

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
CARRERA TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN



**PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE
PATO CRIOLLO (*Anas domestica*) EN CANAL, EN SU FASE
TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE
COBÁN ALTA VERAPAZ**

LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ

COBÁN ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2016

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
CARRERA TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE
PATO CRIOLLO (*Anas domestica*) EN CANAL, EN SU FASE
TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE
COBÁN ALTA VERAPAZ**

**PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

POR

**LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ
CARNÉ 200743387**

**COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE TÉCNICO
EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2016

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS
RECTOR MAGNÍFICO**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE:	Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
SECRETARIO:	Ing. Geól. César Fernando Monterroso Rey
REPRESENTANTE DE DOCENTES	Lcda. T.S. Floricelda Chiquin Yoj
REPRESENTANTE EGRESADOS:	Lic. Admón. Fredy Fernando Lemus Morales
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES:	Br. Fredy Enrique Gereda Milián PEM. César Oswaldo Bol Cú

COORDINADOR ACADÉMICO

Ing. Ind. Francisco David Ruiz Herrera

COORDINADOR DE LA CARRERA

Lic. Zoot. Juan Carlos Sierra Schulz

COMISION DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

COORDINADOR (A):	Lic. Zoot. Juan Ruano Granados
SECRETARIO (A):	M.V. Enrique Armando Juárez Quim
VOCAL:	Lic. Zoot. Juan Carlos Sierra Schulz

REVISOR DE REDACCIÓN DE ESTILO

Ing. Quím. Edwin Horacio Valle Peralta

REVISOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Lic. Zoot. Cristian Orlando Sandoval Hum

ASESOR

Lic. Zoot. Julio Antonio Estrada Osorio



Ref. 15-CZ-06/2016
Enero 13 del 2016

**CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –**
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
Telefax: 79513645 – 79521064
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Señores Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento Ref. **15-CZ-01/2016** de fecha **08/01/2016** como **ASESOR** del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como trabajo de graduación a nivel de pregrado titulado: **“PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO CRIOLLO (Anas domestica) EN CANAL, EN SU FASE TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE COBÁN, ALTA VERAPAZ”**, realizado por el (la) estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ** carné No. **200743387**, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento del artículo 10º. del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de grado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a asesorar y supervisar al (a la) estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ** en el desarrollo de su trabajo de graduación, y
2. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE ASESORÍA**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Dad y Enseñad a Todos”


Lic. Zoot. Julio Estrada Osorio
Docente Asesor
Colegiado No. 695
Carrera de Zootecnia (CUNOR)



c.c. Estudiante, archivo.



CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
PBX 7956-6600 EXT. 216
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ-14/2016
27 de enero 2016

Señores Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento Ref. **15-CZ-01/2016** de fecha **08/01/2016** como **REVISOR** del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como trabajo de graduación a nivel de pregrado titulado: **“PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO CRIOLLO (Anas domestica) EN CANAL, EN SU FASE TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE COBÁN, ALTA VERAPAZ”**, realizado por el (la) estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ** carné No. **200743387**, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento del artículo 5º. del Normativo de Práctica Profesional Supervisada (PPS) del Centro Universitario del Norte, se procedió a orientar y a sugerir a la estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ** los cambios necesarios en su informe final de PPS, y
2. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE REVISIÓN**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

Lic. Cristian Sandoval Hum
Docente Revisor
Colegiado No. 1321
Carrera de Zootecnia CUNOR





CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
PBX 7956-6600 EXT. 216
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ-171/2016
24 de agosto 2016

Señores Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento contenido en punto en punto TERCERO, inciso 3.1, subinciso 3.1.2 del Acta No. 06-2011 de Sesión Ordinaria de Carrera de fecha veinticinco de marzo de dos mil once, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento de los artículos 5º. y 32º. del Normativo de Práctica Profesional Supervisada (PPS) del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a revisar el formato de impresión del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) titulado: **PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO CRIOLLO (Anas domestica) EN CANAL, EN SU FASE TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE COBÁN ALTA VERAPAZ**, realizado por la estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ carné No. 200743387**,
2. Asimismo se llevó a cabo la revisión de bibliografía, redacción y ortografía, y
3. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE REDACCIÓN Y ESTILO**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"


Ing. Edwin Horacio Valle Peralta
Revisor de Redacción y Estilo
Carrera de Zootecnia CUNOR
Colegiado No. 598



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



Ref. 15-CZ-227/2016
21 de octubre 2016

**CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE - CUNOR -**

Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
PBX 7956-6600
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Licenciado
Gonzalo Eskenasy Morales
Director CUNOR
Edificio

Licenciado Eskenasy:

De manera atenta nos dirigimos a usted augurándole éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer entrega del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como opción de trabajo de graduación a nivel pregrado titulado: **PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO CRIOLLO (*Anas domestica*) EN CANAL, EN SU FASE TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE COBÁN ALTA VERAPAZ**, realizado por la estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ** carné No. **200743387**, el cual cuenta con los dictámenes favorables de su **ASESOR, REVISOR Y DEL REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**.

