



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

“Plan de negocios para la creación de una empresa incubadora de pollos”

TRABAJO DE TITULACIÓN.

AUTORA: Sánchez Toro, Jenny Marcela

DIRECTOR: Sarango Lalangui, Paul Oswaldo, Ing.

CENTRO UNIVERSITARIO PIÑAS

2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ingeniero.

Paul Oswaldo Sarango Lalangui.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Plan de Negocios para la creación de una empresa incubadora de Pollos” realizado por Sánchez Toro Jenny Marcela, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, mayo de 2016

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo **Sánchez Toro Jenny Marcela** declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: “Plan de negocios para la creación de una empresa incubadora de pollos”, de la Titulación de: Ingeniera en Administración de Empresas, siendo el Ingeniero Paul Oswaldo Sarango Lalangui director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos del presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autora: Sánchez Toro Jenny Marcela

Cédula: **070341371-6**

DEDICATORIA

A mis padres por el apoyo brindado y por estar siempre a mi lado en las buenas y en las malas.

A mi esposo quien fue en mentor del tema de esta tesis.

Y por último a mi hijo quién es mi mayor orgullo y para quien quiero ser un ejemplo de lucha y superación.

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo en primer lugar a Dios por darme la fuerza y fe necesaria para seguir adelante siempre.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional y constantes llamadas de atención para que no abandonara la lucha por culminar mi carrera profesional.

A toda mi familia que de alguna u otra forma han sido parte de éste logro.

A la Universidad Técnica Particular de Loja en su Modalidad a Distancia ya que gracias a ésta modalidad he podido hacer realidad mi sueño de convertirme en una profesional.

A todo su personal docente y administrativo que a lo largo de toda mi carrera me ayudaron con sus conocimientos para poder resolver las diferentes tareas y actividades que implica ésta carrera profesional.

A mi Director de Tesis, Ing. Paúl Sarango Lalangui por su tiempo y dedicación al presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. La incubación.....	6
1.1.1. Definición.....	6
1.1.2. Tipos de incubación.....	6
1.1.2.1. Incubación natural.....	6
1.1.2.2. Incubación artificial.....	7
1.1.2.2.1. Características de la tecnología.....	7
1.1.2.2.2. Requisitos físicos para una incubación.....	8
1.1.3. Historia de la incubación.....	9
1.1.4. La incubación en el Ecuador y en el cantón Piñas.....	9
1.1.4.1. La incubación en el Ecuador.....	9
1.1.4.2. La incubación en el cantón Piñas.....	11
1.1.4.3. Datos del cantón Piñas.....	12
1.2. El comercio avícola.....	15
1.2.1. Reseña histórica.....	15
1.3. Requerimiento de tecnología.....	17
1.4. Base conceptual.....	18
1.4.1. Tipos de proyecto.....	19
1.4.2. Ciclo de vida de los proyectos.....	19
1.5. Plan de negocios.....	23
1.5.1. Definición, importancia y objetivos.....	23
1.5.2. Beneficios que ofrece un plan de negocios.....	24
1.5.3. Componentes de un plan de negocios.....	24
1.5.3.1. Investigación de mercado.....	25

1.5.3.1.1. Mercado	25
1.5.3.1.2. Demanda	25
1.5.3.1.3. Oferta	25
1.5.3.1.4. Plan de marketing	25
1.5.3.2. Estudio técnico	32
1.5.3.2. Estudio administrativo	33
1.5.3.4. Aspecto legal	35
1.5.3.5. Estudio económico-financiero	37
1.5.3.5.1. Evaluación económica	38
1.5.4. Metodología de trabajo	38
1.5.4.1. Tipo de estudio	38
1.5.4.2. Materiales	38
1.5.4.3. Métodos	39
1.5.4.4. Técnicas	39
CAPÍTULO II. ESTUDIO DE MERCADO	41
2.1. Estudio de mercado	42
2.1.1. Fuentes de investigación	42
2.1.2. Identificación de la población	42
2.1.3. Tamaño de la muestra	42
2.1.4. Demanda	43
2.1.5. Oferta	43
2.1.6. Demanda insatisfecha	45
2.2. Estrategias de marketing	46
2.2.1. Análisis de posicionamiento	46
2.2.2. Marketing mix	46
2.2.2.1. Producto	46
2.2.2.2. Precio	47
2.2.2.3. Promoción	48
2.2.2.4. Plaza o distribución	48
2.2.3. Plan de ventas	49
CAPÍTULO III. ESTUDIO TÉCNICO	50
3.1. Estudio técnico	51
3.1.1. Macro localización	51
3.1.2. Micro localización	52
3.1.3. Proceso de incubación	53
3.1.4. Equipos e instalaciones	54
3.1.4.1. Descripción del proceso productivo	54

3.1.4.2. Equipamiento de la planta.....	54
3.1.4.3. Incubadora y nacedora.....	55
3.1.4.4. Área de vacunación, almacenamiento temporal y despacho de pollos bebe.....	55
3.1.4.5. Instalaciones sanitarias.....	55
3.1.4.6. Abastecimiento de aguas.....	55
3.1.4.7. Sistemas de aguas lluvia, aguas de tipo doméstico e industriales.....	55
3.1.4.8. Sistema de tratamiento de efluentes industriales.....	56
3.1.4.9. Fases de tratamiento de efluentes de tipo industrial.....	56
3.1.4.10. Disposición final de efluentes tratados.....	56
3.1.4.11. Sistema de manejo de desechos sólidos.....	56
3.1.4.12. Manejo de desecho sólidos normales no peligrosos.....	57
3.1.4.13. Manejo de desechos peligrosos.....	57
3.1.4.14. Manejo de productos químicos y combustibles.....	60
3.1.5. Distribución de las oficinas.....	63
3.1.5.1. Oficinas administrativas.....	63
3.1.6. Prácticas de bioseguridad.....	63
3.1.6.1. Instalaciones sanitarias.....	64
3.1.6.2. Descripción de las instalaciones del área sucia.....	64
3.1.6.3. Vivienda del supervisor.....	65
CAPITULO IV. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	66
4.1. Estudio administrativo.....	67
4.1.1. Organización de la empresa.....	67
4.1.1.1. Nombre de la empresa.....	67
4.1.1.2. Descripción de la empresa.....	67
4.1.2. Misión y visión de la empresa.....	68
4.1.3. Objetivos de la empresa.....	68
4.1.4. Estructura organizativa.....	69
4.1.4.1. Organigrama estructural.....	69
4.1.4.2. Descripción de funciones.....	70
CAPITULO V. ESTUDIO FINANCIERO.....	74
5.1. Estudio financiero.....	75
5.1.1. Inversiones.....	75
5.1.2. Ingresos.....	77
5.1.3. Costos.....	78
5.1.3.1. Materia prima directa.....	78
5.1.3.2. Mano de obra directa.....	78
5.1.3.3. Costos indirectos.....	79

5.1.3.4. Costo anual	80
5.1.4. Gastos	80
5.1.4.1. Gastos de administración	80
5.1.4.1.1. Gastos de sueldos administrativos	80
5.1.4.1.2. Gastos de servicios básicos	80
5.1.4.1.3. Gastos de comunicación	81
5.1.4.1.4. Suministros de oficina	81
5.1.4.2. Gastos de depreciación	81
5.1.4.3. Gastos de amortización	82
5.1.4.4. Gastos de ventas	83
5.1.4.4.1. Gastos de sueldo de ventas	83
5.1.4.4.2. Publicidad	83
5.1.4.4.3. Combustible y mantenimiento de vehículo	83
5.1.4.5. Gastos financieros	84
5.1.4.6. Costos y gastos proyectados	84
5.2. Estados financieros	86
5.2.1. Estado de situación financiera	86
5.2.2. Estado de resultados	87
5.2.3. Flujo de caja	88
5.2.4. Punto de equilibrio	89
5.2.5. Indicadores financieros	90
5.2.5.1. Tasa de rendimiento económico mínima aceptable	90
5.2.5.2. Valor actual neto	92
5.2.5.3. Determinación de la tasa interna de retorno	92
5.2.5.4. Período de recuperación de la inversión	93
5.2.5.5. Cálculo de la relación beneficio/costo	94
5.2.6. Índices de estructura financiera	94
5.2.6.1. Endeudamiento	95
5.2.6.2. Apalancamiento	95
5.2.7. Índices de rentabilidad	96
5.2.7.1. Margen neto en ventas	96
5.2.7.2. Rentabilidad de activo	96
5.2.7.3. Rotación de activos totales	97
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción de la incubadora Avior	11
Tabla 2. Demanda actual de pollo bebe	43
Tabla 3. Oferta de pollo bebe	45
Tabla 4. Demanda insatisfecha	45
Tabla 5. Capacidad de procesamiento de Big Pollo	54
Tabla 6. Maquinaria y equipo	54
Tabla 7. Clasificación de desechos sólidos normales no peligrosos de la planta	57
Tabla 8. Clasificación de desechos peligrosos en la planta Big Pollo	59
Tabla 9. Características de eléctricos de emergencia	63
Tabla 10. Infraestructura y gestión de bioseguridad	63
Tabla 11. Prácticas de bioseguridad	64
Tabla 12. Descripción de la empresa	67
Tabla 13. Cuadro de inversiones de la empresa Big Pollo	75
Tabla 14. Financiamiento de la inversión	76
Tabla 15. Tabla de amortización del crédito	76
Tabla 16. Producción de pollo bebe por ciclo de incubación	77
Tabla 17. Producción anual	77
Tabla 18. Ingresos proyectados	77
Tabla 19. Huevo fértil para la producción anual	78
Tabla 20. Costo de mano de obra directa	78
Tabla 21. Proyección de mano de obra directa	79
Tabla 22. Costos indirectos de fabricación	79
Tabla 23. Total costo anual	80
Tabla 24. Sueldos administrativos	80
Tabla 25. Gastos de servicios básicos	80
Tabla 26. Gastos de servicios de comunicación	81
Tabla 27. Gastos de suministros de oficina	81
Tabla 28. Depreciación de activos fijos	81
Tabla 29. Gastos depreciación	82
Tabla 30. Amortización de activos diferidos	82
Tabla 31. Gastos de amortización	82
Tabla 32. Gastos de sueldo de ventas	83
Tabla 33. Gastos de publicidad	83
Tabla 34. Gastos de combustible y mantenimiento de vehículo	83

Tabla 35. Gastos de interés y seguros	84
Tabla 36. Gastos anuales.....	84
Tabla 37. Costos y gastos proyectados.....	85
Tabla 38. Estado de situación financiera.....	86
Tabla 39. Estado de resultados.....	87
Tabla 40. Flujo de caja.....	88
Tabla 41. Costos fijos y variables.....	89
Tabla 42. Financiamiento de la inversión.....	90
Tabla 43. Proyección de la tasa de inflación anual.....	91
Tabla 44. Tasa de rendimiento económico mínima aceptable.....	91
Tabla 45. Tasa interna de retorno.....	92
Tabla 46. Período de recuperación de la inversión.....	93
Tabla 47. Relación beneficio / costo.....	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del cantón Piñas.....	12
Figura 2. Límites del cantón Piñas	13
Figura 3. División político administrativa del cantón Piñas	13
Figura 4. Análisis de la competencia mediante diamante de Porter	44
Figura 5. Diagrama de distribución	49
Figura 6. Mapa del Ecuador	51
Figura 7. Mapa de la provincia de El Oro	51
Figura 8. Mapa del cantón Piñas	52
Figura 9. Diagrama de flujo del proceso de incubación del huevo fértil	53
Figura 10. Organigrama estructural de la incubadora Big Pollo	69
Figura 11. Punto de equilibrio	90

RESUMEN

El presente trabajo consiste en el estudio de factibilidad para la creación de una empresa incubadora de pollos en el cantón Piñas, provincia de El Oro.

Del estudio de mercado se encontró una demanda insatisfecha de 3'303.063 pollos bebe, la misma que se podrá captar en un 35% de acuerdo a la capacidad instalada de la empresa que al año producirá un total de 1'300.656 pollos bebe.

La inversión inicial se presupuesta en \$198.250,00, de los cuales el 24% será aporte del propietario y el 76% se buscará financiamiento a través del Banco Nacional de Fomento.

Además en el estado de resultados y flujo de efectivo se obtienen saldos positivos para los 5 años proyectados. Se elaboró la evaluación financiera en donde el valor actual neto es de \$254.002,98; la tasa interna de Retorno es del 47,43%, la relación beneficio/costo es de 3,24, y el período de recuperación es de 2 años 25 días.

Con toda la información obtenida se pudo concluir la factibilidad de la creación de la empresa incubadora de pollo bebe en el cantón Piñas.

PALABRAS CLAVES: incubadora, factibilidad, inversión, evaluación.

ABSTRACT

The present work consists in the feasibility study for the creation of Chickens Incubator Company in Piñas city, El Oro Province.

The market study determinate an unmet demand of baby chickens of 3'756.286, that can capture in a 35% according to the Company installed capacity, that it will produce a total of 1'300.656 baby chickens in a year.

The initial investment is budgeted at \$ 198,250.00, of which 24% will contribute owner and 76% will seek funding through the Banco Nacional de Fomento.

In addition to the income statement and cash flow present positive balances for the 5 years projected. The financial evaluation shows that the VAN is \$254.002, 98; the TIR is 47,43%; the R B/C is 3,24 and the PRI is 2 years 25 days.

With all the information obtained could conclude the feasibility for the creation of Chickens Incubator Company in Piñas city.

KEYWORDS: incubator, feasibility, investment, evaluation.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se redacta con carácter de Trabajo de Titulación, para la obtención por parte de quien lo suscribe del título de Ingeniera en Administración de Empresas, y según el deseo de un promotor, que ha sugerido la redacción de un *“Plan de negocios para la creación de una empresa incubadora de pollos”*.

Es iniciativa del promotor aprovechar el notable crecimiento de consumo de carne de pollo en los últimos años, y la demanda de ciertas razas de pollo, que por su calidad son exigidos por los clientes, para lo cual se pretende implementar una incubadora industrial de alta calidad, lo que implica una inversión que requiere un serio estudio financiero y de mercado. Por ésta razón se presenta éste tema tendiente a realizar el análisis económico, financiero y de mercado, a fin de determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto en mención.

En los documentos que se presentan a continuación, se recogen todos los datos y características que han sido obtenidos como resultado de una investigación exhaustiva y de cálculos desarrollados, que permiten marcar las directrices para la materialización de las obras e instalaciones que se proyecta.

La tesis consta de 5 capítulos:

El capítulo I: Marco teórico, contiene los conceptos básicos referentes al proceso de incubación como: definición, tipos de incubación, historia de la incubación, el comercio avícola, además de los conceptos referentes al plan de negocios, los mismos que sustentan las etapas de investigación que se realizarán en el proyecto.

El capítulo II: Estudio de mercado, se analiza la demanda y la oferta del producto, los precios, la competencia, estrategias de comercialización, etc. Es decir, se investiga los puntos clave que permitan a la nueva empresa mantenerse y posicionarse en el mercado.

En el capítulo III: Estudio técnico, se abordan puntos relacionados con la macro y micro localización del proyecto, diseño y distribución de las instalaciones, el proceso productivo, requerimientos materiales y tecnológicos que forman parte del desarrollo del proyecto.

En el capítulo IV: Estudio administrativo, se detalla la denominación de la empresa, la misión y visión, la estructura organizacional y funcional, descripción de cargos y funciones que debe cumplir el personal.

En el capítulo V: Estudio financiero, se define la factibilidad del proyecto en términos financieros, para lo cual se puntualizan aspectos relacionados a: estructura de la inversión, proyección de ingresos, costos y gastos, los estados e indicadores financieros que serán utilizados para la evaluación financiera pertinente y conocer los resultados.

La importancia de la presente investigación radica en que al establecer con claridad la viabilidad de la implementación de la empresa incubadora de pollos se beneficiará a todos los consumidores principalmente de la parte alta de la provincia de El Oro, además de generar fuentes de empleo para el sector.

Uno de los principales objetivos de éste plan es lograr conseguir financiamiento a través de una entidad bancaria sea pública o privada para la adquisición de la maquinaria y la construcción de las instalaciones de la empresa; así como también empaparse en todo lo relacionado a las disposiciones legales, sanitarias y tributarias para evitar posibles problemas en un futuro con las instituciones encargadas de realizar estos controles.

En la redacción y cálculos realizados se han tomado en cuenta las disposiciones, reglamentos y preceptos contenidos en la legislación vigente, prestando especial atención al medio ambiente y entorno circundante de la industria.

Asimismo, se pretende proyectar una industria moderna basada en la elevada calidad del producto ofrecido, que trate de reproducir de manera controlada y mecanizada los sistemas de producción tradicionales.

CAPITULO I.
MARCO TEÓRICO

1.1. La incubación.

1.1.1. Definición.

“La incubación es un proceso mediante el cual se proveen las condiciones aptas para el correcto desarrollo embrionario. Su importancia radica en la investigación o en elevar la producción de la especie incubada con fines económicos de consumo” (Brandalize, 2003).

En la mayoría de las especies de aves, la temperatura necesaria para la incubación se produce por el calor corporal del progenitor empollador, aunque algunos grupos, especialmente los megápodos, usan el calor geológico o el generado por la materia vegetal en putrefacción, ya que ésta al transformarse en abono produce la temperatura suficiente como para incubar los huevos, mientras que otros, como la cigüeñuela cangrejera, utilizan parcialmente el calor del sol.

Los periodos de incubación varían de 11 a 18 días en especies paseriformes y a 85 días en otras especies. En éstos, la incubación es interrumpida, el más largo periodo no interrumpido es 64 a 67 días en el pingüino emperador.

Algunas especies comienzan a incubar con el primer huevo, de modo que los polluelos eclosionan a tiempos diferentes, otros comienzan al poner el último, de modo que los polluelos eclosionan a la vez. (Cobb, 2002).

1.1.2. Tipos de incubación.

1.1.2.1. *Incubación natural.*

Según Ross (2002) indica que:

“La **incubación natural**, es la que realizan las aves en el nido durante los 21 días en el caso de la gallina y lo hace en un nido en forma de plato donde ubican los huevos en forma horizontal u oblicua, la gallina tiene una temperatura de 40.5° C y además las gallinas se sacan las plumas del pecho proporcionando así una temperatura al centro del huevo de 37.8° C, y a su vez cuando se levanta para comer mueve el huevo, con movimientos de volteo, con esto logra una ventilación y no permite que se adhieran las membranas embrionarias”.

Todos estos requerimientos son los que se toman en cuenta para reproducir una incubación artificial.

1.1.2.2. *Incubación artificial.*

Ortega, (2015) menciona que:

La reproducción artificial de los huevos de las aves, por medio de aparatos de incubación artificial va más allá de intentar, simplemente, calentar los huevos como sucede en la incubación natural, sino que pretende emular todas las condiciones que un ave pone a disposición de los huevos para conseguir su eclosión, es decir, intenta imitar los parámetros de temperatura, humedad, ventilación y movimiento utilizados por un ave para la reproducción de las aves. (p. 15).

1.1.2.2.1. Características de la tecnología.

El proceso en la planta inicia con la recepción del huevo fértil, que se descarga en el menor tiempo posible, evitando cambios bruscos de temperatura y humedad que puedan afectar el porcentaje de nacimiento por mortalidades tempranas en el embrión. Dependiendo del volumen de huevos a cargar, este procedimiento se realiza en aproximadamente unas 4-5 horas. Se retiran los huevos fisurados, rotos o que pudieran ser una fuente de contaminación de las máquinas y de los mismos, y se desinfectan antes de colocarse dentro de la máquina donde el huevo permanece por un periodo de 18 días. En esta etapa se realiza el volteo cada media hora o cada hora, dependiendo del criterio del técnico.

El miraje de un 0.5–1% de los huevos cargados (iluminación en una mesa con luz) determina el número de huevos infértiles o blancos, mortalidades embrionarias de primera semana, mortalidades embrionarias intermedias 8–18 días. Es de suma importancia que las máquinas tengan un bajo nivel de bacterias y hongos.

En las máquinas necedoras pasan tres días hasta el momento de romper el cascarón.

Al observar el 5% de los pollos con el plumón del cuello seco, se puede decir que está listo para clasificarse en pollitos de primera y de segunda (problemas de ombligo, patas, pollos muy húmedos o pequeños, malformaciones, etcétera). El de primera es sexado por las plumas del ala. Los machos tienen las plumas primarias y secundarias del mismo tamaño, y las hembras no.

Aquí también se retiran los pollos con algún problema que hayan pasado el primer filtro. La sala es mantenida a una temperatura de 25°C–28°C para el confort del pollo bebe. La vacunación se puede realizar en mesas especiales de manera separada, machos-hembra.

Dependiendo de las exigencias del productor, se aplican por separado o de manera combinada las vacunas contra las enfermedades de marek, newcastle, bronquitis, hepatitis.

Ya cuando se ha realizado el sexado y vacunado, el pollo bebe se alimenta en las cajas que son selladas para que exista la garantía de calidad y cantidad.

1.1.2.2.2. Requisitos físicos para una incubación.

Temperatura: Es de 37.8 ° C, esta temperatura es la que debe tener el centro del huevo y es la que se determina en las incubadoras de tipo vertical. En las incubadoras de tipo horizontal, la temperatura se hace a 5 cm del huevo y es de 39.5° C. Estas temperaturas aportan durante los primeros 18 días de incubación, y en los últimos 3 días, que es el período de nacimiento, se disminuye un grado, debido a que los huevos durante el proceso de incubación van desprendiendo calor, y ya en el 2º tercio de la incubación, se eleva la temperatura debido al desprendimiento de calor por el huevo.

Humedad: En cuanto a la necesidad de humedad relativa (que es la humedad a saturación en el aire del ambiente de la incubadora), se mide por la diferencia entre un punto húmedo y un punto seco del termómetro, que es el ciclómetro, y el aporte de los primeros 18 días va a ser del 60%, y en los últimos 3 días será del 70%.

Volteos: Pueden ser a intervalos de ¼ de hora a 4 horas como máximo.

Ventilación: Que aporte el 21% de O₂ y 0.5% de CO₂, la posición del huevo es con el polo más ancho hacia arriba.

Estos requisitos físicos tienen variaciones que dependen del tipo de incubadora que se utiliza, y también con el proceso de incubación.

En el proceso de incubación el desarrollo embrionario completo es de 21 días con 4 a 5 horas. En las máquinas industriales hay dos fases que son:

- El proceso de incubación propiamente dicho de 18 días (432 horas).
- Fase de nacimiento: que es de 3 días (72 horas).

En los últimos 3 días se debe hacer un aumento de la ventilación porque el embrión necesita más O₂, ya que después de los 18 días y hasta los 21 días, se produce la transición de la respiración corioalantoidea del embrión a la respiración pulmonar.

1.1.3. Historia de la incubación.

La incubación artificial de los huevos avícolas es una práctica muy antigua. Aristóteles, escribía en el 400 A.C. que los egipcios incubaban huevos espontáneamente en pilas de estiércol. Los chinos desarrollaron la incubación artificial por lo menos hacia el año 246 A.C. A menudo, estos primeros métodos de incubación se practicaban a gran escala, donde un solo lugar quizás tenía la capacidad de 36,000 huevos.

La aplicación de los principios de la incubación era un secreto celosamente guardado, que pasaba de una generación a otra. La temperatura adecuada se juzgaba al colocar un huevo incubado en la órbita del ojo de una persona para hacer una determinación precisa. Los cambios de temperatura se efectuaban en la incubadora al mover los huevos, al añadir más de éstos para usar el calor del desarrollo embrionario de los huevos más viejos y mediante la regulación del flujo de aire fresco a través del área de nacimientos.

Evidentemente la humedad no representaba un problema ya que las incubadoras primitivas se ubicaban en zonas muy húmedas y la fuente de calor, que a veces era material encendido, proporcionaba agua alrededor de los huevos. El volteo de los huevos se hacía a veces hasta cinco veces en un periodo de 24 horas, después del cuarto día de incubación. (Berry, 2007).

Los egipcios usaron incubadoras de tierra o barro tipo ladrillo, incubaban 90.000 huevos, las incubadoras eran verdaderas habitaciones, ellos fueron los que más se aproximaron porque de cada 3 huevos obtenían 2 pollos, aproximadamente un 70% de nacimientos. Esto no se consideraba una incubación artificial industrial, era un arte empírico, no tenían medidas.

“La historia habla de la construcción de máquinas industriales como: Buckeye, Robbins, Petersime, Chick Master, Jamesway, entre otras allá por 1900. En la actualidad la tecnología ha impulsado controles digitales y máquinas computarizadas y la automatización de algunas operaciones diarias de la planta”. (Tamayo, 2009, p.16).

1.1.4. La incubación en el Ecuador y la ciudad de Piñas.

1.1.4.1. *La incubación en el Ecuador.*

“Hace unos 150 millones de años atrás el antecesor del pollo se podría decir que fue *archaeopteryx* su aspecto era un intermedio entre las aves y los dinosaurios, treinta millones de años más tarde apareció el *hesperornis* muy similar a las aves actuales, en el neolítico, 3.200 años A.C., período 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 la región que hoy es la India probablemente 2.000 años A.C., en los años 700 A.C. la cría de pollos se propagó debido a las rutas comerciales en las diversas regiones de Europa. En la edad media, 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”. (Jiménez, 2006).

Saavedra, (2006) dice que:

“La avicultura con un carácter empresarial se inició en el Ecuador en el año 1957 con el establecimiento de la planta de incubación artificial llamada Avícola Helvetia. En 1958, empezó la producción de huevos comerciales y la venta de pollitas importadas en la finca “La estancia” ubicada en Puembo, localidad cercana a la ciudad de Quito, finca de propiedad de la familia Bakker, una de las pioneras en esta actividad”. (p.19).

En la actualidad, la globalización de la economía, caracterizada por la apertura comercial, la ampliación de las inversiones e innovaciones tecnológicas promueven la competitividad de todos los sectores económicos, a fin de que los productos puedan ser ubicados en mejores condiciones de precio y calidad en los mercados. En este contexto el desarrollo de la avicultura ecuatoriana ha sido notorio, jugando un papel relevante en la generación de empleo y de riqueza, constituyéndose en un rubro importante del PIB agropecuario, a pesar de los problemas ocasionados por la crisis económica y la presencia de fenómenos naturales adversos.

En un inicio la explotación de aves se lo realizaba en una forma rústica, esto consistía en tener unas cuantas gallinas con un gallo en estado de libertad alrededor de la granja. Su alimentación consistía en lo básico que podían obtener en su medio natural más un poco de grano que le suministraba el avicultor.

Actualmente se han desarrollado técnicas con las cuales se ha optimizado la producción de huevos y carne, mejorando las razas y elevando los estándares de calidad de estos productos, en granjas avícolas técnicamente construidas y con procesos productivos científicamente diseñados, entre ellos la incubación artificial de pollos para el consumo humano.(Rocha,2002).

El objetivo de la producción avícola a través de la incubación en nuestro país es obtener una cantidad máxima de carne y huevos al menor costo posible, es decir maximizando las utilidades y minimizando los costos, utilizando procesos y técnicas adecuados que ayuden a controlar los riesgos de producción.

