

CRIANZA Y COMERCIALIZACIÓN DE PAVO  
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

DIANA YAMILE ARIZA FAJARDO

MARIA PATRICIA MARTINEZ IGLESIAS

JHON JAIRO MARTINEZ ORTIZ

JORGE ALBERTO SALAMANCA RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD E.A.N.

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO DE GRADO

BOGOTÁ D.C.

2014

Informe Final Trabajo de Grado

Crianza y Comercialización de Pavo con Responsabilidad Social

Diana Yamile Ariza Fajardo

María Patricia Martínez Iglesias

Jhon Jairo Martínez Ortiz

Jorge Alberto Salamanca Rodríguez

Tutor

Dr. Nelson Díaz Cáceres

Coordinador Competencias Socio Humanísticas

Universidad E.A.N.

Especialización en Gerencia de Proyectos

Trabajo de Grado

Bogotá

2014

## CONTENIDO

1. OBJETO SOCIAL.....	6
2. MISIÓN.....	6
3. VISIÓN.....	6
4. OBJETIVO GENERAL .....	6
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	7
6. LA IDEA DE NEGOCIO .....	7
7. JUSTIFICACIÓN.....	8
7.1. ASPECTOS GENERALES .....	8
7.2. ASPECTOS RELEVANTES DEL MERCADO COLOMBIANO DEL PAVO .....	9
7.3. VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PRODUCTO (PROPUESTA DE VALOR).....	10
8. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO .....	11
8.1. PAVITO BB.....	11
8.2. CARNE DE PAVO EN CANAL.....	12
9. ANÁLISIS DE AMENAZAS .....	13
9.1. AMENAZAS DE RIVALIDAD EN EL SEGMENTO.....	13
9.2. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS .....	14
10. SECTOR AVÍCOLA LOCAL FRENTE AL DEL ENTORNO.....	14
11. DESCRPCION DE LA CADENA PRODUCTIVA .....	16
12. ANÁLISIS DE MERCADO.....	18
13. PROCESO PRODUCTIVO DEL PAVO.....	21
13.1. CICLO PRODUCTIVO .....	21
13.1.1. Fase de reproducción .....	21
13.1.2. Fase de Incubación.....	28
13.1.3. Fase de Engorde.....	30

14. UBICACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	34
15. ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO.....	37
15.1.    PROYECCIONES.....	37
15.2.    BASES.....	39
15.3.    BALANCE GENERAL.....	40
15.4.    ESTADO DE GANANCIAS Y PÈRDIDAS:.....	40
15.5.    FLUJO DE CAJA:.....	41
15.6.    SALIDAS:.....	42
15.7 PUNTO DE EQUILIBRIO.....	43
16. CONCLUSIONES.....	44
17. RECOMENDACIONES.....	45
18. CURIOSIDADES.....	46
19. REFERENCIAS - FUENTES.....	48
20. ANEXOS.....	49

## INTRODUCCIÓN

En la sociedad moderna la búsqueda de “una vida sana y saludable” es una tendencia cada día más aceptada. Por su parte, en los negocios “el aporte social de las compañías” se convierte en un factor clave para progresar en un mercado cada vez es más exigente.

El presente trabajo de investigación sobre creación de empresa, a través de una propuesta de producción de comida sana y balanceada mediante la crianza y producción de pavo de raza San Nicolás con el apoyo de pequeños productores campesinos, apunta a atender dichas necesidades.

Desde el punto de vista agroindustrial la producción de pavo ofrece múltiples ventajas, no solamente por la posibilidad de comercializar la carne a unos márgenes de utilidad atractivos, sino también por la posibilidad de comercializar todos los productos derivados del proceso productivo, como por ejemplo abono, plumas, huevos, pavitos de un día de edad, pavo en pie, carne en canal (sin vísceras) y procesados cárnicos. Adicionalmente, la posibilidad de producción a pequeña escala facilita al inversionista la implementación del negocio, al tiempo que promueve la obtención de ingresos adicionales para familias campesinas de bajos recursos.

Se pretende aprovechar el crecimiento del consumo a nivel mundial y las ventajas competitivas de la cadena productiva que ofrece el país, frente a las de sus vecinos próximos.

Igualmente se busca combinar parámetros de responsabilidad social empresarial con elementos de gerencia de proyectos, con el fin de proponer un modelo de negocio que contribuya al desarrollo del sector rural, a la disminución de la tasa de desempleo y aporte una fuente de alimento saludable y nutritivo.

## **1. OBJETO SOCIAL**

La razón social será **AGROTURKEY**, nombre que involucra tanto la naturaleza del producto como la expectativa de exportación a los países vecinos.

**AGROTURKEY** se encontrará en el sector agropecuario, su objeto social será la cría y levante de reproductoras de pavo San Nicolás, incubación de huevos, engorde, comercialización, distribución y venta de huevo fértil para incubación, aves vivas, carne fresca en canal o congelada con destino al consumo humano y/o uso industrial.

## **2. MISIÓN**

Satisfacer a nuestros clientes con un producto de calidad, ofreciendo excelente servicio y asesoría en cada una de las líneas ofrecidas por Agroturkey; generando así credibilidad, confianza y permanencia con nuestra empresa.

## **3. VISIÓN**

Para el año 2022, ser la empresa líder del mercado reconocida por la calidad de sus productos, logrando el reconocimiento y participación de sus grupos de interés.

## **4. OBJETIVO GENERAL**

Criar y comercializar pavo de raza San Nicolás con criterios de responsabilidad social empresarial con el fin de ofrecer una fuente proteica sana y nutritiva, a través de la creación de redes de productores campesinos, ofreciendo a su vez una alternativa de trabajo para la mejora de las condiciones de vida de este sector productivo.

## **5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Promover e incentivar el consumo de pavo dando a conocer las ventajas nutritivas de su carne.
- Inclusión del sector campesino en el proyecto de crianza de pavos, mediante transferencia de conocimiento de la cadena productiva y la creación de redes de pequeños productores.
- Crear alianzas con las autoridades municipales para distribución de productos.
- Interactuar con población de bajos recursos para que tenga acceso a los productos de pavo, generando inclusión y mercado social.

## **6. LA IDEA DE NEGOCIO**

El negocio inicia con la logística e inversiones necesarias para producir genéticamente pavos de raza San Nicolás en Colombia, mediante la incubación de 12.700 huevos fértiles importados del Perú en una granja de producción de abuelas reproductoras (por adecuar en cercanías del Municipio El Ricaurte en Cundinamarca; seguidamente el proceso de levante en el Municipio de El Rosal).

Los pavos BB para engorde serían distribuidos principalmente entre pequeños y medianos granjeros vecinos al centro de producción, a quienes previamente se les habrá dotado de la infraestructura e insumos necesarios, capacitado y asociado mediante un pago combinado de dinero y especie para la cría y levante mensual de 100 pavos en promedio.

En el momento de mayor producción se venderán mensualmente 1.000 pavos BB/mes para engorde a industrias especializadas en el levante a razón de 11.692 \$/unidad.

Los pavos con peso entre 8 y 9 kilogramos serán sacrificados en la granja de producción para la distribución de: a) carne fresca en canal a grandes superficies, supermercados y tiendas especializadas a un valor aproximado de \$10.000 /kilo a (cerca de 8.000 kilogramos/mes), y b) procesadoras de carne de pavo a \$70.000/unidad (cerca de 800 pavos /mes).

Se estima que la inversión inicial es de \$600 millones (de los cuales \$250 son capital propio) y que el punto de equilibrio se logra aproximadamente a los 9 meses con la venta semanal de 133 pavitos BB, 57 pavos en pie y 579 kg de Carne en canal.

## **7. JUSTIFICACIÓN**

### **7.1. ASPECTOS GENERALES**

La Meleagricultura, siendo la rama de la avicultura que se dedica a la cría y explotación del pavo, ha tomado mayor relevancia en el mundo en los últimos años, no obstante en Colombia la crianza y comercialización de pavo es insignificante (0,000018%) comparada con la producción de pollo, su sustituto directo, siendo hasta ahora un producto avícola poco conocido por los consumidores y productores aviares.

Son muy escasos los indicadores y datos estadísticos con respecto a la industria del pavo en Colombia y en algunos apartes hay ausencia completa de información.

Tampoco se cuenta en Colombia con una asociación y/o agremiación de criadores o productores de pavo que ofrezca datos confiables que permitan el análisis de información. El presente trabajo utiliza datos producidos por países líderes en la producción y comercialización mundial y países latinoamericanos.

La información local disponible se limita a la encuesta de producción anual manufacturera, la cual no es censal, sino que toma los datos de las industrias y empresas de gran tamaño, dejando a un lado la producción de los pequeños productores nacionales.

Otra particularidad de la industria de pavo en Colombia radica en que el sector avícola es altamente condicionado y restrictivo. Presenta grandes barreras de entrada, altos costos de inversión en maquinaria, equipos, infraestructura y terrenos, así como normas de regularización de producción y comercialización.

Las dificultades de importación del material genético (huevos fértil, pavito BB y reproductores) hacen que la industria sea manejada por unas pocas empresas con la capacidad de sortear dichas barreras.

De otro lado, el engorde de pavo en Colombia es visto como un proceso secundario y de patio trasero, su producción es de temporada para festividades especiales, a pequeña escala y artesanal, principalmente con el pavo criollo llamado “pizco”; de igual forma el consumo de pavo no se logra posicionar como una alternativa alimenticia regular ya que tradicionalmente es asociado a costos elevados y asequible solamente a clases sociales altas.

Otro factor que influyó en el bajo consumo de pavo fue dificultad del sistema de crianza que existía anteriormente, lo cual hacía que este producto estuviera reservado para ocasiones especiales. En las viviendas campesinas se criaban pavos en pequeñas cantidades para consumo de fin de año. Los pavos vivos rara vez pasaban más de 3 Kilos. Pero hace unos años, con el desarrollo del pavo blanco de doble pechuga la industria en el resto del mundo comenzó a crecer. Los pavos campesinos o piscos cedieron el lugar a pavos más tiernos y de mayor rendimiento.

## **7.2. ASPECTOS RELEVANTES DEL MERCADO COLOMBIANO DEL PAVO**

Productores internacionales como Perú y Chile han aprovechado la falta de producción local exportando a Colombia cerca del 70% de su consumo en los últimos años según el Diario de Economía y Negocios de Perú en el 2012.

Lo anterior hace que los costos de la cadena productiva nacional se incrementen y se tengan características oligopólicas siendo abastecido el mercado en su mayoría por empresas con residencia extranjera, generándole a los engordadores y procesadores locales sobrecostos por nacionalización, cuarentenas, transportes, logística, entre otros.

De acuerdo a la entrevista a Suguey Caicedo, integrante perteneciente a la industria productora de pavo; la principal causa del desabastecimiento actual del mercado colombiano radica, en que no se tienen empresas locales dedicadas a la producción de material genético (reproducción, incubación) que dinamicen la cadena productiva (engorde y procesamiento), por lo cual casi todo

lo que se consume internamente se importa como carne congelada lista para el procesamiento, desestimulando la producción local de carne de pavo en canal/fresca.

De otra parte la poca carne fresca que se encuentra en grandes superficies y que es producida localmente, proviene de pavitos BB importados y engordados localmente por unas pocas empresas que encarecen los precios al consumidor final. Esta condición es la que se quiere aprovechar mediante la puesta en marcha de nuestro proyecto.

Así mismo, las presentaciones de carne fresca de pavo disponibles en los almacenes son poco prácticas para el consumo diario debido a su tamaño frente a su sustituto directo, el pollo, haciendo igualmente que el costo por “unidad” no sea comparable.

En resumen localmente no se cuenta con una estrategia para incentivar la producción de pavo y mucho menos el consumo. El pequeño productor de pavo, como es el campesino raso, no encuentra los medios económicos, técnicos ni de capacitación para acceder al mercado nacional, con lo que se deja un gran vacío en la industria, la cual podría ser suplida con mano de obra de buena calidad, bajo costo y que podría llegar a fortalecerse mediante la conformación de redes de pequeños productores de pavo que estimulen en primera instancia, la producción y el consumo nacional y posteriormente, con el fortalecimiento de la cadena hasta la exportación del producto.

### **7.3. VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PRODUCTO (PROPUESTA DE VALOR)**

Uno de los platos más apreciados de la gastronomía ha sido durante varios siglos el pavo; hoy día todavía lo es pero con la diferencia que ya no es un plato exclusivo. Hace unos 25 años la diferencia de precios entre la carne de res y la carne de pavo era alta, 7 kilogramos de carne de res costaban lo mismo que uno de pavo. Actualmente el kilo de estas carnes se consiguen precios similares.

Hoy fuera de Colombia se consiguen en los supermercados listos para hornear. Ofrecen múltiples ventajas: son fáciles de preparar, tienen un alto contenido proteínico y su carne es baja en grasas, calorías y colesterol.

En relación con el valor nutritivo, Publicación periódico El tiempo “Pavos: Un industria que alza vuelo”. Autor: Null Value asegura *“Los seres humanos necesitan abastecer su dieta diaria con proteínas, ya que éstas no son estables químicamente en los tejidos del cuerpo: constantemente son destruidas y resintetizadas. Hay ocho aminoácidos que hacen parte de las proteínas y que se consideran esenciales para la vida humana y el crecimiento. Entre los alimentos que poseen estos aminoácidos está el pavo.*

El abastecimiento diario de proteínas que el cuerpo necesita se puede encontrar en diversos alimentos. La carne de res, por ejemplo, es una excelente fuente de proteínas. La diferencia con el pavo está en que al obtener la cantidad diaria de proteínas recomendadas a través de la carne de res, se está consumiendo 60 por ciento más calorías, más del doble de grasas y tres veces más grasas saturadas.

Las calorías por su parte, son una medida de la energía de los alimentos. Se necesitan pero si se consumen más de las que el cuerpo emplea eficientemente, el exceso de energía se almacena en el cuerpo en forma de grasa. Algunos alimentos contienen más calorías que otros: ahí está otra de las ventajas del pavo: 100 grs de carne de res tienen 473 calorías; 100 grs de pavo, 205 calorías.”

De la industria del pavo se obtienen múltiples productos primarios, secundarios y desechos, que tienen ventajas sobre el resto de la industria aviar como se muestra en el Anexo 1.

## **8. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

### **8.1. PAVITO BB**

Hoy en Colombia no se cuenta con ningún productor especializado en la producción y suministro de pavito BB, por lo que se considera el mercado nacional como sin explotar, con un déficit total de abastecimiento de la demanda nacional. De igual forma es importante tener en cuenta que la producción de pavo requerida es abastecida mediante importación con programación anticipada de un (1) año con el fin de garantizar el cubrimiento de la demanda, según comenta Suguey Caicedo.

Proveedores: Para la producción del pavito BB se requieren los siguientes elementos de proveedores nacionales e internacionales:

- Maquinaria: Incubadoras y necedoras nacionales o extranjeras.
- Desinfectantes: Laboratorios nacionales.
- Antibióticos: Laboratorios nacionales.
- Alimento: Plantas de concentrado nacionales.
- Biológicos: Laboratorios nacionales.
- Equipos especializados avicultura: Empresas nacionales.
- Material genético: (Pie de cría): Hybrid Inc.: Canadá, Aviagen – Nicholas: EE.UU, B.U.T.: Inglaterra.

Proveedores estratégicos de insumos para producción del Pavito BB: No existe una amenaza seria por parte de estos proveedores dado que existen varias fuentes de abastecimiento.

Presentación del pavo BB: unidades de animales vivos.

Productos sustitutos del pavito BB: pollito BB.

Productos complementarios del pavito BB: insumos para el proceso de engorde (para los que serán objeto de cría y levante por parte de los granjeros asociados).

Su Naturaleza es perecedera por lo que requiere un cuidadoso proceso logístico para la producción, transporte y entrega.

## **8.2. CARNE DE PAVO EN CANAL**

Teniendo en cuenta la cadena productiva, la carne de pavo en canal proviene del proceso de cría del material genético importado. Esta línea se comercializa con presentación fresca o congelada. La carne de pavo fresca está siendo abastecida principalmente en grandes superficies, sin embargo las estrategias de la mezcla de marketing no estimulan el incremento representativo del consumo, por el contrario los precios son altos, las presentaciones son poco prácticas para el consumo

permanente, la logística no dinamiza el crecimiento de la oferta y es poca la información de las ventajas de su consumo, argumenta Sugely Caicedo.