En virtud de lo anterior y en cumplimiento del artículo 18º, Inciso 18.5 del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de pregrado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), ésta comisión da su aval al trabajo de graduación del estudiante **LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ**, para que se emita la orden de impresión correspondiente.

Sin otro particular nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

"Ded y Enseñad a Todos"

Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia



Lic. Juan Ruano Granados
Coordinador

M.V. Armando Juárez Quim
Secretario

Lic. Juan Carlos Sierra
Vocal

c.c. archivo

HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el trabajo de graduación titulado: PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO CRIOLLO (*Anas domestica*) EN CANAL, EN SU FASE TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE COBÁN ALTA VERAPAZ. Como requisito previo a optar al título profesional de Técnico en Producción Pecuaria.



Lilian Magdalena Quib Cú
Carné 200743387

RESPONSABILIDAD

“La responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es: Del estudiante que opta al título, del asesor y del revisor; la Comisión de Redacción y Estilo de cada carrera, es la responsable de la estructura y la forma”.

Aprobado en punto SEGUNDO, inciso 2 .4, subinciso 2.4.1 del Acta No. 17-2012 de Sesión extraordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de julio del año 2012.

DEDICATORIA

A:

- DIOS** Ser supremo por su infinito amor, por ser mi fortaleza y brindarme la sabiduría necesaria en todo momento
- MIS PADRES** María Pilar Cú Sierra y Arnulfo Quib Caal (Q. E. P. D.) por todo su apoyo incondicional y sacrificios, especialmente a ti madre, por ser mi más grande ejemplo y a mi padre que desde el cielo me bendice y me acompaña en todo momento
- MI FAMILIA** Hermanas, sobrinos, sobrinas y a todos mis familiares

AGRADECIMIENTO A:

- DIOS** Por su infinita bondad y por hacerme culminar una etapa más
- A MIS PADRES** Por su apoyo incondicional en todo momento
- MIS HERMANAS** Marta, Alma, Carmen, Reyna con cariño por todo su apoyo
- MIS DOCENTES** Por sus conocimientos y convertirme en profesional
- MIS AMIGOS** Por darme palabras de aliento, por compartir momentos de alegría y tristeza, su compañía y conocimiento.
- A LA USAC** Y al Centro Universitario del Norte por brindarme la oportunidad de aprender en esta casa de estudios

ÌNDICE GENERAL

Contenido	Paginas
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	ii
RESUMEN	iii
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
CAPÌTULO 1 MARCO TEORICO	
1.1 Antecedentes	5
1.2 Revisi3n de literatura	6
1.2.1 Generalidades	6
1.2.2 Instalaciones	6
1.2.3 Manejo	7
1.2.4 Manejo nutricional	8
1.2.5 Tama1o y peso para comercializar	10
1.2.6 Excelentes cualidades nutritivas del pato	10
CAPÌTULO 2 METODOLOGIA	
2.1 Estudio de mercado	11
2.1.1 Mercado	11
2.1.2 Demanda	11
2.2 Estudio T3cnico	12
2.2.1 Materiales y equipo	12
2.2.2 Procesos	13
2.3 Estudio financiero	15
2.3.1 Costos	16
2.3.2 Ingresos y utilidades	17
CAPÌTULO 3 ANALISIS Y DISCUSI3N DE RESULTADOS	
3.1 An3lisis y discusi3n de resultados	19
3.2 Curva de comportamiento del mercado	21
CONCLUSIONES	23
RECOMENDACIONES	25
BIBLIOGRAFIA	27
ANEXOS	28

