Depreciación		22.472.908	22.472.908	22.472.908	22.472.908	22.472.908
+ Amort. de diferidos		2.873.168	2.873.168	2.873.168	2.873.168	2.873.168
+ Reserva Legal		706.187	3.063.678	5.940.118	9.437.483	13.677.027
Flujo Neto de Caja	<b>55.143.880</b>	<b>38.010.092</b>	<b>80.286.895</b>	<b>131.869.986</b>	<b>194.588.093</b>	<b>270.615.672</b>

## 5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS

Cuadro 114. Estado de Resultados Proyectado

	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>					
OPERACIONALES	763.711.200	890.792.744	1.039.021.006	1.211.909.567	1.413.577.033
<b>COSTO DE OPERACIÓN</b>					
COMERCIALIZACION	687.567.168	754.076.594	827.236.963	907.713.368	996.237.414
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	76.144.032	136.716.150	211.784.043	304.196.199	417.339.619
<b>GASTOS</b>					
OPERAC DE ADM	129.151.848	142.067.033	156.273.736	171.901.110	189.091.221
FINANCIEROS	24.418.150	19.138.550	13.858.950	8.579.350	3.299.750
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	-77.425.966	-24.489.433	41.651.357	123.715.739	224.948.648
impuesto 35.8%	-27.718.496	- 8.767.217	14.911.186	44.290.235	80.531.616
<b>UTILIDAD LIQUIDA</b>	-105.144.462	- 33.256.650	26.740.171	79.425.504	144.417.032
Reserva legal	-10.514.446	- 3.325.665	2.674.017	7.942.550	14.441.703
<b>UTILIDAD NETA</b>	- 115.658.908	-36.582.315	24.066.154	71.482.954	129.975.329

## 5.7 BALANCE GENERAL

### 5.7.1 Balance inicial momento cero (total activos).

El siguiente balance muestra la inversión para la iniciación de la planta liofilizadora de cebolla, el efectivo permitirá cubrir los gastos de factibilidad y costos y gastos generados durante el primer mes.

El valor en caja corresponde a la diferencia entre la inversión inicial y los aportes sociales, más la inversión diferida.

Cuadro 115. Balance Inicial

<b>ACTIVO</b>		
<b>Efectivo</b>		<b>856.120</b>
Caja	<b>856.120</b>	
<b>Propiedad planta y equipo</b>		<b>269.532.000</b>
Terrenos	14.600.000	
Construcciones y edificaciones	98.000.000	

Maquinaria y equipo	148.672.000	
Herramientas	8.260.000	
<b>Equipo de oficina</b>		<b>1.955.000</b>
Muebles y enseres	1.955.000	
<b>Equipo de Cómputo y comunicaciones</b>		<b>4.291.040</b>
Equipo computo	4.291.040	
<b>Diferidos</b>	14.365.840	<b>14.365.840</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>291.000.000</b>
<b>PASIVO</b>		
Obligaciones financieras	160.000.000	
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>160.000.000</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
<b>CAPITAL SOCIAL</b>		
Aportes Sociales	131.000.000	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>131.000.000</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b>291.000.000</b>

### 5.7.2 Balance general planta liofilizadora de cebolla larga

Cuadro 116. Balance General

<b>ACTIVOS</b>		
<b>CORRIENTES</b>		
<b>Efectivo</b>		
Caja	834.831	
Bancos	5.000.000	
Inventario materia prima	5.000.000	
inventario producto terminado	9.200.000	
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>20.034.831</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>		
Terrenos	14.600.000	
Construcciones y edificaciones	98.000.000	
Maquinaria y equipo	148.672.000	
Herramientas	8.260.000	
Muebles y enseres	1.955.000	
Equipo computo	4.291.040	

		<b>275.778.040</b>
Depreciación acumulada(-)	21.217.804	
		<b>254.560.236</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>		
Gastos de constitucion -Diferidos	14.365.840	
Amortizacion (-)	2.873.168	<b>11.492.672</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b><u>286.087.739</u></b>
<b>PASIVO</b>		
Cuentas x pagar-proveedores	80.000.000	
obligaciones laborales	3.000.000	
gastos administrativos y ventas	2.800.000	
Impuesto por pagar	27.718.496	
		<b>113.518.496</b>
Obligaciones financieras	160.000.000	
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>160.000.000</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
Capital Social	131.000.000	
Reserva Legal	-10.514.446	
Utilidad del ejercicio	-115.658.908	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>12.569.243</b>
?		
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b><u>286.087.739</u></b>

## **6. EVALUACION DEL PROYECTO**

### **6.1 IMPACTO SOCIAL**

Todo proyecto de inversión esta guiado por la eficiencia que pueda representar, pero a su vez debe tener presente la equidad social, es decir, debe existir eficacia en la distribución de los beneficios.

El presente proyecto responde a la necesidad de crear mercado directo para los productores de la cebolla larga en el municipio de Bolívar Santander, asegurando ingresos y sostenibilidad para cada una de las familias.

Por tanto se generan seis empleos directos:

Tres son para el área administrativa, y necesitan de capacitación y experiencia en administración y manejo de recursos. Los otros tres funcionan en el área de producción y se designan como operarios los cuales estarán por seis meses y se seguirán rotando pero en periodos diferentes ya que en el municipio existe una elevada cifra de desempleo, constituida especialmente por jóvenes bachilleres que por falta de ingresos económicos no pueden seguir continuando sus estudios superiores y esperan una opción de empleo. Por tanto PRACTICEBOLLA LTDA, pretende inicialmente iniciar sus labores de manufactura con dicho personal.

Al ejecutar el proyecto se busca contribuir al desarrollo económico y social del municipio de Bolívar Santander, de la región y del país, por medio de la industrialización y ofreciendo al mercado productos innovadores y muy prácticos para la canasta familiar.

Igualmente busca incentivar y apoyar el sector agrícola del municipio, donde el cultivo de la cebolla es una actividad que desarrolla un gran número de familias campesinas como única fuente de ingreso económico.

### **6.2 IMPACTO AMBIENTAL**

El conservar el medio ambiente es una tarea que compromete a cada uno de los sectores, sobre todo al sector productivo, ya que este debe buscar siempre un

equilibrio en lo económico y lo ecológico, a fin de garantizar su sostenibilidad y rendimiento.

El proyecto no demanda la explotación de los recursos naturales, pero si el desarrollo de las actividades propias de su objeto social se generan desechos o residuos orgánicos, por tanto se debe dar un adecuado manejo para ello se crea un poso séptico, a fin de garantizar una adecuada disposición final de los desechos, disminuyendo de esta manera el impacto contaminante en el medio ambiente.

La legislación colombiana para el manejo de los residuos sólidos, dicta el decreto 2104/63, resolución 16482/88 y 2309/86, con ello se busca reducir el impacto causado en el ambiente, favoreciendo de esta manera el desarrollo sostenible de la empresa.

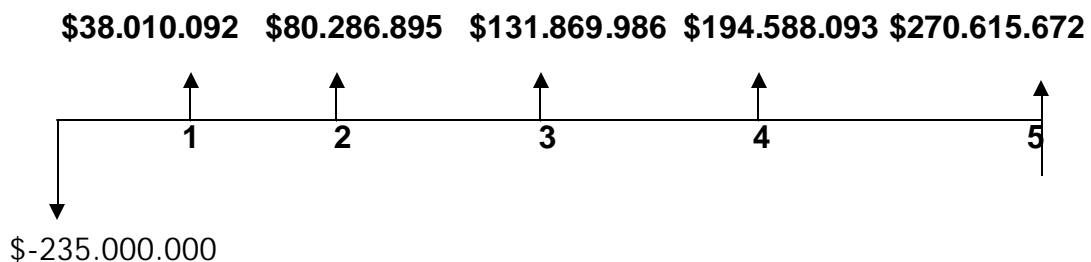
### 6.3 EVALUACION FINANCIERA

Para realizar la evaluación financiera del proyecto se toman los saldos finales del flujo de caja de cada periodo, según flujo de caja proyectado, ya que con base en dichos valores se sustenta la real disposición de efectivo del proyecto.

#### 6.3.1 Valor presente neto (V.P.N)

El valor presente neto consiste en encontrar la equivalencia de los flujos de efectivo futuros en un proyecto para después contemplarlos con la inversión inicial.

A una tasa de descuento equivalente 20%



VALOR SALVAMENTO: \$100.000.000

**VPN = \$171.526.349**

El proyecto es viable ya que el Valor presente es positivo teniendo en cuenta una tasa de interés del 20% anual.

### 6.3.2 Tasa interna de retorno TIR

Representa la rentabilidad que gana los aportes invertidos en el proyecto, con base de un interés del 20% anual.

**TIR= 40% E.A**

### 6.3.3 Periodo de recuperación

Cuadro 117. Periodo de Recuperación

Periodo (años)	Flujo de caja neto	Factor	Flujo de caja actualizado	Flujo de caja acumulado
0	-235.000.000	1,000000	-235.000.000	-235.000.000
1	38.010.092	0,833333	31.674.950	-203.325.050
2	80.286.895	0,69444	55.754.431	-147.570.619
3	131.869.986	0,57870	76.313.161	-71.257.458
4	194.588.093	0,48225	93.840.108	22.582.650
5	370.615.672	0,40180	148.913.377	171.496.027

**PR: -71.257.458 \* 360 DIAS**  
**93.840.108**

La inversión se recupera a los tres años y doscientos setenta y tres días, periodo en el cual el flujo de caja es positivo

### 6.3.4 Análisis de razones financieras

**Razón corriente:**

R.C= activo corriente/pasivo corriente

RC= 20.034.831/113.518.496

La empresa inicia con una capacidad igual a \$0,17 en sus activos para cubrir cada peso frente a sus pasivos. La tendencia del activo frente al pasivo es ascendente teniendo en cuenta que la empresa recibe utilidad a partir del tercer año.

### **Razón de Liquidez**

Prueba Acida:

P.A. = (Activo corriente – inventarios)/ pasivo corriente

P.A. = (20.034.831-14.200.000) / (113.518.496)

P.A. = 0,05 veces

Por cada \$ 1 que se debe en el corto plazo, se posee \$ 0,05 en los activos corrientes.

### **Capital neto de trabajo**

K neto W = Activo corriente – pasivo corriente

K neto W = 20.034.831 - 113.518.496

K neto W = \$ -93.483.665

Se posee un capital neto de trabajo de \$ -93.483.665

### **Razones de endeudamiento**

#### **Nivel de endeudamiento**

E.T= (pasivo total/activo total)x 100

E.T= (273.518.496 / 286.087.739) x 100

ET= 95,6%

Se presenta un nivel de endeudamiento de 95,6%, es decir, por \$1 que la empresa tiene invertido en activos \$0,96 ha sido financiado.

#### **Concentración de Endeudamiento en el corto plazo**

C.P.C = (pasivo corriente/ pasivo total) x 100

C.P.C = (113.518.496/ 273.518.496) x 100

C.P.C = 41, 5%

El 41, 5% de los pasivos tiene vencimiento en el corto plazo es decir por cada \$ 1 que la empresa posee en el pasivo 0, 42 tiene vencimiento en el corto plazo.

### **Cobertura total de intereses**

C.I = (Utilidad operacional/cargo por intereses)

C.I = 76.144.032 / 24.418.150

C.I = 3,11 veces

Se tiene la capacidad de cubrir 3,11 veces los gastos financieros, por cada \$1 de intereses se tiene 3,11 pesos de utilidad para cubrirlos.

### **Leverage Total**

L.T= Pasivo Total / Patrimonio

L.T= \$273.518.496 / 12.569.243

L.T= 22 veces

Por cada peso que se posee en el patrimonio se tienen deudas de \$ 22.

### **Margen bruto de ganancias**

Excedente bruto/ingresos operacionales = 10 %

El indicador muestra que por cada peso de ingreso se genera 10 pesos de excedente.

### **Rentabilidad en relación al capital**

Utilidad neta/patrimonio

-115.658.908/12.569.243 = -920% primer año

129.975.329/275.417.032 = 47%

Indica que los socios o accionistas obtendrán un rendimiento en el primer año del -920 % sobre su inversión en capital, cada peso representado en capital genero \$ - 920% a diferencia del quinto año que se obtiene un rendimiento del 47% sobre su inversión de capital, cada peso representado en capital genero 47% de rendimiento.

## CONCLUSIONES

La creación de una planta liofilizadora de cebolla larga en el municipio de Bolívar, se convierte en polo de desarrollo del sector agrícola especialmente el de Hortalizas. Teniendo en cuenta que en el municipio y región, se presenta un bajo nivel de industrialización; en este proceso los flujos de productos y de ingresos generados, condiciona el desarrollo y el crecimiento de empresas ligadas a él avance tecnológico al que día a día el empresario se tiene que enfrentar.

La planta liofilizadora de cebolla, genera efectos positivos sobre el área de influencia, sobre las actividades productivas y sobre la población en general; ya que incrementa las condiciones de calidad de vida y estimula las actividades financieras, comerciales, en el municipio y región.

Con ella el ama de casa tiene las herramientas para hacer de sus comidas saludables y bien sazonadas, además la cebolla es un producto medicinal, su tabla de contenido es amplia y afianza todas las bondades que este producto aporta al ser humano.

La planta se convertirá en una estrategia para combatir el desempleo en el municipio, y asegurar al campesino productor de hortalizas la compra de su producto.

El estudio de mercados permite estimar una demanda de 152.190 toneladas de cebolla liofilizada al año, es decir el 20% de la demanda insatisfecha, que corresponde a 17 toneladas mensuales.

La oferta ofrece grandes ventajas para el proyecto ya que en la ciudad de Bogotá, lugar donde se ubica el mercado objetivo del proyecto, solo una empresa llamada CEPAV, vende cebolla larga con un valor agregado a los consumidores (empacada al vacío), y surte a dos supermercados Olímpica y Carulla, lo que hace que PRACTICEBOLLA impulse su proyecto y lo posicione en el mercado de los alimentos.

La planta producirá 105.000 kilogramos de cebolla liofilizada al año, con una capacidad instalada de transformar 750.000 kilos de cebolla larga en fresco al

año, y una utilización del 41% de su capacidad diseñada en el primer año.

El proyecto para su ejecución requiere una inversión de \$235.000.000 millones la cual esta conformada por una inversión fija de 275.778.040 , una inversión diferida de 14.365.840, y un capital de trabajo de 180.996.330, por lo que se hace necesaria una financiación de \$160.000.000 millones de pesos, aportando los socios \$131.000.000 de pesos.

La evaluación financiera determina que el proyecto presenta un valor presente neto de \$ 171.526.349 y una tasa de retorno del 40% E.A, con lo que se determina la viabilidad y factibilidad del proyecto, porque el valor presente neto es mayor que cero, y la tasa interna de retorno es mayor a la esperada.

La empresa en sus dos primeros años no genera utilidades por tal motivo la razón corriente, liquidez y capital de trabajo de practicebolla LTDA son negativas pero estas cambian a partir del tercer año.

El pozo séptico construido para recoger los desechos de la cebolla servirá para elaborar abono que se regalara a los proveedores de materia prima para que sea utilizado como abono orgánico en las plantaciones.

## RECOMENDACIONES

Recomendaciones orientadas a estructurar y consolidar el presente proyecto, como alternativa de apoyo y fomento a la actividad agroalimentaria ecológica y agroindustrial de la cebolla, en el municipio de Bolívar, las cuales deben ser lideradas, promovidas y ejecutadas en el corto y mediano plazo .

Es preciso tener en cuenta que:

- El productor debe entregar a la planta el producto seleccionado y en buen estado.
- Se hace conveniente comprar la materia prima fresca y en periodos de tiempo extemporáneos, pues al producto terminado no le pasa nada.
- Almacenar el producto terminado en un lugar seco, y en cajas de cartón a fin de evitar la humedad.
- Realizar una entrega oportuna a los clientes, a fin de conservarlos y evitar problemas entre las partes.
- Atender oportunamente las sugerencias, quejas o reclamos de los clientes.
- Brindar asesorías a los agricultores sobre conservación y manipulación del producto, encaminado a reducir el número de devoluciones y cambios por el deterioro de la hortaliza.
- Implementar el paquete tecnológico de buenas practicas agrícolas, a fin de que el producto (materia prima), cumpla los estándares de calidad exigidos, para que en la transformación de la materia prima no existan barreras, que impidan la normal transformación pues el examen de laboratorio es decisivo para poder vender los productos liofilizados.