1.1.4.2. La incubación en el cantón Piñas.

En el cantón Piñas, provincia de El Oro, se desarrolla de manera exitosa la producción avícola, debido a factores de altitud, clima e infraestructura básica con que cuenta, además, posiblemente, por la distancia de los grandes centros avícolas del país, que no abastecen adecuadamente mercados como las provincias de El Oro, Loja y Zamora, permite ser un espacio para la oferta de pollo de parte de los productores avícolas del cantón.

Esta actividad ha generado trabajo y riqueza, consecuentemente, progreso para dicho cantón, aún en estos momentos de crisis por la que atraviesa el país, es notorio observar un desarrollo progresivo en aquellos que han sabido administrar correctamente sus granjas.

Hay que destacar que en este cantón existe una empresa incubadora de pollos bebe destinada a la producción para su posterior comercialización, tomando como referencia para el presente estudio.

Ésta empresa es “Avior” de propiedad del Dr. Bolívar Loayza, la misma que se encuentra ubicada en el sitio el Placer en la vía Piñas-Panupali, cuya producción es la siguiente:

Tabla 1. Producción de Incubadora Avior

Incubadora Avior	
Ubicación	Sitio el Placer – Piñas
Capacidad instalada y utilizada	Actualmente cuenta con 4 máquinas incubadoras con capacidad de 95.050 huevos fértiles cada una
Producción anual	5'215795 pollos bebe
Mercados	El 75% de la producción es destinada para la ciudad de Piñas es decir 3'911.846 pollos bebe, mientras que el 25% es destinado a otras provincias del país.

Fuente: Entrevista realizada al administrador de la incubadora Avior.
Elaborado por: Autora

1.1.4.3. Datos del cantón Piñas.

Ubicación.

El cantón Piñas se encuentra ubicado en la zona alta de la provincia de El Oro en las estribaciones occidentales de la Cordillera de Los Andes, en la hoya de Zaruma, a una altura de 1014 m.s.n.m. La superficie total del cantón Piñas es de 571,00 km² lo que equivale 9.84% de la superficie total de la provincia de El Oro; la cabecera cantonal tiene una superficie de 105,00 km. y cubre el 18,39 % de la totalidad del territorio cantonal.

La cabecera del cantón es la ciudad de Piñas: comparten el apodo de «La Orquídea de los Andes» debido a la gran variedad de orquídeas silvestres encontradas en ésta región del Ecuador meridional. Tiene una población de 25.988 habitantes de los cuales aproximadamente 15.517 se encuentran en la zona urbana.

Inicialmente era solo un barrio de la que ahora es parroquia suya, después pasó a ser una parroquia de Zaruma que en aquel entonces pertenecía a la provincia de Loja; hasta que finalmente se conformó como cantón.

Sus actividades son principalmente comerciales y turísticas, posee una reserva ecológica, balnearios, gran diversidad de flora y fauna. Su clima es templado y húmedo, siendo variado: pudiendo en algunas zonas bajas estar despejado y caluroso; mas en zonas altas, nublado y fresco; va aproximadamente de los 16 a 32°C con una humedad media de 71,5%; la velocidad del viento promedio es de 5,6 m/s.

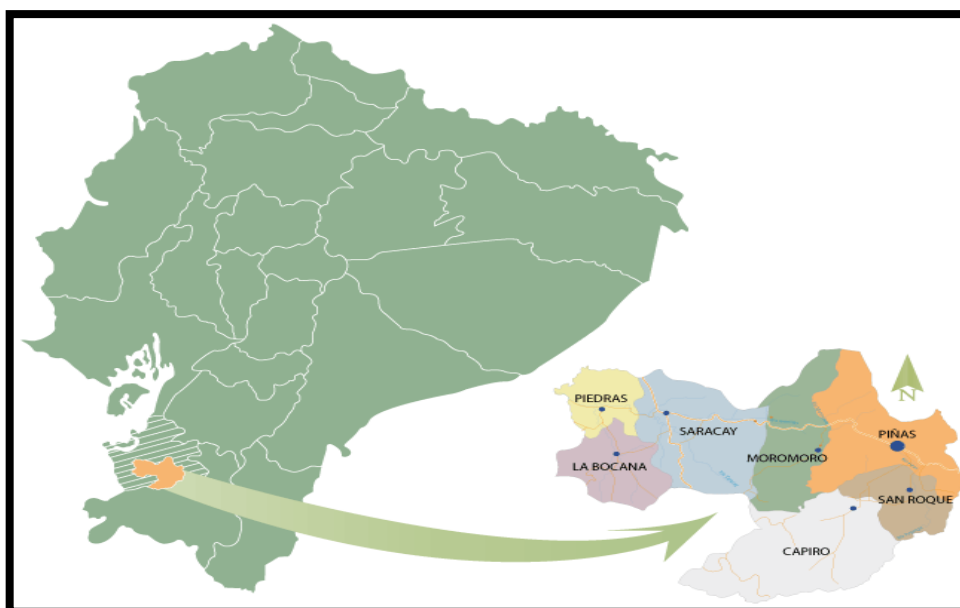


Figura 1. Ubicación del cantón Piñas

Fuente: <http://www.pinas.gob.ec/canton/2015-07-03-03-59-40.html>

Elaborado por: Autora

Limites.

El cantón Piñas limita al norte con los cantones de Atahualpa y Santa Rosa, al sur con la provincia de Loja, al este por los cantones Portovelo y Zaruma y por el oeste con los cantones Balsas, Marcabelí y Arenillas.



Figura 2. Límites del cantón Piñas

Fuente: <http://www.pinas.gob.ec/canton/2015-07-03-03-59-40.html>

Elaborado por: Autora

División político – administrativo.

De acuerdo a la división político administrativo al cantón pertenecen las siguientes parroquias rurales: Capiro, La Bocana, San Roque, Saracay, Moromoro, Piedras.



Figura 3. División político administrativa del cantón Piñas

Fuente: <http://www.pinas.gob.ec/canton/2015-07-03-03-59-40.html>

Elaborado por: Autora

Aspectos Biofísicos.

Climatología

Precipitación.

La precipitación promedio anual de 2116 mm, registrándose a febrero como el mes más lluvioso con 543,5 mm y el mes más seco es agosto con 0,5mm.

Temperatura.

La temperatura promedio es de 21,7 °C, la temperatura máxima se registra en noviembre con 32 °C y la temperatura mínima corresponde al mes de agosto con 16.3 °C.

Humedad (relativa).

La máxima alcanza el 100%, la mínima un 43%, para un valor medio de 71,5%.

Velocidad del viento.

La máxima velocidad del viento se registra en el mes de agosto cuando el viento alcanza velocidades de 14 m/s. (dirección N-W), mientras que la velocidad promedio anual es de 5,6 m/s.

Nubosidad.

La nubosidad promedio anual es de 6,16 octas, registrándose como los meses de mayor presencia de neblina, los meses enero y febrero; mientras que los meses de menos neblina corresponden al mes de agosto.

Hidrografía.

Las principales cuencas hidrográficas del cantón son: río Piñas y río Moromoro, tributarios de la red hídrica de la cuenca alta del Puyango Tumbes; río Naranjos, tributario de la red hídrica del río Arenillas que sirve como fuente de abastecimiento en el embalse Tahuín; además como límites geográficos intercantonales e interprovinciales tiene a los ríos Calera, Amarillo y Pindo. Posee algunos manantiales, entre los principales se puede anotar a: La Arada, Piñas Grande, Loma Larga, Las Chontas, Matalanga, Granada.

Fuentes de abastecimiento de agua potable.

Las cuencas de abastecimiento de agua potable son las quebradas la Chiral, las Chontas, el Palmal, Honda y fuentes complementarias, las mismas que tienen un caudal promedio de 80 litros por segundo, de los cuales, 67 litros por segundo son captados para su tratamiento. En cuanto se refiere a la calidad de las fuentes se debe señalar que las captaciones de El Palmal, Honda y Chontas presentan características físico químico y bacteriológicas aceptables y por tanto son aptas para consumo humano. En cuanto a la fuente la Chiral

presenta un alto grado de contaminación que excede de los límites permisibles para tratamiento.

Geomorfología

Su geomorfología es fuertemente accidentada y se caracteriza por tener montañas altas como las de Capiro y Monos y valles de producción.

- 1) Fuente: Estación meteorológica de Paccha y Zaruma, INAMHI – PREDESUR
- 2) Plan Vial de Piñas abundante, como el de Piñas, Moromoro y San Roque, su altitud varía entre 350 y 1300 m s n m, la cabecera cantonal está a 980 m s n m.

El elemento geológico-estructural más importante de la región constituye la falla Piñas-Portovelo, la que divide a la zona en dos áreas geológicamente diferentes: el norte constituido por rocas volcánicas e intrusivas cretácico terciarias; y el sur con predominio de rocas metamórficas, tentativamente asignada al paleozoico, lo que posiblemente forman parte del núcleo cristalino de la cordillera de los Andes.

1.2. El comercio avícola.

1.2.1. Reseña histórica.

La avicultura ecuatoriana, compromete un futuro promisorio en la medida en que los productores de pollos de engorde o conocidos como pollos broilers desarrollen procesos de innovación tecnológica e implementen alianzas estratégicas en toda la cadena avícola que les permita competir en mejores condiciones ante su competencia ya que las últimas estadísticas que indican en el Censo Nacional Agropecuario del año 2011, la distribución del pollo de engorde dentro del Ecuador: Sierra 49%, Costa 40%, Oriente y Galápagos 11%, siendo un tipo de cárnicos de mayor aceptación y consumo por los ecuatorianos en su canasta básica.

La explotación avícola en pequeña escala es una actividad altamente rentable que se ha venido realizando en el país desde hace muchos años atrás, con buenos resultados hasta la actualidad. Esta práctica además de proporcionar un excelente alimento nutricional como es la carne blanca y de alto contenido de proteínas comparado con las demás carnes, su costo es más bajo, su manejo y crianza no presenta mayores problemas en cuanto a sus labores iniciales, finales y económicas por lo que se puede poner en ejecución una microempresa, apoyando así a la economía familiar y generando fuentes de trabajo ya que integra y relaciona en su crecimiento a otros sectores económicos dentro de nuestro país, transformándose así en una cadena agroindustrial consolidada, que mediante dos pilares primordiales como son: la inversión en tecnología y la aplicación de normas de higiene y

bioseguridad han logrado que sus unidades productivas generen altos niveles de productividad y eficiencia, ya que en la actualidad se busca obtener el máximo aprovechamiento de la carne del pollo y esto exige empleo de técnicas apropiadas en el manejo de su crianza, producción y comercialización para lograr pollos de mejor calidad, peso y a menor costo de producción que la competencia. (Aillón, 2012).

Si bien no hay información actualizada sobre la cantidad de productores de aves en el país, el último censo avícola realizado en 2006 reveló que a esa fecha existían 1.567 productores, entre pequeños, medianos y grandes.

En un artículo publicado el 5 de marzo del 2015 de El Sitio Avícola, se menciona lo siguiente:

“En marzo de 2015 los pequeños productores de pollos piden que se reduzcan las importaciones de los huevos fértiles. El año pasado ingresaron al país las células fecundadas para incubación de gallinas por un monto de más de 23,6 millones de dólares. Según el Banco Central del Ecuador (BCE), el incremento en relación al 2013 es de un 13%.

La petición de los avicultores fue escuchada por las autoridades, que resuelven apoyar a la agroindustria avícola nacional en su iniciativa de sustitución de importaciones de huevo fértil mediante el incremento de la crianza de aves de reproducción en el país.

El acuerdo ministerial, publicado en el Registro Oficial el pasado lunes 4 de marzo, establece que "una vez que se incremente la producción nacional de huevo fértil, se establecerá un régimen de importaciones no automáticas.

Según Víctor Romero, presidente de la Federación de Avicultores del Ecuador y productores pecuarios, la producción de pollos ya incrementó y, por lo tanto, se debe reducir la compra al exterior de los pollos.

Para el gremio, hay una sobreproducción del ave, lo cual ha provocado que la carne se compre a menos precio en las granjas, pese a que para el cliente final los valores no se han reducido.

Víctor Romero explicó que el costo de producción de la libra de pollo en pie es de 78 centavos de dólar, pero el precio de venta en las avícolas es de 65 centavos de dólar. Resaltó: "Estamos con 13 centavos de dólar abajo del costo de producción".

Antonio Saad, presidente de la empresa Liris, productores avícolas y de balanceado, dijo que en el sector avícola hay una sobreoferta de pollos que está llevando a la quiebra a muchos productores.

Saad agregó que el problema es que se están importando libre de impuesto desde el Perú huevos y pollos desmedidamente. "Las incubadoras no miran el impacto que esto provoca y de alguna manera hay que regularlo", destacó.

1.3 Requerimientos de tecnología.

Ecuador fue el primer país de Sudamérica en incorporar tecnología de punta en incubación, al utilizar máquinas de carga única, avance que le permite ser competitivo, bajar costos de producción y obtener un producto en este caso un pollito bebé de óptima calidad bacteriológica y micótica.

La tecnología en la incubación de pollos debe estar dotada de tecnología de punta y estrictos controles sanitarios que permiten el óptimo desarrollo de los huevos fértiles.

El Ingeniero Luis Bakker Villacreses, presidente ejecutivo de la empresa Procesadora Nacional de Alimentos (Pronaca), recomienda "innovar para obtener nuevas tecnologías amigables con el ambiente, pero que contribuyan a mejorar la productividad para satisfacer la demanda de alimentos, respecto al abastecimiento que la industria alimenticia en general, y la avícola en particular, deben desarrollar para satisfacer la necesidad de alimentos de la población".

Puntualiza que hay que "dar paso al emprendimiento y adoptar nuevas tecnologías. Si los productores mejoran la productividad, cumplirán con el reto de alimentar a más gente, con la misma cantidad de tierras y de agua, es decir, sin la destrucción de más naturaleza y obviamente sin colocar en riesgo más áreas cultivables".

Añade que "se debe entender que si no se mejora la productividad, el mundo tendría un problema de seguridad alimentaria. Con los actuales índices de producción, no se llegaría a abastecer de alimentos a la población en el año 2050". El sector avícola ha enfrentado con éxito éstos retos. Agrega que "el uso de mejores tecnologías, también implicará que se emplee decididamente la ciencia para obtener otras alternativas nutritivas para que se pueda crear nuevas fuentes de proteína y de alimentos".

Indica que Ecuador tiene retos diferentes, como el ingreso de tecnología y la adopción de políticas adecuadas. Considera que si los precios de los insumos son competitivos, se mejorará la cadena productiva para exportar proteína desde Ecuador. El sector público y la empresa privada deben unirse para que, además de satisfacer las necesidades de Ecuador con su población creciente, puedan atender parte de la demanda mundial. (Conave, 2015, p.21).

1.4 Base conceptual.

Antes de conceptualizar el tema central es necesario primero tener muy en claro lo que es un proyecto de inversión, he aquí una breve definición:

Es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros. Es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene la idea y a las instituciones que lo apoyan saber si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias (Miranda, 2006, p.3).

Formular un proyecto significa, verificar los efectos **económicos, técnicos, financieros, institucionales, jurídicos, ambientales, políticos y organizativos**, de asignar recursos hacia el logro de unos objetivos.

El estudio económico tiene por objetivo investigar el comportamiento de algunas variables tales como: la tasa de crecimiento de la población, los niveles de ingresos de la misma, el precio de los bienes competitivos y complementarios, las tarifas de los servicios públicos, los subsidios al consumo o a la producción, las políticas de restricción o apertura del mercado externo, la situación de empleo, las normas fiscales, tributarias y de regulación, la distribución la distribución del ingreso, las políticas públicas de inversión, etc., que en alguna forma están ligadas al proyecto y determinan pronósticos en torno a la situación del mercado; o sea, la relación de la demanda frente a la oferta y por lo tanto la utilización de factores, teniendo en cuenta, obviamente, los precios y los mecanismos de comercialización. El resultado del estudio de mercado permite estimar el tamaño del proyecto y, también identificar las estrategias de ventas y promoción adecuadas para llegar al consumidor final.

Con un pronóstico aproximado del mercado se analiza la viabilidad técnica del proyecto, esto significa: seleccionar entre varias alternativas tecnológicas la que más se adecue a las circunstancias, además de establecer las necesidades de recursos humanos, técnicos y logísticos para su operación.

Por otro lado, y teniendo en cuenta los recursos financieros disponibles, la tecnología seleccionada y los resultados del estudio de mercado, se identifica entre varias alternativas, el tamaño más apropiado. Otros elementos, tales como: la disponibilidad próxima de recursos, la presencia del usuario o consumidor final, la existencia de una infraestructura mínima necesaria, los costos de transporte, etc., permiten determinar el emplazamiento más conveniente. (Miranda, 2006, pp. 3 - 4).

1.4.1 Tipos de proyecto

Proyecto de inversión privado.- Es realizado por un empresario particular para satisfacer sus objetivos.

Proyecto de inversión pública o social.- Busca cumplir con objetivos sociales a través de metas gubernamentales o alternativas, empleadas por programas de apoyo.

1.4.2 Ciclo de vida de los proyectos.

- **Pre inversión**, dentro de la cual encontramos tres componentes:
- **Identificación de proyectos:** Se basa en la explicación de los aspectos principales del problema y el planteamiento de las posibles alternativas de solución, o la forma como se puede aprovechar una oportunidad.
- **Selección de proyectos:** El empresario privado está orientado a seleccionar el o los proyectos que maximicen su beneficio, teniendo en cuenta las restricciones de capital y, desde luego, magnitud del riesgo. En términos simples se trata de determinar y medir el impacto del proyecto sobre el patrimonio del inversionista.
- **La formulación del proyecto:** Permite clarificar los objetivos del proyecto y analizar en detalle las partes que lo componen. Dependiendo de los niveles de profundización de los diferentes aspectos, se suelen denominar los estudios como: **identificación de la idea**, **perfil preliminar**, **estudio de prefactibilidad**, **estudio de factibilidad** y **diseño definitivo**; en cada uno de los cuales se examina la viabilidad técnica, económica, financiera, institucional y ambiental y la conveniencia social de la propuesta de inversión.

a) Identificación de la idea

Esta primera etapa parte de la obtención de una amplia información sobre el sector económico y geográfico donde se insertará el proyecto, que nos dará una panorámica sobre los recursos naturales, técnicos y humanos disponibles, y sobre

las condiciones económico-sociales favorables o desfavorables para el desarrollo del proyecto.

b) Perfil preliminar

Dentro de esta fase debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Situación general
- Estudio de los propósitos del proyecto
- Consideraciones del orden financiero
- Cronología de la etapa de ejecución del proyecto

c) Estudio de prefactibilidad

En esta etapa se depuran, con mayor grado de detalle, los aspectos anotados en la etapa anterior. Se debe incluir en el estudio, entre otros, los aspectos generales del entorno socioeconómico, análisis de mercado identificando las principales variables que afectan su comportamiento (producto, demanda, oferta, procesos de comercialización, precios, etc.).

Con el estudio de prefactibilidad se espera mejorar el nivel de información para tomar una decisión más ponderada y pasar al estudio de factibilidad. Así como también este estudio conduce a seleccionar una única alternativa que será estudiada si se considera necesario, con mayor rigor en el nivel de factibilidad.

d) Estudio de factibilidad

Los objetivos de un estudio de factibilidad se pueden resumir en:

- Verificación de la existencia de un mercado potencial o de una necesidad no satisfecha.
- Demostración de la viabilidad técnica y la disponibilidad de los recursos humanos, materiales, administrativos y financieros.

- Corroboración de las ventajas desde el punto de vista financiero, económico, social o ambiental de asignar recursos hacia la producción de un bien o la prestación de un servicio.

El estudio de factibilidad es un trabajo inteligente en el que ocurren talentos diferentes especializados en las más diversas áreas según su magnitud y complejidad, lo que supone altos costos y tiempo suficiente para su realización.

e) Diseño definitivo

Tiene como tareas fundamentales: la identificación y diseño del ente administrativo y gerencial responsable; la definición, organización y contratación de los servicios de ingeniería; la selección y contratación de servicios auxiliares (interventoría, información, auditoría contable, asesoría jurídica, licitaciones, compras, etc.). (Miranda, 2006, pp. 9 - 15).

• Ejecución o inversión.

Una vez que el proyecto ha sido suficientemente estudiado y se ha determinado su conveniencia, y aprobada su inversión, y se dispone además de todas las circunstancias de orden económico, financiero y político, se procede a su ejecución, que no es otra cosa que la disposición de los recursos humanos, técnicos, financieros y administrativos para llevar a cabo el trabajo necesario para contar con una nueva capacidad instalada orientada a la producción de un bien o de prestación de un servicio.

Dentro de la fase de ejecución encontramos tres aspectos importantes:

Obtención de recursos financieros: Una de las primeras actividades que se realizan a partir de los estudios de preinversión, es la consolidación y estructuración de los recursos necesarios originados en las diferentes fuentes para financiar el proyecto, se trata de la evaluación y ponderación de cada una de las alternativas de financiación identificadas, teniendo en cuenta, tasas de colocación, garantías exigidas, avales adicionales, plazos, mecanismos y condiciones de desembolso, etc., que permitan formalizar los compromisos del caso.

Negociación y contratación: La contratación es un procedimiento que se da en la etapa de preinversión, habitualmente a través de consultores; pero es mucho más frecuente en la etapa de ejecución, pues las obras de construcción de instalaciones y

el suministro de una gran variedad de servicios, equipos y materiales, dan origen a un buen número de distintos contratos.

Montaje del sistema de información: Con el fin de establecer una acción de planeación y seguimiento que garantice la cabal realización de los compromisos adquiridos por los contratistas y su relación con la firma propietaria, se deberá diseñar un sistema de información integral que auspicie la coordinación entre las diferentes unidades participantes y permita el control y revisión de las acciones y la toma oportuna de decisiones.

- **Operación.**

La ejecución de un proyecto es la etapa en la que se hacen la mayor parte de las inversiones necesarias, es seguida por la etapa de operación o funcionamiento; en esta fase los recursos humanos, técnicos y administrativos son orientados hacia la producción de un bien o hacia la prestación de un servicio, que constituye el objeto social permanente de la empresa. En la etapa de operación se presenta el ciclo típico de la acción administrativa: planeación, acción y control. La actividad principal y el eje central del proceso obviamente es la acción, que es precedida por el planeamiento que determina el mejor curso a seguir, y antecede a la fase de control, que verifica que la acción se ejecute de acuerdo al plan; y dado que el control identifica nueva información nos conduce a la revisión e implantación de nuevos planes, determina el inicio de un nuevo ciclo.

Por otro lado, las actividades rutinarias de operación de un proyecto se pueden agrupar en áreas funcionales: producción, finanzas, ventas, talento humano, investigación y desarrollo, dependiendo del tipo de empresa, que funciona armónicamente en el cumplimiento de su función social.

- **Administración de la ejecución y operación del proyecto.**

Tanto en la etapa de ejecución del proyecto como en la de su operación se deben diseñar modelos administrativos apropiados que garanticen el cabal cumplimiento de los objetivos sociales de la empresa.

- **Evaluación ex – post**

La evaluación ex – post se orienta al análisis de resultados que permitirá mejorar la formulación de proyectos futuros; y se puede plantear a dos niveles:

- Microeconómico, que se orientará al estudio de indicadores específicos de proyectos individuales;
- A nivel macroeconómico, que busca auscultar el impacto y los efectos de los proyectos sobre los planes sectoriales y regionales. (Miranda, 2006, pp. 28-30).

1.5. Plan de negocios.

1.5.1. Definición, importancia y objetivos.

Jack Fleitman, (2002) dice que “un plan de negocios se define como un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una empresa. Así como una guía que facilita la creación o el crecimiento de una empresa”.

Por otro lado Weinberger, (2013) dijo que:

“...el plan de negocios es un documento escrito de manera clara, precisa y sencilla, que es el resultado de un proceso de planeación. Este plan de negocios sirve para guiar un negocio, porque muestra desde los objetivos que se quieren lograr hasta las actividades cotidianas que se desarrollarán para alcanzarlos. Lo que busca este documento es combinar la forma y el contenido. La forma se refiere a la estructura, reacción e ilustración, cuan “amigable” contenido se refiere al plan como propuesta de inversión, la calidad de la idea, la información financiera, el análisis y la oportunidad de mercado”. (pp. 17-19).

La **importancia** del plan de negocios radica en que ayuda a evaluar el funcionamiento de la empresa, así como los distintos caminos que tome sobre el escenario previsto. Un plan de negocio sirve para brindar información a usuarios de la empresa, bancos, inversionistas e instituciones financieras que pudieran brindar en algún momento apoyo financiero a la empresa.

La mayoría de los empresarios no le dan la importancia que tienen los planes en la fase inicial de un negocio, pero es trascendente no pasarla por alto si se quiere tener éxito. Por lo común, los planes aplicados durante la etapa inicial determinan el fracaso o el éxito. Es una oportunidad muy valiosa para elaborar un análisis tranquilo del modo en que se piensa administrar y operar y como cumplir con el plan maestro relacionado con la misión de la empresa.

Planear puede significar el éxito y la tranquilidad de los empresarios. Hay que ser fanáticos de la planeación precisamente porque nadie puede anticiparse a todas las posibles

contingencias que se presenten. La curva de aprendizaje puede ser mucho más costosa, complicada y dolorosa si no se tiene un plan de negocios bien concebido.

El plan de negocios puede servir como un elemento de planeación de la empresa con dos **objetivos** principales.

- 1) Organización interna de la empresa
- 2) Puente de comunicación entre la empresa

1.5.2. Beneficios que ofrece un plan de negocios.

Los beneficios de un plan de negocios son los siguientes:

1. Ayuda a clarificar y enfocar las metas y objetivos del negocio.
2. Ayuda a coordinar los diferentes factores de un negocio que son necesarios para el éxito.
3. Permite confrontar las ideas con la realidad porque la dinámica del plan fuerza a considerar todos los factores relevantes del negocio, sin olvidarse de ninguno.
4. Es una herramienta muy útil para conseguir la adhesión de elementos claves del negocio: inversionistas, proveedores, equipo directivo, etc.
5. Es un cronograma de actividades que permite coordinar la realización de tareas de acuerdo con un calendario establecido.
6. Es una herramienta para el modelado del negocio que permite trabajar con flexibilidad en la organización, al ofrecer la posibilidad de realizar cambios cuando algunos de los factores del negocio experimentan variaciones.
7. Es un instrumento de control que permita detectar desviaciones del plan original, así como evaluar el progreso del proyecto y ajustar el plan en función de resultados parciales.
8. Es un punto de referencia para futuros planes de nuevos proyectos que aparezcan a medida que el negocio evoluciona.

1.5.3. Componentes de un plan de negocios.

Los componentes más importantes que se analizarán dentro de un plan de negocios son los siguientes:

1.5.3.1 Investigación de mercado.

“La investigación de mercados es un proceso sistemático de recopilación e interpretación de hechos y datos que sirven a la dirección de una empresa para la toma adecuada de decisiones y para establecer así una correcta política de mercado.” (Fisher y Espejo, 2004, p.155).

Dentro de la investigación de mercados se analizará los siguientes puntos:

1.5.3.1.1. Mercado.

“Se entiende por mercado el área en que concluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.” (Baca, 2006, p.14).

1.5.3.1.2. Demanda.

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.” (Baca. 2006, p.17).

1.5.3.1.3. Oferta.

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.” (Baca, 2006, p.48).

También se determinará la demanda insatisfecha que es la cantidad de bienes o servicios que no están cubiertos por la oferta.