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

Kg	Kilogramo
A.V.	Alta Verapaz
Q.	Quetzal
PV	Precio de venta
CU	Costo Unitario
J	Margen sobre el precio
Dr.	Doctor
Lic. Zoot.	Licenciado Zootecnista
Ing. Geól.	Ingeniero Geólogo
Lcda. T.S.	Licenciada en trabajo Social
Lic. Admón.	Licenciado en administración
Br.	Bachiller
PEM.	Profesorado en enseñanza media
M.V.	Médico Veterinario
Ing. Quím.	Ingeniero Químico
No.	Numero
CUNOR	Centro Universitario del Norte
USAC	Universidad de San Carlos De Guatemala
Ing. Ind.	Ingeniero Industrial

RESUMEN

Con el propósito de introducir alternativas para el consumo de productos cárnicos en el mercado de alimentos, se ejecutó la investigación sobre comercialización de carne de pato criollo (*Anas domestica*) en canal, en la cabecera municipal de Cobán, Alta Verapaz en los meses de agosto a octubre del año 2 010.

El trabajo de investigación dio inició con la realización de una encuesta que fue dirigida a amas de casa, esto con el objeto de recabar información importante, referente al mercado que consumió el producto; el análisis estadístico, mostró claramente la disposición que tienen las personas de consumir el producto en mención y la frecuencia con que se consumiría. Además resulta interesante la aprobación del producto puesto que presentó una respuesta positiva al consumo, siendo este del 66 por ciento de las encuestadas.

La etapa práctica de este trabajo, consistió en engordar a los animales y poder llevarlos a pesos ideales para el faenado.

Al inicio se faenaron dos aves por semana, y a medida que se demandaba el producto, la cantidad de aves sacrificadas se incrementó hasta llegar a siete aves por semana en las diez semanas de duración de toda la fase experimental.

Para la presentación de la carne de pato (*Anas domestica*) fue necesario colocarla en bandejas, empacadas con película de tipo auto adherente y una

etiqueta de identificación, los pesos del producto destinado a la venta fueron de 0.45 y 0.90 kg; de la misma forma se comercializaron aves enteras que presentaban diversos tamaños.

Se pudo observar que el producto tuvo buena aceptación por parte de los consumidores, puesto que al inicio se entregaron aproximadamente 4.09 kg por semana, cantidad que fue en aumento hasta distribuirse aproximadamente 12.27 kg de carne de pato criollo en canal durante la última semana de comercialización.

La rentabilidad obtenida en dicha actividad fue de un 28.54%, lo que demuestra que puede ser una actividad lucrativa tomando en cuenta las condiciones de crianza de la especie que no requiere mucho espacio ni dedicación por su rusticidad.

INTRODUCCIÓN

El pato criollo (*Anas domestica*) que por su rusticidad ha sido bien visto por el hombre para ser explotado de manera extensiva, no se aprovecha apropiadamente, ya sea por razones culturales, falta de costumbre o mal uso de la información para su consumo; dicha especie ofrece la oportunidad a las personas de poder utilizarla como alternativa a otras aves que se explotan frecuentemente, por lo que su comercialización en canal ha llamado la atención en este trabajo de investigación para introducirla al mercado de la región y así empezar a cobrar importancia en la dieta de los consumidores.

Razón de lo anterior, el presente estudio estableció la posibilidad de utilizar carne de pato criollo (*Anas domestica*) como alternativa para la comercialización de la canal, de forma presentable, que permita la generación de ingresos y fomente la explotación de esta especie avícola con potencial productivo comparable con otras especies avícolas que tienen ese mismo destino.

Para la realización del proyecto se inició con la adquisición de animales con edad promedio de ocho semanas, para luego ser llevados a la etapa final de engorde y lograr un producto que satisfaga los requisitos de aceptación. La carne de pato criollo (*Anas domestica*) despertó interés de los consumidores, razón por la cual se efectuó un cálculo real de los costos, además, se innovó la presentación de este tipo de carne para facilitar su comercialización y consumo.

Se procesó el producto en la ciudad de Cobán, Alta Verapaz, para comercializarlo dentro del área urbana, todos los días de la semana; con esto se logró determinar la demanda promedio del producto en diez semanas de duración del proyecto.

OBJETIVOS

GENERAL

Comercializar carne de pato criollo (*Anas domestica*) en canal, engordado en un sistema semiintensivo de producción, en la cabecera municipal de Cobán, Alta Verapaz.