Proveedores: Para la producción de carne de pavo, se requiere de los siguientes proveedores nacionales e internacionales:

- Desinfectantes: Laboratorios nacionales.
- Antibióticos: Laboratorios nacionales.
- Alimento: Plantas de concentrado nacionales.
- Biológicos: Laboratorios nacionales.
- Equipos especializados avicultura: Empresas nacionales.
- Plantas de sacrificio: Empresas nacionales
- Logística y distribución: Empresas Nacionales

Proveedores estratégicos para carne de Pavo: No existe una amenaza seria por parte de este tipo de proveedores dado que existen varias fuentes de abastecimiento.

Presentación de carne de pavo: carne fresca en canal, carne congelada.

Productos sustitutos de la carne de pavo: carnes rojas, blancas y rosadas.

Productos complementarios de la carne de pavo: productos de la canasta familiar destinados a suplir la dieta alimenticia.

Su naturaleza es perecedera por lo que requiere un cuidadoso proceso logístico para la producción, transporte y entrega.

## **9. ANÁLISIS DE AMENAZAS**

### **9.1. AMENAZAS DE RIVALIDAD EN EL SEGMENTO**

Debido a que este es un mercado sin explotar, no se observa una amenaza intensa en el segmento de producción. De hecho, la industria del pavo en Colombia presentó un fuerte retroceso en los

últimos 5 años en Colombia, a diferencia del crecimiento mundial que se ha incrementado dentro de ese mismo tiempo; para el presente año se observa un ligero dinamismo como indica el artículo de Panoramagrario de México, sin embargo en Colombia existe un alto potencial de crecimiento porque:

- Existen barreras de entrada a través de cuotas de importación a los extranjeros.
- No se conocen barreras de salida del negocio, por lo que se puede cambiar fácilmente de la producción de pavo a la producción de otras aves comerciales.
- No existe una alta competencia en el sector.
- La demanda actual es totalmente cautivo.

## **9.2. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS**

Desde el punto de vista del consumo final, la carne de pollo es un sustituto importante.

Carne en canal: La crianza de pollo BB para los criadores o engordadores de pollo, presenta niveles de rentabilidad atractivos, sin embargo, la rentabilidad del engorde del pavo frente a la del pollo es superior, ya que tiene mayor índice de conversión. La carne de pavo es un producto de alto rendimiento para productores y consumidores. Por cada kilo de carne de pavo se obtienen 600 gramos comestibles, mientras que por la de pollo sólo se obtienen 420 gramos.

Adicionalmente para el consumidor final también hay ventajas ya que el rendimiento post-cocción del pavo es superior al del pollo.

En el producto procesado, los derivados del pavo también tienen sustitutos importantes como jamones o demás productos derivados de las otras carnes.

Teniendo en cuenta que la brecha entre el consumo de pavo y el consumo de pollo es tan alta, actualmente y en mediano plazo no se evidencia una amenaza del pollo con respecto al consumo del pavo.

## **10. SECTOR AVÍCOLA LOCAL FRENTE AL DEL ENTORNO**

No se puede analizar el potencial de la producción de pavo en Colombia sin revisar las condiciones del sector avícola local y las de los países vecinos.

La industria avícola es uno de los sectores más importantes del país, ocupa el segundo lugar entre las principales actividades de la economía agropecuaria nacional, después de la ganadería (carne y leche) y por encima de la caficultura, aumentado de manera significativa en los últimos años.

La producción avícola genera más de 350 mil empleos directos en 535 municipios con 5.600 granjas, en donde, según Fenavi, Norte de Santander produce 1,3 millones de gallinas ponedoras y existen 750 mil pollos de engorde.

La avicultura en Colombia ha crecido en los últimos años. Según Fenavi (2013), mientras que en 1991 la producción de aves para postura y engorde era de 247,5 millones, en 2003 se llegó a contar 438 millones; en este orden de ideas, se produjeron cerca de 679 mil toneladas de pollo y más de 7 mil millones de huevos. Esta tendencia de crecimiento ha continuado hasta el 2012.

En efecto, según el informe de *Análisis de riesgos para la importación hacia países de la comunidad andina de aves y sus productos procedentes de Alemania (2013)* de la CAN, la situación avícola de los países integrantes a 2012 era la siguiente:

A nivel continental, Colombia ocupa el sexto lugar en producción de pollo (después de Estados Unidos, Brasil, México, Canadá y Argentina) y el cuarto en producción de huevo de mesa (superando a Canadá y Argentina). Desde el punto de vista de la productividad Colombia supera los estándares internacionales; un pollo requiere de 1.70 Kg de alimento balanceado para producir 1.0 Kg de carne y en tan solo 38 días que dura el ciclo de engorde, los animales pueden alcanzar hasta 2.2 Kg de peso vivo. La mortalidad acumulada del ciclo no supera el 4.0%.

Se produce cerca de 1,1 millones de toneladas de carne de pollo y 10,5 millones de huevos al año.

Los integrantes de esta investigación consideran que esta ventaja competitiva junto con el mayor crecimiento económico puede ser aplicada para la producción de pavos Frente a Perú pues las condiciones de producción son similares, cerca de 1 millón de toneladas de carne de ave. Sin embargo, Perú se encuentra exportando gran cantidad de huevos fértiles, cerca de 61 millones en el 2011.

Basada en la información que se encuentra en [comunidadandina.org](http://comunidadandina.org) y [bigdutchman](http://bigdutchman) se encontró que entre 1990 y 2010 la producción de huevos en Ecuador creció un 214% mientras que la de carne de pollo aumentó en un 588%; la producción avícola para el 2010 fue de 136,380 TM de huevo y 400,000 TM de carne. Llama la atención que en el 2010 se importaron 988.396 pavitos BB que fueron criados en el país, en base de lo cual se obtuvo una producción de 7.506 TM de carne de pavo que corresponde a un consumo per cápita de 0.59Kg.

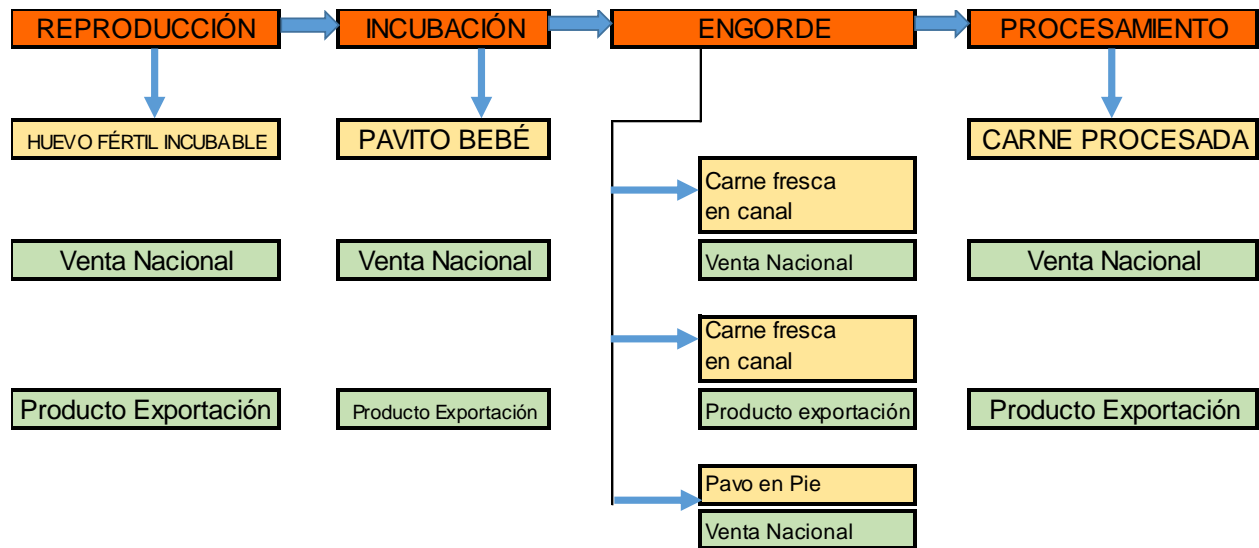
De acuerdo con lo anterior y dada la cercanía, Ecuador se perfila como un proveedor muy fuerte para suplir la demanda de pavo en Colombia.

También dice que Bolivia no cuenta con granjas de abuelas, de esta manera convirtiéndose en un país eminentemente importador de material genético de los países vecinos como Perú, Brasil y Argentina, durante la gestión 2011 se llegó a importar 1.549.498 reproductoras pesadas, 76.042 reproductoras livianas, 1.400 reproductoras de pavos, 11.200 pavos de engorde.

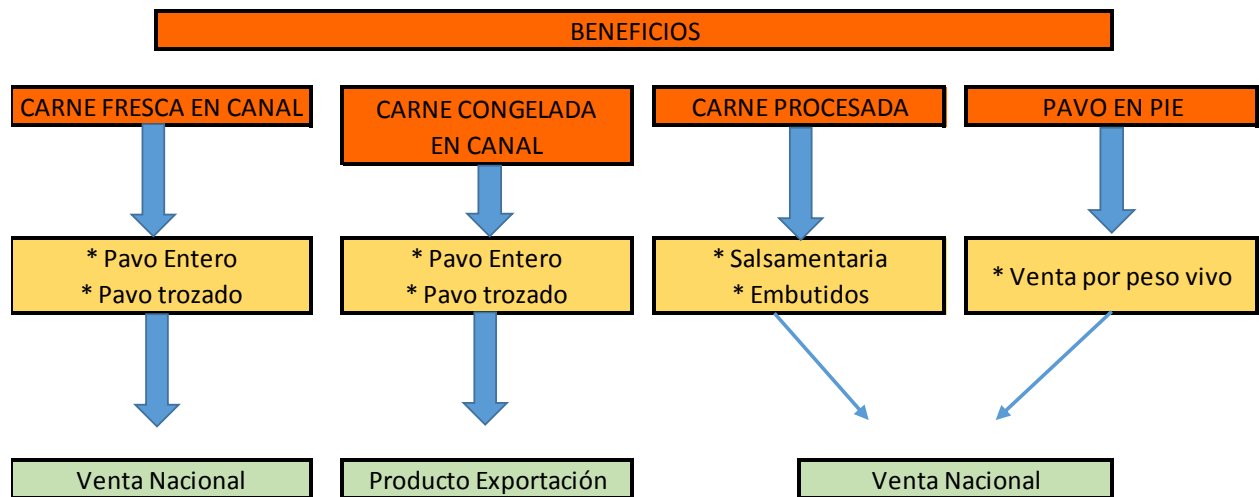
A pesar de que en Bolivia el crecimiento de la industria avícola es muy importante, el consumo local ha venido creciendo de igual manera, por lo que no representa un riesgo a corto plazo para la idea de negocio propuesto.

## **11. DESCRPCION DE LA CADENA PRODUCTIVA**

La cadena productiva de los cárnicos, a la cual pertenece la producción de pavo, inicia con la cría y engorde; continúa con el transporte, sacrificio, corte, congelación y comercialización de éstos, para la producción de carnes, donde a la vez se generan subproductos como grasas, sebos, sangre y plumas y termina con la elaboración de productos como carnes embutidas, arregladas y frías.



Cadena productiva del Pavo, productos primarios. Basado en entrevista a Suguey Caicedo.



Beneficios. Basado en entrevista a Suguey Caicedo.

## 12. ANÁLISIS DE MERCADO

El consumo de pavo ha crecido mundialmente en los últimos 13 años. En el 2000 se consumieron 5.09 millones de toneladas en el mundo, para el 2011 fue de 5.66, lo que significa un incremento del 111%. El comportamiento para los siguientes años fue muy similar y se espera que siga así; indudablemente dado por la tendencia a consumir carnes bajas en contenido de grasas, ricas en proteínas y vitaminas; de tal forma que la carne de pavo es un componente primordial de dietas saludables por su contenido altamente proteico.

Tendencias  
Avícolas  
Mundiales

Cuadro 1. Producción de carne de pavo (millones de toneladas)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011E	2012P
África	0.09	0.09	0.09	0.12	0.13	0.14	0.15	0.15	0.16
América	2.83	3.08	3.18	3.42	3.64	3.35	3.31	3.37	3.43
Asia	0.17	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Europa	1.96	1.86	1.74	1.68	1.76	1.74	1.76	2.00	2.00
Oceanía	0.03	0.01	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
<b>MUNDO</b>	<b>5.09</b>	<b>5.18</b>	<b>5.17</b>	<b>5.39</b>	<b>5.68</b>	<b>5.37</b>	<b>5.35</b>	<b>5.66</b>	<b>5.73</b>

Fuente: FAO hasta 2010, E estimado, P pronóstico  
Las cifras de 2011 y 2012 son estimados del autor y no son comparables con las cifras del año anterior, ver el texto.

El consumo per cápita en Colombia en el año 2007 estaba en 0,03 Kg/habitante, se espera poner al país por debajo del promedio del consumo mundial (0,8 kg/persona/año) y del consumo per cápita de países culturalmente cercanos como Ecuador, México, Perú y Brasil, o de aquellos que son ejemplo de emulación como es el caso de Estados Unidos.

## Consumo per capita Mundial 2007(Kg/habitantes):

• EUA:	7.6	• Perú:	1.0
• Canadá:	4.4	• Brasil:	1.1
• UE:	4.3	• Rusia:	0.8
• Chile:	4.6	• Ecuador:	0.5
• México:	1.9	• Colombia:	0.03

Fuente: Revista Industria Avícola. Nov 2008.

Tendencias  
Avícolas  
Mundiales  
2011

Cuadro 5. Consumo de carne de pavo en países seleccionados (kg/persona)

Región/País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010P	2011F
Brasil	0.9	1.0	1.1	1.0	1.4	1.5	1.6	2.0	2.0
Canadá	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.7	4.7	5.0	5.0
UE – 27	3.7	3.7	3.6	3.5	3.3	3.3	3.3	4.0	4.0
México	1.6	1.5	1.9	1.9	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0
Rusia	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0
EUA	7.9	7.8	7.6	7.7	8.0	8.2	8.0	7.0	7.0

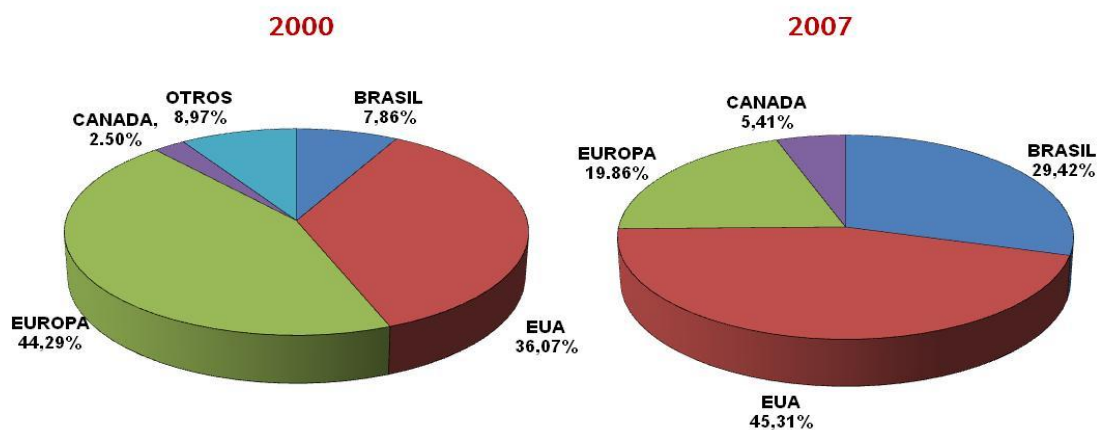
P, provisional; F pronóstico  
Fuente: USDA

Los principales productores de carne de pavo tradicionalmente han sido, Estados Unidos y la Unión Europea, pero en los últimos años países latinoamericanos como Brasil se han convertido en grandes productores internacionales y otros en potenciales productores como Perú y Chile, en general con la perspectiva de exportar su producción a países de Centro América como México, que es uno de los principal importadores de carne de pavo en el mundo, Europa y Asia, debido a sus problemas de gripe aviar.