1.5.3.1.4. Plan de marketing.

“Marketing es el proceso de planificar y ejecutar la concepción, fijación de precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos individuales y organizacionales.

El concepto de marketing requiere: una orientación al consumidor, una orientación hacia la meta y una orientación hacia el sistema. La **orientación al consumidor** sugiere que las empresas se esfuercen para identificar a las personas o empresas que tienen más probabilidad de comprar sus productos (el mercado meta) y producir un bien u ofrecer un servicio que satisfaga las necesidades de los clientes meta de una manera efectiva, tomando en cuenta a la competencia. El segundo principio del concepto de marketing es la **orientación hacia la meta**; es decir una empresa debe estar orientada al cliente sólo hasta el grado en que también logre las metas corporativas. El tercer componente es la **orientación hacia los sistemas**. Un sistema es un todo organizado, o un grupo de diversas unidades que forman un todo

integrado y que funcionan u operan al unísono. En primer lugar se deben establecer sistemas para averiguar qué es lo que desean los consumidores e identificar las oportunidades de mercado”. (McDaniel, y Gates, 2005, p. 4).

El plan de marketing integrado en el plan de negocios, contempla todos los aspectos de la empresa, varios de los aspectos de análisis de situación, diagnóstico y planteamiento de objetivos se habrán determinado en etapas anteriores. En esta etapa deberán definirse cuáles serán las políticas de la empresa en cada uno de los aspectos clave del marketing, es decir, determinar cómo la empresa va a captar sus clientes y, en definitiva, a generar sus ventas.

En esta etapa deberán definirse los siguientes puntos:

- a) Características del mercado
- b) Determinación del producto o servicio
- c) Política de Precios
- d) Canales de Distribución
- e) Fuerza de Ventas
- f) Política de Comunicación
- g) Atención al cliente
- h) Previsión de Ventas
- i) Presupuestos de Marketing
- j) Acciones futuras.

a) Características del mercado

Se deben establecer las características concretas del sector de actividad, analizando la importancia y naturaleza de los diferentes segmentos. Posiblemente ya esté suficientemente desarrollado en la etapa de análisis externo, por lo que aquí sólo deba hacerse una referencia, pero también puede ocurrir que como consecuencia del análisis DAFO, hayan surgido nuevas cuestiones sobre el mercado que deban investigarse más a fondo.

El conocimiento del mercado es fundamental para la gestión de las relaciones de intercambio de la empresa. Para ello se debe tratar en primer lugar de identificar el mismo, para después pasar a su análisis. Así la empresa conocerá el volumen de producto que podría vender, la competencia que existe y las características de la clientela, entre otros aspectos a destacar, para decidir si, por cumplir los requisitos de cantidad, accesibilidad, potencial de venta, etc., se va a convertir en un mercado-

meta de la empresa o mercado adonde dirigirá sus esfuerzos de marketing. Con los resultados obtenidos se podrá plantear el diseño del producto a ofertar, el precio a tarifar, la forma de acercarlo al cliente y de darlo a conocer. (García y Casanueva, 2002, p. 107).

b) Determinación del producto / servicio

El producto es la variable básica del marketing, y define el bien tangible o intangible (servicio) que la empresa oferta al mercado. Es el componente fundamental del marketing-mix porque sin el producto no existe la posibilidad de intercambio, mientras que éste podría existir sin contraprestación (precio), sin transporte o sin estímulo de la demanda. (García y Casanueva, 2002, p. 113).

Este punto se refiere a la definición de los productos y servicios que ofrecerá la empresa y de sus principales atributos o características, haciendo hincapié en los elementos diferenciales de cada uno. Estos atributos podrán ser de varios tipos:

- Físicos
- Estéticos
- De plazos
- Tecnológicos
- Grados de mecanización
- Funcionales (envase, embalaje, servicio postventa)
- Marca.

Es conveniente indicar en cada caso la fase del ciclo de vida en que se encuentra el producto o servicio.

Los productos son lanzados al mercado, donde permanecen cierto tiempo hasta que desaparecen de la escena comercial por razones diversas. La teoría del ciclo de vida del producto postula que éstas fases son equiparables al desarrollo biológico de un ser vivo y su conocimiento permite la aplicación de los esfuerzos de marketing en uno u otro sentido.

“Las fases de este ciclo se identifican claramente cuando se ponen en relación con las ventas generales de cada período:

- **Gestación**, ante la identificación de una oportunidad de mercado, se procede al diseño de un producto que satisfaga la necesidad detectada. Es una fase de gran inversión de recursos que se espera recuperar en el futuro.

- **Introducción**, caracterizada por el nivel bajo de ventas con crecimiento lento y beneficios inexistentes, motivado por los gastos de distribución y promoción de lanzamiento.
- **Crecimiento**, caracterizado por el rápido aumento de las ventas y la aparición de los primeros competidores, si el producto es novedoso. Es preciso mejorar su calidad y otorgarle atributos que lo diferencien de aquéllos.
- **Madurez**, En esta fase el crecimiento de ventas se detiene por la masiva competencia existente, debiéndose orientar la estrategia a la consolidación de la cuota de mercado alcanzada mediante la fidelización. Para ello se debe efectuar mejoras de calidad y servicios añadidos, además de buscar nuevos usos, mercados y variedades de producto.
- **Declive**, en el que las ventas decrecen inexorablemente debido a innovaciones, productos sustitutivos o cansancio de los consumidores. La empresa puede especializarse en los segmentos residuales o quizá pensar en un relanzamiento si las condiciones lo aconsejan, aunque debe pensar en desinvertir en poco tiempo”. (García y Casanueva, 2002, p. 115 - 116).

c) Política de precios

El precio constituye el sacrificio monetario que el consumidor está dispuesto a efectuar para comprar un bien que le proporciona cierta utilidad. Es en definitiva, el valor de intercambio de un producto o servicio.

Al precio se le otorga otras propiedades, como son la facultad de otorgar diferenciación e imagen de calidad, dado que se suele establecer una relación entre el precio y la calidad percibida del producto. No obstante la política de precios de una empresa puede atender a objetivos de diversa naturaleza, como financieros, comerciales y competitivos.

Para determinar el precio base de un producto se deben analizar los siguientes aspectos:

- **En función de los costes:** La distinción entre costes variables y fijos, en función de que dependan o no de la cantidad de producto fabricada, permite conocer el punto muerto o umbral de rentabilidad de la empresa, que queda definido por aquel nivel de ventas que posibilita cubrir los costes totales de la empresa, a partir del cual se obtienen beneficios.

- **En función de la competencia:** Con base en el comportamiento de los competidores, la empresa puede optar por varias alternativas de fijación de precios muy relacionados con el cálculo de probabilidades.
- **En función de la demanda:** Para la aplicación de los métodos basados en la demanda es preciso un conocimiento de la función completa de demanda del producto, extremo que no está al alcance de todas las organizaciones. (García y Casanueva, 2002, p. 122 - 125).

Se deben establecer los criterios para fijar el precio de los productos o servicios. Pero no sólo se debe determinar el precio para cada producto o servicio sino concretar otros aspectos complementarios igualmente importantes:

- Política de descuentos y rebajas
- Política de devoluciones
- Garantías
- Instalación
- Transporte
- Seguros
- Formación al cliente
- Política de cobro.

d) Canales de distribución

La distribución tiene como objeto la aproximación del producto desde su lugar de fabricación al consumidor final de mismo en la cantidad, momento y ubicación requeridos por éste. La distribución es una de las variables estratégicas del marketing-mix, puesto que sus decisiones se toman a largo plazo.

Este concepto no será de aplicación en muchos tipos de negocio, pero para otros será crucial. En este caso, se debe definir cómo haremos llegar nuestros productos o servicios a cada uno de los mercados objetivo. Podemos optar por dos vías que pueden ser complementarias:

- Venta directa. En este caso deberá definirse el local o punto de venta (físico o virtual) en el que se va a desarrollar la actividad.
- Canales de comercialización. Deberá definirse los canales que se van a utilizar, el apoyo que se les va a dar, la política de márgenes, etc.

e) Fuerza de ventas

La fuerza de ventas la compone el conjunto de personas que llevan a cabo actividades relacionadas con la venta de los productos y servicios de una empresa.

Debemos definir qué tipo de agentes de ventas vamos a utilizar (distribuidores, vendedores propios, comisionistas, etc.), cómo vamos a seleccionarlos, cómo pensamos retribuirlos y controlarlos, cómo será el despliegue de esa fuerza de ventas sobre el territorio (por zonas geográficas, por gama de productos, por tipo de clientes; etc.).

Las funciones clásicas de la fuerza de ventas se pueden resumir en tres:

- *Información*, que fluye tanto en el sentido empresa-mercado como en el contrario. En el primer caso el vendedor debe preocuparse de hacer llegar al cliente las particularidades de los productos de la empresa y servicios añadidos; en el sentido cliente-empresa, la fuerza de ventas se encarga de recoger los gustos, quejas, sugerencias y otros datos relacionados con la faceta comercial de la organización.
- *Venta*, cerrando transacciones que hayan sido previamente pactadas o surgido en el mismo contacto. Dependerá de la existencia de autorización por parte de la empresa.
- *Cobro*, en bastantes ocasiones el propio personal de ventas es el encargado de cobrar los importes adeudados por los clientes. (García y Casanueva, 2002, p. 135).

f) Política de comunicación

Trata de establecer un proceso de comunicación entre el oferente y el mercado con el objeto de informar y persuadir sobre las características y ventajas de su producto, tratando de convencer a los clientes potenciales y fidelizar a los actuales en el consumo de su marca.

Se deben definir los ejes principales de la comunicación de la empresa:

- Mensajes a transmitir
- Imagen de empresa (logos, colores corporativos, catálogos, etc.)
- Promociones a realizar
- Campañas publicitarias, determinando los medios a utilizar (Masivos: radio, prensa, etc., o selectivos: folletos, cartas personalizadas)
- Comunicación en internet (publicidad web, redes sociales, etc.)
- Relaciones públicas
- Merchandising
- Tecnologías a utilizar.

g) Atención al cliente

La satisfacción del cliente es la evaluación que éste realiza respecto de un producto o servicio, en términos de si ese producto o servicio respondió a sus necesidades y expectativas. Se presume que al fracasar en el cumplimiento de las necesidades y las expectativas el resultado que se obtiene es la insatisfacción con dicho producto o servicio.

“La satisfacción del cliente es influida por las características específicas del producto o servicio y las percepciones de calidad. También actúan sobre la satisfacción las respuestas emocionales de los clientes, lo mismo que sus atribuciones y sus percepciones de equidad”. (Zeithaml y Bitner, 2002, p. 94).

Es conveniente definir las actuaciones que se van a poner en marcha para mejorar la atención al cliente con el fin de maximizar su satisfacción:

- Estrategias de atención al cliente
- Resolución de quejas
- Políticas de fidelización de clientes
- Tecnologías a utilizar.

h) Previsión de ventas

Aunque en etapas anteriores se puedan haber establecido unos objetivos generales de ventas, en esta fase deben detallarse estos objetivos. Los conceptos a definir serían:

- Ventas por período
- Ventas por tipo de producto o servicio
- Ventas por grupos de clientes
- Cuota de mercado a alcanzar.

Esta previsión de ventas debe realizarse en unidades y en valor, teniendo en cuenta tanto el precio de venta como los descuentos a aplicar, las posibles devoluciones, las garantías ofrecidas, etc.

i) Presupuestos de marketing

Supone la cuantificación económica de las diversas acciones de marketing planteadas.

j) Acciones futuras de marketing

Probablemente el plan inicial que se establezca para la fase de lanzamiento deba actualizarse en fases sucesivas (por ejemplo, es normal plantearse primero la entrada en un mercado local y posteriormente expandirse a mercados internacionales). En este punto deben plantearse estas estrategias futuras, aunque con un detalle menor que las actuales.

1.5.3.2. Estudio técnico.

Mediante el estudio técnico se podrá determinar:

- **“La localización óptima**; mediante la cual permite analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicará la empresa, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos.” (Miranda, 2005, p.122). Dentro de este punto se establecerá la Macro y Micro localización del negocio:
- **“El tamaño óptimo de la planta**; que es la capacidad instalada del proyecto, y se expresa en unidades de producción por año.” (Baca, 2006, p.92).
- El proceso de producción; el cual se describe a continuación:

“El proceso o sistema productivo es el conjunto de equipos, personas y procedimientos utilizados en la producción de los bienes y servicios de la empresa. El tipo de sistema o proceso de producción que una empresa utiliza es una de las peculiaridades que determina la problemática de la dirección de operaciones y las técnicas que ésta puede emplear”. (García y Casanueva, 2002, p.147).

La producción se expresa generalmente en términos de peso u otras unidades de medida (ej., toneladas, litros, kilogramos) o unidades de producto agregado (que se refieren al promedio ponderado de todos los productos en su empresa). El plan de producción es la autorización del departamento de la fabricación para producir los artículos a una tasa consistente con el plan corporativo general de la empresa.

La planeación de la producción es una de las funciones de planificación que las empresas deben realizar para satisfacer las necesidades de los clientes. Es una actividad de planificación de mediano plazo que sigue la planificación de largo plazo tal como la planeación de procesos y la planeación estratégica de capacidad.

“Las empresas necesitan tener una estrategia de planeación agregada o de planeación de producción para asegurarse que hay suficiente capacidad para satisfacer el pronóstico de demanda y determinar el mejor plan para satisfacer dicha demanda. (Chávez y Martínez, 2015, p. 2).

Un plan de producción cuidadosamente desarrollado le permitirá que su compañía lograr los siguientes objetivos:

- Minimizar costos / maximizar ganancias
- Maximizar el servicio al cliente
- Minimizar la inversión en inventarios
- Minimizar los cambios en las tasas de producción
- Minimizar los cambios en los niveles de personal
- Maximizar la utilización de planta y equipos.

1.5.3.3. Estudio administrativo.

El estudio administrativo y organizacional del plan de negocios es llamado igualmente estudio de gerenciamiento, su objetivo es mostrar a los interesados en el plan de negocios, que la empresa que se va a iniciar será bien organizada, se contará con una excelente coordinación entre sus diferentes áreas, el equipo humano que hará parte de tu empresa será el más preparado y el negocio cumplirá con todas las normas legales existentes en el país, según el tipo de empresa que se va a constituir.

La meta de las organizaciones es subdividir las tareas complejas en componentes más simples mediante la división del trabajo. El diseño de una estructura para lograrlo toma en cuenta dos aspectos principales: cómo dividir el trabajo y cómo coordinar las tareas resultantes. La organización de una industria afecta su sistema de producción, de manera que debe comprenderse el ambiente organizacional. (Sipper y Bulfin, Jr., 1998, p. 12).

Es importante realizar un análisis administrativo que ayude a definir las características necesarias para el grupo empresarial y para el personal de la empresa, las estructuras y estilos de dirección, los mecanismos de control, las políticas de administración de personal y de participación del grupo empresarial en la gestión y en los resultados y, claro está, la posibilidad de contar con todos estos elementos.

Miranda (2005), menciona que:

“Una de las funciones propias de una empresa moderna que nos servirá como punto de partida útil en el diseño administrativo es la **Función de recursos humanos**, que se trata del conjunto de políticas, reglamentos, normas, procedimientos e instrumentos utilizados para el manejo de los empleados vinculados a la empresa:

- **Vinculación:** Son los procedimientos utilizados para la identificación, localización y reclutamiento de personal para el funcionamiento de la empresa. Se realiza a través de las siguientes actividades: reclutamiento, selección, contratación, inducción, registro.
- **Desarrollo:** Es el proceso que busca mejor desempeño del empleado en su respectivo cargo. La función de desarrollo incluye la capacitación, el adiestramiento, la promoción y la valoración de méritos.
- **Definición de cargos:** Es la función que corresponde a la definición de las tareas propias de cada cargo, así como la remuneración que corresponda al nivel de responsabilidad y capacidad propia de quien lo ejerce.
- **Bienestar Social:** Corresponde al diseño y ejecución de programas y políticas para satisfacer las necesidades propias del empleado como miembro de una comunidad. Incluye todo lo relativo a programas de salud, educación, recreación, vivienda, culturales para el empleado y sus familiares.
- **Relaciones Laborales:** Función que comprende las relaciones entre los trabajadores y la empresa, dada las condiciones de contratación individual o colectiva, y que están señaladas en el reglamento de trabajo y principalmente en el Código del Trabajo.

Otro punto importante son los **Procedimientos administrativos**, los mismos que están encaminados a buscar la coordinación y armonía entre las diferentes funciones de la empresa, con el fin de garantizar el cumplimiento del objetivo social de la misma:

- **Planeación administrativa:** tiene por objeto identificar las metas a corto, mediano y largo plazo y diseñar los mecanismos de operación que permitan asignar en la forma más adecuada los recursos humanos y materiales disponibles.
- **Organización:** Es la acción que se encamina a determinar las líneas de autoridad, responsabilidad y compromiso entre las diferentes jerarquías de la empresa.

- **Coordinación:** Es el proceso que concilia los intereses y metas fijadas en las diferentes áreas con el fin de alcanzar los objetivos globales de la organización.
- **Control:** Tiene por objeto confrontar lo ejecutado con lo planeado con el fin de precisar las posibles desviaciones y ejercer las acciones correctivas adecuadas.

Lo primero a realizar será la estructura jurídica, puesto que en ella debes señalar la forma jurídica de tu negocio. Lo que se quiere es dejar por escrito si la empresa tendrá forma de constitución como persona natural o jurídica, si será una empresa individual o una sociedad.

1.5.3.4. Aspecto legal.

Comprende los tiempos, costos y el mejor esquema al momento de crear la empresa, deben ser considerados con anterioridad para realizar una buena planeación orientada a obtener mayores beneficios.

Toda organización posee un andamiaje jurídico que regula los derechos y deberes, en las relaciones entre sus diferentes miembros. Este contexto jurídico e institucional parte desde la Constitución, la ley, los decretos, las ordenanzas y los acuerdos, hasta los reglamentos y las resoluciones, y se expresa en forma prohibitiva o permisiva. De ahí que al comenzar los procesos de preinversión se deben identificar con notable rigor el ámbito institucional y legal sobre el cual operará el proyecto en sus diferentes fases. (Miranda, 2005, p. 166).

Constituir legalmente nuestra empresa nos permite que ésta tenga personería jurídica reconocida, que califique como sujeto de crédito, que podamos emitir comprobantes de pago, y que podamos producir, comercializar y promocionar nuestros productos o servicios con autoridad y sin restricciones de las que tiendan al monopolio de las subsistencias o de algún ramo de cualquier industria, mediante prácticas orientadas a esa finalidad.

- **Persona natural o persona jurídica**

Para constituir legalmente nuestra empresa, lo primero que se debe hacer es determinar si se la va a constituir como persona natural o persona jurídica:

- **Persona natural**

Persona natural es una persona humana que ejerce derechos y cumple obligaciones a título personal.

Constituir la empresa como persona natural significa que el individuo (que pasa a ser la persona natural), como dueño de la empresa, asume todas las obligaciones de ésta.

Asumir todas las obligaciones significa que asume toda responsabilidad y garantiza con todo el patrimonio que posea (todos los bienes que estén a su nombre), las obligaciones que pueda contraer la empresa.

Por ejemplo, si la empresa quiebra y es obligada a pagar alguna deuda contraída, será el individuo a título personal quien estará obligado a responder ante dicha deuda y, en caso de no hacerlo, sus bienes personales podrían ser embargados.

El tener “responsabilidad ilimitada” es la principal característica y mayor desventaja de constituir una empresa como persona natural.

- **Persona jurídica**

Persona jurídica es una empresa que ejerce derechos y cumple obligaciones a nombre de ésta.

Constituir la empresa como persona jurídica significa que es la empresa, y no la persona, quien adquiere y asume las obligaciones de ésta.

A diferencia de la persona natural, las obligaciones se limitan y están garantizadas solo con los bienes que la empresa pueda tener a su nombre (tanto capital como patrimonio).

El tener “responsabilidad limitada” es la principal característica y mayor ventaja de crear una empresa como persona jurídica.

El proyecto tiene que cumplir con ciertos requisitos legales para que pueda funcionar correctamente dentro de lo legal.

A continuación se detallan las obligaciones necesarias para su apertura:

- 1) Cuerpo de Bomberos – Permiso de funcionamiento
- 2) Cámara de Comercio de El Oro – Permiso de funcionamiento
- 3) Ministerio del Ambiente – Registro y permiso de funcionamiento
- 4) Municipio de Piñas – Patente de funcionamiento
- 5) Servicio de Rentas Internas – RUC
- 6) Jefatura provincial de salud de El Oro – Permiso sanitario.

1.5.3.5. Estudio económico/financiero.

La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta que abarque las funciones de producción, administración y ventas.

“Muchos aspectos del funcionamiento de la empresa están asociados a los recursos financieros, los mismos que son representados en capital o mecanismos alternativos de financiación, y son vitales para iniciar la empresa y para hacerla crecer. El empresario, igual que con cualquier otro componente, debe identificar con claridad cuáles son las necesidades de la empresa y las estrategias específicas para cubrirlas.

En varias ocasiones se utiliza la ausencia de recursos financieros como la gran explicación o justificación para no crear empresas. No se puede negar que este elemento es importante, pero también es cierto que muchos otros elementos y decisiones limitan la actividad aún más que el recurso financiero. Por eso se debe recordar que una de las grandes competencias de todo empresario debe ser la capacidad de identificar fuentes de recursos y de apropiarse de ellos, uno de los cuales son los recursos financieros”. (Varela, 2008, p. 213).

Al igual que cada uno de los estudios que componen en plan de negocios, el análisis financiero tiene como fin primordial determinar la viabilidad económica de llevar a cabo un plan de negocio, en otras palabras estudio si el plan de negocio estará en disponibilidad de recuperar los recursos invertidos y además generar ganancias para los inversionistas.

El flujo de efectivo muestra cuánto dinero necesita, cuándo se necesita y de dónde se obtendrán los fondos. En términos generales, el flujo de efectivo detalla las fuentes de ingreso menos los gastos y requerimientos de capital para obtener un dato de flujo neto. Es común mostrar tres años de proyecciones de flujo de efectivo.

El estado de resultados es donde se demuestra que la empresa tiene potencial de generar dinero. Este documento es donde se registran los ingresos, costos y gastos. El resultado de combinar dichos elementos demuestra cuánto dinero va a ganar o perder la empresa durante cada año. Así como también suele expresarse en forma mensual para el primer año y a partir de eso en forma anual. Una de las cosas que analizan los inversionistas son los costos fijos contra los variables, ya que es importante al analizar la rentabilidad y el potencial de escalar el negocio.

A diferencia de los demás estados financieros, el balance es una fotografía de la empresa tomada en un cierto punto en el tiempo, típicamente cada año, para calcular el valor neto de la empresa.

1.5.3.5.1. Evaluación económica.

El estudio de evaluación económica es la parte final de toda secuencia de análisis de factibilidad de un proyecto, dentro de la cual tiene se determinarán los principales indicadores de factibilidad que son:

- VAN (Valor Actual Neto)
- TIR (Tasa Interna de Retorno)
- Relación Beneficio/Costo
- PRI (Período de Recuperación de la Inversión)
- Punto de Equilibrio

1.5.4. Metodología del trabajo.

1.5.4.1. Tipo de estudio.

El tipo de estudio que se realizó fue cuantitativo, el mismo que permitió evaluar, predecir y estimar las actitudes y comportamiento de mercado.

1.5.4.2. Materiales.

Con la finalidad de recopilar y almacenar la información para el presente proyecto se utilizaron los siguientes materiales y recursos:

Físicos y Tecnológicos:

- Libros, revistas, folletos y periódicos.
- Cuaderno, lápices, esferos y borrador.
- PC de escritorio.

Virtuales:

- Buscadores y navegadores web.
- Correo electrónico.

Humanos:

Participa en el presente proyecto:

- Director de Tesis
- Estudiante: Jenny Marcela Sánchez Toro

- Personal de empresa oferente actual de pollo bebe

1.5.4.3. **Métodos.**

Para la realización de la presente investigación se utilizó los siguientes métodos, técnicas y procedimientos, a continuación se describe cada uno de ellos:

- **El método histórico**, este método permitió conocer las tendencias existentes en el cantón Piñas, respecto de la actividad productora de pollo bebe.
- **El método descriptivo**, a través de este método se pudo describir la realidad del mercado de pollo bebe incubado en el cantón Piñas.
- **El estadístico y matemático**, estos métodos permitieron efectuar el análisis de la tabulación de los datos encontrados en el estudio de mercado y la posterior exposición y discusión de los resultados.
- **Método Deductivo**, este método permitió, a través del razonamiento lógico, deducir y descubrir las diversas fuentes de consulta, y establecer las directrices que rigieron durante toda la investigación.
- **Método Inductivo**, este método permitió, a través de premisas particulares, emitir criterios de valor, los mismos que aportaron significativamente en la elaboración de la tesis.
- **Método Analítico**, este método permitió analizar detenidamente cada una de las etapas que conforman un proyecto de inversión, enlazando las ideas entre cada etapa y poder determinar su correcta ejecución.

1.5.4.4. **Técnicas.**

- **Observación Directa**

El uso de esta técnica permitió a través de la investigación de campo recolectar la información más relevante y conocer la realidad del mercado, a través de las visitas que se efectuaron a la empresa incubadora de pollo bebe y las granjas avícolas del cantón Piñas.

- **La Encuesta**

Con esta herramienta se realizó el estudio de mercado y se determinó la demanda real para el proyecto. Se encuestó a los productores avícolas en un número de 105 que de acuerdo a datos obtenidos del último registro avícola realizado por el MAGAP. (Ver anexo 3).

- **Entrevista**

Se efectuó al administrador de la incubadora Avior, del cantón Piñas. (Ver anexo 2).

**CAPITULO II.
ESTUDIO DE MERCADO**

2.1. Estudio de mercado.

Con éste estudio se pretende determinar la oferta y la demanda de pollo bebe en el cantón Piñas, este análisis permitirá conocer la situación actual del entorno en el que se desarrollará el proyecto.

2.1.1. Fuentes de investigación.

Fuentes primarias:

- **Encuesta:** Se realizó una encuesta a productores avícolas del cantón Piñas. (Ver Anexo 3).
- **Entrevista:** Se efectuó al administrador de la incubadora "Avior". (Ver Anexo 2).

Fuentes secundarias: Se obtuvo de libros, internet, periódicos, trabajos relacionados con el tema.

2.1.2. Identificación de la población.

La población a investigar fueron los productores avícolas de la ciudad de Piñas siendo 145, dato tomado del último registro avícola realizado por el MAGAP en la provincia de El Oro en el mes de julio de 2015.

2.1.3. Tamaño de la muestra.

Para el análisis de la investigación de mercados para el presente negocio realizó mediante el cálculo de la muestra según el método de muestreo probabilístico, el mismo que sirvió para establecer el número de encuestas a realizar.

$$\text{Fórmula: } n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 (p * q)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Valor del nivel de confianza => 95% = 1,96

N = Tamaño de la población, Universo => 145

p = Probabilidad de ocurrencia a favor => 0,5

q = Probabilidad de ocurrencia en contra => 0,5

e = error de muestra deseado => 5%

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 * 145}{0,05^2 * (145 - 1) + (1,96)^2 * (0,5 * 0,5)}$$

$$(0,05)^2 * (145 - 1) + (1,96)^2 (0,5*0,5)$$

$$n = 105$$

Al aplicar la fórmula se obtuvo el valor de 105 encuestas, que representa el número total de productores avícolas encuestados.