- Ejecutar de forma oportuna y cuidadosa el proceso de recepción, selección, empaque y almacenamiento para garantizar hortalizas sanas y de buena calidad.
- Realizar una entrega oportuna de producto a los clientes, aplicando las buenas prácticas de manipulación y transporte de alimentos, por medio de las cuales se puede garantizar la entrega de los productos en excelentes condiciones de calidad y conservación.
- Crear el departamento de ciencia y tecnología dentro de la empresa, a fin de que sea éste el encargado de permanecer en constante actualización e innovación tecnológica para que la organización no se des actualice tecnológicamente, esto permitirá día a día ser más competitivo en el mercado de los alimentos.
- Atender oportunamente las sugerencias, quejas y reclamos de los clientes.

## BIBLIOGRAFIA

BARON PINTO, Habeir Alberto. Administración de salarios. Primera edición. Bucaramanga. INSED/UIS

CAMACHO PICO, JAIME Alberto. Costos para la gerencia. Primera edición. Bucaramanga INSED/UIS.

JANY, José Nicolas. Investigacion Integral de Mercados. Segunda Edicion. Año 2000. Mc Graw Hill.

MIRANDA, Juan José. Gestión de proyectos. Quinta Edición. Enero de 2005. Mc Graw Hill.

PRADILLA ARDILA, Humberto. Administración financiera. 1ra edición. Bucaramanga INSED/ UIS.

PRADA REYES, Efrain. Mercadeo. Primera educion. Bucaramanga INSED/UIS

Plan de ordenamiento territorial municipio de Bolívar. Administración 2003-2007.

[http://www.bulltek.com/Spanish\\_Site/ISO%209000%20INTRODUCCION/HACCP/iso\\_22000\\_sp/iso\\_22000\\_sp.html](http://www.bulltek.com/Spanish_Site/ISO%209000%20INTRODUCCION/HACCP/iso_22000_sp/iso_22000_sp.html)ISO 22000 : 2005

[http://www.Secretarias de Agricultura Departamentales - URPAS's, UMATA's, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.](http://www.Secretarias de Agricultura Departamentales - URPAS's, UMATA's, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural)

[www.// corabastos.com.co](http://www.corabastos.com.co)

[www.euroresidentes.com/Alimentos/cebolla.htm](http://www.euroresidentes.com/Alimentos/cebolla.htm)

- [www.mercanet.cnp.go.cr/Desarrollo\\_Agroid/documentospdf/Cebolla\\_FTN.pdf](http://www.mercanet.cnp.go.cr/Desarrollo_Agroid/documentospdf/Cebolla_FTN.pdf) -
- [www.zonadiet.com/tablas/hortalizas.htm](http://www.zonadiet.com/tablas/hortalizas.htm)

**Anexo A. Encuesta dirigida a los hogares de la ciudad de Bogota  
Cundinamarca**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL**

**Objetivo:** conocer los gustos, preferencias, necesidades y comportamiento de los consumidores de cebolla  
Aceptación de la cebolla liofilizada por los hogares de estratos 3,4,5, y 6 de Bogotá.

Nombre: \_\_\_\_\_

1. Número de personas que conforman el hogar? a. Adultos\_\_\_\_ b. Niños\_\_\_\_\_
2. Consume cebolla diariamente? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ porque?\_\_\_\_\_
3. Que uso le da a la cebolla que compra? a. Diferentes platos de comida\_\_\_\_ b. Sazonador\_\_\_\_\_ c. Uso medicinal \_\_\_\_\_
4. Cada cuanto compra la cebolla que consume? Diaria\_\_\_\_\_ Semanal \_\_\_\_\_ Quincenal\_\_\_\_\_
5. A que precio compra la cebolla que consume?  
\_\_\_\_\_
6. Qué calificación le da a la presentación de cebolla que usted compra? a. Excelente\_\_\_\_ b. buena \_\_\_\_\_ c. Regular\_\_\_\_\_ d. Mala\_\_\_\_\_
7. Que tipo de empaque prefiere? a. malla\_\_\_\_ b. Atado \_\_\_\_\_ c. empaque al vacío\_\_\_\_\_ d. otra presentación\_\_\_\_\_
8. Qué tipo de presentación prefiere? a. 250 gms\_\_\_\_\_ b. 500 gms \_\_\_\_\_ c. 1000 gms \_\_\_\_\_ d. otra \_\_\_\_\_ cual\_\_\_\_\_
9. En que lugar le gusta comprarla? a. plaza \_\_\_\_\_ b. Supermercado\_\_\_\_\_ Micro mercados \_\_\_\_\_ otros\_\_\_\_\_
10. Conoce empresas que comercialicen cebolla larga liofilizada en la ciudad de Bogotá Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Cual (es)\_\_\_\_\_

**DEGUSTACION U OBSEQUIO**

11. Compraría cebolla larga liofilizada en un supermercado?  
SI\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Porque \_\_\_\_\_
12. En que presentación le gustaría encontrar la cebolla larga liofilizada?  
Liofilizada picada en presentación de 250 gramos \_\_\_\_\_  
Liofilizada pulverizada en presentación de 50 gramos \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

**Anexo B. Encuesta dirigida a los supermercados de cadena de la ciudad de Bogota Cundinamarca**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL**

**Objetivo:** Conocer los establecimientos actuales, políticas de compra, venta, el consumo de cebolla y promedio mensual de venta.

**NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:** \_\_\_\_\_

**Dirección:** \_\_\_\_\_ **Tel** \_\_\_\_\_

**NOMBRE Y APELLIDOS** \_\_\_\_\_

1. Compra cebolla larga para la venta? a. Si \_\_\_\_\_ b. No \_\_\_\_\_
2. Quien le provee la cebolla larga?  
 Directamente el productor \_\_\_\_\_  
 Intermediario transportador \_\_\_\_\_  
 Asociación \_\_\_\_\_  
 Puesto de centro abastos \_\_\_\_\_  
 Puesto de plaza de mercado \_\_\_\_\_  
 Otro \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_

3. Con que frecuencia y cantidad acostumbra a comprar cebolla larga?

HORTALIZA	Frecuencia				Cantidad
	Diaria	Semanal	Quincenal	mensual	
Cebolla larga					
Otras					

4. A que precio compra la libra de cebolla larga? \_\_\_\_\_
5. Como paga el supermercado a sus proveedores? \_\_\_\_\_
6. Que empaque prefiere?  
 Malla Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
 Empacada al vacio Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
 Atado Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
7. Conoce usted la cebolla larga liofilizada Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**DEGUSTACION U OBSEQUIO**

8. Le gustaría comprar cebolla larga liofilizada pulverizada, para ser vendida como condimento Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

9. Le gustaría comprar cebolla larga liofilizada picada, Si \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Porque \_\_\_\_\_
10. Que cantidad de cebolla liofilizada estaría dispuesto a comprar?  
Liofilizada picada en presentación de 250 gms/semana \_\_\_\_\_  
Liofilizada pulverizada en presentación de 50 gms/semanal \_\_\_\_\_
10. Bajo que condiciones negociaría con la planta LIOFILIZADORA?  
\_\_\_\_\_
11. Conoce alguna persona natural o jurídica que comercialice la cebolla larga LIOFILIZADA? Si\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cual\_\_\_\_\_
12. Conoce alguna planta liofilizadora de cebolla Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_  
Cual\_\_\_\_\_ dirección \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

**Anexo C. Encuesta dirigida a los ofertores de cebolla larga en la ciudad de Bogota**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL**

**Objetivo:** Conocer la oferta de la ciudad de Bogotá, sistema de compra y venta de la cebolla larga.

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

1. En que cantidad y frecuencia compra la cebolla larga? A. Diaria 1 tonelada 3 toneladas Semanal \_\_\_\_\_ b. 5 toneladas Quincenal \_\_\_\_\_ 10 toneladas mensual \_\_\_\_\_.
2. A qué precio compra la tonelada? \_\_\_\_\_
3. Cual es la forma de pago utilizada? \_\_\_\_\_
4. Que presentación utiliza para la venta? \_\_\_\_\_
5. Brinda alguna asesoría a los comerciantes? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Porque \_\_\_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_
6. Que canales de distribución utiliza para la venta del producto? Productor intermediario \_\_\_\_\_ b. intermediario supermercado \_\_\_\_\_  
c. productor Supermercado \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

**Anexo D. Encuesta dirigida a los productores de cebolla larga en el  
Municipio de Bolívar Santander**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL**

**Objetivo:** Conocer los productores actuales de cebolla larga, especies cultivadas y comercialización.

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

1. Que cantidad de hectáreas tiene sembrada y cual es la producción promedio por cosecha?

<b>HORTALIZA</b>	<b>HECTAREAS SEMBRADAS</b>	<b>PRODUCCION/HAS</b>
Cebolla larga junca		
Cebolla larga roja arbolona		
Cebolla larga amarilla		
Otra		
Total		

2. Que cantidad de cebolla larga producen? \_\_\_\_\_
3. Con que frecuencia venden la cebolla larga que producen? \_\_\_\_\_
4. Estaría dispuesto a negociar con la planta liofilizadora? a. Si \_\_\_ b. No \_\_\_\_\_  
c. porque \_\_\_\_\_
5. A que precio vendería cebolla a la planta? \_\_\_\_\_
6. Bajo qué condiciones vendería cebolla a la planta? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

### **Anexo E. Cuña radial**

“Ya se encuentra en el mercado la practica cebolla que le ahorrara tiempo y no dará olor a sus manos, un producto 100% natural disfrútala en sus diferentes presentaciones”. Ofrecida por PRACTICEBOLLA EAT, ubicada en el municipio de Bolívar Santander, visítenos para tener el gusto de atenderlo, sus propietarias lo esperan.

## Anexo F. Plegables afiches o carteles

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y NUTRICIONAL DE LA CEBOLLA		
DESCRIPCIÓN	COMPONENTES	MG 100 GRAMOS DE CEBOLLA
COMPOSICIÓN BÁSICA	Calorías	36
	Proteínas	1.30%
	Fibra	2.10%
AMINOÁCIDOS	Biotina	1mg
	Lípidos	0.20%
	Glúcidos	7.10%
MINERALES	Calcio	25mg
	Fósforo	17mg
	Potasio	160mg
	Hierro	0.3mg
	Magnesio	10mg
	Aqua	89%
VITAMINAS	Vitamina C	7mg
	Vitamina B1	0.06mg
	Vitamina B3	0.3mg
	Vitamina B6	0.14mg
	Vitamina B9	0.02mg
	Vitamina E	0.14mg



PRACTICEBOLLA LTDA

BOLIVAR SANTANDER  
 ALLENIS JAVIMITH PICON JAIME  
 TEL: 3156409290-091 (2508699)  
 LUZ ANÍDA FLOREZ BARRERA  
 TEL: 3125891657-097 (7569227)

Un saborador para todos los días

**PRACTI CEBOLLA LTDA**

Un saborador para usar todos los días

PRACTICEBOLLA LTDA

TEL: 3156409290-091 (2508699)  
 3125891657-097 (7569227)

## Anexo G. Especificaciones técnicas de la maquinaria

### LIOFILIZADOR



## PULVERIZADOR PEQUEÑO



Modelo	DPM-6	DPM-7	DPM-8	DPM-12
Capacidad (Kg. / Hora)	8 - 12	15 – 20	20 - 25	55 – 60
Motor (HP)	2.0	3.0	5.0	10.0
Velocidad de Moler (RPM)	6000	6000	6000	4500
Peso neto / bruto (kgs.)	150 / 250	175 / 275	250 / 400	300 / 550
Dimensiones (m)	1.0 x 0.4 x 0.9	1.0 x 0.5 x 0.9	1.2 x 0.6 x 1.2	1.4 x 0.7 x 1.5
Volumen del embarque (m3)	0.36	0.45	0.86	1.47

Accesorios Estándar: Motor, Arrancador, bandas en 'V' y un juego de repuestos

## CUARTO FRIO



El materiales aislantes de poliuretano ecológico son los más avanzados para la construcción de cámaras frigoríficas. Esto se traduce en una reducción perceptible de los costos de operación, debido a los altos valores aislantes de los paneles que permiten una reducción considerada de energía. los paneles poseen excelente rigidez estructural, estabilidad dimensional y una densidad uniforme.

Unidades incorporadas o a control remoto para ajustarse a sus necesidades. Se acoplan a cualquier requisito de conservación en frío. Solucionan la diversidad de exigencias de acuerdo a sus necesidades particulares: bodegas de almacenaje, restaurantes, hoteles, hospitales, supermercados, escuelas, fábricas, fincas, etc. Nuestro deseo es proporcionar un equipo a la medida y según sus requerimientos. Contamos con personal altamente calificado y con experiencia en diseño, ventas e ingeniería, siempre a su disposición para asistirle en el diseño de su proyecto.

**CUBIERTA:** Los paneles serán forrados en amabas caras (exterior e interior) con lámina de acero galvanizado calibre 24.

**PUERTAS:** En acero inoxidable, con herrajes especiales para trabajo pesado, con dispositivos para abrir desde el interior. Con sistema de corredera o según su necesidad.

**AISLAMIENTO:** Los paneles de las cámaras serán aislados con poliuretano inyectado de densidad 35 kg/mt cúbico.

**ENSAMBLE:** Se pueden instalar modularmente, de fácil desarme y transporte

## **Anexo H. Norma ISSO 22000:2005**

### ISSO 22000: 2005

#### Seguridad Alimentaria

##### 1. Buenas Prácticas De Manufactura – B.P.M.

INALCEC realiza consultoría para la evaluación e implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) según Decreto 3075 de 1997 y de acuerdo con el informe 32 de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es exigido para empresas de los sectores de alimentos, cosméticos e industria farmacéutica, Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.

La implementación de BPM pretende:

Garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.

Facilitar el control del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a cada organización.

Adecuar la organización frente a las disposiciones definidas en el decreto 3075 / 97 y en el informe 32 de la OMS en función de obtener el concepto favorable por parte de INVIMA.

##### 2. Sistema de Aseguramiento de la Inocuidad – HACCP

Consultoría para la implementación de sistemas de análisis de peligros y puntos críticos de control – HACCP – con el propósito de lograr la inocuidad de los alimentos. El sistema contempla la determinación y control de los riesgos microbiológicos, químicos y físicos, relacionados con la industria procesadora de alimentos.

Iniciales que en inglés significan “Hazard Analysis Critical Control Point” y en español se traduce “Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico”.

Al diseñar un Sistema de Aseguramiento de la Calidad Sanitaria o de Inocuidad, se pretende hacer un análisis de peligros en cada una de las etapas del proceso,

con el fin identificar los Puntos Críticos de Control (PCC); establecer los límites críticos y ejercer sobre estos un monitoreo permanente, de manera que permita detectar cuando uno de ellos se ha salido de control; cuando esto sucede, el sistema facilitará la aplicación de acciones correctivas porque estarán previamente definidas. Este sistema permitirá garantizar la inocuidad de los productos elaborados de manera permanente.

<http://www.inalcec.com.co/servicios.php?IdSub=100&IdCat=81&detalle=1>

### 3. ISO 22000

INALCEC brinda acompañamiento para la implementación de este sistema en materia de seguridad que es aplicable a la cadena de abastecimientos de alimentos. ISO 22000 se deriva de los sistemas de gestión relacionados HACCP e ISO 9001:2000 que conducen a la certificación - Sistema de Gestión en Seguridad Alimentaria.

ISO 22000 establece los requisitos internacionales para seguridad en la cadena de alimentos, desde el agricultor hasta llegar al consumidor. Por tanto, aplica a toda la cadena de alimentos incluyendo transporte, restaurantes, productores, fabricantes de utensilios y equipos, agentes químicos de sanidad, comidas, sector agrícola, etc. Su intención de ISO 22000 es armonizar las variantes de control alimentario.