Cuadro 3. Principales países productores de pavos ('000 toneladas)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012P
EUA	2,664	2,796	2,535	2,526	2,593	2,669
UE-27	1,790	1,830	1,795	1,946	1,940	1,910
Brasil	458	465	466	485	505	531
Canadá	170	180	167	159	160	162
Rusia	30	39	31	70	90	110

Fuente: FAO



Fuente: Revista Industria Avícola. Nov 2008.

De otro lado el comercio mundial de carne de pavo ha aumentado, pasando de 18.206 Toneladas en 1970 a 5.39 millones de toneladas en el 2007. Este mercado se encontraba centralizado para el año 2007 principalmente en cuatro países/región exportadores como son Estados Unidos, Brasil, Unión Europea y Canadá. Dentro del comercio mundial de pavo se puede exportar material genético como reproductor, huevo fértil, pavito BB o se puede exportar carne de pavo y sus procesados.

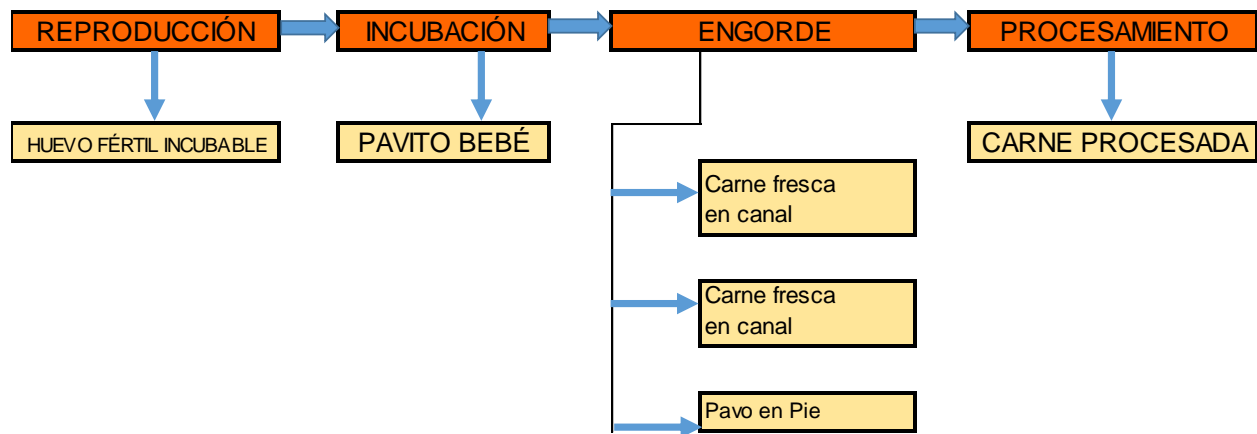
## 13. PROCESO PRODUCTIVO DEL PAVO

Reproducción y engorde: Debe realizarse preferiblemente en áreas geográficas con menos de 20 grados centígrados.

Incubación: entre 20 y 30 grados centígrados en un ambiente atmosférico seco (temperatura alta, con baja nivel de humedad)

Huevo fértil puede ser almacenado a temperatura inferior a 16 grados centígrados, preferiblemente, una semana después de haber sido puesto por la pava. Si el huevo es expuesto a temperaturas superiores puede preincubarse y dañarse. Así mismo es importante mencionar que mayor tiempo de almacenaje, el porcentaje de fertilidad e incubabilidad disminuyen.

### 13.1. CICLO PRODUCTIVO

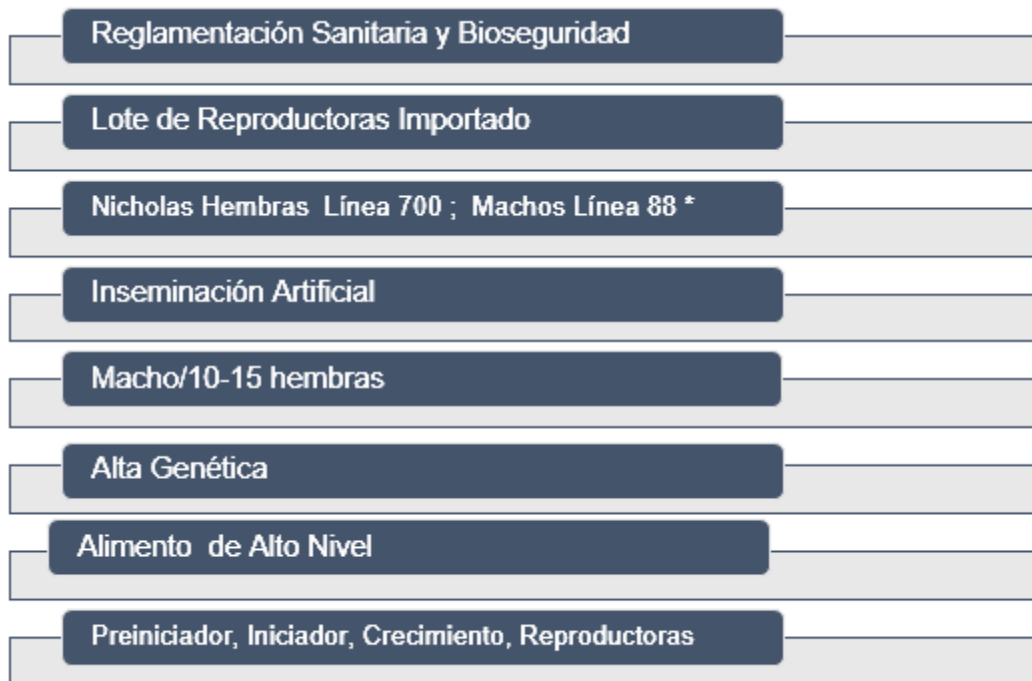


Ciclo Productivo. De acuerdo a entrevista a Suguey Caicedo.

#### 13.1.1. Fase de reproducción

Es la fase inicial, de la cual deriva toda la calidad genética y sanitaria del resto de la cadena productiva. Se debe considerar una óptima calidad genética, acorde con las expectativas

productivas del mercado, así como basado en un excelente plan sanitario proveer pavitos de un día con destino al engorde, de excelente estado sanitario y nutricional.



El objetivo del proyecto es crear una empresa para la crianza y comercialización del pavo durante toda su cadena productiva (huevo, pavo bebé, ponedoras, reproductores y carne en canal, proponiendo la creación de redes de pequeños productores y haciendo énfasis en la responsabilidad social de la cadena productiva.

#### **Infraestructura necesaria:**

- Galpón en piso de cemento, techos y ventilación apropiada y corredores periféricos.
- Sistema de almacenamiento y conducción de gas.
- Criadoras para primera fase de cría de los pavitos reproductores (500 pavitos /criadora infrarroja)
- Sistema de almacenamiento y mejora de la calidad del agua.

- Tanques de almacenamiento y sistema de suministro de agua.
- Área de almacenamiento adecuado de alimento (bodega)
- Sistema de malla anti pájaros.
- Cortinas de polipropileno exterior, interior y sobre techo.
- Equipo de alimentación: comederos infantiles o bandejas: 50 pavitos / comedero.  
Bebederos automáticos: 60 a 70 pavitos / bebedero

En este galpón los pavos permanecen durante todo el ciclo productivo, que consta de diferentes fases:

**Iniciación:** desde el día cero hasta el final de la cuarta semana. En esta fase se hacen varios manejos:

**Despique:** Para mejorar la aprehensión y consumo de alimento y a la vez disminuir la agresividad, el picaje dentro de la población de aves.

**Vacunación:** Se inicia el plan sanitario tendiente a ofrecer una adecuada protección para el lote y buscar una buena transferencia inmunitaria a la progenie. Se inicia en la cuarta semana: New Castle La Sota tipo B1 por vía ocular.

**Alimentación:** Se debe seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

**Identificación:** se puede plaquetear las aves, mediante un anillo de aluminio ó una plaqueta en el ala, para llevar un registro histórico reproductivo de la(o)s pava(o)s, para buscar un seguimiento al mejoramiento genético del lote. Esto será de mucha utilidad en el momento de realizar un descarte por fenotipo.

**Levante:** Desde inicio de quinta semana hasta el final de la octava semana.

**Vacunación:** a la semana 7 se aplica la segunda vacuna contra New Castle, Cepa La Sota tipo B1, vía agua de bebida.

**Alimentación:** seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

**Desarrollo:** Desde inicio de semana novena hasta final de semana doce.

**Vacunación:** a la semana 12 se aplica la tercera vacuna contra New Castle, Cepa La Sota tipo B1, vía agua de bebida.

**Alimentación:** seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

**Mantenimiento I:** Desde inicio de semana trece hasta final de semana dieciséis.

**Vacunación:** a la semana dieciséis se aplica la cuarta vacuna contra New Castle, Cepa La Sota tipo B1, vía agua de bebida.

**Alimentación:** seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

**Uniformidad:** desde esta semana se inicia el oscurecimiento, en búsqueda de una uniformidad en el desarrollo y en la madurez sexual. De acuerdo a la época del año, a la temperatura promedio y a los indicadores climáticos, se suministran sólo seis horas de luz que pueden variar desde las

09:00 a.m. hasta las 03:00 p.m. ó desde las 08:00 p.m. hasta las 02:00 p.m. Los machos, aunque se crían en conjunto con las hembras dentro del galpón, estos no se someten a oscurecimiento.

**Mantenimiento II:** Desde inicio de semana diecisiete hasta final de la semana veintiocho.

**Vacunación:** a la semana veinte se aplica la quinta vacuna contra New Castle, Cepa La Sota tipo B1, vía agua de bebida.

A la semana veinticuatro se aplican dos vacunas más contra el virus de New Castle: Una vacuna oleosa vía intra muscular y una sexta aplicación de vacuna viva Cepa La Sota tipo B1, vía agua de bebida.

**Alimentación:** seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

**Uniformidad:** Se mantiene el oscurecimiento. De acuerdo a la época del año, a la temperatura promedio y a los indicadores climáticos, se suministran sólo seis horas de luz que pueden variar desde las 09:00 a.m. hasta las 03:00 p.m. ó desde las 08:00 p.m. hasta las 02:00 p.m. Los machos, tampoco se someten a oscurecimiento.

**Despique:** Si es necesario, se debe hacer una corrección del despique (ó despique correctivo). Esto se puede realizar entre las semana veintidós a veinticuatro.

**Selección:** con el propósito de evitar transmisión de caracteres genéticos indeseables, en este periodo se puede realizar una selección de descarte genético de hembra y machos que demuestren defectos fenotípicos evidentes. Se recomienda hacerse simultáneamente con la corrección del despique (semana veintidós a veinticuatro).

**Prepostura:** Desde inicio de semana veintinueve hasta final de la semana treinta y dos. En esta fase se prepara el ave para inicio de postura. Ya se ha superado todo el plan vacunal, se debe tener un lote uniforme en peso y madurez sexual.

**Alimentación:** seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

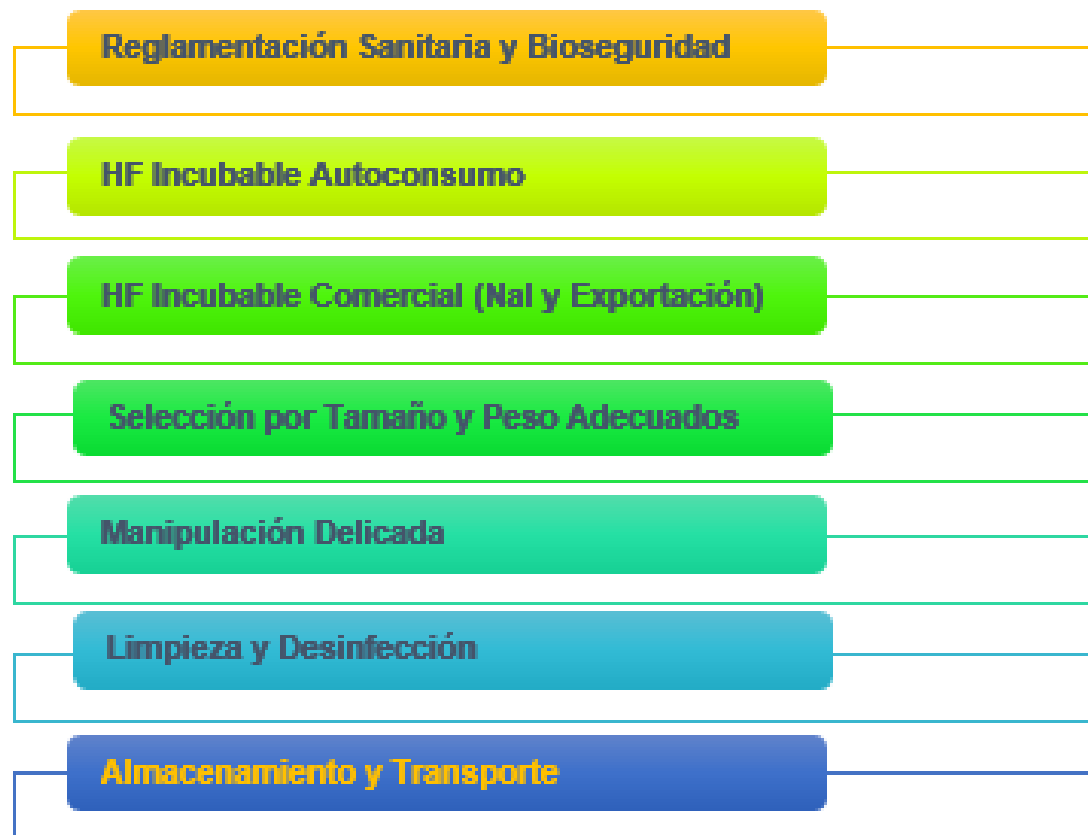
**Uniformidad:** Hasta la semana treinta se mantienen el oscurecimiento.

**Nidales:** en este momento se deben incorporar los nidales al galpón, buscando que las hembras se acostumbren a entrar en ellos. Se calcula que por cada nidal haya 5 pavas.

**Machos:** a partir de esta semana se inicia la estimulación mediante masaje, para la obtención del semen, buscando lograr un acostumbamiento a esta rutina semanal. Se busca hacer tres tomas a cada macho, antes de que se observe el primer huevo de las hembras.

**Postura:** Desde inicio de semana treinta y tres hasta el final del lote. Debe haber un inicio de postura homogéneo, una vez se interrumpe la fase de oscurecimiento. Se deben tener los nidales listos para inicio de la postura. A partir de esta fase se inicia el proceso de inseminación y la recolección de los huevos que se envían a incubación. La inseminación se inicia a partir de observar el 90 % de hembras que muestren comportamiento de celo. En los primeros quince días.