2.1.4. Demanda.

Para establecer la demanda de pollo bebe en la ciudad de Piñas, se tomó en cuenta la investigación de campo realizada a través de encuestas a los productores avícolas de la ciudad. (Ver anexo 4).

Tabla 2. Demanda actual de pollo bebe

Demanda de pollo bebe					
Productores	Porcentaje de preferencia	Frecuencia	Alternativas	Demanda promedio mensual	Demanda anual
105	79,05%	83	1000 - 5000	3000	2'988.000
	11,43%	12	5001 - 15000	10001	1'440.072
	7,62%	8	15001 - 30000	22501	2'160.048
	1,90%	2	30001 - 60000	45001	1'080.012
Total	100%	105			7'668.132

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Autora

2.1.5. Oferta.

Dentro de los factores que intervienen en la oferta, está la competencia y de la cual mediante la investigación de campo se ha podido determinar la existencia de seis empresas que se dedican a la incubación de pollo bebe en la provincia de El Oro, de las cuales sólo 1 está ubicada en el cantón Piñas, por lo que se pondrá énfasis en ésta.

Diamante de Porter

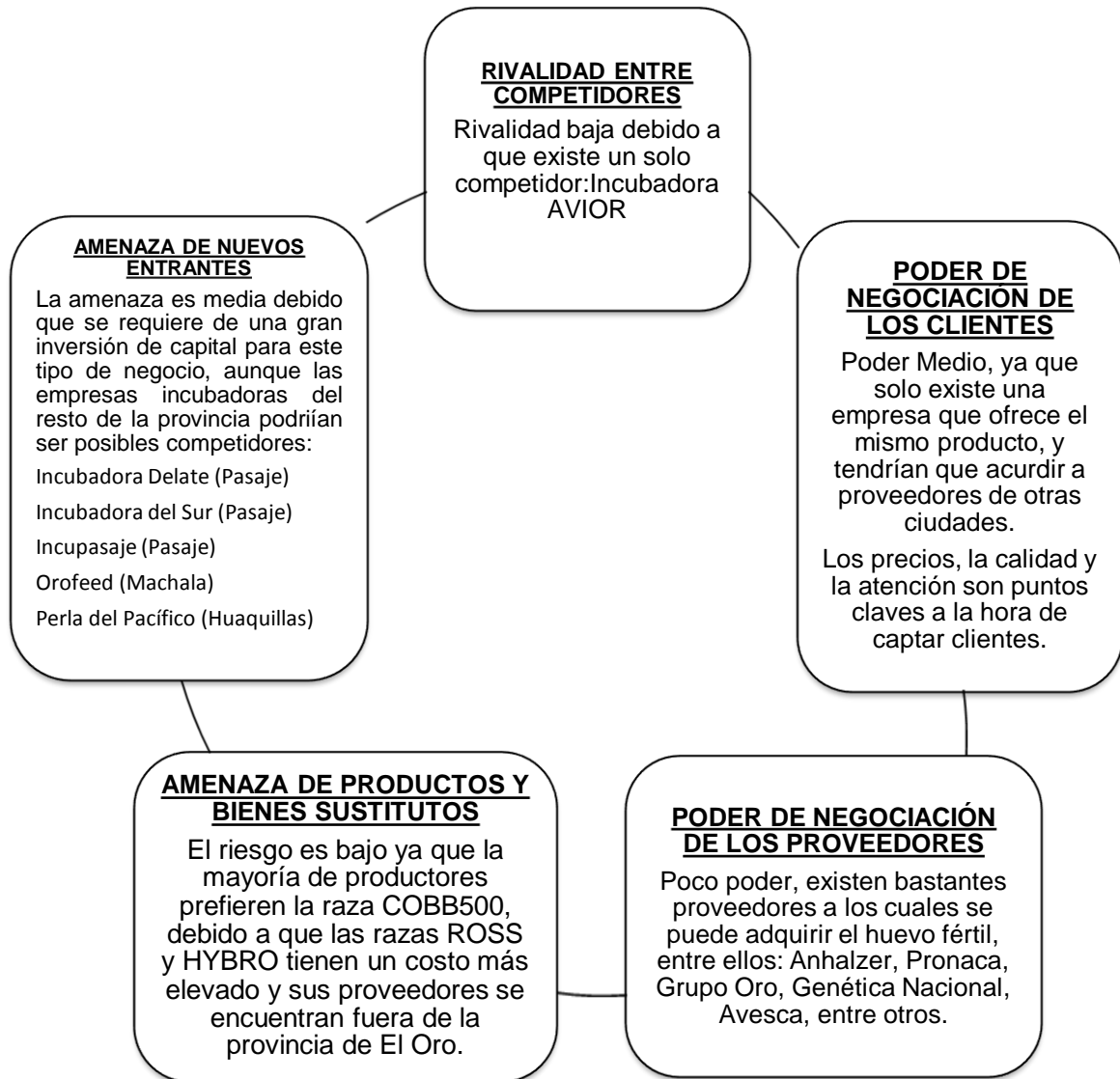


Figura 4. Análisis de la competencia mediante Diamante de Porter
Elaborado por: Autora

Para determinar la cantidad de pollo bebe ofertada, se utilizó información recopilada a través de una entrevista realizada al administrador de la incubadora "Avior", donde se indagó acerca de cantidad y precio de la producción. (Ver anexo 2).

Tabla 3. Oferta de pollo bebe.

Incubadora Avior	
Ubicación	Sitio el placer - piñas
Capacidad instalada y utilizada	Actualmente cuenta con 4 máquinas incubadoras con capacidad de 95050 huevos fértiles cada una, siendo utilizadas en su total capacidad.
Producción anual	5'215795 pollos bebe
Mercados	El 75% de la producción es destinada para la ciudad de piñas es decir 3'911.846 pollos bebe, mientras que el 25% es destinado a otras provincias del país
Precio	0,61 C/U
Oferta	3'911.846

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autora

2.1.6. Demanda insatisfecha.

Una vez determinada la demanda y la oferta, se procede a calcular la demanda insatisfecha en la siguiente tabla.

Tabla 4. Demanda insatisfecha.

Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha
2016	6'954210	3'911.846	3'756.286

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado: Autora

Con la creación de un nuevo centro de incubación se espera captar un 35% de la demanda insatisfecha.

2.2. Estrategias de marketing

2.2.1. Análisis de posicionamiento

Analizadas las variables más importantes del estudio de mercado se puede manifestar que el proyecto es factible en la ciudad de Piñas, mercado objetivo inicial del producto, ya que existe una demanda insatisfecha de aproximadamente 3'756.286 de pollos que puede captar el nuevo emprendimiento al menos con el 35%.

Por ser nuevos en el mercado local será muy difícil posicionarse como empresa líder en la industria de la incubación en la ciudad de Piñas, donde se debe competir con una empresa sólida dedicada a este negocio por más de 15 años, por lo que se tendrá que realizar estrategias de posicionamiento basadas principalmente en el precio y en los beneficios que ofrecerá la empresa Big Pollo para que los potenciales clientes comprendan y aprecien la diferencia competitiva, con lo que se logrará la fidelidad de los mismos.

Respecto al precio se puede decir que el producto que venderá Big Pollo será de \$0.60, es decir más económico que el de la competencia que está en \$0.61, siendo prácticamente el mismo producto ya que se utilizará la misma raza de pollo en este caso COB500 y el proceso productivo será estrictamente controlado para ofrecer un producto de excelente calidad en todos los aspectos que los clientes requieren.

En lo referente a los beneficios, la empresa Big Pollo se encargará de brindar **seguridad y confianza** a los clientes al garantizar la entrega del producto de acuerdo a las programaciones realizadas con anticipación entre cliente – empresa, es decir que las entregas de pollos se harán en la cantidad y el tiempo que se acordó.

Además se hará un seguimiento a las granjas avícolas y se ofrecerá el servicio del Veterinario de Planta en caso que el cliente lo requiera.

2.2.2. Marketing mix.

Las estrategias del marketing mix de la incubadora Big Pollo serán las siguientes:

2.2.2.1. Producto.

El producto que se ofrecerá tendrá las siguientes características:

- Pollo bebe raza Cobb500
- Pollo entero bien seco y de plumón largo.
- Pollitos activos y alertas, ojos grandes y brillantes.
- Ombligo completamente cerrado.

- Patas brillantes a la vista.
- Libres de malformaciones (patas torcidas, cuellos doblados o picos cruzados).

Empaque: el pollo bebé se entregará en cajas de cartón con capacidad para 100 unidades cada una, las mismas que cuentan con 4 divisiones, es decir 25 pollos por cada división, lo cual protegerá al pollo durante el transporte; y pequeñas perforaciones que garantizan la aireación y evitar posibles asfixias.

Además las cajas contarán con el logotipo y se colocará información corta y precisa como números de teléfono y dirección de la empresa.

Servicios:

- Entrega a domicilio
- Asesoramiento técnico

2.2.2.2. Precio.

- Los precios estarán fijados de acuerdo los costos de producción y a la competencia, ya que no será rentable vender el pollo a precios inferiores a los producidos, ni a precios superiores a los ofertados por los competidores, lo que facilitará el posicionamiento de la empresa en el mercado.
- Mientras la empresa ingresa al mercado se buscara alternativas para reducir los costos y de alguna manera ofrecer un precio menor que el de la competencia para poder atraer clientes y lograr un buen posicionamiento en el mercado. Una vez que se cuente con clientes satisfechos se irá incrementando los márgenes de utilidad. Además se podrá ofrecer a los clientes fijos, descuentos, para lo cual se utilizaran las siguientes estrategias:
 - **Descuento por pronto pago:** Consistirá en ofrecer un descuento si el cliente nos paga antes de lo estipulado, esto permitirá a la empresa mejorar la liquidez, así como a reducir los costos de cobranza.
 - **Descuento por volumen de compras:** Consistirá en ofrecer un descuento si el cliente decide comprar en cantidades mayores. Esta estrategia nos ayuda a incentivar al cliente para que prefiera nuestros productos y acceda a los descuentos.

2.2.2.3. Promoción.

- Se utilizará la publicidad que refiere a vallas publicitarias en puntos estratégicos del cantón Piñas.
- Se realizarán campañas publicitarias por medio de visitas personalizadas a las diferentes granjas avícolas, para ofrecer el producto.
- Se utilizará también el tele mercadeo, mediante la utilización del teléfono se contactara a los clientes, la promoción mediante este método servirá para concretar citas y poder realizar las visitas personalizadas a las empresas, la habilidad que se tenga para realizar las llamadas será el factor más importante para poder realizar las citas, para esto se dará la capacitación necesaria al personal.
- Se contratará publicidad en las radios locales, ya que es un medio más económico y de gran audiencia.
- Se hará imprimir y repartir folletos, volantes, tarjetas de presentación con información de la empresa.

2.2.2.4. Plaza o distribución.

El transporte es un elemento importante dentro de la distribución física de los productos, en el caso de la incubadora Big Pollo se utilizará el personal requerido para el transporte y entrega del producto al igual que un vehículo que mantenga las condiciones idóneas en un ambiente necesario para conservar la calidad, en un horario de entrega previamente establecido por los clientes mediante un cronograma de actividades previamente elaborado y planificado. La empresa se caracterizará por mantener un horario y ser cumplidos con los requerimientos establecidos para ello la entrega del producto a los clientes se los realizará a partir de las 07:00 de la mañana.

La entrega de los pollos bebe se realizará de manera directa es decir el producto saldrá desde la incubadora para ser entregado directamente en las granjas donde van a ser criados, ya que la empresa tiene fácil acceso al sector avícola, por lo que se tratará con los clientes continua y personalmente, a fin de determinar la necesidad que tenga cada cliente.



Figura 5. Diagrama de distribución

Elaborador por: Jenny Sánchez

2.2.3. Plan de ventas.

- El precio de venta del pollo bebe será de \$0.60 considerando un margen de utilidad del 25% sobre el costo de producción que asciende a \$0.48.
- La meta de unidades vendidas al año será 1'300.656 pollos bebe a un precio de venta unitario de \$0,60 generando un total por ventas anuales de \$780.393,60.
- De acuerdo a los resultados del estudio de mercado se determinó que existe una demanda insatisfecha de 3'756.286 pollos aproximadamente pero la incubadora Big Pollo solo estará en capacidad de cubrir el 35% de dicha demanda, por lo que se procurará captar y mantener clientes fijos que aseguren una programación estable durante todo el año, la misma que garantice lograr las ventas deseadas.
- Para lograr mantener los clientes fijos se realizará seguimientos constantes mediante correos electrónicos, llamadas telefónicas o visitas personalizadas, para fidelizarlos, aumentar el volumen de compras que realizan con nosotros, obtener referencias de posibles nuevos clientes o simplemente descubrir nuevas oportunidades de negocios.
- Precisar las necesidades de los clientes a través de una política de ventas como un servicio de post-venta, calidad del producto, precio razonable en el mercado, accesibilidad y disponibilidad del producto.

**CAPITULO III.
ESTUDIO TÉCNICO**

3.1. Estudio técnico.

Micro y Macro localización de la empresa.

3.1.1. Macro localización.

La empresa se ubicará en:

País: Ecuador

Región: Costa

Provincia: El Oro

Cantón: Piñas

El cantón Piñas se encuentra ubicado en la zona alta de la provincia de El Oro en las estribaciones occidentales de la Cordillera de Los Andes, en la hoya de Zaruma, a una altura de 1014 m.s.n.m. La superficie total del cantón Piñas es de 571,00 km² lo que equivale 9.84% de la superficie total de la provincia de El Oro; la cabecera cantonal tiene una superficie de 105,00 km. y cubre el 18,39 % de la totalidad del territorio cantonal.

País: Ecuador



Figura 6. Mapa del Ecuador

Fuente: <https://www.google.com.ec>

Elaborado: Autora

Provincia: El Oro



Figura 7. Mapa de la provincia de El Oro

Fuente: <http://www.pinass.gov.ec>

Elaborado: Autora

Limites:

El cantón Piñas limita al norte con los cantones de Atahualpa y Santa Rosa, al sur con la provincia de Loja, al este por los cantones Portovelo y Zaruma y por el oeste con los cantones Balsas, Marcabelí y Arenillas.

3.1.2. Micro Localización.

La planta incubadora se construirá en el sitio Damas de la parroquia Saracay a las afueras del cantón Piñas, el mismo que se encuentra a una altura de 340 msnm y se accede por medio de una vía carrozable en una distancia aproximada de 2 km desde la vía principal Machala- Piñas; desde esta zona, que pertenece morfológicamente a las estribaciones de la cordillera de Los Andes, se forma un valle, de baja altura, que abarca la zona de la cuenca del río Saracay, Naranjos y río Arenilla, caracterizada por un clima cálido húmedo.

- El área del terreno es de 300 m².
- El sitio cuenta con agua propia, electricidad y comunicación.
- La ubicación del proyecto es cercana a los principales centros de ubicación de los clientes.
- Los medios de transporte desde la vía principal son privados ya que no existe transporte público hasta el sitio.
- La recolección de basura y desechos la realiza el GAD Piñas de lunes a viernes en la mañana.



Figura 8. Mapa del cantón Piñas

Fuente: <http://www.pinas.gob.ec/canton/2015-07-03-03-59-40.htm>

Elaborado: Autora

3.1.3. Proceso de incubación.

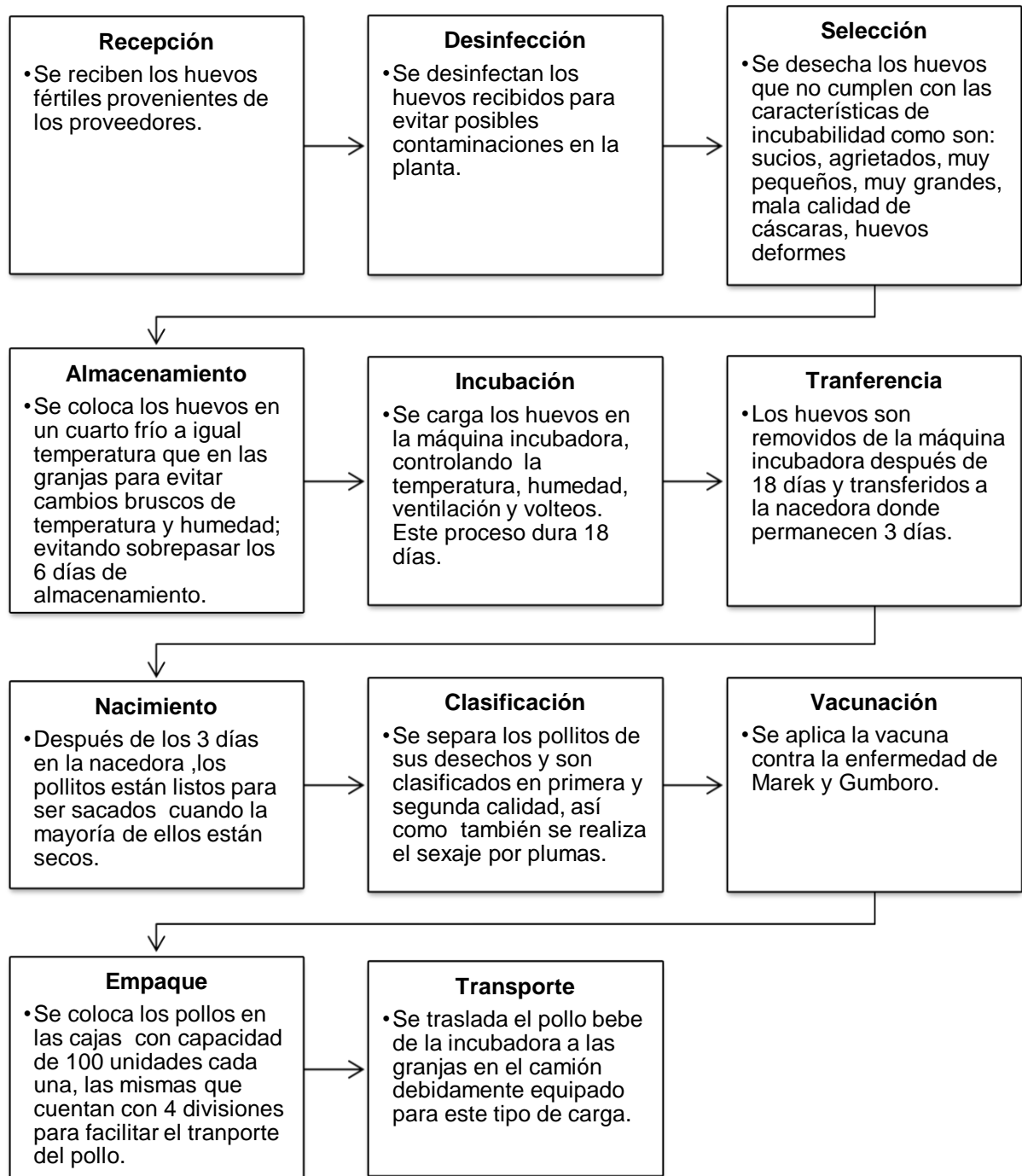


Figura 9. Diagrama de flujo del procesos de incubación del huevo fértil
Elaborado por: Autora

3.1.4. Equipos e instalaciones.

3.1.4.1. Descripción del proceso productivo.

La planta incubadora, en adelante se la denominará Big Pollo, se dedicará a la incubación de huevos fértiles para la producción de pollos bebe a ser utilizados como materia prima en las granjas de crianza y engorde de pollos, a continuación se detalla la capacidad de la planta:

Tabla 5. Capacidad de procesamiento de Big Pollo.

Capacidad productiva	Capacidad total de la máquina	(-) Mortalidad 16%	Producción real anual
15840 huevos fértiles x 6 ciclos de incubación	95040	13306	1'300.656

Elaborado por: Autora

La capacidad de la incubadora de carga múltiple es de 15.840 huevos fértiles por 6 ciclos con intervalos de 3 días cada uno, es decir al año se alcanzará un aproximado de 98 incubaciones utilizando su máxima capacidad.

Restándole un promedio de 40 huevos descartes, la cantidad cargada será de 15.800 y la tasa de mortalidad es del 16% por lo que se tendrá una producción anual de 1'300.656 pollos bebe.

3.1.4.2. Equipamiento de la planta.

Tabla 6. Maquinaria y equipo.

Incubadora	1
Nacedora	1
Generador Eléctrico	1
Termo con nitrógeno	1
Detector de fertilidad de huevos (Ovoscofia)	1
Purificar de agua con ozono	1
Gavetas	10
Tanque de almacenamiento de agua	1
Bomba de fumigación	1
Bomba de agua	2
Extintores	4
Aire acondicionado	1

Elaborado por: Autora

3.1.4.3. Incubadora y nacedora.

La planta Big Pollo pretende adquirir una máquina incubadora Chick Master Classic de carga múltiple y una nacedora compatible con la misma.

3.1.4.4. Área de vacunación, almacenamiento temporal y despacho de pollos bebe.

La planta de incubación tendrá un área para vacunación, almacenamiento y despacho de pollos bebe.

3.1.4.5. Instalaciones sanitarias.

En toda la instalación de la planta de incubación Big Pollo se encontrarán distribuidos dispositivos y accesorios para aseo del personal como lavamanos y pediluvios.

3.1.4.6. Abastecimiento de agua.

El abastecimiento de agua para uso en la planta Big Pollo se lo realizará desde afluentes naturales con que cuenta el terreno; el agua recibirá un proceso de desinfección mediante un ozonificador, una vez tratada, el agua será almacenada en una cisterna.

3.1.4.7. Sistemas de aguas lluvias, aguas de tipo doméstico e industriales.

La planta de incubación Big Pollo poseerá sistemas independientes de colección y conducción de las aguas lluvia, aguas de tipo doméstico y aguas industriales generados en sus instalaciones.

Las edificaciones de la planta contarán con bajantes de agua y cunetas para recolección de aguas lluvia, estas facilidades previenen una posible contaminación.

En el área donde se instalará la planta de incubación no se dispone de sistema público de alcantarillado sanitario, motivo por el cual las aguas servidas generadas en la instalación, se descargarán mediante tuberías hacia un pozo séptico. Este tipo de aguas se definen como las provenientes de actividades y servicios de cocina, comedor, duchas y baños; estos efluentes serán descargados en pozos sépticos previo un tratamiento de retención de grasas y aceites (trampa de grasas y aceites), para la limpieza de la trampa de grasa se contará con un procedimiento estricto y aplicado; en esta área se generan desechos de tipo común.

El sistema de aguas residuales industriales contará con una red de canales, los cuales recolectan las aguas producto de las actividades propias del proceso como son de limpieza de instalaciones, lavado de equipos y otros, este sistema cuenta con dispositivos de filtrado en cada uno de los sumideros y desagües los cuales garantizan que a la planta de tratamiento de efluentes no pasen sólidos.

Además para la evacuación de las aguas utilizadas en el proceso se dispondrá de un sistema de canales internos en la instalación.

3.1.4.8. Sistema de tratamiento de efluentes industriales.

Los efluentes generados de los procesos industriales de la incubadora serán enviados a un sistema de tratamiento biológico, el cual está conformado por tratamientos de tipo primario y secundario.

3.1.4.9. Fases de tratamiento de efluentes de tipo industrial.

Tratamiento primario.- Contempla el uso de operaciones físicas tales como: mezclado (homogeneizador), floculación, aireación, filtración, desbaste (criba) para la eliminación de sólidos sedimentables y flotantes presentes en el agua residual.

Tratamiento secundario.- Contempla el empleo de procesos biológicos y químicos para remoción principalmente de compuestos orgánicos biodegradables y sólidos suspendidos.

3.1.4.10. Disposición final de efluentes tratados.

Una vez tratado y acondicionados los efluentes, estos son descargados previo el paso por un punto de aforo a un estero, ubicado en la parte posterior de la planta; el uso de agua de este estero aguas arriba del punto de descarga es principalmente agrícola, este estero recibe también la influencia de actividades agropecuarias.

3.1.4.11. Sistema de manejo de desechos sólidos.

Los desechos sólidos generados en la planta incubadora de huevos Big Pollo, producto de sus actividad se clasificarán en desechos normales y en desechos peligrosos, además, en la planta existen varios residuos que por sus características se los ha denominado desechos especiales, los mismos que se les ha considerado como subproductos re-
aprovechables (huevos no eclosionados, cáscaras y pollos muertos) serán re-
aprovechadas en el área de rendering de la planta procesadora de pollos para la obtención de subproductos (harina).

Big Pollo contará con procedimientos para el manejo de desechos sólidos en cual incluye: definiciones, clasificación, almacenamiento temporal, transporte, disposición final, control y registros, gestión de desechos y responsables.

3.1.4.12. *Manejo de desechos sólidos normales no peligrosos.*

Los desechos sólidos normales no peligrosos generados en las instalaciones de la planta Big Pollo son aquellos desechos provenientes de actividades de la cocina, administrativas (papelería) y de limpieza de jardines. Estos desechos serán recolectados por un transporte municipal, y serán enviados al relleno sanitario operado por la municipalidad.

En la siguiente tabla, se presenta un listado de los desechos normales que se generarán en la planta, así como el sistema de disposición final de los mismos.

Tabla 7. Clasificación de desechos sólidos normales no peligrosos de la planta.

Categoría mayor	Características	Fuente	Disposición final
Desechos de origen orgánico	Domésticos, cocina	Desechos de frutas y verduras.	Botadero de la ciudad de Piñas
Desechos de origen Inorgánico	Servicios administrativos	Papeles, cartones	Entrega para reciclaje

Elaborado por: Autora

Los desechos sólidos normales serán dispuestos adecuadamente en un área para almacenamiento temporal, la misma que cumplirá con los requerimientos de diseño de acuerdo a lo establecido en “Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos”; esta área contará con las siguientes características:

- Adecuada ubicación para una fácil accesibilidad.
- Facilidad para el manejo y evacuación de los desechos sólidos.
- Ventilación por mallas anti-mosquitos, y anti-plagas.
- Rotulación y señalización.

3.1.4.13. *Manejo de desechos peligrosos.*

La generación de desechos peligrosos será en cantidades limitadas, los mismos que son: residuos de aceite lubricante usados, recipientes vacíos de productos químicos.

La planta contará con un área destinada al almacenamiento temporal de desechos peligrosos, la misma que cumplirá con todos los requerimientos establecidos en la ley de gestión ambiental.

a. Envases de vacunas, medicamentos veterinarios.

Los envases de vacunas, agujas para vacunación y medicamentos previa su disposición final deben ser desinfectados con una solución acuosa de hipoclorito de sodio al 10% en su interior, estos serán almacenados en fundas de color rojo y enviadas al relleno sanitario operado por la Municipalidad de Piñas. Los objetos corto punzantes serán almacenados en pomos plásticos rotulados, hasta alcanzar la $\frac{3}{4}$ partes de su volumen, para su posterior entrega al Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

b. Desechos de aceite lubricante usado.

En la planta se generarán residuos de aceite lubricante y grasa, provenientes de las actividades del mantenimiento desarrolladas en la planta y área de generación eléctrica de emergencia.

Para éstos residuos de aceites lubricantes y grasas generados por actividades de mantenimiento, la planta contará con un área para el almacenamiento temporal de este tipo de desechos.

c. Desechos contaminados con hidrocarburos.