Sus principales objetivos son:

- Cumplir voluntariamente con la seguridad alimentaria

- Proveer especificaciones que pueden ser verificables y validadas, logrando la certificación

- Alinear otros sistemas de gestión para su integración: ISO 9001 e ISO 14001

La orientación de INALCEC en este servicio está enfocada a:

- Planificar, implantar, operar, mantener y actualizar sistema de gestión alimentario, enfocado a productos de intencionado uso y consumo con seguridad (alimentaria)

- Demostrar cumplimiento con estatutos, códigos y otros documentos legales relacionados con seguridad de alimentos

- Evaluar y verificar requisitos del cliente/consumidor y demostrar conformidad con acuerdos relacionados con seguridad de alimentos

- Comunicar efectivamente aspectos relacionados con seguridad de alimentos en la cadena alimentaria

- Asegurar que la organización cumpla con la política en seguridad alimentaria

- Demostrar conformidad a partes interesadas

- Llevar a la organización a la certificación, con dicho sistema de gestión alimentaria ISO 22000:2005.

Es el sistema de gestión en materia de seguridad alimentaria - inocuidad aplicable a la cadena de abastecimientos de alimentos. ISO 22000 se deriva de los sistemas de gestión relacionados HACCP e ISO 9001:2000 | ISO 15161 conducentes a certificación - Sistema de Gestión en Seguridad Alimentaria.

ISO 22000 establece los requisitos internacionales para seguridad en la cadena de alimentos, desde el agricultor hasta llegar al consumidor. Por tanto, aplica a toda la cadena de alimentos incluyendo transporte, restaurantes, elaboradores, fabricantes de utensilios y equipos, agentes químicos de sanidad, comidas, sector agrícola, etc... inclusive alimentos para mascotas. La intención de ISO 22000 es armonizar las variantes de control alimentario.

ISO 22000 (similar a ISO 9001 con Referencia a ISO 15161) tiene como objetivos:

- Conformar con los principios CODEX HACCP MS,
- Al igual a protocolos de gestión como lo son ISO 9001 e ISO 14001, ISO 22000 es un esquema para armonizar la seguridad alimentaria,
- Provee especificaciones que pueden ser verificables y validadas así propiciando certificación o auto declaración, y
- Propicia alineamiento con otros sistemas de gestión para su fusión como ISO 9001 e ISO 14001

Documentos otros de referencia en la familia ISO 22000:2005:

- ISO/TS 22003 -Especificación técnica... requisitos para organismos de certificación ISO 22000
- ISO/TS 22004 - especificación técnica; documento de orientación y guía para ISO 22000
- ISO/TS 22005 - Requisitos para trazabilidad en la cadena alimentaria - Principios generales y guías para diseño y desarrollo de sistema

ISO 22000 e ISO/TS 22004 son resultantes del Comité de Trabajo (WG) 8, en materia de sistema de gestión para seguridad de alimentos / alimentaria, y parte integral del Comité Técnico ISO/TC 34. ISO 22000 además de la participación de delegados de los países miembros del Organismo Internacional de Certificación ISO participa la Comisión "Codex Alimentarius", Confederación de las Industrias de Alimentos y bebidas de la Unión Europea ("CIAA"), Iniciativa Seguridad de Alimentos, Foro Internacional de Acreditación (IAF), Organización Mundial de Seguridad de Alimentos ("WFSO").

ISO 22000:2005 especifica los requisitos para organizaciones

- Planificar, implantar, operar, mantener y actualizar sistema de gestión alimentario enfocado a productos de intencionado uso y consumo con seguridad (alimentaria),
- Asisten en demostrar cumplimiento con estatutos, códigos y actas legales relacionadas a seguridad de alimentos,
- Evaluar y verificar requisitos del cliente / consumidor y demostrar conformidad con acuerdos relacionados a seguridad de alimentos,
- Comunicar efectivamente aspectos relacionados a seguridad de alimentos en la cadena alimentaria,
- Asegurar que la organización cumpla con la política en seguridad alimentaria,

- Demostrar conformidad a partes interesadas, y
  - Obtener certificación bajo dicho sistema de gestión alimentaria ISO 22000:2005 o declarar cumplimiento.
- Para organismos alineados a ISO / TS 22003 click en [contacto](#) o en su buscador escribir *organismo internacional de certificación ISO 22000*

## **Anexo I. Decreto 3075**

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y  
Se dictan otras disposiciones.

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA**

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y  
en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo **189**  
de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y  
se dictan otras disposiciones.

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA**

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y  
en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo **189**  
de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979

**DECRETA:**

### **Capitulo 1 DISPOSICIONES Generales**

**ARTICULO 1o. AMBITO DE APLICACION.** La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán:

- a. A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- b. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- c. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- d. A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

**ARTICULO 2o. DEFINICIONES.** Para efectos del presente Decreto se establecen las siguientes definiciones:

**ACTIVIDAD ACUOSA ( Aw):** es la cantidad de agua disponible en un alimento necesaria para el crecimiento y proliferación de microorganismos.

**ALIMENTO:** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia

**ALIMENTO ADULTERADO:** El alimento adulterado es aquel:

- a. Al cual se le hayan sustituido parte de los elementos constituyentes, reemplazándolos o no por otras sustancias.
- b. Que haya sido adicionado por sustancias no autorizadas.
- c. Que haya sido sometido a tratamientos que disimulen u oculten sus condiciones originales y,
- d. Que por deficiencias en su calidad normal hayan sido disimuladas u ocultadas en forma fraudulenta sus condiciones originales.

**ALIMENTO ALTERADO:** Alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos.

**ALIMENTO CONTAMINADO:** Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

**ALIMENTO DE MAYOR RIESGO EN SALUD PUBLICA:** Alimento que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, Aw actividad acuosa y Ph, favorece el crecimiento microbiano y por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización, puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

**ALIMENTO FALSIFICADO:** Alimento falsificado es aquel que:

- a. Se le designe o expendi con nombre o calificativo distinto al que le corresponde;
- b. Su envase, rótulo o etiqueta contenga diseño o declaración ambigua, falsa o que pueda inducir o producir engaño o confusión respecto de su composición intrínseca y uso. y,
- c. No proceda de sus verdaderos fabricantes o que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo, protegido o no por marca registrada, y que se denomine como éste, sin serlo.

**ALIMENTO PERECEDERO:** El alimento que, en razón de su composición, características físico-químicas y biológicas, pueda experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio.

**AMBIENTE:** Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

**AUTORIDAD SANITARIA COMPETENTE:** Por autoridad competente se entenderá al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA y a las Direcciones Territoriales de Salud, que, de acuerdo con la Ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto.

**BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA:** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración,

envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**BIOTECNOLOGIA DE TERCERA GENERACION:** Es la rama de la ciencia basada en la manipulación de la información genética de las células para la obtención de alimentos.

**CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA:** Es el documento que expide la autoridad sanitaria competente para los alimentos o materias primas importadas o de exportación, en el cual se hace constar su aptitud para el consumo humano.

**DESINFECCION - DESCONTAMINACION:** Es el tratamiento físico-químico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir substancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**DISEÑO SANITARIO:** Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación, procesamiento, preparación, almacenamiento, transporte, y expendio con el fin de evitar riesgos en la calidad e inocuidad de los alimentos.

**EMBARQUE:** Es la cantidad de materia prima o alimento que se transporta en cada vehículo en los diferentes medios de transporte, sea que, como tal, constituya un lote o cargamento o forme parte de otro.

**EQUIPO:** Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte, y expendio de alimentos y sus materias primas.

**EXPENDIO DE ALIMENTOS:** Es el establecimiento destinado a la venta de alimentos para consumo humano.

**FABRICA DE ALIMENTOS:** Es el establecimiento en el cual se realice una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para el consumo humano.

**HIGIENE DE LOS ALIMENTOS:** Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad, limpieza y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

**INFESTACION:** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar **los alimentos y/o materias primas.**

**INGREDIENTES PRIMARIOS:** Son elementos constituyentes de un alimento o materia prima para alimentos, que una vez sustituido uno de los cuales, el producto deja de ser tal para convertirse en otro.

**INGREDIENTES SEGUNDARIOS:** Son elementos constituyentes de un alimento o materia prima para alimentos, que, de ser sustituidos, pueden determinar el cambio de las características del producto, aunque este continúe siendo el mismo.

**LIMPIEZA:** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

**MANIPULADOR DE ALIMENTOS:** Es toda persona que interviene directamente y, aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

**MATERIA PRIMA:** Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

**INSUMO:** Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

**PROCESO TECNOLÓGICO:** Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas y demás ingredientes para obtener un alimento. Esta definición incluye la operación de envasado y embalaje del producto terminado.

**REGISTRO SANITARIO:** Es el documento expedido por la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar; e Importar un alimento con destino al consumo humano.

**RESTAURANTE O ESTABLECIMIENTO DE CONSUMO DE ALIMENTOS:** Es todo establecimiento destinado a la preparación, consumo y expendio de alimentos.

**SUSTANCIA PELIGROSA:** Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso pueda generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente.

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS:** Es el conjunto de actividades que permite la recolección de información permanente y continua; tabulación de esta misma, su análisis e interpretación; la toma de medidas conducentes a prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por alimentos y los factores de riesgo relacionados con las mismas, además de la divulgación y evaluación del sistema.

**ARTICULO 3o. ALIMENTOS DE MAYOR RIESGO EN SALUD PÚBLICA.** Para efectos del presente decreto se consideran alimentos de mayor riesgo en salud pública los siguientes:

- Carne, productos cárnicos y sus preparados.
- Leche y derivados lácteos.
- Productos de la pesca y sus derivados.
- Productos preparados a base de huevo.
- Alimentos de baja acidez empacados en envases sellados herméticamente. (Ph > 4.5)
- Alimentos o Comidas preparados de origen animal listos para el consumo.
- Agua envasada.
- Alimentos infantiles.

**PARAGRAFO 1o.** Se consideran alimentos de menor riesgo en salud pública aquellos grupos de alimentos no contemplados en el presente artículo.

**PARAGRAFO 2o.** El Ministerio de Salud de acuerdo con estudios técnicos, perfil epidemiológico y sus funciones de vigilancia y control, podrá modificar el listado de los alimentos de mayor riesgo en salud pública.

**ARTICULO 4o. MATADEROS.** Los mataderos se considerarán como fábricas de alimentos y su funcionamiento obedecerá a lo dispuesto en el Título V de la Ley 09 de 1979 y sus decretos reglamentarios, Decreto 2278 de 1982, Decreto 1036 de 1991 y los demás que lo modifiquen, sustituyan o adicionen.

**ARTICULO 5o. LECHE.** La producción, procesamiento, almacenamiento, transporte, envase, rotulación, expendio y demás aspectos relacionados con la leche se regirán por la ley 09/79 y los Decretos reglamentarios 2437 de 1983, 2473 de 1987 y los demás que los modifiquen, sustituyan o adicionen.

**ARTICULO 6o. OBLIGATORIEDAD DE DAR AVISO A LA AUTORIDAD SANITARIA.** Las personas naturales o jurídicas responsables de las actividades reglamentadas en el presente Decreto deberán informar a la autoridad sanitaria competente la existencia y funcionamiento del establecimiento, cualquier cambio de propiedad, razón social, ubicación o cierre temporal o definitivo del mismo para efectos de la vigilancia y control sanitarios.

## **CAPITULO II. CONDICIONES BASICAS DE HIGIENE EN LA FABRICACION DE Alimentos**

**ARTICULO 7o. BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.** Las actividades de fabricación , procesamiento, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos se ceñirán a los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura estipuladas en el título II del presente decreto.

### **Capitulo I. EDIFICACION E INSTALACIONES**

**ARTICULO 8o.** Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación:

#### **LOCALIZACION Y ACCESOS.**

a. Estarán ubicados en lugares aislados de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento.

b. Su funcionamiento no deberá poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad.

c. Sus accesos y alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y deberán tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.

#### **DISEÑO Y CONSTRUCCION.**

d. La edificación debe estar diseñada y construida de manera que proteja los ambientes de producción, e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.

e. La edificación debe poseer una adecuada separación física y / o funcional de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras operaciones o medios de contaminación presentes en las áreas adyacentes.

f. Los diversos locales o ambientes de la edificación deben tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos. Estos ambientes deben estar ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de los insumos hasta el despacho del producto terminado, de tal manera que se eviten retrasos indebidos y la contaminación cruzada. De ser requerido, tales ambientes deben dotarse de las condiciones de temperatura, humedad u otras necesarias para la ejecución higiénica de las operaciones de producción y/o para la conservación del alimento.

g. La edificación y sus instalaciones deben estar construidas de manera que se faciliten las operaciones de limpieza, desinfección y desinfestación según lo establecido en el plan de saneamiento del establecimiento.

h. El tamaño de los almacenes o depósitos debe estar en proporción a los volúmenes de insumos y de productos terminados manejados por el establecimiento, disponiendo además de espacios libres para la circulación del personal, el traslado de materiales o productos y para realizar la limpieza y el mantenimiento de las áreas respectivas.

i. Sus áreas deberán estar separadas de cualquier tipo de vivienda y no podrán ser utilizadas como dormitorio.

j. No se permite la presencia de animales en los establecimientos objeto del presente decreto.

#### **ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

k. El agua que se utilice debe ser de calidad potable y cumplir con las normas vigentes establecidas por la reglamentación correspondiente del Ministerio de Salud.

l. Deben disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas en el correspondiente proceso, para efectuar una limpieza y desinfección efectiva.

ll. Solamente se permite el uso de agua no potable, cuando la misma no ocasione riesgos de contaminación del alimento; como en los casos de generación de vapor indirecto, lucha contra incendios, o refrigeración indirecta. En estos casos, el agua no potable debe distribuirse por un sistema de tuberías completamente separados e identificados por colores, sin que existan conexiones cruzadas ni sifonaje de retroceso con las tuberías de agua potable.

m. Deben disponer de un tanque de agua con la capacidad suficiente, para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción. La construcción y el mantenimiento de dicho tanque se realizará conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes.

#### **DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS.**

n. Dispondrán de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad competente.

o. El manejo de residuos líquidos dentro del establecimiento debe realizarse de manera que impida la contaminación del alimento o de las superficies de potencial contacto con éste.

#### **DISPOSICION DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

p. Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas y que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental.

q. El establecimiento debe disponer de recipientes, locales e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes. Cuando se generen residuos orgánicos de fácil descomposición se debe disponer de cuartos refrigerados para el manejo previo a su disposición final.

#### **INSTALACIONES SANITARIAS**

r. Deben disponer de instalaciones sanitarias en cantidad suficiente tales como servicios sanitarios y vestideros, independientes para hombres y mujeres, separados de la áreas de elaboración y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal.

s. Los servicios sanitarios deben mantenerse limpios y proveerse de los recursos requeridos para la higiene personal, tales como: papel higiénico, dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y papeleras.

t. Se deben instalar lavamanos en las áreas de elaboración o próximos a éstas para la higiene del personal que participe en la manipulación de los alimentos y para facilitar la supervisión de éstas prácticas.

u. Los grifos, en lo posible , no deben requerir accionamiento manual. En las proximidades de los lavamanos se deben colocar avisos o advertencias al personal sobre la necesidad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios, después de cualquier cambio de actividad y antes de iniciar las labores de producción.

v. Cuando lo requieran, deben disponer en la áreas de elaboración de instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de trabajo. Estas instalaciones deben construirse con materiales resistentes al uso y a la corrosión, de fácil limpieza y provistas con suficiente agua fría y caliente, a temperatura no inferior a 80o.C.

**ARTICULO 9o. CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS DE ELABORACION.** Las áreas de elaboración deben cumplir además los siguientes requisitos de diseño y construcción:

#### **PISOS Y DRENAJES**

a. Los pisos deben estar contruidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.

b. El piso de las áreas húmedas de elaboración debe tener una pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10 cm de diámetro por cada 40 m2 de área servida; mientras que en las áreas de baja humedad ambiental y en los almacenes, la pendiente mínima será del 1% hacia los drenajes, se requiere de al menos un drenaje por cada 90 m2 de área servida. Los pisos de las cavas de

refrigeración deben tener pendiente hacia drenajes ubicados preferiblemente en su parte exterior.

c. El sistema de tuberías y drenajes para la conducción y recolección de las aguas residuales, debe tener la capacidad y la pendiente requeridas para permitir una salida rápida y efectiva de los volúmenes máximos generados por la industria. Los drenajes de piso deben tener la debida protección con rejillas y, si se requieren trampas adecuadas para grasas y sólidos, estarán diseñadas de forma que permitan su limpieza.

