

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE EQUIPOS PARA LA INCUBACION DE AVES H Y M
EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO SANTANDER**

IVON MARITZA VESGA GUTIERREZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2013**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE EQUIPOS PARA LA INCUBACION DE AVES H Y M
EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO SANTANDER**

IVON MARITZA VESGA GUTIERREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
PROFESIONAL EN GESTION EMPRESARIAL

Director

LUDWING LEON TELLEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2013

AGRADECIMIENTOS

A *DIOS*, por bendecirme con la vida y los recursos necesarios para culminar con éxito los estudios realizados.

A la *Universidad Industrial de Santander* y al *IPRED*, por permitirme ser egresada en esta profesión.

Al Ingeniero *Ludwing León Téllez*, director del proyecto por su valiosa colaboración y orientación.

A los tutores por sus conocimientos y aportes en cada una de las asignaturas cursadas.

Al *personal directivo y administrativo*, de la universidad y del *IPRED* por su colaboración y apoyo.

A los *compañeros de estudio*, por su amistad y colaboración en el logro de esta meta.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	22
1. GENERALIDADES	24
1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR	24
1.1.1 Origen y evolución de las aves de corral	24
1.1.2 Origen de la incubación	28
1.1.3 La Avicultura y la incubación en Colombia	31
1.2 MUNICIPIO DE RIONEGRO	34
1.3 ASPECTOS LEGALES	37
2. ESTUDIO DE MERCADOS	42
2.1 OBJETIVOS	42
2.1.1 General	42
2.1.2 Objetivos específicos	42
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO	43
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto	43
2.2.2 Productos sustitutos	45
2.2.3 Productos complementarios	45
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto frente a los de la competencia	45
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	46
2.3.1 Mercado potencial	46
2.3.2 Mercado objetivo	47
2.4 LA DEMANDA	47
2.4.1 Investigación de mercados	47
2.4.2 Planteamiento del problema	47
2.4.3 Necesidades de información	48

2.4.3.1 Ficha técnica	49
2.4.3.2 Presentación, tabulación y análisis de resultados.	51
2.4.3.3 Análisis concluyente	68
2.4.4 Estimación de la demanda	68
2.4.5 Evolución histórica de la demanda	70
2.4.6 Proyección de la demanda	71
2.5 LA OFERTA	76
2.5.1 Necesidades de información	77
2.5.2 Análisis de la oferta	78
2.5.3 Análisis de la situación actual de la competencia	79
2.5.4 Proyección de la oferta	80
2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	80
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION	81
2.7.1 Estructura de canales actuales	81
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización	82
2.7.3 Selección del canal de comercialización	83
2.8 PRECIO	84
2.8.1 Análisis de precios	85
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	86
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION	87
2.9.1 Objetivos	87
2.9.2 Logotipo	88
2.9.3 Eslogan	88
2.9.4 Análisis de medios	89
2.9.5 Selección de medios	90
2.9.6 Estrategias publicitarias	90
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción	91
2.9.7.1 Publicidad de lanzamiento	91
2.9.7.2 Publicidad de operación	91
2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	92

3. ESTUDIO TÉCNICO	94
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	94
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	94
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto	94
3.1.3 Capacidad del proyecto	97
3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO	98
3.2.1 Macro localización	99
3.2.2 Micro localización	99
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	99
3.3.1 Ficha técnica del producto	100
3.3.2 Descripción técnica del proceso de producción	101
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento	103
3.3.4 Control de calidad	105
3.3.5 Recursos	106
3.3.5.1 Recurso humano	106
3.3.5.2 Recurso físico	107
3.3.5.3 Recurso de materia prima	107
3.3.6 Análisis de proveedores	111
3.3.7 Distribución de planta	111
3.3.8 Logística de distribución	114
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	114
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	116
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	116
4.2 CONSTITUCION LEGAL DE LA EMPRESA	117
4.3 CONSTITUCION ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA	123
4.3.1 Visión	123
4.3.2 Misión	123
4.3.3 Objetivos empresariales	123
4.3.4 Principios corporativos	124

4.3.5 Políticas	125
4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	127
4.4.1 Organigrama	127
4.4.2 Descripción de cargos	127
4.4.3 Perfil de cargos	132
4.4.4 Asignación salarial	134
4.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	135
5. ESTUDIO FINANCIERO	136
5.1 INVERSIONES	136
5.1.1 Inversión fija	136
5.1.2 Inversión diferida	139
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	140
5.1.4 Inversión total	146
5.1.5 Fuentes de financiación	147
5.2 COSTOS	147
5.2.1 Costos fijos	147
5.2.2 Costos variables	148
5.2.3 Costos totales unitarios	149
5.2.4 Precio de venta	149
5.3 PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS	150
5.3.1 Egresos proyectados	150
5.3.2 Ingresos proyectados	151
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	152
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	153
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	154
5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO	155
5.8 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO	156

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	157
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL	157
6.2 EVALUACIÓN FINANCIERA	158
6.2.1 Valor presente neto (VPN)	158
6.2.2 Tasa interna de retorno (TIR)	160
6.2.3 Periodo de recuperación	161
6.2.4 Razones financieras	162
6.3 EVALUACION AMBIENTAL	165
6.3.1 Diagnóstico ambiental	165
CONCLUSIONES	166
RECOMENDACIONES	168
BIBLIOGRAFIA	170
ANEXO	172

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. El Archaeopteryx	24
Figura 2. El Hesperornis	25
Figura 3. El Gallo Domestico	26
Figura 4. El Huevo de Gallina	31
Figura 5. La Avicultura	32
Figura 6. El municipio de Rionegro	35
Figura 7. Panorámica de Rionegro	36
Figura 8. Incubadora	44
Figura 9. Evolución histórica de la demanda	71
Figura 10. Proyección de la demanda de hogares	75
Figura 11. Proyección de unidades de incubadora que demandarían	76
Figura 12. Canal de comercialización	84
Figura 13. Logotipo de la empresa	88
Figura 14. Logotipo de la empresa	89
Figura 15. Diagrama de operación, proceso y procedimiento	103
Figura 16. Distribución de planta	113
Figura 17. Organigrama de la empresa	127

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Mercado potencial	46
Cuadro 2. Ficha técnica para la demanda	49
Cuadro 3. Comercializa aves	51
Cuadro 4. Tipo de aves que comercializa	52
Cuadro 5. Edad del ave que se comercializa	53
Cuadro 6. Ha realizado incubación artificial	54
Cuadro 7. Calificación de la incubación y reproducción de sus aves	55
Cuadro 8. Importancia de la incubación de huevos como negocio lucrativo	56
Cuadro 9. Conocimiento del método de incubación artificial	57
Cuadro 10. Interés por incubar de manera artificial	58
Cuadro 11. Posee incubadora artificial	59
Cuadro 12. Lugar de compra de la incubadora artificial	60
Cuadro 13. Tipos de incubadora artificial que conocen	61
Cuadro 14. Tipo de calefacción preferido	62
Cuadro 15. Tipo de volteo preferido para las bandejas	63
Cuadro 16. Disponibilidad de pago según capacidad de huevo en bandeja	64
Cuadro 17. Número de incubadoras a comprar	65
Cuadro 18. Capacidad de incubadora a comprar	66
Cuadro 19. Medio de publicidad deseado para informarse	67
Cuadro 20. Evolución histórica de la demanda	70
Cuadro 21. Cálculos matemáticos para mínimos cuadrados	72
Cuadro 22. Proyección de la demanda de hogares	74
Cuadro 23. Proyección de unidades de incubadora demandados a comprar	76
Cuadro 24. Análisis de las empresas oferentes	78
Cuadro 25. Relación entre demanda y oferta	81
Cuadro 26. Relación de precios actuales en el mercado	85

Cuadro 27. Presupuesto de lanzamiento	91
Cuadro 28. Presupuesto de operación	92
Cuadro 29. Capacidad utilizada y proyectada	98
Cuadro 30. Ficha técnica del producto	100
Cuadro 31. Pasos para la constitución de empresa	121
Cuadro 32. Asignación salarial año 1 y 2	134
Cuadro 33. Maquinaria y equipo	137
Cuadro 34. Muebles y enseres	137
Cuadro 35. Equipo de oficina	138
Cuadro 36. Herramientas	138
Cuadro 37. Total inversión fija	139
Cuadro 38. Inversión diferida	139
Cuadro 39. Costos materia prima	140
Cuadro 40. Mano de obra directa	142
Cuadro 41. Depreciación producción	142
Cuadro 42. Insumos indirectos	143
Cuadro 43. Otros costos indirectos	143
Cuadro 44. Total CIF	143
Cuadro 45. Total costos de producción	144
Cuadro 46. Depreciación administración	144
Cuadro 47. Gastos de administración y ventas	145
Cuadro 48. Total capital de trabajo	146
Cuadro 49. Inversión total	146
Cuadro 50. Amortización del crédito	147
Cuadro 51. Costos fijos	148
Cuadro 52. Costos variables	148
Cuadro 53. Costos totales unitarios	149
Cuadro 54. Egresos proyectados	151
Cuadro 55. Ingresos proyectados	151
Cuadro 56. Flujo de caja proyectado	153

Cuadro 57. Estado de resultados proyectado	154
Cuadro 58. Balance general proyectado	155
Cuadro 59. Flujo neto de caja	160
Cuadro 60. Periodo de recuperación	162
Cuadro 61. Razones financieras	162

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Comercializa aves	51
Grafico 2. Tipo de aves que comercializa	52
Grafico 3. Edad del ave que se comercializa	53
Grafico 4. Ha realizado incubación artificial	54
Grafico 5. Calificación de la incubación y reproducción de sus aves	55
Grafico 6. Importancia de la incubación de huevos como negocio lucrativo	56
Grafico 7. Conocimiento del método de incubación artificial	57
Grafico 8. Interés por incubar de manera artificial	58
Grafico 9. Posee incubadora artificial	59
Grafico 10. Lugar de compra de la incubadora artificial	60
Grafico 11. Tipos de incubadora artificial que conocen	61
Grafico 12. Tipo de calefacción preferido	62
Grafico 13. Tipo de volteo preferido para las bandejas	63
Grafico 14. Disponibilidad de pago según capacidad de huevo en bandeja	64
Grafico 15. Número de incubadoras a comprar	65
Grafico 16. Capacidad de incubadora a comprar	66
Grafico 17. Medio de publicidad deseado para informarse	67

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato Encuesta	172

RESUMEN

TÍTULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE EQUIPOS PARA LA INCUBACION DE AVES H Y M EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO SANTANDER*

AUTORA: IVON MARITZA VESGA GUTIERREZ**

PALABRAS CLAVES: Factibilidad, aves, incubadora, termostato bimetálico, sensor de temperatura.

DESCRIPCIÓN:

La industria avícola en Santander, se ha convertido en los últimos años en un aliciente para la generación de fuentes de trabajo y de divisas por exportación, hasta el punto que esta industria produce anualmente un promedio de 950 mil toneladas de carne de pollo y 8.900 millones de huevos, donde el departamento de Santander surte el 30% de esta cifra, que al año mueve más de US\$2.400 millones, según cifras de FENAVI.

Además, esta industria genera en el departamento cerca de 40.800 empleos directos y 78.000 indirectos distribuidos dentro de la cadena productiva del negocio; razón por la cual en el municipio de Rionegro gran cantidad de los hogares de zona rural realizan la actividad de producir y comercializar aves tradicionales y exóticas.

Los estudios realizados permiten observar que el 58,87% de los hogares de la zona rural realizan la actividad de avicultura y el 77,66% está interesado en la actividad de incubar aves. El estudio técnico indica que no hay dificultad en obtener localización, procesos, distribución en planta y los recursos necesarios para su puesta en marcha; su constitución organizacional es sencilla y permite planear, administrar, dirigir y controlar las actividades propias de la nueva empresa; el estudio financiero indica que la inversión inicial (\$23.068.809) y el capital de trabajo (\$14.286.809) está al alcance de la autora del proyecto y la evaluación permite ver que no hay impactos ambientales y sociales negativas sino por el contrario generará empleo, desarrollo para la región y aporte al sector empresarial; y en lo referente a la parte financiera los indicadores TIR (48,20%) y VPN (\$23.142.138,22) indican bondades económicas del proyecto para recuperación de la inversión en un plazo de tres años y un mes.

* Trabajo de Grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Ludwing León Téllez.

SUMMARY

TITLE: FEASIBILITY FOR UNA'S CREATION PRODUCING COMPANY AND COMERCIALIZADORA OF EQUIPMENTS FOR THE INCUBATION OF BIRDS H AND M IN RIONEGRO MUNICIPALITY SANTANDER*

AUTHOR: IVON MARITZA VESGA GUTIERREZ**

KEY WORDS: Feasibility, birds, incubator, bimetallic thermostat, sensor of temperature.

DESCRIPTION:

The poultry industry in Santander, has turned in the last years into an inducement for the generation of sources of work and of currencies for export, up to the point that this industry produces annually an average of 950 thousand tons of meat of chicken and 8.900 million eggs, where the department of Santander supplies 30 % of this number, which a year moves more of US\$2.400 million, according to numbers of FENAVI.

In addition, this industry generates in the department near 40.800 direct employments and indirect 78.000 the distributed ones inside the productive chain of the business; reason for which in Rionegro's municipality great quantity of the homes of rural zone they realize the activity to produce and commercialize traditional and exotic birds.

The realized studies allow to observe that 58,87 % of the homes of the rural zone realizes the activity of aviculture and 77,66 % this one interested in the activity to incubate birds. The technical study indicates that there is no difficulty in obtaining location, processes, distribution in plant and the resources necessary for his putting in march; his constitution organizacional is simple and allows to glide, to administer, to direct and to control the own activities of the new company; the financial study indicates that the initial investment (\$23.068.809) and the capital of work (\$14.286.809) is within reach of the authoress of the project and the evaluation allows to see that there are no environmental impacts and social denials but on the contrary it will generate employment, development for the region and contribution to the managerial sector; and in what concerns the financial part the indicators TIR (48,20%) and VPN (\$23.142.138,22) indicate economic kindness of the project for recovery of the investment in a term of three years and a month.

* Degree Work

**Institute Regional Outreachand Distance Education. Business Management. Ludwing León Téllez.

GLOSARIO

AVES: son animales vertebrados, de sangre caliente, que caminan, saltan o se mantienen solo sobre las extremidades posteriores, mientras que las extremidades anteriores están modificadas como alas que, al igual que muchas otras características anatómicas únicas, son adaptaciones para volar, aunque no todas vuelan. Tienen el cuerpo recubierto de plumas y, las aves actuales, un pico córneo sin dientes. Para reproducirse ponen huevos, que incuban hasta la eclosión.

AVES DE CORRAL: es un ave domesticada utilizada en la alimentación, ya sea en forma de carne o por sus huevos. La denominación incluye típicamente a miembros como los pollos, pavos, patos, gansos, palomas, faisán, codorniz y la avestruz.

AVICULTURA: cría de aves de corral en jaulas para aprovechar sus productos, en especial los huevos.

CANAL DE DISTRIBUCIÓN: es el circuito a través del cual los fabricantes (o productores) ponen a disposición de los consumidores (o usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

CAUTIVERIO: prisión, falta de libertad.

COLESTERINA: sustancia grasa que existe en la sangre, en la bilis y otros humores.

COMERCIALIZACIÓN: dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta. Poner a la venta un producto.

CONSUMIDOR: Individuo que hace uso final de los bienes y servicios que produce la economía de un país para la satisfacción de sus necesidades.

DEMANDA: solicitud, petición, pedido de mercancías.

DIVERSIFICACIÓN: hacer diversa (variedad) una cosa de otra.

ECLOSIÓN: nacimiento.

FACTIBILIDAD: que se puede hacer.

FONAVI: Fondo Nacional Avícola.

GALLINÁCEA: relativo a la gallina. Aplicase a las aves que tienen una membrana delante de cada oído, el pico ligeramente encorvado, dos membranas entre los tres dedos anteriores, y un solo dedo en la parte posterior.

GASTRONOMÍA: arte de preparar una buena comida.

GALPÓN: cobertizo grande, tinglado.

HIGROMETRO: Es el instrumento utilizado para medir la humedad del aire.

INCUBACIÓN: término utilizado para describir el empollado de huevos por métodos artificiales.

INCUBADORA: son dispositivos de diferente tipo que tienen la función común de crear un ambiente con la humedad y temperatura adecuadas para el crecimiento o reproducción de seres vivos.

OFERTA: promesa de dar o hacer algo. Presentación de mercaderías para su venta.

OPTIMIZAR: buscar la mejor manera de realizar una actividad.

POSTURA: periodo de poner huevos.

RENTABILIDAD: hacer algo que sea productivo o provechoso.

SENSOR DE TEMPERATURA: es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas llamadas variables de instrumentación como lo es la temperatura.

TERMOSTATO BIMETALICO: es el componente de un sistema de control simple que abre o cierra un circuito eléctrico en función de la temperatura.

INTRODUCCION

La industria avícola en Santander, se ha convertido en los últimos años en un aliciente para la generación de fuentes de trabajo y de divisas por exportación, hasta el punto que esta industria produce anualmente un promedio de 950 mil toneladas de carne de pollo y 8.900 millones de huevos, donde el departamento de Santander surte el 30% de esta cifra, que al año mueve más de US\$2.400 millones, según cifras de FENAVI; además, esta industria genera en el departamento cerca de 40.800 empleos directos y 78.000 indirectos distribuidos dentro de la cadena productiva del negocio.

Además de lo anterior la avicultura ha demostrado, debido a su dinamismo y su rápido crecimiento, ser una actividad capaz de satisfacer ampliamente las necesidades de alimentación de la población a unos precios accesibles y competitivos.

La avicultura es la actividad que realiza el hombre sobre la cría de aves y es considerada como un arte entre aquellas personas que la han logrado practicar, a pesar de que tiene mucho de ciencia.

El presente proyecto se relaciona con la avicultura en la actividad de incubación y con él se pretende aportar comercialmente equipos de incubación para los avicultores del municipio de Rionegro en Santander.

La investigación plantea un estudio de mercados en el cual se caracteriza el comportamiento de los posibles clientes para esta clase de productos, y se identifican cada una de las variables de mercadotecnia que pueden llegar a condicionar esta clase de empresas.

Se realiza también un estudio técnico con el cual se relaciona el tamaño del proyecto y se establecen las diferentes capacidades de producción a considerar en la nueva empresa. Se identifican aspectos técnicos relacionados con ubicación, distribución, ingeniería del proyecto, recursos, proveedores y logística.

En el estudio administrativo se definió el tipo de sociedad que se constituirá y la estructura organizacional.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se realiza el estudio financiero, que comienza con una presentación detallada de las inversiones, los costos y gastos en que debe incurrir la nueva empresa para su funcionamiento; además de valorar los ingresos esperados de acuerdo a los pronósticos de ventas desarrollados en el estudio del mercado, así como la valoración de todos los egresos ocasionados por la puesta en marcha de la empresa. Además se establecen las fuentes de financiación, el punto de equilibrio y los estados financieros.

A continuación se presenta la evaluación del proyecto, en donde se determina si el plan de negocio es viable para la posterior puesta en marcha en el municipio de Rionegro Santander.

En el último estudio sobre la evaluación del proyecto, se le da gran importancia a la parte social, económica y ambiental; porque estos serán los propósitos fundamentales durante el montaje y operación de la empresa por parte de la autora.

El estudio finaliza con las conclusiones y recomendaciones que presenta la autora del proyecto con el ánimo de orientar a los ejecutores e inversionistas del negocio y demás personas interesadas en el desarrollo económico del municipio y la región.

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR

1.1.1 Origen y evolución de las aves de corral¹. Se puede decir que el origen de las aves de corral, en especial del pollo, tienen relación con el origen del huevo, pero si se quiere ir más allá en el tiempo, hasta el momento en que el hombre comenzó a utilizarlo dentro de la cocina o como alimento.

El primer antecesor de las aves parece ser el *Archaeopteryx*, un fósil del período Jurásico, de hace unos 150 millones de años, su aspecto era un intermedio entre las aves y los dinosaurios, presentaba el tamaño de una paloma grande con una larga cola emplumada, tenía dientes, sus extremidades anteriores estaban transformadas en alas con uñas en sus puntas y tenía pequeño el esternón.

Figura 1. El Archaeopteryx



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?q=archaeopteryx&hl=es-419&sa=X&biw=1024&bih=495&tbn=isch&prmd=imvns&tbnid=sWzTi3aFnYyl7M:&imgrefurl>

¹ Disponible en Internet <<http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/Chef/aves%20clasif.htm>>

Las plumas aparecieron luego con la finalidad de darle calor y estaban dispuestas en su cuerpo similar a las de las aves modernas. En la cola, las plumas tenían una posición irregular, pues la cola era todavía muy larga.

Treinta millones de años más tarde apareció el *Hesperornis*, a principios del Cretácico muy similar a las aves actuales, con aspecto de colimbo, un ave palmípeda, con membranas interdigitales, pico comprimido y alas cortas las patas muy atrás que habita las costas de países fríos alimentándose de peces y otros animales marítimos, tenía una estructura que indica que sus antecesores eran ya aves voladoras. Las aves comenzaron a diferenciarse consolidándose en el Terciario; se adaptaron, redujeron el peso, compactaron el cuerpo, se aligeró el cráneo, los ojos pasaron a ser grandes, perdieron los dientes, la cola se acortó, los huesos redujeron mucho su peso y algunos pasaron a ser huecos y otros muy ligeros.

Figura 2. El Hesperornis



Fuente: http://www.google.com.co/imgres?q=hesperornis&hl=es-419&sa=X&biw=1024&bih=495&tbn=isch&prmd=imvns&tbnid=C86t_SdWgFoAPM:&imgrefurl

Pero fue en el Neolítico, 3.200 años a.C., periodo en el que el hombre se asentó y dejó de ser nómada, comenzó la agricultura, la ganadería y domesticar algunas aves. Se piensa según estudios que la domesticación de las gallinas y de los pollos pudo originarse en región que hoy es la India probablemente 2.000 años a.C.

Ya en 1.400 a.C., en la China había gallos domésticos, lo mismo que en Egipto y Creta. En Europa aparecieron más tarde, llegaron al sur alrededor de 700 años a.C. y luego la cría de pollos se propagó debido a las rutas comerciales de las legiones romanas por todo su imperio, aunque se ha comprobado que los celtas al norte de Europa tenían pollos domesticados antes de que César invadiera Bretaña (Inglaterra).

Los romanos consideraban al gallo como un animal consagrado a Marte, el dios de la guerra, su principal uso era simbólico y religioso, con frecuencia se ofrecían a los dioses, pero además su carne y los huevos de las gallinas se utilizaban como recursos alimenticios, también se reconocían como un símbolo del valor.

Figura 3. El Gallo Domestico



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?q=gallo+domestico+chino&hl=es-419&biw1024&bih=495&tbn=isch&tbnid=Zec1rTWOrX3JuM:&imgrefurl>

En la religión cristiana, el gallo cantando simboliza la resurrección de Cristo en el arte religioso por esto en los campanarios de las iglesias más antiguas se puede ver una veleta con forma de gallo. El gallo fue también el emblema de la I República Francesa. También es signo de abundancia y suerte en Portugal.²

Existen restos de cerámica, estatuillas, monedas y mosaicos que indican cómo estas aves eran criadas con fines religiosos, para servir de ofrendas y sacrificios, Aristófanes alrededor de 400 años a.C., valoró a la gallina por su gran capacidad de poner huevos, por lo cual cada ateniense, incluso los más pobres, cuidaban gallinas en sus casas solo para obtener sus huevos.

En la Edad Media, se comenzaron a seleccionar y a diferenciar las razas y tomaron relevante importancia por la carne y los huevos que desempeñaron desde entonces un papel primordial en la alimentación.

Los griegos crearon el capón, un pollo joven castrado y cebado, que suele alcanzar los 2 kilos de peso, su calidad dista de asemejarse a la del pollo.

El pollo ha ocupado un papel importante en las leyendas y en la mitología de todo el mundo. En sus entrañas leían el porvenir de sus dueños, los videntes y sacerdotes de ciertas sectas, desde la antigüedad.

El pollo al nacer está cubierto por un fino plumón mojado, cuando es criado industrialmente este se seca rápidamente con el calor de la incubadora. A partir de los 18 días empieza la respiración pulmonar del pollo, por lo que se requieren condiciones diferentes. La incubadora se abre cuando se ven a través de las ventanillas polluelos secos y muy vivarachos.³

² Disponible en Internet <<http://ociro.wordpress.com/2006/11/26/simbolismo-del-gallo/>>

³ Disponible en Internet <<http://www.actiweb.es/todoagro/archivo4.pdf>>

Tanto los pollos criados en corral o en libertad como los de incubadora están completamente desarrollados cuando salen del huevo, momento en que ya pueden alimentarse por ellos mismos y pueden volar a la semana de edad.

El pollo fue en un tiempo despreciado de las mesas elegantes, o de las casas reales, que preferían aves más exóticas como los faisanes sin ni siquiera enterarse que las gallinas domésticas pertenecen a la familia Fasiánidas es decir son primas del faisán, del orden Galliformes, científicamente se llaman *Gallus gallus domesticus*, era el humilde pollo un alimento del vulgo, pero poco a poco, y debido a la versatilidad de su carne fue tomando lugar en la gastronomía hasta el punto de que muchos chef famosos lo tomaron para preparar exquisitos platos que han llegado a recibir reconocidos premios mundiales como el pollo "*Le Cordon Bleu*" esta es una distinción otorgada por la mejor escuela para cocineros que fue fundada en la ciudad cosmopolita de París hace más de 100 años con una reconocida historia y experiencia en la enseñanza culinaria.

1.1.2 Origen de la incubación.⁴Las aves se vienen domesticando desde el siglo V A.C. fecha en la que la gallina llegó a los corrales de Grecia e Italia. Hoy existen 37 razas que se crían por su carne y otras 24 que se crían principalmente por su atractivo aspecto.

A lo largo de la historia, los hombres han cazado aves por deporte o para comer su carne. Las aves que no se incluyen en la caza son las aves de corral, perteneciendo a este último tipo las siguientes: la gallina, el pato, la codorniz, el avestruz, entre otros.

Domesticar significa controlar las condiciones de vida y crianza de las aves y otros animales. Con frecuencia se cría selectivamente una especie; esto significa que se

⁴ Disponible en Internet <<http://www.fao.org/docrep/008/y5114s/y5114s04.htm>>

seleccionan algunas aves con cualidades especiales, como poner muchos huevos o proporcionar abundante carne.

La historia de la industria del huevo empezó en la india donde se domesticó por primera vez una especie de gallina silvestre llamada Bankiva, ya domesticada fue llevada hacia las poblaciones cercanas en el oriente: Babilonia, Persia y Asiria.

Posteriormente fueron los egipcios criadores de patos y gansos mayoritariamente quienes inventaron el primer sistema de incubación artificial, curiosamente las gallinas no fueron introducidas en Europa sino hasta el siglo VI AC.⁵

En Italia existe la empresa de incubadoras más grande del mundo con múltiples opciones para el cliente, de acuerdo al siguiente artículo,⁶

“La historia de Victoria, empresa fundada en Pavia en el año 1924, especializada en la producción de incubadoras pequeñas, promedias y industriales para aves de caza, equipamientos para salas de incubación, balanzas, salas de incubación y nacimiento, incubadoras industriales, incubadoras para aves de caza, incubadoras para avestruz, incubadoras profesionales, incubadoras y nacedoras, incubación de rapaces, criadoras artificiales, sacaderos, cámaras de germinación, sigue afirmándose entre las primeras del mundo.

Gracias a la rápida evolución de sus tecnologías y la devota búsqueda en el campo de “incubación”; Victoria ha incrementado su especialización y proyectado las incubadoras” llave en mano”, tanto en Italia como al exterior.

⁵ Disponible en Internet <<http://www.quiminet.com>>

⁶ Disponible en Internet <<http://incubadorasvictoria.com/>>

Además de los implantes de incubación con capacidad de varios millones de huevos, la empresa ofrece una vasta gama de incubadoras de 25 a 12.000 huevos y para todas las especies, avestruz y exóticos incluso”

La domesticación de algunas especies de aves supone la disponibilidad de este alimento en todo momento. Hasta entonces, las personas se alimentaban de huevos que encontraban en los nidos de las aves silvestres. Aunque ya se conocía la oca, la pata y la pintada. Los huevos se pueden clasificar en función del color de la cáscara en blancos, amarillos o pardos. Este aspecto únicamente depende de la raza del ave y no afecta en absoluto al valor nutritivo ni a la calidad del huevo.

En la actualidad, a nivel mundial, y según datos de la FAO (Organización para la Agricultura y la Alimentación) en 1998 la producción de huevos de gallina se sitúa en 48.5 millones de toneladas. Asia es la región del mundo que mayor producción de huevos de gallina presenta hoy en día. Una parte muy importante de esta producción, aproximadamente el 65.4%, la aporta China. El continente europeo es la segunda zona productora de huevos. Su producción global es de unos 9.4 millones de toneladas. El conjunto de países de Europa no pertenecientes a la Unión Europea producen el 43.5% del total de este continente.