Durante las actividades de limpieza y/o mantenimiento de equipos, se generan residuos sólidos que se clasifican como peligrosos, éstos son: wiperes, liencillos impregnados con residuos de hidrocarburos de petróleo.

Este tipo de desechos será almacenado temporalmente para la entrega a un gestor ambiental autorizado, el área de mantenimiento contará además con contenedores de desechos contaminados con hidrocarburos claramente identificados.

d. Desechos químicos.

Los desechos químicos generados en las instalaciones de la planta, corresponderán básicamente a desechos de envases vacíos, que han contenido productos químicos (desinfectantes, hipoclorito de sodio, tintas, entre otros) y plaguicidas empleados para actividades de fumigación y control de plagas.

Los recipientes vacíos que han contenido de productos químicos serán devueltos a sus proveedores para su reutilización.

e. Desechos peligrosos generados en la planta Big Pollo.

En la siguiente tabla, se presenta un listado de los desechos peligrosos generados e identificados en la planta, así como el sistema de disposición final de los mismos.

Tabla 8. Clasificación de desechos peligrosos en la planta Big Pollo.

Desechos sólidos			
Categoría mayor	Características	Fuente	Disposición final
Desechos de hidrocarburos	Restos de wipe, trapos con residuos de aceite lubricante	Talleres de mantenimiento.	Almacenamiento Temporal para entrega a gestores ambientales autorizados
Desechos Químicos.	Recipientes vacíos.	Área de producción	Entrega al proveedor.
Desechos	Envases vacíos de plaguicidas	Actividades de mantenimiento y fumigación.	Entrega al proveedor.
Desechos producto de actividades de vacunación	Envases vacíos, agujas	Área de producción	Entrega al recolector municipal
Desechos líquidos			
Categoría mayor	Características	Fuente	Disposición final
Desechos de hidrocarburos	Residuos de aceite lubricante	Actividades de mantenimiento de transformadores	Almacenamiento Temporal para entrega a gestores ambientales autorizados

Elaborado por: Autora

f. Manejo y disposición final de desechos sólidos.

El manejo de los desechos generados en las actividades de la planta se lo realizará en centros de acopio temporal ubicados al interior de la planta, la disposición final de estos desechos se lo hará en el relleno sanitario operado por el Municipio de Piñas, para lo cual la empresa cuenta con la autorización para la disposición final de los siguientes desechos:

- Desechos sólidos comunes en fundas negras
- Desechos peligrosos infecto contagiosos en fundas rojas
- Desechos peligrosos como frascos de productos químicos, frascos de vacunas, frascos de medicamentos en cajas de cartón.

Así mismo se cuenta con un procedimiento regional para la recolección, transporte y frecuencia de desalojo de desechos sólidos desde la planta hasta su disposición final.

g. Control y registro de desechos sólidos.

Con el propósito de llevar un registro de los desechos generados en la actividad de la planta se llevará un registro escrito de los desechos evacuados al relleno sanitario, este registro incluye:

- Fecha
- Tipo de desecho entregado
- Cantidad
- Responsable de la entrega
- Observaciones

h. Limpieza de áreas de producción

Las actividades de limpieza consisten en limpiar los equipos, superficies y pisos de las áreas de producción al finalizar cada turno, empleándose en dicha actividad agua, detergentes y desinfectantes, los equipos utilizados para las actividades de limpieza garantizarán un consumo eficiente de agua (alta presión y bajo caudal) con el fin de disminuir la generación de efluentes a tratar, previa la limpieza en húmedo se realiza limpieza en seco, para lo cual la planta contará con estaciones de almacenamiento de utensilios de aseo para este propósito.

3.1.4.14. Manejo de productos químicos y combustibles.

En esta sección se presenta la evaluación del estado ambiental actual referente a las prácticas de manejo e instalaciones de combustibles, sustancias y productos químicos.

a. Área de productos químicos.

Big Pollo contará con una bodega para el almacenamiento de productos químicos, la misma que poseerá una estructura de hormigón techada, con piso de cemento. Esta dispondrá de adecuada ventilación e iluminación, señalización y rotulación indicativos del producto almacenado, como parte de su gestión medioambiental, dispone de los siguientes documentos:

- Hojas de Seguridad de las sustancias químicas (MSDS) que se manipulan en la planta.
- Bombas manuales para el trasvase de producto.
- Material de contingencia para derrames accidentales.
- Inventario de Productos químicos, en cantidad y tipo este registro incluye:

- Tipo de producto
- Cantidad almacenada
- Fecha de caducidad
- Procedimiento para el uso y almacenamiento de productos químicos.

b. Manejo de combustibles.

Se utilizará Diesel en la operación de generadores eléctricos de emergencia.

El almacenamiento se lo lleva acabo en un tanque horizontal con una capacidad instalada de almacenamiento de 2.000 galones., el mismo que se encuentra ubicado dentro un cubeto de prevención de derrames con un volumen de almacenamiento superior al 110% del volumen del tanque, como parte de las prácticas de mantenimiento se realiza la inspección de fugas en estas facilidades.

- El área de almacenamiento de combustibles contará con techo el cual impedirá el ingreso de agua lluvia y reducirá la posibilidad de descarga de agua contaminada con aceite.
- El piso de los cubetos de contención de derrames será pavimentado, lo cual cumple con la normativa ambiental vigente.
- El almacenamiento de combustible se lo realiza hasta el 80% del volumen nominal del tanque.
- Se instalará un sistema de conexión a tierra para las actividades de descarga de combustible desde camión cisterna a tanque de almacenamiento.
- La transferencia del combustible se la realizará mediante el uso de mangueras con acoples de cierre hermético
- Para las actividades de descarga de combustible desde camión cisterna se utiliza un sistema de bombeo y bandejas colectoras de derrames.
- Se dispondrá de rotulación la capacidad de almacenamiento, tipo de producto almacenado bajo el estándar NFPA.
- Se adquirirá extintores portátiles multipropósito, los cuales mantienen los registros de inspección y fecha de próxima recarga.
- Se contará con equipos, materiales y personal capacitado para la atención a emergencia y contingencias ambientales.
- Se contará con procedimientos para en el manejo de combustibles.
- Se contará con un sistema de bloque en la válvula dispensadora de combustible.

c. Equipos de combustión interna.

Los generadores de emergencia operados en Big Pollo estarán clasificados como fuentes fijas no significativas ya que su potencia calorífica (heat input) es menor a tres millones de vatios (3×10^6 W), o, diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h). Estas fuentes fijas de combustión no estarán obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, y demostrarán cumplimiento con la normativa manteniendo registros internos, y disponible ante la Entidad Ambiental de Control, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acorde con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión.

- Big Pollo llevará acabo prácticas de mantenimiento preventivo con apoyo de sus operadores, además se realizarán inspecciones, verificaciones y calibraciones de los equipos.
- Se mantendrá registros de operación y mantenimiento del generador eléctrico de emergencia.
- Los equipos de generación eléctrica de emergencia se encontrarán ubicados en cuartos de máquinas, que contarán con piso y techo de hormigón y paredes de ladrillo revestidas de cemento.
- El cuarto de máquinas contará con un bordillo perimetral el cual tiene como función el contener posibles fugas de combustible.
- Los equipos de generación eléctrica de emergencia contarán con sistemas de conexión a tierra.
- El cuarto de máquinas tendrá la rotulación de acuerdo a lo establecido en la NTE INEN 439.

d. Generación Eléctrica de Emergencia.

Big Pollo dispondrá un generador de emergencia, a continuación se presenta los detalles de los equipos electrógenos.

Tabla 9. Características de eléctricos de emergencia.

Generador	Marca	Capacidad disponible (KW)	Tipo de combustible e utiliza	Consumo de combustible a potencia efectiva (gal/KW*h)	Requerimiento o diario de combustible (galones)	BTU/h	Tipo de fuente Fija
Generador 1	Perkins		Diesel 2				No significativa

Elaborado por: Autora

3.1.5. Distribución de las oficinas.

3.1.5.1. Oficinas administrativas.

La planta contará con un área de administrativa, estas instalaciones serán de estructura de concreto, y se encuentra dividido en varias secciones, tales como: oficinas administrativas, baños para el personal y visitas, comedor y cocina dispuestas en una sola planta.

3.1.6. Prácticas de bioseguridad.

De acuerdo a los criterios establecidos por Agrocalidad la planta incubadora debe cumplir con prácticas de bioseguridad establecidas en el Reglamento de control de la instalación y funcionamiento de las plantas incubadoras avícolas del Texto Unificado de Legislación Secundaria Del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y se resumen a continuación:

Tabla 10. Infraestructura y gestión de bioseguridad.

Concepto
Cerca perimetral a la planta
Cámara de desinfección
Sitios para almacenamiento de desechos
Control de ingreso de personal
Control y desinfección de vehículos a la entrada
Pediluvios
Control de plagas: Roedores, Moscas, Pulgas, Piojos

Elaborado por: Autora

Tabla 11. Prácticas de bioseguridad.

Concepto	Frecuencia
Control de roedores	Quincenal
Control moscas	Diario
Desinfección de estructuras e instalaciones	1 vez/ciclo
Tratamiento de agua para consumo	Diario

Elaborado por: Autora

3.1.6.1. Instalaciones sanitarias.

Se construirán baños y duchas para el personal que labora en la planta así como para visitas, se dispondrá además de instalaciones de lavandería de uniformes.

Los efluentes generados en estas instalaciones son producto de: actividades de aseo personal por prácticas de bioseguridad, actividades de lavandería para uniformes y actividades de preparación de alimentos, todas estas generan un caudal mínimo de efluentes o aguas grises debido a que el número de personas usuarias de estas instalaciones es de 8 personas

3.1.6.2. Descripción de las instalaciones del área sucia.

A continuación se detalla las facilidades y prácticas que serán llevadas a cabo en la planta en su denominada “área sucia”:

- **Desinfección de vehículos.**

Previo al ingreso a la planta todos los vehículos deben ser desinfectados para lo cual se utilizará agua a presión para desinfectarlos y posteriormente son roseados con una solución desinfectante biodegradables, los efluentes generados en esta área son de carácter intermitente y mínimo ya que el ingreso de vehículos se ve limitado a los camiones que traen los huevos a ser incubados y llevan los pollos a las granjas de engorde y el vehículo del supervisor; los efluentes generados en esta área son utilizados como agua de riego en las trampas de grasas.

- **Cámara de desinfección de objetos.**

Es un lugar destinado a la desinfección de cualquier equipo, material, instrumento u otro artefacto que ingrese a la planta, esta instalación comprende una cámara con capacidad de un metro cúbico en el cual se evapora formol a una concentración de 10 ml durante 20

minutos como agente desinfectante. Esta zona cuenta con la respectiva señalización de advertencia de peligro y uso obligatorio de equipo de protección individual como es máscara de cara completa con filtros para gases orgánicos (*full face*) y guantes de caucho; el formol utilizado en esta actividad es almacenado de acuerdo a los requerimientos de la hoja de seguridad (MSDS, *Materia Safety Data Sheet*) junto a la cámara de desinfección.

3.1.6.3. Vivienda del Supervisor.

La planta contará con un área destinada para la vivienda del supervisor, ésta tendrá un pozo séptico para el manejo de aguas negras y grises generadas en la vivienda.

**CAPITULO IV.
ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

4.1. Estudio administrativo.

4.1.1. Organización de la empresa.

4.1.1.1. Nombre de la empresa:

El nombre de la empresa será “**Big Pollo**”

4.1.1.2. Descripción de la empresa.

Tabla 12. Descripción de la empresa.

Nombre de la instalación	Big Pollo				
Actividad	Incubación de huevo fértil para producción de pollos bebe				
Razón social	Incubadora de pollos Big Pollo				
Representante legal	Jenny Marcela Sánchez Toro				
Inicio de operaciones	02 de enero de 2016				
Localización de la planta	Región	Costa			
	Provincia	El Oro			
	Cantón	Piñas			
	Parroquia	Saracay			
	Dirección de la planta	Sitio Damas			
Ubicación de la planta (Coordenadas)	UTM	X1	626.827	Y1	9'599.593
		X2	626.846	Y2	9'599.604
		X3	626.835	Y3	9'599.546
		X4	626.876	Y4	9'599.548
		X5	626.946	Y5	9'599.595
Población más cercana	Sitio Camarones a 1 kilómetro				
Altitud de la planta	635	metros sobre nivel del mar (m.s.n.m.)			
Superficie del terreno	2.000	m ²			
Superficie construida		m ²			
Número de empleados	2	Administrativos			
	5	Operativos			
Duración del ciclo de	21	Días			
Capacidad de la planta	Máxima	95.040	Huevos cada 21 días		
	Utilizada	95.040	Huevos cada 21 días		
Tipo de actividad	Sector	Cría de aves y ganado porcino			
	Sub sector	Cría de aves de corral			
	CIIU	A0122.00			
Ocupación actual del área de influencia	Agrícola	Ciclo corto	Yuca, Maíz.		
		Ciclo largo	Cacao, plátano, café, cítricos, otros.		
	Bosque Artificial	N/A			
	Bosque Natural	No			
	Ecología	No			
Teléfonos	2976-691				
Fax	2976-691				
E-mail:	incubig@hotmail.com				
Horario de trabajo	07H00 a 16H00				

Elaborado por: Jenny Sánchez

4.1.2. Misión y visión de la empresa.

- **Misión.**

Busca contribuir al desarrollo del subsector avícola provincial mediante el mejoramiento genético de los pollos bebe de alta productividad, en el marco de la producción agroecológica, con especies adaptables a diversos climas.

- **Visión.**

Pretende ser la empresa número uno en la provincia de El Oro en producción y reproducción de especies avícolas con la mejor genética que garantice al productor excelentes niveles de producción. La calidad de nuestros productos estará siempre enmarcada en la mística por el servicio y la eficiencia para nuestros clientes.

4.1.3. Objetivos de la empresa.

Objetivo general:

- Determinar la viabilidad de la creación y desarrollo de una empresa incubadora de pollo bebe en el cantón Piñas, provincia de El Oro.

Objetivos específicos:

- Recuperar el valor de la inversión y lograr una tasa de rentabilidad para satisfacer las expectativas de la propietaria a mediano plazo.
- Ofrecer un producto de calidad a un precio competitivo.
- Identificar las necesidades de los posibles clientes.
- Lograr un buen posicionamiento en el mercado.
- Determinar y establecer una óptima distribución de las instalaciones.
- Incentivar el liderazgo y trabajo en equipo a través de capacitación constante y reconocimiento al personal, para lograr un compromiso con la organización y procurar su crecimiento y desarrollo.
- Realizar un estudio medioambiental que permita determinar el impacto en el medio ambiente y diseñar estrategias que disminuyan dichos efectos mediante la adopción de tecnologías limpias.
- Desarrollar un programa de mantenimiento de maquinaria, obras civiles y sanitarias que permita la optimización los equipos productores, minimizar costos y contribuir a la calidad del producto procesado.

4.1.4. Estructura organizativa.

La empresa incubadora de pollos Big Pollo tendrá una estructura vertical en la cual las decisiones serán tomadas por parte del Gerente propietario, las mismas que serán ejecutadas por los operarios, de las prontas soluciones que se le dé a los problemas dependerá el desempeño de las actividades.

4.1.4.1. Organigrama estructural.

El presente organigrama indica la representación gráfica de la organización de la empresa:

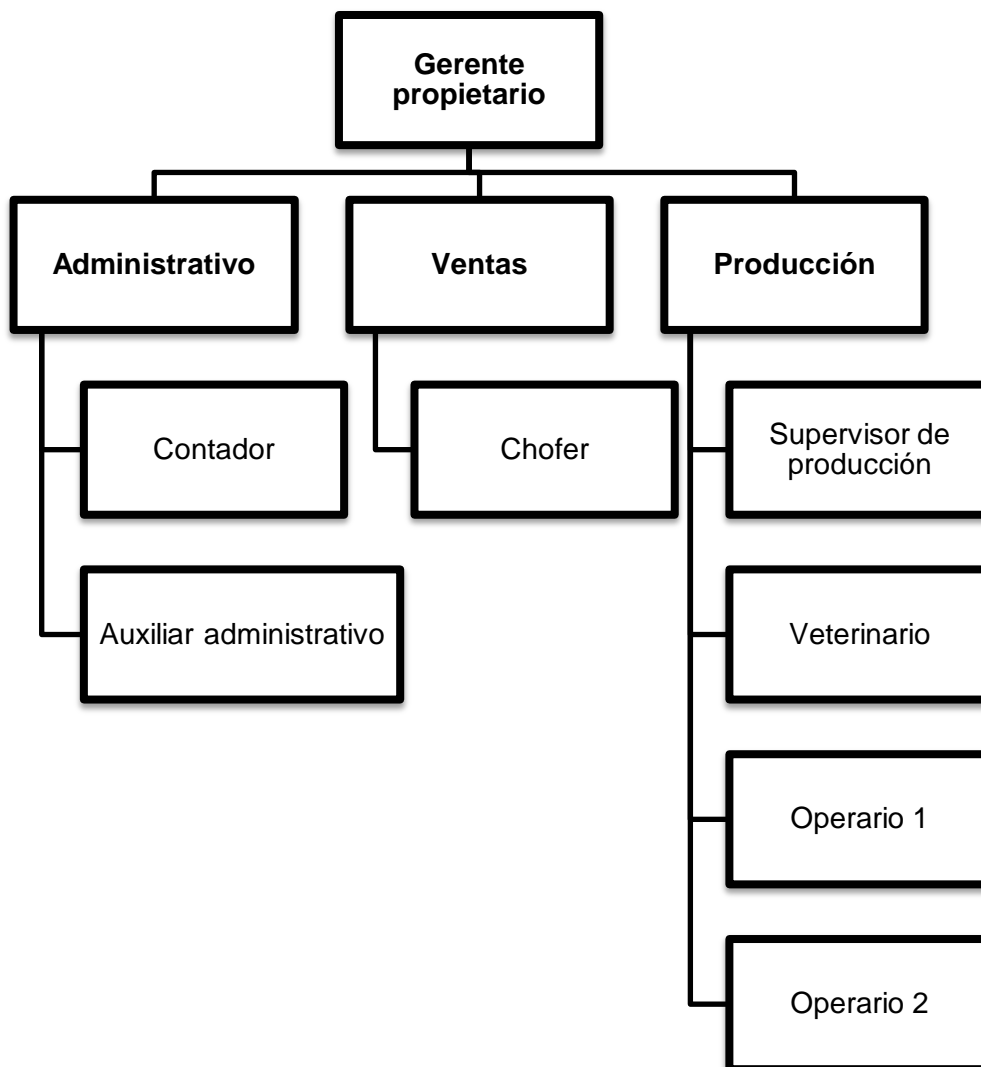


Figura 10. Organigrama estructural de la incubadora Big Pollo
Elaborado por: Autora

4.1.4.2. Descripción de funciones.

Las funciones principales a desempeñar en cada uno de los cargos son las siguientes:

Gerente: Será responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar y tomar decisiones sobre el rumbo de la empresa y su gestión administrativa, técnica y económica. Sus principales funciones serán:

- Representar jurídica y legalmente a la empresa.
- Elaborar y aprobar el presupuesto anual y coordinar su ejecución con las otras áreas.
- Delegar tareas y funciones.
- Supervisar las operaciones de las distintas áreas de trabajo.
- Realizar el proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal.
- Garantizar que los trabajadores cumplan con los reglamentos y normas aplicables dentro de la empresa.
- Mantener informado a todo el personal de eventos que afecten económicamente la situación de la microempresa.
- Realizar estrategias para el cumplimiento de metas.
- Atender y promover nuevos clientes y rutas de ventas.
- Supervisar el correcto y oportuno cumplimiento de las funciones del personal analizando la eficiencia del desempeño de trabajadores.

Contador: Será responsable de analizar y generar información contenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad, verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos. Sus funciones principales serán:

- Velar para que la contabilidad se lleve de acuerdo a las normas establecidas en el Ecuador.
- Llevar la contabilidad en forma transparente, confiable y actualizada.
- Cumplir con lo dispuesto en el Código de Trabajo en cuanto al pago de las remuneraciones del personal.
- Elaborar presupuestos de ingresos, costos y gastos de la empresa.
- Llevar el archivo de su dependencia en forma organizada, con el fin de tener respaldos sobre las transacciones realizadas.
- Elaborar y presentar los balances al gerente de la empresa.
- Establecimiento de sistema de contabilidad.
- Estudios de estados financieros y sus análisis.

- Certificación de planillas para pago de impuestos.
- Elaboración de reportes financieros para la toma de decisiones.
- Realizar la declaración de impuestos en forma oportuna.
- Instruir y dirigir actividades al asistente contable.

Auxiliar administrativo: Será responsable de brindar ayuda al área administrativa de la empresa. Sus principales funciones serán:

- Archivar los expedientes del personal que labora en la empresa.
- Atender a los clientes de la empresa.
- Redactar documentos que necesite el gerente.
- Dar información a los clientes sobre el producto que oferta la empresa.
- Realizar cotizaciones.
- Recibir y realizar llamadas a clientes y proveedores.
- Llevar la agenda del gerente.
- Hacer transacciones bancarias.
- Realizar los roles de pago de los empleados.
- Se encarga de realizar pagos y cobros.
- Recibir, clasificar, y archivar toda correspondencia, información, documentos y demás relativos a su responsabilidad.

Supervisor de producción: Será el responsable de organizar, dirigir y controlar el proceso técnico de la empresa, sus principales funciones serán:

- Instruir al personal subalterno.
- Delegar tareas a los operarios.
- Supervisar todo el proceso productivo.
- Controlar el cumplimiento de las actividades de los subalternos.
- Velar por el mantenimiento y conservación de las instalaciones de la empresa.
- Atender las necesidades del personal en materiales, herramientas.
- Supervisar el mantenimiento de maquinaria y equipo.
- Atender personalmente a proveedores que ofrecen nuevos productos, equipos y servicios.
- Elaborar pedidos y Supervisar el proceso de adquisición de materiales.

Veterinario: Será responsable de atender, examinar y controlar la producción avícola dentro de la empresa, sus principales funciones serán:

- Emplear estrictos controles sanitarios para el cuidado de los huevos y pollos bebé.
- Proporcionar de manera correcta los antibióticos y vacunas para su suministro.
- Elaborar un plan mensual de requerimientos necesarios para el cuidado veterinario avícola.
- Mantener la planta incubadora libres de enfermedades, plagas y virus que afecten a la producción.
- Llevar los registros de nacimiento y mortalidad avícola.
- Cuidar y proporcionar información correcta a los trabajadores para evitar enfermedades y plagas en la incubadora.

Operarios: Serán los responsable de la ejecución de labores de amplia dificultad en el campo avícola ya que empleará niveles de conocimientos específicos en esta actividad. Sus funciones principales serán:

- Utilizar todos los implementos necesarios para el correcto cuidado del huevo fértil a fin de disminuir los riesgos de contagio de enfermedades que se puedan presentar.
- Realizar el todo el proceso manual de la incubación desde la recepción de los huevos fértiles hasta el nacimiento de los pollos bebé.
- Mantener óptima la infraestructura del área de incubación y nacimientos con la finalidad de prevenir el ingreso de roedores o cualquier otro tipo de animal que pueda ocasionar daños.
- No permitir el ingreso a personas sin que cuenten con los implementos necesarios para la manipulación de los pollos bebés.
- Cumplir con las instrucciones dadas por el veterinario en referencia al cuidado avícola.
- Llevar un registro del proceso de incubación.
- Encargarse de la limpieza y mantenimiento de las máquinas y del área de incubación.

Chofer: Será responsable de brindar correcta y oportunamente el servicio de transporte y entrega. Sus funciones principales serán:

- Encargarse de las tareas de transportación que le sean dictaminadas parte del gerente.
- Mantener el vehículo a su cargo en perfecto estado de aseo, presentación y funcionamiento.

- Informar oportunamente del mantenimiento y reparación del vehículo, todo tipo de fallas o daños presentados en el mismo.
- Informar oportunamente a la administración toda colisión o accidente de tránsito que se presente en cumplimiento de sus funciones.
- Solicitar oportunamente combustibles y lubricantes necesarios.

**CAPITULO V.
ESTUDIO FINANCIERO**

5.1. Estudio financiero

5.1.1. Inversiones.

Tabla 13. Cuadro de inversiones de la empresa Big Pollo.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Inversión total
<u>Instalaciones</u>				20000,00
Obra civil			20000,00	
<u>Terreno</u>				6000,00
Terreno			6000,00	
<u>Vehículo</u>				15000,00
Camión	1	15000,00	15000,00	
<u>Maquinaria y equipo</u>				103700,00
Incubadora	1	75000,00	75000,00	
Nacedora	1	15000,00	15000,00	
Generador Eléctrico	1	10000,00	10000,00	
Termo con nitrógeno	1	600,00	600,00	
Detector de fertilidad de huevos (Ovos copia)	1	200,00	200,00	
Purificar de agua con ozono	1	400,00	400,00	
Gavetas	10	10,00	100,00	
Tanque de almacenamiento de agua	1	1500,00	1500,00	
Bomba de fumigación	1	100,00	100,00	
Bomba de agua	2	100,00	200,00	
Extintores	4	25,00	100,00	
Aire acondicionado	1	500,00	500,00	
<u>Equipo de computación</u>				1600,00
Computadora de escritorio	2	400,00	800,00	
Laptop	1	450,00	450,00	
Impresora multifunción	1	350,00	350,00	
<u>Equipo de oficina</u>				100,00
Teléfonos	2	25,00	50,00	
sumadoras	1	50,00	50,00	
<u>Muebles y enseres</u>				1850,00
Escritorios	3	150,00	450,00	
Archivadores	3	100,00	300,00	
Sillas de escritorio	3	40,00	120,00	
Sillas de espera	4	30,00	120,00	
Botiquín de primeros auxilios	1	50,00	50,00	
Tachos para basura	3	10,00	30,00	
Mesas de acero	3	200,00	600,00	
Anaqueles	2	90,00	180,00	
Total activos fijos				148250,00
<u>Activos diferidos</u>				
Permisos de funcionamiento		400,00		
Gastos de desarrollo del proyecto		1000,00		
Gasto de constitución		600,00		
Total activos diferidos				2000,00
Total activos				150250,00
Capital de trabajo				48000,00
Total inversión				198250,00

Elaborado por: Autora

El valor de la inversión inicial es \$198.250,00 dólares, este valor es muy alto debido a la construcción civil y equipos de incubación para el proyecto.

Tabla 14. Financiamiento de la inversión.

Rubro	Valor	%
Aporte propio	48.250,00	24%
Préstamo bancario	150.000,00	76%
Financiamiento total	198.250,00	100%

Elaborado por: Autora

El aporte de la propietaria sumará un valor de \$48.250,00 dólares, y la diferencia para cubrir la inversión inicial se obtendrá a través de un crédito en el Banco Nacional de Fomento.

Características del crédito

Entidad financiera: BNF

Monto: \$150.000,00

Tasa de interés: 10%

Plazo: 5 años

Cuotas: anuales

Tabla 15. Tabla de amortización del crédito.