ESPECÍFICOS

- a. Determinar el nivel de aceptación de la carne de pato criollo (*Anas domestica*) en canal, a través de una encuesta.
- b. Comercializar carne de pato criollo en canal.
- c. Determinar la relación costo beneficio del proyecto de comercialización de carne de pato criollo (*Anas domestica*) en canal según los costos de producción.
- d. Determinar la rentabilidad de la producción y comercialización

CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Actualmente la crianza de pato criollo (*Anas domestica*) es de tipo artesanal o de traspatio y es destinado como especie para consumo familiar o venta en pie. La producción de patos a escala comercial aún no existe, solamente se encuentran producciones pequeñas con muy baja tecnología.¹

En este sentido, la crianza de patos (*Anas domestica*) para la producción de carne se presenta como una importante alternativa reconociendo la capacidad de estas aves para utilizar alimentos ordinarios, la velocidad del crecimiento, su mayor resistencia a enfermedades y rusticidad que permiten su crianza en condiciones ambientales menos estrictas que otras aves, y así ofrecer un alimento rico en proteínas de bajo costo y en un corto tiempo.

En el mercado local de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz, se consume y se conoce el pato vendido en pie, pero se desconoce y no se comercializa la carne de pato (*Anas domestica*), en canal.

Por tal motivo se propone el engorde y comercialización de carne de pato criollo en canal como una alternativa de producción generadora de recursos económicos.

¹ manual del participante cría de pato pekin http://www.sra.gob.mx/internet/informacion_general/programas/fondo_tierras/manuales/Cria_Pato_Pekines.pdf (5 de agosto de 2 010)

1.2 Revisión de literatura

1.2.1 Generalidades

Clasificación científica

Reino: Animalia

Filo: Chordata

Clase: Aves

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Subfamilia: Anatinae

Género: *Anas*

Especie: *domestica*²

El pato (*Anas domestica*) da un asado tierno y muy sabroso, es fácil de criar, crecen bien y fácilmente alcanzan 1.58 kg. en un periodo de 20 semanas, en una crianza extensiva, aunque este peso es mayor cuando es engordado en confinamiento ³

1.2.2 Instalaciones

En cuanto a ubicación, los patos (*Anas domestica*) son menos exigentes que las gallinas. Los destinados a la reproducción y producción de huevos requieren de espacio para caminar, mientras que los destinados a la producción de carne, deben criarse en un espacio reducido para que hagan poco ejercicio y engorden con mayor rapidez.

La crianza tradicional del pato (*Anas domestica*) no requiere de grandes instalaciones o equipos, pues una de las ventajas que ofrece esta especie es su gran adaptabilidad a condiciones de rusticidad.

En la cría de cualquier raza de patos se debe disponer de niales para que las hembras depositen los huevos. Se les debe tener suficiente

² Cairina moschata http://es.wikipedia.org/wiki/Cairina_moschata (27 de Julio de 2 010)

³ Holderread, d. citado por Marco Vargas . Tesis Licenciatura en Zootecnia Cobán Alta Verapaz Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala / Centro Universitario del Norte 2002

espacio para que aniden. Las instalaciones siempre deben tener buena ventilación y ser limpias. Se recomienda que la cama sea espesa, o sea que la capa de paja o del material que esté sirviendo para tal fin sea gruesa.

1.2.3 Manejo

a) Período de inicio (0-3 semanas)

Para recibir los patos (*Anas domestica*) en la granja, se debe tener el área limpia y desinfectada, cama seca, bebederos y agua, comederos en las mismas condiciones. Los patitos (*Anas domestica*) deben disponer de calentadores durante los primeros 5-7 días, especialmente en las noches. También se deben proteger de las fuertes corrientes de aire, lo cual puede hacerse con cortinas que se puedan subir y bajar cuando se requiera.

Aunque parezca contradictorio, en condiciones de confinamiento los patitos no deben tener acceso al agua hasta la tercera ó cuarta semana de edad para evitar mortalidad por la humedad. Sólo deben tener agua para beber, no para bañarse. En esta etapa debe controlarse la entrada al área de los patos, ya que los jóvenes son muy susceptibles a contraer cualquier enfermedad.

b) Período de ceba (4-8 semanas) y período de crecimiento (9- 20) semanas)

Los patos (*Anas domestica*) en etapa de crecimiento no necesitan disponer de agua para poder nadar. Los futuros reproductores sí deben nadar y caminar suficiente para que no engorden de manera exagerada. Sin embargo, a los de engorde es preferible restringirles el paso al agua, es decir, sólo permitirles

bañarse 2-3 horas al día. Así se evita que pierdan peso nadando, pues lo que se quiere es que consigan más peso en el menor tiempo.⁴

1.2.4 Manejo nutricional

Al igual que en la mayoría de especies avícolas, y en general monogástricas, la partida mayor del costo total de producción de patos (*Anas domestica*) se destina al renglón alimentación.