### **PAREDES**

d. En las áreas de elaboración y envasado, las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección. Además, según el tipo de proceso hasta una altura adecuada, las mismas deben poseer acabado liso y sin grietas, pueden recubrirse con material cerámico o similar o con pinturas plásticas de colores claros que reúnan los requisitos antes indicados.

e. Las uniones entre las paredes y entre éstas y los pisos y entre las paredes y los techos, deben estar selladas y tener forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

### **TECHOS**

f. Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilitar la limpieza y el mantenimiento.

g. En lo posible, no se debe permitir el uso de techos falsos o dobles techos, a menos que se construyan con materiales impermeables , resistentes, de fácil limpieza y con accesibilidad a la cámara superior para realizar la limpieza y desinfección.

### **VENTANAS Y OTRAS ABERTURAS**

h. Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar contruidas para evitar la acumulación de polvo, suciedades y facilitar la limpieza ; aquellas que se comuniquen con el ambiente exterior, deben estar provistas con malla anti-insecto de fácil limpieza y buena conservación.

### **PUERTAS**

i. Las puertas deben tener superficie lisa, no absorbente, deben ser resistentes y de suficiente amplitud; donde se precise, tendrán dispositivos de cierre automático y ajuste hermético. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben ser mayores de 1 cm.

j. No deben existir puertas de acceso directo desde el exterior a las áreas de elaboración; cuando sea necesario debe utilizarse una puerta de doble servicio , todas las puertas de las áreas de elaboración deben ser autocerrables en lo posible, para mantener las condiciones atmosféricas diferenciables deseadas.

### **ESCALERAS, ELEVADORES Y ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (RAMPAS , PLATAFORMAS)**

k. Estas deben ubicarse y construirse de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.

I. Las estructuras elevadas y los accesorios deben aislarse en donde sea requerido, estar diseñadas y con un acabado para prevenir la acumulación de suciedad, minimizar la condensación, el desarrollo de mohos y el descamado superficial.

II. Las instalaciones eléctricas, mecánicas y de prevención de incendios deben estar diseñadas y con un acabado de manera que impidan la acumulación de suciedades y el albergue de plagas.

### **ILUMINACION**

m. Los establecimientos objeto del presente decreto tendrán una adecuada y suficiente iluminación natural y/o artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas, claraboyas, y lámparas convenientemente distribuidas.

n. La iluminación debe ser de la calidad e intensidad requeridas para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades. La intensidad no debe ser inferior a:

540 lux ( 59 bujía - pie) en todos los puntos de inspección;

220 lux ( 20 bujía - pie ) en locales de elaboración; y

110 lux ( 10 bujía - pie ) en otras áreas del establecimiento

o. Las lámparas y accesorios ubicados por encima de las líneas de elaboración y envasado de los alimentos expuestos al ambiente, deben ser del tipo de seguridad y estar protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura y, en general, contar con una iluminación uniforme que no altere los colores naturales.

### **VENTILACION**

p. Las áreas de elaboración poseerán sistemas de ventilación directa o indirecta, los cuales no deberán crear condiciones que contribuyan a la contaminación de estas o a la incomodidad del personal. La ventilación debe ser adecuada para prevenir la condensación del vapor, polvo, facilitar la remoción del calor. Las aberturas para circulación del aire estarán protegidas con mallas de material no corrosivo y serán fácilmente removibles para su limpieza y reparación.

q. Cuando la ventilación es inducida por ventiladores y aire acondicionado, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción en donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior. Los sistemas de ventilación deben limpiarse periódicamente para prevenir la acumulación de polvo.

## **Capítulo II. EQUIPOS Y UTENSILIOS**

**ARTICULO 10. CONDICIONES GENERALES.** Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de alimentos dependen del tipo del alimento, materia prima o insumo, de la tecnología a emplear y de la máxima capacidad de producción prevista. Todos ellos deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto.

**ARTICULO 11. CONDICIONES ESPECIFICAS.** Los equipos y utensilios utilizados deben cumplir con las siguientes condiciones específicas:

a. Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.

- b. Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre éstas o de estas con el alimento, a menos que este o los elementos contaminantes migren al producto, dentro de los límites permitidos en la respectiva legislación. De esta forma, no se permite el uso de materiales contaminantes como: plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro, u otros que resulten de riesgo para la salud.
- c. Todas las superficies de contacto directo con el alimento deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto. Podrán emplearse otras superficies cuando exista una justificación tecnológica específica.
- d. Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza e inspección.
- e. Los ángulos internos de las superficies de contacto con el alimento deben poseer una curvatura continua y suave, de manera que puedan limpiarse con facilidad.
- f. En los espacios interiores en contacto con el alimento, los equipos no deben poseer piezas o accesorios que requieran lubricación ni roscas de acoplamiento u otras conexiones peligrosas.
- g. Las superficies de contacto directo con el alimento no deben recubrirse con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.
- h. En lo posible los equipos deben estar diseñados y construidos de manera que se evite el contacto del alimento con el ambiente que lo rodea.
- i. Las superficies exteriores de los equipos deben estar diseñadas y construidas de manera que faciliten su limpieza y eviten la acumulación de suciedades, microorganismos, plagas u otros agentes contaminantes del alimento.
- j. Las mesas y mesones empleados en el manejo de alimentos deben tener superficies lisas, con bordes sin aristas y estar construidas con materiales resistentes, impermeables y lavables.
- k. Los contenedores o recipientes usados para materiales no comestibles y desechos, deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, construidos de metal u otro material impermeable, de fácil limpieza y de ser requerido provistos de tapa hermética. Los mismos no pueden utilizarse para contener productos comestibles.
- l. Las tuberías empleadas para la conducción de alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosas, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán mediante la recirculación de las sustancias previstas para este fin.

**ARTICULO 12. CONDICIONES DE INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO.** Los equipos y utensilios requerirán de las siguientes condiciones de instalación y funcionamiento:

- a. Los equipos deben estar instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico, desde la recepción de las materias primas y demás ingredientes, hasta el envasado y embalaje del producto terminado.

- b. La distancia entre los equipos y las paredes perimetrales, columnas u otros elementos de la edificación, debe ser tal que les permita funcionar adecuadamente y facilite el acceso para la inspección, limpieza y mantenimiento.
- c. Los equipos que se utilicen en operaciones críticas para lograr la inocuidad del alimento, deben estar dotados de los instrumentos y accesorios requeridos para la medición y registro de las variables del proceso. Así mismo, deben poseer dispositivos para captar muestras del alimento.
- d. Las tuberías elevadas no deben instalarse directamente por encima de las líneas de elaboración, salvo en los casos tecnológicamente justificados y en donde no exista peligro de contaminación del alimento.
- e. Los equipos utilizados en la fabricación de alimentos podrán ser lubricados con sustancias permitidas y empleadas racionalmente, de tal forma que se evite la contaminación del alimento.

### **Capítulo III. PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

#### **ARTICULO 13. ESTADO DE SALUD.**

- a. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deberá efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomará las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.
- b. La dirección de la empresa tomará las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

#### **ARTICULO 14. EDUCACION Y CAPACITACION.**

- a. Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.
- b. Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por ésta, por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deberán contar con

la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

c. La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control, verificará el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.

d. Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.

e. El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

**ARTICULO 15. PRACTICAS HIGIENICAS Y MEDIDAS DE PROTECCION.** Toda persona mientras trabaja directamente en la manipulación o elaboración de alimentos, debe adoptar las prácticas higiénicas y medidas de protección que a continuación se establecen:

a. Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con éste.

b. Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos: De color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza; con cierres o cremalleras y /o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento; sin bolsillos ubicados por encima de la cintura; cuando se utiliza delantal , este debe permanecer atado al cuerpo en forma segura para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo. La empresa será responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será consistente con el tipo de trabajo que desarrolla

c. 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 un riesgo de contaminación para el alimento. Será obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.

d. Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo. Se debe usar protector de boca y en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas se debe usar cubiertas para estas.

e. Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.

f. Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo.

g. De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección. El material de los guantes, debe ser apropiado para la operación realizada. El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos, según lo indicado en el literal c.

- h. Dependiendo del riesgo de contaminación asociado con el proceso será obligatorio el uso de tapabocas mientras se manipula el alimento.
- i. No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores. En caso de usar lentes, deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables.
- j. No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.
- k. El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.
- l. Las personas que actúen en calidad de visitantes a las áreas de fabricación deberán cumplir con las medidas de protección y sanitarias estipuladas en el presente Capítulo.

#### Capítulo IV. REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACIÓN

**ARTICULO 16. CONDICIONES GENERALES.** Todas las materias primas y demás insumos para la fabricación así como las actividades de fabricación, preparación y procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos descritos en este capítulo, para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento.

**ARTICULO 17. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.** Las materias primas e insumos para alimentos cumplirán con los siguientes requisitos:

- a. La recepción de materias primas debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos.
- b. Las materias primas e insumos deben ser inspeccionados, previo al uso, clasificados y sometidos a análisis de laboratorio cuando así se requiera, para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas al efecto.
- c. Las materias primas se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a su incorporación en las etapas sucesivas del proceso.
- d. Las materias primas conservadas por congelación que requieren ser descongeladas previo al uso, deben descongelarse a una velocidad controlada para evitar el desarrollo de microorganismos; no podrán ser recongeladas, además, se manipularán de manera que se minimice la contaminación proveniente de otras fuentes.
- e. Las materias primas e insumos que requieran ser almacenadas antes de entrar a las etapas de proceso, deberán almacenarse en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración.
- f. Los depósitos de materias primas y productos terminados ocuparán espacios independientes, salvo en aquellos casos en que a juicio de la autoridad sanitaria competente no se presenten peligros de contaminación para los alimentos.
- g. Las zonas donde se reciban o almacenen materias primas estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final. La autoridad sanitaria competente podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los establecimientos en los cuales no exista peligro de contaminación para los alimentos.

**ARTICULO 18. ENVASES.** Los envases y recipientes utilizados para manipular las materias primas o los productos terminados deberán reunir los siguientes requisitos:

- a. Estar fabricados con materiales apropiados para estar en contacto con el alimento y cumplir con las reglamentaciones del Ministerio de Salud.
- b. El material del envase deberá ser adecuado y conferir una protección apropiada contra la contaminación
- c. No deben haber sido utilizados previamente para algún fin diferente que pudiese ocasionar la contaminación del alimento a contener.
- d. Deben ser inspeccionados antes del uso para asegurarse que estén en buen estado, limpios y/o desinfectados. Cuando son lavados, los mismos se escurrirán bien antes de ser usados.
- e. Se deben mantener en condiciones de sanidad y limpieza cuando no estén siendo utilizados en la fabricación.

**ARTICULO 19. OPERACIONES DE FABRICACION.** Las operaciones de fabricación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a: Todo el proceso de fabricación del alimento, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento, deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento. Para cumplir con este requisito, se deberán controlar los factores físicos, tales como tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), Ph, presión y velocidad de flujo y, además, vigilar las operaciones de fabricación, tales como: congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

b. Se deben establecer todos los procedimientos de control, físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en los puntos críticos del proceso de fabricación, con el fin de prevenir o detectar cualquier contaminación, falla de saneamiento, incumplimiento de especificaciones o cualquier otro defecto de calidad del alimento, materiales de empaque o del producto terminado.

c. Los alimentos que por su naturaleza permiten un rápido crecimiento de microorganismos indeseables, particularmente los de mayor riesgo en salud pública deben mantenerse en condiciones que se evite su proliferación. Para el cumplimiento de este requisito deberán adoptarse medidas efectivas como:

- Mantener los alimentos a temperaturas de refrigeración no mayores de 4o. C (39o.F)
- Mantener el alimento en estado congelado
- Mantener el alimento caliente a temperaturas mayores de 60o. C ( 140o.F )
- Tratamiento por calor para destruir los microorganismos mesófilos de los alimentos ácidos o acidificados, cuando éstos se van a mantener en recipientes sellados herméticamente a temperatura ambiente.

d. Los métodos de esterilización, irradiación, pasteurización, congelación, refrigeración, control de Ph, y de actividad acuosa (Aw), que se utilizan para destruir o evitar el crecimiento de microorganismos indeseables, deben ser

suficientes bajo las condiciones de fabricación, procesamiento, manipulación, distribución y comercialización, para evitar la alteración y deterioro de los alimentos.

e. Las operaciones de fabricación deben realizarse secuencial y continuamente, con el fin de que no se produzcan retrasos indebidos que permitan el crecimiento de microorganismos, contribuyan a otros tipos de deterioro o a la contaminación del alimento. Cuando se requiera esperar entre una etapa del proceso y la subsiguiente, el alimento debe mantenerse protegido y en el caso de alimentos susceptibles de rápido crecimiento microbiano y particularmente los de mayor riesgo en salud pública, durante el tiempo de espera, deberán emplearse temperaturas altas (> 60o.) o bajas (< 4o.C) según sea el caso.

f. Los procedimientos mecánicos de manufactura tales como lavar, pelar, cortar, clasificar, desmenuzar, extraer, batir, secar etc, se realizarán de manera que protejan los alimentos contra la contaminación.

g. Cuando en los procesos de fabricación se requiera el uso de hielo en contacto con los alimentos , el mismo debe ser fabricado con agua potable y manipulado en condiciones de higiene.

h. Se deben tomar medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.

i. Las áreas y equipos usados para la fabricación de alimentos para consumo humano no deben ser utilizados para la elaboración de alimentos o productos para consumo animal o destinados a otros fines.

j. No se permite el uso de utensilios de vidrio en las áreas de elaboración debido al riesgo de ruptura y contaminación del alimento.

k. Los productos devueltos a la empresa por defectos de fabricación, que tengan incidencia sobre la inocuidad y calidad del alimento no podrán someterse a procesos de reempaque, reelaboración, corrección o reesterilización bajo ninguna justificación.

**ARTICULO 20. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA.** Con el propósito de prevenir la contaminación cruzada, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a. Durante las operaciones de fabricación , procesamiento, envasado y almacenamiento se tomarán medidas eficaces para evitar la contaminación de los alimentos por contacto directo o indirecto con materias primas que se encuentren en las fases iniciales del proceso.

b. Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final no deberán entrar en contacto con ningún producto final ,mientras no se cambien de indumentaria y adopten las debidas precauciones higiénicas y medidas de protección.

c. Cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de fabricación, el personal deberá lavarse las manos entre una y otra manipulación de alimentos.

d. Todo equipo y utensilio que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado.

**ARTICULO 21. OPERACIONES DE ENVASADO.** Las operaciones de envasado de los alimentos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. El envasado deberá hacerse en condiciones que excluyan la contaminación del alimento.

b. Identificación de lotes. Cada recipiente deberá estar marcado en clave o en lenguaje claro, para identificar la fábrica productora y el lote. Se entiende por lote una cantidad definida de alimentos producida en condiciones esencialmente idénticas.

c. Registros de elaboración y producción. De cada lote deberá llevarse un registro, legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración y producción. Estos registros se conservarán durante un período que exceda el de la vida útil del producto, pero, salvo en caso de necesidad específica, no se conservarán más de dos años.

## **CAPITULO V. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD**

**ARTICULO 22. CONTROL DE LA CALIDAD.** Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán según el tipo de alimento y las necesidades de la empresa y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.

**ARTICULO 23. SISTEMA DE CONTROL.** Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la calidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la obtención de materias primas e insumos, hasta la distribución de productos terminados.

**ARTICULO 24.** El sistema de control y aseguramiento de la calidad deberá, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

a. Especificaciones sobre las materias primas y productos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los productos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación y liberación o retención y rechazo.

b. Documentación sobre planta, equipos y proceso. Se debe disponer de manuales e instrucciones, guías y regulaciones donde se describen los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar productos. Estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la calidad, manejo de los alimentos, del equipo de procesamiento, el control de calidad, almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.

c. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normalizados con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.

d. El control y el aseguramiento de la calidad no se limita a las operaciones de laboratorio sino que debe estar presente en todas las decisiones vinculadas con la calidad del producto.

**ARTICULO 25.** Se recomienda aplicar el Sistema de Aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos o de otro sistema que garantice resultados similares, el cual deberá ser sustentado y estar disponible para su consulta por la autoridad sanitaria competente.