Cuota	Saldo Inicial	Capital.	Interés	Seguro Desgravamen	Valor a Pagar
1	150,000.00	30,000.00	15,000.00	514.80	45,000.00
2	120,000.00	30,000.00	12,000.00	411.84	42,000.00
3	90,000.00	30,000.00	9,000.00	308.88	39,000.00
4	60,000.00	30,000.00	6,000.00	205.92	36,000.00
5	30,000.00	30,000.00	3,000.00	102.96	33,000.00

Fuente: Simulador de crédito del BNF

Elaborado por: Autora

5.1.2. Ingresos.

Los ingresos para la empresa Big Pollo estarán conformadas por las entradas de dinero provenientes de la venta de pollo bebe, el precio de venta unitario para el primer año será de \$0.60 por pollo, valor que se encuentra por debajo de el de la competencia.

Para la proyección de los ingresos se tomó como referencia la tasa de inflación del 3,09% al mes de enero 2016.

Tabla 16. Producción de pollo bebe por ciclo de incubación.

Capacidad huevos	Quebrados	Cantidad cargada	Capacidad productiva 84%	Mortalidad 16%	Producción real por incubación
15840	40	15800	13272	2528	13272

Elaborado por: Autora

Tabla 17. Producción anual.

Producción real por incubación	Producción anual (98 incubaciones)
13272	1300656

Elaborado por: Autora

Tabla 18. Ingresos proyectados.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción de pollo bebe	1.300.656	1.300.656	1.300.656	1.300.656	1.300.656
precio unitario	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68
Total ingresos	780393,60	806406,72	832419,84	858432,96	884446,08

Elaborado por: Autora

5.1.3. Costos.

El presupuesto de costos totales para la empresa incubadora Big Pollo es el siguiente:

5.1.3.1. *Materia prima directa.*

Como materia prima se considerará el huevo fértil, que serán necesarios para iniciar con el proceso productivo, ya que la empresa en un año de actividad generará un promedio de 98 incubaciones cada una con capacidad de 15.840 huevos.

Tabla 19. Huevo fértil para la producción anual.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huevo fértil	1552320	1552320	1552320	1552320	1552320
Costo unitario	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38
Total	527788,80	544097,47	560910,09	578242,21	596109,89

Elaborado por: Autora

5.1.3.2. *Mano de Obra directa.*

Tabla 20. Costo de mano de obra directa.

Cargo	Sueldo mensual	Sueldo anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto	Vacaciones	Aporte patronal	Valor anual
Operario 1	380,00	4560,00	380,00	366,00	190,00	554,04	6430,04
Operario 2	380,00	4560,00	380,00	366,00	190,00	554,04	6430,04
Supervisor de producción	400,00	4800,00	400,00	366,00	200,00	583,20	6749,20
Veterinario	400,00	4800,00	400,00	366,00	200,00	583,20	6749,20
Total							26358,48
*Los fondos de reserva se cancelarán después del primer año de trabajo.							

Elaborado por: Autora

Tabla 21. Proyección del costo mano de obra directa.

Cargo	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operario 1	426,17	6430,04	6835,61	6862,95	6890,40	6917,96
Operario 2	426,17	6430,04	6835,61	6862,95	6890,40	6917,96
Supervisor de producción	448,60	6749,20	7176,04	7204,74	7233,56	7262,49
Veterinario	448,60	6749,20	7176,04	7204,74	7233,56	7262,49
Total	1749,54	26358,48	28023,29	28135,38	28247,92	28360,92

Elaborado por: Autora

5.1.3.3. Costos indirectos.

Dentro de los costos indirectos tenemos los siguientes rubros:

Tabla 22. Costos indirectos de fabricación.

Descripción	Cantidad anual	Costo	Costo anual	Total
<u>Empaque</u>				13006,56
cajas de cartón	13007	1,00	13006,56	
<u>Insumos</u>				6652,90
medicamentos (Frasco para 50,000)	26	85,00	2210,00	
vacunas (Dosis para 3.200 pollos)	407	9,70	3947,90	
uniformes (Kit: zapatillas, guantes, mascarillas, gorros, mandiles)	6	80,00	480,00	
fundas para basura	150	0,10	15,00	
<u>Materiales de limpieza</u>				2962,00
detergente	50	5,00	250,00	
desinfectantes (caneca para 2 meses)	12	175,00	2100,00	
formol (tanque para 6 meses)	2	300,00	600,00	
escobas	2	3,00	6,00	
trapeadores	2	3,00	6,00	
<u>Servicios básicos</u>				3600,00
luz			3600,00	
Total				26221,46

Elaborado por: Autora

5.1.3.4. Costo anual.

Los costos totales en los que incurrirá la empresa el primero año se detallan a continuación:

Tabla 23. Total costo anual.

Costos	Valor anual
Materia prima	527788,8
Mano de obra directa	26358,48
Costos indirectos	26221,46
Total costos	580368,74

Elaborado por: Autora

5.1.4. Gastos.

5.1.4.1. Gastos de administración.

5.1.4.1.1. Gasto de sueldos administrativos.

Tabla 24. Sueldos administrativos.

Cargo	Sueldo mensual	Sueldo anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Vacaciones	Aporte patronal	Valor anual
Auxiliar administrativo	380,00	4560,00	380,00	366,00	190,00	554,04	6430,04
Contador	400,00	4800,00	400,00	366,00	200,00	583,20	6749,20
* Los fondos de reserva se cancelarán después del primer año de trabajo.							13179,24

Elaborado por: Autora

5.1.4.1.2. Gastos de servicios básicos.

Tabla 25. Gastos servicios básicos.

Concepto	Pago mensual	Valor anual
agua	3,00	36,00
luz	10,00	120,00
Total		156,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.1.3. Gastos de comunicación.

Tabla 26. Gastos servicios de comunicación.

Concepto	Pago mensual	Valor anual
Teléfono	15,00	180,00
Internet	20,00	240,00
Total		420,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.1.4. Suministros de oficina.

Tabla 27. Gastos suministros de oficina.

Concepto	Costo anual
Grapadora	12,00
Perforadora	6,00
Resma Papel	15,00
Carpeta	9,00
Esferográfico	3,00
Lápiz	3,00
Tinta Impresora	30,00
Talonarios	75,00
Total	153,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.2. Gastos de depreciación.

Tabla 28. Depreciación activos fijos.

Descripción	Valor del bien	Vida útil	Porcentaje	Valor mensual
Instalaciones	20000,00	20 años	5%	83,33
Vehículo	15000,00	5 años	20%	250,00
Maquinaria y Equipo	103700,00	10 años	10%	864,17
Equipo de computación	1600,00	3 años	33,33%	44,44
Equipo de oficina	100,00	10 años	10%	0,83
Muebles y Enseres	1850,00	10 años	10%	15,42
Total activos depreciables	142250,00			1258,19

Elaborado por: Autora

Tabla 29. Gastos depreciación.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Instalaciones	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Vehículo	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
Maquinaria y Equipo	10370,00	10370,00	10370,00	10370,00	10370,00
Equipo de computación	533,28	533,28	533,28		
Equipo de oficina	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Muebles y Enseres	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00
Total depreciación	15098,28	15098,28	15098,28	14565,00	14565,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.3. Gastos de amortización.**Tabla 30. Amortización activos diferidos.**

Descripción	Valor	Vida útil	Porcentaje
Permisos de funcionamiento	400,00	5 años	20%
Gastos de desarrollo del proyecto	1000,00	5 años	20%
Gasto de constitución	600,00	5 años	20%
Total activos diferidos	2000,00		

Elaborado por: Autora

Tabla 31. Gastos de amortización.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Permisos de funcionamiento	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Gastos de desarrollo del proyecto	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Gasto de constitución	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Amortización anual	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.4. Gastos de venta.

5.1.4.4.1. Gasto de sueldo de ventas.

Tabla 32. Gastos de sueldo de venta.

Cargo	Sueldo mensual	Sueldo anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Vacaciones	Aporte patronal	Valor anual
Chofer	550,00	6600,00	550,00	366,00	275,00	801,90	9142,90
* Los fondos de reserva se cancelarán a después del primer año de trabajo.							9142,90

Elaborado por: Autora

5.1.4.4.2. Publicidad.

Tabla 33. Gastos de publicidad.

Concepto	Valor mensual	Valor anual
Publicidad en radio	35,00	420,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.4.3. Combustible y mantenimiento de vehículo.

Tabla 34. Gastos de combustible y mantenimiento de vehículo.

Concepto	Valor mensual	Valor anual
Combustible vehículo	100,00	1200,00
Mantenimiento de vehículo	30,00	360,00
Total	130,00	1560,00

Elaborado por: Autora

5.1.4.5. *Gastos financieros.*

Tabla 35. Gasto interés y seguro.

Concepto	Valor anual
Interés	15000,00
Seguro de desgravamen	514,80
TOTAL	15514,80

Elaborado por: Autora

Los gastos totales del primer año en que incurrirá la empresa se detallan a continuación:

Tabla 36. Gastos anuales.

Gastos	Valor anual
Gastos Administrativos	13908,24
Gastos de Ventas	11122,90
Gastos Depreciación	15098,28
Amortización	400,00
Gastos financieros	15514,80
TOTAL	56044,22

Elaborado por: Autora

5.1.4.6. *Costos y gastos proyectados.*

Para proyectar los costos y gastos en que incurrirá la empresa Big Pollo ha tomado en cuenta los siguientes aspectos:

- Los costos deben estar dados en relación al volumen de producción; pero para poder proyectarlos de manera práctica por el lapso de cinco años, se lo hizo de acuerdo a la tasa de inflación del 3,09% al mes de enero 2016 y adicional se incluirá el valor correspondiente al gasto de fondos de reserva por cada uno de sus empleados respectivamente.
- Los gastos que generará la empresa (a excepción de las depreciaciones y amortizaciones) se van a incrementar en un 3,09% cada año de acuerdo a la tasa de inflación que mantiene el país.

- Las depreciaciones y amortizaciones se van a mantener constantes ya que son fijadas de acuerdo a los porcentajes estipulados en la Ley de Régimen Tributario Interno.
- El valor de los gastos financieros (interés) se tomará de acuerdo a la tabla de la amortización de la deuda contraída con el Banco Nacional de Fomento para cada año respectivamente.

Tabla 37. Costos y gastos proyectados.

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Costos</u>					
Materia prima directa	527788,80	544097,47	560910,09	578242,21	596109,89
Mano de obra directa	26358,48	28023,29	28135,38	28247,92	28360,92
Costos indirectos	26221,46	27031,70	27866,99	28728,07	29615,77
Total costos	580368,74	599152,47	616912,45	635218,21	654086,58
<u>Gastos</u>					
Gastos Administrativos	13908,24	14763,17	14842,44	14922,65	15003,83
Gastos de Ventas	11122,90	11770,43	11872,42	11976,52	12082,78
Gastos Depreciación	15098,28	15098,28	15098,28	14565,00	14565,00
Amortización	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Gastos financieros	15514,80	12411,84	9308,88	6205,92	3102,96
Total gastos	56044,22	54443,72	51522,02	48070,09	45154,56
Total costos y gastos	636412,96	653596,19	668434,48	683288,29	699241,14

Elaborado por: Autora

5.2. Estados financieros.

5.2.1. Estado de situación financiera.

Tabla 38. Estado de situación financiera.

Big Pollo		
Estado de Situación Financiera		
al 1 de Enero del 2016		
Activos		
<u>Activo Corriente</u>		
Caja – Bancos	<u>48000,00</u>	
Total activo corriente		48000,00
<u>Activos fijos</u>		
Instalaciones	20000,00	
Terreno	6000,00	
Vehículo	15000,00	
Maquinaria y Equipo	103700,00	
Equipo de Computación	1600,00	
Equipo de Oficina	100,00	
Muebles y Enseres	<u>1850,00</u>	
Total activos fijos		148250,00
<u>Activos diferido</u>		
Permisos de funcionamiento	400,00	
Gastos de desarrollo del proyecto	1000,00	
Gasto de constitución	<u>600,00</u>	
Total activo diferido		2000,00
Total activos		<u>198250,00</u>
Pasivos		
<u>Pasivo Corriente</u>		
Préstamo por pagar	<u>150000,00</u>	
Total pasivo corriente		150000,00
Patrimonio		
Capital social	<u>48250,00</u>	
Total patrimonio		48250,00
Total pasivo + patrimonio		<u>198250,00</u>

Elaborado por: Autora

5.2.2. Estado de resultados.

Tabla 39. Estado de resultados.

Big Pollo Estado de Resultados					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	780393,60	806406,72	832419,84	858432,96	884446,08
- Costos de producción	580368,74	599152,47	616912,45	635218,20	654086,58
= Utilidad bruta	200024,86	207254,25	215507,39	223214,76	230359,50
Gastos Administrativos	13908,24	14763,17	14842,44	14922,65	15003,83
Gastos de Ventas	11122,90	11770,43	11872,42	11976,52	12082,78
Gastos Depreciación	15098,28	15098,28	15098,28	14565,00	14565,00
Amortización	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Gastos financieros	15514,80	12411,84	9308,88	6205,92	3102,96
= Utilidad operacional	143980,64	152810,53	163985,37	175144,67	185204,94
- 15% Participación a trabajadores	21597,10	22921,58	24597,80	26271,70	27780,74
= Utilidad antes de impuestos	122383,54	129888,95	139387,56	148872,97	157424,20
- 25% Impuesto a la renta	30595,89	32472,24	34846,89	37218,24	39356,05
Utilidad neta del ejercicio	91787,66	97416,71	104540,67	111654,73	118068,15

Elaborado por: Autora

5.2.3. Flujo de caja.

Tabla 40. Flujo de caja.

Big pollo Flujo de caja						
Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>a. Flujo de beneficios</u>						
Ventas		780393,60	806406,72	832419,84	858432,96	884446,08
Valor residual Activos Fijos						67825,00
Capital de trabajo						48000,00
Total flujo de beneficios		723240,00	806406,72	832419,84	858432,96	1'000271,08
<u>b. Flujo de costos</u>						
Inversión de activos fijos	148250,00					
Inversión de activos diferidos	2000,00					
Capital de trabajo	48000,00					
Costos de producción		580368,74	599152,47	616912,45	635218,20	654086,58
Gastos Administrativos		13908,24	14763,17	14842,44	14922,65	15003,83
Gastos de Ventas		11122,90	11770,43	11872,42	11976,52	12082,78
Gastos financieros		15514,80	12411,84	9308,88	6205,92	3102,96
Total flujo de costos	198250,00	620914,68	638097,91	652936,19	668323,29	684276,14
Flujo de fondos económicos a-b	-198250,00	159478,92	168308,81	179483,65	190109,67	315994,94
(+) Más						
Gastos Depreciación		15098,28	15098,28	15098,28	14565,00	14565,00
Amortización		400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
(-) Menos						
Amortización del Crédito		30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00
- 15% Participación a trabajadores		21638,96	22925,67	24601,94	26275,87	27784,96
- 25% Impuesto a la renta		30655,20	32478,03	34852,74	37224,16	39362,02
Flujo neto	-198250,00	92683,04	98403,39	105527,25	111574,64	233812,96

Elaborado por: Autora

5.2.4. Punto de equilibrio.

Para la determinación del punto de equilibrio se debe conocer los costos fijos y variables, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 42. Costos fijos y variables.

Año	Concepto	Costos fijos	Costos variables	Costos totales
1	Materia prima directa		527788,80	527788,80
	Mano de obra directa		26358,48	26358,48
	Costos indirectos		26221,46	26221,46
	Gastos administrativos	13908,24		13908,24
	Gastos de venta	11122,9		11122,9
	Gastos financieros	15514,8		15514,8
	Gastos depreciación	15098,28		15098,28
	Amortización	400,00		400,00
Total		56044,22	580368,74	636412,96

Elaborado por: Autora

Para el cálculo del punto de equilibrio en dólares y en unidades se utilizó las siguientes fórmulas:

$$PE \text{ en } \$ = \frac{CF}{1 - \frac{CVU}{PVU}}$$

CF = Costos Fijos

CVU = Costo variable unitario

PVU = Precio de venta unitario

$$PE \text{ en } \$ = \frac{56044,22}{1 - \frac{0,45}{0,60}} = \frac{56044,22}{0,25}$$

PE EN \$ = 224176,88

$$PE \text{ en unidades} = \frac{CF}{PVU - CVU}$$

$$PE \text{ en unidades} = \frac{56044,22}{0,60 - 0,45} = \frac{56044,22}{0,15}$$

PE en unidades = 373628

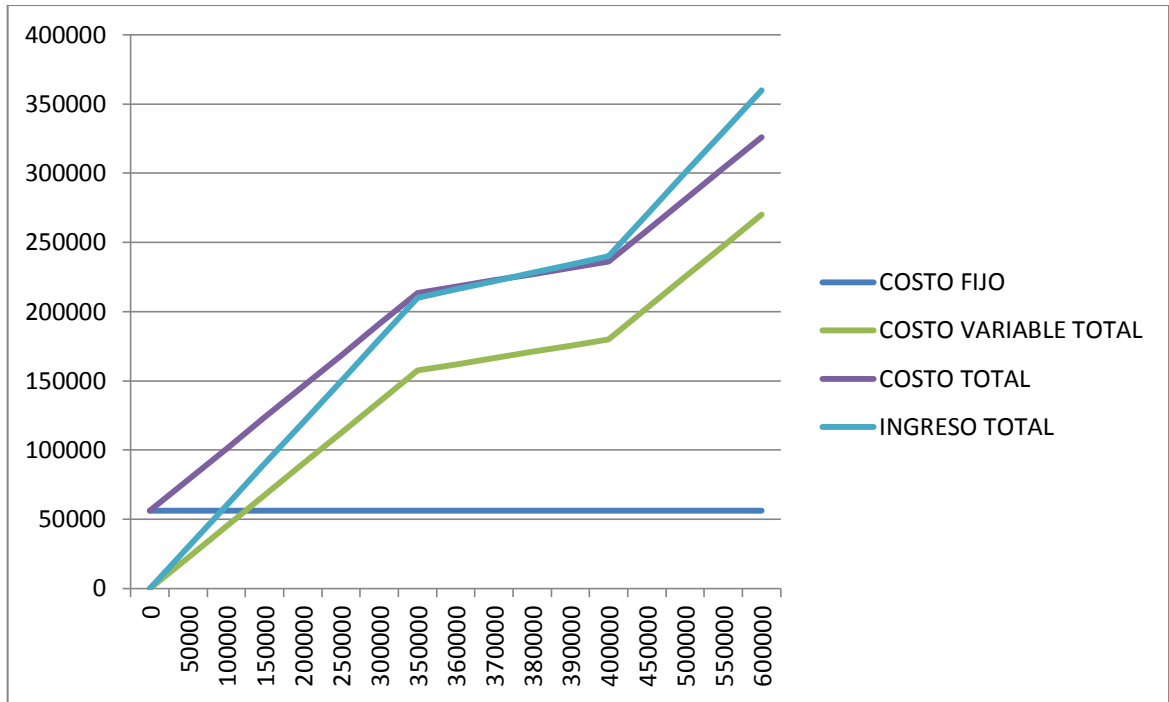


Figura 11. Punto de equilibrio

Elaborado por: Autora

El punto de equilibrio para la empresa incubadora se obtendrá al producir 373628 pollos bebé con un ingreso de 224176,88 dólares es decir en este punto no gana ni pierde la empresa.

5.2.5. Indicadores financieros.

5.2.5.1. Tasa de rendimiento económico mínima aceptable.

Tabla 42. Financiamiento de la inversión.

Aporte propio	48250,00	24%
Préstamo bancario	150000,00	76%
Financiamiento Total	198250,00	100,00%

Elaborado por: Autora

La tasa de inflación promedio se calculó tomando como base la proyección de la tasa de inflación del 2011 a 2015.

Tabla 43. Proyección de tasa de inflación anual.

2011	2012	2013	2014	2015	Total	Inflación promedio
5,41	4,16	2,7	3,67	3,38	19,32	3,9

Elaborado por: Autora

Se considerará un premio al riesgo del 10%

$$\text{TMAR} = i + f + if$$

i = premio al riesgo

f = inflación

$$\text{TMAR} = 0,10 + 0,039 + (0,10)(0,039)$$

$$\text{TMAR} = 0,139 + 0,0039$$

$$\text{TMAR} = 14,29\%$$

Tabla 44. Tasa de rendimiento económico mínima aceptable.

Banco Nacional de Fomento			
	Costo estimado	Factor ponderación	Costo ponderado
Patrimonio	14,29%	24,34%	3,48%
Deuda	10%	75,66%	7,57%
	24,29%	100,00%	11,04%

Elaborado por: Autora

La **TMAR** del capital total \$198250,00 resultó ser de 11,04%, lo que significa que es el rendimiento mínimo que deberá obtener la empresa para pagar el 10% del interés de la deuda bancaria.

5.2.5.2. Valor actual neto.

$$VAN = -P + \frac{+FNE1}{(1+i)^1} + \frac{+FNE2}{(1+i)^2} + \frac{+FNE3}{(1+i)^3} + \frac{+FNE4}{(1+i)^4} + \frac{+FNE5}{(1+i)^5}$$

$$VAN = -198250 + \frac{92683,04}{(1+0,1104)^1} + \frac{98403,39}{(1+0,1104)^2} + \frac{105527,25}{(1+0,1104)^3} + \frac{111574,64}{(1+0,1104)^4} + \frac{233812,96}{(1+0,1104)^5}$$

$$VAN = -198250 + \frac{92683,04}{1,1104} + \frac{98403,39}{1,2330} + \frac{105527,25}{1,3691} + \frac{111574,64}{1,5203} + \frac{233812,96}{1,6881}$$

$$VAN = -198250 + 83468,16 + 79808,87 + 77077,26 + 73391,82 + 138506,87$$

$$VAN = -198250 + 452252,98$$

$$VAN = 254002,98$$

Para el presente proyecto se obtiene un Van de 254002,98 > 0, siendo un valor positivo por lo tanto se puede proseguir con los demás estudios.

5.2.5.3. Determinación de la tasa interna de retorno.

Tabla 45. Tasa interna de retorno.

Año	Flujo neto
0	-198250
1	92683,04
2	98403,39
3	105527,25
4	111574,64
5	233812,96
TIR	47.43%

Elaborado por: Autora

La TIR que hace que la suma de los flujos sea igual a la inversión inicial resultó ser el 47.43% y aplicando la siguiente ecuación se obtuvo:

$$P = \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{+FNE2}{(1+i)^2} + \frac{+FNE3}{(1+i)^3} + \frac{+FNE4}{(1+i)^4} + \frac{+FNE5}{(1+i)^5}$$

$$198250 = \frac{92683,04}{(1+0,4743)^1} + \frac{98403,39}{(1+0,4743)^2} + \frac{105527,25}{(1+0,4743)^3} + \frac{111574,64}{(1+0,4743)^4} + \frac{233812,96}{(1+0,4743)^5}$$

$$198250 = 198255,77$$

La *i* que satisface la ecuación es TIR = 47.43%

La tasa interna de retorno dio como resultado 47.43% superando a la tasa de descuento del 10% por lo tanto el proyecto es factible.

5.2.5.4. Período de recuperación de la inversión.

Mide en cuanto tiempo se recuperara la inversión más el costo del capital involucrado, además es el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial.

Tabla 46. Período de recuperación de la inversión.

Año	Flujo neto	Sumatoria de flujo neto
	-198250	-198250
1	92683,04	92683,04
2	98403,39	191086,43
3	105527,25	296613,68
4	111574,64	408188,32
5	233812,96	642001,28

Elaborado por: Autora

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

$$\text{PRI} = 2 + \frac{(198250 - 191086,43)}{105527,25}$$

$$\text{PRI} = 2 + 0,07$$

$$\text{PRI} = 2,07$$

La inversión inicial \$198.250,00 del presente proyecto se recuperará en un período de 2 años 25 días.

5.2.5.5. Cálculo de relación beneficio/costo.

Tabla 47. Relación beneficio/costo

Año	Flujos Netos
1	92683,04
2	98403,39
3	105527,25
4	111574,64
5	233812,96
Total flujo neto	642001,28
Inversión	198250,00
Beneficio / costo	3,24

Elaborado por: Autora

El valor de Relación Beneficio/Costo es mayor a cero, lo que significa que por cada dólar que se invierte se obtendrá \$2.24 de utilidad o ganancia, por lo que la ejecución del proyecto es viable.

5.2.6. Índices de estructura financiera.

Estas razones miden la capacidad de respaldo de las deudas, los acreedores pueden conocer mediante estos índices si el activo y las utilidades son suficientes para cubrir los intereses y el capital adeudado.

5.2.6.1. Endeudamiento.

Este índice permite determinar el nivel de autonomía financiera. Cuando el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento, o lo que es lo mismo. Por el contrario, un índice bajo representa un elevado grado de independencia de la empresa frente a sus acreedores.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{150000,00}{198250,00}$$

$$\text{Endeudamiento} = 0,76$$

Esto nos indica que por cada dólar existente se tiene una deuda de 0,73 centavos de dólar.

5.2.6.2. Apalancamiento.

Se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada unidad monetaria de patrimonio. Es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros.

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{198250,00}{48250,00}$$

$$\text{Apalancamiento} = 4,11$$

Significa que por cada dólar invertido en el patrimonio ha generado 4,11 veces de dólar en activos.

5.2.7. Índices de rentabilidad.

5.2.7.1. Margen neto en ventas.

Los índices de rentabilidad de ventas muestran la utilidad de la empresa por cada unidad de venta.

$$\begin{aligned} \text{Margen neto en ventas} &= \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \\ \text{Margen neto en ventas} &= \frac{91787,66}{780393,60} \end{aligned}$$

$$\text{Margen neto en ventas} = 0,12$$

Significa que por cada dólar invertido en el patrimonio se ha generado 0,12 centavos de dólar de utilidad.

5.2.7.2. Rentabilidad de activo.

$$\text{Rentabilidad de activo} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Rentabilidad de activo} = \frac{91787,66}{198250,00}$$

$$\text{Rentabilidad de activo} = 0,46$$

Significa que por cada dólar invertido en activos se ha generado 0,46 centavos de utilidad.

5.2.7.3. Rotación de activos totales.

Rotación de activos totales = $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$

Rotación de activos totales = $\frac{780393,60}{198250,00}$

Rotación de activos totales = 3,94

Esta razón indica el número de veces que la empresa ha utilizado sus activos para generar sus ventas.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación se ha establecido las siguientes conclusiones:

1. Aunque la investigación de mercado realizada, determinó que existen varios competidores a nivel nacional dentro de este mercado, en la parte alta de la provincia de El Oro solo existe una empresa competidora lo cual representa una ventaja para nosotros.
2. La demanda anual de pollo bebe es de 7'668.132; la oferta actual en el cantón Piñas es de 3'911.846, y la demanda insatisfecha que no está cubierta por la competencia es de 3'756.286 pollos bebe, la misma que se podrá cubrir en un 35%.
3. El proyecto contará con una capacidad instalada para producir 1'300.656 pollos bebe al año, para lo cual dispondrá de dos operarios y un supervisor que serán los encargados directos del proceso productivo.
4. Según las encuestas realizadas se encontró que tres son las razas de pollo bebe que más compran los productores, pero la raza COBB es la de mayor aceptación por lo que la empresa estará muy bien posicionada ya que se pretende trabajar únicamente con ésta raza.
5. Del estudio financiero se pudo determinar que la inversión inicial asciende a \$198.250,00, de los cuales el 24% correspondiente a \$48.250,00 será aportación propia; y el 76% restante, correspondiente a \$150.000,00 se pretende obtener mediante financiamiento a través de un crédito en el Banco Nacional de Fomento a una tasa del 10% y un plazo de 5 años con pagos anuales.
6. Se puede destacar que el proyecto es viable, dado que del estudio económico se obtuvo que para el primero año existirá una utilidad de \$91.787,66; habiendo también utilidades netas importantes para los siguientes 4 años proyectados.
7. También se determinó que el Período de Recuperación de la Inversión es de 2 años 25 días; y se obtuvo una TIR de 47,43% y un VAN \$254.002,98 siendo ambos positivos, concluyendo con seguridad sobre la rentabilidad y factibilidad del proyecto.

