

**Estudio de factibilidad para la importación y
comercialización de pato Pekín a mercados
detallistas especializados en Tegucigalpa,
Honduras.**

Gabriel José Pérez Tuna

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2008

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

**Estudio de factibilidad para la importación y
comercialización de pato Pekín a mercados
detallistas especializados en Tegucigalpa,
Honduras.**

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
Al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el Grado
Académico de Licenciatura

Presentado Por:

Gabriel José Pérez Tuna

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2008

Estudio de factibilidad para la importación y comercialización de pato Pekín a mercados detallistas especializados en Tegucigalpa, Honduras.

Presentado por:

Gabriel José Pérez Tuna

Aprobado:

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Asesor principal

Adolfo Fonseca Alcalá, M.A.E.
Director interino de la Carrera de
Administración de Agronegocios

Abel Gernat, Ph.D.
Asesor

Raúl Espinal, Ph. D.
Decano académico

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Coordinador de tesis

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

Resumen

Pérez, G. 2008. Estudio de factibilidad para la importación y comercialización de pato Pekín a mercados detallistas especializados en Tegucigalpa, Honduras. 40p. Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el Grado Académico de Licenciatura.

La crianza de patos, es una actividad pecuaria que podría compatibilizarse con las producciones tradicionales, o convertirse en un rubro principal. La cría de patos es considerada una actividad con perspectivas. Las ventajas se tornan obvias cuando se reconoce en estas aves la capacidad de vivir en condiciones ambientales desfavorables, resistir enfermedades y parásitos, además producir una carne excelente. Este rubro podría convertirse en una actividad productiva y educativa de relevancia para la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano. La ciudad de Tegucigalpa cuenta con una variedad de restaurantes asiáticos, por lo general chinos, que son los compradores potenciales de los patos. Se desarrolló un estudio de mercado en el cual se pudieron conocer las características que buscan los detallistas especializados para la compra de los patos. Estos datos, fueron obtenidos por medio de un censo a 17 restaurantes, a los cuales se les indago por medio de una encuesta para la investigación descriptiva concluyente con diseño longitudinal tradicional. Se calculó una demanda semanal de 29 patos, para un total de 1508 patos producidos y comercializados anualmente. Los pedidos son de 200 patos, como mínimo, por lo cual se elaboran 3 ciclos de 200 patos cada uno para lograr abastecer un 40% de la demanda. Los indicadores financieros fueron calculados por medio de un flujo de caja incremental proyectado a 5 años (VAN de L.242,902 una TIR de 160% la inversión necesaria es baja (capital de trabajo únicamente). Una relación beneficio costo (B/C) de 6.01.

Palabras clave: B/C, Censo, diseño longitudinal tradicional, pato Pekín, TIR, VAN.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	7
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
5. BIBLIOGRAFÍA.....	29
6. ANEXOS.....	30

INDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro	Página
1. Restaurantes que ofrecen platillos de carne de pato en el menú (carta) ó bajo pedido.....	8
2. Origen de los patos utilizados para la elaboración de platillos con carne de pato.....	8
3. Preferencia de raza de pato para la elaboración de platillos y conocimiento de la raza Pekín.....	9
4. Rango de precios en el mercado según detallistas especializados.....	9
5. Características preferidas para la elección de patos destinados a la elaboración de platillos con carne de pato.....	10
6. Datos generales de los detallistas especializados en Tegucigalpa.....	10
7. Demanda total, semanal y anual.....	11
8. Promedios generados por la línea Grimaud Hybrid.....	12
9. Cantidades, razas y precios por Morris Hatchery, Inc.	12
10. Superficies sugeridas para grupos pequeños.....	15
11. Superficies sugeridas para grupos grandes.....	15
12. Cantidades de alimento que consume un pato por semana y acumulado....	18
13. Ingresos por ventas.....	27
14. Costos Variables.....	27

Anexos	Página
1. Principales ventajas y desventajas de las razas de patos más comunes...	31
2. Temperatura ideal para los patos.....	31
3. Iluminación necesaria para la producción de patos.....	32
4. Iluminación necesaria para la producción de patos.....	32
5. Encuesta a expertos.....	33
6. Flujo de caja para producción de pato Pekín en Zamorano.....	34

1. INTRODUCCIÓN

En muchos países, como Honduras, los pollos de engorde son las aves de corral por excelencia. Sin embargo, la cría de patos es considerada una actividad con perspectivas. Las ventajas se tornan obvias cuando se reconoce en estas aves la capacidad de vivir en condiciones ambientales desfavorables, resistir enfermedades y parásitos y producir una carne excelente.

La cría intensiva de determinados tipos de patos se incrementó en diversas regiones del mundo. Desde hace siglos; europeos y asiáticos saben que el pato es uno de los animales domésticos más útiles y versátiles.

Los patos pertenecen al Orden *Anseriformes*, Familia *Anatidae*, en la que se incluyen los cisnes y los gansos. Son animales rústicos, excepcionalmente resistentes a las condiciones climáticas, por lo que se adaptan a instalaciones sencillas y de bajo costo, pudiendo adecuarse a una crianza semi-extensiva a base de pastoreo (Medina y Voullieme, 1977). Sin embargo, es necesario tomar algunas precauciones tales como: evitar la presencia de otras especies animales, movimientos de personas extrañas, ruidos molestos, etc. debido a que son aves que se estresan fácilmente. Además, pueden ser criados perfectamente sin estanques de agua, ya que muchas veces la existencia de lagunas con aguas estancadas, conlleva a problemas sanitarios, aunque, generalmente los patos son poco propensos a contraer enfermedades.

Desde el punto de vista productivo, ofrecen posibilidades de comercialización integral ya que, además de su carne, se venden sus huevos a la industria repostera y sus plumas, las que se utilizan para rellenos de almohadas, ropa de abrigo y sacos de dormir. En relación a este último aspecto, el desplume puede practicarse cuatro veces al año, a partir de los cuatro meses de vida.

Las líneas actuales de patos para la producción moderna e industrial de carne, difieren considerablemente de las poblaciones originales de las que se derivan.

Es por esto que se reconoce la oportunidad de entrar en el mercado de Tegucigalpa con un producto diferente como lo es la carne de pato, en específico de la raza "Pekín" (*Anas*, spp.). La mayor parte de razas de pato doméstico provienen directamente del pato salvaje o también llamado ánade real cuya domesticación se remonta más de 2000 años atrás.

Yi y Yu-Ping (1980), afirmaron que el pato Pekín es originario del nor-occidente de Pekín en China, en donde su explotación se ha realizado durante muchos siglos. La hembra es de alta postura, especialmente si se le selecciona para ello. Su piel es amarilla y su carne blanca. Esta especie tiende a acumular más grasa que el pato Muscovy por ser más precoz. Su período de incubación es de 28 días.

En su entorno natural, comúnmente se les encuentra en aguas de curso rápido en las que se desenvuelve gracias a su gran habilidad natatoria. Su alimentación natural se basa en peces pequeños, insectos y plantas.

Su plumaje es blanco, su pico y patas de color naranja oscuro. Según Nordby y Herbert (1970), el pato Pekín es de cuerpo largo, profundo, ancho y algo más erguido, comparado con las otras razas. Además, el dorso debe evidenciar una definida curva descendente desde los hombros hasta la cola, y la línea del dorso debe ser casi horizontal.

Los patos adultos pueden alcanzar pesos superiores a 3.6 Kg. en las líneas mejoradas. Estas especies llegan a medir entre 34 a 45 cm. Un pato de 2,725 a 3,778 gramos se puede producir a las 8 ó 9 semanas, con un promedio de 1,135 a 3,178 gramos de alimento, por cada 454 gramos de ganancia en peso vivo (Bundy y Diggins, 1991).

En 1873 una manada de estas aves se importó en Connecticut, Estados Unidos, donde ganó pronto gran popularidad. Desde entonces esta raza ha servido como base para la producción de patos destinados al consumo en América.

1.1 ANTECEDENTES

La industria avícola de Honduras contribuye al producto interno bruto (PIB) en 5%, al sector agropecuario en un 18%, genera empleos directos para más de doce mil quinientas familias e indirectos por el orden de ciento cincuenta mil profesionales, obreros, transportistas y otros (ANAVIH, 2006).