**PARAGRAFO 1o.** En caso de adoptarse el Sistema de Aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos, la empresa deberá implantarlo y aplicarlo de acuerdo con los principios generales del mismo.

**PARAGRAFO 2o.** El Ministerio de Salud, de acuerdo con el riesgo de los alimentos en salud pública, desarrollo tecnológico de la Industria de Alimentos, requerimientos de comercio Internacional, o a las necesidades de vigilancia y control, reglamentará la obligatoriedad de la aplicación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos para la industria de alimentos en Colombia.

**ARTICULO 26.** Todas las fábricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo en salud pública deberán tener acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos, el cual puede ser propio o externo.

**PARAGRAFO 1o.** Corresponde al INVIMA acreditar los laboratorios externos de pruebas y ensayos de alimentos. Para ello podrá avalar la acreditación de estos laboratorios otorgada conforme al Decreto 2269 de 1993 por el cual se crea el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

**PARAGRAFO 2o.** El Ministerio de Salud establecerá las condiciones y requisitos específicos que deben satisfacer los laboratorios de pruebas y ensayos de alimentos para el cumplimiento del presente artículo.

**PARAGRAFO 3o.** El Ministerio de Salud de acuerdo con estudios epidemiológicos o por necesidades de vigilancia y control sanitarios, podrá hacer extensiva la obligatoriedad de tener acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos a fábricas que procesen alimentos diferentes a los de mayor riesgo en salud pública.

**ARTICULO 27.** La fábricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo en salud pública, deberán contar con los servicios de tiempo completo de un profesional o de personal técnico idóneo en las áreas de producción y/o control de calidad de alimentos

**PARAGRAFO .** El Ministerio de Salud de acuerdo con estudios epidemiológicos o por necesidades de vigilancia y control sanitarios, podrá hacer extensiva la obligatoriedad de contar con los servicios de personal profesional o técnico, a fábricas que procesen alimentos diferentes a los de mayor riesgo en salud pública.

## **CAPITULO VI. SANEAMIENTO**

**ARTICULO 28.** Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la Empresa.

**ARTICULO 29.** El Plan de Saneamiento debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente e incluirá como mínimo los siguientes programas:

**a. Programa de Limpieza y desinfección:**

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

**b. Programa de Desechos Sólidos:**

En cuanto a los desechos sólidos (basuras) debe contarse con las instalaciones, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos o el deterioro del medio ambiente.

**c. Programa de Control de Plagas:**

Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

**CAPITULO VII. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION**

**ARTICULO 30.** Las operaciones y condiciones de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos deben evitar:

- a. La contaminación y alteración del alimento
- b. La Proliferación de microorganismos indeseables en el alimento; y
- c. El deterioro o daño del envase o embalaje

**ARTICULO 31. ALMACENAMIENTO.** Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Debe llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que la empresa periódicamente dé salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.
- b. El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realizará teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiera cada alimento. Estas instalaciones se mantendrán limpias y en buenas condiciones higiénicas, además, se llevará a cabo un control de temperatura y humedad que asegure la conservación del producto.
- c. El almacenamiento de los insumos y productos terminados se realizará de manera que se minimice su deterioro y se eviten aquellas condiciones que puedan afectar la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos. Además se deberán identificar claramente para conocer su procedencia, calidad y tiempo de vida.

d. El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizará ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación, si es el caso. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas.

e. En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.

f. El almacenamiento de los alimentos devueltos a la empresa por fecha de vencimiento caducada deberá realizarse en un área o depósito exclusivo para tal fin; este depósito deberá identificarse claramente, se llevará un libro de registro en el cual se consigne la fecha y la cantidad de producto devuelto, las salidas parciales y su destino final. Estos registros estarán a disposición de la autoridad sanitaria competente.

g. Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro de la fábrica, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación sólo podrá hacerla el personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos.

**ARTICULO 32.** Los establecimientos dedicados al depósito de alimentos cumplirán con las condiciones estipuladas para el almacenamiento de alimentos, señaladas en el presente capítulo.

**ARTICULO 33. TRANSPORTE.** El transporte de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. Se realizará en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del alimento o los daños del envase.

b. Los alimentos y materias primas que por su naturaleza requieran mantenerse refrigerados o congelados deben ser transportados y distribuidos bajo condiciones que aseguren y garanticen el mantenimiento de las condiciones de refrigeración o congelación hasta su destino final.

c. Los vehículos que posean sistema de refrigeración o congelación, deben ser sometidos a revisión periódica, con el fin de que su funcionamiento garantice las temperaturas requeridas para la buena conservación de los alimentos y contarán con indicadores y sistemas de registro de estas temperaturas.

d. La empresa está en la obligación de revisar los vehículos antes de cargar los alimentos, con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.

e. Los vehículos deben ser adecuados para el fin perseguido y fabricados con materiales tales que permitan una limpieza fácil y completa. Igualmente se mantendrán limpios y, en caso necesario se someterán a procesos de desinfección.

f. Se prohíbe disponer los alimentos directamente sobre el piso de los vehículos. Para este fin se utilizarán los recipientes, canastillas, o implementos de material adecuado, de manera que aislen el producto de toda posibilidad de contaminación y que permanezcan en condiciones higiénicas.

g. Se prohíbe transportar conjuntamente en un mismo vehículo alimentos y materias primas con sustancias peligrosas y otras que por su naturaleza representen riesgo de contaminación del alimento o la materia prima.

h. Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.

i. El transporte de alimentos o materias primas en cualquier medio terrestre, aéreo, marítimo o fluvial dentro del territorio nacional no requiere de certificados, permisos o documentos similares expedidos por parte de las autoridades sanitarias.

**ARTICULO 34. DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION.** Durante las actividades de distribución y comercialización de Alimentos y materias primas deberá garantizarse el mantenimiento de las condiciones sanitarias de estos. Toda persona natural o jurídica que se dedique a la distribución o comercialización de alimentos y materias primas será responsable solidario con los fabricantes en el mantenimiento de las condiciones sanitarias de los mismos.

**PARAGRAFO 1o.** Los alimentos que requieran refrigeración durante su distribución, deberán mantenerse a temperaturas que aseguren su adecuada conservación hasta el destino final.

**PARAGRAFO 2o.** Cuando se trate de alimentos que requieren congelación estos deben conservarse a temperaturas tales que eviten su descongelación.

**ARTICULO 35. EXPENDIO DE ALIMENTOS.** El expendio de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. El expendio de los alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos.

b. Los establecimientos que se dediquen al expendio de los alimentos deberán contar con los estantes adecuados para la exhibición de los productos.

c. Deberán disponer de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración y/ o congelación.

d. El propietario o representante legal del establecimiento será el responsable solidario con el fabricante y distribuidor del mantenimiento de las condiciones sanitarias de los productos alimenticios que se expendan en ese lugar.

e. Cuando en un expendio de alimentos se realicen actividades de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos, las áreas respectivas deberán cumplir con las condiciones señaladas para estos fines en el presente Decreto.

## **CAPITULO VIII. RESTAURANTES Y ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

**ARTICULO 36. CONDICIONES GENERALES.** Los restaurantes y establecimientos destinados a la preparación y consumo de alimentos cumplirán con las siguientes condiciones sanitarias generales:

- a. Se localizarán en sitios secos, no inundables y en terrenos de fácil drenaje.
- b. No se podrán localizar junto a botaderos de basura, pantanos, ciénagas y sitios que puedan ser criaderos de insectos y roedores.
- c. Los alrededores se conservarán en perfecto estado de aseo, libres de acumulación de basuras, formación de charcos o estancamientos de agua.
- d. Deben estar diseñados y construidos para evitar la presencia de insectos y roedores.
- e. Deben disponer de suficiente abastecimiento de agua potable.
- f. Contarán con servicios sanitarios para el personal que labora en el establecimiento, debidamente dotados y separados del área de preparación de los alimentos.
- g. Deberán tener sistemas sanitarios adecuados, para la disposición de aguas servidas y excretas.
- h. Contarán con servicios sanitarios para uso del público, separados para hombres y mujeres, salvo en aquellos establecimientos en donde por razones de limitaciones del espacio físico no lo permita caso en el cual podrán emplearse los servicios sanitarios de uso del personal que labora en el establecimiento y los ubicados en centros comerciales.

**ARTICULO 37. CONDICIONES ESPECIFICAS DEL AREA DE PREPARACION DE ALIMENTOS.** El área de preparación de los alimentos, cumplirá con las siguientes condiciones sanitarias específicas:

- a. Los pisos deben estar construidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y el mantenimiento sanitario.
- b. El piso de las áreas húmedas debe tener una pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10cm de diámetro por cada 40m<sup>2</sup> de área servida; mientras que en las áreas de baja humedad ambiental y en los depósitos, la pendiente mínima será del 1% hacia los drenajes, se requiere de al menos un drenaje por cada 90 m<sup>2</sup> de área servida.
- c. Las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección. Además hasta una altura adecuada, las mismas deben poseer acabado liso y sin grietas, pueden recubrirse con material cerámico o similar o con pinturas plásticas de colores claros que reúnan los requisitos antes indicados.
- d. Los techos deben estar diseñados de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de hongos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y el mantenimiento.
- e. Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente del área de preparación de los alimentos y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento para animales y plagas y que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental.

f. Deben disponerse de recipientes, locales e instalaciones para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes.

g. Deberá disponerse de recipientes de material sanitario para el almacenamiento de desperdicios orgánicos debidamente tapados, alejados del lugar donde se preparan los alimentos y deberán ser removidos y lavados frecuentemente.

h. Se prohíbe el acceso de animales domésticos y la presencia de personas diferentes a los manipuladores de alimentos

i. Se prohíbe el almacenamiento de sustancias peligrosas en la cocina o en las áreas de preparación de los alimentos.

**ARTICULO 38. EQUIPOS Y UTENSILIOS.** Los equipos y utensilios empleados en los restaurantes y establecimientos de consumo de alimentos, deben cumplir con las condiciones establecidas en el capítulo II del presente decreto.

**ARTICULO 39. OPERACIONES DE PREPARACION Y SERVIDO DE LOS ALIMENTOS.** Las operaciones de preparación y servido de los alimentos cumplirán con los siguientes requisitos:

a. El recibo de insumos e ingredientes para la preparación y servido de alimentos se hará en lugar limpio y protegido de la contaminación ambiental y se almacenarán en recipientes adecuados.

b. Los alimentos o materias primas crudos tales como hortalizas, verduras, carnes, y productos hidrobiológicos que se utilicen en la preparación de los alimentos deberán ser lavados con agua potable corriente antes de su preparación.

c. Las hortalizas y verduras que se consuman crudas deberán someterse a lavados y desinfección con sustancias autorizadas.

d. Los alimentos perecederos tales como leche y sus derivados, carne y preparados, productos de la pesca deberán almacenarse en recipientes separados, bajo condiciones de refrigeración y/o congelación y no podrán almacenarse conjuntamente con productos preparados para evitar la contaminación.

e. El personal que está directamente vinculado a la preparación y/o servido de los alimentos no debe manipular dinero simultáneamente.

f. Los alimentos y bebidas expuestos para la venta deben mantenerse en vitrinas, campanas plásticas, mallas metálicas o plásticas o cualquier sistema apropiado que los proteja del ambiente exterior.

g. El servido de los alimentos deberá hacerse con utensilios ( pinzas, cucharas, etc) según sea el tipo de alimento, evitando en todo caso el contacto del alimento con las manos.

h. EL lavado de utensilios debe hacerse con agua potable corriente, jabón o detergente y cepillo, en especial las superficies donde se pican o fraccionan los alimentos, las cuales deben estar en buen estado de conservación e higiene; las superficies para el picado deben ser de material sanitario, de preferencia plástico, nylon, polietileno o teflón.

i. La limpieza y desinfección de los utensilios que tengan contacto con los alimentos se hará en tal forma y con elementos o productos que no generen ni dejen sustancias peligrosas durante su uso. Esta desinfección deberá realizarse

mediante la utilización de agua caliente, vapor de agua o sustancias químicas autorizadas para este efecto.

j. Cuando los establecimientos no cuenten con agua y equipos en cantidad y calidad suficientes para el lavado y desinfección, los utensilios que se utilicen deberán ser desechables con el primer uso.

**ARTICULO 40. RESPONSABILIDAD.** El propietario, la administración del establecimiento y el personal que labore como manipulador de alimentos, serán responsables de la higiene y la protección de los alimentos preparados y expendidos al consumidor; y estarán obligados a cumplir y hacer cumplir las prácticas higiénicas y medidas de protección establecidas en el capítulo III del presente decreto.

**PARAGRAFO 1o.** Los manipuladores de alimentos de los restaurantes y establecimientos de consumo de alimentos deben recibir capacitación sobre manipulación higiénica de alimentos, a través de cursos a cargo de la autoridad local de salud, de la misma empresa o por personas naturales o jurídicas debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria local. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

**PARAGRAFO 2o.** La autoridad sanitaria competente en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control verificará el cumplimiento de la capacitación para los manipuladores de alimentos a que se refiere este artículo.

### **CAPITULO III. VIGILANCIA Y CONTROL**

#### **CAPITULO IX. REGISTRO SANITARIO**

**ARTICULO 41. OBLIGATORIEDAD DEL REGISTRO SANITARIO.** Todo alimento que se expendiera directamente al consumidor bajo marca de fábrica y con nombres determinados, deberá obtener registro sanitario expedido conforme a lo establecido en el presente decreto.

Se exceptúan del cumplimiento de este requisito los alimentos siguientes:

a. Los alimentos naturales que no sean sometidos a ningún proceso de transformación, tales como granos, frutas, hortalizas, verduras frescas, miel de abejas, y los otros productos avícolas.

b. Los alimentos de origen animal crudos refrigerados o congelados que no hayan sido sometidos a ningún proceso de transformación.

c. Los alimentos y materias primas producidos en el país o importados, para utilización exclusiva por la industria y el sector gastronómico en la elaboración de alimentos y preparación de comidas.

**ARTICULO 42. COMPETENCIA PARA EXPEDIR REGISTRO SANITARIO.** El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA expedirá los registros sanitarios para los alimentos.

**PARAGRAFO .** El INVIMA podrá delegar en algunas entidades territoriales, la expedición de los registros sanitarios, conforme al resultado de la demostración que hagan los entes territoriales de salud, sobre la correspondiente capacidad técnica y humana con que cuenten para el ejercicio de la delegación.

**ARTICULO 43. PRESUNCION DE LA BUENA FE.** El registro sanitario se concederá con base en la presunción de la buena fe del interesado conforme al mandato constitucional.

**ARTICULO 44. VIGENCIA DEL REGISTRO SANITARIO.** El registro sanitario tendrá una vigencia de diez años, contados a partir de la fecha de su expedición y podrá renovarse por períodos iguales en los términos establecidos en el presente decreto.

**ARTICULO 45. SOLICITUD DEL REGISTRO SANITARIO.** Para la obtención del registro sanitario el interesado deberá presentar los documentos que se señalan para cada caso:

**A. PARA ALIMENTOS NACIONALES**

1. Formulario de solicitud de registro sanitario en el cual se consignará la siguiente información:

1.1. Nombre o razón social de la persona natural o jurídica a cuyo nombre se solicita el registro sanitario y su domicilio.

1.2 Nombre o razón social y ubicación del fabricante.

1.3 Nombre y marca (s) del producto.

1.4 Descripción del producto.

2. Certificado de existencia y representación legal del interesado, cuando se trate de persona jurídica o registro mercantil cuando se trate de persona natural.

3. Certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil del fabricante, cuando el alimento sea fabricado por persona diferente al interesado.

4. Recibo de pago por derechos de registro sanitario establecidos en la ley.

**B. ALIMENTOS IMPORTADOS**

1. Formulario de solicitud de Registro Sanitario en el cual se consignará la siguiente información:

1.1 Nombre o razón social de la persona natural o jurídica a cuyo nombre se solicita el registro sanitario y su domicilio.

1.2 Nombre o razón social y ubicación del fabricante

1.3 Nombre y marca (s) del producto

1.4 Descripción del producto

2. Certificado de existencia y representación legal del interesado, cuando se trate de persona jurídica o matrícula mercantil cuando se trate de persona natural.