Como todo proceso, en la incubación existen pasos previos para lograr el nacimiento del ave, como: hacer una limpieza del huevo, revisión física del huevo, escoger los que se encuentren en buenas condiciones, aunado a esto se debe tener en cuenta que es necesario tener el control de la temperatura, la humedad y del movimiento del huevo, esto durante un cierto periodo de tiempo, de manera que si cumplimos con estos requisitos, tendremos una gran posibilidad de que nazcan la mayor cantidad de aves.

Figura 4. El Huevo de Gallina



Fuente: http://www.google.com.co/imgres?q=huevo+de+gallina&um=1&hl=es&sa=N&rlz=1W1ADFA_esCO492&biw=1024&bih=464&tbn=isch&tbnid=AM6bLyV5OvGFaM:&imgrefurl

Los huevos de cada especie de ave tienen características propias para su incubación, como temperatura, movimiento de huevo y humedad relativa, de manera que la incubadora debe generar las condiciones adecuadas para que se logre el nacimiento de las aves.⁷

1.1.3 La Avicultura y la incubación en Colombia.⁸ A América llegan con el primero y segundo viaje de Colón. Llegando a Colombia por la Costa Atlántica en la época de la Conquista Española, desarrollándose en forma lenta y de carácter familiar y campesino.

En 1920 y 1940 se realizan las primeras importaciones (pequeños lotes de aves, equipo y alimento), lo que hizo que se presentara en el país *La Pullorosis*. En 1943, las importaciones eran de mayor volumen, pero la avicultura seguía siendo

⁷ Disponible en Internet <<http://proton.ucting.udg.mx/expodec/oct2003/ice16/index.html>>

⁸ Disponible en Internet <<http://www.slideshare.net/myriammezaq/generalidades-de-la-avicultura>>

una actividad de tipo campesino y familiar. El huevo producido era de buen tamaño, cáscara roja, yema casi roja, carne de buen color y sabor (criollo).

A finales de los 40 existían en el país cerca de 12.000.000 de aves, las cuales desaparecieron entre 1.950 y 1.951 a causa del *New Castle*. En la década del 50 se ve una depresión significativa de la industria avícola, lo que obliga a realizar importaciones de carne y huevo para suplir la demanda interna de consumo de estos productos; es así como el país conoce el huevo de cáscara blanca, yema pálida y sabor diferente (a máquina), carne pálida y babosa.

Figura 5. La Avicultura



Fuente: http://www.google.com.co/imgres?q=avicultura&um=1&hl=es&sa=N&rlz=1W1ADFA_esCO492&biw=1024&bih=464&tbnid=BwZYA55odAO0bM:&imgrefurl

Como actividad comercial, la avicultura se establece en la década de los 60, presentándose cambios importantes en otros sectores de la economía del país como: Agricultura, Industria y Servicios A partir de acá se da el desarrollo de instituciones públicas y privadas relacionadas con el movimiento y avance de la avicultura, de forma paralela al crecimiento de la producción de carne y huevo en el país.

A finales de los 60 se presenta un interés desbordante de los productores los cuales inician con más ganas el manejo y administración de sus planteles avícolas, con la introducción de técnicas modernas en producción especialmente en genética, alimentación, sanidad, instalaciones y equipos, las cuales fueron básicas para el acelerado desarrollo que hoy se observa en el sector. En 1960 ACOFAL, 1967 FEDERAL, 1966 FENAVES (incubadores, productores, fabricantes de alimentos y drogas y procesadores. Cali), 1967 INCUBAR, 1968 AMEVEA, 1970 ASOHUEVO y PROPOLLO (verdadera tecnificación de la avicultura), 1974 ASAPOLLO, 1977 Quinto Congreso Latino Americano de avicultura y feria Internacional de avicultura Bogotá, 1983 FENAVI, 1994 FONAV (ley 117), administrado por FENAVI, recolecta la cuota de fomento avícola, 1% del pollito y 5% de la pollita). Se creó para contribuir a la solución de problemas de la industria avícola y propiciar su desarrollo y tecnificación. En el año 2.002 primer y único censo avícola en el país.

En el año de 1975 se inicia tal vez la empresa más grande de Colombia ubicada en el departamento de Cundinamarca, con el único objetivo de apoyar el crecimiento de los pequeños y medianos avicultores al ofrecerles una alternativa que estuviera al alcance económico para la adquisición de esta tecnología

El Sector Avícola en la última década ha crecido en un 5.8%, siendo el más importante dentro de la economía nacional agropecuaria. El Sector Avícola genera cerca de 240.000 empleos directos y 80.000 indirectos. (Incubación, producción de pollo huevos, cultivo de materias primas para concentrados, planta de concentrados, planta de sacrificio y salsamentaría, asaderos, transporte, entre otros).

Estados Unidos y Brasil, lideran la producción y exportación de aves. México, líder en la producción de pollo. Colombia, número uno a nivel Andino en producción y

comercialización. China, primer productor de huevo, lo sigue el Bloque Soviético y Estados Unidos.

El departamento más productor del país es Santander. Este ha venido aumentando en la última década, debido a los bajos precios, diversidad de presentaciones y promoción de los productos avícolas.

1.2 MUNICIPIO DE RIONEGRO⁹

El municipio de Rionegro se encuentra ubicado geográficamente al noroeste y norcentro del departamento de Santander.

Su cabecera municipal está localizada a los 07°16'22" de latitud norte y 73°09'13" de longitud oeste. Ubicada a 690 m.s.n.m., con una temperatura media de 25°C. Posee una precipitación media anual de 1.531 mm. Su fundación se remonta al año de 1.805 por José Gutiérrez Calderón, Facundo y José Mutis, Andrés Ortiz y Enrique Puyana, aun cuando el caserío existía desde 1.545.

Es un municipio de forma alargada, que se constituye prácticamente en la conformación histórica de un corredor natural de dos grande cursos de agua, como son los ríos Cáchira del Espíritu Santo y en su parte inferior el río Lebrija.

⁹ Disponible en Internet <<http://www.rionegro-santander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mfx1-&m=f>>

Figura 6. El municipio de Rionegro



Fuente: http://www.google.com.co/imgres?q=mapa+municipio+de+rionegro+santander&um=1&hl=es&biw=1024&bih=495&tbn=isch&tbnid=K_pgCUiJOxo5YM:&imgrefurl

En cercanías de la ciudad metropolitana de Bucaramanga, se le reconocen dos principales ejes articuladores a los niveles nacionales y departamentales, pero no con el municipio en sí, como son las vías de la Troncal de la Paz y la Troncal Oriental a la costa.

Los límites, tomando en cuenta la forma del municipio y su gran extensión, tienen como vecinos a 11 municipios, tres de ellos en dos diferentes departamentos y ocho que se encuentran en el departamento de Santander.

El municipio de Rionegro limita por el norte con los departamentos de Cesar y Norte de Santander, y Santander con el municipio del Playón, los accidentes geográficos son la quebrada Silgará, la carretera a la costa hasta la intersección del río Cáchira del Sur, siguiendo por la quebrada Aguablanca que se une a este, la divisoria de aguas y continuando por la quebrada La Tigra que

desemboca en el río Cáchira del Espíritu Santo. Por el este con Suratá y Matanza, a través de una serranía montañosa conocida como Santa Cruz, por el sur con Bucaramanga, Girón y Lebrija a través de la microcuenca del Aburrido y del río de ese mismo nombre y por el oeste con Puerto Wilches y Sabana de Torres, manteniendo el curso del río Lebrija hasta donde este se une con el río Cáchira del Espíritu Santo.

Figura 7. Panorámica de Rionegro



Fuente: http://www.google.com.co/imgres?q=rionegro+santander&um=1&hl=es&sa=N&rlz=1W1ADFA_esCO492&biw=1024&bih=464&tbn=isch&tbnid=mMPyvCEB2WmTFM:&imgrefurl

Rionegro se encuentra a 20 kilómetros de la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander, sobre la vía troncal que comunica a Bucaramanga con la Costa Atlántica (vía al mar). Sus límites parten del Puente de Rocas llamado también Puente Roldán sobre el río de Oro, punto de concurso de los municipios de Bucaramanga, Rionegro y Girón; se toma el filo de San Ignacio hasta llegar al sitio denominado Puente de Tierra, en la carretera central que de Bucaramanga conduce a Rionegro; de este sitio, siguiendo la cuchilla de El Aburrido, hasta llegar a la meseta de El Japón en la cordillera de San Francisco y Magueyes, punto de concurso de los municipios de Bucaramanga, Rionegro y Matanza.

El área municipal de Rionegro es de 1'277.457 km², y un perímetro de 375.851 km, reconocidos a través de la digitación realizada a la escala 1:25.000, la cual resulta comparable a la formulada por el IGAC de 1.253 km² o la compilada en el Atlas Ambiental de Santander de 1.261 km². Se desprende la conclusión de que al municipio se le ha atribuido un área un poco menor, pero no tanto como la registrada en la cartografía oficial.

La extensión de este municipio es alargada, lo que en gran medida dificulta su articulación como ente territorial, lo cual conlleva a decir que se encuentra en dos territorios claramente definidos, por lo que es necesario articularlos a los dos por medio de una estrategia administrativa.

1.3 ASPECTOS LEGALES

- Resolución ICA 957 de 2008 - Bioseguridad en granjas comerciales y de autoconsumo. Por la cual se norman las medidas de bioseguridad en las granjas avícolas comerciales y granjas avícolas de autoconsumo en el territorio nacional.
- Resolución 2896 de 2005. Por la cual se dictan disposiciones sanitarias para la construcción de nuevas granjas avícolas en el territorio nacional.
- Resolución 3019 de 1999. Por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de la calidad de las aves destinadas a la reproducción, comerciales de primera generación y de huevos fértiles para incubación.
- Código del Comercio (Decreto 410 de 1961).
- Código Sustantivo del Trabajo (artículo 46 del Decreto Ley 3743 de 1950).

- Contabilidad General (Decreto 2649 de 1993). Reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia.
- Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bucaramanga. Ley 388 de 1997, Decreto 879 de 1998 Capítulo II. Orientar su desarrollo sostenible mediante la definición de estrategias de uso, ocupación y manejo de suelo.
- Impuesto de Renta y complementarios.
- Ley 09 de 1978. Por medio de la cual se establecen normatividades para la manipulación de los alimentos, instalaciones, medio ambiente, vigencia y control entre otros.
- Código Sustantivo del Trabajo, contrato individual de trabajo, capítulo I, artículo 22 al 46, definición del contrato de trabajo a contrato a término fijo.
- Estatuto Tributario, capítulo II, declaraciones tributarias, disposiciones generales, artículo 574, declaraciones, decreto 2503 de 1987, artículo 1.
- Estatuto Tributario, capítulo II, declaraciones tributarias, disposiciones generales, artículo 579, lugares y plazos para la presentación de las declaraciones tributarias. Decreto 2503 de 1987 artículos 16 y 126.
- Estatuto Tributario, capítulo II, declaraciones tributarias, declaración de ventas, artículo 600, periodo fiscal en ventas. Decreto 2503 de 1987, artículo 32.
- Estatuto Tributario, capítulo III, otros deberes formales de los sujetos pasivos de obligaciones tributarias y de terceros, artículo 612, de informar la dirección y la actividad económica. Ley 49 de 1990. Artículo 50.

- Estatuto Tributario, título VI, Régimen Tributario, capítulo II, medios de prueba; prueba contable, artículo 772. la contabilidad como medio de prueba, decreto 3808 de 1982, artículo 15.
- Estatuto Tributario, título VI, régimen probatorio, capítulo II, medios de prueba contable, artículo 773, forma y requisitos para llevar la contabilidad.
- Decreto 2821 de 1974. Artículo 33. Ley 223 de 1995. Artículo 265.
- Código de Comercio, capítulo I. Funcionamiento de la empresa, artículo 48. Libros que deben llevar los comerciantes.
- Ley 232 de 1995 (diciembre 26), normas para el funcionamiento de establecimientos comerciales.
- Se adelantarán trámites correspondientes para la constitución de la empresa ante la Cámara de Comercio del municipio, con el fin de obtener la licencia de funcionamiento, demás deberá ser registrada en la dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales “DIAN”, para obtener el Número de Identificación Tributario “NIT”.
- El Código de Comercio, que recoge y regula el derecho de los comerciantes y de las actividades mercantiles, en su libro 1, Artículos del 10 al 25 determinan como se adquiere la calidad de comerciante, quien puede ejercer legalmente la profesión de tal, y cuáles son las obligaciones inherentes a ella y los actos, operaciones y empresas mercantiles. Estos tres últimos denominados asuntos de comercio.

- Obtención del RUT. Este número de identificación es el mecanismo único para identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas y controladas por la DIAN.
- Permiso de Planeación Municipal. Dará el concepto del manejo y uso del suelo en el lugar donde se instalara la empresa.
- Permiso de Bomberos. Emite un concepto sobre las condiciones de seguridad y equipo de prevención de incendios mínimos exigidos.
- Licencia de Funcionamiento. Esta licencia de funcionamiento la expide la alcaldía
- Relacionado con el personal que deba contratar se tendrá en cuenta lo dispuesto en la ley 50 de 1990, en referencia con las prestaciones sociales y demás e igualmente la seguridad social contemplada en la ley de 1993 en el artículo 48 de la Constitución de nacional.
- De igual forma se tendrá en cuenta los aportes parafiscales del total devengado establecido por la ley 89 de 1998 del decreto 118/57 y 3123/68.
- Decretos y disposiciones legales que rigen el sector de alimentos y deben ser tenidos en cuenta para el siguiente proyecto:
- El Decreto 1753 de 3 de agosto de 1994. del Ministerio del medio ambiente presenta las condiciones y requisitos indispensables para e otorgamiento de licencia e impacto ambiental.
- Según Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974 donde reglamenta la ley 23 de 1973 del código nacional de recursos renovables y de protección del medio

ambiente, su objetivo es prevenir y controlar la contaminación ambiental y buscar su mejoramiento la conservación y reestructuración de los recursos naturales para defender la salud y bienestar de los habitantes del territorio nacional.

- Estatuto Tributario. “Compendio Normativo que recoge las reglas de los impuestos de renta, IVA, timbre y del gravamen a los movimientos financieros”
- Decreto Ley 410 de 1971. “Donde se dicta la normatividad del Código de Comercio” (Art. 27 entidades encargadas de llevar y supervisar el registro; Art.30. Prueba de las inscripciones; Art.31. Plazo para solicitar la matricula.)
- Decreto Ley 2811 de 1974: “Por el cual se establece el Código de los Recursos Naturales Renovables y protección al Medio Ambiente y se da inicio a la gestión ambiental en el país.
- Ley 9 de 1979. “Seguridad higiene industrial y salud ocupacional.”
- Decreto 2649 de 1993. “Principios de contabilidad”.
- Ley 789 de 2002. “Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.”

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Realizar un estudio de mercados mediante la obtención y análisis de información primaria y secundaria que permitan caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para la creación de una empresa productora y comercializadora de equipos para la incubación de aves en el municipio de Rionegro.

2.1.2 Objetivos específicos. Para alcanzar el objetivo general del estudio de mercados se plantean los siguientes objetivos específicos.

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características para conocer su comportamiento e identificar estrategias dando solución a las necesidades.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Analizar y determinar el perfil del cliente mediante la información recolectada para ofrecerle el producto más adecuado a sus necesidades.
- Determinar el precio del producto equipo para incubación de aves haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.

- Identificar el canal de distribución más adecuado para el producto equipo para incubación de aves mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización del producto.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto. El producto que se generará a partir de la presente investigación se puede describir de la siguiente forma:

- Definición del producto.** Este producto consiste en un equipo para la incubación de aves, comúnmente llamado incubadora; el cual se define como un elemento físico que suplanta la incubación natural de las aves por un medio artificial que se elabora a partir de técnicas que permiten mantener un ambiente adecuado para el ave en aspectos de temperatura, ventilación y humedad.
- Usos del producto.** Tradicionalmente la reproducción de las aves se da a través de la echada del ave en el monte, en nidos dentro de gallineros o en algún rincón buscado por ella; esto genera que la producción de huevos sea baja por el retraso de la gallina en la incubada y el tiempo perdido en el cuidado de los pollos.

Cada año una gallina incuba entre 50 y 70 huevos, por lo tanto al igual que los huevos la producción de carne es baja.

El uso de la incubadora va a permitir mejorar sustancialmente la producción de huevos; prácticamente todos los pollos saldrán del cascarón en aproximadamente 21 días en condiciones apropiadas de temperatura (37 °C) y humedad relativa (55%, elevándola hasta el 70% en los tres últimos días para ablandar la cáscara).

Además permite que con varios equipos se puedan incubar miles de huevos al mismo tiempo, incluyendo rotaciones para los huevos.

c) **Especificaciones del producto.** La incubadora tendrá un tamaño de 60 x 40 x 40 cm (alto*ancho*profundo).

Figura 8. Incubadora



Fuente: Investigación autor

Esta fabricada en aluminio en su parte externa; dentro de ella se encuentran los materiales necesarios para desarrollar el proceso de incubación artificial entre los cuales se encuentran el termostato y el higrómetro (que miden la temperatura); en su interior se encuentra cubierta por un icopor especial para este tipo de cubierta.

La incubadora funciona con energía eléctrica y su uso es manual. El calor necesario se puede obtener mediante una resistencia de silicón, la cual consiste en unos cables que con el paso de la corriente se calientan hasta unos 60° C. La regulación de la temperatura se consigue con un simple termostato digital.

Además de lo anterior la incubadora cuenta con un sistema de ventilación quien se encarga de repartir el aire caliente de una manera correcta por todas las zonas de la incubadora.

El empaque o embalaje del producto presenta las siguientes especificaciones: caja de cartón de 61 x 41 x 41 cm (alto x ancho x profundo) con información referente a lote, fecha, nombre de la empresa y demás registros pertinentes.

2.2.2 Productos sustitutos. La incubadora podrá ser sustituida por el método tradicional de incubación de la gallina, así los resultados no sean los mismos cuando se trata de incubar cantidades significativas de huevos.

También se deben tener en cuenta las demás incubadoras que producen otras empresas, ya sea artesanales o de tecnología, así no se encuentren ubicadas en la región, pero que por estrategias comerciales y canales de distribución hacen llegar estos productos al lugar que el cliente desee.

2.2.3 Productos complementarios. La empresa a constituir no cuenta con productos complementarios.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto frente a los de la competencia. A pesar de que el producto no es innovador y de que la competencia ofrece también productos similares en calidad e inocuidad, se pueden considerar los siguientes atributos diferenciadores con respecto al servicio:

- a) El servicio de mantenimiento a ofrecer por la empresa en la post venta del producto será oportuno.
- b) El producto será elaborado para que sea usado con facilidad.
- c) Podrá ser utilizado para la incubación de huevo de aves de corral como de huevo de aves ornamentales
- d) Le producción y entrega del producto será con forme a los requerimientos de cada cliente.
- e) Se le dará garantía al consumidor y una capacitación indicada para su uso adecuado.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial para la nueva empresa productora y comercializadora de incubadoras, está constituido por los hogares del municipio de Rionegro Santander los cuales corresponden a 3.893, cifra total sumada la zona urbana y rural; según información suministrada por Planeación Municipal en el mes de Noviembre del año 2.011.

Cuadro 1. Mercado potencial

Zona	Hogares	Habitantes
Urbana	2.842	9.947
Rural	1.051	9.520
Total	3.893	19.467

Fuente: Planeación Municipal de Rionegro, Noviembre de 2.011

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo para la empresa productora de incubadoras, está constituido por los hogares ubicados en la zona rural del municipio de Rionegro, los cuales corresponden a 1.051 (información suministrada por Planeación Municipal de Rionegro en Noviembre de 2.011); estos hogares se encuentran ubicados en fincas, parcelas, casas de campo y lotes, ver cuadro 1.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1 Investigación de mercados. La investigación de mercados es un proceso que refleja las necesidades, tendencias y perfil del mercado; así como la opinión, conducta y hábitos del consumidor. Esta metodología puede aplicarse mediante encuestas (por correo, telefónica o personal), estadísticas, entrevistas y grupos focales (focus groups)¹⁰; por lo anterior se constituye en un elemento fundamental para determinar la factibilidad del presente proyecto.

2.4.2 Planteamiento del problema. El desconocimiento sobre información que permita conocer la forma de proceder de la población y de los clientes con respecto a la adquisición y compra del producto incubadora para huevos de aves, se convierte en un verdadero problema porque su desconocimiento podría generar la toma de decisiones equivocadas y por consiguiente no lograr la satisfacción de la población objeto de estudio esperada.

Teniendo en cuenta que la investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de la información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas del mercado, convirtiéndose así en un enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones; se debe proceder a recopilar, procesar y analizar la información necesaria para la proyección de la nueva

¹⁰ Disponible en Internet <http://www.degerencia.com/tema/investigacion_de_mercado>

empresa productora y comercializadora de incubadoras en el municipio de Rionegro Santander, de lo contrario se perdería el esfuerzo que al respecto se haga.

2.4.3 Necesidades de información. Teniendo en cuenta las diferentes variables que constituyen la demanda (cliente, precio, canal de comercialización, publicidad, promoción, competencia, etc.), se requiere de la siguiente información.

- a) Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento e identificar las estrategias para dar solución a las necesidades del sector sobre la comercialización de las incubadoras de huevo.
- b) Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad con respecto a la comercialización de este producto.
- c) Analizar y determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle un producto y el servicio más adecuado a sus necesidades.
- d) Determinar el precio del producto haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.
- e) Identificar el canal de distribución más adecuado para el producto mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de esta clase de productos en la avicultura.

- f) Conocer el comportamiento de los hogares avicultores en el municipio de Rionegro, evaluando históricamente la tendencia comercial de equipos de incubación identificando estacionalidad y tendencia en el mercado.
- g) Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionar en su mente el producto.

2.4.3.1 Ficha técnica. Para la presente investigación de mercados se estima la siguiente ficha técnica:

Cuadro 2. Ficha técnica para la demanda

<p>Tipo de Investigación</p>	<p>Corresponde a un estudio exploratorio y descriptivo, ya que interesa conocer el grado de aceptación de una empresa productora y comercializadora de incubadoras en el municipio de Rionegro.</p>
<p>Método de investigación</p>	<p>Los métodos por medio del cual se obtendrá el conocimiento de la investigación corresponden a la observación, análisis y síntesis de hechos o fenómenos presentes en la población objeto de estudio, identificando rasgos característicos sobre el uso de este tipo de producto en la avicultura, lo cual permitirá obtener los objetivos propuestos.</p>
<p>Fuentes de información</p>	<p>Las fuentes utilizadas para el desarrollo de la presente investigación serán de dos tipos: las primarias y las secundarias. Las fuentes primarias estarán constituidas por la población a la que se le realizará el estudio (los hogares de la zona rural). Como fuentes secundarias se tienen estudios de otras investigaciones, Planeación Municipal de Rionegro, Internet, etc.</p>

Técnicas de recolección información	La encuesta que se aplicará a la población objeto de estudio mediante la técnica de muestreo aleatorio.
Instrumento	El cuestionario estructurado que se aplica a la población.
Modo de aplicación	Directa.
Definición de población	La población está constituida por: * Elemento: jefe de hogares ubicados en fincas, parcelas, casas de campo y lotes de la zona rural del municipio de Rionegro. * Unidad de muestreo: cada uno de los domicilios de los hogares en que se aplicara la encuesta en el municipio de Rionegro.
Proceso de muestreo	Para calcular el tamaño de la muestra, se considerará un muestreo de tipo probabilístico y aleatorio simple aplicando lo siguiente: $n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1) e^2 + Z^2 \times p \times q}$; donde: N = Población = 1.051 hogares Z = Nivel confiabilidad, 95% = 1,96 e = Error estimado, 5% = 0,05 p = Probabilidad éxito, 50% = 0,5 q = Probabilidad no éxito, 50% = 0,5 n= número de muestras Reemplazando se tiene: $n = \frac{(1,96)^2 \times 1.051 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 (66.483 -1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} = 281,52 \approx 282$
Marco Muestral	Se tomara la muestra de forma aleatoria.
Alcance	Sobre la zona rural del municipio de Rionegro.

Tiempo de aplicación	Mayo 7 al 19 de 2.012
-----------------------------	-----------------------

Fuente: Investigación autora

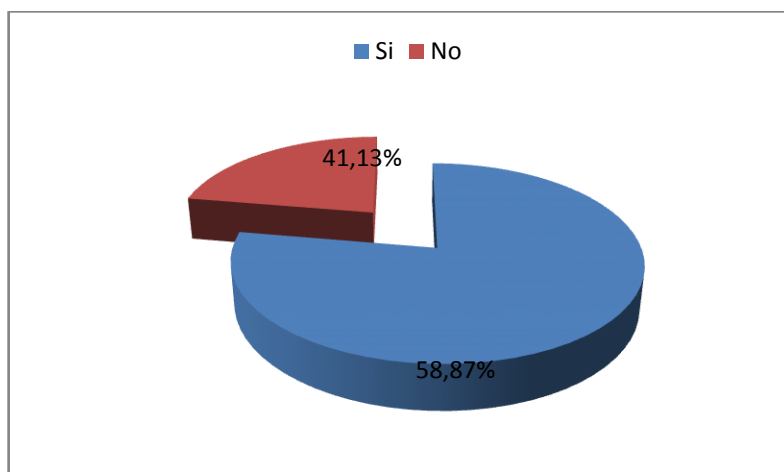
2.4.3.2 Presentación, tabulación y análisis de resultados.

- Comercializa aves

Cuadro 3. Comercializa aves

Respuesta	Frecuencia	%
Si	166	58,87 %
No	116	41,13 %
Total	282	100 %

Gráfico 1. Comercializa aves



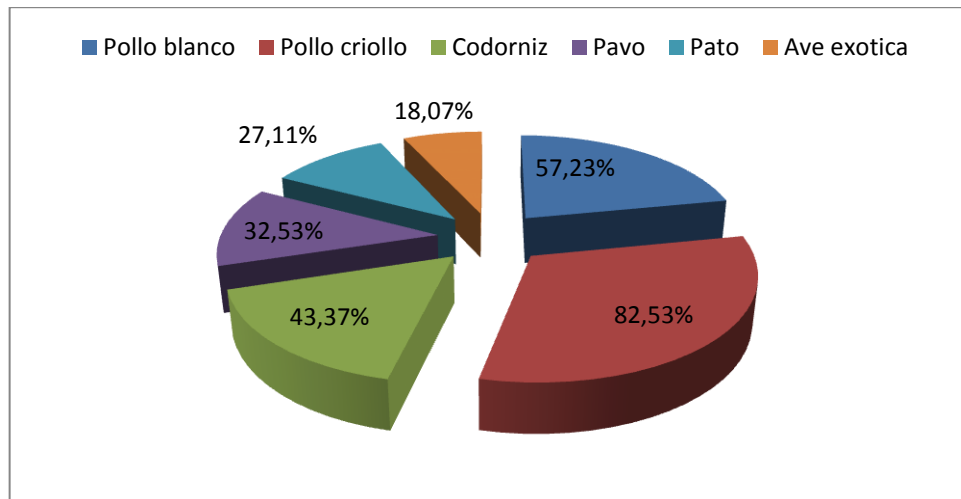
De la población objetivo encuestada se observa que el 58,87% de ellas está comercializando aves; lo cual es un muy buen indicador para los propósitos de la nueva empresa, como lo es comercializar incubadoras.