Además la industria avícola de Honduras, a pesar de los distintos problemas económicos que ha enfrentado el país, siempre ha tenido un crecimiento sostenido anual promedio de un 5%, debido a la implementación oportuna de técnicas de producción y comercialización, y sobretodo que la industria avícola constituye una fuente de proteína barata para toda la población. Honduras es fuerte en producción de pollo de engorde, es por esto que algunos productores han optado por buscar nuevas alternativas de negocio, es aquí donde aparece la idea de importar pato para criarlo y comercializarlo a mercados detallistas especializados, aprovechando el posicionamiento de Zamorano y su infraestructura en el sector avícola.

A nivel mundial, los patos domésticos tienen gran relevancia como fuente de alimento, especialmente en Asia, en donde, la producción y comercialización de su carne constituye lo más importante, siendo en el norte de Asia, la producción de carne la que toma mayor significación.

La crianza de patos, es una actividad pecuaria que podría compatibilizarse con las producciones tradicionales, o convertirse en un rubro principal. Como otros sistemas de producción avícola, llamados alternativos o no tradicionales, la explotación del pato puede ser una opción válida de producción avícola tradicional (pollos y ponedoras), además, estas especies por su gran velocidad de crecimiento, por los pesos finales a los que puede llegar y por su facilidad de conversión, podría convertirse en una actividad productiva de relevancia comercial para la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano.

Actualmente la sección de aves de Zamorano sólo produce y comercializa huevos y pollo de engorde. En ciertas épocas del año se venden las pollas ponedoras que han cumplido con un ciclo para renovarlas por nuevas. Esta sección de aves cuenta con un total de 4 galpones, los cuales se dividen en dos para las pollas ponedoras y dos para los

pollos en engorde. El fin de la parte avícola de Zamorano es la investigación, es por esto que se pretende que el alumno conozca y expanda sus conocimientos en la parte de producción avícola mundial.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se sabe que el consumo de algunas aves en Honduras, como el caso del pato, tiene ciertas limitaciones de mercado, por tratarse de un producto de difícil comercialización y por falta de cultura en la preparación para su consumo diario, se señala que desde tiempos remotos se han utilizado estas aves en las dietas alimentarias regulares. Se estima que el consumo de su carne, ha ido en aumento en nuestro medio, siendo cada vez más popular en los hogares y restaurantes de muchos países del mundo entero.

La importancia económica que puede revestir la difusión e implementación de esta actividad productiva no tradicional, justifican el estudio que se realizó hacia los mercados detallistas especializados existentes en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En la actualidad la ciudad de Tegucigalpa cuenta con una gran variedad de restaurantes y comedores especializados para la venta de comidas asiáticas. El pato Pekín es por preferencia utilizado por este tipo de lugares para la venta de platos “exóticos” ya que la carne de pato se considera exquisita y además que se debe considerar que el pato no es un ave con carne blanca, sino que posee carne roja.

Se elaboró un estudio de mercado en el cual se determinó el potencial de ventas de pato Pekín de las principales plazas especializadas en la ciudad de Tegucigalpa, para proponer y facilitar información al laboratorio experimental de aves de la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, una nueva alternativa de producción para un futuro no lejano. Al finalizar se entrega un estudio financiero que refleja que tan rentable y factible es el negocio de pato Pekín.

Se tomo como mercado principal a los mercados detallistas especializados ya que estos en la actualidad se consideran los clientes más importantes para la comercialización de la carne de pato en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras.

1.4 ALCANCES DEL ESTUDIO

Se importará y comercializará el pato Pekín para el mercado especializado y detallista existente en Tegucigalpa, Honduras.

1.5 LÍMITES DEL ESTUDIO

- El estudio de factibilidad para la importación y comercialización de pato Pekín se ajusta únicamente al mercado especializado detallista en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras.
- El estudio se centra únicamente en la importación y comercialización de pato Pekín para el aprovechamiento de su carne.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un estudio de factibilidad para la importación y comercialización de pato Pekín a los principales detallistas especializados que se encuentran en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.7.1 Mercado

- Identificar los principales detallistas especializados y caracterizar las tendencias de consumo en Tegucigalpa, Honduras.
- Determinar ventajas y desventajas competitivas en el mercado y estimar el potencial de ventas del mercado detallista especializado en Tegucigalpa.

1.7.2 Técnico

- Identificar proveedores en el extranjero y describir el proceso para la importación de los patos.
- Definir el plan de producción y costo del mismo, además de determinar el tamaño de pedido de la importación.

1.7.3 Legal

- Determinar barreras arancelarias de importación y regulaciones que tenga la misma para la introducción de los patos a Honduras.
- Definir los aspectos legales y de regulación por parte de los entes encargados de la salud en Honduras, y a su vez los requisitos para la licencia sanitaria.

1.7.4 Financiero

- Definir la inversión que requiere la importación de patos Pekín del exterior para Honduras.
- Definir la inversión en capital de trabajo y determinar los principales indicadores financieros: B/C, TIR, VAN.

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

Se llevó a cabo una investigación exploratoria, que consiste en realizar un benchmarking para evaluar y recopilar datos sobre los detallistas especializados del mercado de la ciudad de Tegucigalpa. La investigación sirve para explorar o examinar la situación de los productos que ofrecen los detallistas especializados en la venta de platillos con carne de pato.

Posteriormente se llevó a cabo un estudio con una investigación descriptiva concluyente. Este diseño nos ayuda a recopilar información primaria de los detallistas especializados, así como describir y entender de manera correcta el mercado que existe en la ciudad de Tegucigalpa para evaluar y seleccionar dentro de varios cursos de acción el que mejor se acople a los datos obtenidos por este estudio.

Se obtiene información directa del cliente potencial y comprender que espera este del producto ofrecido. Además reflejó una idea general de como se maneja el producto dentro del ámbito del detallista especializado. Con esto también se logró identificar nuestras mayores fortalezas y debilidades para la incursión en el mercado.

Con este estudio se determinó el potencial del mercado de Tegucigalpa, la participación que se puede tener, gustos y preferencias del cliente y una fijación de precios.

Para la investigación descriptiva concluyente se llevó a cabo un diseño longitudinal, el cual fija elementos de la población para medirlos en forma repetitiva, además que la muestra permanece igual a través del tiempo. Se tomó el diseño longitudinal tradicional ya que se mantuvieron en constante medición las mismas variables durante todo el estudio. La ventaja que se obtuvo de este estudio es que no presenta desviación de la muestra, por tanto, tampoco las respuestas presentaron desviación alguna.

Se hizo un censo, en el cual se tomó una lista determinada de los detallistas especializados existentes en el mercado de Tegucigalpa, se elaboró un cuestionario en el cual se indagaron los puntos claves del estudio con el fin de obtener los datos necesarios y presentarlos en el mismo.

2.2 ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio en particular se tuvo la desventaja de no poder contar con la parte productiva y de cría de los patos en Zamorano, debido a que la sección de aves tiene diferentes prioridades en la actualidad. Sin embargo, se presenta una guía sobre las necesidades que implica la producción y cría del pato Pekín, donde se especificaron ciertos aspectos clave como la infraestructura necesaria que se tiene que tener con este tipo de aves, el espacio, alimentación, sanidad y otros aspectos que se tienen que tomar en cuenta al momento de poner en práctica esta actividad. También se presenta el

informe de investigación sobre los posibles exportadores de patos para Honduras, términos y condiciones de dicha operación, después se reflejan los costos en el estudio financiero.

2.3 ESTUDIO LEGAL

En toda nación existe una constitución o su equivalente que rige los actos tanto del gobierno en el poder como de las instituciones y los individuos. A esta norma le siguen una serie de códigos de la más diversa índole, como el fiscal, el sanitario, el civil y el penal. Es importante señalar que tanto la constitución, como gran parte de los códigos y reglamentos locales, regionales y nacionales, repercuten de alguna manera sobre un proyecto, y por tanto, deben ser tomados en cuenta, ya que toda actividad empresarial y lucrativa se encuentra incorporada a determinado marco jurídico.

En el proyecto se especifican que términos rige la ley para la importación de patos al interior de el país de Honduras, se establecen los lineamientos necesarios para la acoplación del proyecto regulado por el código de comercio hondureño, leyes de impuesto sobre la renta, medio ambiente, registros sanitarios y otros aspectos que se deben tomar en cuenta para acatar las normas y regulaciones expuestas por el sector legal.