3. Certificado expedido por la autoridad sanitaria del país exportador, en el cual conste que el producto está autorizado para el consumo humano y es de venta libre en ese país.

4. Constancia de que el producto proviene de un fabricante o distribuidor autorizado, salvo cuando el titular del registro sea el mismo fabricante.

5. Recibo de pago por derechos de registro sanitario establecidos en la ley.

**PARAGRAFO** . Para el cumplimiento del presente artículo el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA , establecerá un formulario único para la solicitud del registro sanitario.

**ARTICULO 46.** El formulario de solicitud de registro sanitario deberá estar suscrito por el representante legal cuando se trate de persona jurídica, el propietario del producto cuando se trate de persona natural, o el respectivo apoderado y debe

contener una declaración acerca de que la información presentada es veraz y comprobable en cualquier momento y que conoce y acata los reglamentos sanitarios vigentes que regulan las condiciones sanitarias de las fábricas de alimentos y del producto para el cual se solicita el registro sanitario.

**ARTICULO 47.** Los alimentos importados deberán cumplir con las normas técnico-sanitarias expedidas por el Ministerio de Salud, las oficiales Colombianas o en su defecto con las normas del Codex Alimentarius.

**ARTICULO 48. TERMINO PARA LA EXPEDICION DEL REGISTRO SANITARIO.**

Presentada la solicitud de registro sanitario y verificado que el formulario se encuentre debidamente diligenciado y con los documentos exigidos, el INVIMA o autoridad delegada procederá inmediatamente a expedir el respectivo registro, mediante el otorgamiento de un número que se colocará en el formulario, con la firma del funcionario competente. Este número de registro identificará el producto para todos los efectos legales.

**PARAGRAFO** . Para el cumplimiento de lo señalado en este artículo el INVIMA o la autoridad delegada deberán adoptar los procesos de sistematización y mecanismos necesarios y mantener actualizada la información de alimentos registrados.

**ARTICULO 49. RECHAZO DE LA SOLICITUD DEL REGISTRO SANITARIO.** Si de la revisión y verificación del formulario de solicitud y de los documentos presentados se determina que no cumplen los requisitos establecidos en el presente decreto, el INVIMA o la autoridad delegada procederá a rechazarla, dejando constancia en el formulario presentado y devolverá la documentación al interesado.

**PARAGRAFO** . Los solicitantes podrán interponer los recursos de reposición o apelación directamente o por medio de apoderado contra los actos administrativos que expidan o nieguen el registro sanitario, conforme lo estipula el Código Contencioso Administrativo.

**ARTICULO 50. REGISTRO SANITARIO PARA VARIOS PRODUCTOS.** Se deberán amparar los alimentos bajo un mismo registro sanitario en los siguientes casos:

- a. Cuando se trate del mismo alimento elaborado por diferentes fabricantes, con la misma marca comercial.
- b. Cuando se trate del mismo alimento con diferentes marcas, siempre y cuando el titular y el fabricante correspondan a una misma persona natural o jurídica.
- c. Los alimentos con la misma composición básica que solo difieran en los ingredientes secundarios.
- d. El mismo producto alimenticio en diferentes formas físicas de presentación al consumidor.

**ARTICULO 51. ACTUALIZACION DE LA INFORMACION DEL REGISTRO SANITARIO.** Durante la vigencia del Registro Sanitario, el titular está en la obligación de actualizar la información cuando se produzcan cambios en la información inicialmente presentada.

**PARAGRAFO** . Para el cumplimiento del presente artículo el INVIMA establecerá un formulario único de actualización de la información del Registro Sanitario.

**ARTICULO 52. OBLIGACION DE RENOVAR EL REGISTRO SANITARIO.** Al término de la vigencia del registro sanitario se deberá obtener la renovación del mismo.

Para efectos de la renovación del registro sanitario el interesado deberá presentar antes de su vencimiento la solicitud en el formulario que para estos efectos establezca el Invima.

Los alimentos conservarán el mismo número cuando se renueve el registro sanitario conforme al presente decreto.

**ARTICULO 53. RESPONSABILIDAD.** El titular del registro, fabricante o importador de alimentos deberá cumplir en todo momento las normas técnico-sanitarias, las condiciones de producción y el control de calidad exigido, presupuestos bajo los cuales se concede el Registro Sanitario. En consecuencia, cualquier trasgresión de las normas o de las condiciones establecidas y los efectos que estos tengan sobre la salud de la población, será responsabilidad tanto del titular respectivo como del fabricante e importador.

**ARTICULO 54. TRAMITES ESPECIALES.** A los alimentos obtenidos por biotecnología de tercera generación y /o procesos de ingeniería genética, se les otorgará Registro Sanitario previo estudio y concepto favorable de la Comisión Revisora - Sala Especializada de Alimentos, conforme a lo establecido en el Decreto 0936 de mayo 27 de 1996, o los que los sustituyen, adicionen o modifiquen. El Ministerio de Salud reglamentará los productos que serán cobijados por el presente artículo.

#### **CAPITULO X. IMPORTACIONES**

**ARTICULO 55.** Los alimentos que se importen al país requerirán de Registro Sanitario previo a la importación, expedido según los términos del presente decreto.

Todo lote o cargamento de alimentos que se importe al país, deberá venir acompañado del respectivo certificado sanitario o su equivalente expedido por la autoridad sanitaria competente, en el cual conste que los alimentos son aptos para el consumo humano.

Cuando el lote o cargamento de alimentos o materia prima objeto de importación, se efectúe por embarques parciales en diferentes medios de transporte, cada embarque deberá estar amparado por un certificado sanitario por la cantidad consignada correspondiente.

**ARTICULO 56. CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA NACIONALIZACION.** Todo lote o cargamento de alimentos o materias primas objeto de importación, requiere para tal proceso del certificado de inspección sanitaria expedido por la autoridad sanitaria del puerto de ingreso de los productos.

**ARTICULO 57. DOCUMENTACION PARA EXPEDIR EL CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA NACIONALIZACION.** Para la expedición del certificado de inspección sanitaria para la nacionalización de alimentos y materias primas para alimentos se requiere:

a. Certificado sanitario del país de origen o su equivalente.

- b. Copia del registro sanitario para aquellos productos que estén sujetos a este requisito según lo establecido en este decreto.
- c. Acta de inspección de la mercancía.
- d. Resultados de los análisis de laboratorio realizados a las muestras de los productos.

**PARAGRAFO** . La autoridad sanitaria del puerto de ingreso podrá eximir de análisis de laboratorio a aquellos alimentos que conforme al presente decreto no se encuentren dentro de los considerados de mayor riesgo en salud pública y otros alimentos que como resultado de las acciones de vigilancia y control en la importación demuestren repetidamente un comportamiento de calidad sanitaria aceptable. En este caso la autoridad sanitaria podrá aceptar certificados de análisis expedidos por laboratorios autorizados o reconocidos por la autoridad sanitaria del país de origen.

**ARTICULO 58. INSPECCION DE LA MERCANCIA.** La autoridad sanitaria en el lugar donde se adelante el proceso de importación practicará una inspección sanitaria para verificar:

- a. La existencia de la mercancía.
- b. La conformidad de las condiciones sanitarias del alimento o materia prima con las señaladas en el certificado sanitario del país de origen y en el registro sanitario cuando el producto lo requiera.
- c. Las condiciones de almacenamiento, conservación, rotulación y empaque.
- d. Otras condiciones sanitarias de manejo del producto de acuerdo con su naturaleza.

De dicha inspección se levantará un acta suscrita por el funcionario que la realiza y por el interesado que participe en ella.

**ARTICULO 59. ANALISIS DE LABORATORIO.** Los análisis de laboratorio a los alimentos o materias primas objeto de importación, se realizarán:

- a. En el laboratorio de la Dirección de Salud del lugar de ingreso de los productos al país.
- b. En el laboratorio de la Dirección de Salud correspondiente al lugar de nacionalización de los productos, cuando los alimentos o las materias primas objeto de importación no se nacionalicen en los puertos y puestos fronterizos de entrada al país.

**PARAGRAFO** . En caso que los análisis realizados por los laboratorios de las Direcciones de Salud no se consideren técnicamente suficientes o éstos laboratorios no estén en condiciones de realizarlos, la autoridad sanitaria deberá remitir muestras para análisis al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

**ARTICULO 60. TRASLADO DE ALIMENTOS PREVIO A LA NACIONALIZACION.** Los alimentos o materias primas que se importen al país, previo a la nacionalización, podrán ser trasladados del puerto de desembarque a bodegas que cumplan con los requisitos exigidos para el almacenamiento de alimentos, en las cuales permanecerán hasta cuando se emitan los resultados de los análisis de laboratorio.

**ARTICULO 61. EXPEDICION DEL CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA NACIONALIZACION.** La autoridad sanitaria competente del lugar de nacionalización del embarque del alimento o materia prima objeto de importación, con base en los documentos allegados, en el acta de inspección de la mercancía, en el resultado aceptable de los análisis del laboratorio, expedirá el certificado de inspección sanitaria.

En caso de que falte alguno de los documentos exigidos o que en la inspección de la mercancía se detecten situaciones que puedan afectar las condiciones sanitarias de los alimentos o materias primas, la autoridad sanitaria podrá requerir que se complete la información y aplicar las medidas sanitarias preventivas o de seguridad que considere pertinentes, según la naturaleza de los productos.

Si de los resultados de los análisis efectuados por la Dirección de Salud correspondiente se requiere la realización de análisis complementarios y especiales para decidir sobre la aptitud del alimento para el consumo humano deberá acudir al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

En caso de que los resultados de los análisis de laboratorio efectuados, demuestren que los alimentos o materias primas no son aptos para el consumo humano, se negará el certificado de inspección sanitaria y se procederá a aplicar las medidas sanitarias de seguridad pertinentes en los términos de este decreto.

**ARTICULO 62.** Los alimentos elaborados o envasados en zona franca se ajustarán a las disposiciones del presente decreto.

**ARTICULO 63. COSTO DE LOS ANALISIS DE LABORATORIO.** Los costos de análisis, transporte de muestras, destrucción o tratamiento, almacenamiento o conservación, por retención o cuarentena de los alimentos, estarán a cargo de los importadores de los mismos.

**ARTICULO 64. AUTORIZACION PARA LA IMPORTACION DE ALIMENTOS.** El INVIMA otorgará visto bueno sanitario a la importación de alimentos y materias primas. Para ello determinará los requisitos sanitarios para la aprobación de las licencias de importación, según la naturaleza e implicaciones de orden sanitario y epidemiológico de los alimentos y materias primas y podrá delegar esta facultad a otra entidad pública que cumpla con las condiciones para este fin o a las entidades territoriales.

## **CAPITULO XI. EXPORTACIONES**

**ARTICULO 65. EXPEDICION DEL CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA.** La autoridad sanitaria del puerto de salida expedirá respecto de cada lote o cargamento de alimentos, el certificado de inspección sanitaria para exportación, previa inspección y análisis del cargamento.

**PARAGRAFO** . Los costos de análisis de laboratorio que se requieran para la exportación de alimentos serán asumidos por el exportador.

**ARTICULO 66. DOCUMENTACION PARA EXPEDIR CERTIFICADO DE INSPECCION SANITARIA PARA LA EXPORTACION DE ALIMENTOS.** La expedición del Certificado de inspección sanitaria para la exportación de alimentos y materias primas, requerirá:

- a. Copia del Registro Sanitario, para aquellos alimentos que están sujetos a este requisito según este decreto.
- b. Acta de inspección de la mercancía.
- c. Resultados de los análisis de laboratorio realizados a las muestras de los productos, cuando la autoridad sanitaria del país importador lo requiera.

## **CAPITULO XII. VIGILANCIA SANITARIA**

**ARTICULO 67. COMPETENCIA.** El Ministerio de Salud establecerá las políticas en materia de vigilancia sanitaria de los productos de que trata el presente decreto, al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -INVIMA le corresponde la ejecución de las políticas de vigilancia sanitaria y control de calidad y a las entidades territoriales a través de las Direcciones Seccionales, Distritales o Municipales de Salud ejercer la inspección, vigilancia y control sanitario conforme a lo dispuesto en el presente decreto.

**ARTICULO 68. VISITAS DE INSPECCION.** Es obligación de la autoridad sanitaria competente, realizar visitas periódicas para verificar y garantizar el cumplimiento de las condiciones sanitarias y de las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el presente decreto.

**ARTICULO 69. ACTAS DE VISITA.** Con fundamento en lo observado en las visitas de inspección, la autoridad sanitaria competente levantará actas en las cuales se hará constar las condiciones sanitarias y las Buenas Prácticas de Manufactura encontradas en el establecimiento objeto de la inspección y emitirá concepto favorable o desfavorable según el caso.

**PARAGRAFO .** El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, establecerá un formulario único de acta de visita de aplicación nacional, que deberá ser diligenciado por la autoridad sanitaria competente que practica la visita, en el cual se hará constar el cumplimiento o no de las condiciones sanitarias y las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el presente decreto.

**ARTICULO 70. PLAZOS PARA EL CUMPLIMIENTO.** Si como resultado de la visita de inspección se comprueba que el establecimiento no cumple con las condiciones sanitarias y las Buenas Prácticas de Manufactura se procederá a consignar las exigencias necesarias en el formulario correspondiente y se concederá un plazo no mayor de 30 días para su cumplimiento a partir de su notificación.

**PARAGRAFO .** Vencido el plazo mencionado, la autoridad sanitaria deberá realizar visita de inspección para verificar el cumplimiento de las exigencias contenidas en el acta y en caso de encontrar que éstas no se han cumplido, deberá aplicar las medidas sanitarias de seguridad y sanciones previstas en el presente decreto. Si el cumplimiento de las exigencias es parcial podrá otorgar un nuevo plazo por un término no mayor al inicialmente concedido.

**ARTICULO 71. NOTIFICACION DEL ACTA.** El acta de visita deberá ser firmada por el funcionario que la practica y notificada al representante legal o propietario del establecimiento en un plazo no mayor de 5 cinco días hábiles, contados a partir de la fecha de realización de la visita. Copia del acta notificada se dejará en poder del interesado. Para los vehículos transportadores de alimentos, las

autoridades sanitarias le practicarán una inspección y mediante acta harán constar las condiciones sanitarias del mismo.

**PARAGRAFO** . - A solicitud del interesado o de oficio, la autoridad sanitaria podrá expedir certificación en la que conste que el establecimiento visitado cumple con las condiciones sanitarias y las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el presente decreto. Esta certificación no podrá ser utilizada con fines promocionales, comerciales y publicitarios o similares.

**ARTICULO 72. PERIODICIDAD DE LAS VISITAS.** Es obligación de las autoridades sanitarias de las Direcciones Seccionales y Locales de Salud practicar mínimo dos visitas por semestre a los establecimientos de alimentos de mayor riesgo en salud pública y una visita por semestre para los demás establecimientos de alimentos de menor riesgo objeto del presente decreto. Estas visitas estarán enmarcadas en las acciones de vigilancia en salud pública y control de factores de riesgo.

**ARTICULO 73. LIBRE ACCESO A LOS ESTABLECIMIENTOS.** La autoridad sanitaria competente tendrá libre acceso a los establecimientos objeto del presente decreto en el momento que lo considere necesario, para efectos del cumplimiento de sus funciones de inspección y control sanitarios.

**ARTICULO 74. MUESTRAS PARA ANALISIS.** Las autoridades sanitarias, podrán tomar muestras en cualquiera de las etapas de fabricación, procesamiento, envase, expendio, transporte y comercialización de los alimentos, para efectos de inspección y control sanitario. La acción y periodicidad de muestreo estará determinada por criterios tales como: riesgo para la salud pública, tipo de alimento, tipo de proceso, cobertura de comercialización.

**ARTICULO 75. ACTA DE TOMA DE MUESTRAS.** De toda toma de muestras de alimentos, la autoridad sanitaria competente levantará un acta firmada por las partes que intervengan, en la cual se hará constar la forma de muestreo y la cantidad de muestras tomadas y dejará copia al interesado con una contramuestra. En caso de negativa del representante legal o propietario o encargado del establecimiento para firmar el acta respectiva, ésta será firmada por un testigo.

**PARAGRAFO** . El Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos -INVIMA establecerá un formulario único de aplicación nacional para la diligencia de toma de muestras de alimentos.