- Tipo de aves que comercializa

Cuadro 4. Tipo de aves que comercializa

Respuesta	Frecuencia	%
Pollo blanco	95	57,23 %
Pollo criollo	137	82,53 %
Codorniz	72	43,37 %
Pavo	54	32,53 %
Pato	45	27,11 %
Ave exótica	30	18,07 %

Grafico 2. Tipo de aves que comercializa



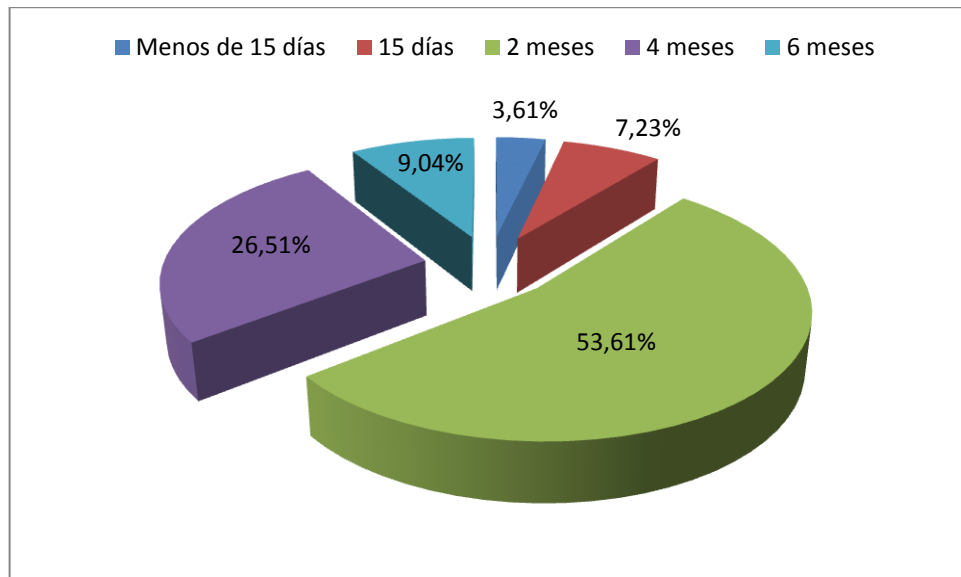
Se observa más de una respuesta; porque la mayoría de los 166 hogares que comercializan aves (ver cuadro 3), lo hacen con más de una especie. Siendo las aves de mayor comercialización el pollo criollo con el 82,53%, con un 57,23% el pollo blanco y el 43,37% comercializa codornices. Esta variedad de aves es muy propicia para la nueva empresa

- Edad de las aves que comercializa

Cuadro 5. Edad del ave que se comercializa

Respuesta	Frecuencia	%
Menos de 15 días	6	3,61 %
15 días	12	7,23 %
2 meses	89	53,61 %
4 meses	44	26,51 %
6 meses	15	9,04 %
Total	166	100 %

Grafico 3. Edad del ave que se comercializa



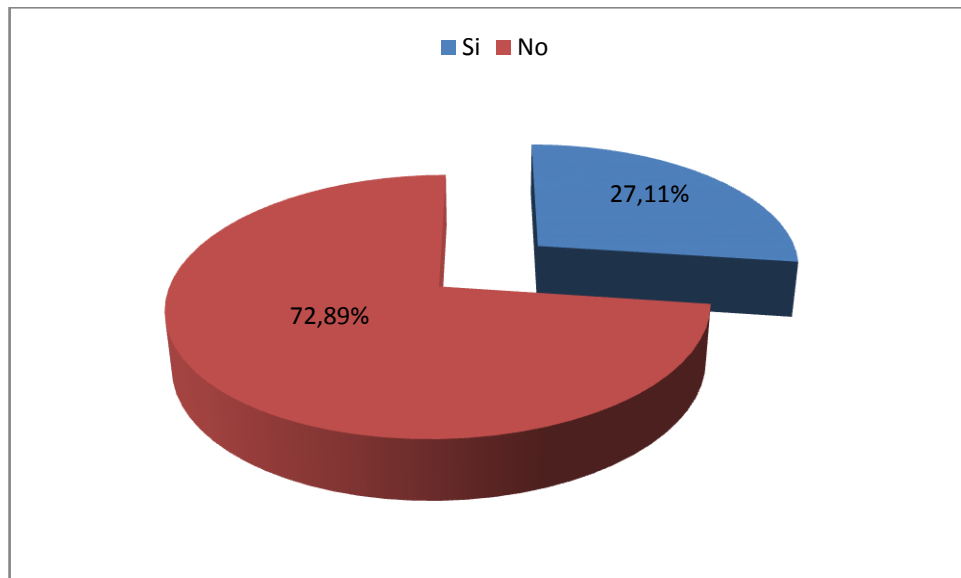
De las personas encuestadas que comercializan aves (58,87%), el 53,61% las vende con una edad de 2 meses y el 26,51% con 4 meses. Se observa con un porcentaje muy bajo comercializar aves con 15 días o menos.

- Ha realizado incubación artificial

Cuadro 6. Ha realizado incubación artificial

Respuesta	Frecuencia	%
Si	45	27,11 %
No	121	72,89 %
Total	166	100 %

Grafico 4. Ha realizado incubación artificial



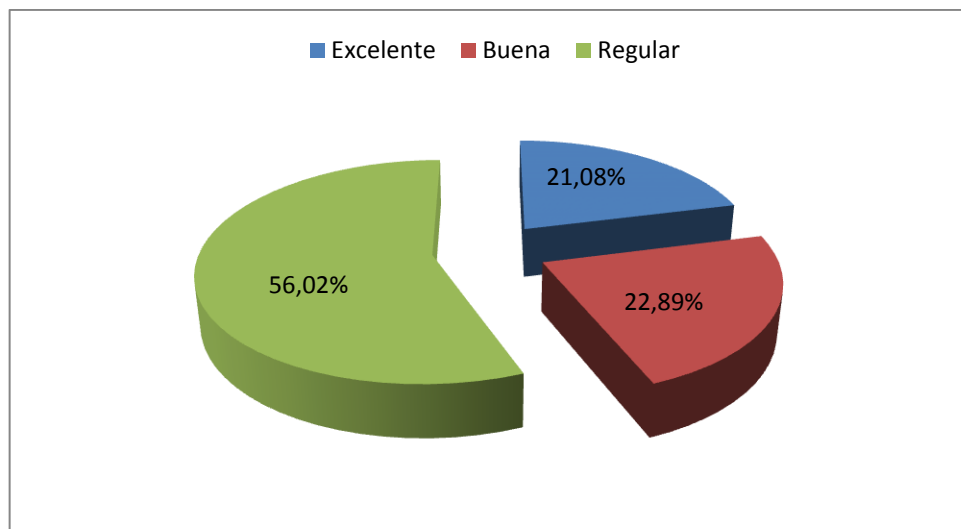
De las personas que comercializan aves (58,87%, ver cuadro 3), solamente el 27,11% ha realizado procesos de incubación artificial. Lo cual señala el desconocimiento o no aprovechamiento de este proceso para mejorar la producción de aves; esto es muy importante para que la nueva empresa lo tenga en cuenta al momento de comercializar el producto.

- Calificación de la incubación y reproducción de sus aves

Cuadro 7. Calificación de la incubación y reproducción de sus aves

Respuesta	Frecuencia	%
Excelente postura (91% a 100%)	35	21,08 %
Buena postura (81% a 90%)	38	22,89 %
Regular postura (menor de 81%)	93	56,02 %
Total	166	100 %

Grafico 5. Calificación de la incubación y reproducción de sus aves



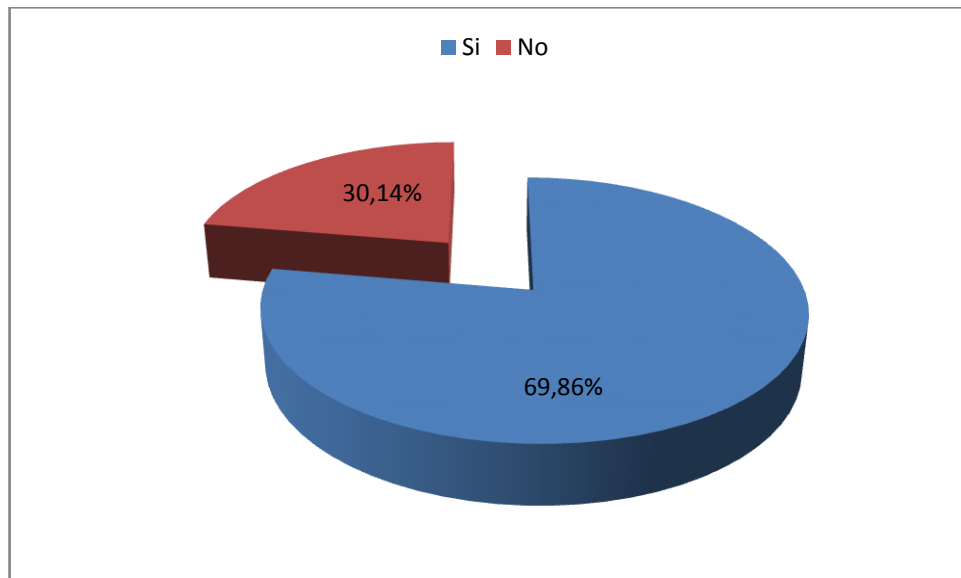
Del 58,87% de las personas (ver cuadro 3) que se han encuestado y que comercializan aves, el 56,02% califican de regular la incubación y reproducción de sus aves y un 22,89% dicen que ha sido buena. Lo anterior indica que con el producto a comercializar por la nueva empresa si se hace una buena acción de mercadeo se lograra cautivar esta población que no califica de excelente el proceso de sus aves.

- Importancia de la incubación de huevos como negocio lucrativo

Cuadro 8. Importancia de la incubación de huevos como negocio lucrativo

Respuesta	Frecuencia	%
Si	197	69,86 %
No	85	30,14 %
Total	282	100 %

Grafico 6. Importancia de la incubación de huevos como negocio lucrativo



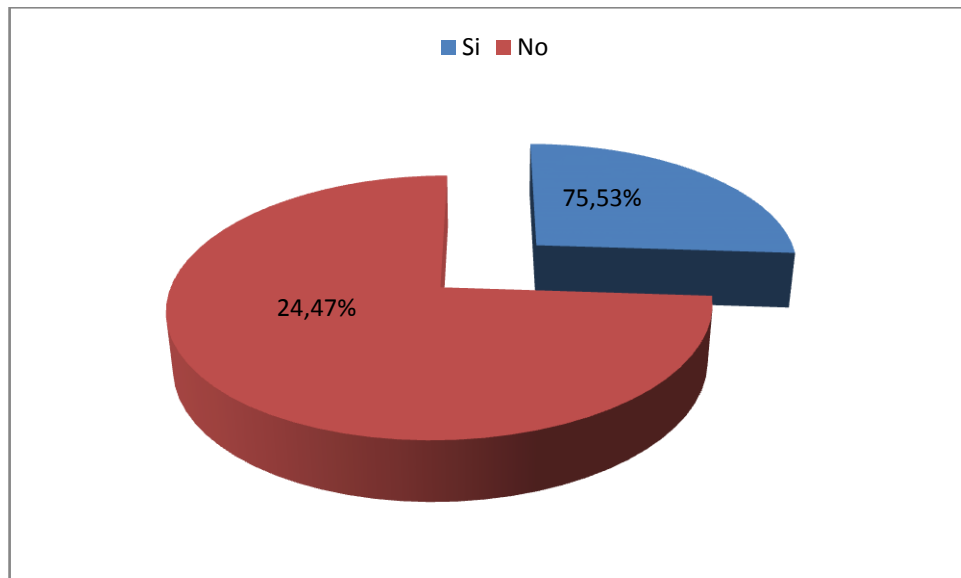
Del total de las personas encuestadas el 69,86% considera como importante la actividad de incubación de huevos como un negocio lucrativo para el hogar. Y solamente un 30,14% no lo considera, lo cual será un reto para la nueva empresa el hacer ver este negocio.

- Conocimiento del método de incubación artificial

Cuadro 9. Conocimiento del método de incubación artificial

Respuesta	Frecuencia	%
Si	213	75,53 %
No	69	24,47 %
Total	282	100 %

Gráfico 7. Conocimiento del método de incubación artificial



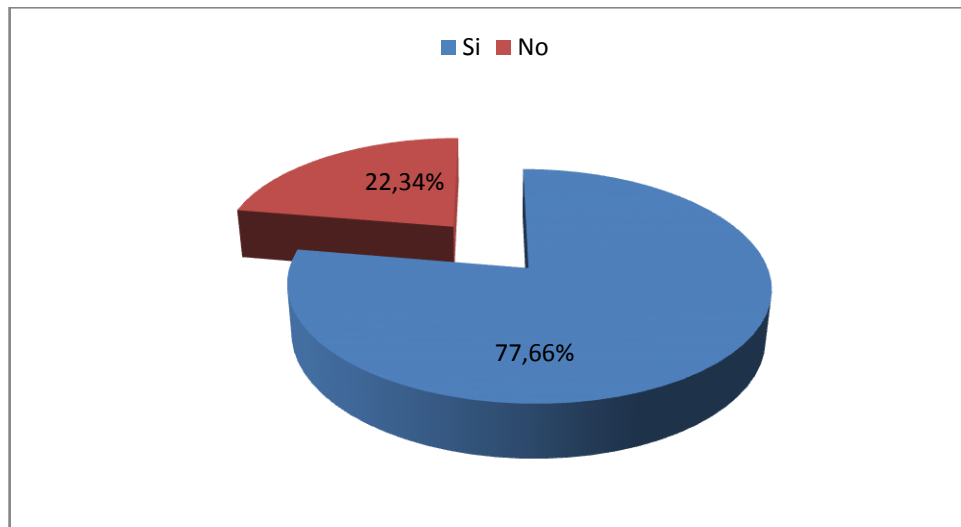
El 75,53% de las personas que han sido consultadas responden que si conocen los métodos de incubación artificial (a pesar de que algunas de ellas no comercializan actualmente aves), y el 24,47% dice que no conoce este método; esto lo debe tener en cuenta la nueva empresa para colocar en conocimiento de estas personas que no lo conocen y explicarles muy bien sus beneficios económicos.

- Interés por incubar de manera artificial

Cuadro 10. Interés por incubar de manera artificial

Respuesta	Frecuencia	%
Si	219	77,66 %
No	63	22,34 %
Total	282	100 %

Grafico 8. Interés por incubar de manera artificial



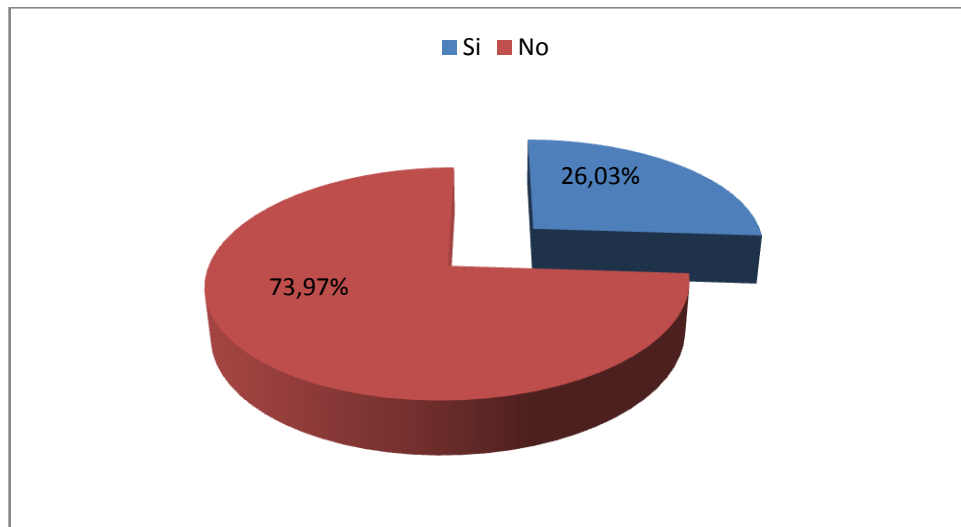
El 77,66% del total de las personas encuestadas han indicado que les interesa incubar los huevos de las aves de una manera artificial(a pesar de que algunas de ellas actualmente no lo hacen), considerando que la efectividad se comprueba en un 75%.Este indicador es muy favorable para la comercialización de incubadoras en la nueva empresa. Como aspecto interesante hay 53 personas que no comercializan aves ($219 - 166 = 53$), que al enterarse por la encuesta de un método artificial de incubación, han demostrado interés por la incubación.

- Posee incubadora artificial

Cuadro 11. Posee incubadora artificial

Respuesta	Frecuencia	%
Si	57	26,03 %
No	162	73,97 %
Total	219	100 %

Grafico 9. Posee incubadora artificial



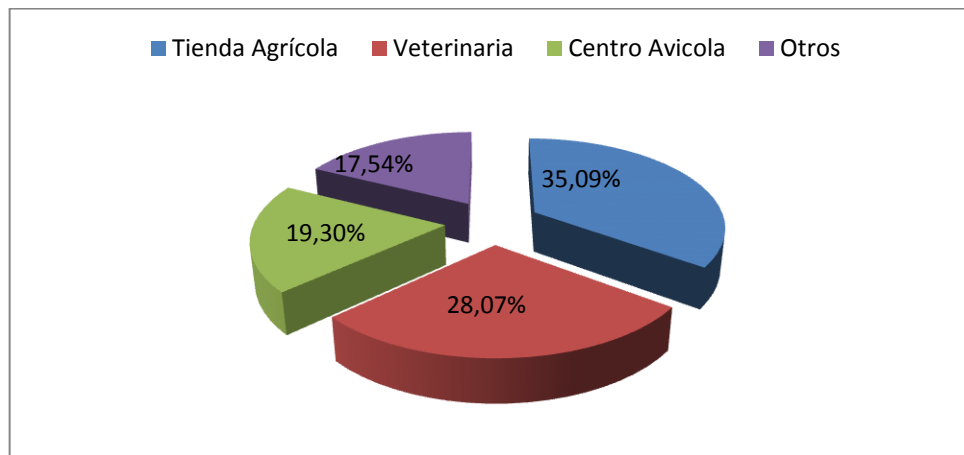
Del 77,66% del total de las personas que han indicado que les interesa incubar los huevos de las aves de una manera artificial (ver cuadro 10), solamente el 26,03% posee incubadora artificial (de estos 45 la están usando y 12 no la usan). El restante porcentaje no la posee pero lo desea hacer, aquí hay un gran mercado objetivo para la nueva empresa (73,97%). Se observa además que hay familias que tienen más de una incubadora artificial (y algunas de estas funcionan mal), por esta razón el número de unidades es mayor al número de familias.

- Lugar de compra de la incubadora artificial

Cuadro 12. Lugar de compra de la incubadora artificial

Respuesta	Frecuencia	%
Tienda Agrícola	20	35,09 %
Veterinaria El Torete	16	28,07 %
Centro Avícola Ltda.	11	19,30 %
Otros	10	17,54 %
Total	57	100 %

Gráfico 10. Lugar de compra de la incubadora artificial



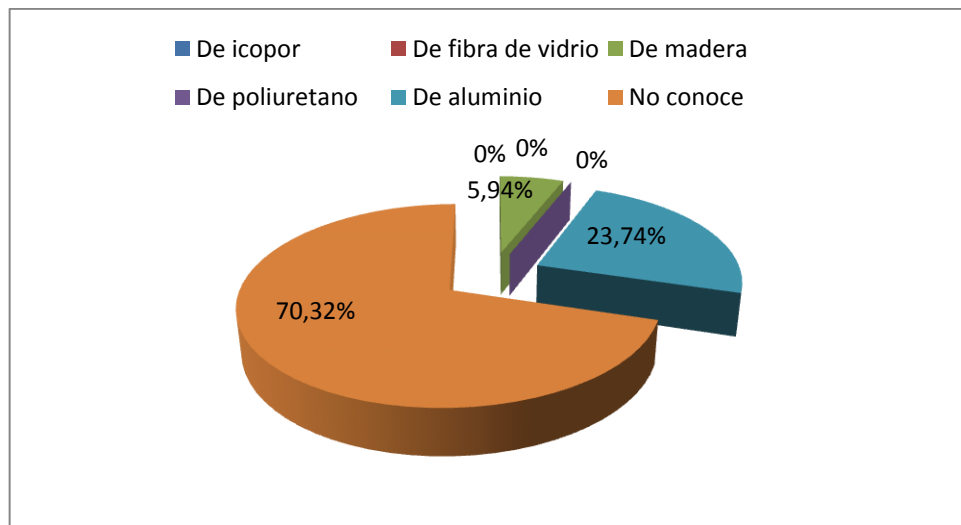
Del 26,03% de las personas que tienen incubadora, el 35,09% la ha comprado en la Tienda Agrícola Mi Mejor Cosecha y el 28,07% en Veterinaria El Torete; estos establecimientos están ubicados en el municipio de Rionegro. El 19,30% la compra en Centro Avícola Ltda., que se encuentra en la ciudad de Bucaramanga. Y un 17,54% las adquirió por otras empresas siendo las más nombradas la Comercializadora Reyes Arboleda Campestre, Incubadoras Daimon y la Incubadora San Juan.

- Tipos de incubadora artificial que conocen

Cuadro 13. Tipos de incubadora artificial que conocen

Respuesta	Frecuencia	%
Incubadora de icopor	0	0 %
Incubadora en fibra de vidrio	0	0 %
Incubadora en madera	13	5,94 %
Incubadora en poliuretano	0	0 %
Incubadora en aluminio	52	23,74 %
No conoce	154	70,32 %
Total	219	100 %

Grafico 11. Tipos de incubadora artificial que conocen



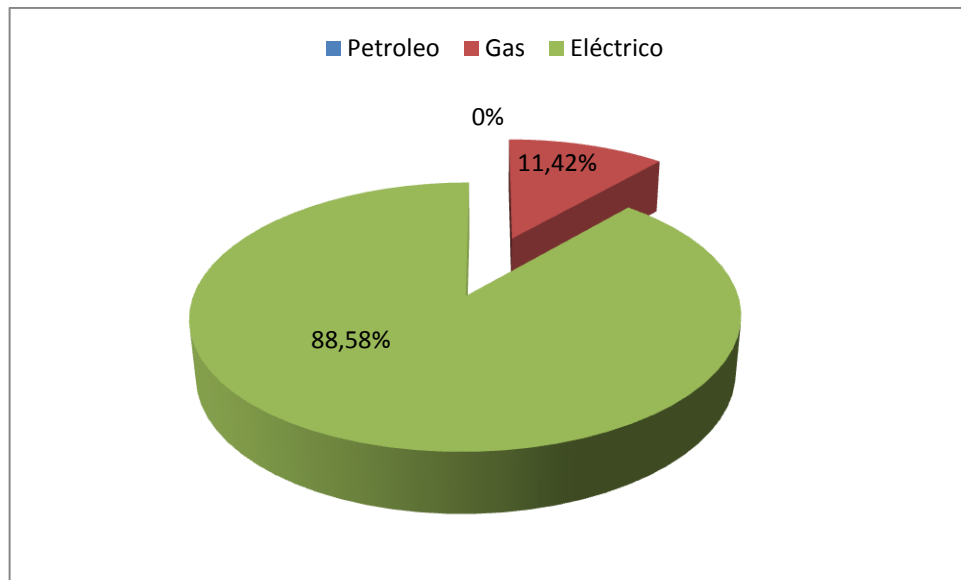
De las personas que han indicado que les interesa la incubación artificial (el 77,66%; ver cuadro 10), el 70,32% no las conoce; esto es muy importante para la labor de mercadeo de la nueva empresa, pues será muy importante desarrollar estrategias para dar a conocer este producto.

- Tipo de calefacción preferido

Cuadro 14. Tipo de calefacción preferido

Respuesta	Frecuencia	%
Petróleo	0	0 %
Gas	25	11,42 %
Eléctrica	194	88,58 %
Total	219	100 %

Grafico 12. Tipo de calefacción preferido



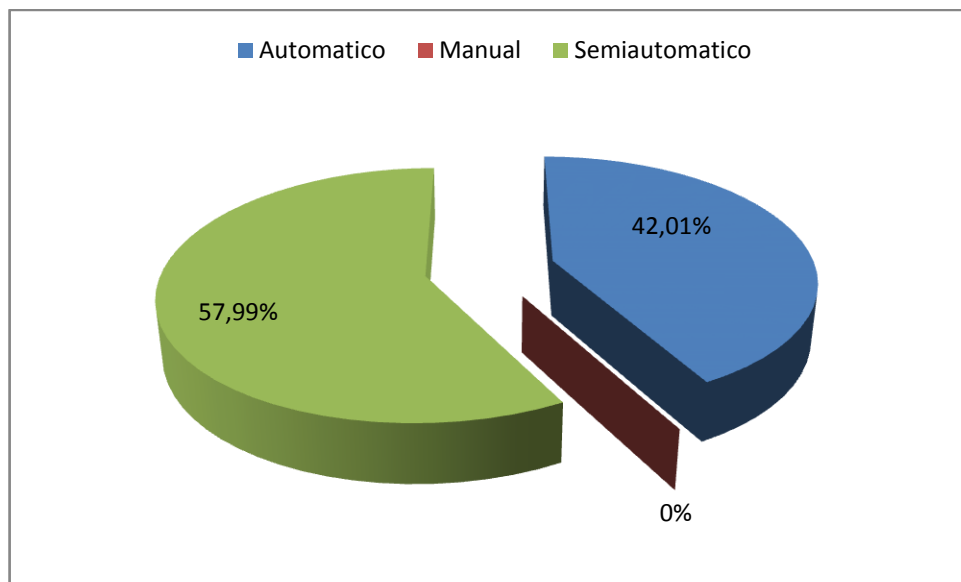
El 88,58% de las personas encuestadas que están interesadas en el producto, prefieren tener un sistema eléctrico en la calefacción de la incubadora, a pesar de que algunos de ellos no lo conocen pero dicen que lo desean por ser más práctico y seguro que el de tipo a gas o petróleo.

- Tipo de volteo preferido para las bandejas

Cuadro 15. Tipo de volteo preferido para las bandejas

Respuesta	Frecuencia	%
Automático	92	42,01 %
Manual	0	0 %
Semiautomático	127	57,99 %
Total	219	100 %

Grafico 13. Tipo de volteo preferido para las bandejas



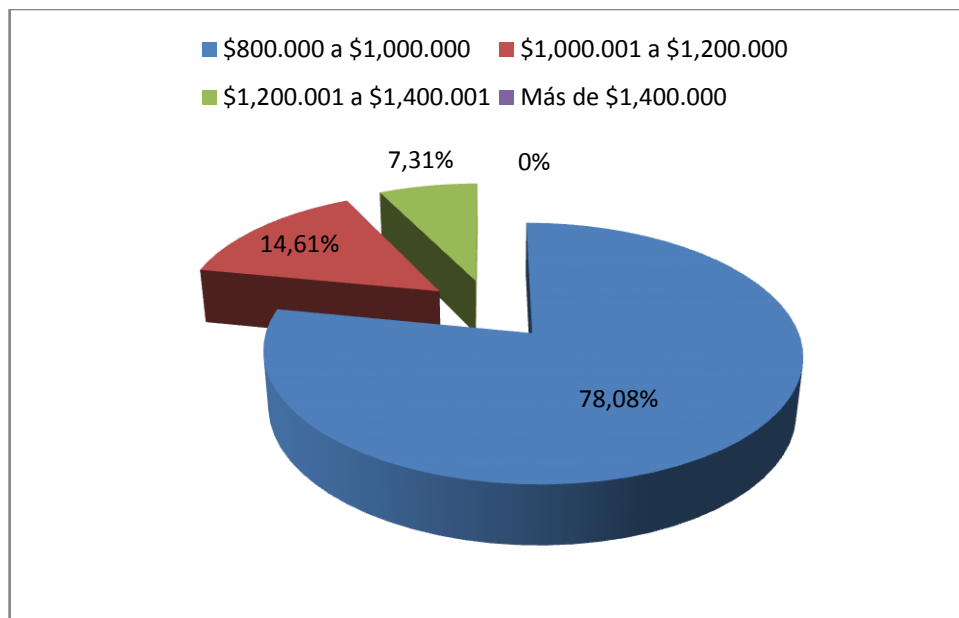
De las personas que han indicado interés por adquirir la incubación artificial el 57,99% de ellas desea un volteo semiautomático de las bandejas y el porcentaje restante lo desea automático; este aspecto técnico se debe tener en cuenta al momento de fabricar las incubadoras.

- Disponibilidad de pago según capacidad de huevo en bandeja

Cuadro 16. Disponibilidad de pago según capacidad de huevo en bandeja

Respuesta	Capacidad	Frecuencia	%	Promedio
\$800.000 – \$1.000.000	60 Huevos	171	78,08 %	$\$900.000 \times 0,78 = \702.720
\$1.000.001 – \$1.200.000	90 Huevos	32	14,61 %	$\$1.100.000 \times 0,14 = \160.710
\$1.200.001 – \$1.400.000	120 Huevos	16	7,31 %	$\$1.300.000 \times 0,07 = \95.030
Mas de \$1.400.000	>120 Huevos	0	0 %	0
Total		219	100	\$958.460

Grafico 14. Disponibilidad de pago según capacidad de huevo en bandeja



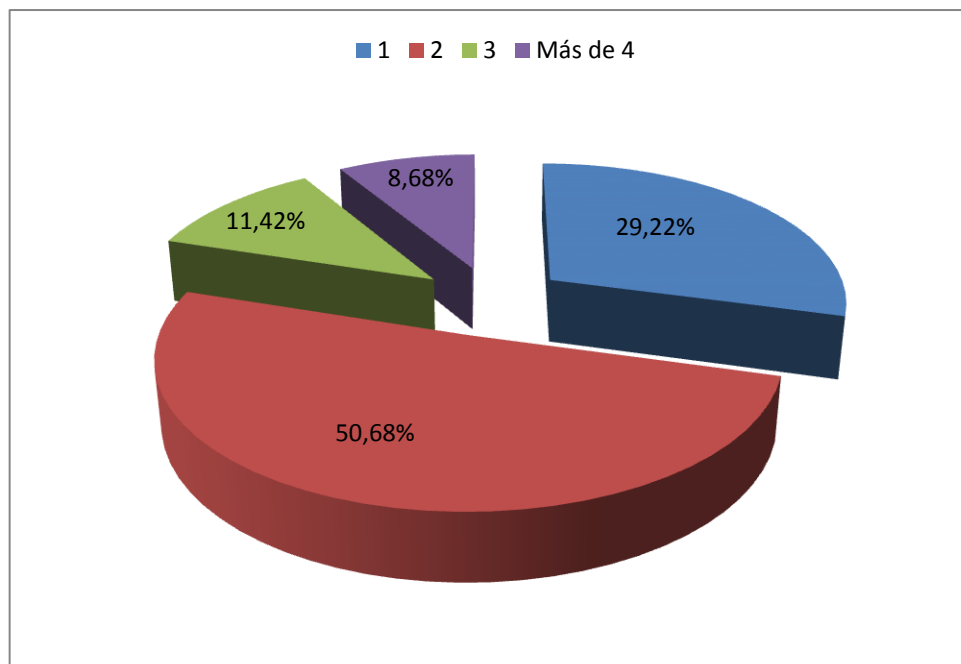
El 78,08% de las personas que están interesadas en adquirir incubadoras estarían dispuestas a cancelar un valor entre \$800.000 y \$1'000.000; y un 14,61% cancelaría un valor entre \$1'000.001 y \$1'200.000. En promedio las personas estarían dispuestas a cancelar un valor de \$958.460.