2.4 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero refleja la viabilidad del proyecto de importación y comercialización de los patos. Se realizó un flujo de caja proyectado en el cual se introducen los datos reales del negocio, obteniendo los flujos de caja se realizó el análisis del proyecto por medio de diferentes indicadores económicos como:

- **Cálculo del valor actual neto:** (VAN) Definido como el Valor presente de una inversión a partir de una tasa de descuento, una inversión inicial y una serie de pagos futuros con este se actualizan todos los flujos futuros al período inicial (cero), y se compararon con la inversión inicial para verificar si los beneficios son mayores que los costos.
- **Cálculo de la tasa interna de retorno:** (TIR) Se define como aquella tasa que permite descontar los flujos netos de operación de un proyecto e igualarlos a la inversión inicial.
- **Cálculo de la relación Beneficio/Costo:** Si el índice es mayor que uno se acepta el proyecto, en caso contrario se rechaza.

Con este análisis se estableció la inversión inicial necesaria para poder empezar el negocio propuesto, además para que todos los interesados puedan observar los datos arrojados por el estudio.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

3.1.1 Determinación de tamaño de muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra que se uso en este estudio se definió la cantidad de detallistas especializados que existen en la ciudad de Tegucigalpa, los cuales se describen a continuación:

- **Los detallistas especializados en muestreo.** Los detallistas especializados identificados para el estudio fueron los restaurantes chinos localizados en la ciudad de Tegucigalpa, entre los cuales se pudieron contabilizar alrededor de 30 restaurantes ofreciendo en su carta variedad de platillos de la comida china, siendo de mayor importancia 17 de ellos, los cuales presentan cartas de platillos con mayor variedad y formalidad, se eligieron de todas las zonas de Tegucigalpa, Honduras.
- **Cálculo del tamaño de muestra.** Se llevó a cabo un censo, por lo cual se tomaron como muestra los 17 restaurantes de mayor importancia en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras. Estos fueron entrevistados mediante un cuestionario (encuesta) de forma individual y repetitiva siguiendo los lineamientos del diseño longitudinal tradicional como herramienta de la investigación descriptiva concluyente.

3.1.2 Resultados de las encuestas

De los 17 restaurantes encuestados, el 41% (7 restaurantes) tienen a disposición platillos con carne de pato, sin embargo sólo uno de los restaurantes tiene en el menú (carta) este tipo de platillos y los 6 restantes trabajan este tipo de platillos bajo pedido.

Cuadro 1. Restaurantes que ofrecen los platillos de carne de pato en el menú (carta) o bajo pedido.

Número	Restaurante	Platillo carne de pato	Menú (Carta)	Bajo pedido
1	Won Kok	No	-	-
2	Nam Kei	No	-	-
3	King Palace	No	-	-
4	Mongolia	No	-	-
5	Fung Zhou	Si	Si	Si
6	Furiwa # 1	Si	-	Si
7	Furiwa # 2	Si	-	Si
8	Furiwa # 3	Si	-	Si
9	Furiwa # 4	Si	-	Si
10	Palacio Real	No	-	-
11	Kam Yang	Si	-	Si
12	Kein	No	-	-
13	Pekín	No	-	-
14	Shanghai	Si	-	Si
15	Cam Fong	No	-	-
16	Jakon Chin	No	-	-
17	King Oriental	No	-	-

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3 Lugar donde adquieren los patos

De acuerdo con las encuestas 6 de los restaurantes obtienen los patos para sus platillos de proveedores particulares y 1 de ellos los obtiene de “La Oriental”, este es un proveedor de patos estacional ya que no mantiene una producción constante de patos, es la única competencia encontrada en los alrededores de Tegucigalpa.

Cuadro 2. Origen de los patos utilizados para elaboración de platillos con carne de pato.

Origen	Número
Mercados	0
Importaciones directas	0
Supermercados	0
Proveedores especializados	1
Proveedores Particulares	6

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4 Preferencia de raza específica de pato para la elaboración de platillos

La preferencia de una raza específica de pato para la elaboración de platillos es nula, los 7 restaurantes buscan únicamente satisfacer sus necesidades con cualquier raza de pato

disponible en el mercado. El conocimiento de la raza de pato Pekín es del 100%, los 7 restaurantes identifican la raza y especifican que es una raza especial para la elaboración de platillos con carne de pato.

Cuadro 3. Preferencia de raza de pato para la elaboración de platillos y conocimiento de la raza Pekín.

Restaurante	Raza Específica de pato	Conocimiento Raza Pekín
Fung Zhou	No	Si
Furiwa # 1	No	Si
Furiwa # 2	No	Si
Furiwa # 3	No	Si
Furiwa # 4	No	Si
Kam Yang	No	Si
Gran Shangai	No	Si

Fuente: Elaboración propia.

3.1.5 Preferencias del detallista especializado

Entre las principales preferencias de los detallistas especializados se encuentra la compra entre peso vivo y peso de la canal. Los 7 restaurantes son indiferentes a la forma de comprar, ya sea peso vivo o peso de la canal, ya que su interés es mantener disponible los patos para la elaboración de los platillos con carne de pato.

3.1.6 Rango de precios en el mercado

El rango de precios que se maneja en el mercado de la compra y venta de los patos difiere por la disposición de los mismos en los diferentes lugares donde los detallistas especializados los adquieren. Tres de los detallistas especificaron que el rango se encuentra entre los L.200.00 y L.300.00, dos entre L.175.00 y L.275.00, dos entre L.175.00 y L.300.00.

Cuadro 4. Rango de precios en el mercado según detallistas especializados.

Rango de precios	Número
175 – 275	2
175 – 300	2
200 – 300	3

Fuente: Elaboración propia.

3.1.7 Características preferidas para la elección de patos

Las preferencias de elección de los patos para los detallistas especializados se basaron en 5 características básicas.

Cuadro 5. Características preferidas para la elección de patos destinados a la elaboración de platillos con carne de pato.

Características	Número
Tamaño	1
Precio	0
Peso	3
Origen	0
Raza	0
Le da igual	3

Fuente: Elaboración propia.

3.1.8 Demanda potencial

Para determinar la demanda potencial del mercado se utilizó la técnica de Cochran, lo cual implicó incluir los 30 detallistas especializados que ofrecen comida china. Se tomaron en cuenta únicamente los 17 detallistas especializados que presentan cartas o menús con mayor variedad y formalidad. Posteriormente se obtuvo que 7 detallistas especializados si ofrecen platillos con carne de pato, además de que los 7 están dispuestos a comprar patos. Tomando en cuenta frecuencia y cantidad de consumo de pato se concluyó y se estableció que la demanda anual de pato es de 1, 508 patos.

Cuadro 6. Datos generales de los detallistas especializados en Tegucigalpa.

Datos generales	Número
Detallistas especializados	30
Detallistas especializados formales	17
Detallistas especializados que si ofrecen platillos con carne de pato	7
Detallistas especializados dispuestos a comprar pato (s)	7

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 7. Demanda total, semanal y anual de patos.

Restaurante	Semanas	Demanda semanal(patos)	Demanda Anual(patos)
-------------	---------	------------------------	----------------------

1	52	8	416
2	52	3	156
3	52	4	208
4	52	3	156
5	52	4	208
6	52	2	104
7	52	5	260
Total		29	1508

Fuente: Elaboración propia.

3.2 ESTUDIO TÉCNICO

El pato es una anátida, como lo es también el [cisne](#), la oca o ganso, pero a diferencia de éstas tiene el cuello más corto, un cuerpo más redondeado y es más pequeño. El pato tiene como característica su pico aplanado y sus pies palmeados que indican que se trata de un ave acuática, palmípeda porque posee unos pies palmeados por una membrana interdigital.

A diferencia de otras aves de granja, el pato doméstico conserva muchas de las características heredadas de su ancestro salvaje, el ánade real. Ello le hace ser al pato doméstico un animal muy resistente capaz de vivir al aire libre. Sin embargo, necesita del ser humano para alimentarse.

A nivel mundial, los patos domésticos tienen gran relevancia como fuente de alimento, especialmente en Asia, en donde, la producción y comercialización de sus huevos constituyen lo más importante, siendo en el norte de Asia, la producción de carne la que toma mayor significación.

Por otro lado, en Europa especialmente en Francia, el consumo *per capita* de pato presenta un crecimiento anual estable, lo mismo ocurre en Norteamérica, en donde las estadísticas consignan un consumo importante. Una situación algo diferente se presenta en China, en donde se encuentra una producción de patos que oscila entre el 60 y el 65 % de la producción mundial. La situación mundial que presenta la producción de esta especie, se consigna en la tabla siguiente, según las estadísticas de la FAO del año 2005 (Cuadro1, Anexos).

3.2.1 Proveedor para la importación

El proveedor de patos es “Morris Hatchery, Inc.”, granja dedicada a la producción de aves como pavos, aves de cacería, gansos, faisanes, gallinas ponedoras, pollos de engorde y patos pekines para engorde.