**ARTICULO 76. REGISTRO DE LA INFORMACION.** Las Entidades Territoriales deberán llevar un registro sistematizado de la información de los resultados de las visitas practicadas a los establecimientos objeto del presente decreto, toma de muestras, resultados de laboratorio, la cual estará disponible para efectos de evaluación, seguimiento, control y vigilancia sanitarios.

**ARTICULO 77. ENFOQUE DEL CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA.** Las acciones de control y vigilancia sanitaria sobre los establecimientos regulados en el presente decreto, se enmarcarán en las acciones de vigilancia en salud pública y control de factores de riesgo , estarán enfocadas a asegurar el cumplimiento de las condiciones sanitarias, las Buenas Prácticas de Manufactura y se orientaran en

los principios que rigen el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos.

**ARTICULO 78. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.** Será obligación de las Entidades Territoriales tener implementados programas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos presentadas en el área de su jurisdicción.

**PARAGRAFO** 1o. La información y notificación de los casos y brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos deberá hacerse a través del Sistema Alerta Acción y remitirse a la Oficina de Epidemiología del Ministerio de Salud cuando estos ocurran.

**PARAGRAFO** 2o. La Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos estará sometida a los lineamientos generales que sobre el particular reglamente el Ministerio de Salud.

**PARAGRAFO** 3o. La implantación de la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos estará soportada en las directrices de un Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica reglamentado por el Ministerio de Salud en coordinación con el INVIMA.

### **CAPITULO XIII. REVISION DE OFICIO DEL REGISTRO SANITARIO**

**ARTICULO 79. REVISION.** El INVIMA podrá ordenar en cualquier momento la revisión de un alimento amparado con registro sanitario, con el fin de:

- a. Determinar si el alimento y su comercialización se ajustan a las condiciones del registro sanitario y a las disposiciones sobre la materia.
- b. Actualizar las especificaciones y metodologías analíticas, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos que se presentan en el campo de los alimentos.
- c. Adoptar las medidas sanitarias necesarias, cuando se conozca información nacional o internacional acerca de un ingrediente o componente del alimento, que pongan en peligro la salud de los consumidores.

**ARTICULO 80. PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION.** El procedimiento a seguir para la revisión del registro sanitario, será el siguiente:

- a. Mediante resolución motivada y previo concepto de la Sala Especializada de Alimentos de la Comisión Revisora, se ordenará la revisión de oficio del registro sanitario del alimento. Esta decisión se comunicará a los interesados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al envío de la citación. En el acto de comunicación se solicitará la presentación de los estudios, justificaciones técnicas, plan de cumplimiento o los ajustes que se consideren del caso, dependiendo de las razones que motiven la revisión, fijándose un término de cinco (5) días hábiles contados a partir del día siguiente a la comunicación.
- b. Si de los motivos que generan la revisión de oficio se desprende que puedan existir terceros afectados o interesados en la decisión, se hará conocer la resolución a éstos, conforme lo dispone el Código Contencioso Administrativo.
- c. Durante el término que se le fija al interesado para dar respuesta, el INVIMA podrá realizar los análisis del alimento o de sus componentes, que considere procedentes, solicitar informes, conceptos de expertos en la materia, información

de las autoridades sanitarias de otros países o cualquiera otra medida que considere del caso y tenga relación con los hechos determinantes de la revisión.

d. Con base en lo anterior y con la información y documentos a que se refiere el literal a del presente artículo, el INVIMA, adoptará la decisión pertinente, mediante resolución motivada, la cual deberá notificar a los interesados.

e. Si de la revisión se desprende que pudieran existir conductas violatorias de las normas sanitarias, el INVIMA procederá a adoptar las medidas y a iniciar los procesos sancionatorios que correspondan, así como, dar aviso a otras autoridades, si fuera el caso.

#### **CAPITULO XIV. MEDIDAS SANITARIAS DE SEGURIDAD, PROCEDIMIENTOS Y SANCIONES**

**ARTICULO 81.** Corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA y a las Entidades Territoriales de Salud adoptar las medidas de prevención y correctivas necesarias para dar cumplimiento a las disposiciones del presente decreto, así como tomar las medidas sanitarias de seguridad, adelantar los procedimientos y aplicar las sanciones que se deriven de su incumplimiento.

**ARTICULO 82. CONOCIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES SANITARIAS.** Para garantizar el cumplimiento de las normas sanitarias establecidas en el presente decreto y la protección de la comunidad, las autoridades sanitarias deberán informar sobre la existencia de las disposiciones sanitarias y de los efectos que conlleva su incumplimiento.

**ARTICULO 83. MEDIDAS SANITARIAS DE SEGURIDAD.** De conformidad con el artículo 576 de la Ley 09/79 son medidas de seguridad las siguientes:

La clausura temporal del establecimiento que podrá ser parcial o total; la suspensión parcial o total de trabajos; el decomiso de objetos y productos, la destrucción o desnaturalización de artículos o productos si es el caso y la congelación o suspensión temporal de la venta o empleo de productos y objetos mientras se toma una decisión al respecto.

**ARTICULO 84. DEFINICION DE LAS MEDIDAS SANITARIAS DE SEGURIDAD.**

Para efectos del presente decreto se definen las siguientes medidas de seguridad:

- **CLAUSURA TEMPORAL TOTAL O PARCIAL:** Consiste en impedir temporalmente el funcionamiento de una fábrica, depósito, expendio o establecimiento de consumo de alimentos, o una de sus áreas cuando se considere que está causando un problema sanitario, medida que se adoptará a través de la respectiva imposición de sellos en los que se exprese la leyenda "clausurado temporal, total o parcialmente, hasta nueva orden impartida por la autoridad sanitaria".

- **SUSPENSION TOTAL O PARCIAL DE TRABAJOS O SERVICIOS:** Consiste en la orden del cese de actividades cuando con éstas se estén violando las disposiciones sanitarias. La suspensión podrá ordenarse sobre todo o parte de los trabajos o servicios que se adelanten.

- **CONGELACION O SUSPENSION TEMPORAL DE LA VENTA O EMPLEO DE PRODUCTOS Y OBJETOS:** Consiste en el acto por el cual la autoridad sanitaria competente impide la venta o empleo de un producto, materia prima o equipo que

se presume esta originando problemas sanitarios mientras se toma una decisión definitiva al respecto, para ser sometidos a un análisis en el cual se verifique que sus condiciones se ajustan a las normas sanitarias.

De acuerdo con la naturaleza del alimento o materia prima, podrán permanecer retenidos bajo custodia por un tiempo máximo de 30 días hábiles, lapso en el cual deberá definirse sobre su destino final. Esta medida no podrá exceder en ningún caso de la fecha de vencimiento del alimento o materia prima.

- **DECOMISO DEL PRODUCTO:** Consiste en la incautación o aprehensión del objeto, materia prima, o alimento que no cumple con los requisitos de orden sanitario o que viole normas sanitarias vigentes. El decomiso se hará para evitar que el producto contaminado, adulterado, con fecha de vencimiento expirada, alterado o falsificado, pueda ocasionar daños a la salud del consumidor o inducir a engaño o viole normas sanitarias vigentes. Los productos decomisados podrán quedar en custodia mientras se define su destino final.

**ARTICULO 85. OTRAS MEDIDAS SANITARIAS PREVENTIVAS.** Para efectos del contenido de este decreto se definen las siguientes medidas sanitarias preventivas:

- **AISLAMIENTO DE PERSONAS DEL PROCESO DE ELABORACION:** Consiste en separar a una persona del proceso de elaboración de alimentos, por presentar afecciones de la piel o enfermedades infectocontagiosas; esta medida se prolongará solamente por el tiempo estrictamente necesario para que desaparezca el peligro de contagio.

- **VACUNACION DE PERSONAS:** Consiste en aplicar de manera preventiva vacunas al personal que labora en una fábrica, depósito, expendio, o establecimiento de consumo de alimentos, con el fin de inmunización contra las enfermedades infectocontagiosas en caso de **epidemia**.

- **CONTROL DE INSECTOS U OTRA FAUNA NOCIVA O TRANSMISORA DE ENFERMEDADES:** Consiste en la aplicación de medios físicos, químicos o biológicos tendientes a eliminar los agentes causales de enfermedades o contaminación o destrucción de alimentos o materias primas.

**ARTICULO 86. ACTUACION.** Para la aplicación de las medidas sanitarias de seguridad o preventivas, las autoridades sanitarias competentes, podrán actuar de oficio o a petición de parte, por conocimiento directo o por información de cualquier persona.

**ARTICULO 87. APLICACION DE LA MEDIDA SANITARIA DE SEGURIDAD.** Establecida la necesidad de aplicar una medida sanitaria de seguridad o preventiva, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos-INVIMA o las Entidades Territoriales de Salud, con base en la naturaleza del producto, el tipo de servicio, el hecho que origina la violación de las disposiciones sanitarias o en su incidencia sobre la salud individual o colectiva aplicará la medida correspondiente.

**ARTICULO 88. DILIGENCIA.** Para efectos de aplicar una medida sanitaria de seguridad o preventiva, deberá levantarse un acta por triplicado que suscribirá el funcionario que la práctica y las personas que intervengan en la diligencia, en la cual deberá indicarse la dirección o ubicación del sitio donde se practica la

diligencia, los nombres de los funcionarios intervinientes, las circunstancias que han originado la medida, la clase de medida que se imponga y la indicación de las normas sanitarias presuntamente violadas, copia de la misma se entregará a la persona que atienda la diligencia.

**ARTICULO 89. DESTINO DE LOS PRODUCTOS DECOMISADOS.** Los alimentos o materias primas objeto del decomiso deberán ser destruidos o desnaturalizados por la autoridad sanitaria que lo realiza. Cuando no ofrezcan riesgos para la salud humana podrán ser destinados a una Institución de utilidad común sin ánimo de lucro.

**PARAGRAFO** . De la anterior diligencia se levantará acta donde conste la cantidad, características y destino final de los productos. En el evento que los alimentos o materias primas se destinen a una Institución de utilidad común sin ánimo de lucro, se dejará constancia en el acta de tal hecho y se anexará la constancia correspondiente suscrita por el beneficiado.

**ARTICULO 90. CARACTER DE LAS MEDIDAS SANITARIAS DE SEGURIDAD Y PREVENTIVAS.** Las medidas sanitarias de seguridad y preventivas. Las medidas sanitarias de seguridad tienen por objeto, prevenir o impedir que la ocurrencia de un hecho o la existencia de una situación atenten contra la salud de la comunidad; son de ejecución inmediata, transitorias y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar. Se levantarán cuando se compruebe que han desaparecido las causas que las originaron y contra ellas no procede recurso alguno.

**ARTICULO 91. CONSECUENCIAS DE LA APLICACION DE UNA MEDIDA SANITARIA DE SEGURIDAD O PREVENTIVA.** Aplicada una medida sanitaria de seguridad o preventiva, se procederá inmediatamente a iniciar el respectivo procedimiento sancionatorio, el cual debe adelantar la oficina jurídica de la entidad territorial correspondiente, con el apoyo técnico si es el caso de la respectiva entidad.

**ARTICULO 92. INICIACION DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO.** El procedimiento sancionatorio se iniciará de oficio a solicitud o información de la autoridad sanitaria competente, por denuncia o queja presentada por cualquier persona o como consecuencia de haberse tomado previamente una medida preventiva o de seguridad.

**PARAGRAFO** . Aplicada una medida preventiva o de seguridad sus antecedentes deberán obrar dentro del respectivo proceso sancionatorio.

**ARTICULO 93. INTERVENCION DEL DENUNCIANTE.** El denunciante o quejoso podrá intervenir en el curso del procedimiento para aportar pruebas o para auxiliar a la autoridad sanitaria competente para adelantar la respectiva investigación, siempre y cuando esta lo requiera.

**ARTICULO 94. OBLIGACION DE INFORMAR A LA JUSTICIA ORDINARIA.** Si los hechos materia del procedimiento sancionatorio fueren constitutivos de delito, se ordenará ponerlos en conocimiento de la autoridad competente, acompañando copia de las actuaciones surtidas.

**PARAGRAFO** . La existencia de un proceso penal o de otra índole, no dará lugar a la suspensión del proceso sancionatorio.

**ARTICULO 95. VERIFICACION DE LOS HECHOS.** Conocido el hecho o recibida la denuncia o el aviso, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA o las Entidades Territoriales de Salud, ordenarán la correspondiente investigación, para verificar los hechos o las omisiones constitutivas de infracción a las disposiciones sanitarias.

**ARTICULO 96. DILIGENCIA PARA LA VERIFICACION DE LOS HECHOS.** Una vez conocido el hecho o recibida la información según el caso, la autoridad sanitaria competente procederá a comprobarlo y a establecer la necesidad de aplicar una medida sanitaria de seguridad o preventiva, con base en los riesgos que pueda presentar para la salud individual o colectiva. En orden a la verificación de los hechos podrán realizarse todas aquellas diligencias que se consideren necesarias tales como, visitas de inspección sanitaria, toma de muestras, exámenes de laboratorio, pruebas de campo, prácticas de dictámenes periciales y en general todas aquellas que se consideren conducentes.

**ARTICULO 97. CESACION DEL PROCEDIMIENTO.** Cuando el Instituto Nacional de Vigilancia Medicamentos y Alimentos - INVIMA o las Entidades Territoriales de Salud, con base en las diligencias practicadas comprueben plenamente que el hecho investigado no ha existido, que el presunto infractor no lo cometió, que las normas técnico-sanitarias no lo consideran como infracción o que el procedimiento sancionatorio no podía iniciarse o proseguirse, procederán a dictar un auto que así lo declare y ordenará cesar todo procedimiento contra el presunto infractor. Este auto deberá notificarse personalmente al investigado.

**ARTICULO 98. NOTIFICACION DE CARGOS.** Si de las diligencias practicadas se concluye que existe mérito para adelantar la investigación o por haberse aplicado una medida sanitaria de seguridad o preventiva, se procederá a notificar personalmente al presunto infractor de los cargos que se le formulan.

**PARAGRAFO .** Si no fuere posible hacer la notificación personal, se le enviará por correo certificado una citación a la dirección que aquel haya anotado al intervenir por primera vez en la actuación, o a la nueva que figure en comunicación hecha especialmente para tal propósito. La constancia del envío se anexará al expediente. Si no lo hiciera al cabo de cinco (5) días del envío de la citación, se fijará un edicto en la entidad sanitaria competente por el término de diez (10) días con inserción de la parte correspondiente a los cargos, al vencimiento de los cuales se entenderá surtida la anotación.

**ARTICULO 99. TERMINO PARA PRESENTAR DESCARGOS.** Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, el presunto infractor, directamente o por medio de apoderado, podrá presentar sus descargos por escrito y aportar y solicitar la practica de las pruebas que considere pertinentes.

**ARTICULO 100. DECRETO Y PRACTICA DE PRUEBAS.** La autoridad sanitaria competente decretará la práctica de las pruebas que considere conducentes, las que se llevarán a efecto dentro de un término de quince (15) días hábiles, que podrá prorrogarse por un período igual, si en el término inicial no se hubiere podido practicar las decretadas.

**ARTICULO 101. CALIFICACION DE LA FALTA E IMPOSICION DE LAS SANCIONES.** Vencido el término de que trata el artículo anterior y dentro de los

diez (10) días hábiles posteriores al mismo la autoridad competente procederá a calificar la falta y a imponer la sanción correspondiente de acuerdo con dicha calificación.

**ARTICULO 102. CIRCUNSTANCIAS AGRAVANTES.** Se consideran circunstancias agravantes de una infracción sanitaria las siguientes:

- a. Reincidir en la comisión de la misma falta.
- b. Realizar el hecho con pleno conocimiento de sus efectos dañosos o con la complicidad de subalternos o con su participación bajo indebida presión;
- c. Cometer la falta para ocultar otra.
- d. Rehuir la responsabilidad o atribuírsela a otro u otros;
- e. Infringir varias disposiciones sanitarias con la misma conducta y
- f. Preparar premeditadamente la infracción y sus modalidades.