- Número de incubadoras a comprar

Cuadro 17. Número de incubadoras a comprar

Respuesta	Frecuencia	%	Promedio
1	22	10,05 %	$1 \times 0,1005 = 0,1005$
2	153	69,86 %	$2 \times 0,6986 = 1,3972$
3	25	11,42 %	$3 \times 0,1142 = 0,3426$
Más de 3	19	8,68 %	$5 \times 0,0868 = 0,4340$
Total	219	100	2,2743 unidades

Grafico 15. Número de incubadoras a comprar



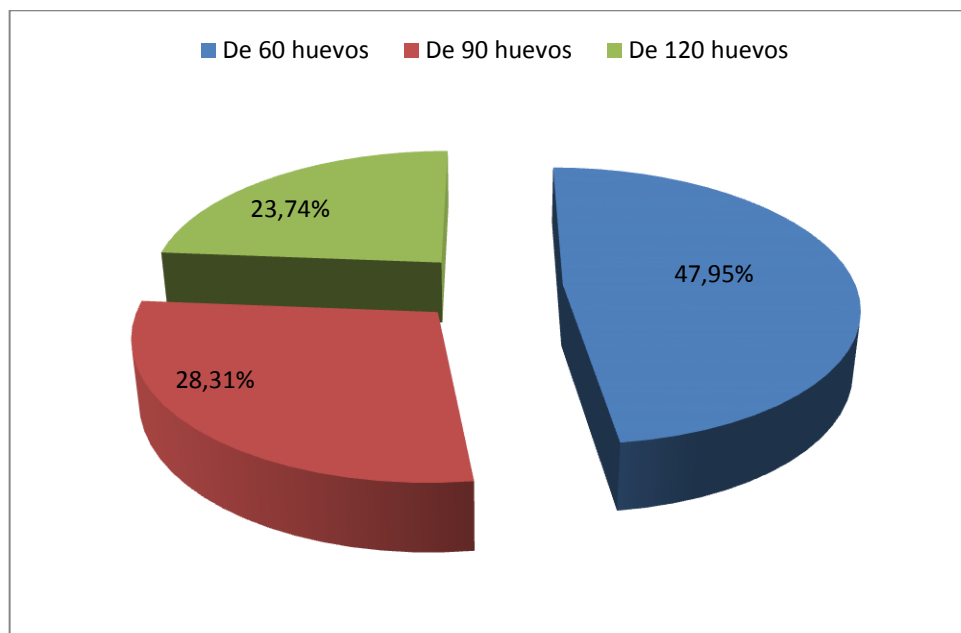
El 69,86% de las personas que están interesadas en adquirir incubadoras estarían dispuestas a comprar 2 incubadoras, el 10,05% compraría una, el 11,42% tres y un 8,68% compraría más de 3 unidades. En promedio las personas estarían dispuestas a comprar 2,2743 unidades de incubadora.

- Capacidad de incubadora a comprar

Cuadro 18. Capacidad de incubadora a comprar

Respuesta	Frecuencia	%
De 60 huevos	105	47,95 %
De 90 huevos	62	28,31 %
De 120 huevos	52	23,74 %
Total	219	100 %

Grafico 16. Capacidad de incubadora a comprar



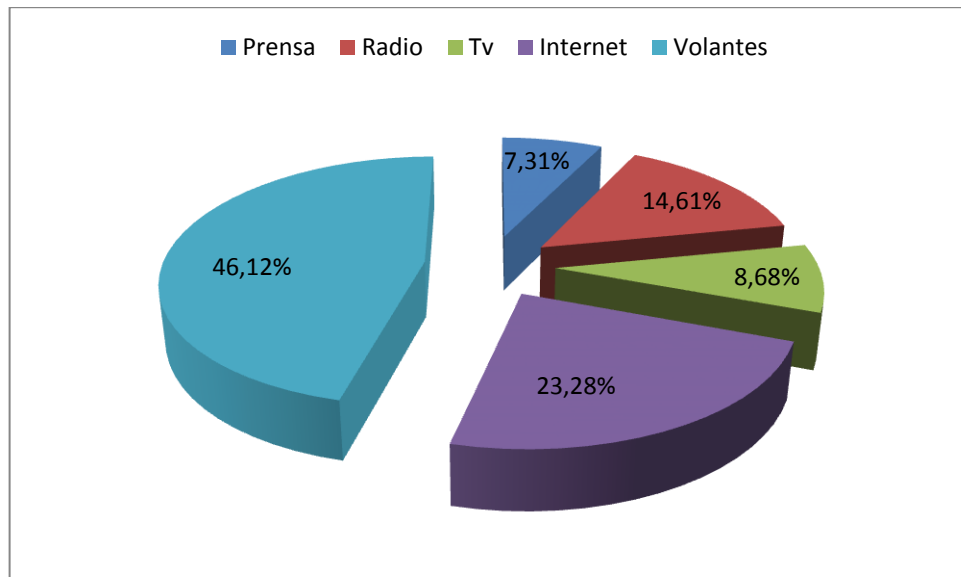
El 47,95% de las personas que desean comprar incubadora quieren que esta tenga una capacidad de incubación de 60 huevos, un 28,31% desean una capacidad de 90 huevos y un 23,74% quieren una incubadora de capacidad para 120 huevos.

- Medio de publicidad deseado para informarse

Cuadro 19. Medio de publicidad deseado para informarse

Respuesta	Frecuencia	%
Prensa	16	7,31 %
Radio	32	14,61 %
Televisión	19	8,68 %
Internet	51	23,28 %
Volantes	101	46,12 %
Total	219	100

Grafico 17. Medio de publicidad deseado para informarse



El 46,12% de las personas encuestadas prefiere el volante como medio de información para enterarse de la comercialización de incubadoras y un 23,28% desea internet.

2.4.3.3 Análisis concluyente. De las personas encuestadas el 58,87% comercializa con aves, y de estas el pollo criollo es la especie que mas producen con un 82,53%.

La edad del ave que más comercializan es de 2 meses con el 53,61% de opinión. El 27,11% de las personas que comercializan aves ha intentado la incubación artificial, pero solamente el 21,08% opina de excelente la explotación de aves, con un criterio del 91 al 100%.

El 69,86% de los hogares avicultores considera importante la explotación de aves como un negocio lucrativo. El 75,53% del total de hogares ha escuchado sobre la incubación artificial y al 77,66% le interesa la incubación artificial.

Solamente el 26,03% posee incubadora artificial, y la incubadora que más conocen es la de aluminio con un 23,74%.

El tipo de calefacción preferido es la eléctrica con el 88,58% y el tipo de volteo preferido es el semiautomático con el 57,99%.

El precio promedio para cancelar por una incubadora es de \$958,460. Cada persona compraría en promedio 2,2743 unidades de incubadora, donde la capacidad de la incubadora preferida es la de 60 huevos para el 47,95%.

El mejor medio de información para las personas interesadas en comprar la incubadora es el volante con un 46,12%.

2.4.4 Estimación de la demanda. Con base a la información que se ha recolectado, en la aplicación de la encuesta; se pretende realizar la estimación de la demanda, mediante la técnica de la extrapolación, para el primer año de oferta de incubadoras para aves en el municipio de Rionegro Santander.

Considerando que el comportamiento observado en la prueba de campo estudiada se puede proyectar para el total de la población; mediante los porcentajes obtenidos, se realiza el siguiente análisis.

Tomando la información suministrada al contestar la pregunta número 1 (donde se indaga si comercializa aves) donde el 58,87% responden que sí (ver cuadro 3); y según lo expresado en numeral 2.3.2 (ver cuadro 1, mercado objetivo) la población objeto de estudio son 1.051 hogares en la zona rural de Rionegro¹¹; con esta información se tendría la estimación de hogares que comercializan aves, así:

$$1.051 \text{ hogares (zona rural)} \times 58,87\% = 618,72 \approx 619 \text{ hogares}$$

Ahora, teniendo en cuenta la pregunta número 15 (donde se indaga por el número de incubadoras que compraría), las personas responden en un promedio ponderado de 2,2743 incubadoras (ver cuadro 17), por lo tanto se tendría la siguiente demanda potencial de producto.

$$619 \text{ hogares} \times 2,2743 \text{ incubadoras/hogar} = 1.407,79 \approx 1.408 \text{ incubadoras}$$

En conclusión para la nueva empresa se tendrá una demanda estimada de 1.408 incubadoras.

Ahora si se desea conocer el número de incubadoras según capacidad se toma la información suministrada en la pregunta número 16, donde las personas responden en un 47,95% que desean la incubadora con capacidad para 60 huevos, para 90 huevos el 28,31% y para 120 huevos el 23,74%; de acuerdo a lo anterior se calcula la siguiente demanda según capacidad de la incubadora.

¹¹ Planeación Municipal de Rionegro, Noviembre de 2.011

Incubadoras con capacidad de 60 huevos = $1.408 \times 47,95\% = 675$

Incubadoras con capacidad de 90 huevos = $1.408 \times 28,31\% = 399$

Incubadoras con capacidad de 120 huevos = $1.408 \times 23,74\% = 334$

2.4.5 Evolución histórica de la demanda. Para analizar cuantitativamente la evolución histórica de esta demanda, se considerará el número de hogares de la zona rural de Rionegro que en los últimos cinco años estuvo en condiciones de adquirir este producto.

Se toma como fuente de información la estadística sobre la población municipal en zona rural que Planeación Municipal del municipio ha suministrado.

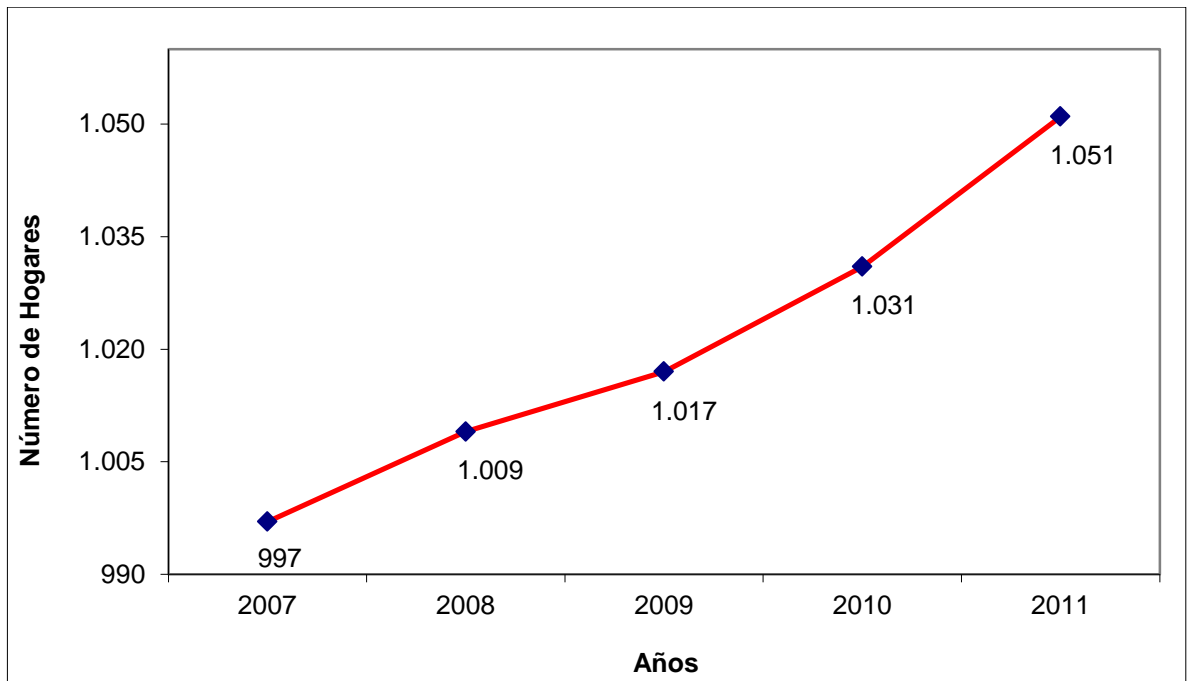
Cuadro 20. Evolución histórica de la demanda

Año	No. Hogares en zona rural
2007	997
2008	1.009
2009	1.017
2010	1.031
2011	1.051

Fuente: Fuente: Planeación Municipal de Rionegro, Noviembre de 2.011.

La información del cuadro anterior sobre la evolución histórica de la demanda durante los últimos cinco años se observar gráficamente en la siguiente figura.

Figura 9. Evolución histórica de la demanda



Fuente: Cuadro 20

2.4.6 Proyección de la demanda. Para este análisis se tomara como base la información suministrada por cuadro 19 en lo referente al total de hogares en zona rural entre los años 2.007 y 2.011, la proyección se realiza aplicando la técnica del método de mínimos cuadrados.

Este método pretende relacionar linealmente el comportamiento que tienen dos variables entre sí, denominadas **X** (valor constante del método) y **Y** (estimación de hogares), las cuales una depende de la otra; es decir **X** (independiente) hace que **Y** (dependiente) dependa de ella y están relacionadas dentro de una recta de tipo $Y = m X + b$ en donde **m** y **b** son dos valores constantes (parámetros a ser determinados) que hacen que los puntos de la recta y/o cerca de ella se desplacen hacia la derecha o izquierda.

En el siguiente cuadro 21 se observan los cálculos matemáticos necesarios para aplicar la técnica del método de mínimos cuadrados.

Cuadro 21. Cálculos matemáticos para mínimos cuadrados

Año	X	Y	X²	XY	Y²
2007	1	997	1	997	994.009
2008	3	1.009	9	3.027	1.018.081
2009	5	1.017	25	5.085	1.034.289
2010	7	1.031	49	7.217	1.062.961
2011	9	1.051	81	9.459	1.104.601
SUMAS	25	5.105	165	25.785	5.213.941

Fuente: Cuadro 20

$$m = \frac{\sum XY - (\sum X \times \sum Y) / n}{\sum X^2 - (\sum X)^2 / n}$$

$$m = \frac{25.785 - (25 \times 5.105) / 5}{165 - (25)^2 / 5}$$

$$m = \frac{260}{40} = \mathbf{6,50}$$

Se halla el valor b aplicando la siguiente ecuación:

$$b = \frac{\sum Y - m (\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{5.105 - 6,50 (25)}{5}$$

$$b = \frac{4.942,50}{5} = \mathbf{988,50}$$

Se determina el coeficiente de correlación "R".

$$R = m \times (S_x / S_y)$$

$$S_x = ((\sum X^2 / n) - (\bar{X})^2)^{1/2}$$

$$S_x = ((165 / 5) - (5)^2)^{1/2}$$

$$S_x = (33 - 25)^{1/2} = \mathbf{2,83}$$

$$S_y = ((\sum Y^2 / n) - (\bar{Y})^2)^{1/2}$$

$$S_y = ((5'213.941 / 5) - (1.021,00)^2)^{1/2}$$

$$S_y = (1'042.788,20 - 1.042.441,00)^{1/2} = \mathbf{18,63}$$

$$R = m * (S_x / S_y)$$

$$R = 6,50 * (2,83 / 18,63) = \mathbf{0,9867}$$

Este valor de R indica que la correlación que existe entre las variables, representada por la siguiente ecuación de línea recta es excelente, porque el valor es muy próximo a uno.

$$Y = m X + b$$

Se reemplazan los valores de m y b obtenidos anteriormente:

$$m = 6,50$$

$$b = 988,50$$

$$Y = 6,50 X + 988,50$$

Aplicando esta ecuación se determina la proyección de la demanda para los próximos cinco años, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 22. Proyección de la demanda de hogares

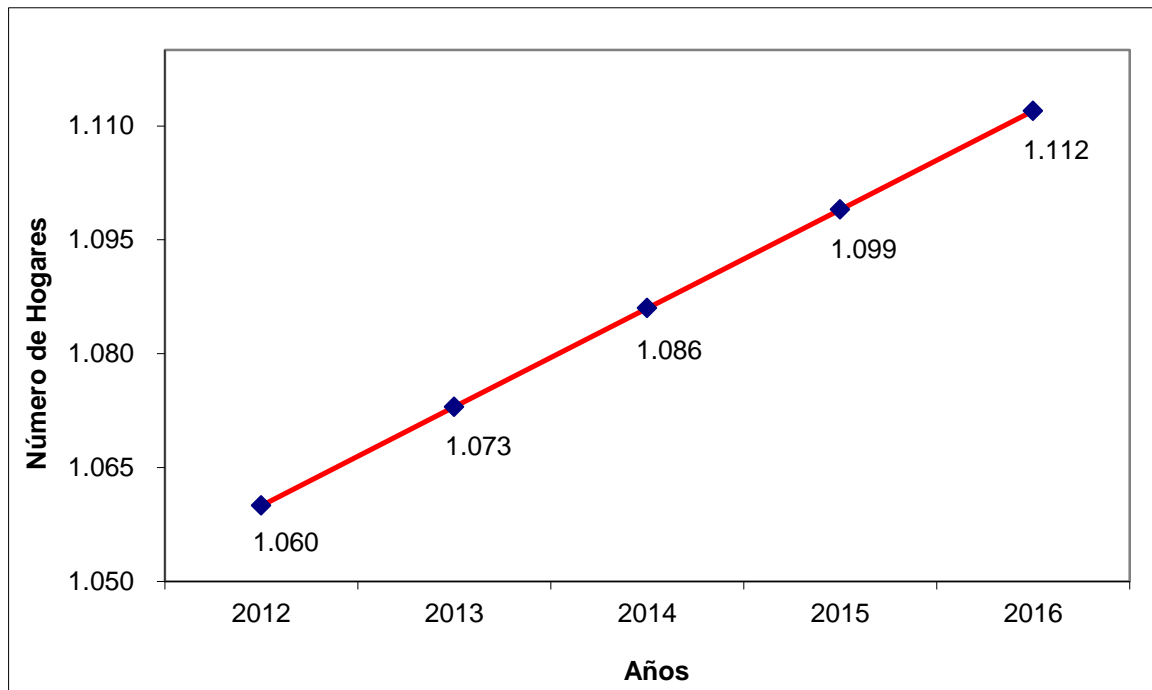
Año	X	No. Hogar es zona rural
2012	11	1.060
2013	13	1.073
2014	15	1.086
2015	17	1.099
2016	19	1.112

Fuente: Investigación autora

Se observa que la demanda proyectada para los próximos cinco años sigue manteniendo un crecimiento relativamente estimado, esto favorece la idea de crear la empresa productora y comercializadora de incubadoras para aves. En la

figura 10, se puede apreciar mejor la proyección de la demanda de hogares en la zona rural del municipio de Rionegro.

Figura 10. Proyección de la demanda de hogares



Fuente: Cuadro 22

Ahora, para proyectar la demanda de hogares se toma nuevamente la información suministrada al contestar la pregunta número 1 del cuestionario (donde se indaga si comercializa aves) donde el 58,87% responden que sí (ver cuadro 3).

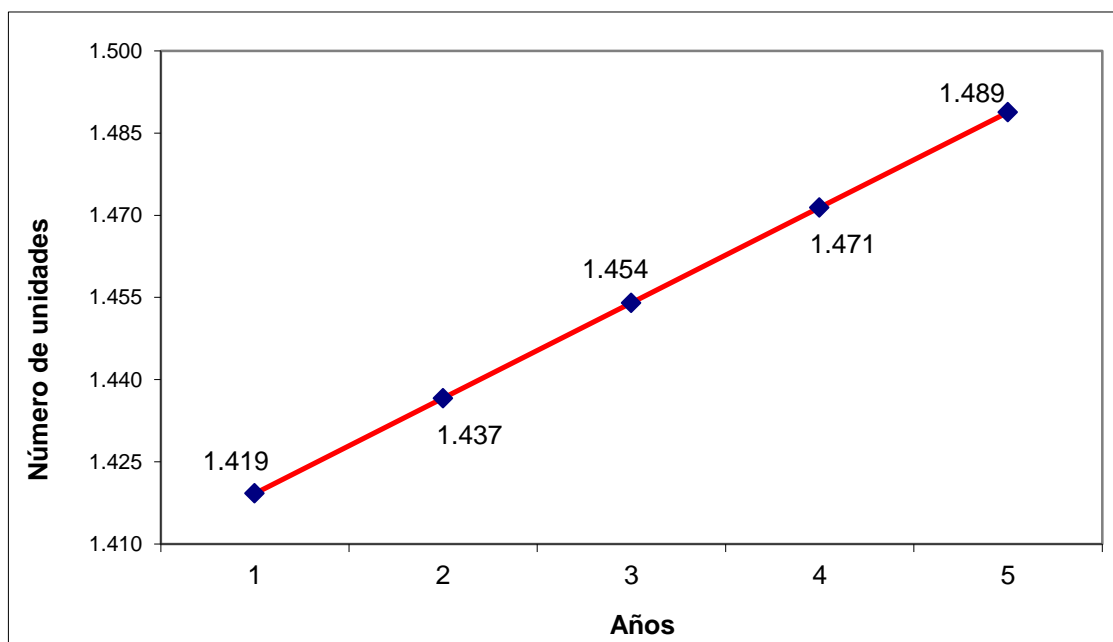
Aplicando el 58,87% a los hogares que se proyecta existan para los próximos cinco años, se tendrían los hogares que comprarían incubadoras. A continuación nuevamente se toma la pregunta 15 (en ella se pregunta por la cantidad de incubadoras que compraría), donde los hogares responden en un promedio ponderado de 2,2743 unidades (ver cuadro 17), por lo tanto se tendría la siguiente demanda potencial de producto.

Cuadro 23. Proyección de unidades de incubadora demandados a comprar

Año	No. Hogares proyectados que compran (58,87%)	Unidades (2,2743)
2012	624	1.419
2013	632	1.437
2014	639	1.454
2015	647	1.471
2016	655	1.489

Fuente: Investigación autora

Figura 11. Proyección de unidades de incubadora que demandarían



Fuente: Cuadro 23

2.5 LA OFERTA

Conociendo el comportamiento de la oferta se pretende establecer el número de productoras y comercializadoras de incubadoras en el municipio de Rionegro

Santander, constituidas en competencia para el proyecto, que están en capacidad de ofertar en el mercado.

La metodología empleada en el estudio de la oferta consiste en: realizar una exploración del mercado oferente en Rionegro, mediante la observación directa conocer las fortalezas, debilidades y % de participación; y por último realizar un análisis sobre la situación actual de la oferta del producto.

Se aclara que entonces se va a considerar como oferta directa aquellas empresas que están produciendo y comercializando el mismo producto y se encuentran registradas y debidamente constituidas en Cámara de Comercio.

2.5.1 Necesidades de información. Entre mayor sea el conocimiento que se tenga de los competidores, mejores elementos de juicio se tendrán para diseñar las estrategias de comercialización que aumenten las posibilidades de éxito para la producción y comercialización de este producto.

Se requiere conocer de fuentes primarias la siguiente información para determinar características de la competencia.

- a) Información sobre la oferta en el mercado, para conocer el perfil del competidor e identificar sus debilidades y fortalezas en el producto que ofrece.
- b) Información para conocer las empresas y/o comercializadoras que ofrecen actualmente incubadoras, e identificar su nivel.
- c) Información sobre el canal de comercialización, publicidad y promoción que utilizan para comercializar las incubadoras.

- d) Información sobre la evolución histórica de la comercialización del producto, para conocer su tendencia.
- e) Información para conocer los procesos, procedimientos y los recursos que aplican para la comercialización del producto.
- f) Información para conocer cuáles son los precios que se manejan en el sector.

2.5.2 Análisis de la oferta. En el siguiente cuadro se observan las características de las empresas consideradas competencia en la comercialización de incubadoras para aves, en el municipio de Rionegro Santander.

Cuadro 24. Análisis de las empresas oferentes

Nombre de la empresa	Fortalezas	Debilidades	% de Participación
Comercializadora Reyes Arboleda Campestre	<ul style="list-style-type: none"> - Despacha anivel nacional. - Cuenta con asesoría para granjas integrales. - Servicios de montaje de proyectos en granjas autosuficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Su ubicación está en la ciudad de Cali. 	23%
Incubadoras Daimon	<ul style="list-style-type: none"> - Es la primera empresa colombiana especializada en equipos de incubación artificial. - Tiene 37 años de actividad en el mercado colombiano. - Especializada hace 14 años en el diseño de incubadoras y nacedoras para codornices. - Maneja 16 variedades de incubadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Su ubicación esta en el municipio de La Mesa (Cundinamarca). - Por ser maquinas de alta tecnología, implica que su mantenimiento sea más costoso. - Su alta tecnología implica que el precio de venta sea costoso. 	34%

Nombre de la empresa	Fortalezas	Debilidades	% de Participación
Incubadoras San Juan	<ul style="list-style-type: none"> - Avisos comerciales en Internet. - Incubadoras construidas con tecnología de punta, con sistemas automatizados de temperatura, humedad y volteo. - Incubadoras para 25, 50, 90 y 500 huevos de pollo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Su ubicación está en la ciudad de Medellín. - No tiene gran reconocimiento comercial. 	8%
Tienda Agrícola Mi Mejor Cosecha	<ul style="list-style-type: none"> - Su ubicación esta en el municipio de Rionegro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja un surtido limitado de incubadoras, tanto en capacidad como en tecnología. 	2%
Centro Avícola Ltda.	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja varias marcas de incubadoras y diferentes precios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Su ubicación esta en el municipio de Bucaramanga. - Aumento del precio por el costo del flete y el transporte. 	8%
Veterinaria El Torete	<ul style="list-style-type: none"> - Su ubicación esta en el municipio de Rionegro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poco surtido y disponibilidad de incubadoras. 	1%

Fuente: Investigación autora

2.5.3 Análisis de la situación actual de la competencia. Según la información obtenida los equipos para la incubación artificial se están adquiriendo actualmente en la Tienda Agrícola Mi Mejor Cosecha y en Veterinaria El Torete, establecimientos comerciales que se encuentran ubicados en el municipio de Rionegro; pero se observa que sus productos son de características técnicas limitadas. Y en la ciudad de Bucaramanga se encuentra el Centro Avícola Ltda., que maneja sobrecosto por el flete de transporte.

Las diferentes variantes que el producto ofrece, se encuentran enmarcadas dentro de las preferencias que el mercado viene requiriendo. De esta manera se han creado espacios de negocios para empresas a nivel nacional de producción equipos para la incubación de aves con la capacidad y la determinación para

impulsar empresas rentables en los espacios vacíos que se han encontrado en la región, dentro de estas empresas se destacan Comercializadora Reyes Arboleda Campestre, Incubadoras Daimon e Incubadoras San Juan.

2.5.4 Proyección de la oferta. Con base en información suministrada por Planeación Municipal y Cámara de Comercio se observa que el número de establecimientos ubicados en el municipio de Rionegro que actualmente comercializan incubadoras es de prácticamente 2 establecimientos (Tienda Agrícola Mi Mejor Cosecha y Veterinaria El Torete), desde hace cerca de 12 años; donde según información entregada por sus administradores están vendiendo de 28 a 35 incubadoras al año, en promedio 32 incubadoras al año.

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

De acuerdo a la investigación de campo realizada a la demanda y a la oferta, se puede concluir que habrá una buena demanda de incubadoras para aves por parte de los hogares en la zona rural del municipio de Rionegro, pero la oferta no será la adecuada como se puede deducir con el siguiente análisis.

Según información considerada en el numeral 2.4.4 (estimación de la demanda), en la zona rural del municipio de Rionegro Santander se estima una demanda de 1.408 incubadoras al año.

Ahora, considerando la información obtenida en el ítem 2.5.4 sobre el análisis de la proyección de la oferta donde se puede observar la cantidad de incubadoras ofertadas por los establecimientos comerciales, se concluye lo siguiente.

Cuadro 25. Relación entre demanda y oferta

Relación	Incubadoras al año
Demanda	1.408
Oferta	32
Diferencia (unidades)	1.376
Diferencia (%)	97,72%

Fuente: Investigación autora

Analizando la información del cuadro anterior, se observa que la diferencia entre la oferta y la demanda es altamente significativa; lo cual quiere indicar que hay una demanda no cubierta de la población porque hay mayor demanda que oferta. Esto es muy positivo para los intereses de crear la nueva empresa por que indica que hay una excelente oportunidad en la demanda, o sea la demanda no se encuentra saturada se encuentra no atendida.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION

Para determinar la adecuada comercialización y ofrecimiento del producto a ofertar por la nueva empresa, se ha realizado un estudio teniendo en cuenta los tipos de canales de comercialización empleados en el mercadeo de esta clase de productos y los factores limitantes para el ofrecimiento de la incubadora.

2.7.1 Estructura de canales actuales. Por canal de distribución se entiende la combinación de elementos o intermediarios que recurren a los productores para poner a disposición del consumidor final el producto, satisfaciendo con ello una necesidad.