Está ubicada en el 12870 S.W. 232 street, Goulds (Miami), Florida, su página web ofrece información sobre las aves y diferentes precios.

3.2.2 Promedios de producción Grimaud Hybrid Pekín

Cuadro 8. Promedios generados por la línea Grimaud Hybrid.

Grimaud Hybrid	
Peso vivo (lbs.)	8.2
Peso desviscerado (lbs.)	5.7
Conversión Alimenticia	2.74
Mortalidad	2.50%
Pechuga	21.20%
Piel y Grasa	30.20%

Fuente: Morris Hatchery, Inc.

Cuadro 9. Cantidades, razas y precios que ofrece Morris Hatchery, Inc.

Mínimo 100 por cada raza	Orden minima de \$ 500
Pekín Blanco	\$2.50
Khaki Campbell	\$2.25
Rouen	\$2.50

Fuente: Morris Hatchery, Inc. 2008

La empresa provee el certificado del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Este certificado requiere de dos semanas para ser entregado y tiene un costo de \$50.00 (L.951.00). Contiene información básica de la empresa y de el importador, la cantidad de patos a enviar, el día de la inspección de la granja, la firma del inspector veterinario particular, la firma del inspector veterinario federal, sello del USDA y un número para identificación del paquete.

Al importar los patos, además de la cantidad pedida, la empresa envía un 2.5% extra para que en caso de que algún o algunos patos mueran durante la llegada al destino final. Aunque este es un problema que casi nunca se presenta. Se pedirá a la empresa Morris Hatchery, Inc. un flete que contenga 200 patos, cada pato cuesta \$2.50. Los patos son transportados en cajas, diseñadas para un total de 50 patos por caja, divididos por 4 espacios. En este caso sólo se utilizará una la caja para el pedido.

El costo total del pedido a la empresa es de \$ 814.00 (L.15, 466.00) que incluye 200 patos y el flete hasta el aeropuerto de Toncontín, Tegucigalpa.

3.2.3 Selección de camada

Las líneas actuales de patos para la producción moderna e industrial de carne, difieren considerablemente de las poblaciones originales de las que se derivan.

El mejoramiento genético ha cambiado sustancialmente los índices productivos y reproductivos, como así mismo, otras características referidas al color del plumaje y algunos hábitos de comportamiento (Cuadros 2, 3 y 4, Anexos).

Un mayor rendimiento, hablando en términos de un crecimiento y engorde rápido, dependen de la mejora en el potencial genético de la camada y del ambiente o entorno que rodea a esta.

El productor de patos destinados al consumo debe esforzarse en conseguir la máxima cantidad de carne comestible por cada libra de alimento administrado. Las aves deben de pesar a las 8 semanas de edad para alcanzar el peso de venta adecuado.

Así mismo, el productor debe de pedir indicadores como el registro de pedigree de los patos reproductores (machos y hembras de estirpe de calidad), y observar al obtener la camada las siguientes características:

- Peso vivo.
- Conformación.
- Salud.
- Separación y ubicación por sexos (en caso que se obtuviera una camada mixta)

Especificaciones de la raza Pekín:

Su plumaje es blanco, su pico y patas de color naranja oscuro. Según Nordby y Herbert (1970), el pato Pekín es de cuerpo largo, profundo, ancho y algo más erguido, comparado con las otras razas. Además, el dorso debe evidenciar una definida curva descendente desde los hombros hasta la cola, y la línea del dorso debe ser casi horizontal.

Los patos adultos pueden alcanzar pesos superiores a 3.6 kg en las líneas mejoras. Estas especies llegan a medir entre 34 a 45 cm. Según Bundy y Diggins (1991), un pato de 2,725 a 3,778 gramos se puede producir a las 8 ó 9 semanas, con un promedio de 1,135 a 3,178 gramos de alimento, por cada 454 gramos de ganancia en peso vivo.

3.2.4 Infraestructura

La mayoría de las veces se piensa que para criar patos se deben de construir infraestructuras de diferente índole, sin embargo esto es falso, ya que no existe diferencia entre la cría de pollos de engorde y patos de engorde. Cabe señalar que una parte importante de la producción de patos se obtiene en alojamientos menos sofisticados, ya que la mayoría de las veces son alojamientos habituales en explotaciones pequeñas.

Se requiere un lugar de alojamiento para los pichones donde se mantendrán hasta que completen el primer plumaje. Este galpón debe estar muy bien saneado, iluminado, aireado y protegido de lluvias y predadores. El piso puede cubrirse con una gruesa capa

de viruta u otros materiales de cama, estos se deben de mantener secos, porque en esta etapa los patos son sensibles a las enfermedades. Una vez que completan el plumaje, el riesgo a las mismas disminuye.

El terreno para ubicar la granja debe estar lo mas alejado posible de casas de habitación, de otras granjas y de futuros centros urbanísticos, turísticos, entre otras, debido a la regulación que existe por parte del Ministerio de Salud; para evitar, entre otras cosas, el contagio de enfermedades entre animales y seres humanos.

A continuación algunos consejos a tener en cuenta para la elección del terreno y el diseño del los galpones:

- Ser del menor costo posible.
- No inundable y de buen drenaje.
- Contar con agua potable.
- Estar aislado de otras granjas.
- De fácil acceso a rutas y caminos afirmados.
- De dimensiones tales que permita una buena disposición de los galpones y futuras ampliaciones.
- Los galpones deben ser construidos sobreelevados respecto al nivel del terreno.
- La orientación del galpón NO-SE.
- Para la separación de los galpones se debe considerar entre dos y medio a tres veces el ancho del galpón.
- Un correcto manejo de las cortinas y el uso del sobre techo del galpón contribuyen a controlar la humedad, mantener bajo los niveles de CO₂ y amoniaco, permitir la entrada de aire puro y eliminar el exceso de polvo en el ambiente (otra alternativa es utilizar ventiladores).

Para la preparación del galpón se necesita que todos los corrales a utilizar contengan viruta como material de cama (pueden utilizarse otros tipos de materiales para el mismo uso como la arena o cascarilla de arroz), además del uso de detergentes para sanear el lugar de manera correcta antes de utilizar el establecimiento para los patos.

3.2.5 Manejo

3.2.5.1 Densidad: Los patos crecen con mucha rapidez y por consiguiente es muy fácil su amontonamiento. El hecho de que cuadruplican su peso en unas cuatro

semanas nos da una idea de sus necesidades de alojamiento. Debe evitarse la superpoblación pues esta conducirá a un crecimiento desigual y deficiente y a que se presenten problemas.

Cuadro 10. Superficies sugeridas para grupos pequeños de patos.

Superficies necesarias	Grupos pequeños
Edad en semanas	m ² . por pato
1 a 2	0.09
2 a 3	0.13
3 a 4	0.19
4 a 5	0.23
6 a 8	0.37

Fuente: CULLINGTON, J. M.

Cuadro 11. Superficies sugeridas para grupos grandes de patos.

Superficies necesarias	Grupos grandes
Edad en semanas	m ² . por pato
1 a 2	0.05
2 a 3	0.07
3 a 4	0.09
4 a 5	0.12
6 a 8	0.23

Fuente: CULLINGTON, J. M.

3.2.5.2 Temperatura: Durante los primeros días los patos nacidos se mantienen a una temperatura de 20 a 30°C. La temperatura se baja unos 3°C cada 2 a 3 días, según la época del año, de la semana 5 a 6 se pueden retirar, sin que la temperatura llegue a los 17 ó 18°C. Durante el verano, se les quita la calefacción a los 8 o 10 días de edad, en tiempo de frío se prolongara más, dependiendo de que tan frío se mantenga la temperatura fuera de los galpones.

La cría en los galpones se basa en sistemas de gas o electricidad, por medio de campanas individuales o calefactores especializados para los galpones de aves. Las campanas se colocan individualmente en cada corral de los galpones. Los calefactores cuelgan a lo largo de los galpones. Un foco de calor de 3,000 Kcal por hora puede albergar a unos 300 patos aproximadamente.

La construcción tiene que ser pre-calentada 24 a 48 horas antes que arriben los patitos con el fin de obtener temperaturas del orden de los 28°C (Cuadro 5, Anexos). Un sistema de gas propano con dos focos de calor consume un cilindro de 25 libras por ciclo, este tiene un costo unitario de L. 200.66.

3.2.5.3 Ventilación: Durante la primera semana se necesita un mínimo nivel de ventilación, va depender de las condiciones climáticas y de la atmósfera de la construcción. Durante la segunda semana, la ventilación debería ser mínima 1m³/hora por kg de peso vivo. Debido a la producción de amonio, el nivel de este en el aire no debe exceder las 10 ppm. La velocidad de la ventilación debe ser menor a 0,3 m/s.