En comparación con otras especies avícolas, se conoce que el pato (*Anas domestica*) tiene la capacidad de digerir mejor alimentos fibrosos. Esto hace a los patos 5 - 6 % más eficientes en la utilización de esos alimentos.

Esta situación permite que puedan tener acceso a una dieta donde se puedan incluir forrajes, subproductos, desechos de cocina y algunos otros materiales que puedan reducir los costos de alimentación.

Los patos que se crían con propósito carnívoros necesitan tener un buen comienzo, que se logra recurriendo al alimento balanceado. Los alimentos en forma de migajas o granulados, poseedores de un 18% de proteínas son los más recomendados.

Si se quiere, se puede seguir alimentándolos de esta manera hasta el momento del faenado, pero no se justifica. Por lo tanto, después de la cuarta semana conviene cambiar el balanceado por otro alimento más económico, que por lo general contiene menos cantidad de proteínas⁶

En diversas ocasiones, se permite agregar a la dieta convencional alimentos no tradicionales tales como insectos, desechos agrícolas y de cocina, cascarones de huevos, caracoles, semillas silvestres, plantas tiernas y finalmente forrajes en sus modalidades de pastoreo y picado.

⁴ Manual del participante cría de pato pekín http://www.sra.gob.mx/internet/informacion_general/programas/fondo_tierras/manuales/Cria_Pato_Pekines.pdf (5 de agosto de 2010)

De todas maneras, estas modalidades de alimentación son sometidas al tamaño de la explotación y tal parece que en explotaciones comerciales, el concepto a aplicar para reducir costos de alimentación es el uso eficiente de forrajes de alta calidad en cualquiera de sus modalidades y alimentos concentrados.⁵

Los requerimientos en cuanto a proteína cruda en la dieta para patos se muestra a continuación

CUADRO 1
REQUERIMIENTO PROTEICO PARA PATOS (*Anas domestica*) DE
ENGORDE

Requerimiento proteico para patos(<i>anas domestica</i>) de engorde			
Etapa	Semanas	% proteína cruda	Presentación
Inicio	0 a 2	22	Granulado o molido
Desarrollo	3 a 6	20	Granulado o molido
Engorde	7 o más	18	Granulado o molido

Fuente: Investigación de campo. Año 2010

1.2.5 Tamaño y peso para comercializar

El tamaño de los patos (*Anas domestica*) es un fiel indicador de la madurez comercial de éstos, aunque el tamaño varía de acuerdo al sexo de los animales, es una característica fácil de ver. El tamaño adecuado de los patos para su venta es el tamaño de estado adulto el cual es alcanzado en diferentes tiempos pero se corrobora con el peso máximo de los animales que pesa aproximadamente 3.2 Kg. y se alcanza aproximadamente a los 77 días de engorda.⁶

⁵ *Ibíd.*

⁶ Holderread, D. citado por Marco Vargas. Tesis Licenciatura en zootecnia Cobán Alta Verapaz Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala / Centro Universitario del Norte 2002

1.2.6 Excelentes cualidades nutritivas del pato (*Anas domestica*)

El pato es una de las aves más calóricas si se come con piel, porque en ella se acumula gran cantidad de grasa. Si se retira la piel, su aporte de grasas es mucho menor -en torno al 6 por ciento-, muy similar al de las carnes magras.

La carne de pato destaca por su contenido de proteínas de buena calidad y su aporte vitamínico. En este tipo de carne sobresalen las vitaminas hidrosolubles, sobre todo tiamina, riboflavina, niacina y vitamina B12. En cuanto a minerales, esta carne supone una buena fuente de hierro de fácil absorción, fósforo y cinc.

Estas cualidades nutritivas la convierten en un alimento recomendable para personas de todas las edades. Aquellas con exceso de peso, con problemas de colesterol o triglicéridos elevados, deberán retirar la piel y cocinar su carne a la plancha, cocida o al horno.⁷

⁷ *Cualidades nutritivas de la carne de pato* <http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/guia-alimentos/carnes-huevos-y-derivados/2006/10/04/156074.php> (5 de agosto de 2 010)

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Estudio de mercado

2.1.1 Mercado

El sector avícola se caracteriza por ser complejo; este sector comprende la producción de diferentes productos cárnicos de otras aves, especialmente de pollos parrilleros.