❖ Tipos de canales de comercialización

a) Productor – Consumidor

- b) Productor – Distribuidor – Consumidor Final
- c) Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Consumidor Final

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización. Se identifican las siguientes ventajas y desventajas:

- a) Productor – Consumidor

Es la distribución de productos de consumo mediante la modalidad del canal directo en el cual el productor ofrece directamente al consumidor final.

Ventajas:

- Se mantiene un contacto directo con el cliente.
- Se conocen muy bien las necesidades del cliente.
- Se hace publicidad directa mediante la atención al cliente.
- Se puede ofrecer a un mejor precio el producto.
- Canal ideal para cuando se está en la etapa inicial (los primeros años) de un proyecto

Desventajas:

- Se requiere que la empresa tenga uno o varios puntos de venta y distribución.
- Se incrementan los costos y gastos por la administración del punto de venta.
- Se requiere una muy buena campaña publicitaria.

b) Productor – Distribuidor

Es la distribución de productos de consumo mediante la modalidad de personas o empresas intermediarias (supermercados, micromercados, tiendas) para colocar el producto a disponibilidad del cliente final.

Ventajas:

- Se llega a un mayor número de consumidores por medio de los distribuidores, especialmente supermercados, con menos esfuerzos que al utilizar un canal directo.
- Son canales relativamente cortos que no alteran la composición física y química del producto y permiten que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final.
- Permite la distribución del producto a un mayor número de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para productos que están penetrando en el mercado.

Desventajas:

- La falta de promoción del producto por parte de intermediarios o distribuidores.
- El encarecimiento del producto al tener que estar supeditado a los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras y su poder de negociación.

2.7.3 Selección del canal de comercialización. Inicialmente se empleará el canal de comercialización directo es decir empresa-avicultor teniendo en cuenta las cantidades del producto y la conveniencia para los avicultores de Rionegro y posteriormente se utilizará también el canal indirecto es decir de empresa-

distribuidores (veterinarias, tiendas de agricultura y tiendas de avicultura para cubrir la demanda.

En la siguiente figura se observa el canal de comercialización directo.

Figura 12. Canal de comercialización



Fuente: Investigación autora

2.8 PRECIO

El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un servicio o producto determinado, además es considerado como una variable que genera entradas e ingresos a la empresa o negocio, y motiva las decisiones de compra y preferencia del cliente, por su parte el establecimiento, negocio o empresa utiliza el precio como factor de competitividad, sin dejar de tener en cuenta otros factores como la estacionalidad y los ciclos del servicio.

El precio de la incubadora de aves, que ofrecerá la nueva empresa, se va a determinar conforme a sus costos de producción y comercialización, como se expresa en la siguiente formula.

$$\text{P.V.} = \frac{\text{Costo Total Unitario}}{1 - \% \text{ Utilidad esperada}}$$

2.8.1 Análisis de precios. Cuando se desea ofrecer un producto no es suficiente que cumpla con todas las características que lo definen como tal; además de distribuirlo, hacerle promoción y publicidad es necesario que tanto para el vendedor como para el comprador, el precio sea favorable, es decir represente una utilidad como resultado de la utilidad costo beneficio, por lo tanto para la nueva empresa, el precio debe cubrir los costos y gastos en que incurre el producto de tal manera que se contribuya a la rentabilidad del negocio.

Considerando la información recolectada en la oferta, se concluye lo siguiente con respecto al precio de venta de las incubadoras en el mercado actual.

Cuadro 26. Relación de precios actuales en el mercado

Incubadora	Precio
Incubadora portátil para 42 huevos de gallina con volteo manual	\$390.000 + flete
Incubadora portátil para 42 huevos de gallina con volteador automático	\$540.000 + flete
Incubadora para huevos de gallina, pato, codorniz, avestruz, etc., con volteador automático.	\$2'000.000 + flete
Incubadora portátil para 60 huevos de gallina con volteador automático	\$700.000 + flete
Incubadora y nacedora 600 huevos de codorniz o 200 huevos de gallina, en acero inoxidable y automático	\$2'200.000 + flete
Incubadora y nacedora 500 huevos de gallina, en acero inoxidable y automático	\$3'000.000 + flete

Fuente: Investigación autora

El valor del flete en promedio es de \$20.000.

Analizando los precios del anterior cuadro se observa que estos son muy variados en el mercado actual, por lo cual se deberá establecer un precio acorde a la tecnología del producto, es necesario conocer los costos de producción, los costos fijos, los costos variables y los costos indirectos de fabricación, aplicándosele al producto un porcentaje de utilidad los cuales se calcularan en el estudio financiero de esta propuesta.

Los precios del equipos para la incubación, están directamente relacionados con las preferencias de los consumidores, ya que depende de la calidad, y su utilidad, etc.

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. Los precios son el principal mecanismo de ajuste de la oferta y la demanda, ya que el precio de cualquier bien, en una economía de libre mercado, tiene que alcanzar el punto donde se equilibre la producción y el consumo: este precio de equilibrio refleja el punto donde concuerda lo que los productores pueden costear y lo que los consumidores están dispuestos a pagar. Por lo tanto, los precios determinarán qué y cuánto se produce, cómo se produce y quién puede comprarlo.

Para este proyecto se determinará el precio teniendo en cuenta la estrategia del factor de la oferta, el precio viene dado por los costes de producción y distribución, los que están determinados por la escasez de materia prima, la tecnología, etc. De igual manera se buscará maximizar los beneficios de la empresa, ver estudio financiero.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

Para dar a conocer el producto incubadora en el municipio de Rionegro Santander, se piensa realizar una publicidad y promoción que debe generar ventas, por tanto la publicidad debe hacer que los mensajes plasmados al ofrecer un producto sean creíbles, aceptables, persuasivos y urgentes, es decir que impacten al público de manera clara y directa.

De esta manera se podrá contar con clientes fijos que demanden el producto y a su vez le den estabilidad a un nivel de facturación que garantice la estructura organizacional.

2.9.1 Objetivos. Con el desarrollo de estrategias de publicidad y promoción adecuadas se pretenden lograr los siguientes objetivos:

- Informar y convencer a los hogares avicultores en el municipio de Rionegro que los equipos para la incubación son una buena alternativa para una fácil y rápida reproducción de sus aves.
- Ganar preferencia y crear confianza en el avicultor para que adquiera el producto.
- Lograr que el avicultor tenga recordación de la marca del producto.
- Informar adecuada y oportunamente sobre las ventajas del producto y su procedimiento para poder adquirirlo.
- Consolidar la presencia de la empresa en el mercado, asegurando los clientes al brindarles además de un producto una excelente calidad, lo cual se verá

reflejada en el logotipo y en el lema o slogan que se utilizará en el lanzamiento de la empresa.

2.9.2 Logotipo. El logo de la empresa se enfatiza en mostrar el producto que ofrecerá la empresa, por este motivo se observa una incubadora. Además muestra el inicio del proceso de incubación (el huevo fértil) y el final del proceso (el pollito).

Figura 13. Logotipo de la empresa



Fuente: Investigación autora

La imagen del producto se encuentra dentro de un ovalo que simula un huevo denotando la función de este producto incubar. Debajo del producto se encuentra el nombre que identificara la empresa comercialmente "INCUMA Ltda.", en el cual se denota el nombre de la autora del proyecto Ivón Maritza, además de INCU que indica incubadora.

2.9.3 Eslogan. El lema o eslogan para las campañas publicitarias de la empresa tiene la intención de llamar la atención del cliente potencial y fijarse en su mente

mediante una frase corta, cálida y sencilla. La frase indica que para el campo hay tecnología y desarrollo por medio de la empresa “INCUMA Ltda.”.

En la siguiente figura se observa el eslogan de la empresa, el cual presenta un color verde para denotar esperanza y triunfo.

Figura 14. Logotipo de la empresa



Fuente: Investigación autora

2.9.4 Análisis de medios. Con el objeto de seleccionar los medios publicitarios adecuados para la nueva empresa se debe determinar el alcance, la frecuencia y el impacto que se pretende alcanzar.

- Alcance. Se pretende llegar a los hogares avicultores de la zona rural en el municipio de Rionegro Santander.
- Frecuencia. Se desea que la población quede expuesta al mensaje que transmita cada medio.
- Impacto. Se busca que las personas interesadas alcancen el impacto normal de la comunicación, siempre que el mensaje sea claro y preciso.

Entre dichos medios se tiene: Volantes, tarjetas de presentación, revistas agropecuarias, pendones, vallas e internet.

2.9.5 Selección de medios. Los medios seleccionados para la publicidad de la empresa de equipos para la incubación de huevos serán:

- Tarjetas de presentación. Estas permiten que el hogar avicultor se informe del proveedor que suministra el producto.
- Volantes. Permiten que el mensaje se sienta más personal y resulte convincente.
- Revistas. Estas son importantes para que los interesados conozca los beneficios del producto, la calidad y los precios.
- Página web. Este medio es importante porque hoy en día con la globalización la mayoría de las personas tienen acceso a esta herramienta de comunicación, así sea en el campo.

2.9.6 Estrategias publicitarias. Planear la promoción y publicidad es muy importante porque de ahí se definen los parámetros a seguir para el logro de los objetivos y de esta manera llegar al público deseado.

En el caso del producto incubadora se debe tener en cuenta que es un producto ubicado en la primera línea de producción y el mercado destino son los hogares que viven en fincas, veredas, lotes, etc. del municipio de Rionegro que les interesa la avicultura, por lo tanto su promoción y publicidad, en virtud a lo expuesto los medios utilizados se pueden resumir en los siguientes:

- Visitas personalizadas a los diferentes hogares de la zona rural del municipio de Rionegro para dar a conocer las características del producto que se ofrece y sus ventajas con relación a la competencia, entrega de tarjetas de presentación para facilitar la ubicación de la empresa.

- Coctel de inauguración. Permitirá el contacto directo con los clientes.
- Página web. Por medio de la cual se visualiza el portafolio de productos de la empresa, sus precios y formas de adquirir el producto.
- Pautas publicitarias en revistas agropecuarias.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción. Toda clase de publicidad y promoción se debe costear para su financiación, como se presenta a continuación.

2.9.7.1 Publicidad de lanzamiento. Para la publicidad de lanzamiento se estima el siguiente presupuesto para ser difundida a partir de cinco días antes hasta el día de la comercialización del producto; lo cual se realizará en las instalaciones de la empresa propiciando así un encuentro con los clientes potenciales (coctel).

Cuadro 27. Presupuesto de lanzamiento

MEDIOS	CANTIDAD TOTAL	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Coctel de inauguración	1	\$725.000	\$725.000
Vallas publicitarias	2	\$150.000	\$300.000
TOTAL			1.025.000

Fuente: Investigación autora

2.9.7.2 Publicidad de operación. Para la publicidad de operación se estima el siguiente presupuesto para ser difundida durante un año para promocionar el producto incubadora de huevos de la nueva empresa.

Cuadro 28. Presupuesto de operación

MEDIOS	CANTIDAD TOTAL	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Tarjetas de presentación	1.000	\$200	\$200.000
Diseño de una página Web	1	\$1.000.000	\$1.000.000
Pautas publicitarias en revistas agropecuarias	1	\$200.000	\$200.000
TOTAL			1.400.000

Fuente: Investigación autora

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Con la información recopilada y analizada de las encuestas se observa que el 58,87% de los hogares del sector rural en el municipio de Rionegro realizan actividad de avicultura y al 60,86% le gustaría que la actividad de explotación de aves fuese un lucro más.

Al 77,66% de las personas les parece importante la idea de incubar los huevos de sus aves de forma artificial, con una efectividad comprobada del 75%. Además el número de incubadoras a comprar sería de 2,2743 unidades por hogar.

Además se observa que la demanda ha tenido un comportamiento relativamente creciente en los últimos 5 años y a su vez la proyección a 5 años se mantiene creciente, siendo en el año 2012 de 1.060 unidades y para el año 2015 de 1.120.

Con respecto a la publicidad de lanzamiento y mantenimiento se observa que los costos son estándar y representa precios cómodos para la empresa.

Concluyendo el proyecto es muy factible para llevarlo a cabo desde el punto de vista del mercado ya que no se observa una fuerte competencia para una demanda latente, pues sus variables enmarcan la pauta, que orientan para cuantificar el valor de los costos y gastos de la introducción del producto al mercado en el municipio de Rionegro Santander.

Además, siendo el producto un equipo para la incubación artificial de aves, se hace énfasis que no solo presta el servicio de incubación para una sola especie si no además se puede emplear como alternativa en múltiples especies, como por ejemplo en la reproducción de aves pequeñas y de lujo (aves ornamentales).

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad productiva durante un periodo considerado normal, con las características y normas correspondientes a cada tipo de empresa, para lo cual se analizara el tamaño óptimo de la planta de producción de incubadoras.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Por lo anterior el tamaño del proyecto se describe en unidades de incubadora a producir por cada día, mes y año.

Con los datos suministrados en la investigación de mercados se determinará el tamaño del proyecto en unidades para un horizonte de cinco años indicando la demanda efectiva para la empresa INCUMA Ltda. en los diferentes años de vida útil del proyecto.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Los factores influyentes en el tamaño son:

- ❖ *Capacidad financiera.* Esta variable es considerada de gran importancia puesto que de ella depende la cobertura y puesta en marcha para llevar a cabo el proyecto. La disponibilidad de recursos para ejecutar el proyecto plantea la necesidad de recurrir a las líneas de financiamiento que ofrecen las entidades financieras, por lo cual este factor no será condicionante del tamaño. Además la autora del proyecto cuenta con recursos propios como parte del capital inicial para el montaje de la empresa.

- ❖ *Tamaño del mercado.* Está condicionado a la población objetivo seleccionada, los hogares del zona rural del municipio de Rionegro. Según el estudio de mercados se concluye que hay una demanda de 1.419 unidades de incubadora para el año 2.012, lo cual establece que este factor no es limitante para la viabilidad del proyecto.
- ❖ *Demanda.* Es importante conocer con claridad el comportamiento del consumidor, para determinar si el producto es estacional o si sus ventas son permanentes y no están sujetas a ciclos, ya que esto obligaría a prever periodos de trabajo ocioso y a medir adecuadamente los insumos y demás recursos necesarios que afectan el flujo de caja. Se observa en el mercado una demanda permanente del producto.
- ❖ *Capacidad administrativa.* Es preciso tener en cuenta la aplicación de los conocimientos administrativos adquiridos en el pregrado que permitan el crecimiento de la empresa en estructura personal, ambiental y tecnológica.
- ❖ *Disponibilidad del recurso humano.* El recurso humano que requiere la planta de producción de incubadoras para su buen funcionamiento debe ser un personal capacitado en esta labor y con disponibilidad inmediata. En el municipio de Rionegro hay disponibilidad de este recurso el cual será capacitado fácilmente, si se requiere, ya que los procedimientos productivos no son complicados.
- ❖ *Tecnología y equipos.* Con la apertura económica y la globalización de la economía la tecnología deja de ser un factor condicionante para cualquier tipo de proyecto, para el caso particular de esta planta de producción se contará con los equipos y demás elementos que se encuentran en la región y que además son de muy buena calidad.

- ❖ *Insumos y suministros.* Se consideran los siguientes insumos y suministros:
 - a) *Materia prima.* La materia prima que se requiere no constituye problema alguno para su consecución, pues su oferta es amplia tanto en el municipio de Rionegro como en la vecina ciudad de Bucaramanga; por lo tanto hay proveedores suficientes de lámina de aluminio, remaches, malla metálica, sistema eléctrico, pintura y demás material.
 - b) *Insumos.* Los insumos como caja de cartón para el empaque y demás no presentan ningún inconveniente en su adquisición ya que en el municipio de Rionegro y en la vecina ciudad de Bucaramanga hay buena oferta de estos proveedores.
- ❖ *Impacto ambiental.* La empresa en la producción y comercialización de incubadoras no generara impacto ecológico que afecte el ecosistema y por lo tanto este factor no se considera como limitante para el montaje y desarrollo de la empresa, además en este proceso todo el material residual que se genere será empacado y destinado para que lo recojan otras empresas que lo pueden utilizar como materia prima en sus procesos.
- ❖ *Constitución de la empresa.* La empresa INCUMA Ltda.se clasificara como una microempresa; según la ley MIPYME, Ley 590 de junio del 2.000, se clasifican las empresas según criterios como número de trabajadores y activos totales. Por lo tanto para ser constituida como microempresa debe tener un personal inferior a 10 trabajadores y unos activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Además la empresa en su etapa inicial contará con máximo 5 empleados y sus activos totales no superarán los 150 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

3.1.3 Capacidad del proyecto. La capacidad del proyecto se define en términos de la cantidad de unidades de incubadora que la empresa INCUMA Ltda. Podrá ofrecer para atender las necesidades de los hogares rurales que realizan la actividad de avicultura en el municipio de Rionegro durante un año de funcionamiento. La cantidad unidades a producir se debe determinar con base a tres capacidades, estas son: diseñada, instalada y utilizada.

- **Capacidad diseñada.** Tomando como punto de partida un horario laboral de 8 horas diarias, y los recursos disponibles, elaborar una incubadora, tardaría cerca de 17,3 horas; por lo tanto a lo largo de un año la empresa estará en capacidad de producir 144 incubadoras por operario.
- **Capacidad instalada.** Al horario laboral de 8 horas diarias, se le restan 45 minutos diarios, determinados por 2 descansos, cada uno de 15 minutos en las 2 jornadas, mas 5 minutos, determinados en necesidades fisiológicas y el resto en tiempos ociosos; es decir que diariamente solo se cuenta con 7 horas y 15 minutos de trabajo real, es decir que en un año realmente se podrían fabricar 125 incubadoras avícolas, por operario.
- **Capacidad utilizada y proyectada:** La capacidad utilizada es igual a la capacidad instalada, es decir, fabricar 125 incubadoras en un año por operario; para un total de 250 unidades con 2 operarios. Con proyección de un 5 % anual.

Cuadro 29. Capacidad utilizada y proyectada

Año	Capacidad utilizada y proyectada
1	250 incubadoras
2	$250 + 250 \times 5\% = 263$ incubadoras
3	$250 + 250 \times 5\% = 276$ incubadoras
4	$250 + 250 \times 5\% = 289$ incubadoras
5	$250 + 250 \times 5\% = 304$ incubadoras

Fuente: Investigación autora

Al culminar el año 5 se tendrían vendidas 1.382 unidades de incubadoras; de un total de demanda proyectado para ese año de 1.489 (ver cuadro 23).

Para año 1 se debe tener 2 operarios en producción (tiempo completo). Del año 2 al 5 se deben tener 3 operarios (2 en tiempo completo y 1 medio tiempo).

3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO

Analizar la localización para el desarrollo del proyecto es un factor fundamental y determinante que tiene como propósito encontrar la ubicación adecuada para el desarrollo de la producción y comercialización de incubadoras de aves, cubriendo las exigencias o requerimientos del proyecto, con la minimización de los costos de inversión y gastos durante el periodo productivo.

En base a ello se persigue lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte, agilidad y rapidez en el servicio.

La selección de alternativas se realiza en dos etapas. En la primera se analiza y decide la zona en la que se localizara la planta; y en la segunda, se analiza y elige el sitio, considerando los factores básicos como: costos, topografía y situación de los terrenos propuestos.

3.2.1 Macro localización. Para efectos de macro localización de la empresa productora y comercializadora de incubadoras avícolas se contara con un sector ubicado en el municipio de Rionegro Santander.

3.2.2 Micro localización. El objetivo fundamental es determinar con precisión el sitio más adecuado para el funcionamiento de la empresa, con el fin de aprovechar al máximo cada uno de los recursos disponibles optimizando sus ventas y nivel de producción.

Una vez definida la zona o población de localización se determina el terreno conveniente para la ubicación definitiva. Para ello se tiene en cuenta lo siguiente:

- ✓ Tipo de terreno, área inicial y área para futuras expansiones.
- ✓ Accesos al predio por las diferentes vías de comunicación, carreteras y otros medios de transporte.
- ✓ Disponibilidad de agua, energía eléctrica, gas y otros servicios de manera específica.
- ✓ Volumen producido de desperdicios, gases, humos y otros contaminantes.
- ✓ Instalaciones y cimentaciones requeridas para equipo y maquinaria.
- ✓ Costos de arrendamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior se opto por la siguiente micro localización en el municipio de Rionegro: predio ubicado en el kilometro 21 sobre la vía a la costa, en la vereda San Ignacio, Finca El Edény con una temperatura ambiente de 23 grados centígrados en promedio.


3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto será resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción

del proceso, adquisición de equipo y maquinaria; se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.

3.3.1 Ficha técnica del producto. El producto que producirá la empresa INCUMA Ltda., se va a desarrollar con base a las condiciones técnicas adecuadas para la producción de incubadoras con el propósito de obtener un producto de alta calidad; para ello es necesario detallarlo técnica y operativamente como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro 30. Ficha técnica del producto

Producto principal	Equipo para incubación de huevos de aves.
Diseño (fotos, dibujo, imagen)	
Especificaciones técnicas	<p>Equipo para incubación elaborado en material de aluminio, dotado de bandejas para incubación de bandeja nacedera.</p> <p>Tamaño 60 x 40 x 40 cm (alto*ancho*profundo).</p> <p>Provista de un termostato y un higrómetro (que miden la temperatura).</p> <p>Cubierta en su interior por una lamina de icopor especial para este tipo de cubierta.</p> <p>La incubadora funciona con energía eléctrica y su uso es manual.</p>

Producto principal	Equipo para incubación de huevos de aves.
Empaque	Caja de cartón con las respectivas medidas según especificaciones, 61 x 41 x 41 cm
Vida útil	5 años

Fuente: Investigación autora

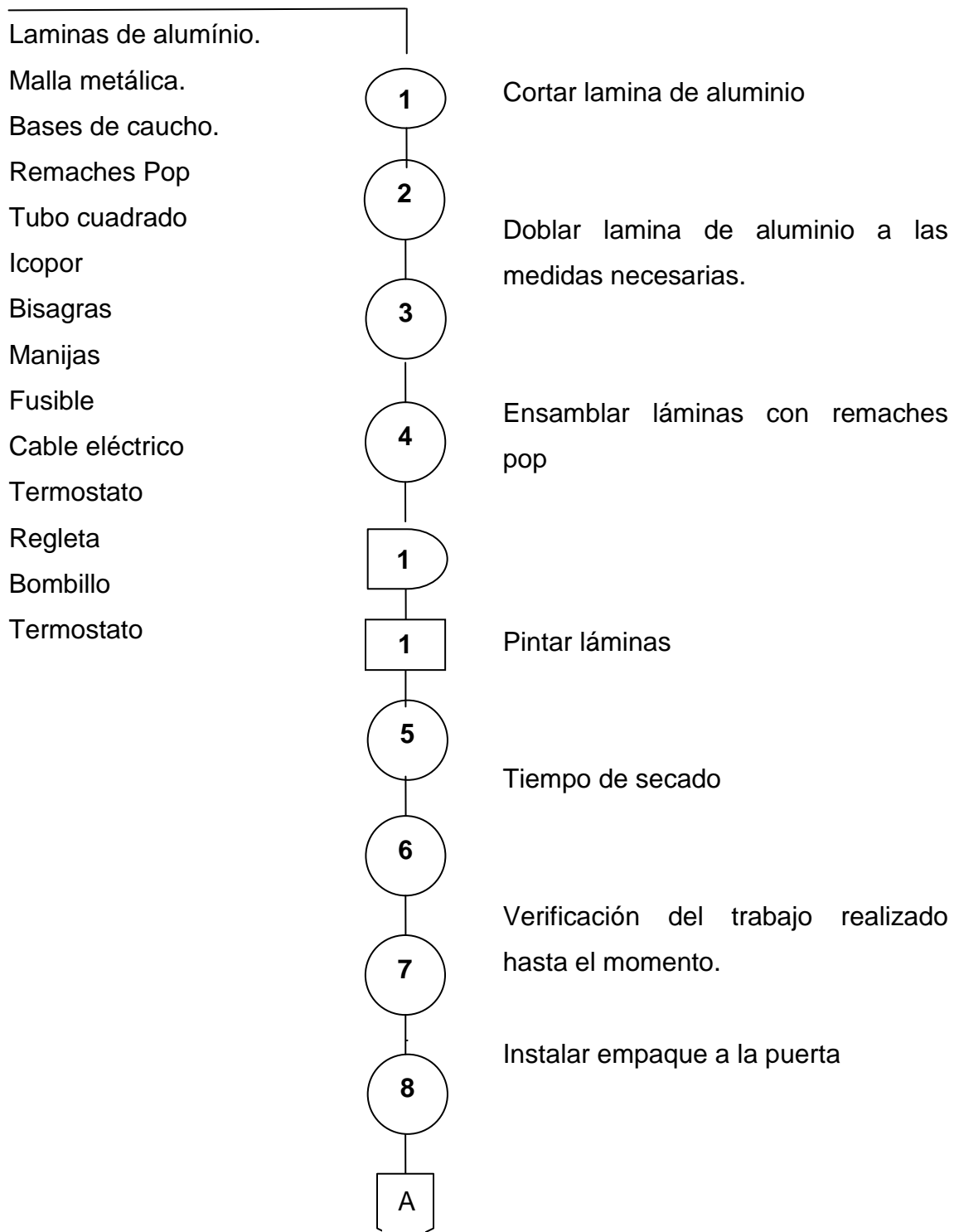
3.3.2 Descripción técnica del proceso de producción. Las actividades que comprenden el proceso de producción son:

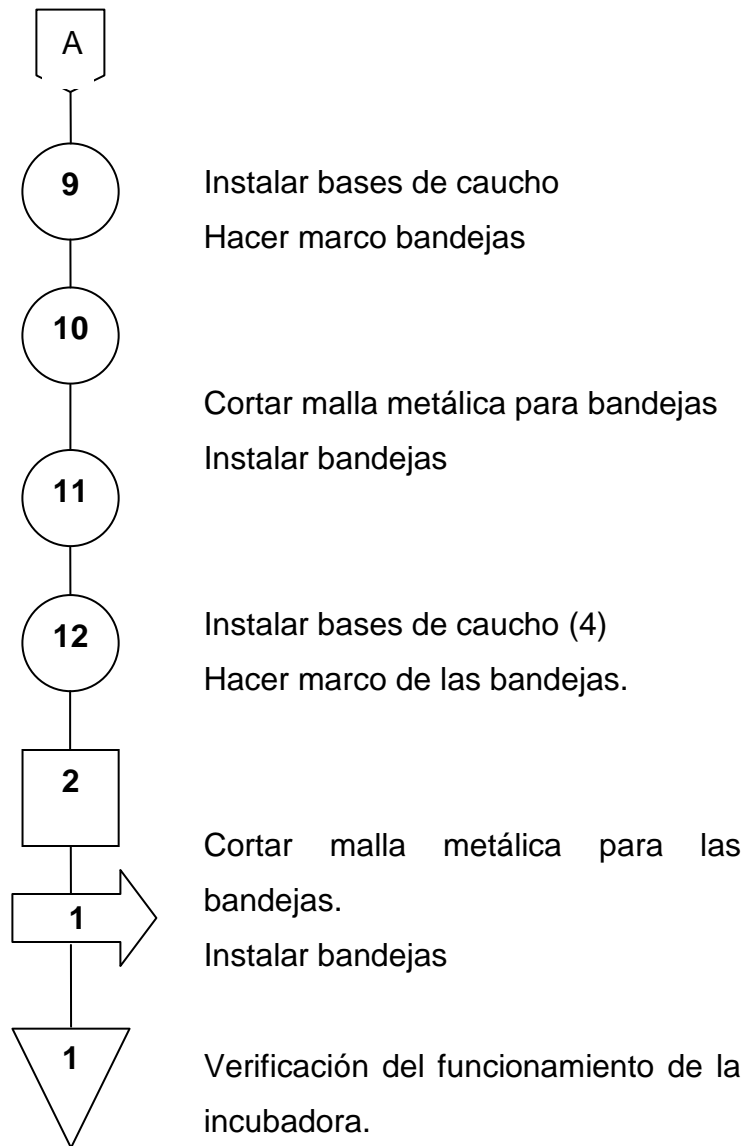
<u>Actividad</u>	<u>Número en diagrama</u>
✓ Cortar lamina de aluminio	(1)
✓ Doblar lamina de aluminio	(2)
✓ Ensamblar laminas con remaches pop	(3)
✓ Pintar laminas	(4)
✓ Tiempo de secado de pintura	(1)
✓ Verificar trabajo realizado hasta el momento	(1)
✓ Instalar empaque a puerta de la incubadora	(5)
✓ Hacer orificios para oxigenación	(6)
✓ Instalar sistema eléctrico	(7)
✓ Instalar accesorios	(8)

<u>Actividad</u>	<u>Número en diagrama</u>
✓ Instalar bases	(9)
✓ Hacer marco bandejas	(10)
✓ Cortar malla metálica para bandejas	(11)
✓ Instalar bandejas	(12)
✓ Verificar funcionamiento	(2)
✓ Transportar	(1)
✓ Almacenar	(1)

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

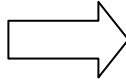


Figura 15. Diagrama de operación, proceso y procedimiento





Evaluación del diagrama:

Operaciones	12	
Inspecciones	2	

Transporte	1	
Demoras	1	
Almacenamiento	1	

3.3.4 Control de calidad. En la actualidad, el sector agroalimentario requiere estructuras de producción flexibles para adecuarse a los continuos cambios y exigencias del mercado. La búsqueda de ventajas competitivas está llevando a la adopción de nuevos conceptos de calidad. La aplicación de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control) y la certificación de normas ISO apuntan a elevar los propios niveles de negociación tanto en el mercado local como en el internacional.