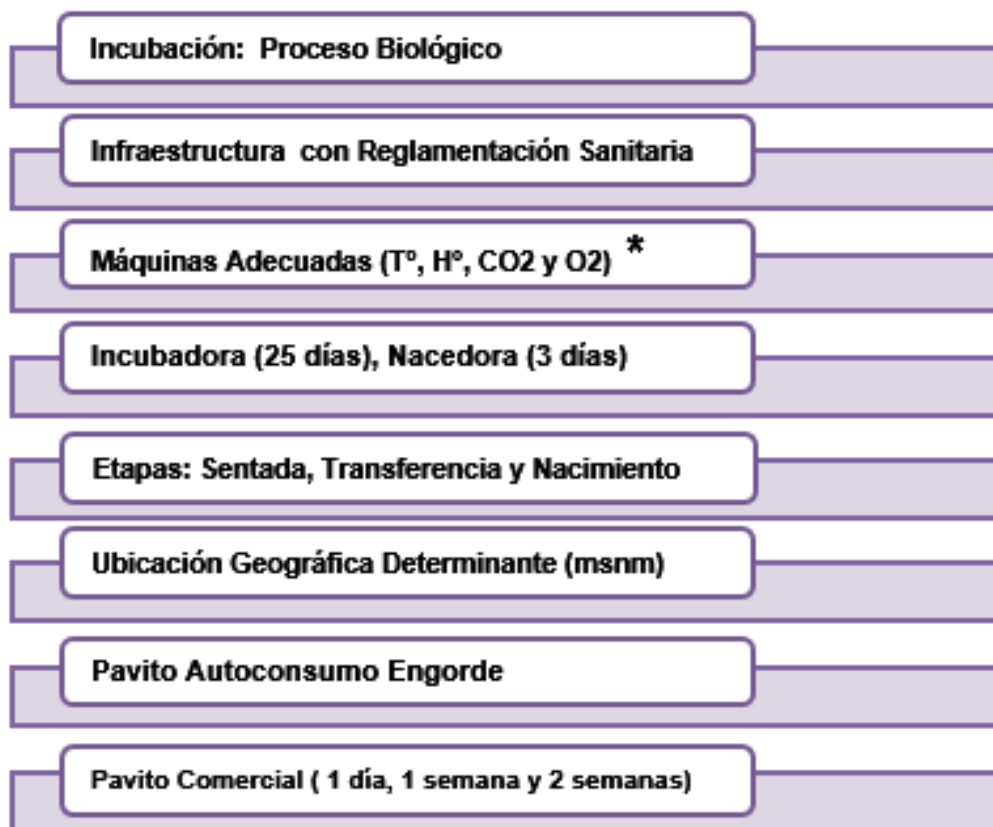
**Inseminación:** Se realiza una vez por semana y el indicador de la frecuencia de la misma debe ser la prueba de fertilidad, que se hace mediante la observación de huevos embrionados. Esta debe ser del 92 al 96 % en tercera semana de incubación.



Basado en la entrevista a Suguey Caicedo.

### 13.1.2. Fase de Incubación

La incubación de los pavos es un proceso que dura 28 días. La primera fase que es el proceso de crecimiento embrionario dura los primeros 24 a 25 días, se realiza en una máquina incubadora que mantiene constantes la temperatura, humedad, tensión y disponibilidad de oxígeno, evita la acumulación de CO<sub>2</sub> y realiza con un frecuencia determinada el volteo de los huevos para evitar adherencias en el embrión; al cabo de estos días se hace transferencia a una máquina nacedora en donde el embrión terminará el proceso y romperá el cascarón para poder nacer. Este proceso se hace transfiriendo los huevos de la incubadora a canastas que darán el espacio y ambiente necesario para que puedan nacer los pavitos.

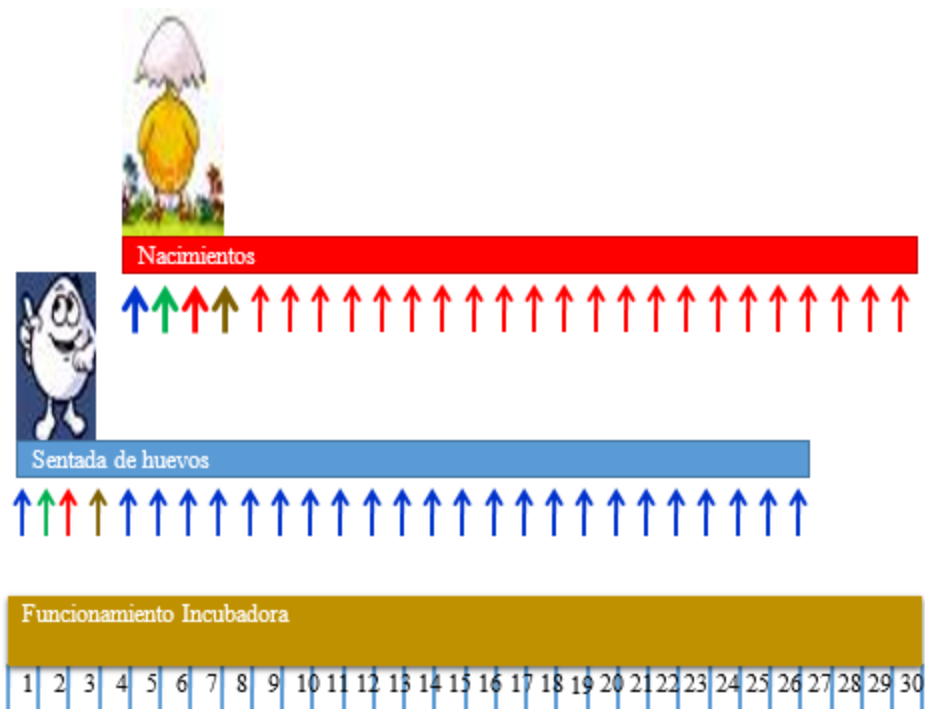


Basado en la entrevista con Sughey Caicedo.

### **Infraestructura necesaria:**

- Predio aislado, separado de toda posibilidad de contaminación, de área despejada de malezas y posibles acumulaciones de materia orgánica, con buenos accesos carreteables.
- Edificación con áreas definidas para áreas limpias donde se tendrán el recibo del huevo incubable, las máquinas incubadoras, nacedoras áreas de desinfección y almacenamiento de huevo y áreas sucias, donde se realizarán los nacimientos, se hará la disposición de desechos y se hará la salida ó el despacho de los pavitos de un día de edad. Además deberá tener área de acceso del personal, duchas para el ingreso, zona de vestier, área de oficina, área de bodega, área de limpieza. Las paredes de esta edificación deberán estar recubiertas por material lavable y resistente a la acción de detergentes y desinfectantes.
- Conexiones eléctricas adecuadas para el normal funcionamiento de la máquinas incubadora y nacedora. Controles de los mismos.
- Planta eléctrica que supla el suministro de energía en caso de un fallo del fluido eléctrico.
- Máquina(s) Incubadora(s) automática(s), con sistema de volteo, termostato, humidificadores, sistema de ventilación y extracción de aire, medidor de tensión de CO<sub>2</sub>, indicadores de todos estos parámetros y alarmas para alteraciones de todas estas variables.

## Ciclo incubación



Basado en la entrevista a Suguey Caicedo.

### 13.1.3. Fase de Engorde

Esta fase, busca la mejor expresión de la capacidad genética del pavo blanco para convertir carne. De acuerdo a la demanda del mercado, se buscará lograr pesos a edad de sacrificio desde los 8 Kg. hasta los 22 Kg., siempre dependiendo del tiempo de alimentación. Consta de varias etapas, que son determinadas por el tipo de alimento que es suministrado, y es determinante el permanente buen manejo que se le dé desde el punto de vista nutricional, sanitario, ambiental y de práctica cultural, para que los pavos puedan demostrar el verdadero potencial de ser convertidores de carne magra.



Basado en la entrevista a Sugey Caicedo.

#### **Infraestructura necesaria:**

- Galpón en piso de cemento, techos y ventilación apropiada y corredores periféricos.
- Sistema de almacenamiento y conducción de gas.
- Criadoras para primera fase de cría de los pavitos (700 pavitos /criadora infrarroja)
- Sistema de almacenamiento y mejora de la calidad del agua.
- Tanques de almacenamiento y sistema de suministro de agua.
- Área de almacenamiento adecuado de alimento (bodega)
- Sistema de malla anti pájaros.

- Cortinas de polipropileno exterior, interior y sobre techo.
- Equipo de alimentación: comederos infantiles ó bandejas: 60 pavitos / comedero.  
Bebederos automáticos: 70 - 80 pavitos / bebedero

### **Cría (1-4 semanas)**

Es la más delicada. Se deben cuidar mucho las temperaturas (focal y ambiental), corte de picos, vacunaciones, traslados, etc. Se busca un desarrollo uniforme de sistema esquelético, además un buen desarrollo del sistema inmunitario y se debe lograr una adecuado inmunización, especialmente contra la enfermedad de New Castle. Se deberá prevenir la presentación de enfermedades parasitarias, bacterianas que pueden minar la capacidad del ave. El alimento ideal durante las dos primeras semanas de vida es el Pre-iniciador, alimento rico en nivel de proteína: 28 % Las dos siguientes semanas puede usar alimento Iniciador I: 25 % de proteína

**Despique:** Para mejorar la aprehensión y consumo de alimento y a la vez disminuir la agresividad, el picaje dentro de la población de aves.

**Vacunación:** Se inicia el plan sanitario tendiente a ofrecer una adecuada protección para el lote. Se inicia en la cuarta semana: New Castle La Sota tipo B1 por vía ocular.

**Alimentación:** Se deber seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

### **Crecimiento (4-8 semanas)**

Fase que busca el finalizar el adecuado desarrollo óseo y da inicio al desarrollo muscular. Se mantiene el plan sanitario con vacunación contra el virus de New Castle, con vacuna cepa La Sota tipo B1 a la cuarta semana. Usa alimento Iniciador II que tiene 23 % de proteína.

**Vacunación:** Se continúa el plan de vacunación a la séptima semana: New Castle La Sota tipo B1 por vía agua de bebida.

**Alimentación:** Se debe seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

**Uniformidad:** se busca hacer un “grading” logrando separar en corrales por pesos, buscando un crecimiento homogéneo del lote.

### **Engorde (8 semanas –sacrificio)**

Termina cuando el animal va al matadero. La edad de sacrificio depende del sexo, mercado, etc. Esta fase es la más simple si se han cuidado exactamente las otras dos. Consume un alimento con el 19% de proteína.

**Vacunación:** Se continúa el plan de vacunación a dependiendo del tiempo que vaya a durar el pavo en la granja. Se debe vacunar, de acuerdo al criterio del Médico Veterinario, cada cuatro a cinco semanas con vacuna New Castle La Sota tipo B1 por vía agua de bebida.

**Alimentación:** Se debe seguir estrictamente la recomendación nutricional y de alimentación de la casa productora de la raza. Se debe registrar el consumo diario y semanal del lote.

**Pesaje:** cada final de semana se debe pesar un número representativo de aves para llevar un registro de ganancia de peso.

## **14. UBICACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO**

Dando cumplimiento a las condiciones climáticas para el desarrollo del proyecto y teniendo en cuenta la funcionalidad en cuanto a ubicación geográfica, para el proceso de cría e incubación, donde tiene que ser entre 20 y 30 grados centígrados, en un ambiente seco; se decidió llevar a cabo el desarrollo en el Municipio de Ricaurte Cundinamarca.

### **Geografía:**

**Descripción Física:** Territorialmente Ricaurte se encuentra ubicado en la cordillera oriental, distancia de Bogotá a 142 kilómetros, de territorios planos, semiondulados, destacándose la Serranía del Callejón y los cerros la Dormida y San Alberto, bañados por los ríos Magdalena y Sumapaz; dentro de su área sorprende la variedad de recursos turísticos, ante los cuales la comunidad, se ha mostrado un tanto indiferente debido a la falta de orientación y capacitación.

### **Límites del Municipio:**

Norte: Municipio de Agua de Dios

Sur: Departamento del Tolima

Sur oriente: Municipio de Girardot

Occidente: Municipio de Nilo

**Extensión total:** 130 Km<sup>2</sup>

**Extensión área urbana:** 10 Km<sup>2</sup>

**Extensión área rural:** 120 Km<sup>2</sup>

**Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 284m.s.n.m.

**Temperatura media:** 27° Y 30° ° C

**Distancia de referencia:** 128 Kilómetros

## **Economía:**

La agricultura, la pesca, la ganadería, turismo.



Para el ciclo de engorde, por sus características y cercanía a Bogotá, se escogió el Municipio El Rosal Cundinamarca.

## **Límites del Municipio:**

Nororiente: Municipio de Subachoque

Noroccidente: Municipio de San Francisco

Sur Oriente: Municipio de Madrid

Sur Occidente: Municipio de Facatativa.

El Rosal se encuentra en un cruce de caminos donde conducen a Facatativa, Bogotá, Subachoque, La Vega, Madrid.

**Extensión total:** 86.480 Km

**Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 2.685m.s.n.m.

**Temperatura media:** 12° a 14° C

**Distancia de referencia:** 20 Km de Bogotá

**Economía:**

Es el Municipio más joven de Cundinamarca que basa su economía en cultivos como flores, papa, cebada, maíz, arveja, zanahoria y área pecuaria.



## **15. ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO**

### **15.1. PROYECCIONES.**

	Un.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Variables Macroeconómicas</b>							
Inflación	%		3.00%	2.86%	2.79%	2.61%	2.64%
Devaluación	%		2.04%	1.36%	1.73%	2.16%	1.89%
IPP	%		1.90%	1.29%	0.91%	0.10%	0.77%
Crecimiento PIB	%		4.70%	4.70%	4.84%	4.63%	4.75%
DTF T.A.	%		4.36%	4.36%	4.49%	4.56%	4.41%
<b>Ventas, Costos y Gastos</b>							
<b>Precio Por Producto</b>							
Precio Pavo BB (un)	\$ / unid.		10.500	10.800	11.102	11.391	11.692
Precio Pavo en pie de 8 kg (un)	\$ / unid.		64.000	65.830	67.667	69.433	71.266
Precio Carne en canal (kg)	\$ / unid.		8.857	9.110	9.364	9.609	9.863
Precio	\$ / unid.						
Precio	\$ / unid.						
<b>Unidades Vendidas por Producto</b>							
Unidades Pavo BB (un)	unid.		12.673	15.208	18.249	21.899	26.279
Unidades Pavo en pie de 8 kg (un)	unid.		5.431	6.517	7.821	9.385	11.262
Unidades Carne en canal (kg)	unid.		55.089	66.107	79.328	95.194	114.233
Unidades	unid.						
Unidades	unid.						
<b>Total Ventas</b>							
Precio Promedio	\$		13.233,1	13.611,6	13.991,4	14.356,6	14.735,6
Ventas	unid.		73.193	87.832	105.398	126.478	151.773
Ventas	\$		968.573.773	1.195.529.979	1.474.662.319	1.815.781.207	2.236.461.397
<b>Rebajas en Ventas</b>							
Rebaja	% ventas		5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Pronto pago	\$		48.428.689	59.776.499	73.733.116	90.789.060	111.823.070
<b>Costos Unitarios Materia Prima</b>							
Costo Materia Prima Pavo BB (un)	\$ / unid.		4.500	4.558	4.600	4.604	4.640
Costo Materia Prima Pavo en pie de 8 kg (un)	\$ / unid.		30.400	30.792	31.072	31.103	31.343
Costo Materia Prima Carne en canal (kg)	\$ / unid.		4.500	4.558	4.600	4.604	4.640
Costo Materia Prima	\$ / unid.						
Costo Materia Prima	\$ / unid.						
<b>Costos Unitarios Mano de Obra</b>							
Costo Mano de Obra Pavo BB (un)	\$ / unid.		800	823	846	868	891
Costo Mano de Obra Pavo en pie de 8 kg (un)	\$ / unid.		3.200	3.292	3.383	3.472	3.563
Costo Mano de Obra Carne en canal (kg)	\$ / unid.		400	411	423	434	445
Costo Mano de Obra	\$ / unid.						
Costo Mano de Obra	\$ / unid.						
<b>Costos Variables Unitarios</b>							
Materia Prima (Costo Promedio)	\$ / unid.		6.421,8	6.504,6	6.563,8	6.570,4	6.621,0
Mano de Obra (Costo Promedio)	\$ / unid.		677,0	696,4	715,8	734,5	753,9
Materia Prima y M.O.	\$ / unid.		7.098,8	7.201,0	7.279,7	7.304,9	7.374,9
<b>Otros Costos de Fabricación</b>							
Otros Costos de Fabricación	\$		10.000.000	10.286.000	10.572.979	10.848.934	11.135.346
<b>Costos Producción Inventariables</b>							
Materia Prima	\$		470.031.400	571.313.766	691.815.266	831.008.497	1.004.888.715
Mano de Obra	\$		49.553.200	61.164.506	75.445.195	92.897.177	114.419.595
Materia Prima y M.O.	\$		519.584.600	632.478.272	767.260.460	923.905.674	1.119.308.310
Depreciación	\$		38.000.000	38.000.000	39.000.000	34.000.000	35.250.000
Agotamiento	\$		0	0	0	0	0
Total	\$		557.584.600	670.478.272	806.260.460	957.905.674	1.154.558.310
Margen Bruto	\$		42,43%	43,92%	45,33%	47,25%	48,38%
<b>Gastos Operacionales</b>							
Gastos de Ventas	\$		42.000.000	43.201.200	44.406.513	45.565.523	46.768.453
Gastos Administración	\$		144.000.000	145.958.400	148.483.480	151.690.723	154.557.678
Total Gastos	\$		186.000.000	189.159.600	192.889.994	197.256.247	201.326.131
<b>Capital de Trabajo</b>							
<b>Cuentas por cobrar</b>							
Rotación Cartera Clientes	días		15	15	15	15	15
Cartera Clientes	\$	0	40.357.241	49.813.749	61.444.263	75.657.550	93.185.892
Provisión Cuentas por Cobrar	%		10%	10%	10%	10%	10%
<b>Inventarios</b>							
Invent. Prod. Final Rotación	días costo		0	0	0	0	0
Invent. Prod. Final	\$	0	0	0	0	0	0
Invent. Prod. en Proceso Rotación	días		30	30	30	30	30
Invent. Prod. Proceso	\$	0	46.465.383	55.873.189	67.188.372	79.825.473	96.213.193
Invent. Materia Prima Rotación	días compras		7	7	7	7	7
Invent. Materia Prima	\$	0	9.139.499	11.108.879	13.451.963	16.158.499	19.539.503
Total Inventario	\$		55.604.883	66.982.068	80.640.335	95.983.971	115.752.695
<b>Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar</b>							
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	\$	0	20.000.000	30.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
<b>Gastos Anticipados</b>							
Gastos Anticipados	\$	15.000.000	20.000.000	30.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
<b>Cuentas por Pagar</b>							
Cuentas por Pagar Proveedores	días		30	30	30	30	30
Cuentas por Pagar Proveedores	\$	0	43.298.717	52.706.523	63.938.372	76.992.140	93.275.693
Acreedores Varios	\$		0	0	0	0	0
Acreedores Varios (Var.)	\$		0	0	0	0	0
Otros Pasivos	\$		0	0	0	0	0