3.2.5.4 Iluminación; La iluminación es fundamental en un sistema de engorda, y puede ser incandescente o fluorescente y debe estar bien distribuida. Para las construcciones semi-oscuras se recomienda que:

- Deben regularse las horas luz (Cuadro 6 y 7, Anexos).
- En épocas de poca iluminación deben completarse las horas luz.

3.2.5.5 Bebederos; Es muy importante que los patos dispongan de agua limpia en recipientes adecuados, algunos bebederos para pollos de engorde no se aplican para el engorde de patos. Los patos limpian periódicamente sus picos y quitan de ellos el alimento adherido al comer. El hábito de beber constantemente asegura la ingesta de alimento por parte de los patos. Dos opciones clásicas de bebederos son:

- 1 bebedero circular para 50 a 60 patitos
- 1 nipple para 10 patitos.

3.2.5.6 Comederos; Cada corral debe contar con dos comederos, cada uno de estos proporcionara alimento *ad libitum*. Estos tendrán que ser removidos cuando se abastezcan y de 2 a 4 veces por día para que el pato tenga disponible el alimento.

3.2.5.7 Corte de pico; El amontonamiento, falta de agua, alimentación esporádica, uso de granulados y el tiempo seco se han considerado causas probables del picaje de las plumas. Si se desea que los patos conserven bien su plumaje y no presenten ningún tipo de herida o cicatriz, es necesario el corte del pico. Algunos productores de patos cortan la punta de los picos con tijeras (técnica no recomendable por higiene y cuidado de los patos), otros utilizan cortapicos. En cualquiera de los casos debe de tenerse sumo cuidado, al efectuar la operación, no cortar demasiado. Debe efectuarse, entre los 10 y 14 días de edad.

3.2.5.8 Otros; El aumento de peso en cada uno de los patos se debe primordialmente al buen manejo, este contribuye considerablemente a la obtención de una producción óptima. Casi todas las manadas tienen uno o dos patos nerviosos entre ellas. Estas aves cuando se asustan por la presencia de predadores o extraños, por luces brillantes, sombras, durante la noche, transmitirán su nerviosismo a las demás y esto no es nada bueno para el lote de patos, ya que retrasan la ganancia de peso y por ende se desperdicia el alimento. Los locales deben situarse en lugares que ofrezcan un mínimo de perturbaciones.

Si no se emplea un sistema de alimentación *ad libitum*, el alimento, debe proporcionarse, a la misma hora, para evitar el comportamiento descontrolado de los patos. Deben tener siempre a su alcance el agua de beber. Los patos no necesitan disponer de agua para nadar.

3.2.6 Alimentación

Al formular dietas para patos de carne se debe tener el cuidado de ajustar adecuadamente el balance proteína: energía para tratar de minimizar la deposición de grasa en la canal. El pato parece responder de una forma similar de engorde con la del pollo y el pavo, puesto que dietas con niveles altos en proteína con relación con la energía generalmente conllevan a la producción de canales más magras. No obstante los patos parecen tener una capacidad superior a la de los pollos en cuanto a la digestión de fibra se refiere, de manera que los valores de energía metabolizante pueden ser de un 5 % a unos 6 % más altos que los correspondientes para los pollos de engorde. Estas diferencias deben ser tenidas en cuenta para fijar las especificaciones energéticas de las dietas.

Cuando se busca obtener un crecimiento rápido, parece resultar ventajoso el suministro de alimentos en forma paletizada. Los patos no logran un buen desempeño con las dietas en harina, lo cual posiblemente se debe a su poca habilidad para atrapar eficientemente el alimento sin ocasionar grandes desperdicios.

La tendencia a utilizar dietas mas altas en energía que se a presentado en los últimos años, especialmente el uso de grasa y de niveles mas altos de maíz, ha generado mayores problemas en la producción de alimento paletizado de buena calidad, por esto en este estudio se contará con los precios y cantidades de alimento de forma de harina previamente humedecido para intentar mejorar la eficiencia de este tipo de alimento, a pesar de presentar una desventaja como lo es la limpieza de el corral.

Se estima que para la semana número 8, los patos tengan un peso alrededor de los 2.95 kg y 3.6 kg, esto se logrará con un buen control sobre el suministro de alimento al pato, que siempre tenga alimento disponible y en buenas condiciones.

Cuadro 12. Cantidades de alimento que consume un pato por semana y acumulado.

Edad (semanas)	Peso vivo (lbs)	Semana (lbs)	Acumulado (lbs)
-------------------	--------------------	-----------------	--------------------

1	0.6	0.51	0.51
2	1.7	1.65	2.16
3	2.99	2.56	4.72
4	3.99	2.95	7.67
5	5.09	3.24	10.91
6	6.19	3.59	14.5
7	7.01	3.9	18.4
8	8.16	3.99	22.39

Fuente: Elaboración propia.

El costo del alimento por libra es de L. 4.50, esto nos da como resultado que la alimentación de un pato es alrededor de L. 100.76.

3.2.7 Comercialización

Los patos se pueden comercializar en pie a las 8 semanas de edad. Esta forma de venta es la más fácil ya que no se hace ningún manejo extra a los animales. Los patos son vendidos en jaulas para pollo de engorda o el cliente puede llegar con sus propias jaulas al lugar para llevarlo a su punto de preferencia.

3.2.8 Sanidad

Los patos, en general, son animales rústicos y bastante resistentes a la mayoría de los patógenos comunes de las aves. Sin embargo, con la intensificación de la crianza y la selección de líneas híbridas, que han privilegiado características productivas en desmedro de la rusticidad, la resistencia a las enfermedades de estos animales seleccionados, es menor, así, en general, las líneas de patos comerciales son más susceptibles a los diferentes patógenos que las razas tradicionales.

Es importante recordar que en los patos, como en cualquier otro animal, la mayoría de las enfermedades son de origen multifactorial, por lo que se necesita no sólo la presencia de los gérmenes, si no también, condiciones ambientales y del animal que favorezcan la enfermedad. Así animales en buen estado de salud, bien alimentados, con buen estado nutricional, sin estrés y en un ambiente confortable con alimento, agua y construcciones adecuadas tendrán menos oportunidades de enfermarse.

3.2.8.1 Enfermedades bacterianas

a. La **Colibacilosis** es una enfermedad causada por *Escherichia coli*. Esta es una bacteria que puede producir un cuadro de enteritis y diarrea en los patos afectados. La lesión se produce en mayor medida en el intestino grueso del animal más específicamente en los ciegos.

b. La **Salmonellosis** comprende un grupo de enfermedades de diferentes duración (aguda, subaguda y crónica) producidas por bacterias del género *Salmonella*. En patos las presentaciones más comunes son la Paratifosis (*S. typhimuirum*) que produce diarrea y septicemia en animales jóvenes y la Arizonosis (*S. arizonae*) que afecta,

principalmente, a patos de líneas comerciales produciendo septicemia y meningitis. La Paratifosis se puede transmitir a través de los huevos y así enfermar a los humanos.

c. Mycoplasmosis es una enfermedad económicamente importante en algunos establecimientos. El germen que la produce es el *Mycoplasma. synoviae (MS)*. Es transmitida por huevos y produce infección subclínica del aparato respiratorio. En los casos severos produce inflamación de las articulaciones (sinovitis). Esta enfermedad no responde a tratamientos con antibióticos comunes y para poder controlarla, se necesita instaurar un programa intensivo de desinfección y dosificación en el alimento.

d. Riemerella anatipestifer esta es una bacteria antiguamente denominada *Pasteurella anatipestifer* la que produce una enfermedad llamada “Enfermedad nueva de los patos” o “Influenza de los gansos”. Afecta los animales jóvenes y les produce un cuadro respiratorio con descargas oculares, diarrea y signos nerviosos. Puede matar hasta el 10% de los animales afectados.

Para el tratamiento de las enfermedades bacterianas se debe suministrar antibióticos en el alimento o agua de bebida. Separar y/o eliminar a los animales afectados y realizar una minuciosa desinfección de las instalaciones antes de reponer con animales nuevos. Como medida preventiva, se recomienda obtener animales de planteles con sanidad reconocida, mantener a los animales en ambientes apropiados con buenas condiciones de temperatura y humedad, camas secas y limpias (si están confinados), proveerles de agua y alimento de buena calidad. Efectuar desinfecciones periódicas de las construcciones y/o potreros después de cada rotación de animales.