8. Además se puede anotar que los procesos técnicos de implantación a realizar para el proyecto de la Incubadora, no van a generar afectaciones adversas de gran magnitud, siempre que se apliquen las correspondientes medidas ambientales propuestas, por lo tanto tiende a ser un proyecto más bien sustentable y sin costo ambiental ni social.

9. El presente trabajo realizado ha contribuido de manera muy importante para identificar y resaltar los puntos que hay que cubrir y considerar para llevar a cabo una implementación exitosa de la incubadora de pollos. Deja muchas cosas importantes que reflexionar y muchas otras las ha reforzado como puntos angulares para llevar a cabo una buena implementación.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda poner en marcha el proyecto, ya que se determinó su rentabilidad y viabilidad mediante los estudios y la evaluación financiera realizada.
2. Para la propuesta e implementación de un proyecto que se dedicará a la incubación y comercialización de pollo bebe, en el cantón Piñas es fundamental mantener amplia información y conocimientos sobre aspectos administrativos, técnicos, económicos y financieros de la empresa a ejecutar para poder ser un modelo competitivo local.
3. Mantener actualizado y capacitado al personal que va a llevar acabo el proceso productivo de la incubadora, en lo referente a los diversos avances tecnológicos que se vienen dando en las incubadoras en los últimos años, así como también en lo referente a normas de seguridad e higiene, es decir en todos los aspectos que influyan directamente con el proceso de incubación.
4. Tener en cuenta los requerimientos establecidos en el estudio técnico, para el desarrollo adecuado de las actividades dentro de cada etapa de producción, con el propósito de obtener y ofrecer un producto de calidad que garantice su consumo y por ende la permanencia en el mercado.
5. Realizar de manera periódica estudios de mercados que determinen gustos, preferencias y calidad del producto en los clientes para evitar la disminución en las ventas, haciendo hincapié en mantener constante la publicidad, como medio de alternativa para consumo y competencia.
6. Dar seguimiento a los clientes a fin de conocer el grado de satisfacción para con el producto y servicio ofertado, receptando sus comentarios y sugerencias, los mismos que permitirán el mejoramiento continuo de la calidad del producto y servicio, y con ello valorizar la fidelidad y el sentido de pertenencia del cliente.
7. Aprovechar el incremento del precio de la carne de res que se ha dado en los últimos meses, para motivar a los clientes a incrementar su producción ya que sin duda el consumo de carne de pollo será superior.

8. Evaluar constantemente los resultados financieros, para tomar decisiones adecuadas sobre los desembolsos en la actividad y así mantener un sólido crecimiento empresarial.
9. Aprovechar y alentar un espíritu emprendedor en nuestros trabajadores para potenciar el éxito de la empresa.
10. Apoyar el desarrollo de éste tipo de proyectos que incentiven a nuevos emprendedores crear su propio negocio.

BIBLIOGRAFÍA

Aillón Bolaños, M. (2012). *Propuesta e implementación de un proyecto comunitario que se dedicará a la crianza, producción y comercialización avícola en la parroquia de Ascázubi*. (Tesis de Grado, Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1473/1/T-UCE-0003-272.pdf>

Baca, G. (2006). (Quinta Edición). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Berry, G. Joe. (2007), *Incubación Artificial*. Recuperado de <http://www.elsitioavicola.com/articles/1802/incubacion-artificial/>

Brandalize, V. (2003). *Nutrición del pollo de carne*, Editado por Produss, Perú. Disponible en: <http://www.san-fernando.com.pe/publicaciones.asp>

Cobb-Vantres (2002). *Guía de manejo de la incubadora*. Recuperado de http://cobb-vantress.com/languages/guidefiles/e420c01f-a164-4890-9963-60c1e332bf40_es.pdf

Codificación de la Ley de Aguas.

Conave, (2015). *20 Años de recorrido*. Recuperado de https://issuu.com/maizysoya/docs/conave_2015final

Constitución Política de la República del Ecuador 2008.

Chávez Benjamín, Martínez Pablo (2015). *Plan general de producción*. (Trabajo de Ciclo). Universidad Loyola. La Paz, Bolivia. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/004244114d03bd5c925d9>

Díaz Mervin, Morillo Karina (2013). *Diseño automatizado de Registro y Control para una incubadora de huevos fértiles en la granja Santa Lucía ubicada en el sector Cuabana Municipio Falcon estado Falcon*. (Trabajo especial de Grado). Instituto Universitario

“RODOLFO LOERO ARISMENDI”, Punto Fijo, VE. Recuperado de http://issuu.com/merwindiaz/docs/tesis_merwin_diaz_y_karina_morillo

Escovar, N., Carrasquel, H., Pérez, M., Marcano, Y., Niño, R., Palma, M., Romero, N., Machuca, X. (2013). *Planificación Operativa*. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Bolivariana Núcleo Anzoátegui, San Tome, VE. Recuperado de http://www.academia.edu/5306910/Planificaci%C3%B3n_Operativa

Fisher L. y Espejo A. (Tercera Edición) (2004). *Mercadotecnia* México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Fleitman, J. (2000). *Cómo empezar, administrar y operar eficientemente un negocio*. México: Mc Graw-Hill.

Fleitman, J. (2008). *Evaluación integral para implantar modelos de calidad*. México. Editorial Pax México.

Freire, A. (2005). *Pasión por emprender*. Bogotá. Grupo Editorial Norma.

García, J. y Casanueva C. (2002). *Fundamentos de Gestión empresarial*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Ley de Gestión Ambiental.

Lorena (2012). Características fundamentales del Plan de Negocios. *Negocioaz*. Recuperado de <http://negocioaz.com/caracteristicas-fundamentales-del-plan-de-negocios.html>

Mc Daniel, C. y Gates, R. (Sexta Edición) (2005). *Investigación de mercados*. México: Thomson Editores.

Miranda, J.J. (Quinta Edición). (2005). *Gestión de Proyectos*. Bogotá, Colombia: M & M Editores.

- Miranda, J.J. (Sexta Edición). (2006). *Gestión de Proyectos*. Bogotá, Colombia: M & M Editores.
- Ortega Pablo. (2015). *Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa incubadora y procesadora de pollos y su comercialización a los minoristas del cantón Catamayo*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/8371/1/PABLO%20ALEJANDRO%20ORTEGA%20PINEDA.pdf>
- Pachano, A. (1987), *Políticas económicas comparadas: Ecuador 1981 – 1987, un documento preparado para el seminario organizado por CORDES sobre el “Neoliberalismo y políticas económicas alternativas, Quito, Ecuador.*
- Revista Líderes. (2013, 9 de septiembre). Más de 50 millones de aves se crían en los campos y galpones. Recuperado de <http://www.revistalideres.ec/lideres/50-millones-aves-crian-campos.html>
- Rocha Roberto. (2002). *Estudio de Prefactibilidad para la instalación de una empresa de crianza y comercialización de pollos de engorde para la ciudad de Quito*. (Tesis de grado). Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador.
- Ross T. (2002). *Manual de manejo de pollo de engorde Ross*. Estados Unidos: Publicación de Aviagen Incorporated.
- Saavedra, M. (2006). *Diagnóstico competitivo de la industria avícola en el Ecuador*. (Trabajo de posgrado). Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador. Recuperado de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11150/1/27331_1.pdf
- Sipper, D. y Bulfin, Jr. R. (1998). *Planeación y control de la producción*. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores.
- Tamayo, G. (2009). *Puntos básicos de incubación*. *Revista Avicultura Ecuatoriana*, vol. (146), p. 16.

Texto unificado de Legislación Ambiental Secundaria del MAG, Libro II, Título IV.

Varela, R. (Tercera edición). (2008). *Innovación empresarial: Arte y ciencia en la creación de empresas*. Colombia: Pearson Educación de Colombia, Ltda.

Weinberger Villarán Karen. (2009). *Plan de negocios*. Perú. Usaid primera edición.

Zeithaml, V. y Bitner, M. (Segunda edición). (2002). *Marketing de Servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa*. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores.

www.bnf.fin.ec

www.elsitioavicola.com

www.google.com.ec

www.pinas.gob.ec

ANEXOS

ANEXO 1.

BASE LEGAL.

Las normas de aplicación directa para la ejecución de la incubadora de huevos son detalladas a continuación:

La constitución política de la República de Ecuador

El estado ecuatoriano garantiza a su población el derecho del buen vivir en un ambiente ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. En el capítulo segundo referido a los Derechos del Buen Vivir, en su segunda sección del Ambiente Sano detalla:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

Específicamente los siguientes numerales:

Numeral 15.- El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

Del capítulo noveno “Responsabilidades”

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la constitución y la ley. Específicamente el siguiente numeral:

Numeral 6.- Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

La ley de gestión ambiental

La ley de gestión ambiental (LGA) establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia (Artículo 1).

DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL

Art. 19.- Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

El texto unificado de legislación ambiental

En el Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Título I, Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA, (R. O. 725, 16 de diciembre del 2002).

Sistema único de manejo ambiental

Los principios del sistema único de manejo ambiental (SUMA) son el mejoramiento, la transparencia, la agilidad, la eficacia y la eficiencia así como la coordinación interinstitucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto y/o riesgo ambiental, para impulsar el desarrollo sustentable del país mediante la inclusión explícita de consideraciones ambientales y de la participación ciudadana, desde las fases más tempranas del ciclo de vida de toda actividad o proyecto propuesto y dentro del marco establecido mediante este título.

Art. 15.- Determinación de la necesidad de una evaluación de impactos ambientales (tamizado)

La institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental en su calidad de autoridad ambiental de aplicación debe disponer de métodos y procedimientos adecuados para determinar la necesidad (o no) de un proceso de evaluación de impactos ambientales en función de las características de una actividad o un proyecto propuesto. Estos métodos pueden consistir en:

B) criterios y método de calificación para determinar en cada caso la necesidad (o no) de un proceso de evaluación de impactos ambientales; entre estos métodos pueden incluirse fichas ambientales y/o estudios preliminares de impacto ambiental

Art. 22.- Inicio y determinación de la necesidad de un proceso de evaluación de impactos ambientales.- Antes de iniciar su realización o ejecución, todas las actividades o proyectos propuestos de carácter nacional, regional o local, o sus modificaciones, que conforme al artículo 15 lo ameriten, deberán someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a las demás normas pertinentes y a la disposición final tercera de este Título así como los respectivos sub-sistemas de evaluación de impactos ambientales sectoriales y seccionales acreditados ante el SUMA. Para iniciar la determinación de la necesidad (o no) de una evaluación de impactos ambientales (tamizado), el promotor presentará a la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) a la ficha ambiental de su actividad o proyecto propuesto, en la cual justifica que dicha actividad o proyecto no es sujeto de evaluación de impactos ambientales de conformidad con el artículo 15 de este Título y la Disposición Final Quinta.

“La preocupación mundial por el Cambio Climático Global, demandan de un nuevo enfoque del medio ambiente, el cual debe desempeñar un papel integrador, multidisciplinar, holístico, interinstitucional, e intercultural; para alcanzar un desarrollo sostenible, a través, de herramientas técnicas como la Evaluación de Impacto Ambiental aplicada a proyectos o actividades productivas potencialmente contaminantes en los sectores donde éstas se desarrollan como son: la explotación petrolera y minería a pequeña y gran escala; construcciones de vivienda, edificios; industria agropecuaria; industria textil, papel, cuero, automotriz, etc.; explotación forestal; actividades comerciales y turísticas; otras obras, proyectos, y actividades en funcionamiento que supongan riesgo ambiental.

Los proyectos y actividades mencionadas anteriormente, todas ellas son de origen antropogénicas y deben iniciar procesos de Regularización Ambiental según la Legislación Ambiental vigente en cada país, y aplicar las tecnologías ambientales respetuosas con el medio ambiente integradas en el Plan de Acción o Plan de Manejo Ambiental (PMA), para su seguimiento y control, con auditorías ambientales de cumplimiento, es decir, todo un proceso legal, jurídico, sistemático y técnico”.

TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, LIBRO II

Decreto Ejecutivo 3609

Publicado en el R. O. 0056 del 20 de Marzo de 2003, Edición Especial N°1, se establece en el Título IV, del control de instalaciones y funcionamiento de Plantas de Incubación artificial

Título IV

DEL CONTROL DE INSTALACIONES Y FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS DE INCUBACION ARTIFICIAL

Art. 1.- Los establecimientos o plantas dedicadas a la incubación artificial, están obligados a registrarse en las oficinas del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria, SESA, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

- a. El registro lo cumplirán obligatoriamente todos los establecimientos que estuvieren en funcionamiento;
- b. Los nuevos se registrarán como requisito previo a la iniciación de sus actividades, presentando al efecto los siguientes documentos:
 - Solicitud dirigida al Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria, SESA, indicando provincia, cantón y lugar en el que se establecerá.
 - Ficha de inscripción actualizada de la granja de reproductores que se encarguen de la provisión de huevos fértiles.
 - Certificado de control de salmonelosis de la granja de reproducción.
 - Certificado sanitario de la granja de reproducción;
- c. El Director General del SESA, en un lapso no mayor de ocho días, designará al personal técnico que inspeccionará el lugar y emitirá el informe sobre el cumplimiento de los requisitos que constan en el presente título; y,
- d. Si el informe fuera favorable, se autorizará el funcionamiento de la planta de incubación, mediante la concesión de un certificado de registro.

Art. 2.- Las plantas de incubación deben poseer las siguientes dependencias:

- Sala de recepción y clasificación de huevos fértiles;
- Sala para las cámaras de eclosión o nacimiento;
- Sala de clasificación y expendio;
- Sala para lavado y desinfección de bandejas y más equipos utilizados en el proceso de incubación;
- Horno crematorio para la incineración de huevos, embriones muertos, pollitos de desecho y residuos de incubación;
- Sistemas de duchas y baterías de servicios higiénicos;
- El edificio que aloja dependencias debe ser de material ignífugo y con buena ventilación;

- El sitio donde vayan a establecerse las nuevas plantas debe estar alejado del perímetro urbano y por lo menos a 1 km de distancia del plantel avícola más cercano, sin perjuicio de que las plantas existentes sigan funcionando en el lugar en que se encuentren y siempre que cumplan con los requisitos señalados en este reglamento; y,
- El edificio debe poseer libre acceso a vehículos, plataformas de parqueamiento y hallarse próximo las vías de comunicación.

De las prácticas sanitarias

Art. 3.- Las plantas de incubación deberán cumplir con las siguientes prácticas sanitarias:

- a. Las cámaras de nacimiento deben ser llevadas y desinfectadas luego de cada proceso incubatorio;
- b. Las jaulas de pollos no deben llevarse a las salas de incubación, ni colocarse cerca de cajas y más enseres de embalaje;
- c. Es obligatoria la responsabilidad técnica de un Médico Veterinario colegiado y acreditado por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria, SESA, para control general de la planta;
- d. El personal que labora en la planta de incubación debe someterse periódicamente a chequeos médicos, a fin de detectar la presencia de salmonella y otras enfermedades zoonóticas;
- e. Estricto control de visitantes. Dichas visitas a las instalaciones de la planta se harán previo el uso del sistema de duchas y cambio de ropas y calzado; y,
- f. La puerta de acceso será única para la planta de incubación y deberá poseer un área de lavado y desinfección de vehículos.

Del manejo del huevo fértil

Art. 4.- El manejo del huevo fértil debe sujetarse a las siguientes disposiciones:

- a. Han de manejarse de tal manera que no sufran choques ni sacudidas;
- b. No deben quedar expuestos al sol, al calor o al frío excesivo;
- c. Los huevos fértiles deben ser incubados en los cinco primeros días después de la postura;
- d. Se deben separar todos los huevos fértiles de formas extrañas, sucias, pequeñas e irregulares;
- e. No lavar los huevos;
- f. Fumigar los huevos fértiles de acuerdo a las normas técnicas;
- g. Para fumigar las máquinas incubadoras deben seguir las instrucciones del fabricante, para evitar deterioros; y,

h. El peso del huevo fértil debe estar sobre los 52 gramos.

Disposiciones Generales

Art. 5.- Las plantas de incubación artificial están obligatoriamente sujetas a supervisión por parte de funcionarios del MAG, con sujeción a la Ley de Sanidad Animal.

Art. 6.- Estos establecimientos están obligados a informar mensualmente a las autoridades del MAG el número de huevos fértiles que reciben, su procedencia tipo y razas que pertenecen.

Art. 7.- Las autoridades sanitarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería responsables de la supervisión, tendrán libre acceso a la planta, previo el cumplimiento de las normas sanitarias.

Art. 8.- Cualquier eventual deficiencia de la planta de incubación en el orden sanitario, verificada técnica y científicamente, será objeto de rigurosas sanciones de acuerdo a la Ley de Sanidad Animal.

Art. 9.- La inobservancia de las exigencias que constan en el presente reglamento, implican la suspensión inmediata del permiso de funcionamiento, pudiendo llegar a la incineración total de huevos fértiles existentes en las dependencias o en las cámaras de incubación especialmente cuando ofrezcan riesgos de contaminación.

La Dirección de Sanidad Animal protege el estado sanitario de las especies económicamente productivas y sus productos, controlando la aplicación de las normas sanitarias a fin de garantizar la salud de los animales domésticos en el territorio nacional. Determina la ocurrencia de enfermedades en las especies animales a través de la recopilación, comparación y el análisis sistemático y continuo de datos, sumados a la oportuna y ágil difusión de la información para sustentar la adopción de medidas de prevención control y/o erradicación de los problemas sanitarios detectados.

La Dirección de Sanidad Animal, asume compromisos importantes en materia de control, prevención y erradicación de enfermedades infecciosas, de alto impacto en el comercio y con implicación zoonótica. Las enfermedades de control oficial con programas permanentes son: Fiebre Aftosa, Influenza Aviar, Enfermedad de New Castle, Anemia Infecciosa Equina, Brucelosis bovina, Tuberculosis bovina, Peste Porcina Clásica y Rabia bovina.

Las herramientas o instrumentos que apoyan la gestión de Sanidad Animal son: Vigilancia Epidemiológica, Cuarentena Animal, Acceso a mercados internacionales, mecanismos que junto a los programas específicos para el control de cada enfermedad, garantizan la máxima seguridad sanitaria en la producción pecuaria y el acceso a mercados internacionales.

CODIFICACIÓN DE LA LEY DE AGUAS

CODIFICACIÓN 2004 – 016, Esta codificación fue elaborada por la Comisión de Legislación y Codificación, de acuerdo con lo dispuesto en el número 2 del Art. 139 de la Constitución Política de la República.

TÍTULO I, DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

Art. 1 Las disposiciones de la presente Ley regulan el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas.

Art. 5.- Por derecho de aprovechamiento se entenderá la autorización administrativa, intransferible, para el uso de las aguas con los requisitos prescritos en esta Ley; salvo el caso de transferencia de dominio, con la sola presentación del título de propiedad del predio por parte de su adquirente, el CNRH traspasará automáticamente la concesión del derecho de uso del agua en forma total o proporcional a la superficie vendida al nuevo titular.

Las aguas destinadas a un inmueble o industria, podrán ser usadas por el mero tenedor de éstas, en las mismas condiciones y con las limitaciones que tuvo el titular del derecho de aprovechamiento.

Se respeta el derecho adquirido de las actuales concesiones legalmente otorgadas, las mismas que estarán sujetas a los derechos y condiciones establecidas en la presente ley y sus reglamentos, para su aprovechamiento.

Art. 12.- El Estado garantiza a los particulares el uso de las aguas, con la limitación necesaria para su eficiente aprovechamiento en favor de la producción.

Art. 14.- Sólo mediante concesión de un derecho de aprovechamiento, pueden utilizarse las aguas, a excepción de las que se requieran para servicio doméstico.

TÍTULO II, DE LA CONSERVACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS CAPÍTULO I, DE LA CONSERVACIÓN

Art. 20.- A fin de lograr las mejores disponibilidades de las aguas, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, prevendrá, en lo posible, la disminución de ellas, protegiendo y desarrollando las cuencas hidrográficas y efectuando los estudios de investigación correspondientes.

Las concesiones y planes de manejo de las fuentes y cuencas hídricas deben contemplar los aspectos culturales relacionados a ellas, de las poblaciones indígenas y locales.

Art. 21.- El usuario de un derecho de aprovechamiento, utilizará las aguas con la mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones de que dispone para su ejercicio.

CAPÍTULO II, DE LA CONTAMINACIÓN

Art. 22.- Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

TÍTULO VIII CONCESIÓN DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Art. 43.- Nadie podrá explotar aguas subterráneas sin autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos y, en caso de encontrarlas, la concesión de derechos de aprovechamiento está sujeta, a más de las condiciones establecidas en el Art. 24, a las siguientes:

- a) Que su alumbramiento no perjudique las condiciones del acuífero ni el área superficial comprendida en el radio de influencia del pozo o galería; y,
- b) Que no produzca interferencia con otros pozos, galerías o fuentes de agua y en general a otras afloraciones preexistentes.

ACUERDO MINISTERIAL 036 DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE

Publicado en el 29 de Abril de 2009 por parte del Ministerio del Ambiente para la aprobación de la ficha ambiental y plan de manejo ambiental para las plantas incubadoras avícolas ponedoras y de engorde.

Art. 3 La aplicación de la ficha ambiental, plan de manejo ambiental y medidas ambientales específicas, son de cumplimiento obligatorio para todas las empresas avícolas del país y se aplica para las fases de incubación, reproducción y engorde de aves en sus etapas de

instalación, operación, mantenimiento y cierre de las plantas incubadoras, no aplica para las plantas faenadoras aves.

Art. 5 La Ficha ambiental y plan de manejo ambiental para las plantas incubadoras Avícolas, se aplicará a proyectos nuevos o en ejecución que no cuenten con Licencia Ambiental, ubicados fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

Art. 8 El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional se encargará de verificar la implementación de las medidas ambientales establecidas en la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para las Plantas incubadoras Avícolas Ponedoras y de Engorde, y podrá solicitar la información de su cumplimiento en cualquier momento.

ANEXO 2.

Formato de entrevista aplicada al administrador de la incubadora “Avior” principal competidor ubicado en el cantón Piñas

- 1. ¿Hace cuántos años fue creada la incubadora Avior?**
- 2. ¿Cuántos años lleva usted trabajando para Avior?**
- 3. ¿Cuál es la capacidad instalada y utilizada de la incubadora Avior?**
- 4. ¿Podría indicar la producción anual de la planta incubadora?**
- 5. ¿A qué mercados está destinada la producción de la incubadora Avior?**
- 6. ¿Cuál es el precio de venta al público de la caja de pollo bebe?**
- 7. ¿Quiénes son sus principales proveedores de huevo fértil?**
- 8. ¿Qué marca de máquinas incubadoras y necedoras utilizan en Avior?**
- 9. De su experiencia ¿qué nos puede decir sobre ésta marca de máquinas?**
- 10. ¿Cuántas personas trabajan en la planta incubadora?**

ANEXO 3.

Formato de encuesta para la propuesta de creación de una empresa incubadora de pollos bebe en el cantón Piñas

Encuesta aplicada a 105 productores avícolas del cantón Piñas

Petición: Marque con una X en la opción que usted estime conveniente.

1.- ¿Estaría dispuesto a comprar pollos bebe a una empresa nueva que le ofrezca un producto garantizado y de calidad, a un precio competitivo y asesoramiento técnico?

Si ()

No ()

2.- ¿Qué raza de pollos bebe prefiere usted?

Cobb500 ()

Ross ()

Hybro ()

3.- ¿Con qué frecuencia adquiere usted pollo bebe?

Semanalmente ()

Quincenalmente ()

Mensualmente ()

4.- ¿En total qué cantidad de pollo bebe adquiere usted mensualmente?

1000 – 5000 ()

5001 – 15000 ()

15001- 30000 ()

30001- 60000 ()

5.- ¿Cuál de las siguientes razones le motiva a usted a realizar la compra?

Precio ()

Calidad ()

Entrega ()

Crédito ()

6.- ¿Qué empresa Incubadora es su principal proveedora?

Incubadora Avior ()

Otras ()

7.- ¿A qué precio adquiere usted el pollo bebe?

\$0.60 ()

\$0.61 ()

\$0.62 ()

8.- ¿Cómo califica el servicio que recibe de sus actuales proveedores?

Excelente ()

Regular ()

Malo ()

9.- ¿Dónde le gustaría que se realice la entrega de los pollos bebe?

Instalaciones ()

Entrega personal ()

Distribución ()

10.- ¿Qué no le gusta de la oferta actual de pollo bebe?

Precio ()

Calidad ()

Entrega ()

Otros ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

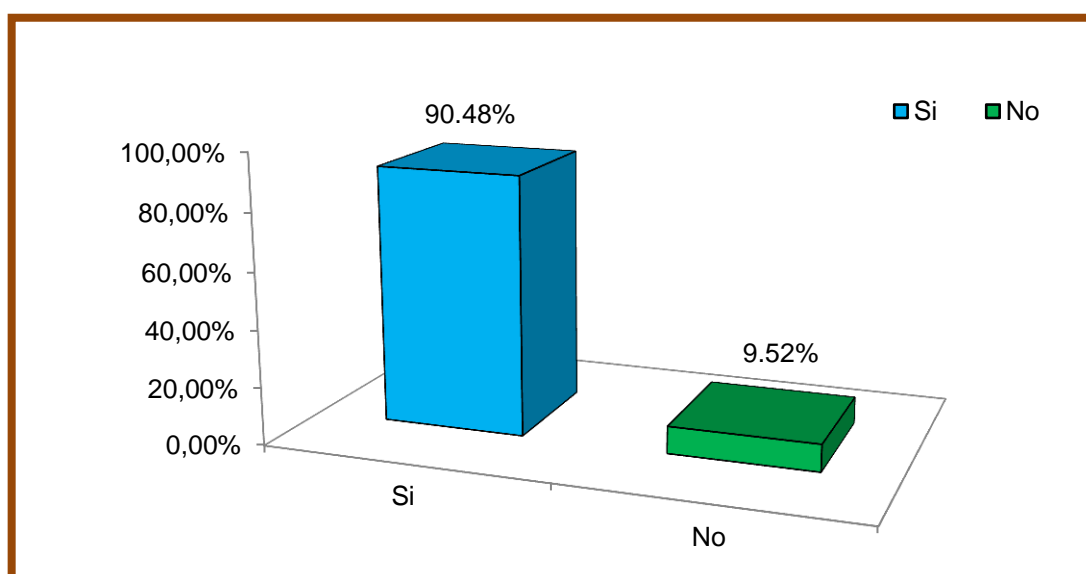
ANEXO 4.