Para las empresas del sector agroalimentario, la secuencia para la aplicación de las normas se fundamenta en asegurar, en primera instancia, las condiciones higiénico-sanitarias y la inocuidad de los alimentos y, luego, la gestión de calidad y ambiental.

En la nueva empresa para asegurar la calidad de las incubadoras, se debe partir primero de la aplicación e implementación de las buenas prácticas de manufactura BPM, por parte de todos y cada uno de los empleados, y llevar a cabo un control de primera calidad sobre las materias primas que se utilizarán en producción.

Puesto que de procesos bien supervisados se obtendrán resultados óptimos para alcanzar el objetivo de ofrecer el producto a un precio competitivo en el mercado;

teniendo en cuenta que para ello es necesario el mejoramiento continuo de los procesos.

El control de calidad se realizara tanto sobre materias primas como en el ensamble y la calidad de los materiales a utilizar, etc.

Además de los materiales a utilizar en el ensamble de las incubadoras para la reproducción de aves, se controlara el material de empaque y embalaje variado y diverso, donde presenta atención a las formas, los colores de impresión, los textos legales, la rotulación, etc. Asimismo, se supervisa el producto en curso de fabricación y el producto terminado.

La empresa con el fin de mejorar su nivel competitivo, en un panorama de 5 años, tendrá en cuenta la implementación de normas de calidad como la HACCP y la norma ISO 22000:2005; ya que estas normas le facilitarán la estandarización de procesos y el mejoramiento continuo en las operaciones de fabricación.

3.3.5 Recursos. Para el desarrollo de la producción de incubadoras de aves, se requiere maquinaria, equipos, muebles y enseres así como de los operarios en producción.

3.3.5.1 Recurso humano. Se requiere para la producción de incubadoras de la mano de obra directa a cargo de dos operarios. Para el año 2 al 5 se requerirán de tres operarios, como se ha indicado en el estudio sobre la capacidad proyectada.

Las actividades de la mano de obra directa, debe estar encargada de los procesos de producción, análisis técnicos, que conduzcan al cumplimiento de control de calidad. Dentro de las actividades principales que realizarán esta cortar y doblar lámina, armar y diseñar la incubadora.

La mano de obra indirecta estará compuesta por personal encargado de la organización, coordinación y administración de los recursos técnicos y financieros.

Estos son: gerente general, jefe de producción, secretaria auxiliar contable, vendedores y asesor contable.

3.3.5.2 Recurso físico. Para la producción de incubadoras se requerirá de los siguientes recursos físicos:

- *Maquinaria y equipos:* cortadora manual de lámina, dobladora manual de lámina, mesa de vibración en acero inoxidable, termostato y moldes.
- *Muebles y enseres:* escritorio, sillas, archivador, mesa de cómputo y silla, papeleras.
- *Equipo de oficina:* computador e impresora multifuncional.
- *Herramientas:* Destornilladores, Cortafrío, Pinzas, Taladro, Tijeras para lámina, Prensa pequeña, Segueta, Remachadora, Caladora, Copa sierra y Mesón de trabajo.

3.3.5.3 Recurso de materia prima. Para la producción de una incubadora se requieren los siguientes materiales e insumos:

Materia prima para una incubadora:

- ✓ 1.5 metros de lamina en aluminio
- ✓ 1 tramo tubular de $\frac{3}{4}$ * $\frac{1}{8}$
- ✓ 1 tramo tubular de $\frac{3}{4}$ cuadrado
- ✓ bases de caucho

- ✓ 2 laminas de icopor de 20 mm
- ✓ 2 bisagras universales
- ✓ ½ caja de remaches pop 4-3 * 1/8
- ✓ 1 Silicona transparente
- ✓ 1 manija
- ✓ 1.30 metros empaque para puerta
- ✓ 1 vidrio de 10 líneas 12 * 25 centímetros
- ✓ 1 masilla epoxica
- ✓ 1 pintura en aerosol para altas temperaturas
- ✓ ¼ de caja de tornillos golosos * 1/8
- ✓ 1 termostato (0 a 90 grados)
- ✓ 1 bombillo piloto
- ✓ 1 porta fusible
- ✓ 1 fusible
- ✓ 2 metros de cable grueso
- ✓ 1 clavija
- ✓ 1 ventilador mediano
- ✓ 1 resistencia
- ✓ 1 regleta mediana
- ✓ 1 plafón de losa pequeño
- ✓ 1 bombillo 30 w
- ✓ 1 pulsador
- ✓ 2 metros de cable siliconado
- ✓ 1 metro cable dúplex
- ✓ 1 tubo aislador
- ✓ 2 terminales pequeños
- ✓ 2 terminales medianos
- ✓ 1 termo higrómetro

Materia prima para un mes de producción: 20,88 ≈ 21 unidades

- ✓ 31,3 metros de lamina en aluminio
- ✓ 21 tramos tubulares de $\frac{3}{4}$ * $\frac{1}{8}$
- ✓ 21 tramos tubulares de $\frac{3}{4}$ cuadrado
- ✓ 84 bases de caucho
- ✓ 42 laminas de icopor de 20 mm
- ✓ 41 bisagras universales
- ✓ 10,5 caja de remaches pop 4-3 * $\frac{1}{8}$
- ✓ 21 silicona transparente
- ✓ 21 manija
- ✓ 27,2 metros empaque para puerta
- ✓ 21 vidrio de 10 líneas 12 * 25 centímetros
- ✓ 21 masilla epoxica
- ✓ 21 pintura en aerosol para altas temperaturas
- ✓ 5,25 caja de tornillos golosos * $\frac{1}{8}$
- ✓ 21 termostato (0 a 90 grados)
- ✓ 21 bombillo piloto
- ✓ 21 porta fusible
- ✓ 21 fusible
- ✓ 41,7 metros de cable grueso
- ✓ 21 clavija
- ✓ 21 ventilador mediano
- ✓ 21 resistencia
- ✓ 21 regletas mediana
- ✓ 21 plafones de losa pequeño
- ✓ 21 bombillo 30 w
- ✓ 21 pulsadores
- ✓ 41,7 metros de cable siliconado
- ✓ 20,8 metros cable dúplex

- ✓ 21 tubo aislador
- ✓ 42 terminales pequeños
- ✓ 42 terminales medianos
- ✓ 21 termo higrómetro

Materia prima para un año de producción: 250 unidades

- ✓ 375 metros de lamina en aluminio
- ✓ 250 tramos tubular de $\frac{3}{4}$ * $\frac{1}{8}$
- ✓ 250 tramos tubular de $\frac{3}{4}$ cuadrado
- ✓ 1000 bases de caucho
- ✓ 500 laminas de icopor de 20 mm
- ✓ 500 bisagras universales
- ✓ 125 cajas de remaches pop 4-3 * $\frac{1}{8}$
- ✓ 250 Silicona transparente
- ✓ 250 manija
- ✓ 325 metros empaque para puerta
- ✓ 250 vidrios de 10 líneas 12 * 25 centímetros
- ✓ 250 masilla epoxica
- ✓ 250 pintura en aerosol para altas temperaturas
- ✓ 62,5 cajas de tornillos golosos * $\frac{1}{8}$
- ✓ 250 termostato (0 a 90 grados)
- ✓ 250 bombillo piloto
- ✓ 250 porta fusible
- ✓ 250 fusible
- ✓ 500 metros de cable grueso
- ✓ 250 clavija
- ✓ 250 ventilador mediano
- ✓ 250 resistencia
- ✓ 250 regleta mediana

- ✓ 250 plafón de losa pequeño
- ✓ 250 bombillo 30 w
- ✓ 250 pulsadores
- ✓ 500 metros de cable siliconado
- ✓ 250 metro cable dúplex
- ✓ 250 tubo aislador
- ✓ 500 terminales pequeños
- ✓ 500 terminales medianos
- ✓ 250 termo higrómetro

3.3.6 Análisis de proveedores. Dentro de los proveedores de recursos se tienen los siguientes:

- Recurso humano: Aviso en prensa o bolsa de empleo (Listos S.A.).
- Recurso físico: Ferretería la paz.
- Recurso materia prima: Ferretería Ardisa, Ferroaluminios, Aluminios la 70.

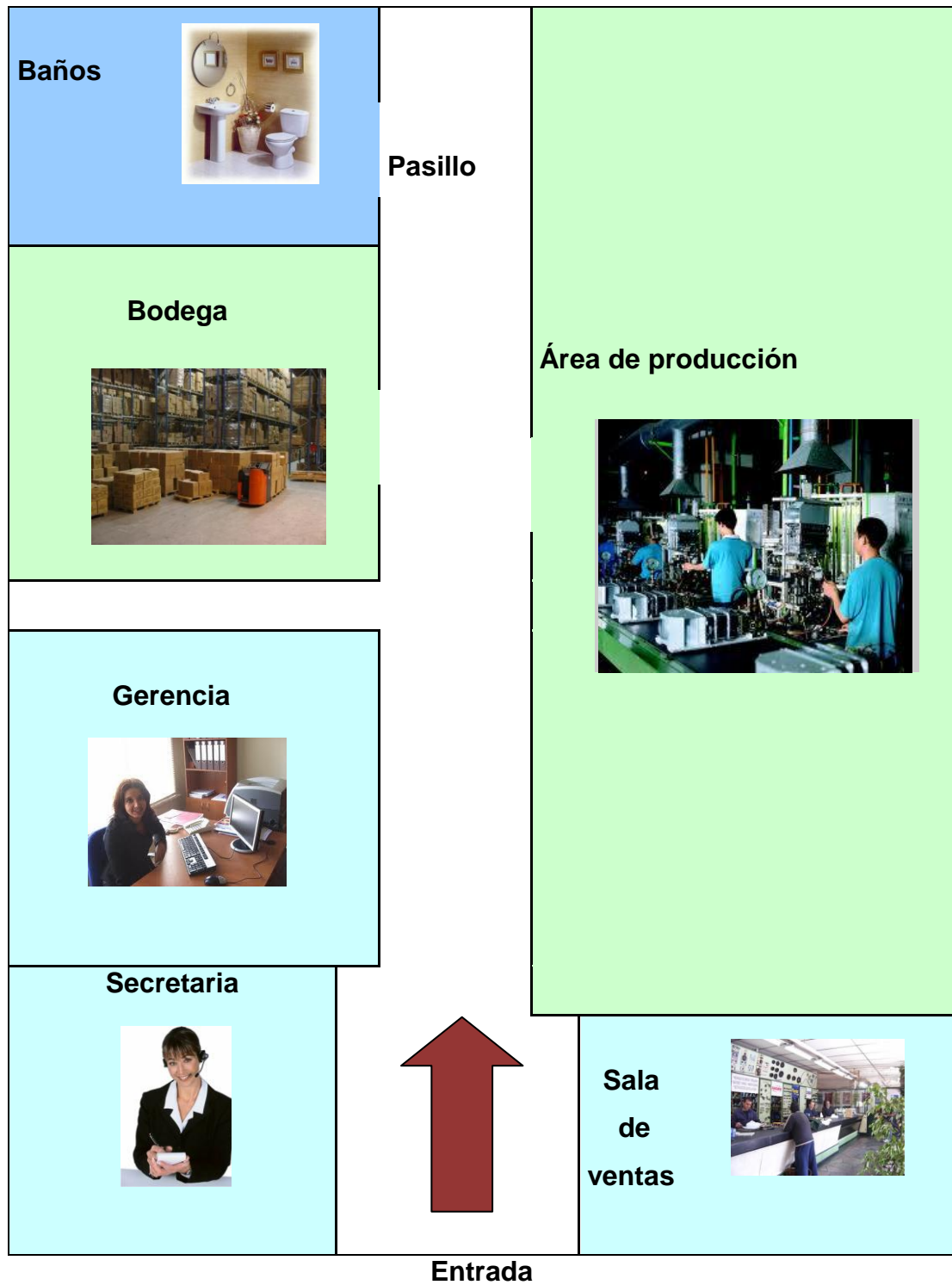
Los proveedores seleccionados cumplen con los requisitos establecidos por la nueva empresa, en cuanto a costos y calidad de sus productos; la mano de obra es de personal seleccionado por medio de una bolsa de empleos, son personas capacitadas para desarrollar las actividades correspondientes al proceso de producción y comercialización de equipos para la incubación.

3.3.7 Distribución de planta. De acuerdo a lo estimado en la micro localización, el sitio seleccionado como planta física tiene un área de 60 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ Gerencia: 9 metros cuadrados.

- ✓ Secretaria: 3 metros cuadrados.
- ✓ Área de operación: 25 metros cuadrados.
- ✓ Área de almacenamiento: 10 metros cuadrados.
- ✓ Baños: 5 metros cuadrados.

Figura 16. Distribución de planta



3.3.8 Logística de distribución. La logística de distribución se define como el conjunto de procedimientos y conceptos por los cuales todos los elementos físicos de la empresa se coordinan para que los procesos operen de manera sencilla y económica.

La empresa INCUMA contará con la siguiente logística de distribución del producto enfocado hacia el mejoramiento en el servicio al cliente, de la siguiente forma:

- **Organización.** La secretaria dispondrá de formatos de venta donde se registrarán los pedidos con la información pertinente a tener en cuenta para la entrega del producto. Esta información se le entregará al Gerente quien dispondrá la programación para hacer llegar el producto al cliente manteniendo un stock mínimo.
- **Mando.** El Gerente será el responsable de la coordinación de la producción y entrega de productos y de toda la logística necesaria para cumplirle al cliente. Tendrá mando sobre los demás pero a su vez cada persona o trabajador deberá responder ante él por las actividades y procesos realizados.
- **Previsión.** Se mantendrá un control por parte de la gerencia para que los recursos e insumos no falten en la producción y comercialización del producto.
- **Control.** El control lo ejercerá el Gerente en la planta y en la administración verificando las actividades de operarios de planta, secretaria y vendedor.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

Los parámetros establecidos para que funcione a satisfacción la empresa productora y comercializadora de incubadoras de aves en el municipio de Rionegro son los siguientes:

- a) La capacidad a utilizarse inicialmente es totalmente viable ya que se cuenta con la demanda suficiente para el producto. Según información, de la encuesta aplicada a la demanda en el estudio de mercados.
- b) La planta de producción del proyecto estará ubicada en el municipio de Rionegro, en la vereda San Ignacio, sobre el kilometro 21 vía a la costa.
- c) La adquisición de equipos, muebles y mantenimiento en general se puede adquirir en el municipio de Rionegro y en la vecina ciudad de Bucaramanga donde hay varios proveedores que ofrecen variedad de precios cómodos a las capacidades de la empresa.
- d) La producción de las incubadoras es un proceso que requiere cierto nivel de conocimiento técnico, ya que maneja material biológico vivo.
- e) El recurso humano y los insumos que se requieren para la producción no presentan dificultad para su adquisición.
- f) La mano de obra directa involucrada en el proceso inicialmente es de dos operarios supervisados directamente por el gerente.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

La finalidad fundamental de este estudio es definir los requisitos exigidos, de acuerdo a la forma de constitución de la empresa que se está creando.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa INCUMA Ltda. se constituirá bajo los parámetros de una sociedad de responsabilidad limitada, pues la obligación de los socios sola la constituye el pago de sus aportes y no está representada en títulos negociables¹². La sociedad como tal será inscrita en la Cámara de Comercio y estará constituida con escritura pública en la notaria correspondiente.

Nombre de la empresa: INCUMA Ltda.

Tipo de sociedad: Sociedad limitada

Nombre de los socios: IVON MARITZA VESGA - YEIMY GUTIERREZ

Aporte a capital de cada socio: \$ 4.784.405

Nombre representante legal: IVON MARITZA VESGA

Definición de capital autorizado, suscrito y pagado:

Capital autorizado. Es el monto de capital que al momento de constituirse la sociedad, los socios deciden como límite máximo. Es la capitalización máxima que tendrá una sociedad, y por lo general corresponde a las proyecciones y aspiraciones futuras de los socios.

¹² Guía LEGIS para la pequeña empresa. Bogotá, 2011.

Capital suscrito. Es la parte del capital autorizado que los socios se comprometen a pagar. El pago del capital suscrito se puede hacer de contado o mediante cuotas en un plazo no mayor a un año. Una vez un socio haya pagado la totalidad del capital suscrito, puede suscribir otra parte del capital autorizado. La suscripción del capital, impone al socio la obligación de pagarlo.

Capital pagado. Corresponde al capital que efectivamente se debe pagar al momento de la constitución de la sociedad. Es el capital con que puede contar la empresa al momento de su constitución.

4.2 CONSTITUCION LEGAL DE LA EMPRESA

Antes de acercarse a la Cámara de Comercio para constituir legalmente la empresa, se debe tener presente lo siguiente:

- Verificar que el nombre o razón social que se desea para la empresa, no este registrado en la Cámara de Comercio.
- Si se es persona jurídica, tramitar la minuta de constitución en una notaria.
- Si se tiene definido el nombre o marca de un producto es recomendable consultar que este no exista en el antecedente marcario de la superintendencia de industria y comercio.
- **TIPO DE SOCIEDAD:** El tipo de sociedad que se constituirá será una sociedad de responsabilidad limitada. De acuerdo al Código de Comercio Colombiano (Decreto 410 de 1971) en el título V “De la sociedad de responsabilidad limitada” las características principales de este tipo de sociedad son las siguientes:

Art. 353: Los socios responden hasta por el monto de sus aportes.

Art. 354: El capital social se pagará íntegramente al constituirse la compañía.

Art. 356: Los socios no excederán de veinticinco.

Art. 357.- La sociedad girará bajo una denominación o razón social, en ambos casos seguida de la palabra "**limitada**" o de su abreviatura "**Ltda.**", que de no aparecer en los estatutos, hará responsables a los asociados solidaria e ilimitadamente frente a terceros.

Art. 358.- La representación de la sociedad y la administración de los negocios sociales corresponden a todos y a cada uno de los socios; éstos tendrán además de las atribuciones que señala el **artículo 187**, las siguientes:

1. Resolver sobre todo lo relativo a la cesión de cuotas, así como a la Admisión de nuevos socios;
2. Decidir sobre el retiro y exclusión de socios;
3. Exigir de los socios las prestaciones complementarias o accesorias, si hubiere lugar;
4. Ordenar las acciones que correspondan contra los administradores, el representante legal, el revisor fiscal o cualquiera otra persona que hubiere incumplido sus obligaciones u ocasionado daños o perjuicios a la sociedad;
5. Elegir y remover libremente a los funcionarios cuya designación le corresponda.

La junta de socios podrá delegar la representación y la administración de la sociedad en un gerente, estableciendo de manera clara y precisa sus atribuciones.

Art. 359.- En la junta de socios cada uno tendrá tantos votos cuantas cuotas posea en la compañía.

Art. 361.- La sociedad llevará un libro de registro de socios, registrado en la Cámara de Comercio, en el que se anotarán el nombre, nacionalidad, domicilio, documento de identificación y No. de cuotas de cada uno, así como los embargos, gravámenes, y cesiones que se hubieren efectuado, aún por vía de remate.

- **PASOS PARA CONSTITUIR UNA EMPRESA:**¹³ Después de realizar los pasos previos a la constitución de una empresa, se debe constituir la sociedad por medio de una escritura pública en la cual se expresa lo siguiente:

- Nombres, domicilio, identificación y nacionalidad de las personas naturales que tiene como otorgantes.
- Nombres, domicilio, Nit y nombre del representante legal para personas Jurídicas.
- Clase o tipo de sociedad.
- Nombre de la sociedad que se constituye.
- Domicilio.
- Objeto social.
- Capital social.
- Forma de administrar los negocios sociales.
- Fechas en que deben hacerse inventarios y balances generales.
- Forma en que se distribuyen los beneficios o utilidades de cada ejercicio social.
- Duración precisa de la sociedad.
- Causales de disolución.
- Forma de hacer la liquidación.
- Nombre y domicilio de las personas que representan legalmente a la sociedad.

¹³ Disponible en Internet <[http:// www.eafit.edu.co](http://www.eafit.edu.co)>

- Demás pautas compatibles con el tipo de sociedad que estipulen los asociados.
- **DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA CONSTITUCION:** Se deben registrar ante la Cámara de Comercio los siguientes documentos:

Matrícula mercantil:

Las personas jurídicas deben solicitar su matrícula a través de su representante legal, dentro del mes siguiente de haberse presentado la escritura de constitución. El registro mercantil tendrá por objeto llevar la matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como la inscripción de todos los actos, libros y documentos respecto de los cuales la ley exigiere esa formalidad.

Registro Único Tributario:

RUT- administrado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, constituye el mecanismo único para identificar, ubicar y clasificar las personas y entidades que tengan la calidad de contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y no contribuyentes declarantes de ingresos y patrimonio; los responsables del régimen común y los pertenecientes al régimen simplificado; los agentes retenedores; los importadores, exportadores y demás usuarios aduaneros, y los demás sujetos de obligaciones administradas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Libros de comercio:

Una vez obtenida la matrícula, se deben inscribir los libros de comercio de la empresa: libros de contabilidad, libros de accionistas o socios, libros de acta de asamblea y junta de socios.

- **TRAMITES A SEGUIR PARA LA CONSTITUCION:** Ahora los empresarios que realicen su matrícula mercantil podrán adicionalmente solicitar a través de la Cámara los siguientes trámites de competencia des leal.

Cuadro 31. Pasos para la constitución de empresa

Trámite	Entidad	Medio
1. Impuesto de Registro	Gobernación	Rentas Dples. Cámara
2. Inscripción y Constitución. Entrega del RUT, el cual es necesario para asignar el NIT	Cámara de Comercio	Taquillas Cámara de Comercio
3. Inscripción Libros de Comercio	Cámara de Comercio	Taquillas Cámara de Comercio
4. Matrícula Industria y Comercio	Municipio – Secretaría de Hacienda	Taquillas Cámara de Comercio
5. Rut y asignación del Número de Identificación tributario NIT	DIAN	Taquillas Cámara de Comercio
6. Certificado Sanitario	Municipio – Secretaría de Salud	Taquillas Cámara de Comercio
7. Informativo de Uso de Suelos	Municipio – Secretaría de Planeación	Taquillas Cámara de Comercio
8. Certificado de Bomberos	Municipio – Secretaría de Gobierno	Taquillas Cámara de Comercio

Fuente: Investigación autora

- **REQUISITOS LEGALES LABORALES:**¹⁴ El empleador debe cumplir a cabalidad con las normas estipuladas en el Código Sustantivo del Trabajo.

¹⁴ Disponible en Internet <www.camaradirecta.com>

Salario mínimo:

La empresa debe pagar a sus empleados como mínimo \$ 566.700 pesos mensuales de salario básico con un auxilio de transporte de \$ 67.800. Esta tarifa es vigente desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año 2012.

Prestaciones sociales:

Las prestaciones sociales que debe pagar la empresa son 15 días hábiles de vacaciones al año, un mes de salario al año por las cesantías más sus intereses y un salario de prima legal anual la cual debe pagar, una quincena antes del 30 de junio y la otra quincena antes del 20 de diciembre.

Aportes de seguridad social:

El empleador está obligado a pagar 12.5% a entidades de salud, un 16% para las empresas administradoras de pensiones y un 1.044% (involucra cables eléctricos) para las entidades administradoras de riesgos laborales. Estos porcentajes son aplicados al salario promedio mensual vigente.

Aportes Parafiscales:

El empleador debe aportar un 9 % del salario básico del empleado para las cajas de compensación. La distribución del 9% es la siguiente:

- 2% para el SENA.
- 3% para el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- 4% para la Caja de Compensación Familiar.

Dotación de uniformes:

Dotar a los empleados de mínimo 3 uniformes completos al año.

4.3 CONSTITUCION ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA

4.3.1 Visión. La sociedad empresarial a constituir desarrollara sus actividades con el firme propósito de alcanzar en el mediano plazo la siguiente Visión:

“La empresa INCUMA Ltda. llegará a constituirse en el año 2.017, como la empresa líder en la producción y comercialización de incubadoras avícolas en la zona oriente de Colombia; cautivando la preferencia y admiración de clientes, proveedores, colaboradores y comunidad con productos y servicios altamente calificados con estándares de calidad, innovación y oportunidad”

4.3.2 Misión. La sociedad empresarial a constituir pretende realizar sus actividades con el empeño y entusiasmo necesarios para dar cumplimiento a la siguiente Misión:

“La empresa INCUMA Ltda. implementa procesos adecuados en la elaboración de equipos de incubación empleando materias primas e insumos de calidad con mano de obra especializada en su elaboración teniendo en cuenta el la responsabilidad y el mejoramiento continuo en cada uno de sus procesos con el propósito de realizar productos que cumplan con los objetivos organizacionales y estándares de calidad”

4.3.3 Objetivos empresariales. Los siguientes objetivos de la sociedad empresarial pretenden entre ellos brindarle la posibilidad a esta nueva empresa de desarrollarse y proyectarse hacia el futuro.

- ✓ Lograr la eficiencia empresarial.
- ✓ Lograr la plena satisfacción de las personas, con excelente calidad en nuestro producto.
- ✓ Lograr la fidelización de nuestros clientes con excelente servicio post venta.
- ✓ Tener un alto sentido de respeto hacia clientes, colaboradores y las comunidades para las que trabajemos, valorando su diversidad.
- ✓ Incrementar el margen de utilidad a partir de la segunda etapa de crecimiento, una vez se halle el punto de equilibrio.
- ✓ Creer en ser líderes innovadores. Aportar soluciones ingeniosas que sorprendan. Estar en permanente aprendizaje y evolución.
- ✓ Ser una organización inteligente que logre prosperidad colectiva de manera persistente.

4.3.4 Principios corporativos. Para conseguir los anteriores objetivos la empresa deberá fundamentar su actividad de acuerdo con los siguientes principios y valores:

Integridad: Actuamos con honestidad y lideramos con el ejemplo.

Calidad: Es nuestro compromiso, ofrecer al consumidor un producto conforme a sus requerimientos y expectativas para poder satisfacer las necesidades de los clientes.

Servicio: Todas las actividades de la empresa están orientadas en dar el mayor esfuerzo para asegurar la lealtad de los clientes, mediante la prestación de un servicio ágil y eficiente.

Responsabilidad: Obramos con perseverancia para lograr nuestros compromisos.

Ética: La empresa INCUMA Ltda. actuará con independencia y bajo criterios de rigor, respeto, honestidad, equidad y pluralismo.

Trabajo en equipo: Se hace el trabajo en equipo y bien hecho desde el principio, dando lo mejor de cada uno y buscando siempre dar soluciones simples y efectivas.

Legalidad: Las materias primas, insumos y suministros que se requieran para la producción y comercialización de incubadoras en el municipio de Rionegro se adquirirán debidamente bajo todos los requerimientos de ley con el fin de evitar el contrabando y lo ilegal.

Educación y cultura: Las personas y empleados de la empresa, y en especial aquellos que por su actividad mantengan contacto directo con el cliente, se dirigirán y lo abordarán de manera respetuosa para sugerirle o escucharlo con atención, brindando siempre la atención que se merece.

Rentabilidad. La empresa siempre buscará conseguir los resultados económicos que permitan la reinversión permanente y la autonomía empresarial, aspectos claves para un futuro prometedor.

4.3.5 Políticas. Para canalizar los objetivos propuestos la empresa INCUMA Ltda. define las siguientes políticas a seguir:

- **De personal:**

- ✓ El horario laboral será de lunes a sábado de 08:00 am. a 12:00 m y de 02:00 pm. a 06:00 pm.
- ✓ Los contratos laborales se darán a términos definidos en 3 periodos de 4 meses; después de esto se decidirá si se da o no contrato a término indefinido.

- ✓ El personal que trabaje en la empresa deberá estar preparado académicamente y tener experiencia en el área de desempeño.
- ✓ El salario se establecerá de acuerdo a la actividad a realizar en la empresa, teniendo en cuenta lo establecido por el Código Sustantivo del Trabajo.
- ✓ A todo el personal de la empresa se le remunerara de acuerdo al salario mínimo legal vigente.

- **De ventas:**

- ✓ Todas las ventas serán realizadas de contado.
- ✓ Las ventas serán respaldadas con factura, dando cumplimiento a la ley.
- ✓ Los descuentos en ventas se manejaran de acuerdo al monto de compra, e irán desde un 5% hasta un 15%
- ✓ Los pedidos se realizaran con un 30% del valor de venta y el saldo contra entrega.
- ✓ Los pedidos se entregaran en la dirección entregada por el cliente.
- ✓ Las ventas realizadas a clientes de otros municipios, se harán efectivas con previa consignación del valor de la venta, en la cuenta de la empresa.
- ✓ El producto vendido tendrá garantía de hasta 3 meses, después del día de la venta.
- ✓ En caso de existir algún reclamo del producto, el cliente deberá presentar la factura con la que le fue vendido el producto.