3.2.8.2 Enfermedades virales

a. “Gumboro” o la enfermedad de la Bursa de Fabricio es una infección viral (birnavirus) que afecta a pollos de 1-6 semanas de vida produciéndoles una baja de los mecanismos de defensa (inmunosupresión) por lo que las aves afectadas, sufren de infecciones secundarias bacterianas (hepatitis, dermatitis, etc.). Los patos al igual que otras aves pueden sufrir infecciones subclínicas de la enfermedad. Los animales afectados muestran un agrandamiento gelatinoso de la Bursa de Fabricio (órgano linfóide que se encuentra por encima de la cloaca).

b. Enteritis viral del pato es una enfermedad viral (herpesvirus) aguda de los patos adultos, gansos y cisnes que produce una alta mortalidad. Produce lesiones sanguinolentas (hemorrágicas) en el corazón, hígado, y tracto gastrointestinal desde el esófago hasta la cloaca.

c. Hepatitis viral del pato está causada por al menos tres virus diferentes, concretamente los virus de la hepatitis del pato (DHV) tipos I, II y III. El DHV de tipo I es el más común, y es un enterovirus. El DHV de tipo II se considera un astrovirus, y el DHV de tipo III se considera un picornavirus.

3.2.8.3 Enfermedades parasitarias

Sucedan cuando los parásitos encuentran en el huésped las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, multiplicación y virulencia, de modo que pueda ocasionar una enfermedad.

3.2.8.4 Enfermedades micóticas

Rhinosporidiosis es una enfermedad producida por el hongo *Rhinosporidio seeberique* afecta a patos y también a cisnes produciéndoles severa inflamación crónica del ojo (Conjuntivitis Granulomatosa).

Enfermedades tóxicas, metabólicas y nutricionales estas son provocadas por ingerir alimentos que afectan nuestro sistema o, por el contrario, puede ser causado por la falta de nutrientes.

3.2.9 Consideraciones higiénicas

Precauciones en la higiene

El propósito de esta información es prevenir la contaminación externa, evitando la entrada de potenciales vectores de enfermedades a las construcciones e instalaciones de las aves. Para lograr esto, se deben considerar los siguientes factores:

- a) Una adecuada protección exterior
- b) Preocupación por el personal que opera con las aves
- c) Y mantener una efectiva protección activa.

a) Protección exterior

- Se debe mantener el terreno cercado.
- La superficie del terreno que rodea a la construcción debe estar totalmente limpia, y para lograr una mayor protección, debe ser desinfectada regularmente.
- No se debe alimentar a las aves en el área protegida, ni tampoco permitir la entrada de personas y vehículos ajenos al recinto.
- Debe existir un área específica para el lavado y desinfección del personal y vehículos que ingresan al recinto.

b) Personal encargado

El humano es el principal vector de agentes contaminantes, es por esto que debe existir un vestíbulo cerrado y bien diseñado que cumpla con las siguientes características:

- La entrada debe estar en el Área Sucia Desprotegida. En esta área debe existir un colgador para el vestuario externo. Al entrar al vestíbulo, el personal debe quitarse el vestuario externo y los zapatos en el área sucia, ya que éstos son potenciales contaminantes y debe colocarse el overall limpio después del lavado de manos. Esta área debe estar limpia y debe ser regularmente desinfectada.
- En el Área Intermedia, debe existir un lava-manos y un colgador para el overall que se usan dentro de la construcción.

- El Área Limpia Protegida debe tener un lugar especial para guardar los zapatos que se usaran dentro de la construcción. También es importante que exista un basurero. En este lugar debe haber además desinfectante y un lavador de botas.
- Al lado del área limpia debe encontrarse el Área de Producción.

c) Protección activa

- Los tratamientos que deban realizarse, deben ser administrados en primer lugar a las aves jóvenes y luego al resto de las aves en orden creciente a la edad. Las aves enfermas se deben tratar en último lugar.
- Se deben realizar controles activos contra roedores e insectos.
- Las aves muertas deben ser retiradas del recinto sin entrar a las áreas limpias y deben ser almacenadas en un área refrigerada y con circulación de aire cerrada.
- La sala de huevos, de almacenaje de alimentos, alimentadores, bebederos y el sistema de distribución de agua deben ser regularmente descontaminados.

3.2.11 Limpieza y desinfección

El propósito de este grupo de operaciones es tener la construcción con un adecuado nivel de higiene, lo que es esencial para la recepción de un nuevo lote de aves. Todas estas operaciones deben llevarse a cabo eficientemente en un orden lógico, de otra manera no serán efectivas. Se debe tener particular cuidado con el lavado de las superficies. Los pasos a seguir para una correcta desinfección y limpieza son:

- Rociar spray insecticida tan pronto como los excrementos son removidos del lugar.
- Quitar todos los equipos movibles, después se deben lavar y desinfectar.
- Remover toda la materia orgánica de la construcción.
- Limpiar la construcción y sus equipamientos, en particular el sistema de distribución de agua.
- Desinfectar paredes y pisos con spray desinfectante.

Siguiendo esto, se deben instalar barreras sanitarias (vestíbulo cerrado, vestuario, etc.). El intervalo sanitario (de limpieza) debe ser lo suficientemente largo para asegurar que la construcción esté completamente seca y pueda recibir a las aves. Además antes de empezar a trabajar con un nuevo lote de aves se debe:

- Reinstalar los equipos y utensilios limpios y desinfectados.
- Desinfectar mediante fumigación todo el pabellón.

3.2.12 Puntos importantes a considerar

- Incluir sistemas de ventilación, además tener los galpones y bodegas cerradas para evitar contaminación.
- Los desinfectantes utilizados deben tener aprobación oficial para ser usados y se debe seguir las indicaciones del fabricante como ser dosis, temperatura y cantidad de solución (litro/m²).
- El lavado debe ser llevado a cabo utilizando agua potable.

El costo de la viruta, vacuna, yodo, detergente y desinfectante es de L.750.00 aproximadamente. Se administrara una vacuna para el Newcastle, a pesar de que los patos son muy resistentes y rústicos, como rutina y prevención.

3.2.13 Programa de bioseguridad

La bioseguridad significa dar mayor cuidado a todos los factores involucrados en la producción, porque no prestar atención a un detalle puede ocasionar problemas de magnitudes mayores.

La bioseguridad involucra el control de factores ambientales y otros factores inherentes a los animales como lo son:

- Control de vectores.
- Programas preventivos de control de enfermedades.
- Programas de limpieza y desinfección de granjas.

Se debe tener un adecuado control de roedores, escarabajos, moscas y otros insectos, con una formulación de programas controlados y no de forma aislada. La prevención y eliminación de infecciones, se conjugan con el control de vectores y del microorganismo ambiental, permitiendo lograr buenos resultados y optimizar la producción.

3.2.14 Materiales y equipo

Se planificó utilizar un galpón que cuenta con 56 corrales de 1.25 × 3.75 m en cada uno se estima una densidad de patos y se calcula la cantidad de alimento necesario para llevar al pato a un peso entre 2.8 kg y 3.6 kg Para esta estimación se tomó una base de datos de pollos de engorde, los cuales mostraban controles de 8 semanas y se comparó con la teoría de la cantidad de alimento que ingiere un pato y su conversión a gramos de peso ganados según la información encontrada en la literatura y otras fuentes.

Para esta estimación también se tomó en cuenta la utilización para cada corral de dos comederos circulares y un bebedero nipple, que a su vez cada corral tiene un recipiente en el cual se almacena el alimento y dos servidores para abastecer el alimento en los comederos.

3.2.15 Mano de obra

El proyecto necesita únicamente un trabajador que se encargue de los cuidados que se requieren para la engorda de los patos, las actividades no requieren de mucha actividad durante el día. Durante la primera semana de vida de los patos se requiere que el trabajador este pendiente de las cortinas, que el calefactor este administrando la temperatura correcta, que cada comedero se encuentre con comida y sobre todo humedecer el alimento, además de las actividades de limpieza y el suministro de agua. Para las semanas siguientes las actividades no varían y requieren de menor atención.

El salario mensual de este trabajador será de L. 3,024.00, este salario es el que cumple con las regulaciones que establece el código de trabajo hondureño, se conoce como salario mínimo.

3.2.16 Transporte

Para el transporte de los patos del aeropuerto Toncontín en la ciudad de Tegucigalpa se utilizará un vehículo tipo pick up. La distancia que existe entre la Escuela Agrícola Panamericana y el aeropuerto es de 32 kilómetros, por lo cual se tendrían que recorrer 64 kilómetros (ida y vuelta), el vehículo gasta alrededor de 30 kilómetros por galón, el consumo para transportarlos a Zamorano sería de 2 galones de diesel aproximadamente con un costo de L.76.00 por cada galón, para un total de L.152.00.