Inversiones (Inicio Período)							
Terrenos	\$	230.000.000	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios	\$	120.000.000	0	0	20.000.000	0	25.000.000
Maquinaria y Equipo	\$	170.000.000	0	0	0	0	0
Muebles y Enseres	\$	20.000.000	0	0	0	0	0
Equipo de Transporte	\$	30.000.000	0	0	0	0	0
Equipos de Oficina	\$	15.000.000	0	0	0	0	0
Semovientes pie de Cria	\$	0	0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes	\$	0	0	0	0	0	0
Total Inversiones	\$		0	0	20.000.000	0	25.000.000
Otros Activos							
Valor Ajustado	\$	0	0	0	0	0	0
Estructura de Capital							
Capital Socios	\$	200.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000
Capital Adicional Socios	\$		50.000.000	0	0	0	0
Obligaciones Fondo Emprender	\$	0	0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	\$	400.000.000	0	0	0	0	0
Dividendos							
Utilidades Repartibles	\$		0	61.515.688	187.589.121	362.525.827	577.913.803
Dividendos	%		0%	0%	20%	40%	50%
Dividendos	\$		0	0	28.016.318	90.201.344	169.771.845

## 15.2. BASES

PARAMETRO	VALOR	EXPLICACION
<b>Nombre de los Productos</b>		
Pavo BB (un)		
Pavo en pie de 8 kg (un)		
Carne en canal (kg)		
<b>Información del Proyecto</b>		
Tasa de Descuento	20%	Tasa Efectiva Anual
Duración de la etapa improductiva del negocio ( fase de implementación) en meses	6 mes	
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio ( Indique el mes )	24 mes	
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio ( Indique el mes )	40 mes	
<b>Condiciones de la Deuda</b>		
Gracia	0	Gracia a Capital (Años)
Plazo	5	Plazo de la Deuda (Años)
Tasa en pesos	8%	Puntos por encima del DTF
<b>Depreciación Activos Fijos</b>		
Construcciones y Edificaciones	20	Vida útil (años)
Maquinaria y Equipo de Operación	10	Vida útil (años)
Muebles y Enseres	5	Vida útil (años)
Equipo de Transporte	5	Vida útil (años)
Equipo de Oficina	3	Vida útil (años)
Semovientes	1	Agotamiento (años)
Cultivos Permanentes	0	Agotamiento (años)
<b>Otros</b>		
Gastos Anticipados	5	Amortización (años)

### 15.3. BALANCE GENERAL

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>BALANCE GENERAL</b>						
<b>Activo</b>						
Efectivo	3.000.000	31.388.384	127.319.847	263.986.417	497.416.053	776.512.748
Cuentas X Cobrar	0	40.357.241	49.813.749	61.444.263	75.657.550	93.185.892
Provisión Cuentas por Cobrar		-4.035.724	-4.981.375	-6.144.426	-7.565.755	-9.318.589
Inventarios Materias Primas e Insumos	0	9.139.499	11.108.879	13.451.963	16.158.499	19.539.503
Inventarios de Producto en Proceso	0	46.465.383	55.873.189	67.188.372	79.825.473	96.213.193
Inventarios Producto Terminado	0	0	0	0	0	0
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	0	20.000.000	30.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
Gastos Anticipados	12.000.000	25.000.000	42.000.000	61.000.000	72.000.000	78.000.000
<b>Total Activo Corriente:</b>	<b>15.000.000</b>	<b>168.314.783</b>	<b>311.134.290</b>	<b>500.926.589</b>	<b>773.491.820</b>	<b>1.094.132.746</b>
Terrenos	230.000.000	230.000.000	230.000.000	230.000.000	230.000.000	230.000.000
Construcciones y Edificios	120.000.000	114.000.000	108.000.000	121.000.000	114.000.000	130.750.000
Maquinaria y Equipo de Operación	170.000.000	153.000.000	136.000.000	119.000.000	102.000.000	85.000.000
Muebles y Enseres	20.000.000	16.000.000	12.000.000	8.000.000	4.000.000	0
Equipo de Transporte	30.000.000	24.000.000	18.000.000	12.000.000	6.000.000	0
Equipo de Oficina	15.000.000	10.000.000	5.000.000	0	0	0
Semovientes pie de cria	0	0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
<b>Total Activos Fijos:</b>	<b>585.000.000</b>	<b>547.000.000</b>	<b>509.000.000</b>	<b>490.000.000</b>	<b>456.000.000</b>	<b>445.750.000</b>
<b>Total Otros Activos Fijos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>600.000.000</b>	<b>715.314.783</b>	<b>820.134.290</b>	<b>990.926.589</b>	<b>1.229.491.820</b>	<b>1.539.882.746</b>
<b>Pasivo</b>						
Cuentas X Pagar Proveedores	0	43.298.717	52.706.523	63.938.372	76.992.140	93.275.693
Impuestos X Pagar	0	33.665.302	68.995.411	111.068.819	167.237.937	234.668.661
Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	400.000.000	320.000.000	240.000.000	160.000.000	80.000.000	0
Otros pasivos a LP		0	0	0	0	0
Obligacion Fondo Emprender (Contingente)	0	0	0	0	0	0
<b>PASIVO</b>	<b>400.000.000</b>	<b>396.964.019</b>	<b>361.701.934</b>	<b>335.007.191</b>	<b>324.230.076</b>	<b>327.944.353</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	200.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000	250.000.000
Reserva Legal Acumulada	0	0	6.835.076	20.843.236	43.393.572	77.347.941
Utilidades Retenidas	0	0	61.515.688	159.572.802	272.324.483	408.141.958
Utilidades del Ejercicio	0	68.350.764	140.081.592	225.503.361	339.543.690	476.448.494
Revalorizacion patrimonio	0	0	0	0	0	0
<b>PATRIMONIO</b>	<b>200.000.000</b>	<b>318.350.764</b>	<b>458.432.356</b>	<b>655.919.398</b>	<b>905.261.744</b>	<b>1.211.938.393</b>
<b>PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>600.000.000</b>	<b>715.314.783</b>	<b>820.134.290</b>	<b>990.926.589</b>	<b>1.229.491.820</b>	<b>1.539.882.746</b>

### 15.4. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>					
Ventas	968.573.773	1.195.529.979	1.474.662.319	1.815.781.207	2.236.461.397
Devoluciones y rebajas en ventas	48.428.689	59.776.499	73.733.116	90.789.060	111.823.070
Materia Prima, Mano de Obra	519.584.600	632.478.272	767.260.460	923.905.674	1.119.308.310
Depreciación	38.000.000	38.000.000	39.000.000	34.000.000	35.250.000
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	10.000.000	10.286.000	10.572.979	10.848.934	11.135.346
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>352.560.484</b>	<b>454.989.209</b>	<b>584.095.763</b>	<b>756.237.538</b>	<b>958.944.671</b>
Gasto de Ventas	42.000.000	43.201.200	44.406.513	45.565.523	46.768.453
Gastos de Administracion	144.000.000	145.958.400	148.483.480	151.690.723	154.557.678
Provisiones	4.035.724	945.651	1.163.051	1.421.329	1.752.834
Amortización Gastos	7.000.000	13.000.000	21.000.000	29.000.000	34.000.000
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>155.524.760</b>	<b>251.883.958</b>	<b>369.042.718</b>	<b>528.559.962</b>	<b>721.865.705</b>
<b>Otros ingresos</b>					
Intereses	53.508.694	42.806.955	32.470.538	21.778.336	10.748.551
Otros ingresos y egresos	-53.508.694	-42.806.955	-32.470.538	-21.778.336	-10.748.551
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>102.016.066</b>	<b>209.077.003</b>	<b>336.572.180</b>	<b>506.781.626</b>	<b>711.117.154</b>
Impuestos (35%)	33.665.302	68.995.411	111.068.819	167.237.937	234.668.661
<b>Utilidad Neta Final</b>	<b>68.350.764</b>	<b>140.081.592</b>	<b>225.503.361</b>	<b>339.543.690</b>	<b>476.448.494</b>

## 15.5. FLUJO DE CAJA:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>FLUJO DE CAJA</b>						
<b>Flujo de Caja Operativo</b>						
Utilidad Operacional	155.524.760	251.883.958	369.042.718	528.559.962	721.865.705	
Depreciaciones	38.000.000	38.000.000	39.000.000	34.000.000	35.250.000	
Amortización Gastos	7.000.000	13.000.000	21.000.000	29.000.000	34.000.000	
Agotamiento	0	0	0	0	0	
Provisiones	4.035.724	945.651	1.163.051	1.421.329	1.752.834	
Impuestos	0	-33.665.302	-68.995.411	-111.068.819	-167.237.937	
<b>Neto Flujo de Caja Operativo</b>	<b>204.560.484</b>	<b>270.164.307</b>	<b>361.210.359</b>	<b>481.912.472</b>	<b>625.630.603</b>	
<b>Flujo de Caja Inversión</b>						
Variación Cuentas por Cobrar	-40.357.241	-9.456.509	-11.630.514	-14.213.287	-17.528.341	
Variación Inv. Materias Primas e Insumos <sup>3</sup>	-9.139.499	-1.969.379	-2.343.085	-2.706.535	-3.381.004	
Variación Inv. Prod. En Proceso	-46.465.383	-9.407.806	-11.315.182	-12.637.101	-16.387.720	
Variación Inv. Prod. Terminados	0	0	0	0	0	
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar	-20.000.000	-10.000.000	-10.000.000	0	0	
Otros Activos	-20.000.000	-30.000.000	-40.000.000	-40.000.000	-40.000.000	
Variación Cuentas por Pagar	43.298.717	9.407.806	11.231.849	13.053.768	16.283.553	
Variación Acreedores Varios	0	0	0	0	0	
Variación Otros Pasivos	0	0	0	0	0	
<b>Variación del Capital de Trabajo</b>	<b>0</b>	<b>-92.663.407</b>	<b>-51.425.888</b>	<b>-64.056.932</b>	<b>-56.503.155</b>	<b>-61.013.512</b>
Inversión en Terrenos	-230.000.000	0	0	0	0	
Inversión en Construcciones	-120.000.000	0	0	-20.000.000	0	-25.000.000
Inversión en Maquinaria y Equipo	-170.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-20.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	-30.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-15.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Semovientes	0	0	0	0	0	0
Inversión Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-585.000.000	0	0	-20.000.000	0	-25.000.000
<b>Neto Flujo de Caja Inversión</b>	<b>-585.000.000</b>	<b>-92.663.407</b>	<b>-51.425.888</b>	<b>-84.056.932</b>	<b>-56.503.155</b>	<b>-86.013.512</b>
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>						
Desembolsos Fondo Emprender	0	0	0	0	0	0
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	400.000.000	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		-80.000.000	-80.000.000	-80.000.000	-80.000.000	-80.000.000
Intereses Pagados		-53.508.694	-42.806.955	-32.470.538	-21.778.336	-10.748.551
Dividendos Pagados		0	0	-28.016.318	-90.201.344	-169.771.845
Capital	200.000.000	50.000.000	0	0	0	0
<b>Neto Flujo de Caja Financiamiento</b>	<b>600.000.000</b>	<b>-83.508.694</b>	<b>-122.806.955</b>	<b>-140.486.857</b>	<b>-191.979.680</b>	<b>-260.520.396</b>
<b>Neto Periodo</b>	<b>15.000.000</b>	<b>28.388.384</b>	<b>95.931.464</b>	<b>136.666.570</b>	<b>233.429.636</b>	<b>279.096.695</b>
Saldo anterior		3.000.000	31.388.384	127.319.847	263.986.417	497.416.053
Saldo siguiente	15.000.000	31.388.384	127.319.847	263.986.417	497.416.053	776.512.748

## 15.6. SALIDAS:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Supuestos Macroeconómicos</b>						
Variación Anual IPC		3,00%	2,86%	2,79%	2,61%	2,64%
Devaluación		2,04%	1,36%	1,73%	2,16%	1,89%
Variación PIB		4,70%	4,70%	4,84%	4,63%	4,75%
DTF ATA		4,36%	4,36%	4,49%	4,56%	4,41%
<b>Supuestos Operativos</b>						
Variación precios		N.A.	2,9%	2,8%	2,6%	2,6%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Variación costos de producción		N.A.	20,2%	20,3%	18,8%	20,5%
Variación Gastos Administrativos		N.A.	1,4%	1,7%	2,2%	1,9%
Rotación Cartera (días)		15	15	15	15	15
Rotación Proveedores (días)		30	30	30	30	30
Rotación inventarios (días)		36	36	36	36	36
<b>Indicadores Financieros Proyectados</b>						
Liquidez - Razón Corriente		2,19	2,56	2,86	3,17	3,34
Prueba Acida		1	2	2	3	3
Rotacion cartera (días)		15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Rotacion Inventarios (días)		20,7	20,2	19,7	19,0	18,6
Rotacion Proveedores (días)		27,6	27,8	27,8	28,1	28,3
Nivel de Endeudamiento Total		55,5%	44,1%	33,8%	26,4%	21,3%
Concentración Corto Plazo		0	0	1	1	1
Ebitda / Gastos Financieros		382,3%	709,8%	1324,9%	2722,8%	7376,5%
Ebitda / Servicio de Deuda		153,2%	247,4%	382,5%	582,6%	873,7%
Rentabilidad Operacional		16,1%	21,1%	25,0%	29,1%	32,3%
Rentabilidad Neta		7,1%	11,7%	15,3%	18,7%	21,3%
Rentabilidad Patrimonio		21,5%	30,6%	34,4%	37,5%	39,3%
Rentabilidad del Activo		9,6%	17,1%	22,8%	27,6%	30,9%
<b>Flujo de Caja y Rentabilidad</b>						
Flujo de Operación		204.560.484	270.164.307	361.210.359	481.912.472	625.630.603
Flujo de Inversión	-600.000.000	-92.663.407	-51.425.888	-84.056.932	-56.503.155	-86.013.512
Flujo de Financiación	600.000.000	-83.508.694	-122.806.955	-140.486.857	-191.979.680	-260.520.396
<b>Flujo de caja para evaluación</b>	<b>-600.000.000</b>	<b>111.897.078</b>	<b>218.738.419</b>	<b>277.153.427</b>	<b>425.409.316</b>	<b>539.617.091</b>
<b>Flujo de caja descontado</b>	<b>-600.000.000</b>	<b>93.247.565</b>	<b>151.901.680</b>	<b>160.389.714</b>	<b>205.154.956</b>	<b>216.860.006</b>
<b>Criterios de Decisión</b>						
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor		20%				
TIR (Tasa Interna de Retorno)		32,38%				
VAN (Valor actual neto)		227.553.921				
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)		1,91				
Duración de la etapa improductiva del negocio ( fase de implementación).en meses		6 mes				
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. ( AFE/AT)		66,67%				
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio ( Indique el mes )		24 mes				
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio ( Indique el mes )		40 mes				