Resultados de las encuestas

Información sobre la aceptación de los pollos nacidos en incubadora por los productores

1.- ¿Estaría dispuesto a comprar pollos bebe a una empresa nueva que le ofrezca un producto garantizado y de calidad, a un precio competitivo y asesoramiento técnico?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	95	90,48%
No	10	9,52%
Total	105	100,00%



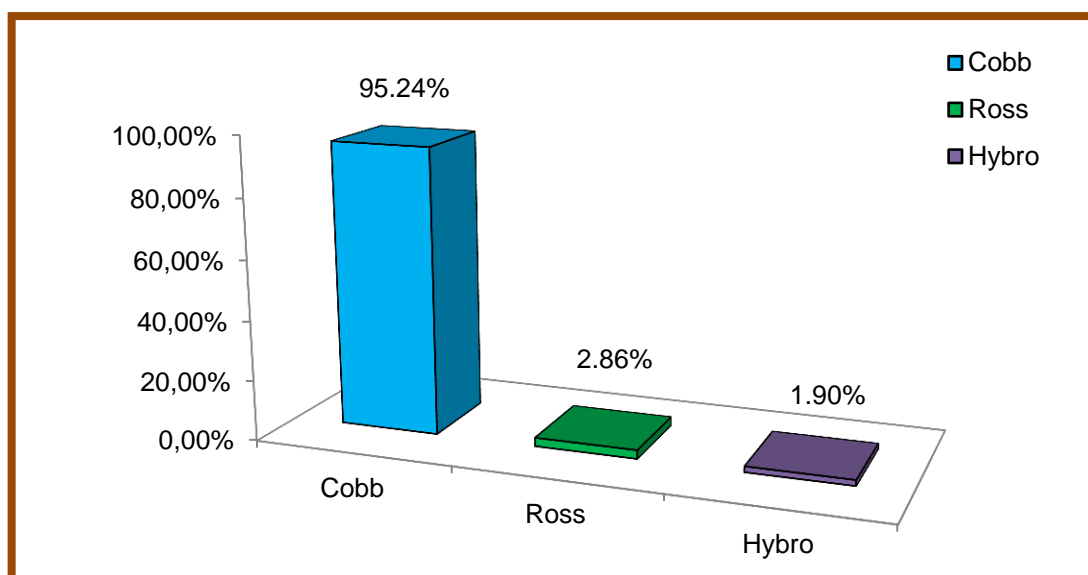
Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas

Elaboración: Autora

Análisis: Según esta pregunta 95 productores si estarían dispuestos a adquirir pollos bebe que corresponde al 90,48%, en tanto que por la respuesta No se manifestaron 10 productores que representa el 9.52%; lo que significaría una clara preferencia por adquirir el producto en una empresa nueva que les ofrezca un servicio y producto de calidad.

2.- ¿Qué raza de pollos bebe prefiere usted?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Cobb500	100	95,24%
Ross	3	2,86%
Hybro	2	1,90%
Total	105	100,00%



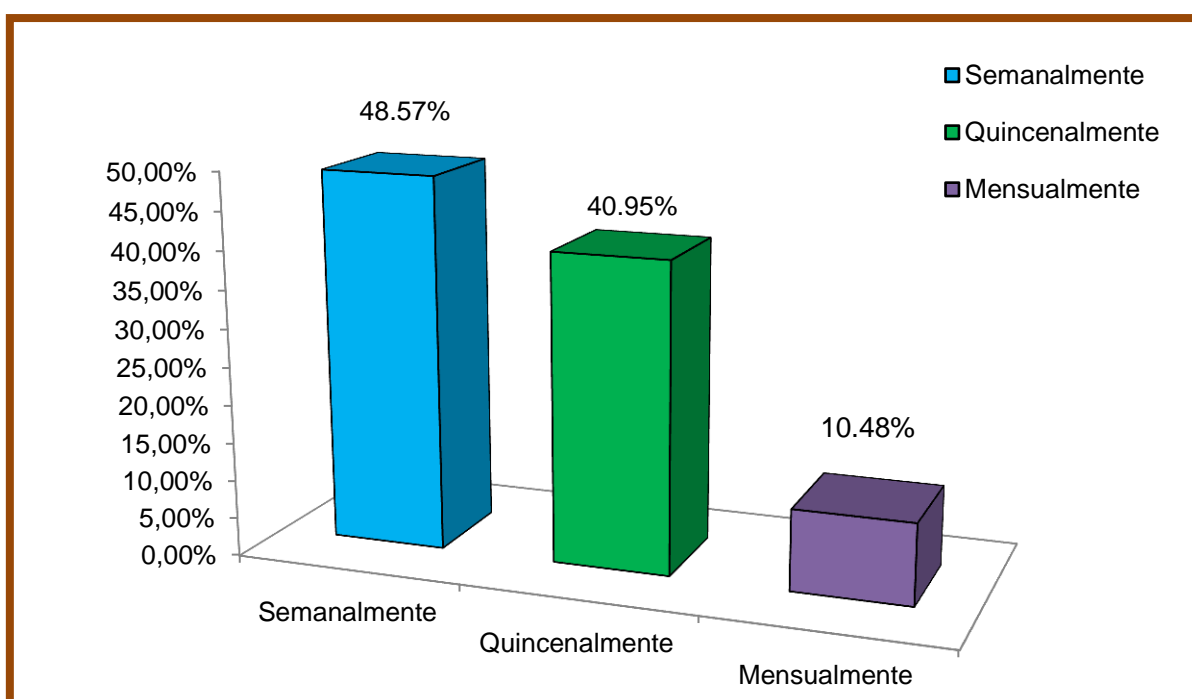
Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas

Elaboración: Autora

Análisis: De acuerdo a los productores encuestados sus opiniones a esta pregunta fueron las siguientes: por la raza de pollo Cobb500 el 95,24%, por la alternativa raza Ross el 2,86% y por la raza Hybro el 1,90% restante, determinando que la raza Cobb500 es la que tiene mayor demanda en el mercado.

3.- ¿Con qué frecuencia adquiere usted pollo bebe?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Semanalmente	51	48,57%
Quincenalmente	43	40,95%
Mensualmente	11	10,48%
Total	105	100,00%

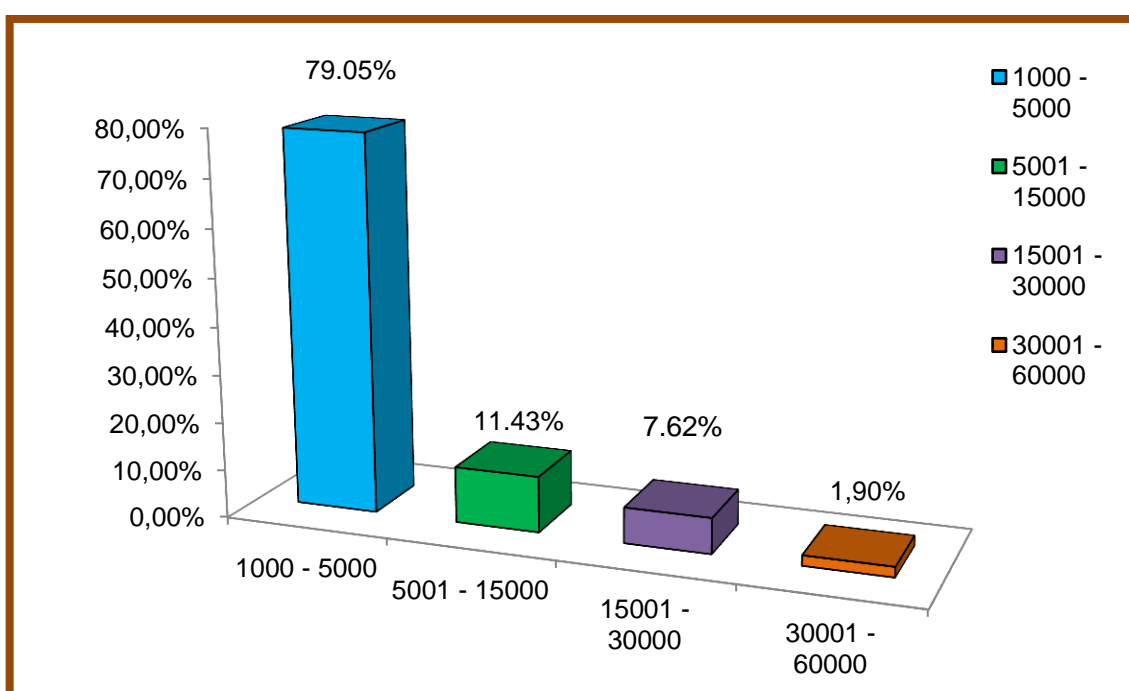


Fuente: Administradores de restaurantes
Elaborado por: La autora

Análisis: De los 105 productores encuestados el 48,57% realiza compras semanales de pollo bebe, seguido del 40,95% que lo hace quincenalmente y el 10,48% de los productores adquiere mensualmente.

4.- ¿En total qué cantidad de pollo bebe adquiere usted mensualmente?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1000 - 5000	83	79,05%
5001 - 15000	12	11,43%
15001 - 30000	8	7,62%
30001 - 60000	2	1,90%
Total	105	100%



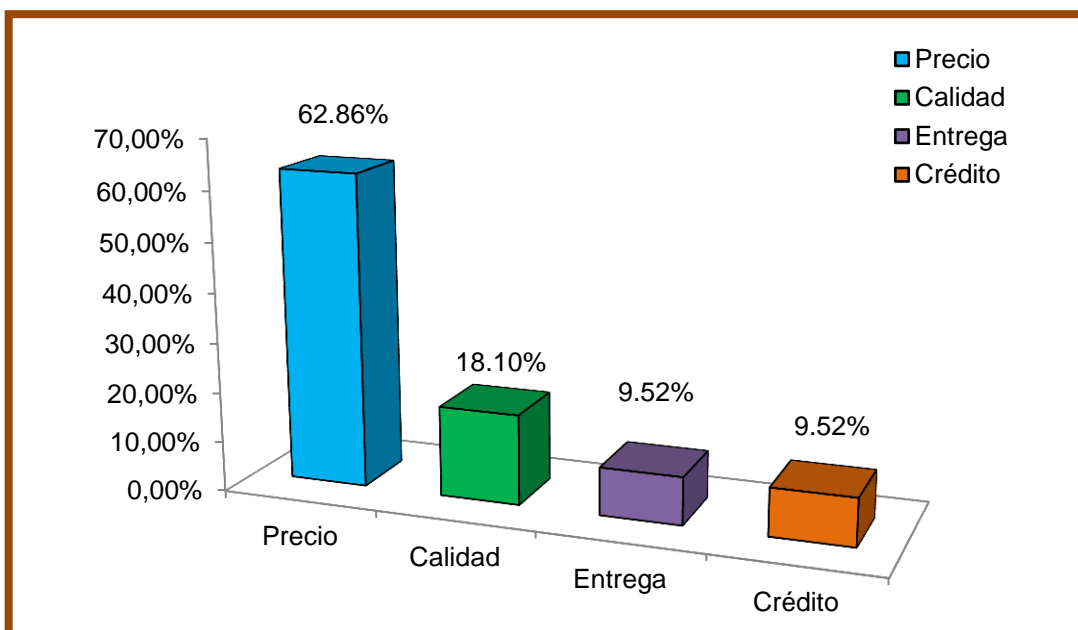
Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas

Elaborado: Autora

Análisis: Mensualmente el 79,05% de los productores encuestados adquieren entre 1000 – 5000 pollos bebé, el 11,43% entre 5001 – 15000, el 7,62% entre 15001 – 30000, y el 1,90% adquiere entre 30001 y 60000.

5.- ¿Cuál de las siguientes razones le motiva a usted a realizar la compra?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Precio	66	62,86%
Calidad	19	18,10%
Entrega	10	9,52%
Crédito	10	9,52%
Total	105	100%



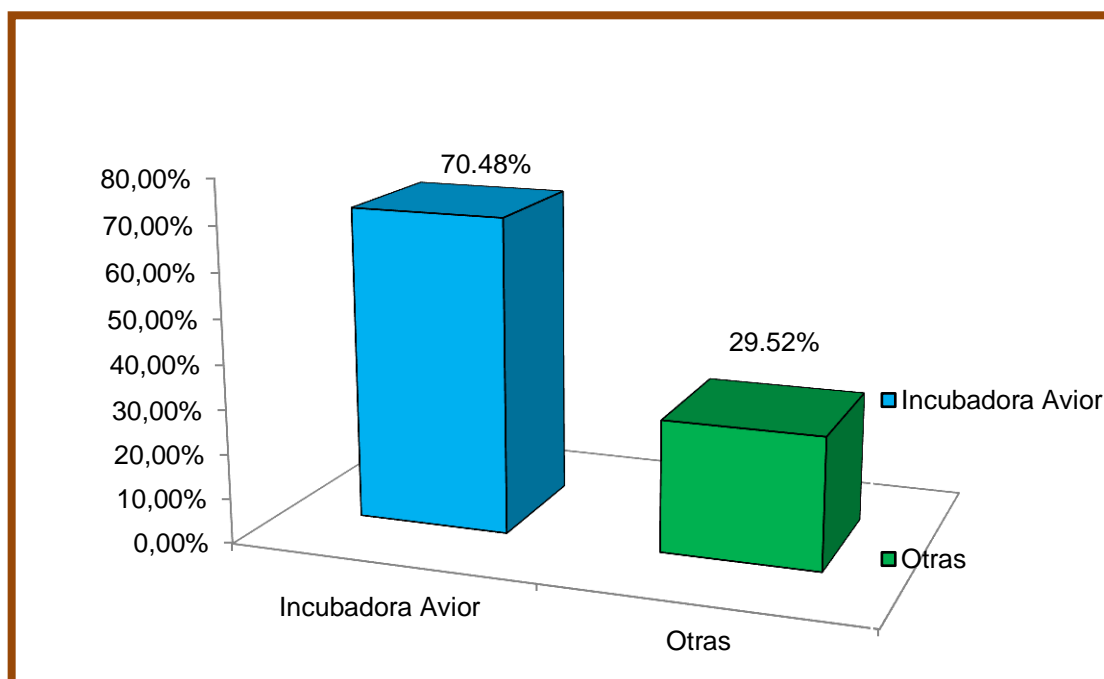
Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas

Elaborado: Autora

Análisis: Según el 62,86% de los productores la principal motivación de compra es el precio del pollo bebé, seguida de un 18,10% que considera que la calidad es su motivación principal, un 9,52% indica que la garantía es más importante a la hora realizar su compra, y el otro 9,52% se basa en el crédito otorgado por sus compras. Lo que significa que una buena estrategia del precio será clave para la captación de clientes.

6.- ¿Qué empresa Incubadora es su principal proveedora?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Incubadora Avior	74	70,48%
Otras	31	29,52%
Total	105	100,00%

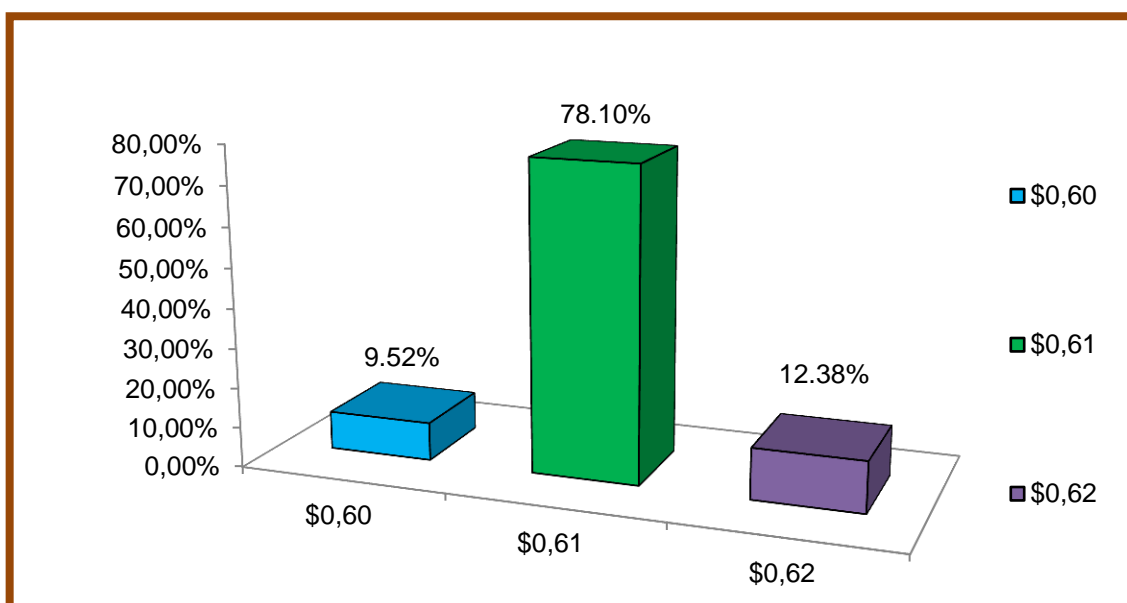


Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas
Elaborado: Autora

Análisis: De los 105 productores encuestados 74 que son el 70,48% realizan sus compras a la empresa Avior de la ciudad de Piñas y 31 que representan el 29,52% adquieren el pollo bebe a otras empresas incubadoras del resto de la provincia y del país.

7.- ¿A qué precio adquiere usted el pollo bebe?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
\$ 0,60	10	9,52%
\$ 0,61	82	78,10%
\$ 0,62	13	12,38%
Total	105	100%

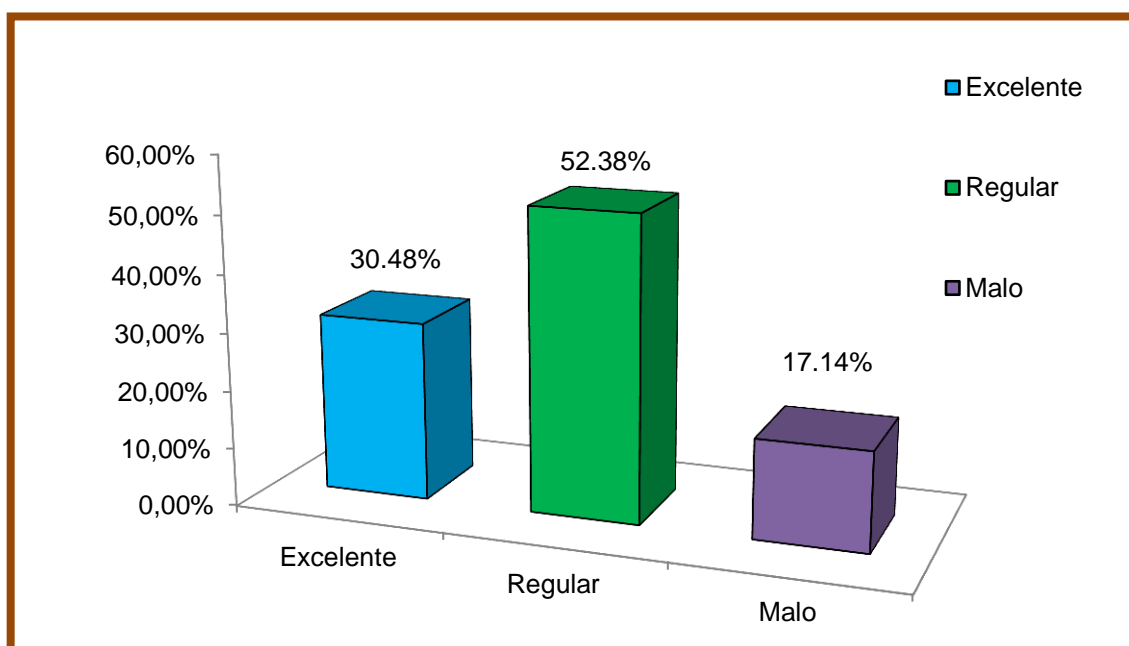


Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas
Elaborado: Autora

Análisis: De los 105 productores encuestados 10 que son el 9,52% adquieren el pollo bebé a un precio de \$0.60 c/u, 82 productores con el 78,10% pagan \$0.61 cada pollo bebé, y 13 productores que son el 12,38% realizan compran a un precio de \$0.62.

8.- ¿Cómo califica el servicio que recibe de sus actuales proveedores?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	32	30,48%
Regular	55	52,38%
Malo	18	17,14%
Total	105	100%

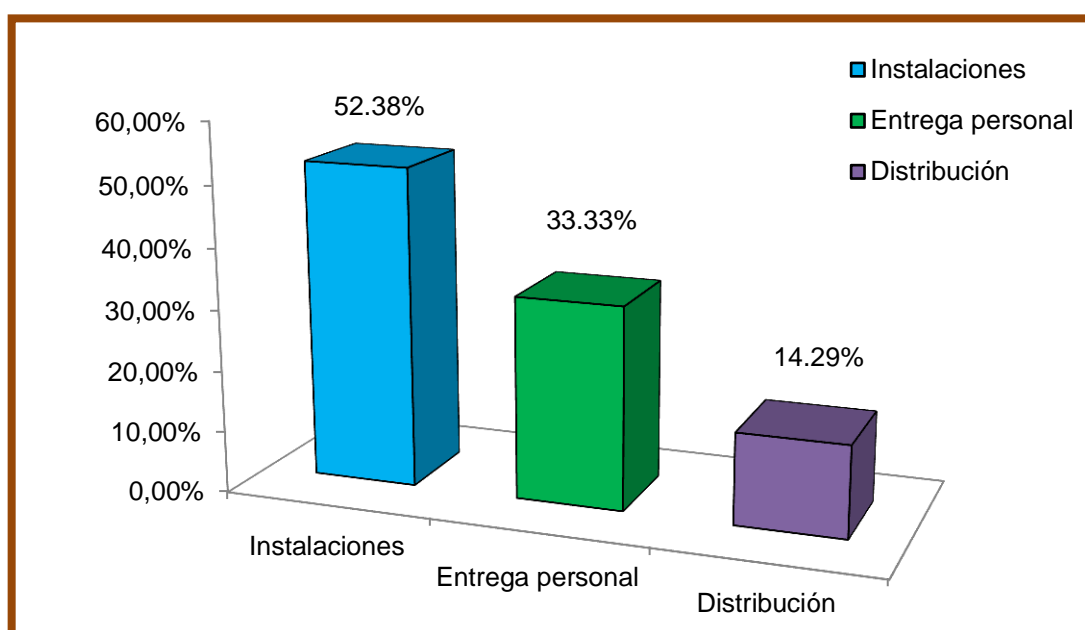


Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas
Elaborado: Autora

Análisis: De los 105 productores encuestados 32 que son el 30,48% califican el servicio que reciben de sus actuales proveedores como excelente, 55 productores con el 52,38% consideran el servicio como regular, y 18 que son el 17,14% consideran como malo el servicio recibido debido a factores de entrega y calidad.

9.- ¿Dónde le gustaría que se realice la entrega de los pollos bebe?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Instalaciones	55	52,38%
Entrega personal	35	33,33%
Distribución	15	14,29%
Total	105	100,00%



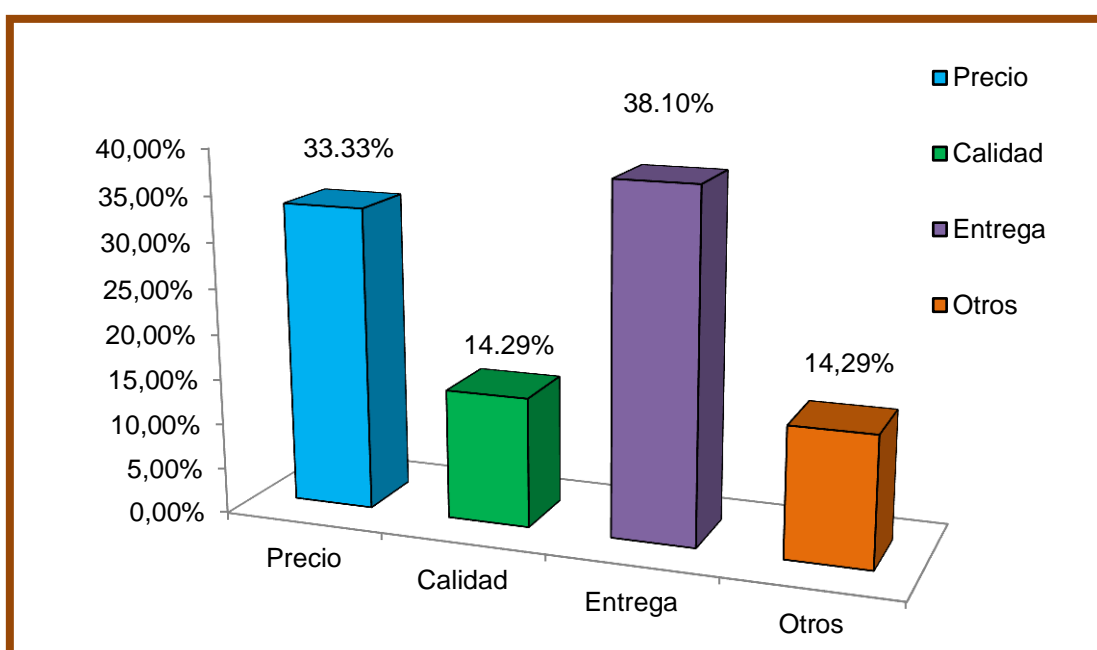
Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas

Elaboración: Autora

Análisis: Según los encuestados las respuestas a esta pregunta fueron las siguientes: por la alternativa instalaciones el 52.38%, por la opción entrega personal el 33.33% y por la distribución el 14.29% restante.

10.- ¿Qué no le gusta de la oferta actual de pollo bebe?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Precio	35	33,33%
Calidad	15	14,29%
Entrega	40	38,10%
Otros	15	14,29%
Total	105	100,00%



Fuente: Encuesta a productores de pollos del cantón Piñas
Elaborado: Autora

Análisis: Con respecto a esta pregunta la encuesta reveló que el 33,33% de los productores están inconforme con el precio del pollo bebe, mientras que el 14,29% no le gusta la calidad, el 38,10% tiene problemas con las entregas debido a la falta de seriedad de sus actuales proveedores que hacen cambios a última hora en lo referente al tiempo y cantidades, y el 14,29% restantes tienen otros motivos de inconformidad distintos a los anteriores respecto a la atención de sus proveedores.

ANEXO 5.

FOTOGRAFÍAS EQUIPOS E INSTALACIONES



Área de incubación y nacedoras



Sistema de control de temperatura



Área de despacho de pollos Bebé



Área de vacunación y despacho de pollos Bebe



Pozo de captación de agua



Cunetas para aguas lluvia



Canales para evacuación de aguas de proceso

CRIBA



HOMOGENEIZADOR



AIREACIÓN



SEDIMENTADOR



FILTRACIÓN DE LODOS



Sistema de tratamiento de efluentes industriales



Punto de aforo de efluentes descargados



Actividades de clasificación de desechos



Áreas de limpieza



Tanque de almacenamiento de combustible



Conexión a tierra



Señalización y rotulación



Sistema de bloqueo de válvula

Manejo de combustibles



Generadores eléctricos de emergencia



Área de oficinas



Instalaciones sanitarias



Cámara de desinfección de objetos



Vivienda del Administrador y Supervisor

ANEXO 6.

Fotografías tomadas en el lote de terreno ubicado en el sitio Damas donde se instalará la incubadora “Big Pollo”

Área para galpón principal de la incubadora alrededor del sitio



Barrera vegetal



Corte de terreno para el área de producción



Vía de acceso a la incubadora



Acometidas de agua de vertiente natural



Excavación para pozo séptico



Vista panorámica del Sitio Damas