- **De compras:**

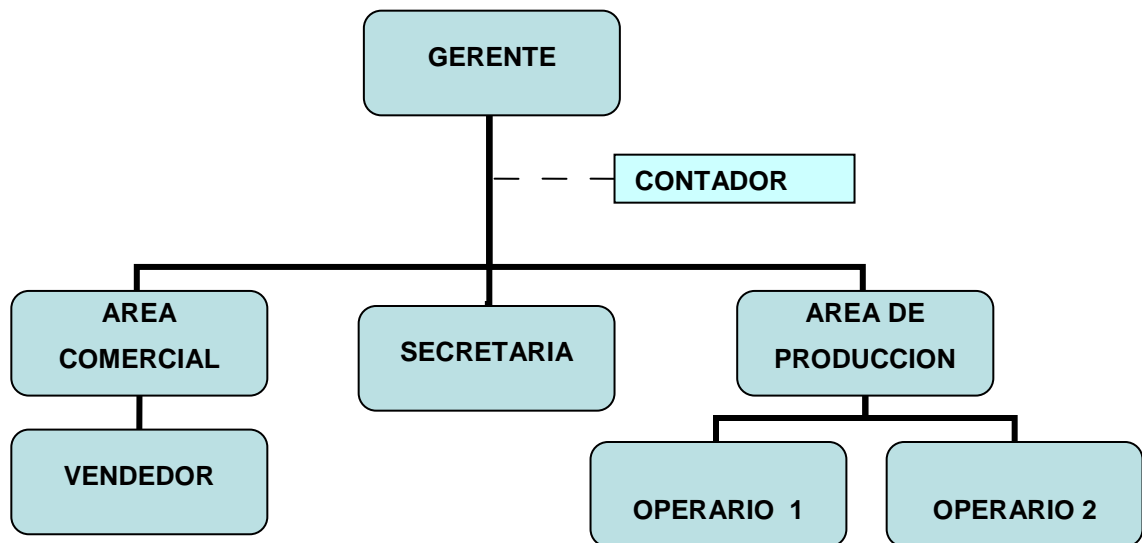
- ✓ Nuestros proveedores deberán estar legalmente constituidos.
- ✓ Toda compra debe ser respaldada por una factura en la que se especifiquen los requisitos necesarios.
- ✓ Toda compra deberá ser autorizada por el jefe del departamento de compras, o el gerente de no existir ese cargo.

- ✓ Antes de realizar alguna compra, se deberán analizar como mínimo 3 cotizaciones.
- ✓ Las compras inferiores a \$50.000, se realizaran en efectivo con dineros de la caja menor.
- ✓ Se solicitara a nuestros proveedores un plazo de pago entre 30 y 45 días, dependiendo del monto de compra

4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.4.1 Organigrama. La empresa INCUMA Ltda. teniendo en cuenta que esta en su etapa de iniciación, presenta el siguiente organigrama como base fundamental para la organización de sus actividades.

Figura 17. Organigrama de la empresa



Fuente: Investigación autora

4.4.2 Descripción de cargos. A continuación se presenta para cada trabajador su descripción del cargo por competencias.

Cargo: GERENTE

Dependencia: Gerencia de la Empresa

Funciones:

1. Representar a la sociedad y administrar su patrimonio.
2. Cumplir y/o hacer cumplir las decisiones que se tomen en la gerencia.
3. Manejar los asuntos y operaciones de la sociedad, tanto los externos como los concernientes a su actividad interna, y en particular, las operaciones técnica, financiera y contable, la correspondencia y la vigilancia de sus bienes, todo dentro de las orientaciones e instrucciones emanadas de la Asamblea y de la Junta Directiva.
4. Celebrar y firmar los contratos y obligaciones de la sociedad
5. Responder por la contratación y asegurarse de que en la empresa se cumpla el reglamento de contratación establecidos por la sociedad.
6. Contratar las personas que deban desempeñar los empleos creados por sociedad, de acuerdo con las necesidades de la compañía y, resolver sobre sus renuncias y dirigir las relaciones laborales.
7. Constituir apoderados para atender los asuntos judiciales y extrajudiciales, que juzgue necesarios para la adecuada representación de la sociedad, así como las tramitaciones que deban adelantarse ante las autoridades de cualquier orden, delegándoles las facultades que estime conveniente, de aquellas que él mismo goza.
8. Delegar funciones en asuntos específicos.
9. Preparar y ejecutar el presupuesto aprobado por la sociedad, cuando es del caso.
10. Decidir sobre los reglamentos comerciales, financieros, técnicos y administrativos de la sociedad.
11. Velar porque se lleven correctamente la contabilidad y los libros de la sociedad, autorizar y suscribir los estados financieros e informes periódicos y someterlos a consideración de la Junta.

12. Realizar informes sobre la marcha de la empresa y sobre su situación comercial, técnica, administrativa y financiera.
13. Presentar anualmente y en forma oportuna los estados financieros obligatorios o pertinentes
14. Determinar la inversión de los fondos disponibles que no sean necesarios para las operaciones inmediatas de la sociedad.
15. Cumplir y hacer cumplir los Estatutos y los Reglamentos de la sociedad.
16. Comparecer ante Notario, para elevar a Escritura Pública los actos que requieran dicha solemnidad.
17. Queda facultado para la elaboración de reglamentos que determinen su función y los demás de la organización.
18. Definir los niveles de los cargos conforme a la estructura organizacional y la planta de personal establecidos por sociedad.
19. Asignar las funciones y requisitos para el desempeño de los cargos y establecer los sistemas de remuneración.
20. Desarrollar planes de incentivos de desempeño y productividad de acuerdo con las políticas señaladas por la Junta Directiva.
21. Dirigir las relaciones laborales conforme a las normas vigentes.

Cargo: SECRETARIA

Dependencia: Gerencia

Jefe Inmediato: Gerente General

Funciones:

1. Atender personal y telefónicamente al público, pasar la información e inquietudes requeridas que correspondan al Gerente General y enrutar las que no correspondan a la dependencia pertinente.
2. Coordinar, de acuerdo con instrucciones, reuniones y eventos que deba atender el superior inmediato, llevar la agenda correspondiente y recordar a su superior y a los demás funcionarios los compromisos adquiridos.

3. Tomar dictados, proyectar y transcribir cualquier tipo de documento que le solicite el Gerente.
4. Recibir y coordinar el envío de la correspondencia del Gerente.
5. Archivar copia de las órdenes o trabajos delegados por la Gerencia a cada una de los subalternos, recordar su contestación o el informe de cumplimiento, e informar al Presidente las solicitudes no atendidas.
6. Llevar el archivo de la gerencia y suministrar la información del mismo cuando se la requiera.
7. Efectuar las llamadas telefónicas y realizar los contactos que le sean solicitados para el funcionamiento de la Gerencia.
8. Velar por la adecuada presentación de la oficina, el buen uso y cuidado de los elementos de trabajo a su cargo.
9. Orientar a los usuarios y suministrar información, documentos o elementos que sean solicitados.
10. Analizar, revisar, controlar y evaluar los sistemas y los procedimientos, para garantizar su efectividad.
11. Preparar y presentar los informes sobre las actividades desarrolladas, con la oportunidad y periodicidad requeridas.
12. Informar al superior inmediato, en forma oportuna, sobre las inconsistencias o anomalías relacionadas con los asuntos, elementos o documentos encomendados.
13. Llevar controles periódicos sobre consumo de elementos, con el fin de determinar su necesidad real y presentar el programa de requerimientos correspondiente.
14. Llevar y actualizar las hojas de vida de los equipos de la entidad, registrar las novedades presentadas, responder por su seguridad e informar sobre el cumplimiento de los contratos de mantenimiento.
15. Velar por la adecuada organización del archivo.
16. Las demás funciones que le sean asignadas por su superior inmediato.
17. Elaborar los planes, proyectos y programas correspondientes a su área.

18. Elaborar y revisar las planillas de salarios.
19. Llevar la contabilidad de la empresa.
20. Presentar las declaraciones de impuestos, retenciones y demás obligaciones tributarias a que hubiere lugar.
21. Ordenar y clasificar los comprobantes contables.
22. Operar los libros contables.
23. Llevar el control de cuentas corrientes bancarias.
24. Llevar el archivo contable de la Empresa.

Cargo: OPERARIO

Dependencia: Área de Producción

Jefe Inmediato: Director de Área

Funciones

1. Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa.
2. Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa.
3. Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de las actividades de producción, empaque y almacenamiento.
4. Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo.
5. Llevar el registro de la información requerida sobre inventarios de materias primas, insumos y productos terminados.
6. Registrar información en la hoja de vida de las máquinas y demás equipos de trabajo para el mantenimiento preventivo.
7. Registrar adecuadamente la información sobre el producto (fecha, lote, peso, unidades, etc.).
8. Asear al final de la jornada el área del puesto de trabajo.

9. Llevar registros sobre los puntos críticos de control en el proceso y elaboración del producto.
10. Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia de sus actividades y contratiempos.

Cargo: VENDEDOR

Dependencia: Área Comercial

Jefe Inmediato: Director de Área

Funciones

1. Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del área, tomando en cuenta los recursos necesarios y disponibles para llevar a cabo dichos planes.
2. Establecer metas y objetivos de ventas.
3. Calcular la demanda y pronosticar las ventas.
4. Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas.
5. Delimitar el territorio de mercadeo.
6. Compensar, motivar y guiar su fuerza de venta.
7. Cumplir las funciones delegadas por el gerente.
8. Búsqueda permanente de clientes externos.
9. Permanente seguimiento a prospectos de ventas.
10. Informe diario de prospectaciones.
11. Viaje a diferentes sitios del país.

4.4.3 Perfil de cargos. A continuación se presenta el perfil de cada cargo en la empresa.

GERENTE

- ✓ Profesional en Gestión Empresarial, o estudios afines al cargo.

- ✓ Conocimientos en el área financiera.
- ✓ Dispuesto a trabajar por resultados.
- ✓ Excelentes relaciones humanas.
- ✓ Con carácter y sin temor al riesgo, pero analítico.
- ✓ Excelente comunicador.
- ✓ Con mentalidad estratégica con implementación y seguimiento de lo propuesto.
- ✓ Pleno dominio en conversación técnica y de negocios.

SECRETARIA

- ✓ CAP del SENA Secretaria auxiliar contable.
- ✓ Profesional o tecnólogo con énfasis en administración de empresas.
- ✓ Perfil proactivo orientado a resultados.
- ✓ Conocimientos en paquetes de cómputo.
- ✓ Habilidad de negociación, agresividad comercial, responsabilidad y seguimiento.
- ✓ Acostumbrado a trabajar bajo presión.
- ✓ Excelentes relaciones humanas.
- ✓ Que garantice el excelente servicio al cliente.
- ✓ Manejo de agenda general.

OPERARIO

- ✓ Experiencia en la labor a realizar.
- ✓ Que garantice el cumplimiento de las labores.
- ✓ Dispuesto a trabajar bajo presión.
- ✓ Flexibilidad en el horario laboral.

VENDEDOR

- ✓ Estudiante profesional o tecnólogo en administración, mercadeo y ventas.
- ✓ Facilidad de expresión, habilidad de negociación, paciencia, responsabilidad.
- ✓ Amplia experiencia en venta.
- ✓ Consecución de clientes y asesoría a clientes pre y postventa.
- ✓ Excelente presentación personal.
- ✓ Excelentes relaciones personales.
- ✓ Dispuesto a trabajar fuera del horario laboral.

4.4.4 Asignación salarial. En la compensación laboral se tendrá en cuenta la Ley 1429 “Ley de Formalización y Generación de Empleo”, por lo cual no se pagan aportes de nomina a Cajas de Compensación Familiar 4%, Sena 2% y ICBF 3% (Artículo 5) durante el 1 y 2 año; por lo tanto el pago de prestaciones se disminuye a un 44,77% (53,77% - 9%), como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 32. Asignación salarial año 1 y 2

Cargo	Tipo contrato	Salario	Transporte	Prestaciones (44,77%)	Valor mes	Valor año
Gerente	Nomina	\$ 1.100.000	\$ 67.800	\$ 492.470	\$ 1.660.270	\$ 19.923.240
Secretaria	Nomina	\$ 600.000	\$ 67.800	\$ 268.620	\$ 936.420	\$ 11.237.040
Operario (1)	Nomina	\$ 566.700	\$ 67.800	\$ 253.712	\$ 888.212	\$ 10.658.539
Operario (2)	Nomina	\$ 566.700	\$ 67.800	\$ 253.712	\$ 888.212	\$ 10.658.539
Vendedor	Nomina	\$ 600.000	\$ 67.800	\$ 268.620	\$ 936.420	\$ 11.237.040
Contador	Honorarios	\$ 120.000			\$ 120.000	\$ 1.440.000
TOTAL					\$ 5.429.533	\$ 65.154.398

Fuente: S.M.L.V para el año 2.012 por \$566.700 y Transporte por \$67.800

4.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

Al realizar el estudio se concluye que administrativamente hay todas las posibilidades de llevarlo a cabo, por las siguientes razones:

- a) La constitución de la empresa INCUMA Ltda. se pretende llevar a cabo a finales del año 2.012 por parte de la autora del proyecto.
- b) La estructura organizacional que se ha planeado para la empresa es congruente y corresponde a su misión, objetivos, valores y políticas.
- c) Su organigrama se ha constituido bajo un esquema práctico y funcional.
- d) La descripción y el perfil de cargos está claramente definida para que no se presente ninguna clase de inconsistencia en el desarrollo de las funciones de cada funcionario en la empresa.
- e) La política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en el territorio colombiano, y especialmente en el municipio de Rionegro.
- f) El cargo del contador, se cancelaran por honorarios.
- g) Todos los empleados recibirán su dotación tres veces al año, con excepción del gerente y el contador.

5. ESTUDIO FINANCIERO

De acuerdo a los estudios de mercado y técnico, se han identificado los recursos necesarios para la operación del proyecto, con el fin de poder medir la actividad productiva y encontrar las condiciones de requerimiento para el funcionamiento adecuado. En el estudio financiero se debe convertir todos estos factores a valores en pesos para poder definir el monto de los recursos financieros que se requieren para la implementación, operación y puesta en marcha de la empresa.

Posterior a conocer los recursos financieros necesarios, se tendrá que entrar en la búsqueda de la fuente que los aportarán y revisar las condiciones para tal fin, y establecer las más convenientes para el desarrollo del proyecto.

5.1 INVERSIONES

Las inversiones previas a la puesta en marcha del proyecto pueden ser de tres tipos: activos fijos, los activos intangibles y capital de trabajo.

5.1.1 Inversión fija. Las inversiones fijas son aquellas que se realizan en bienes tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto y no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquieren para utilizarse durante su vida útil.¹⁵

a. Maquinaria y equipo. La maquinaria que se requiere para este proyecto, son las necesarias para la producción de incubadoras.

¹⁵ MIRANDA Miranda, Juan José, Gestión de Proyectos. Quinta edición. 2005. Pág. 177

Cuadro 33. Maquinaria y equipo

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Cortadora manual	1	1.500.000	1.500.000
Dobladora pequeña	1	3.000.000	3.000.000
Total			\$ 4.500.000

Fuente: Marpico.

- b. Muebles y enseres. Los muebles y enseres que se requieren para el buen funcionamiento de la empresa en el área administrativa, como se observan a continuación.

Cuadro 34. Muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Escritorio gerencia con silla	1	320.000	320.000
Escritorio secretaria con silla	1	230.000	230.000
Mesa computador	1	125.000	125.000
Tablero de acrílico	1	45.000	45.000
Archivador de madera	1	180.000	180.000
Botiquín en madera	1	35.000	35.000
Total			\$ 935.000

Fuente: Colmuebles.

- c. Equipo de oficina. Es el equipo que se necesita en la administración.

Cuadro 35. Equipo de oficina

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Computador de escritorio	2	920.000	1.840.000
Impresora	1	120.000	120.000
Estabilizador New Line	2	80.000	160.000
Teléfono Fax	1	85.000	85.000
Total			\$ 2.205.000

Fuente: Multicomputo.

d. Herramientas. Se requieren para el ensamble de las incubadoras.

Cuadro 36. Herramientas

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Destornilladores de pala	2	13.000	26.000
Destornilladores de estría	2	13.000	26.000
Alicates	2	15.000	30.000
Cortafríos	2	9.000	18.000
Tijeras de lamina	2	42.000	84.000
Hombre sólo	2	16.000	32.000
Prensa pequeña	1	57.000	57.000
Segueta	1	14.000	14.000
Remachadora Stell	1	28.000	28.000
Total			\$ 315.000

Fuente: Ferretería Marpico.

e. Total Inversión fija. El total de la inversión fija requerida para este proyecto se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 37. Total inversión fija

Detalle	Valor total
Maquinaria y equipos	4.500.000
Muebles y enceres	935.000
Equipo de oficina	2.205.000
Herramientas	315.000
Total	\$ 7.955.000

Fuente: Cuadros 33 al 36.

5.1.2 Inversión diferida. Los activos intangibles están constituidos por bienes no físicos y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento, tales como: patentes, nombres comerciales, inversiones y todos los gastos pre-operativos los cuales incluyen estudios de pre-factibilidad, gastos de organización, de adecuación e instalación y de puesta en marcha. Dadas sus características estos serán amortizados durante los primeros cinco años de operación de la empresa.

Se tiene en cuenta la Ley 1429 “Ley de Formalización y Generación de Empleo”, por lo cual no se cancela Matricula Mercantil (Artículo 7).

Cuadro 38. Inversión diferida

Detalle	Valor total	Valor diferido año
Estudios de pre factibilidad	1.800.000	360.000
Gastos de constitución	180.000	36.000
Publicidad de lanzamiento	1.025.000	205.000
Adecuación de instalaciones	850.000	170.000
Cableado estructural computadores	280.000	56.000
Total		\$ 827.000

Fuente: Cámara de Comercio, Notaría, Cuadro 27.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. El capital de trabajo está constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento normal de la empresa. El monto correspondiente debe estar disponible al final del período de implementación. Está conformado en esencia por las necesidades de efectivo, de inventarios, de financiamiento de cuentas por cobrar, de avances a proveedores y de pago de gastos por anticipado.

Para la operación normal de la empresa en su ciclo productivo, se contará con un capital de trabajo para un período de un mes.

A. Costos de producción

El costo de la incubadora será determinado midiendo los siguientes parámetros: materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

- **Materia Prima**

Cuadro 39. Costos materia prima

Detalle	Cantidad mes	Valor unidad	Valor mes	Valor año
Lamina de aluminio	31,3	45.000	1.406.250,0	16.875.000
Tramo tubular de 3/4 x 1/8	20,8	25.000	520.833,3	6.250.000
Tramo tubular de 3/4 cuadrado	20,8	23.000	479.166,7	5.750.000
Bases de caucho	83,3	3.500	291.666,7	3.500.000
Lamina de icopor de 20 mm	41,7	5.500	229.166,7	2.750.000
Bisagras universales	41,7	3.400	141.666,7	1.700.000
Caja de remaches pop 4-3 x 1/8	10,4	7.600	79.166,7	950.000
Silicona Transparente	20,8	3.200	66.666,7	800.000

Detalle	Cantidad mes	Valor unidad	Valor mes	Valor año
Manija	20,8	8.100	168.750,0	2.025.000
Metros de empaque puerta	27,1	8.200	222.083,3	2.665.000
Vidrio de 10 líneas 12 x 25 cm	20,8	6.200	129.166,7	1.550.000
Masilla epoxica	20,8	1.700	35.416,7	425.000
Pintura alta temperatura	20,8	15.000	312.500,0	3.750.000
Caja de tornillos golosos x 1/8	5,2	3.400	17.708,3	212.500
Termostato (0 a 90 grados)	20,8	3.700	77.083,3	925.000
Bombillo piloto	20,8	3.200	66.666,7	800.000
Porta fusible	20,8	350	7.291,7	87.500
Fusible	20,8	250	5.208,3	62.500
Metros de cable grueso	41,7	2.700	112.500,0	1.350.000
Clavija	20,8	7.400	154.166,7	1.850.000
Ventilador mediano	20,8	25.000	520.833,3	6.250.000
Resistencia de ferroníquel	20,8	8.500	177.083,3	2.125.000
Regleta mediana	20,8	2.200	45.833,3	550.000
Plafón de losa pequeño	20,8	1.100	22.916,7	275.000
Bombillo de 30 w	20,8	1.400	29.166,7	350.000
Pulsador	20,8	2.100	43.750,0	525.000
Metros de cable siliconado	41,7	1.900	79.166,7	950.000
Metros cable dúplex	20,8	1.600	33.333,3	400.000
Tubo aislador	20,8	1.700	35.416,7	425.000
Terminales pequeños	41,7	130	5.416,7	65.000
Terminales medianos	41,7	100	4.166,7	50.000
Termo higrómetro	20,8	72.000	1.500.000,0	18.000.000
Total		\$ 294.130	\$ 7.020.208	\$ 84.242.500

Fuente: Marpico y Ferreterías.

- **Mano de Obra Directa**

Cuadro 40. Mano de obra directa

Cargo	Valor mes	Valor año
Operario producción (1)	888.212	10.658.539
Operario producción (2)	888.212	10.658.539
Total	\$ 1.776.423	\$ 21.317.078

Fuente: Cuadro 32.

- **Costos indirectos de fabricación (CIF).** Se consideran los siguientes.

a) **Depreciación.** Se incluyen los del área de producción. Se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años, para el estudio.

Cuadro 41. Depreciación producción

Detalle	Valor compra	Valor depreciación año
Maquinaria y equipos	4.500.000	900.000
Herramientas	315.000	63.000
Total		\$ 963.000

Fuente: Cuadro 33 y 36.

El valor de la depreciación mensual de los activos de producción será de \$80.250 (\$ 963.000/12).

b) **Insumos indirectos.** Los insumos considerados son los empleados para el empaque de la incubadora.

Cuadro 42. Insumos indirectos

Detalle	Cantidad mes	Valor unidad	Valor mes	Valor año
Caja de cartón	20,8	10.500	218.750	2.625.000
Etiqueta (información)	20,8	1.500	31.250	375.000
Total		\$ 12.000	\$ 250.000	\$ 3.000.000

Fuente: Investigación autora.

c) **Otros CIF.** Se consideran las reparaciones y mantenimientos de los equipos para la producción del área de producción.

Cuadro 43. Otros costos indirectos

Detalle	Valor mes	Valor año
Mantenimientos	35.000	420.000
Reparaciones	25.000	300.000
Total	\$ 60.000	\$ 720.000

Fuente: Investigación autora.

En conclusión el valor total de los costos indirectos de producción se obtienen al sumar depreciación, insumos indirectos y otros CIF, así:

Cuadro 44. Total CIF

Detalle	Valor mes	Valor año
Depreciación	80.250	963.000
Insumos indirectos	250.000	3.000.000
Otros CIF	60.000	720.000
Total	\$ 390.250	\$ 4.683.000

Fuente: Cuadros 41, 42 y 43.

- **Total costos de producción.** Totalizando los cuadros anteriores se obtiene al siguiente costo total.

Cuadro 45. Total costos de producción

Detalle	Valor mes	Valor año
Materia prima	7.020.208	84.242.500
Mano de Obra Directa (MOD)	1.776.423	21.317.078
Total Costos Indirectos (CIF)	390.250	4.683.000
Total	\$ 9.186.882	\$ 110.242.578

Fuente: Cuadros 39, 40 y 44.

B. Gastos de administración y ventas. Se considera la depreciación de los equipos de oficina, los muebles y de los enseres (se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años); además de todos los gastos de administración y ventas, como se observa en el siguiente cuadro.

- **Depreciación.** Se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años, para el estudio.

Cuadro 46. Depreciación administración

Detalle	Valor compra	Valor depreciación año
Muebles y enseres	935.000	187.000
Equipo de oficina	2.205.000	441.000
Total		\$ 628.000

Fuente: Cuadros 34 y 35.

El valor de la depreciación mensual de los activos de administración será de **\$52.333** (\$ 628.000/12).

A continuación se determinan los gastos de administración y ventas.

Cuadro 47. Gastos de administración y ventas

Detalle	Valor mes	Valor año
Agua	35.000	420.000
Luz	65.000	780.000
Seguros (0,652% valor activo fijo)	4.322	51.867
Teléfono – internet	87.000	1.044.000
Arriendo	400.000	4.800.000
Amortización diferidos	68.917	827.000
Publicidad de operación	116.667	1.400.000
Dotación (4 empleados x 3 al año)	125.000	1.500.000
Contador (Honorarios)	120.000	1.440.000
Gerente	1.660.270	19.923.240
Secretaria	936.420	11.237.040
Vendedor	936.420	11.237.040
Depreciación administración	52.333	628.000
Forma continua impresión (1 cajas)	3.542	42.500
Tinta negra impresión (2 unidades)	2.500	30.000
Tinta color impresión (2 unidades)	3.333	40.000
Dotación papelería (carpetas, cuadernos, etc.)	3.750	45.000
Juego útiles oficina (lapiceros, lápices, ganchos)	3.500	42.000
Total	\$ 4.623.974	\$ 55.487.687

Fuente: Cuadro 28,32, 37, 38 y 46.

C. Total capital de trabajo. Corresponde a lo siguiente:

Cuadro 48. Total capital de trabajo

Detalle	Valor mes
Total costos producción	9.186.882
Total gastos administración y ventas	4.623.974
Gastos financieros (préstamo)	475.954
Total	\$ 14.286.809

Fuente: 45, 47 y 50.

La inversión de capital de trabajo para la empresa INCUMA Ltda. corresponde al efectivo necesario para cubrir el primer mes de actividad, este valor es \$14.286.809 como se observa en el cuadro 48.

5.1.4 Inversión total. En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, inversión diferida y a la inversión capital de trabajo (correspondiente a un mes de actividad productiva de la nueva empresa en el municipio de Rionegro, Santander).

Cuadro 49. Inversión total

Detalle	Valor mes	%
Total inversión fija	7.955.000	34,48%
Total inversión diferida	827.000	3,58%
Total inversión capital de trabajo	14.286.809	61,93%
Total	\$ 23.068.809	100,00%

Fuente: Cuadros 37, 38 y 48.

5.1.5 Fuentes de financiación. Se cuenta con las siguientes fuentes financieras:

- a) Recursos propios.** Para la puesta en marcha se cuenta con recursos propios por valor de \$9.568.809 (cada socio aporta \$4.784.405), estos corresponden al 41,48% de la inversión total.
- b) Recursos de terceros.** Para obtener el 58,52% (\$13.500.000) restante requerido para satisfacer los costos de producción de incubadoras y los gastos de operación inicial, se va a recurrir a un préstamo diligenciado ante la entidad financiera Bancolombia a una tasa del 1,35% mes vencido y a un plazo de 36 meses (3 años). La cuota fija para cancelar el préstamo queda en \$475.954 al mes y al año un valor de \$ 5.711.448 al año.

Cuadro 50. Amortización del crédito

Año	Interés	Capital	Valor cuotas	Saldo
0	0	0	0	13.500.000
1	1.913.168	3.798.280	5.711.448	9.701.720
2	1.250.039	4.461.409	5.711.448	5.240.311
3	471.137	5.240.311	5.711.448	0

Fuente: Bancolombia

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos. Son aquellos costos requeridos para el funcionamiento de la empresa que no tienen variación durante el año.

Cuadro 51. Costos fijos

Detalle	Valor total
Mano de Obra Directa	21.317.078
Depreciación producción	963.000
Depreciación administración	628.000
Teléfono - internet	1.044.000
Arriendo	4.800.000
Amortización diferidos	827.000
Seguros (0,652% valor activo fijo)	51.867
Dotación (4 empleados x 3 al año)	1.500.000
Contador (Honorarios)	1.440.000
Gerente	19.923.240
Secretaria	11.237.040
Vendedor	11.237.040
Total	\$ 74.968.265

Fuente: Cuadros 32, 37, 38, 41 y 46.

5.2.2 Costos variables. Son aquellos costos requeridos para el funcionamiento de la empresa que tienen variación durante el año.

Cuadro 52. Costos variables

Detalle	Valor total
Luz	780.000
Insumos indirectos	3.000.000
Mantenimientos	420.000
Reparaciones	300.000
Agua	420.000
Materia Prima	84.242.500
Publicidad de operación	1.400.000

Forma continua impresión (1 cajas)	42.500
Tinta negra impresión (2 unidades)	30.000
Tinta color impresión (2 unidades)	40.000
Dotación papelería (carpetas, cuadernos, etc.)	45.000
Juego útiles oficina (lapiceros, lápices, ganchos)	42.000
Total	\$ 90.762.000

Fuente: Cuadro 28, 39, 42 y 43.

5.2.3 Costos totales unitarios. Se determinan los costos totales para obtener el costo unitario promedio de la incubadora.

Cuadro 53. Costos totales unitarios

Detalle	Costo total	% participación	Costo unidad
Total costos fijos	74.968.265	45,24%	299.873,06
Total costos variables	90.762.000	54,76%	363.048,00
Total	\$ 165.730.265	100,00%	\$ 662.921,06

Fuente: Cuadros 51 y 52.

Se determina este valor (\$662.921) como el costo de una incubadora.

También se concluye que el costo fijo equivale al 45,24% y el costo variable al 54,76%.