## 15.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO																																		
Ventas	\$	968.573.773																																
Costos (variables)																																		
Gastos (fijos)	\$	245.500.000																																
Utilidad																																		
Unidades producidas:																																		
Precio de venta unitario:	\$	13.233																																
Costo variable unitario:	\$	7.099																																
<b>DEPRECIACIONES</b>																																		
Terrenos	230000000	\$	11.500.000,00																															
Construcciones y Edificios	120000000	\$	6.000.000,00																															
Maquinaria y Equipo	170000000	\$	17.000.000,00																															
Muebles y Enseres	20000000	\$	4.000.000,00																															
Equipo de Transporte	30000000	\$	6.000.000,00																															
Equipos de Oficina	15000000	\$	5.000.000,00																															
		\$	<b>49.500.000,00</b>																															
Construcciones y Edificaciones	20																																	
Maquinaria y Equipo de Operación	10																																	
Muebles y Enseres	5																																	
Equipo de Transporte	5																																	
Equipo de Oficina	3																																	
Semovientes	1																																	
Cultivos Permanentes	0																																	
<b>VENTAS</b>																																		
Precio Pavo BB (un)	\$ / unid.	\$	10.500,00																															
Precio Pavo en pie de 8 kg (un)	\$ / unid.	\$	64.000,00																															
Precio Carne en canal (kg)	\$ / unid.	\$	8.857,00																															
Unidades Pavo BB (un)	unid.		12.673,00																															
Unidades Pavo en pie de 8 kg (un)	unid.		5.431,00																															
Unidades Carne en canal (kg)	unid.		55.089,00																															
Precio Pavo BB (un)	\$	133.066.500,00	14%																															
Precio Pavo en pie de 8 kg (un)	\$	347.584.000,00	36%																															
Precio Carne en canal (kg)	\$	487.923.273,00	50%																															
		<b>\$ 968.573.773,00</b>	<b>100%</b>																															
<table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">P.E (un)</th> <th colspan="2">P:E (\$)</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <td></td> <td>40.020,75</td> <td>\$</td> <td>529.600.435</td> <td>año</td> <td>semana</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Precio Pavo BB (\$/ un)</td> <td>\$</td> <td>10.500</td> <td>14%</td> <td>6.929</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>Precio Pavo en pie de 8 kg (\$ / unid.)</td> <td>\$</td> <td>64.000</td> <td>36%</td> <td>2.970</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>Precio Carne en canal (\$ / kg)</td> <td>\$</td> <td>8.857</td> <td>50%</td> <td>30.122</td> <td>579</td> </tr> </tbody> </table>					P.E (un)		P:E (\$)					40.020,75	\$	529.600.435	año	semana	Precio Pavo BB (\$/ un)	\$	10.500	14%	6.929	133	Precio Pavo en pie de 8 kg (\$ / unid.)	\$	64.000	36%	2.970	57	Precio Carne en canal (\$ / kg)	\$	8.857	50%	30.122	579
P.E (un)		P:E (\$)																																
	40.020,75	\$	529.600.435	año	semana																													
Precio Pavo BB (\$/ un)	\$	10.500	14%	6.929	133																													
Precio Pavo en pie de 8 kg (\$ / unid.)	\$	64.000	36%	2.970	57																													
Precio Carne en canal (\$ / kg)	\$	8.857	50%	30.122	579																													

## 16. CONCLUSIONES

- ✓ Se realizó un análisis cualitativo del entorno el cual proyecta un negocio con futuro debido a que la tendencia por la vida saludable, lleva a los clientes a adquirir alimentos sanos y saludables y a pesar que puede ser un producto que puede ser de consumo estacionalmente, se encontró que su consumo es periódico durante lo corrido del año.
- ✓ En el análisis cuantitativo de AGROTURKEY se proyecta de manera positiva, con una primera expansión a los 24 meses y la segunda expansión a los 40 meses. Con una etapa improductiva de tan solo seis meses, y con una TIR de 32,38%
- ✓ Existe una oportunidad de negocio ya que actualmente el país está importando la carne de pavo que la demanda colombiana solicita.
- ✓ Se da la posibilidad de generar empleo y hacer alianzas con las Alcaldías para involucrar al campesinado, haciendo de este proyecto sostenible y con un alto sentido de responsabilidad social, no solo por los campesinos productores sino por los programas que se pueden ejecutar por el alto valor nutricional del producto llevándolo a los comedores comunales.
- ✓ La carne de pavo tiene una fortaleza grande frente a su principal sustituto, la carne de pollo, y es el alto rendimiento para productores y consumidores. Por cada kilo de carne de pavo se obtienen 600 gramos comestibles, mientras que por la de pollo sólo se obtienen 420 gramos. Adicionalmente para el consumidor final también hay ventajas ya que el rendimiento post-cocción del pavo es superior al del pollo.
- ✓ Al no existir oferta de material genético de calidad producida nacionalmente (reproductores, huevo fértil y pavito BB), hacen que la producción y el comercio del pavo en Colombia sea reducida, no por la falta de demanda sino por la falta de estímulo de la oferta, favoreciendo a las pocas empresas dueñas del mercado.

- ✓ En el producto procesado, los derivados del pavo también tienen sustitutos importantes como jamones o demás productos derivados de las otras carnes.

## **17. RECOMENDACIONES**

- ✓ Actualmente AGROTURKEY no cuenta con una estructura comercial debidamente constituida, por lo que no tiene proyección y control de ventas, se sugiere implementar la gerencia comercial.
- ✓ AGROTURKEY debe hacer inversión en Publicidad, como en redes sociales evitando los costos elevados de la misma. De esta manera da a conocer la empresa y contribuye a la tendencia de dar a conocer hábitos saludables.
- ✓ AGROTURKEY está en un mercado que actualmente se encuentra en crecimiento lo que permitirá que pueda implementar estrategias de penetración como lo es el bajo precio comparado con la competencia.
- ✓ Construir una fuerza de ventas especializada, que sea capacitada en atención al cliente, manejo del producto y sus bondades, de esta forma buscar la fidelización de los clientes para que se genere recompra.
- ✓ Desde el inicio de la ejecución del proyecto, se debe presentar las propuestas, buscando las alianzas estratégicas con las alcaldías.

## 18. CURIOSIDADES

Sabía usted que... Es sacado de curiosidades Pavosbototacolombia, y dice:

- El 88% de los americanos, encuestados por la Federación Nacional de Pavo, come pavo para Acción de Gracias.
- El consumo de pavo a nivel mundial ha aumentado un 108% desde 1970.
- Los pavos domesticados mejorados genéticamente, tienen pechugas tan grandes que los machos “Tom”, no pueden fertilizar por monta natural los huevos de la hembra “pava”. Hoy en día, los huevos de pavo son fertilizados por inseminación artificial para la incubadora.
- Los pavos ya existían desde hace unos diez millones de años.
- El Día de Acción de Gracias se consume cuarenta y cinco millones de pavos.
- Para la Pascua de Resurrección se consume diecinueve millones de pavos.
- Los pavos no tienen orejas como los humanos, pero tienen muy buen oído.
- Hay cualquier número de posibilidades de por qué se llama pavos a los pavos. Algunos dicen que Colón pensó que la tierra que descubrió, estaba conectada con India que tenía una gran población de pavos reales. Colón pensaba que los pavos eran parte de la familia de los pavos reales. El decidió llamarles “tuka” que es la palabra usada para pavo real en lengua India.
- Enrique VIII fue el primer Rey Inglés en disfrutar el pavo y Edward VII hizo que comer pavo en Navidad fuese una moda.
- Para el 87% de la gente en el Reino Unido, la Navidad no sería Navidad sin el tradicional pavo asado.
- El 50% de consumidores en los Estados Unidos comen pavo por lo menos una vez a la semana.
- La carne de pavo es baja en grasa y alta en proteína.
- El pavo tiene más proteína que el pollo o la carne de vacuno.

- Un pavo maduro tiene 3.500 plumas.
- Los Israelitas comen más pavo que todos...28 libras por persona.
- Los pavos tienen una carnosidad larga y roja llamada moco que cae de la frente sobre el pico.
- La parte carnosita bajo la garganta del pavo se llama barba.
- Los huevos del pavo incuban en 28 días.
- Las plumas de pavo se usaron para estabilizar las flechas y adornar vestimentas ceremoniales, y las espuelas de las patas del pavo silvestre se usaba como proyectiles en las cabezas de las flechas.
- El más grande es el pavo Bronce. El pavo macho pesa hasta 50 libras mientras que la hembra o pava puede pesar hasta 16 libras. Esta clase de pavos, es utilizada para la preparación de procesados cárnicos.

## 19. REFERENCIAS - FUENTES

<http://gestion.pe/noticia/384039/colombia-fue-principal-destino-exportaciones-peruanas-carne-pavo-entre-enero-octubre>

<http://www.elsitioavicola.com/articles/2477/colombia-y-el-comercio-avicola-internacional>

Publicación periódico El tiempo “Pavos: Un industria que alza vuelo”. Autor: Null Value

<http://panoramaagrario.com/2013/12/produccion-de-pavos-con-crecimiento-marginal-en-el-2013/>

[http://www.fenavi.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2472&Itemid=1330](http://www.fenavi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2472&Itemid=1330)

<http://www.elsitioavicola.com/articles/2292/tendencias-avacolas-mundiales-2012-produccion-de-pavo-se-dirige-lentamente-hacia-6-millones-de-toneladas>

Fuente: NUNES, Fabio. “Despega Industrial Brasileña del Pavo” Revista Industria Avícola. Nov. 2008. Disponible en:

<http://www.industriaavicola->

[digital.com/industriaavicola/200811/?pg=24&search=pavo&per\\_page=5&results\\_page=1&search\\_type=1&doc\\_id=-1](http://digital.com/industriaavicola/200811/?pg=24&search=pavo&per_page=5&results_page=1&search_type=1&doc_id=-1)

[http://www.ricaurte-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://www.ricaurte-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

<http://www.elrosal-cundinamarca.gov.co/index.shtml>

[http://www.pavosbogotacolombia.co/Curiosidades\\_Pavos\\_Bogota\\_Colombia.htm](http://www.pavosbogotacolombia.co/Curiosidades_Pavos_Bogota_Colombia.htm)

[http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_3019\\_2013.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_3019_2013.htm)

[http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/846/BIOSEGURIDAD/2005R2896\\_1\\_.pdf](http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/846/BIOSEGURIDAD/2005R2896_1_.pdf)

[www.comunidadandina.org/doc2011/ARC\\_AVES\\_francia.pdf](http://www.comunidadandina.org/doc2011/ARC_AVES_francia.pdf)

[www.comunidadandina.org/doc2011/analisis\\_alemania.pdf](http://www.comunidadandina.org/doc2011/analisis_alemania.pdf)

<http://www.bigdutchman.de/es/manejo-de-aves/home.html>

<http://www.bigdutchman.de/es/manejo-de-aves/productos/avicultura-alternativa.html?hideAreaMenu=1&gclid=CNyf4dLQg78CFQMaOgodwWwASQ>

<http://www.ica.gov.co/getattachment/05335af5-1c3e-4d2b-92cb-0ca226a8a1d0/2942.aspx>

## **20. ANEXOS**

ANEXO No. 1.

PRODUCTOS PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y DESECHOS DE “EL PAVO”

<b>Productos primarios</b>	<b>Cliente/usuario</b>	<b>Productos secundarios y desechos</b>	<b>Cliente/usuario</b>
Huevo Fértil	Incubadoras Nal e Inter/. (C)	Huevo descarte	Consumo uso panaderías
Pavito bebe	Engordadores Nal e Inter/. (C)	Cama-piso	Agricultores y comercializadores
Pavo levantado	Engordadores Nal. (C)	Plumas	Empresas de acolchados
Pavo Gordo	Procesadores y distribuidores de carne. (C)	Lonas alimento	NA
Carne en canal	Distribuidores (grandes superficies y pequeños distribuidores) y procesadores de carne. (C)	Sangre	Procesadores de concentrados para animales
Carne Procesada	Distribuidores (grandes superficies, pequeños distribuidores) (C) y consumidor final. (U)	Subproductos de sacrificio (cabeza, patas, intestinos)	Procesadores de concentrados

ANEXO 2

## NORMATIVIDAD DE CUMPLIMIENTO

### LOCALIZACION Y ACCESOS

Las granjas avícolas deben ubicarse en zonas rurales

Debe existir una zona de protección sanitaria que separe las instalaciones de las granjas o planta de incubación del resto del área (cual en el borde exterior tendrá un cerco perimetral.)

Cerco perimetral: Podrá estar construido en malla fuerte, barrera biológica o cualquier otro material que aisle e impida el libre acceso de personas o animales ajenos al establecimiento. Se debe controlar el crecimiento de malezas alrededor del cerco.

Un arco u otro sistema adecuado de desinfección, debe implementarse en la entrada de la granja y de la planta de incubación.

Las vías de acceso, el patio de maniobras, la zona de cargue y descargue, deben ser de superficie tratada y dura.

Al construir las unidades productivas se deben considerar los sistemas de drenaje y que los caminos de acceso tengan pendientes adecuadas para facilitar su drenaje y además que facilite estar libres de acumulación de basuras o cualquier otro agente que pueda generar contaminación.

El sitio de ubicación debe considerar el impacto medioambiental que genera y cumplir con los requisitos establecidos en la legislación ambiental vigente.

Los caminos de ingreso a las instalaciones deben permitir el acceso durante todo el año a los vehículos transportadores del producto aviar, los trabajadores, personal de servicio, proveedores y otros.

deben contar con un área de estacionamiento vehicular para los visitantes, fuera del cerco perimetral.

debe contar con las instalaciones que permitan al personal y a los visitantes cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas. Todos los objetos de carácter personal solo podrán ingresar a las granjas o planta de incubación si han sido totalmente desinfectados.

Las instalaciones estarán debidamente señalizadas

En todas las zonas de acceso a los galpones y unidades productivas de la planta de incubación se debe contar con estaciones de limpieza y desinfección, tales como lavabotas, pocetas y usar un desinfectante para las manos.

Debe contar con programa de limpieza y desinfección documentado.

Toda persona que ingrese al establecimiento debe ducharse, cambiarse de ropa por una que sea de uso exclusivo en la planta, antes de ingresar a la granja o a la planta de incubación.

## DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS GRANJAS Y DE LAS PLANTAS DE INCUBACIÓN

Las edificaciones y sus instalaciones estarán debidamente protegidas contra insectos, roedores, aves y, en general, animales ajenos al proceso.

Debe existir una unidad sanitaria que incluya baños, sanitarios, duchas y vestieres.

El acceso a la planta, las granjas y los galpones debe ser independiente de la casa de habitación.
Andenes perimetrales de por lo menos un metro de ancho, con sus correspondientes drenajes, facilitarán el transporte de elementos y la movilización del personal.
Los galpones e incubadoras brindarán condiciones ambientales adecuadas de temperatura y luz.
Se debe contar con instrumentos de medición de la temperatura y humedad relativa.
se debe contar con un sistema que permita controlar la temperatura, tanto en los galpones como en las plantas de incubación.
Se deben establecer procedimientos escritos que den cuenta de las actividades de inspección, mantenimiento preventivo y correctivo y de calibración de las instalaciones, máquinas y equipos.
Las construcciones e instalaciones eléctricas deben diseñarse pensando en minimizar el riesgo de incendio u cualquier tipo de accidente derivado de las acciones de limpieza y desinfección, así como de las operaciones normales del sistema productivo.