3.3 ESTUDIO LEGAL

La secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) establecen requisitos necesarios para la importación de aves de corral como lo son los patos pekines, los requisitos son:

- Certificado Zoosanitario de la granja de la cual se importarán los patos.
- Certificado del origen de los patos.
- Documentación de permisos y formularios para la importación.
- Pago de 350 lempiras en las oficinas de SENASA, Tegucigalpa.

3.3.1 Inicio de Trámite y plazo:

Para tramitar el permiso de importación el solicitado debe presentar el formulario denominado solicitud de permiso, completamente lleno, original y firmado con bolígrafo. SENASA no recibe solicitudes incompletas. En este caso como son animales vivos el documento se obtiene en las oficinas principales de SENASA en Tegucigalpa, Honduras.

3.3.2 Para dar trámite a la solicitud:

El establecimiento donde se albergaran los patos importados, deberá ser inspeccionado y aprobado de acuerdo con las directrices de SENASA, Honduras.

Se presenta conjuntamente una carta de compromiso del médico veterinario particular, en la que indique que será el responsable sanitario de los patos importados y que en

cualquier evidencia de enfermedad, procederá a comunicarlo en forma inmediata al departamento de cuarentena animal y al médico oficial mas cercano al establecimiento donde se lleva a cabo la cuarentena domiciliar. El compromiso del médico veterinario particular se finalizará cuando haya terminado el período de de cuarentena. Las aves no podrán ser movilizadas o comercializadas hasta tanto sea levantado el período de cuarentena. El importador debe firmar el documento denominado notificación de medida cuarentenaria en el departamento especial de cuarentena oficial.

Los establecimientos productores podrán ser sometidos a inspección y verificación *in situ*, previa a la importación de las aves, de acuerdo con la documentación vigente. Los zocriaderos inspeccionados deben ser aprobados por medio de SENASA.

La solicitud será resuelta en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas hábiles, en forma afirmativa o negativa, de acuerdo de la decisión de las oficinas de SENASA.

3.3.3 Los requisitos sanitarios de las aves:

- Que las aves procedan de progenitoras criadas en el país de origen.
- Que las aves procedan de países o zonas libres de las siguientes enfermedades.
 - a) enfermedad de newcastle
 - b) influenza aviar
- Que las aves hayan nacido en plantas incubadoras bajo control veterinario oficial y posean un sistema de bioseguridad acorde a las normas internacionales.
- Que las aves estén amparadas por un certificado zoosanitario expedido por la autoridad oficial del país de origen o procedencia, en el que se certifique el cumplimiento de los requisitos zoosanitarios enunciados en esta norma; el que deberá presentarse en el punto de entrada al territorio nacional.
- Que las aves hayan permanecido en una estación cuarentenaria o en su defecto en sus instalaciones de origen, separado del resto de los animales, no sujetas a exportación, por un período no menor de treinta días, sin presentar síntomas de enfermedad alguna.
- Que hayan sido inspeccionadas en el momento del embarque por un médico veterinario oficial o acreditado, no mostrando tumoraciones, heridas frescas o en proceso de cicatrización ni signo alguno de enfermedad o presencia de ectoparásitos.
- Las aves deberán ser diagnosticadas negativas de agentes infecciosos y sus respectivas pruebas, las que se realizaran en un laboratorio oficial o acreditado dentro de los treinta días previos a la fecha de embarque, según la siguiente lista:
 - a) salmonella gallinarum por identificación del agente.
 - b) salmonella pullorum por identificación del agente.
 - c) salmonella enteritidis por identificación del agente.

d) salmonella typhimurium por identificación del agente.

e) mycoplasma gallisepticum, prueba de aglutinación rápida en placa, elisa, inmunodifusión en gel de agar o pcr.

f) chlamydia psitaciporelisa.

3.3.4 Requisitos de las granjas:

- Que las aves sus productos y subproductos provengan de granjas previamente autorizadas por la dirección general de sanidad vegetal y animal para exportar a el salvador o, en su caso, de países cuyas medidas sanitarias hayan sido reconocida como equivalentes por nuestro país, de conformidad con el procedimiento respectivo.
- Que la granja de origen de las aves, mantenga un programa de control zosanitario bajo supervisión oficial de las autoridades sanitarias del país exportador y estén libres de las siguientes enfermedades:

a) salmonella pullorum

b) salmonella gallinarum

c) salmonella typhimurium

d) salmonella enteritidis

e) pasteurella multocida

3.3.5 Requisitos de los embalajes

Las jaulas ya sean de madera, cartón, plástico o metal deben ser nuevas y previamente desinfectadas, además que puedan ser destruidas a su ingreso al país.

3.3.6 Requisitos del transporte

Los contenedores o vehículos de transporte deberán ser lavados y desinfectados con productos autorizados, previamente al embarque de las aves y no deberá realizar trasbordo de las aves en países cuarentenados.

3.3.7 Desaduanaje

Para desaduanar los patos en el aeropuerto Toncontín, en la ciudad de Tegucigalpa, se necesita obtener los siguientes aspectos exigidos por centrex (centro de trámites de exportación):

Precio por unidad	L. 300.00	L. 330.00	L. 363.00	L. 396.30	L. 435.93
Unidades anuales	600	600	600	600	600
Incremento anual de precio	10%				
Ingresos	180,000.00	198,000.00	217,800.00	237,780.00	261,558.00

Fuente: Elaboración propia.

Se detallan los ingresos por las ventas generadas, con el precio de L. 300.00, multiplicado por los patos vendidos anualmente.

3.4.2 Costos variables

Cuadro 14. Costos Variables para la producción anual de 600 de patos.

	Cantidad	Unidad	Precio	Año 1
Pago de certificado USDA	3		L. 951.00	L. 2,853.00
Pago de certificado SENASA	3		350.00	1,050.00
Gastos alimento	13,434	Libras	4.50	60,453.00
		Cilindro 25		
Gastos Gas propano	6	Libras	200.66	1,203.96
Gastos transporte	6	Galones	76.00	456.00
Gasto importación	3		15,466.00	46,398.00
Gasto desaduanaje	3		2,186.60	6,559.80
Gastos Varios (Viruta, Detergente, Yodo, Vacuna)	3		750.00	2,250.00
Total				L. 121,223.76

Fuente: Elaboración propia.

3.4.3 Costos de mano de obra

En este caso la mano de obra es irrelevante, ya que con la persona que labora actualmente en la sección experimental de aves se pueden manejar sin ningún problema lo que demanda el mercado de los detallistas especializados en Tegucigalpa, Honduras.

3.4.4 Costos fijos

Los datos de los costos fijos se encuentran ya imputados en las bases de datos de contabilidad de la sección experimental de aves siendo ya cubiertos por dicha operación, y en el control general de las empresas universitarias, estos costos son: costos administrativos, agua potable, gastos operacionales, gastos misceláneos; por lo tanto no se toman en cuenta en el flujo de caja, del proyecto.

3.4.5 Costo de desaduanaje

Para calcular el costo de desaduanaje que se lleva a cabo en las diferentes aduanas del país se toma el monto (ya sea en lempiras o dólares) y el peso (en Kg.), se elabora un estimado del 10% del monto y otros costos que son:

- Impuestos = $\$814.00 * 10\% = \$81.40 = \text{L. } 1,546.60$.
- Aduaneta = L. 190.00
- Papelería = L. 50.00
- Supervisión y Registro = L. 100.00
- Comisión = L. 300.00
- Subtotal = L. 640.00
- Total = L. 640.00 + 1,546.60 = L. 2,186.60

3.4.6 Capital de trabajo

El capital de trabajo se calculó por el método del período de desfase el cual se realizó de la siguiente manera:

$$KT = (\text{Costo total del año } 1 / 210) * 70$$

$$KT = (\text{L. } 121,223.76 / 210) * 70$$

$$KT = \text{L. } 577.26 * 70 = \text{L. } 40,407.92$$

No existen días de crédito para los detallistas especializados.

3.4.7 Tasa de descuento

Se tomó la tasa de descuento con que trabaja la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano que es de 18%.

3.4.8 Evaluación financiera

Para determinar la rentabilidad del proyecto se determinaron tres medidas financieras claves que son: VAN, TIR, PRI y Relación Beneficio/Costo.