**ARTICULO 103. CIRCUNSTANCIAS ATENUANTES.** Se consideran circunstancias atenuantes de una infracción sanitaria las siguientes:

- a. El no haber sido sancionado anteriormente o haber sido objeto de medida sanitaria de seguridad o preventiva por autoridad competente;
- b. Procurar por iniciativa propia resarcir el daño o compensar el perjuicio causado antes de la sanción.
- c. El confesar la falta voluntariamente antes de que se produzca daño en la salud individual o colectiva.

**ARTICULO 104. EXONERACION DE RESPONSABILIDAD.** Si se encuentra que no se ha incurrido en violación de las disposiciones sanitarias se expedirá una resolución por la cual se declare al presunto infractor exonerado de responsabilidad y se ordenará archivar el expediente.

**PARAGRAFO** . El funcionario competente que no defina la situación bajo su estudio en los términos previstos en este decreto, incurrirá en causal de mala conducta.

**ARTICULO 105. FORMALIDAD DE LAS PROVIDENCIAS MEDIANTE LAS CUALES SE IMPONGAN SANCIONES.** Las sanciones deberán imponerse mediante resolución motivada, expedida por la autoridad sanitaria competente la cual deberá notificarse personalmente al afectado o a su representante legal dentro del término de los cinco (5) días hábiles posteriores a su expedición.

**PARAGRAFO** . Si no pudiera hacerse la notificación personal se procederá de conformidad con lo dispuesto en el Código Contencioso Administrativo.

**ARTICULO 106. RECURSOS.** Contra las providencias que impongan una sanción proceden los recursos de reposición y de apelación dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la respectiva notificación.

**PARAGRAFO** 1o. El recurso de reposición se presentará ante la misma autoridad que expidió la providencia, el de apelación ante la autoridad jerárquica superior.

**PARAGRAFO** 2o. Contra las providencias expedidas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA sólo procede el recurso de reposición.

**PARAGRAFO** 3o. El recurso de apelación solo podrá concederse en el efecto devolutivo.

**ARTICULO 107. CLASES DE SANCION.** De conformidad con el artículo 577 de la Ley 09 de 1979 las sanciones podrán consistir en: amonestación, multas, decomiso de productos o artículos, suspensión o cancelación del registro y cierre temporal o definitivo del establecimiento, edificación o servicio.

**PARAGRAFO** . El cumplimiento de una sanción no exime al infractor de la ejecución de una obra o medida de carácter sanitario que haya sido ordenada por la autoridad sanitaria competente.

**ARTICULO 108. AMONESTACION.** Consiste en la llamada de atención que se hace por escrito a quien ha violado una disposición sanitaria sin que dicha violación implique riesgo para la salud de las personas, llamada que tiene por finalidad hacer ver las consecuencias del hecho, de la actividad o de la omisión y tendrá como consecuencia la conminación.

En el escrito de amonestación se precisará el plazo que se dará al infractor para el cumplimiento de las disposiciones violadas si es el caso.

**ARTICULO 109. COMPETENCIA PARA AMONESTAR.** La amonestación deberá ser impuesta por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, las Entidades Territoriales de Salud o los entes que hagan sus veces, cuando sea del caso.

**ARTICULO 110. MULTA.** Consiste en la sanción pecuniaria que se impone a un infractor de las normas sanitarias por la ejecución de una actividad contraria a las mismas o por la omisión de una conducta allí prevista.

**ARTICULO 111. VALOR DE LAS MULTAS.** El INVIMA y los Jefes de las Direcciones Territoriales de Salud o de los entes que hagan sus veces, mediante resolución motivada podrán imponer multas hasta una suma equivalente a diez mil (10000) salarios diarios mínimos legales al máximo valor vigente en el momento de dictarse la respectiva resolución, a los propietarios de los establecimientos que fabriquen, envasen y vendan alimentos a quienes los exporten o importen o a los responsables de la distribución, comercialización y transporte de los mismos, por deficiencias en las condiciones sanitarias de las materias primas, productos alimenticios, o establecimientos según el caso.

**ARTICULO 112. LUGAR Y TERMINO PARA EL PAGO DE LAS MULTAS.** Las multas deberán cancelarse en la entidad que las hubiere impuesto, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de la providencia que las impone. El no pago en los términos y cuantías señaladas, podrá dar lugar a la cancelación del registro sanitario o del cierre temporal del establecimiento. La multa podrá hacerse efectiva por jurisdicción coactiva.

**ARTICULO 113. DECOMISO.** Los jefes de las Direcciones Seccionales, Distritales o Locales de Salud, la Secretaría Distrital de Salud de Santafé de Bogotá, D. C. o a las entidades que hagan sus veces , o el INVIMA podrán mediante resolución motivada ordenarán el decomiso de los productos cuyas condiciones sanitarias no correspondan a las autorizadas en el respectivo registro sanitario, que violen las disposiciones vigentes o que representen un peligro para la salud de la comunidad.

**ARTICULO 114. PROCEDIMIENTO PARA APLICAR EL DECOMISO.** El decomiso será realizado por el funcionario designado al efecto y de la diligencia se

levantará acta por triplicado que suscribirán el funcionario y las personas que intervengan en la diligencia, una copia se entregará a la persona a cuyo cuidado se encontró la mercancía.

**PARAGRAFO** . Si los bienes decomisados son perecederos en corto tiempo y la autoridad sanitaria establece que su consumo no ofrece peligro para la salud humana, podrá destinarlos a instituciones de utilidad común sin ánimo de lucro.

**ARTICULO 115. SUSPENSION DEL REGISTRO SANITARIO.** El registro sanitario será suspendido por el NVIMA o la autoridad que lo expidió, por las siguientes causales:

1. Cuando la causa que genera la suspensión de funcionamiento de la fábrica que elabora, procesa o envasa el alimento, afecte directamente las condiciones sanitarias del mismo.
2. Cuando las autoridades sanitarias en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control encuentren que el alimento que está a la venta al público no corresponde con la información y condiciones con que fue registrado.
3. Cuando las autoridades sanitarias en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control encuentren que el alimento que está a la venta al público no cumple con las normas técnico- sanitarias expedidas por el Ministerio de Salud o las oficiales Colombianas u otras que adopte el Ministerio de Salud.

**PARAGRAFO** 1o. La suspensión del registro sanitario no podrá ser por un término inferior a tres (3) meses, ni superior a un (1) año, lapso en el cual el titular del registro debe solucionar los problemas que originaron la suspensión, en caso que decida continuar fabricando o envasando el alimento al término de la suspensión.

**PARAGRAFO** 2o. La suspensión del registro sanitario del alimento conlleva además al decomiso del alimento y a su retiro inmediato del mercado, por el término de la suspensión.

**ARTICULO 116. CANCELACION DEL REGISTRO SANITARIO.** El registro sanitario será cancelado por el INVIMA o la autoridad que lo expidió por las siguientes causales:

1. Cuando la autoridad sanitaria en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control encuentre que el establecimiento en donde se fabrica, procesa, elabora o envasa el alimento, no cumple con las condiciones sanitarias y las Buenas Prácticas de Manufactura fijadas en el presente decreto.
2. Cuando la autoridad sanitaria en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control encuentre que el alimento que está a la venta al público presenta características fisicoquímicas y/o microbiológicas que representen riesgo para la salud de las personas.
3. Cuando por deficiencia comprobada en la fabricación, procesamiento, elaboración, envase, transporte, distribución y demás procesos a que sea sometido el alimento, se produzcan situaciones sanitarias de riesgo para la salud de las personas.
4. Cuando por revisión de oficio del registro sanitario, efectuada por la Sala Especializada de Alimentos de la Comisión Revisora, se compruebe que el alimento es peligroso para la salud o viola las normas sanitarias vigentes.

5. Cuando haya lugar al cierre definitivo del establecimiento que fabrica, procesa, elabora o envasa el alimento.

**PARAGRAFO 1o.** La cancelación del registro sanitario conlleva además, que el titular no pueda volver a solicitar registro sanitario para dicho alimento, durante los cinco (5) años siguientes a la imposición de la cancelación.

**PARAGRAFO 2o.** La cancelación del registro sanitario lleva implícito el decomiso del alimento y su retiro inmediato del mercado.

**ARTICULO 117. COMPETENCIA PARA ORDENAR LA SUSPENSION O CANCELACION DEL REGISTRO SANITARIO.** El INVIMA o la autoridad que expidió el registro sanitario podrán mediante resolución motivada, decretar la suspensión o cancelación del respectivo registro, con base en la persistencia de la situación sanitaria objeto de las anteriores sanciones, en la gravedad que represente la situación sanitaria o en las causales determinadas en el presente decreto.

**ARTICULO 118. CIERRE TEMPORAL O DEFINITIVO DE ESTABLECIMIENTOS O EDIFICACIONES.** Consiste en poner fin a la tareas que en ellos se desarrollan por la existencia de hechos o conductas contrarias a las disposiciones sanitarias una vez se hayan demostrado a través del respectivo procedimiento aquí previsto. El cierre podrá ordenarse para todo el establecimiento o edificación o sólo una parte o para un proceso que se desarrolle en él y puede ser temporal o definitivo.

**ARTICULO 119. COMPETENCIA PARA LA APLICACION DE CIERRE TEMPORAL O DEFINITIVO.** El cierre temporal o definitivo será impuesto mediante resolución motivada expedida por el INVIMA o por los Jefes de las Direcciones Seccionales, Distritales o locales de salud, o la entidades que hagan sus veces.

**ARTICULO 120. EJECUCION DE LA SANCION DE CIERRE.** Las Direcciones Seccionales, Distritales o locales de salud o las entidades que hagan sus veces o el INVIMA; podrán tomar las medidas pertinentes para la ejecución de la sanción tales como aposición de sellos, bandas u otros sistemas apropiados.

**PARAGRAFO .** Igualmente deberán dar a la publicidad hechos que como resultado del incumplimiento de las disposiciones sanitarias, deriven riesgos para la salud de las personas con el objeto de prevenir a los usuarios, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal o de otro orden en que pudiera incurrirse por la violación de la Ley 9a de 1979 y sus normas reglamentarias.

**ARTICULO 121. TERMINO DE LAS SANCIONES.** Cuando una sanción se imponga por un período determinado, este empezará a contarse a partir de la fecha de ejecutoria de la providencia que la imponga y se computará para efectos de la misma, el tiempo transcurrido bajo una medida sanitaria de seguridad o preventiva.

**ARTICULO 122.** Cuando del incumplimiento del presente decreto se deriven riesgos para la salud de las personas, deberá darse publicidad a tal hecho para prevenir a los usuarios.

**ARTICULO 123. AUTORIDADES DE POLICIA.** Las autoridades de policía del orden nacional, departamental o municipal, prestarán toda su colaboración a las autoridades sanitarias en orden al cumplimiento de sus funciones.

**ARTICULO 124. <BASE PARA EL CALCULO DEL MONTO DE RENTAS CEDIDAS A TRANSFORMAR>**. El artículo 6o. del Decreto 3007 del 19 de diciembre de 1997 quedará así: "ARTICULO 6o. BASE PARA EL CALCULO DEL MONTO DE RENTAS CEDIDAS A TRANSFORMAR. Para establecer la base de cálculo de las rentas cedidas que debe ser transformado en subsidios a la demanda, se deberán deducir los siguientes conceptos:

- a. El monto destinado a garantizar el funcionamiento de los organismos de dirección de salud a nivel departamental.
- b. El monto destinado a garantizar el sostenimiento de los Tribunales de Ética Médica y Odontológica.
- c. El monto destinado a garantizar el pago de la deuda prestacional, de acuerdo con los compromisos adquiridos mediante los convenios de concurrencia suscritos de conformidad con lo establecido por el artículo 33 de la ley 60 de 1993.
- d. El monto destinado anualmente a cubrir las mesadas pensionales del personal asumido directamente por las instituciones de salud, hasta el momento en que se suscriba el convenio de concurrencia mencionado en el numeral anterior.
- e. El monto destinado al financiamiento de los laboratorios de salud pública.
- f. El monto destinado a garantizar la oferta de bs servicios de salud mental no incluidos en el POS-S y a la población desprotegida de la tercera edad.
- g. Los recursos destinados a la financiación del Plan de Atención Básica.

**PARAGRAFO.** El monto total autorizado a deducir, de conformidad con lo establecido en el presente artículo, no podrá ser en ningún caso superior a la suma de los valores efectivamente cancelados en la vigencia anterior, a precios constantes, con excepción de lo consagrado en los literales c y d."

**ARTICULO 125. VIGENCIA.** El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias, especialmente los Decretos 2333 de 1982, 1801 de 1985 y 2780 de 1991.

**PUBLIQUESE Y CUMPLASE.**

**MARIA TERESA FORERO DE SAADE**

Ministra de Salud•

**RESOLUCION 730 DE 1998**

(marzo 6)

**MINISTERIO DE SALUD PUBLICA**

Por la cual se adopta el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control -HACCP-, en los productos pesqueros y acuícolas para consumo humano, de exportación e importación.

**Los Ministros de Salud, Agricultura y Desarrollo Rural y Comercio Exterior,**

en uso de las facultades legales y en especial de las que les confiere la Ley 09 de 1979, y

**CONSIDERANDO:**

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 564 de la Ley 09 de 1979. "Corresponde al Estado como regulador de la vida económica y como orientador de las condiciones de salud, dictar las disposiciones necesarias para asegurar una

adecuada situación de higiene y seguridad en todas las actividades así como vigilar su cumplimiento a través de las autoridades de salud";

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo **287** de la Ley 09 de 1979. "El Ministerio de Salud reglamentará sistemas especiales de control que se deban efectuar cuando el producto lo requiera";

Que la Comisión del Codex Alimentarius, programa conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, ha propuesto a los países miembros la implementación y oficialización del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control - HACCP-, como estrategia de aseguramiento de la inocuidad de los alimentos;

Que el Decreto 3075 de 1997 en su artículo **25** parágrafo segundo, le otorga facultades al Ministerio de Salud para declarar la obligatoriedad de la aplicación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control -HACCP-, para la industria de alimentos en Colombia;

Que Colombia, como país miembro de la Organización Mundial de Comercio - OMC-, debe cumplir con las medidas sanitarias que rigen esta organización, razón por la cual debe revisar y ajustar la legislación sanitaria con el objeto de satisfacer la demanda de los mercados internacionales,

#### **RESUELVE:**

**ARTICULO 1o.** Adóptase con carácter obligatorio el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control -HACCP-, y directrices para su aplicación, aprobado por la Comisión del Codex Alimentarius, como estrategia de aseguramiento de la inocuidad de los alimentos, en los productos pesqueros y acuícolas para consumo humano, de exportación e importación.

**ARTICULO 2o.** La presente resolución se aplica a las personas naturales o jurídicas que se dedican al proceso y comercialización de los productos pesqueros y acuícolas para consumo humano, de exportación e importación.

**ARTICULO 3o.** Entiéndese por Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control -HACCP-, un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

**ARTICULO 4o.** El importador de productos pesqueros y acuícolas para consumo humano, deberá presentar en el puerto o sitio de ingreso al país un certificado o documento expedido por autoridad competente o por terceros acreditados o reconocidos, del país exportador, en el cual conste que los productos importados han sido procesados bajo el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control -HACCP-.

**ARTICULO 5o.** Corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -Invima-, y a las autoridades territoriales de salud ejercer la vigilancia y el control de los productos pesqueros y acuícolas para consumo humano, de exportación e importación, con el fin de asegurar el cumplimiento de la presente resolución.

**PARAGRAFO 1o.** Las plantas procesadoras de productos pesqueros y acuícolas de exportación deberán conservar durante dos (2) años, los registros que soportan la implementación y el funcionamiento del Plan HACCP.

**PARAGRAFO 2o.** A solicitud del interesado o de oficio, la autoridad sanitaria competente podrá expedir certificación en la que conste que la planta procesadora

de productos pesqueros y acuícolas de exportación tiene implementado y en funcionamiento el Plan HACCP de conformidad con lo establecido en la presente resolución.

**ARTICULO 6o.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

**COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE.**

Dada en Santa Fe de Bogotá, D. C., a 6 de marzo de 1998.

La Ministra de Salud,

**MARIA TERESA FORERO DE SAADE.**

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural,

**ANTONIO GOMES MERLANO.**

El Ministro de Comercio Exterior,

**CARLOS RONDEROS TORRES. •**

## Anexo J. Plano