## GRANJAS

Entre los galpones puede estar empujado con gramíneas, las cuales deben permanecer cortas, en buen estado y desmalezadas.
Las dimensiones de los galpones :El ancho ideal es de 10 a 12 m, mientras que la longitud, puede alcanzar los 100 m.
Los galpones deben tener ventilación natural.
Los galpones deben tener las paredes construidas en bloque o ladrillo, lisos preferiblemente por dentro y por fuera.
Los galpones deben tener una malla hasta el techo que no permita la entrada de pájaros y otros animales indeseables.

Los techos pueden ser en estructura metálica, con teja liviana y durable, de fácil lavado y desinfección y resistente a la corrosión.

La disposición adecuada de cortinas ayuda a mantener una temperatura ambiental apropiada, pueden ser de plástico o polipropileno, o cualquier material durable y de fácil limpieza y desinfección. Es necesario fijarlas para impedir que se levanten.

La cama nueva debe estar limpia y ser obtenida de un proveedor certificado. El material de cama debe estar totalmente seco (por medio de buena ventilación y removiendo las zonas húmedas cada vez que sea necesario).

Se debe manejar un solo tipo de línea productiva con el fin de facilitar el establecimiento de programas sanitarios armónicos.

Se deben controlar y remover las camas húmedas alrededor de los comederos y bebederos.

Cada vez que se vacíen los galpones se debe efectuar un procedimiento de higiene y desinfección, de manera que la cama nueva se ponga en galpones limpios.

Debe contarse con un sistema adecuado para la desinfección de los huevos.

Las bodegas de almacenamiento y desinfección de huevos deben tener pisos y paredes lisas.

El almacenamiento de los huevos se debe realizar ordenadamente en pilas o estibas separadas de las paredes y pisos.

## PLANTAS DE INCUBACIÓN

La edificación debe poseer una adecuada separación física y/o funcional de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción

Los pisos, rampas, pasillos y escaleras deben ser de materiales antideslizantes, resistentes, no porosos, con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, la desinfección y el mantenimiento sanitario

En las áreas de proceso las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección.

Las uniones entre las paredes, paredes y los pisos y entre las paredes y los techos deben estar selladas y tener forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza

Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilitar el mantenimiento, la limpieza y desinfección. En lo posible, ser lisos y no usar techos falsos, a menos que se construyan con materiales impermeables, resistentes, de fácil limpieza y con accesibilidad a la cámara superior para realizar la limpieza y desinfección.

Las ventanas y otras aberturas como claraboyas, ventiladores, extractores, etc eben estar protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas; diseñadas para facilitar la limpieza y desinfección.

Las puertas deben estar contruidas y diseñadas de tal manera que eviten la acumulación de suciedad y el ingreso de contaminantes y plagas dentro de la planta. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben ser mayores de 1 cm.

Las puertas deben tener superficie lisa, no absorbente, deben ser resistentes y de suficiente amplitud

Una clara separación física (a través de paredes y/o divisiones que garanticen ambientes independientes y se elimine la posibilidad de contaminación cruzada) debe existir entre las diferentes áreas de producción, oficinas, laboratorios, servicios sanitarios, etc.

La distribución de las diferentes áreas, instalaciones y equipos de la planta debe seguir un flujo lógico, secuencial y unidireccional

La planta debe estar debidamente señalizada,

## INSTALACIONES SANITARIAS

Al ingreso debe existir una unidad sanitaria, para garantizar que toda persona que vaya a ingresar se duche completamente y cambie de ropa.

Servicios sanitarios separados por sexo y en perfecto estado de funcionamiento (lavamanos, inodoros, duchas y vestieres). Estos deben ubicarse en sitios de fácil acceso, separados de las áreas de proceso y almacenamiento y se mantendrán siempre limpios. El número de sanitarios debe corresponder al número de operarios, personas o usuarios, en proporción aproximada de 1:15.

Se deberá disponer de instalaciones suficientes y adecuadas para lavarse y secarse las manos (en lo posible de accionamiento no manual)

servicios sanitarios siempre deben estar dotados con los elementos de aseo e higiene requeridos, como jabón desinfectante y toallas desechables.

Deben existir casilleros individuales, con doble compartimiento, ventilados en buen estado, tamaño adecuado

En las proximidades de los lavamanos deben existir avisos alusivos para recordar al personal sobre la necesidad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios, después de cualquier cambio de actividad y antes de iniciar las labores o cada vez que sea necesario.

Debe contar con instalaciones y equipos apropiados para el lavado y desinfección de los utensilios y de los equipos y estar ubicados cerca de las áreas de trabajo

Se dispondrá de un área social adecuada e higiénica para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados

Los drenajes de piso deben tener la debida protección con rejillas y si se requieren trampas adecuadas para grasas y sólidos, estarán diseñadas de forma que permitan su limpieza

## PERSONAL

El personal operativo debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de ingresar a la compañía, Al menos una vez al año y cada vez que se requiera

Todos los empleados de la empresa deben llevar el uniforme adecuado de color claro, limpio, y calzado cerrado, de material resistente e impermeable

El uniforme debe estar diseñado de tal manera que evite guardar objetos, joyas o elementos

Las manos deben encontrarse limpias, sin joyas. Las uñas deben estar cortas y sin esmalte.

Cuando se requiera el uso de guantes, estos deben estar en perfecto estado, limpios y desinfectados.

Debe establecerse un mecanismo para identificar y controlar operadores con enfermedades o afecciones (Una recomendación es que cada operario declare su condición de salud sin que por ello reciba recriminaciones o sanciones)

Las personas que presenten alguna novedad clínica deben ser enviadas al médico, tratadas y hacerle seguimiento a la evolución de la afección presentada.

El personal que trabaja en las áreas de empaque de huevos debe recibir capacitación en temas de higiene, con especial énfasis en la correcta manipulación y almacenamiento de los mismos

En las áreas donde se requiera, se debe utilizar gorro para cubrir el cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente.

Los empleados no deben comer, beber o fumar en áreas de proceso

En lo posible, los operarios deben evitar prácticas antihigiénicas tales como estornudar, toser, escupir, etc.

Los visitantes o personas ajenas al proceso que ingresen a la granja o planta de incubación deben cumplir con todas las normas de protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene y bioseguridad, etc., y diligenciar el formato de registro de visitantes y sus antecedentes; esto también aplica para los vehículos

donde se requiera los operarios deben lavarse y desinfectarse las manos (hasta el codo).

Los uniformes deben ser lavados y desinfectados dentro de la granja o planta de incubación

## EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Todo el personal involucrado en el proceso debe recibir una capacitación adecuada: en su labor específica, programas de limpieza y desinfección, manejo y aplicación de vacunas a las aves, como en los posibles problemas derivados de las actividades desarrolladas y las acciones correctivas que se deben tomar. También deben incluirse temas de mejoramiento personal de los operarios

Debe existir un programa escrito de capacitación permanente en educación sanitaria

La planta debe tener letreros alusivos a las Buenas Prácticas de Bioseguridad y deben ser adecuados y llamativos.

El operario será entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas por tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

## EQUIPOS Y UTENSILIOS

Los equipos y utensilios en lo posible deben ser fabricados con materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión, no recubiertos con pinturas o materiales desprendibles y que sean fáciles de limpiar y desinfectar

los utensilios y las instalaciones, deben instalarse a una distancia y separación adecuadas de otros equipos y paredes

Los equipos y superficies deben ser de acabados no porosos, lisos, no absorbentes,

Los recipientes utilizados para almacenar desechos deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, de material impermeable, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza

El programa de mantenimiento de los equipos y utensilios debe garantizar adecuado y permanente funcionamiento, eliminar la posibilidad de convertirse en una fuente de contaminación y daño para los productos aviares

Deben existir manuales de procedimientos escritos, para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de los diferentes equipos

Los equipos deben estar ubicados siguiendo una secuencia lógica

Los equipos en donde se realizan operaciones críticas deben contar con los instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, higrómetros, termógrafos, pH-metros, etc.) y estos deben estar calibrados bajo patrones autorizados y en perfecto estado de funcionamiento

Los cuartos fríos deben estar equipados con termómetro de precisión, de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado en la zona menos fría del cuarto.

Los cuartos fríos, incubadoras y nacedoras deben estar contruidos con materiales resistentes, fáciles de limpiar, impermeables, mantenerse en buen estado, con adecuada ventilación y no presentar condensaciones

Se debe implementarse un programa periódico de limpieza y desinfección de equipos, utensilios e instalaciones

Se contará con un programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición

## SALAS DE PROCESO

Las áreas de producción deben encontrarse alejadas de focos de contaminación.

La planta de incubación debe contar con las diferentes áreas y secciones requeridas como son: cuarto para almacenamiento de huevos, sala de máquinas incubadoras, sala de máquinas nacedoras, sala de selección, sexaje y vacunación, sala de lavado y desinfección y otras que el proceso en sí requiera.

Las paredes deben ser completamente lisas, contruidas de materiales resistentes y recubiertos con pinturas o materiales lavables, que no liberen sustancias o contaminantes, y deben encontrarse en buen estado.

Pinturas de las paredes y techos no deben presentar deterioros, humedades, oxidaciones o levantamientos.

Los techos deben ser de fácil limpieza y encontrarse limpios, sin humedad o presencia de moho.

No se recomiendan los techos falsos.

Uniones entre paredes y techos deben evitar acumulación de polvo y suciedad.

Ventanas, puertas y cortinas deben permanecer limpias y en perfecto estado; y tener mantenimiento programado.

Pisos limpios en buen estado, sin grietas que sean de fácil limpieza y desinfección.
Pisos inclinados que faciliten drenaje y eviten encharcamiento.
Sifones con rejillas que permitan el drenaje de agua e impidan ingreso de plagas (roedores). La trama debe ser menor o igual a 1 cm.
Lavamanos de accionamiento no manual, con jabón líquido y soluciones desinfectantes.
Temperatura ambiental y ventilación de las salas adecuadas que no afecten producto ni operarios.
Mallas de circulación de aire en material no corrosivo, removible para su limpieza y reparación.
Programa de limpieza y desinfección de filtros y equipos de ventilación.
Iluminación adecuada.
Lámparas y accesorios de seguridad, protegidas.
Lavabotas a la entrada de salas de proceso, (con desagüe, profundidad y extensión adecuados): con solución desinfectante de concentración conocida.

## SALAS DE PROCESO

Registros de control de los puntos críticos del proceso – Documentación.
Operaciones secuenciales y continuas.
Distinción entre operarios y áreas mediante colores.
Registros de elaboración y producción, sistema de trazabilidad de cada lote de producción.
Empaques deben cumplir con resolución 3019 de 1999.

## MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Manual de Procedimientos para control de calidad de materias primas e Insumos. Especificaciones de calidad y criterios de aceptación y rechazo.
Materias primas autorizadas por el ICA.
Equipos adecuados para el descargue y recepción de insumos.
Almacenamiento adecuado de materias primas (Temperatura, humedad, estibas) separadas de paredes pisos y techos para facilitar control de plagas. Debidamente demarcadas y rotuladas.
Control de fechas de vencimiento de materias primas e insumos.
Registrar materias primas que no cumplan con las especificaciones.

## ALMACENAMIENTO

Registro de Inventarios primeras en entrar - primeras en salir.
Protocolo de manipulación de huevos, medidas para evitar contaminación de huevos, Desinfección de manos antes y después de la manipulación.
Es importante que el almacenamiento de los huevos fértiles se realice en condiciones que faciliten su manejo, eviten roturas, se prevengan la presencia y proliferación de plagas, se permita la circulación del aire, facilite las labores de limpieza y desinfección, etc. Esto debe realizarse sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso.
Huevos fértiles separados de los rechazados.
En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y otros insumos, no podrán realizarse otras actividades.
Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro del establecimiento, deben etiquetarse con un rótulo en que se informe

sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación solo podrá hacerla personal capacitado.

Tener las fichas técnicas de los medicamentos y biológicos. Almacenarlos según recomendaciones del proveedor en lugar exclusivo y de acceso restringido.

Los medicamentos y biológicos veterinarios deben ser almacenados en sus envases originales y mantenerse un control permanente del inventario de los productos veterinarios y alimentos que contienen medicamentos.

Los envases de medicamentos y biológicos veterinarios vacíos no deben ser reutilizados. Se debe dar un destino final adecuado y disponer de ellos, para evitar la exposición a seres humanos y animales y contaminación del ambiente. Deben ubicarse en un sitio exclusivo, debidamente demarcado y señalizado.

Los medicamentos y biológicos veterinarios no utilizados y cuya fecha de vencimiento haya expirado deben ser eliminados, de acuerdo con las instrucciones del médico veterinario.

## INSPECCION SANITARIA Y PROGRAMAS DE SANIDAD ANIMAL

Contar con certificados oficiales del material genético adquirido y de condiciones sanitarias

Contar con la dirección técnica de un médico veterinario o médico veterinario zootecnista, con matrícula vigente e inscrito ante el ICA

Libro de Bitácora con el registro de las visitas del profesional responsable

Registro de Necropsias, toma de muestras y mortalidad,, diagnóstico de las causas de enfermedades,

Se debe contar con un programa de control y/o erradicación de enfermedades prevalentes de notificación obligatoria, como Salmonelosis producida por <i>S. enteritidis</i> , <i>S. typhimurium</i> , <i>S. arizonae</i> , <i>S. pullorum</i> , <i>Mycoplasma synoviae</i> , <i>Mycoplasma gallisepticum</i> , <i>Mycoplasma meleagridis</i> , Enfermedad de Marek, Enfermedad de New Castle, Influenza Aviar y Tuberculosis, en concordancia con las directrices establecidas por el ICA.
Contrato de trabajo con el Médico Veterinario.
Manejo adecuado de mortalidades cumpliendo condiciones sanitarias y ambientales.
Infraestructura y dotación necesarias para realizar el examen posmórtem.
Cada vez que se presenten evidencias y signos clínicos de enfermedad inexplicable o exista mortalidad de etiología desconocida, se deben realizar necropsias, aislamientos bacteriológicos, pruebas serológicas y/o diagnósticos histopatológicos de las aves, siempre por el médico veterinario responsable de la granja.
La formulación de medicamentos y biológicos veterinarios debe ser generada por el médico veterinario
Los medicamentos, biológicos y productos de uso veterinario deben estar registrados ante el ICA
Procedimiento de esquema de vacunación documentado

## ABASTECIMIENTO DE AGUA

Agua potable que cumpla con características fisicoquímicas y microbiológicas necesarias.
Protocolo de tratamiento de agua. Debe existir claramente definidos parámetros de calidad del agua potable que deben coincidir con normas nacionales o internacionales

Se debe contar con registros de análisis fisicoquímicos y microbiológicos que demuestren la calidad del agua. Se recomienda llevar diariamente el control del cloro residual

El suministro continuo de agua (almacenamiento que garantice por lo menos un día de operación), presión adecuada

Dentro del programa de limpieza y desinfección se debe incluir tanques de almacenamiento, dejando registro de las actividades realizadas.

Tanques, cisternas o depósitos de almacenamiento de agua potable deben estar revestidos de material impermeable y de sistema de protección que impida la contaminación.

Ductos y tuberías de material resistente, encontrarse en buen estado, y estar pintado de acuerdo con el código internacional de colores.

Los ductos y tuberías de agua no potable deben ser totalmente distintos de los de agua potable.

## MANEJO DE DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS Y SOLIDOS Y EMISIONES ADMOSFERICAS

Disponer de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales aprobadas por autoridad ambiental.

Los residuos líquidos no deben presentar riesgo de contaminación.

Sistemas de lavado que optimicen el uso del agua.

Residuos sólidos disponerse en lugares aprobados por autoridad ambiental o darles manejo interno que no represente riesgo ni afectación a la comunidad y el ambiente.

Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de la granja.

Area de recolección y almacenamiento de residuos sólidos debidamente demarcada y codificada.

programa de limpieza y desinfección de recolectores de residuos.