3.4.9 VAN

Se considera que hay un flujo favorable cuando el VAN es positivo. En este caso el VAN de este proyecto es de L. 242,902.88.

3.4.10 TIR

La TIR tiende a favorecer proyectos con baja inversión, en este caso a pesar de que no se hizo ninguna inversión, solamente la necesidad de Capital de Trabajo, presenta un valor para la TIR de 160%.

3.4.11 Relación beneficio/costo

Esta relación de B/C da como resultado que al invertir L.1.00 vamos a ganar L.5.01, esto se debe principalmente que la inversión es baja (capital de trabajo únicamente).

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

A partir del estudio de mercado se concluyó que existe una demanda potencial anual de 1,508 patos en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras. La demanda se cubrirá en un 40% del total con 600 patos producidos en un año, divididos en tres ciclos de 200 patos cada uno para la venta a los detallistas especializados.

Existen pocos proveedores de patos en Tegucigalpa, es por esto que se ve como una oportunidad la apertura de mercado para la venta de pato Pekín, ya que existen compradores potenciales y poca competencia en el mercado.

Debido a que la sección de aves cuenta con la infraestructura necesaria para la cría de aves de corral no se requiere de mayor inversión, se cuenta con la mano de obra necesaria y con la logística requerida para la producción de pato Pekín en la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.

Con el análisis financiero se determinó que el proyecto tiene saldos positivos en los 5 años con un VAN de L. 242,902, una TIR de 160%.

La relación B/C fue de 6.01.

4.2 RECOMENDACIONES

Investigar otros nichos de mercado que pueda tener la carne de pato y realizar estudios similares a este para estimar la demanda potencial y alcanzar volúmenes de venta que puedan cubrir costos de producción.

Realizar un análisis de sensibilidad para evaluar que tan sensible es el proyecto a la variación ó cambio de precios y costos.

Promover el consumo de pato Pekín en la ciudad de Tegucigalpa, por medio de información al público en los medios de comunicación como radio, televisión y periódicos.

Elaborar trabajos similares al que se presenta evaluando los subproductos del pato como lo son las plumas y huevos, estos productos pueden convertirse en otra fuente importante de ingresos para el productor.

5. BIBLIOGRAFÍA

Agrobit software de Gestión Agropecuaria Argentina 2007. Micro emprendimientos, Cría de patos para carne (en línea) consultado el 14 de Septiembre 2008 Disponible: http://www.agrobit.com/Microemprendimientos/cria_animales/avicultura/MI000010av.htm

Arita, A. y Chacón, R. 2007. Efecto del uso de viruta, cascarilla de arroz y arena como materiales de cama sobre la productividad de pollos de engorde en Zamorano, Honduras. Proyecto Especial de Ingeniero Agrónomo, Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria, Zamorano, Honduras. 12p.

Cullington, J.M. 1975. PATOS Y GANSOS. Editorial Acribia, 2da ed. Zaragoza, España. 136p.

De Saja, F. 1957. El libro del paticultor. Imprenta García, 1era ed. Pamplona, España. 316p.

Galindo, B. 2006. Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de carne de avestruz en el mercado de San Salvador. Proyecto Especial de Ingeniero Agrónomo, Carrera de Administración de Agronegocios, Zamorano, Honduras. 12p.

Malhotra, N, 2004. Investigación de mercados. 4ta edición. Mx. Pearson educación. 816p.

Roldán, J.C; Pardo, N.A; Durán, L.F; Martínez, H.A; Durán, F. 2006. Manual de Explotación de Aves de Corral. Editorial Grupo Latino, 1era edición. Medellín, Colombia. 816p.

Scott, M.L; Dean, W.F. 1991. Nutrition and management of Ducks. Editorial Ithaca, 1era edición. New York, Estados Unidos de Norteamérica. 177p.

Universidad de Castilla la Mancha España 2003. Patos y Gansos (en línea) consultado el 8 de Julio 2008 Disponible: <http://www.uclm.es/profesorado/produccionanimal/Trabajos%20Explotaciones%20Ganaderas02-03/Patosgansos.pdf>

Universidad Católica de Temuco Chile 2006. Manual de crianza de patos (en línea) consultado el 8 de Julio 2008 Disponible: http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/07_10_31_manual.pdf

Universidad autónoma de Chapingo México 2004. Manual del participante cría de pato pekines (en línea) consultado el 5 de Septiembre 2008 Disponible: http://www.sra.gob.mx/programas/fondo_tierras/manuales/Cria_Pato_Pekines.pdf

6. ANEXOS

Anexo 1. Principales ventajas y desventajas de las razas de patos más comunes.

RAZAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Pekín	Muy precoz	Poco prolífica, muy grasa
Kaki Campbell	Muy prolífica	Crecimiento lento, grasa
Pato Común	Precoz y prolífica	Muy grasa
Muscovy	Precoz, carne magra Buen índice de transformación	Poco prolífica Dimorfismo sexual
Mulard	Aptitud Foie Gras	Rústico

Fuente: Buxadé 1995.

Anexo 2. Temperatura ideal para los patos

EDAD EN DÍAS	TEMPERATURA ¹	
	BAJO CAMPANA	TEMPERATURA AMBIENTE
1-3	40-45°C	30°C
4-7	38-42°C	29°C
7-14	36-38°C	27°C
14-21	35-37°C	25°C
21-28	30-32°C	22°C
28 en adelante	De acuerdo a la estación del año ²	18-22°C

Fuente: Grimaud Freres Selection, 2001

¹Ajustar temperatura de acuerdo al comportamiento de las aves.

²En lo posible, levantar la campana y/o removerla gradualmente.

Anexo 3. Iluminación necesaria para la producción de patos.

EDAD	INTENSIDAD	DURACION
días 0-3	50 lux	24 horas
días 4-7	50 lux	18 horas
días 8-14	50 lux	16horas
días 15-21	50 lux	14 horas

Fuente:Grimaud Freres Selection, 2001

Anexo 4. Iluminación necesaria para la producción de patos.

EDAD	INTENSIDAD
Primera semana	60 a 80 Lux
Segunda y Tercera semana	30 Lux
Cuarta semana en adelante	10 Lux

Fuente: Grimaud Freres Selection, 2000.

Anexo 5. Encuesta a expertos

- 1) ¿Qué platillos de pato ofrecen a los clientes?
- 2) ¿De donde provienen los patos que usted obtiene para su restaurante?
- 3) ¿Es de una raza específica de pato la que usted utiliza en el restaurante?
- 4) ¿Conoce usted la raza Pekín?
- 5) ¿Tiene usted sólo un proveedor de patos para su restaurante o siempre cambia conforme a la disponibilidad?
- 6) ¿Cuál es el proveedor al que usted recurre con más frecuencia para obtener patos?
- 7) ¿Compran los patos en peso vivo o peso de la canal?
- 8) ¿Cuál es el rango de precios que se maneja en el negocio de venta y compra de patos en Tegucigalpa?
- 9) ¿Existe alguna característica especial para elegir los patos que serán destinados al restaurante?
- 10) ¿Los consumidores de este tipo de platillos son exigentes en las características de la carne de pato o tienden a ser personas que por curiosidad “prueban” la carne de pato?
- 11) ¿Cuál es la frecuencia de venta de los platillos de pato?
- 12) ¿Qué cantidad de carne de pato se coloca en un platillo?
- 13) ¿Cuál es el comportamiento de la venta de los platillos de pato? (Tiende a ser ascendente, descendente o se mantiene).
- 14) ¿Quién es su principal competencia en la venta de platillos con carne de pato?
- 15) Si Zamorano le ofreciera un pato de raza Pekín, con un peso entre 2.8 Kg. y 3.7 Kg. a un precio de L. 300.00 cual sería su intención de compra.
 - a. Definitivamente lo compro.
 - b. Probablemente lo compro.
 - c. Probablemente no lo compro.
 - d. Definitivamente no lo compro.

16) ¿Cuántos patos estaría usted dispuesto a comprar?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. Otros

17) ¿Con qué frecuencia comprará usted el/los pato/s?

- a. Mensualmente
- b. Semanalmente

Anexo 6. Flujo de caja para la producción de pato Pekín en Zamorano.

Cuadro 8. Flujo de caja 600 patos de engorda

	Años					
	0	1	2	3	4	5
	Lempiras					
Inversión	-40,407.92					
Ingresos		180,000	198,000	217,800	237,780	261,558
Costos		121,224	128,827	137,093	146,085	155,874
Utilidad Neta		58,776	69,173	80,707	91,695	105,685
VAN	242,902.88					
TIR	160%					