5.2.4 Precio de venta. El precio de venta de una incubadora se determina aplicando la siguiente ecuación:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Costo unitario}}{(1 - \% \text{ utilidad})}$$

Para determinar el precio de venta de una unidad se espera una utilidad del 8% (se considera bajo teóricamente para la investigación, pero en la práctica puede ser del 20%), por lo tanto el valor calculado es el siguiente:

$$\text{Precio de venta} = \$662.921 / (1 - 0,08) = \$720.566$$

5.3 PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS

De acuerdo con los cálculos efectuados, se presentan proyecciones financieras correspondientes a ingresos y egresos para los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa INCUMA Ltda. Estas proyecciones se van a trabajar en pesos constantes, solamente previendo incremento en las unidades que la demanda va a requerir.

5.3.1 Egresos proyectados. Para esta proyección de egresos se cuenta con la relación de los siguientes egresos:

- Costos de producción (ver cuadro 45), los cuales comprenden la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Se observa que en el año uno hay dos operarios de tiempo completo y para los años siguientes se contrata otro operario de medio tiempo.
- Gastos de administración y ventas, ver cuadro 47.
- Obligaciones financieras, ver cuadro 50.
- Impuesto de renta, según Ley 1429 (Artículo 4) en el año 1 y 2 cancela 0%, en el año 3 el 25%, en el año 4 el 50% y en el año 5 el 75%.

Cuadro 54. Egresos proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción	110.242.578	115.754.707	121.542.442	127.619.565	134.000.543
Operario medio tiempo		5.329.270	5.329.270	5.329.270	5.329.270
Dotación operario medio tiempo		375.000	375.000	375.000	375.000
Gastos administración y ventas	55.487.687	55.487.687	55.487.687	55.487.687	55.487.687
Obligaciones financieras	5.711.448	5.711.448	5.711.448		
Impuesto de renta	0	0	1.270.547	3.254.607	5.491.039
Total	\$ 171.441.713	\$ 182.658.111	\$ 189.716.394	\$ 192.066.128	\$ 200.683.538

Fuente: Investigación autora.

5.3.2 Ingresos proyectados. Se determinar de acuerdo a lo siguiente:

- Precio de venta del producto de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.2.4., es de \$720.566 (margen de utilidad del 8%).
- Según la capacidad utilizada determinada en el estudio técnico y proyectada en un 5% para los siguientes cuatro años.

A continuación se determinan los ingresos, según lo anterior, para cada año.

Cuadro 55. Ingresos proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total incubadoras/año	250	263	276	289	304
Ingresos por ventas	180.141.592	189.148.672	198.606.105	208.536.411	218.963.231
Total Ingresos	\$ 180.141.592	\$ 189.148.672	\$ 198.606.105	\$ 208.536.411	\$ 218.963.231

Fuente: Investigación autora.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio para la empresa se debe calcular aplicando la siguiente fórmula:

$$Q_u = CF / (P_{vu} - C_{vu})$$

$$Q_u = \text{Costo Fijo} / (\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$$

Para determinar lo anterior se debe determina un costo promedio por producto de la siguiente forma:

Costo fijo total (ver cuadro 53) = \$ 74.968.265

Unidades a vender en el año uno = 250

Costo total unitario (ver cuadro 53) = \$ 662.921

Se observaron un porcentaje de participación para el costo fijo de 45,24% (ver cuadro 53) sobre el costo total y un 54,76% como costo variable. Por lo tanto se puede definir el costo variable unitario por \$363.048.

También se ha determinado un precio de venta unitario por incubadora en un valor de \$720.566.

A continuación, se procede a determinar el punto de equilibrio:

$$Q_u = \$ 74.968.265 / (\$ 720.566 - \$ 363.048)$$

$$Q_u = \$ 74.968.265 / \$ 357.518$$

$$Q_u = 209,69 \text{ unidades} \approx 210 \text{ incubadoras}$$

Esto indica que al vender 210 incubadoras se logran cancelar todos los costos pero no se percibe utilidad. Analizando el número de unidades proyectadas a vender para el año 1 (250), se observa que la diferencia de 40 unidades estaría por encima del punto de equilibrio y por consiguiente su venta serían la utilidad que percibiría la empresa durante el año uno.

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

En el siguiente cuadro se observa el flujo de caja para la empresa proyectado para los primeros cinco años.

Cuadro 56. Flujo de caja proyectado

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	9.568.809	0	0	0	0	0
Ventas		180.141.592	189.148.672	198.606.105	208.536.411	218.963.231
Préstamo Banco	13.500.000	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	\$ 23.068.809	\$ 180.141.592	\$ 189.148.672	\$ 198.606.105	\$ 208.536.411	\$ 218.963.231
EGRESOS						
Maquinaria y equipo	4.500.000	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	935.000	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	2.205.000	0	0	0	0	0
Herramientas	315.000	0	0	0	0	0
Inversión diferida	827.000	0	0	0	0	0
Costos producción	0	110.242.578	121.458.977	127.246.712	133.323.834	139.704.812
Pago aportes nomina pcción (Ley 1429)	0	0	0	306.018	612.036	918.054
Gastos administración	0	55.487.687	55.487.687	55.487.687	55.487.687	55.487.687
Pago aportes nomina admón (Ley 1429)	0	0	0	621.000	1.242.000	1.863.000
Obligación financiera	0	5.711.448	5.711.448	5.711.448		
Impuesto (33%) (Ley 1429)	0	0	0	1.270.547	3.254.607	5.491.039
TOTAL EGRESOS	\$ 8.782.000	\$ 171.441.713	\$ 182.658.111	\$ 190.643.412	\$ 193.920.164	\$ 203.464.592

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital de trabajo	14.286.809	0	0	0	0	0
Saldo inicial	0	14.286.809	22.986.689	29.477.249	37.439.942	52.056.189
SALDO CAJA	\$ 14.286.809	\$ 22.986.689	\$ 29.477.249	\$ 37.439.942	\$ 52.056.189	\$ 67.554.829

Fuente: Investigación autora.

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 57. Estado de resultados proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	180.141.592	189.148.672	198.606.105	208.536.411	218.963.231
(-) Costo de producción	110.242.578	121.458.977	127.246.712	133.323.834	139.704.812
(-) Pago aportes nomina producción Ley 1429	0	0	306.018	612.036	918.054
Utilidad Bruta	\$ 69.899.014	\$ 67.689.695	\$ 71.053.375	\$ 74.600.541	\$ 78.340.365
(-) Gastos de administración y ventas	55.487.687	55.487.687	55.487.687	55.487.687	55.487.687
(-) Pago aportes nomina administración Ley 1429	0	0	621.000	1.242.000	1.863.000
Utilidad Operacional	\$ 14.411.327	\$ 12.202.009	\$ 14.944.689	\$ 17.870.854	\$ 20.989.678
(-) Gastos financieros	1.913.168	1.250.039	471.137		
Utilidad Antes de Impuesto	\$ 12.498.159	\$ 10.951.969	\$ 14.473.552	\$ 17.870.854	\$ 20.989.678
(-) Impuesto (33%) Ley 1429	0	0	1.194.068	2.948.691	4.848.616
Utilidad Neta	\$ 12.498.159	\$ 10.951.969	\$ 13.279.484	\$ 14.922.163	\$ 16.141.063
(-) Reserva legal (10%)	1.249.816	1.095.197	1.327.948	1.492.216	1.614.106
UTILIDAD EJERCICIO	\$ 11.248.343	\$ 9.856.772	\$ 11.951.535	\$ 13.429.947	\$ 14.526.956

Fuente: Investigación autora.

5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Cuadro 58. Balance general proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE					
CAJA Y BANCOS	22.986.689	29.477.249	37.516.421	52.438.584	68.579.647
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 22.986.689	\$ 29.477.249	\$ 37.516.421	\$ 52.438.584	\$ 68.579.647
ACTIVO NO CORRIENTE					
MAQUINARIA Y EQUIPO	4.500.000	4.500.000	4.500.000	4.500.000	4.500.000
MUEBLES Y ENSERES	935.000	935.000	935.000	935.000	935.000
EQUIPO OFICINA	2.205.000	2.205.000	2.205.000	2.205.000	2.205.000
HERRAMIENTAS	315.000	315.000	315.000	315.000	315.000
DIFERIDOS	827.000	827.000	827.000	827.000	827.000
DEPRECIACION ACUMULADA Pcc (-)	963.000	1.926.000	2.889.000	3.852.000	4.815.000
DEPRECIACION ACUMULA Admon (-)	628.000	1.256.000	1.884.000	2.512.000	3.140.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 7.191.000	\$ 5.600.000	\$ 4.009.000	\$ 2.418.000	\$ 827.000
TOTAL ACTIVO	\$ 30.177.689	\$ 35.077.249	\$ 41.525.421	\$ 54.856.584	\$ 69.406.647
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
IMPUESTO DE RENTA (Ley 1429)	0	0	1.194.068	2.948.691	4.848.616
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 0	\$ 0	\$ 1.194.068	\$ 2.948.691	\$ 4.848.616
PASIVO NO CORRIENTE					
OBLIGACIONES FINANCIERAS	5.711.448	5.711.448	5.711.448	0	0
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 5.711.448	\$ 5.711.448	\$ 5.711.448	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVO	\$ 5.711.448	\$ 5.711.448	\$ 6.905.516	\$ 2.948.691	\$ 4.848.616
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	9.568.809	9.568.809	9.568.809	9.568.809	9.568.809
RESERVA LEGAL	1.249.816	1.095.197	1.327.948	1.492.216	1.614.106
RENDIMIENTO/PERDIDA	2.399.272	8.845.022	11.771.612	27.416.921	38.848.159
UTILIDAD DEL EJERCICIO	11.248.343	9.856.772	11.951.535	13.429.947	14.526.956
TOTAL PATRIMONIO	\$ 24.466.240	\$ 29.365.801	\$ 34.619.905	\$ 51.907.894	\$ 64.558.031
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 30.177.689	\$ 35.077.249	\$ 41.525.421	\$ 54.856.584	\$ 69.406.647

Fuente: Investigación autora.

5.8 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

La viabilidad financiera que presenta el proyecto sobre la creación de la empresa INCUMA Ltda. en el municipio de Rionegro Santander, se considera altamente favorable según lo demuestran los siguientes resultados del estudio financiero.

- El préstamo que se realizara, por \$13.500.000, es un valor con muy buenas posibilidades de ser aprobado por Bancolombia, para ser cancelado en los tres años de plazo que se han sugerido.
- El punto de equilibrio, 210 incubadoras para el primer año es una cifra meta clara de alcanzar, y además se encuentra por debajo en 40 unidades con respecto a la capacidad proyectada a utilizar en el primer año (250).
- Dentro del estado de resultados se observa utilidad del ejercicio desde el primer año, por \$11.248.343.
- El precio de venta de la incubadora por \$720.566 esta al alcance de los clientes y es muy competitivo con respecto a los precios de la competencia para esta misma clase de producto.
- La inversión total para la creación de la empresa por \$23.068.809 es un valor ajustado a los objetivos de la nueva empresa que a su vez estará soportado en un 41,48% por recursos propios (\$9.568.809).

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 EVALUACIÓN SOCIAL

El surgimiento como empresa para producir y comercializar incubadoras de aves, generar economía nacional, obtener ingresos para sus propietarios, ser un pilar de generación de empleo y desarrollo para la región son varios de los grandes retos que se ha propuesto la autora de la investigación en el orden social.

Además, la generación de empleo es otro factor determinante en la medida que el posicionamiento del producto tome el alcance que se espera, aportando de alguna manera a la disminución a la tasa de desempleo o del trabajo informal que se encuentra muy común hoy en día.

La creación de esta empresa aportará al desarrollo del municipio, a través de los pagos de los diversos impuestos en los cuales se debe incurrir, tales como el pago de impuestos de; licencias de funcionamiento, impuestos de industria y comercio e impuesto de renta.

A continuación se caracterizan y destacan los factores a los cuales su alcance llegará con muy buenos resultados:

- *Desarrollo regional.* Se contribuirá notablemente en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona rural del municipio de Rionegro.
- *Generación de empleo.* Con la puesta en marcha y el funcionamiento de la empresa, la generación de empleos directos e indirectos que desarrollará, irá muy de la mano con la aceptación del producto y la demanda del mismo.

- Existe además el compromiso de cumplir con las obligaciones tributarias exigidas por la ley y demás deberes sociales, que permitirán favorecer el progreso del municipio, siendo esta parte de la visión de la empresa, obtener resultados económicos que no solo satisfagan a sus propietarios, sino a la comunidad y a los entes de gobierno y control.

6.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

La empresa INCUMA Ltda., enfocada en la producción de incubadoras para huevos de aves en el municipio de Rionegro Santander, será evaluada financieramente teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Valor Presente Neto
- Tasa Interna de Retorno
- Periodo de recuperación

6.2.1 Valor presente neto (VPN). El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos descontados a la inversión, mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, con una tasa de interés de oportunidad (TIO) o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO = Tasa de interés de oportunidad del mercado, está dada por:

- Tasa de interés de los certificados de depósito a término CDT 360 días de 6,37%.¹⁶.

¹⁶ Banco Citibank Colombia, CDT a 360 días, publicado el 26 de octubre de 2012. Disponible en <<http://depositoatermino.com.co/cdt-a-360-dias.html>>

- Factor de riesgo, 10,00%; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad de producción de incubadoras.

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1 + 0,0637)(1 + 0,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1,0637)(1,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = (1,1614 - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = 17 \%$$

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + i)^{-t}$$

Donde:

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

i = TIO = 17 %

t = Período de 0 hasta 5 años

A continuación se determina el flujo neto de caja:

Cuadro 59. Flujo neto de caja

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		180.141.592	189.148.672	198.606.105	208.536.411	218.963.231
(-) Egresos		171.441.713	182.658.111	190.566.933	193.614.248	202.822.169
Flujo caja bruto		8.699.879	6.490.560	8.039.173	14.922.163	16.141.063
(+) Depreciación Producción		963.000	1.926.000	2.889.000	3.852.000	4.815.000
(+) Depreciación Administración		628.000	1.256.000	1.884.000	2.512.000	3.140.000
(-) Inversión	23.068.809					
TOTAL	\$ 23.068.809	\$ 10.290.879	\$ 9.672.560	\$ 12.812.173	\$ 21.286.163	\$ 24.096.063

Fuente: Investigación autora.

Aplicando y reemplazando estos valores en formula se obtiene que el VPN del proyecto es el siguiente.

$$\text{VPN} = \$23.142.138,22$$

Esto significa que durante al horizonte de 5 años es mayor que cero, luego se acepta la inversión sin importar cuanto sea mayor la inversión.

Lo anterior es la verdadera utilidad marginal del capital invertido y se dará siempre y cuando las utilidades se reinviertan en el desarrollo del mismo.

6.2.2 Tasa interna de retorno (TIR). Este valor es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero o que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

La TIR se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$VPN = \sum (X) (1 + r)^{-t}$$

Donde:

$$VPN = 0$$

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

$$r = TIR = ?$$

t = Período de 0 hasta 5 años

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que el TIR del proyecto es el siguiente:

$$TIR = 48,19\%$$

Esto significa que por cada \$1 invertido en la producción del producto incubadora a la nueva empresa le retornaría \$0,4819.

La tasa de 48,19% comparada con la tasa del mercado financiero y de las variables económicas es superior, por lo tanto se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es rentable.

6.2.3 Periodo de recuperación. Es el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos efectivos sin actualizar cubren el monto total de la inversión.

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$23.068.809 se recuperará al tercer año, un mes y cinco días.

En el siguiente cuadro se observan los cálculos realizados para estimar el periodo de recuperación.

Cuadro 60. Periodo de recuperación

Año	Recuperación	Inversión	Saldo
0		-23.068.809	-23.068.809
1	8.795.623		-14.273.186
2	7.065.936		-7.207.250
3	7.999.543		792.293
4	11.359.362		12.151.655
5	10.990.483		23.142.138

Fuente: Investigación autora.

6.2.4 Razones financieras. Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento para el año uno, según el Balance General, así:

Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento para los cinco años según el Balance General, así:

Cuadro 61. Razones financieras

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón corriente AC/PC =	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31,42	\$ 17,78	\$ 14,14
Razón capital de trabajo K = AC – PC	\$ 22.986.689	\$ 29.477.249	\$ 36.322.353	\$ 49.489.894	\$ 63.731.031
Nivel de endeudamiento PT/AT =	\$ 0,19	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,05	\$ 0,07
Endeudamiento a corto plazo = PC/PT	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,17	\$ 1,00	\$ 1,00
Cobertura de intereses	\$ 7,53	\$ 9,76	\$ 31,72	\$ 0,00	\$ 0,00
Laverage total	\$ 0,23	\$ 0,19	\$ 0,20	\$ 0,06	\$ 0,08
Rentabilidad con relación al capital	\$ 1,31	\$ 1,14	\$ 1,39	\$ 1,56	\$ 1,69
Rentabilidad con relación de inversión	\$ 0,41	\$ 0,31	\$ 0,32	\$ 0,27	\$ 0,23

Fuente: Investigación autora.

- **Razón corriente**

Activo Corriente / Pasivo Corriente

Esta razón durante los dos primeros años no se presenta debido a la Ley 1429, pues no existen pasivos corrientes por no cancelarse impuesto de renta, como lo indica en el artículo 4.

- **Razón de capital de trabajo**

Activo Corriente - Pasivo Corriente = \$ 22.986.689

La empresa cuenta con \$ 22.986.689 de capital de trabajo disponible para la operación del primer año. Este valor es muy razonable dada la inversión inicial que la empresa está requiriendo para su correcto funcionamiento.

- **Nivel de endeudamiento**

Pasivo Total / Activo Total = \$ 0,19

Por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, se han financiado \$ 0,19. Esta cifra le indica a la empresa que su inversión en activos es mayor que sus deudas financieras, lo cual es un buen síntoma de seguridad económica.

- **Endeudamiento corto plazo**

Pasivo Corriente / Pasivo Total

Esta razón durante los dos primeros años no se presenta debido a la Ley 1429, pues no existen pasivos corrientes por no cancelarse impuesto de renta, como lo indica en el artículo 4.

- **Cobertura intereses**

Utilidad antes de impuestos / Gastos financieros = \$ 7,53

Es favorable, pues por cada peso de interés pagado hay utilidades de \$ 7,53. Para ser el primer año de funcionamiento es muy favorable por que indica que el préstamo se está justificando por que tiene un muy buen retorno.

- **Laverage total**

Pasivo Total / Patrimonio Total = \$ 0,23

Es medianamente favorable, pues por cada peso en el patrimonio se tienen deudas de \$ 0,23. Este indicador por ser el primer año de funcionamiento de la empresa le favorece en un buen concepto de endeudamiento para los acreedores.

- **Rentabilidad con relación al capital**

Utilidad Neta / Patrimonio = \$ 1,31

Indica que en el primer año por cada peso invertido en capital se genero \$ 1,31. Esto indica que la creación de esta nueva empresa es favorable desde sus inicios.

- **Rentabilidad con relación de inversión**

Utilidad Neta / Activo Bruto = \$ 0,41

Por cada peso invertido en activos se generó una utilidad neta de \$ 0,41. Esto le da seguridad a los inversionistas, pues ellos esperan beneficios económicos y este indicador se lo está reflejando.

6.3 EVALUACION AMBIENTAL

La empresa INCUMA Ltda., en su actividad de fabricación de incubadora para huevos de aves, no es fuente generadora de fuertes olores, gases y temperaturas, el ruido que se pueda generar de la actividad será de un valor muy mínimo para la comunidad y su entorno.

En la actualidad desarrollar un proyecto de inversión determina necesariamente el impacto ambiental que pueda ocasionar la empresa como consecuencia de sus actividades comerciales.

La maquinaria que utilizará la empresa para la elaboración del producto a comercializar no será pesada ni tampoco producirá ruido, para evitar afectar el entorno que la rodea.

6.3.1 Diagnóstico ambiental. El estudio de impacto ambiental es un instrumento para la toma de decisiones y para la planificación ambiental, exigido por las autoridades ambientales para definir las correspondientes medidas de prevención, corrección y compensación de impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad.

Para el caso de la empresa no se necesita Licencia Ambiental, según Decreto 1180 del 2003. En caso de que en el desarrollo de la actividad de la empresa llegue a afectar un recurso natural (hídrico, suelo y el recurso aire) sería necesario solicitar dicha licencia ante la entidad pertinente.

Los residuos generados por la elaboración del producto (provenientes de lámina y metales) se empacarán debidamente y se manejarán como material de desecho.

CONCLUSIONES

El estudio de factibilidad de la empresa productora y comercializadora de equipos para la incubación demostró que por sus diferentes componentes y sus operaciones es factible, viable y rentable en sus fases.

Las generalidades permitieron conocer el sector agropecuario, su situación actual, tendencias y las entidades relacionadas con el sector, concluyendo que este sector a pesar de no encontrarse en auge, permite la incursión en el mercado.

Se realizó un estudio de mercados donde se encuestaron a los hogares de la zona rural que se encuentran ubicados en fincas, parcelas y lotes del municipio de Rionegro.

La población se encuentra insatisfecha en un 78,91% con respecto a la explotación de aves, siendo este indicador bastante importante para los propósitos de posicionarse rápidamente y satisfacer las necesidades de los clientes con respecto al uso de incubadoras.

El estudio técnico arroja una capacidad a utilizar adecuada para cubrir parte de esa demanda, donde en el transcurso de un horizonte de cinco años se incrementa la producción en un 5% partiendo de una producción de 250 unidades en el primer año.

El estudio administrativo indica una organización totalmente factible y con una conformación empresarial adecuada a las necesidades de la empresa, donde su política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral actual.

En cuanto al estudio financiero se puede ver claramente la viabilidad del proyecto. La inversión total de \$23.068.809 es un valor razonable considerando la envergadura de la producción que se pretende realizar y además al préstamo en que se debe incurrir por \$13.500.000 es muy factible para ser obtenido en una entidad financiera sin ninguna dificultad, se propone a Bancolombia como facilitador del préstamo.

Al evaluar las utilidades generadas, las cuales se estipulan interesantes para el inversionista en el proyecto, así lo demuestra el valor presente neto (\$23.142.138,22) y la tasa interna de retorno (48,19%), quienes particularmente indican un parámetro evaluativo adecuado para pensar que crear la empresa es una buena inversión para sus inversionistas y para el sector industrial.

El punto de equilibrio de 210 unidades de incubadora indica que es muy favorable ya que la capacidad de producción y comercialización de la nueva empresa esta por encima en 40 unidades para el primer año.

RECOMENDACIONES

Una vez presentados los resultados, se plantean algunas recomendaciones tendientes a mejorar el desarrollo de la empresa:

Como el gremio Avícola se encuentra en un mercado estable, para que no haya inconvenientes es obligatorio formalizar legalmente la empresa para que pueda incursionar tranquilamente en todos los mercados y pueda expandirse.

Uno de los factores más importantes para los consumidores es la calidad, por lo tanto la empresa debe fijar unos estándares e implementar mecanismos que le permitan tener control en cada uno de los procesos de elaboración del producto, con el fin que cumpla con los requerimientos de los clientes.

La empresa debe desarrollar estrategias para atender las exigencias cambiantes de los clientes y estar al nivel de la competencia actual; ser una empresa pequeña le permite ser flexible para adaptarse a los cambios de las empresas grandes.

Gran parte del éxito de la empresa depende de tener buenos proveedores, por lo tanto equipos para la incubación de aves debe asegurarse de contar con proveedores que le entreguen en los tiempos requeridos materias primas, insumos, o servicios, para dar cumplimiento a los pedidos realizados por sus clientes.

Como los clientes prefieren ser visitados directamente por los vendedores, es fundamental la adecuada selección de estos para que logren mantener y aumentar las ventas, igualmente buscar nuevos clientes que le permita incrementar las utilidades de la empresa.

La viabilidad del proyecto para la creación de la empresa INCUMA Ltda. en el municipio de Rionegro está condicionada a la demanda del producto por lo tanto se hace especialmente énfasis en el desarrollo de una publicidad, que le permita al cliente conocer la calidad y su atributo diferenciador con respecto al mercado existente.

La empresa y sus trabajadores deben estar en mejoramiento continuo en la forma de desarrollar sus actividades y en los procedimientos de producción.

Mantener la integración y motivación de los trabajadores por el trabajo en equipo en la búsqueda de objetivos comunes y no individuales.

BIBLIOGRAFIA

BARBADO, José Luis, Cría de Aves, Buenos Aires, Argentina, Albatros, 2004. 190p

DE LA PUENTE, Ramiro, GONZALEZ, Nandi, manual práctico de incubación artificial guía del avicultor manejo de las máquinas incubadoras por el marqués de alta villa Madrid, Madrid, Apodaca, 1898. 77p

Héctor J. Martínez Covalada, Agroindustria y competitividad: estructura y dinámica en Colombia 1992-2005, Bogotá, Mundo 3D, 2006. 518p

JULL, Morley A. Avicultura, Bogotá, Tercera Edición, Hispano-Americana, 1953. 557p

TORRES O. Jorge, Legislación agraria 455p, Bogotá D.C, Henry González Cerquera, 1995. 545p

TORRIJOS G. Juan Alfonso, La cría del pollo de carne: broilers, Segunda Edición, Bogotá, Aedos, 1976. 282p

DIRECT INDUSTRY,[<http://www.directindustry.es/fabricante-industrial/incubadora-74467.html>],[En línea, abril 23 de 2011]

DE LA LUZ VARGAS, María, [<http://animales-campo.vivastreet.com.mx/vacas-caballos+ecatepec/incubadoras-para-pollos-/25535243>] [En línea, Marzo 15 de 2011]

ESCUELA DE CAMPO TROPITECNICA, [http://www.nitlapan.org.ni/files/documento/1175543446_La%20fabricaci%C3%B3n%20de%20incubadoras%20caseras.pdf], [En línea, Enero 24 de 2011]

GOBIERNO EN LÍNEA DEL ORDEN TERRITORIAL, [<http://www.rionegro-santander.gov.co/nuestraalcaldia.shtml>], [En línea, Enero 15 de 2010]

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA, [http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/], [En línea, Febrero 22 de 2011]

ANEXOS

Anexo A. Formato Encuesta

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER IPRED - GESTIÓN EMPRESARIAL

ENCUESTA DE OPINION

Investigar, conocer y analizar las expectativas de los hogares de la zona rural del municipio de Rionegro con respecto al uso de incubadoras de huevos de aves. Agradecemos su colaboración.

1. Comercializa usted aves?
 - a. SI___
 - b. NO___, por favor continúe en la pregunta número 6.

2. Qué tipo de aves comercializa usted?
 - a. Pollo blanco___
 - b. Pollo criollo___
 - c. Codorniz___
 - d. Pavo___
 - e. Pato___
 - f. Ave exótica___

3. De que edades comercializa las aves?
 - a. Menos de 15 días___
 - b. 15 días___
 - c. 2 meses___
 - d. 4 meses___
 - e. 6 meses___

4. Ha intentado usted alguna vez el proceso de incubación artificial?
 - a. SI___
 - b. NO___

5. Califique la incubación y reproducción de sus aves?
 - a. Excelente postura (91% a 100%) ___
 - b. Buena postura (81% a 90%) ___
 - c. Regular postura (menor de 81%) ___

6. Le parecería importante realizar la incubación de huevos como un negocio con mayor lucro para su hogar?
 - a. SI___
 - b. NO___, a terminado la encuesta Gracias.

7. Ha escuchado usted o conoce algún método de incubación artificial?
 - a. SI___
 - b. NO___

8. Seria de su interés, incubar los huevos de sus aves de forma artificial, con una efectividad comprobada del 75%?
 - a. SI___
 - b. NO___, a terminado la encuesta Gracias.

9. Actualmente posee alguna incubadora artificial?
 - a. SI___
 - b. NO___, por favor continúe en la pregunta número 11.

10. Indique el lugar donde la compro?

11. En el método de incubación artificial, cuáles de los siguientes tipos de incubadoras a visto o conoce usted?

- a. Incubadora de Icopor___
- b. Incubadora en fibra de vidrio___
- c. Incubadora de Madera___
- d. Incubadora de poliuretano___
- e. Incubadora en aluminio___
- f. Ninguno___

12. Qué tipo de calefacción preferiría en una incubadora, para mantener la temperatura?

- a. Petróleo___
- b. Gas___
- c. Eléctrica___

13. Qué tipo de volteo para las bandejas preferiría usted para la incubadora?

- a. Automático___
- b. Manual___
- c. Semi automático___

14. Cuanto estaría usted dispuesto a pagar de acuerdo a la cantidad de huevos, por una incubadora que le garantice un 75% de efectividad?

- a. Entre \$ 800.000 y \$ 1.000.000 para 60 huevos___
- b. Entre \$ 1.000.001 y \$ 1.200.000 para 90 huevos___
- c. Entre \$ 1.200.001 a \$ 1.400.000 para 120 huevos___
- d. Mas de \$ 1.400.000 mas de 120 huevos ___

15. Cuál sería el número de incubadoras a comprar?

- a. 1___
- b. 2___
- c. 3___
- d. Más de 3___

16. Cuál sería la capacidad de la incubadora a comprar?

- a. De 60 huevos___
- b. De 90 huevos ___
- c. De 120 huevos ___

17. Porque medio publicitario preferiría enterarse de la comercialización de incubadoras?

- a. Prensa___
- b. Radio___
- c. Televisión___
- d. Internet___
- e. Volantes___