Que emisiones atmosféricas produciría la planta de incubación? – plan de control de emisiones

-

#### LIMPIEZA Y DESINFECCION

Programa de inspección, limpieza y desinfección que incluya todas las áreas, salas, equipos, utensilios, operarios, medios de transporte, deben quedar registros de las actividades realizadas.

se debe disponer de fichas técnicas de los productos utilizados dentro del programa de limpieza y desinfección, concentraciones, modo de preparación y empleo, equipos que se requieran para su utilización y rotación, y estar establecido en un programa de actividades de limpieza y desinfección

#### CONTROL DE PLAGAS Y ANIMALES INDESEABLES

Procedimiento de control de plagas, junto con sus registros correspondientes.

Si existen dispositivos anti plagas deben encontrarse en buen estado y bien ubicados (electrocutadores, rejillas, coladeras, trampas, jaulas, cebos, etc. Debe existir un mapa que indique la ubicación de estos.

Productos para control de plagas deben estar rotulados y almacenados en adecuadas condiciones de seguridad, evitando contaminación ambiental.

## MARCO LEGAL

Resolución-2896-2005 (Ver documento Anexo 3)

RESOLUCION No. 002896  
( O c t u b r e 10 de 2 0 0 5 )

Por la c u a l s e d i c t a n d i s p o s i c i o n e s s a n i t a r i a s p a r a l a  
c o n s t r u c c i ó n d e n u e v a s g r a n j a s a v í c o l a s e n e l t e r r i t o r i o n a c i o n a l

---

### EL GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO “ICA”

En ejercicio de sus atribuciones legales, y en especial de las conferidas por los decretos 2141 de 1992, 1840 de 1994, 3171 de 1999 y el acuerdo 008 de 2001, y

#### CONSIDERANDO

Que es responsabilidad del ICA, la sanidad pecuaria mediante el establecimiento de acciones y disposiciones para la prevención, control y erradicación de las enfermedades de los animales. Que en los últimos años, el país ha experimentado un auge considerable de la explotación y tenencia de aves domésticas sin el cumplimiento de condiciones sanitarias adecuadas de alojamiento, lo cual ha repercutido en un incremento del riesgo de presentación de enfermedades transmisibles.

Que es necesario, que la ubicación y construcción de nuevas granjas avícolas y plantas de incubación cumplan requisitos mínimos de bioseguridad para prevenir y evitar la presentación de problemas de tipo sanitario.

Que el gremio avícola, ha expresado interés en que se adecue la normatividad sobre la materia con el propósito de fomentar el crecimiento y la oferta de proteína de calidad para los habitantes del territorio nacional.

Que la resolución 01937 de julio 22 de 2003 del ICA en el párrafo del artículo décimo primero establece que para la construcción y ubicación de nuevas granjas avícolas, se exigirá el visto bueno del ICA.

Que por razones de sanidad, es necesario regular y controlar el establecimiento de toda nueva granja o planta de incubación, en donde se alojen aves domésticas.

Que es conveniente, actualizar la legislación sobre la construcción de nuevas granjas avícolas para que estas cumplan con los requisitos mínimos de bioseguridad.

En merito de lo expuesto, esta Gerencia

n

Hoja No. 2/

Forma 4-027

RESOLUCION No. 002896  
( O c t u b r e 10 de 2 0 0 5 )

Por la c u a l s e d i c t a n d i s p o s i c i o n e s s a n i t a r i a s p a r a l a  
c o n s t r u c c i ó n d e n u e v a s g r a n j a s a v í c o l a s e n e l t e r r i t o r i o n a c i o n a l

---

### RESUELVE

**ARTÍCULO 1.-** Para efectos de interpretación y aplicación de la presente resolución, se adoptan las siguientes definiciones:

Granja Avícola: Extensión de terreno delimitada por una cerca perimetral o lindero, cuya infraestructura está destinada a alojar aves vivas de un mismo tipo de explotación.

Tipo de Explotación Avícola: Es aquel conformado por un grupo de aves de una misma especie, destinadas a un solo propósito, ya sea material genético, huevo comercial o producción de carne.

Galpón: Infraestructura independiente destinada a alojar aves de una sola especie y de una sola

edad.

Aves de una sola edad: Se entenderá para el propósito de la presente resolución, de acuerdo al tipo de explotación comercial así:

a. Aves de Postura: Grupo de aves destinada a la producción de huevos cuya diferencia en días no supera los veintiún (21).

b. Pollos de Engorde: Grupo de aves nacidas el mismo día, de ambos sexos, procedente de un cruce genéticamente seleccionado para alcanzar una alta velocidad de crecimiento y formación de importantes masas musculares.

Planta de Incubación: Establecimiento dedicado a la incubación de huevos fértiles y a la obtención de aves.

**ARTICULO 2°.-** Toda persona natural o jurídica que desee establecer una nueva granja avícola deberá inscribir el proyecto de construcción en la seccional del ICA respectiva o a través de la oficina local más cercana quien deberá remitir dicho proyecto a la seccional, a efecto de verificar que el proyecto cumpla con lo dispuesto en la presente resolución. El ICA por conducto de la seccional respectiva expedirá la correspondiente certificación.

**ARTICULO 3°.-** Las nuevas granjas de pollos de engorde, ponedoras y reproductoras pesadas que se pretendan establecer en el país, solo podrán ubicarse y construirse, si guardan una distancia mínima de 50 metros del galpón a la cerca perimetral o lindero. Las distancias se determinarán en línea recta y se tomarán desde los límites exteriores de los galpones.

**ARTICULO 4°.-** Dentro de las nuevas granjas avícolas que se establezcan en el país, cada galpón debe alojar aves de una misma edad.

n

Hoja No. 3/

Forma 4-027

RESOLUCION No. 002896

( O c t u b r e 10 de 2 0 0 5 )

Por la cual se dictan disposiciones sanitarias para la construcción de nuevas granjas avícolas en el territorio nacional

**ARTICULO 5°.-** Los galpones de las nuevas granjas de pollos de engorde, postura y reproductoras pesadas no podrán construirse a una distancia inferior a 500 metros de radio de galpones de otras granjas del orden de Galliniformes (pollos, gallinas, pavos, codornices, pavos reales y faisanes), Anseriformes (patos, gansos y cisnes), Columbiformes (palomas) y explotación porcícola. Así mismo la distancia mínima entre los galpones debe ser el doble del ancho de cada galpón y cada galpón debe estar dotado de una poceta de desinfección en sus entradas. Las distancias serán tomadas desde el límite exterior de los galpones.

**Parágrafo Primero:** Las nuevas granjas avícolas enunciadas en el presente artículo y las explotaciones porcícolas, no podrán ubicarse a una distancia inferior a 1 km de radio de las granjas de aves abuelas, reproductoras livianas y semipesados existentes y 500 metros de radio de las granjas de pollo de engorde, ponedoras y reproductoras pesadas existentes.

**ARTICULO 6°.-** Los galpones de las nuevas granjas avícolas de reproductoras livianas, semipesadas y abuelas solo podrán ubicarse y construirse, si guardan una distancia mínima de 500 metros del galpón a la cerca perimetral o lindero y a 1 Km de radio de los galpones de otras granjas del orden de las Galliniformes (pollos, gallinas, pavos, codornices, pavos reales y faisanes), Anseriformes (patos, gansos y cisnes), Columbiformes (palomas) y explotaciones porcícolas, medidos desde el límite exterior de los galpones. Así mismo, la distancia mínima entre los galpones debe ser el doble del ancho de cada galpón, medido desde el límite exterior y cada galpón debe estar dotado de una poceta de desinfección a sus entradas.

**ARTICULO 7°.-** Ninguna nueva granja avícola podrá construirse a menos de 1Km de una planta de incubación o viceversa, tomados a partir del límite exterior de la construcción del galpón.

**ARTICULO 8°.-** De acuerdo con la capacidad instalada y tipo de explotación, toda nueva granja avícola debe contar con un área suficiente para el procesamiento de residuos generados por

actividades avícolas tales como gallinaza, pollinaza y mortalidad.

**Parágrafo Primero:** La ubicación y construcción de espacios de acopio para el procesamiento o distribución de residuos orgánicos (gallinaza o pollinaza) provenientes de terceros o de diferentes granjas, basureros municipales, rellenos sanitarios, plantas de procesamiento de residuos de matadero o plantas de beneficio y todas aquellas de explotación o industria que generen contaminación o aumenten los factores de riesgo para la presentación de enfermedades aviares deben estar a una distancia mínima de 5 Km de radio de cualquier granja avícola o planta de incubación.

n

Hoja No. 4/

Forma 4-027

**RESOLUCION No. 002896**

**( O c t u b r e 10 de 2 0 0 5 )**

**Por la c u a l s e d i c t a n d i s p o s i c i o n e s s a n i t a r i a s p a r a l a  
c o n s t r u c c i ó n d e n u e v a s g r a n j a s a v í c o l a s e n e l t e r r i t o r i o n a c i o n a l**

**ARTÍCULO 9°.-** Toda nueva granja avícola, debe contar como mínimo, con un sistema para la eliminación técnica de la mortalidad y de desechos, así como disponer de duchas, vestier y ropas que garanticen condiciones óptimas de desinfección a la entrada de la granja. Debe también disponer a la entrada, de arcos de desinfección, rodiluvios y pediluvios para vehículos y visitantes o cualquier otro sistema que permita una adecuada desinfección.

**ARTICULO 10°.-** Los propietarios, administradores o encargados de las granjas avícolas están obligados a permitir el ingreso a la propiedad o a las instalaciones de los funcionarios debidamente identificados del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, con el fin de realizar cuando se requiera inspecciones, verificaciones o toma de muestras, siempre y cuando cumplan con las medidas de bioseguridad establecidas por el propietario.

**ARTICULO 11°.-** Toda granja avícola debe contar con asesoría profesional de un médico veterinario o médico veterinario zootecnista o zootecnista, con tarjeta profesional.

**ARTICULO 12°.-** La ubicación y construcción de nuevas granjas avícolas en el país, se realizará teniendo en cuenta los planes de ordenamiento territorial de los municipios.

**ARTICULO 13°.-** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga la resolución 2108 del 8 de octubre de 2004.

**PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a Octubre 10 de 2005

**JUAN ALCIDES SANTAELLA GUTIERREZ**

**Gerente General**

**ORIGINAL FIRMADO**

*Elaboración: Drs. Luis Amancio Arias Palacios./Constantino Portilla James. \_\_\_\_\_*

*Revisión Técnica: Dr. Ramón Correa Nieto. \_\_\_\_\_*

*Revisión Jurídica: Dr. Jaime Henry Ramirez Moreno. \_\_\_\_\_*

*Vo.Bo Técnico: Dra. Deyanira Barrero León. \_\_\_\_\_*

*Vo.Bo Jurídica: Dr. Oskar August Schroeder Muller. \_\_\_\_\_*

Resolución-3019 (Ver documento Anexo 4)

**DECRETO 3019 DE 2013**

(diciembre 27)

Diario Oficial No. 49.016 de 27 de diciembre de 2013

**MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**

Por el cual se modifica el Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas, anexo al Decreto número [2706](#) de 2012.

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,**

en uso de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo [189](#) de la Constitución Política y el artículo [6o](#) de la Ley 1314 de 2009, y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante la Ley [1314](#) de 2009, se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento;

Que con base en lo dispuesto en el artículo [6o](#) de la Ley 1314 de 2009, bajo la Dirección del Presidente de la República y con respeto de las facultades regulatorias en materia de contabilidad pública a cargo de la Contaduría General de la Nación, los Ministerios de Hacienda y Crédito Público y de Comercio, Industria y Turismo, obrando conjuntamente, deben expedir principios, normas, interpretaciones y guías de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información, con el fundamento en las propuestas que deben ser presentadas por el Consejo Técnico de la Contaduría Pública, como organismo de normalización técnica de normas contables, de información financiera y de aseguramiento de la información;

Que el 27 de diciembre de 2012, el Gobierno Nacional expidió el Decreto número [2706](#), “por el cual se reglamenta la Ley [1314](#) de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas”;

Que en los numerales 1.2, 1.3 y 1.4 del Capítulo I del Anexo del mencionado decreto, se describen las características de las microempresas;

Que mediante oficio radicado ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, bajo el número 1-2013-026066 del 13 de noviembre de 2013, el Consejo Técnico de la Contaduría Pública, señaló que: considerando que el próximo 1o de enero de 2014 es la fecha de transición para el Grupo 3 definido en el Direccionamiento Estratégico del Consejo Técnico de la Contaduría Pública (CTCP), recomiendan modificar el Decreto número [2706](#) de 2012, para que los parámetros de definición de microempresas para efectos del cumplimiento de la Ley [1314](#) de 2009, sean consistentes con los definidos para el Grupo 2 y con el espíritu de la norma, en el sentido de quienes ingresen el Grupo 3 sean realmente microempresas;

Que en mérito de lo expuesto,

**DECRETA:**

**ARTÍCULO 1o.** Modifíquese el numeral 1.2. del Capítulo 1 del Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas, anexo al Decreto número [2706](#) de 2012, el cual quedará así:

“1.2 Aplicarán esta NIF las microempresas que cumplan la totalidad de los siguientes requisitos:

- (a) contar con una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores;
- (b) poseer activos totales, excluida la vivienda, por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes (smmlv);
- (c) Tener ingresos brutos anuales inferiores a 6.000 smmlv.

Para efectos del cálculo de número de trabajadores, se consideran como tales aquellas personas que presten de manera personal y directa servicios a la entidad a cambio de una remuneración, independientemente de la naturaleza jurídica del contrato; se excluyen de esta consideración las personas que presten servicios de consultoría y asesoría externa.

El cálculo del número de trabajadores y de los activos totales, a que aluden los literales (a) y (b) anteriores, se hará con base en el promedio de doce (12) meses correspondiente al año anterior al periodo de preparación obligatoria definido en el cronograma establecido en el artículo [3o](#) del Decreto número 2706, o al año inmediatamente anterior al periodo en el cual se determine la obligación de aplicar el Marco Técnico Normativo de que trata este decreto, en periodos posteriores al periodo de preparación obligatoria aludido.

Las mismas reglas se aplicarán para la determinación de los ingresos brutos a que alude el literal (c) anterior.

En el caso de microempresas nuevas, estos requisitos se medirán en función de la información existente al momento del inicio de operaciones de la entidad.

De acuerdo con lo establecido en el artículo [2o](#) de la Ley 1314 de 2009, esta norma será aplicable a todas las personas naturales y entidades obligadas a llevar contabilidad que cumplan los parámetros de los anteriores literales, independientemente de si tienen o no ánimo de lucro.



**ARTÍCULO 2o.** Modifíquese el numeral 1.3 del Capítulo 1 del Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas, anexo al Decreto número [2706](#) de 2012, el cual quedará así:

1.3 También deben aplicar el presente marco técnico normativo las personas naturales y entidades formalizadas o en proceso de formalización que cumplan con la totalidad de los requisitos establecidos en el artículo [499](#) del Estatuto Tributario y las normas que lo modifiquen o adicionen.



**ARTÍCULO 3o. VIGENCIA.** El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y modifica en lo pertinente el Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas, anexo al Decreto número [2706](#) de 2012.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. C., a 27 de diciembre de 2013.

**JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN**

El Ministro de Hacienda y Crédito Público,

**MAURICIO CÁRDENAS SANTAMARÍA.**

El Ministro de Comercio, Industria y Turismo,

**SANTIAGO ROJAS ARROYO.**

## LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Jhon Jairo Martinez Ortiz

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 79046640

Nombre Completo María Patricia Martinez Iglesias.

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 52646698.

Nombre Completo Jorge Alberto Salamanca Rodriguez.

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 79456137.

Nombre Completo Diana Yamile Ariza Pajardo.

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 52539995.

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Crianza y Comercialización de pavo con responsabilidad Social.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Diana Yamile Ariza F.  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52539995  
FACULTAD: Posgrados  
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia de Proyectos

NOMBRE COMPLETO: Alina Isiro Martinez Ortiz  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 79006600  
FACULTAD: Posgrados  
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia Proyectos

NOMBRE COMPLETO: Yara Patricia Arling  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52646698  
FACULTAD: Posgrados  
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia de Proyectos

NOMBRE COMPLETO: Jorge Alberto Salamanca Rodriguez  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 79456137  
FACULTAD: Posgrados  
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia de Proyectos

Fecha de firma: 21 de Junio de 2014