La escasa información acerca de las propiedades nutricionales de la carne de pato (*Anas domestica*), hacen que en el mercado no exista una demanda significativa del producto.

Para la introducción del producto mediante el estudio de mercado y la comercialización de carne de pato criollo, se necesitó hacer promoción y explicación de las propiedades nutricionales que posee su carne, haciendo referencia a las diferentes formas de preparación de la misma.

2.1.2 Demanda

En el mercado local, aún no existe suficiente información que demuestre que la carne de pato es consumida como carne de buena calidad, y que la demanda existente se muestra satisfecha en parte debido a la falta de conocimiento del producto.

De acuerdo a encuestas realizadas, un 66 por ciento de las personas manifestaron estar dispuestas a adquirir el producto a un precio de Q.15.00 por 0.45 kilogramos de producto.

La comercialización del producto se realizó en forma directa, es decir se llevó directamente al consumidor final, de tal manera que se logró comercializar 75.30 kilogramos de carne de pato criollo (*Anas domestica*), en un período de diez semanas.

2.2 Estudio técnico

2.2.1 Materiales y equipo

Para la crianza y posterior comercialización de carne de pato criollo (*Anas domestica*), se obtuvieron los animales con diferentes edades para un engorde terminal con alimento comercial y subproductos de cocina.

a. Para la crianza o engorde de las aves se utilizaron

Un galpón

Dos bebederos de galón

Dos comederos de canal de un metro de largo.

b. Para el faenado se utilizó:

Embudos

Recipientes

Cuchillo

Olla

Estufa

Leña

Insumos para limpieza.

c. Empaquetado de la carne y conservación

Refrigeradora

Bandejas

Película adherente

Bolsas

Etiqueta (Anexo 1)

2.2.2 Procesos

a) Obtención de las aves

Para el recibimiento de las aves al galpón de engorde fue necesario determinar el peso al ingreso, para ir conociendo la tasa de peso hasta la etapa en la que se da por finalizada la fase de engorde.

Se adquirieron aves de diferentes edades con pesos promedio de 1.60 kg en peso vivo para llevarlos a un peso final de 2.5 kg. durante los tres meses que duro el proyecto.

Los patos (*Anas domestica*) que en la fecha programada no llegaron al peso esperado, siguieron el engorde hasta obtener la talla deseada al sacrificio y poder comercializar el producto lo más homogéneo posible y así satisfacer las necesidades que el consumidor demandaba.

b) Engorde

En el engorde final se alcanzó un peso promedio de 2.5 kg en pie para luego ser faenados y obtener canales de 1.81 kg de peso. Esto implica un rendimiento promedio en canal de 72 por ciento. Esta etapa se llevó a cabo durante un periodo de seis semanas, el consumo de alimento por pato en promedio fue de 140 gramos/animal/día, el tipo de alimento suministrado fue a base de una inclusión de alimento comercial para pollo de engorde con una mezcla de desechos de cocina con una relación de uno a uno (1:1).

La dieta empleada, fue preparada y mezclada diariamente de forma manual, mediante el uso de una pala y conservada en baldes plásticos, con la finalidad de preservar su calidad.

c) Faenado

El faenado de los patos (*Anas domestica*) se realizó el día sábado de cada semana sacrificando dos patos por semana, posteriormente se sacrificaron los días martes, jueves y viernes hasta llegar a sacrificar seis patos por semana.

El procedimiento de faenado se inició sujetando a las aves y colocándolas en un embudo para facilitar el manejo, posteriormente se hizo un corte por la yugular para el desangrado. Luego se sumergieron en agua a una temperatura de 68 grados centígrados, para el escaldado este proceso es un poco lento puesto que los patos poseen bastantes plumones y por otro lado evitar el rompimiento de la piel y la exposición de tejido.

Posterior al desplume se evisceran, retirando la cabeza, miembros inferiores y la glándula sebácea, consecutivamente se lavan con agua fría las canales.

d) Empaquetado

Posterior a la limpia de la canal, se dividió en presentaciones de 0.45 kg y 0.90 Kg. El empaquetado se realizó con película adherente y una etiqueta en la cual se especificó el peso neto para su posterior comercialización. (Etiqueta, ver anexo I).

e) Comercialización

La comercialización del producto se llevó a cabo diariamente con entregas a domicilio en presentaciones de 0.45 kg y 0.90 Kg respectivamente. Las entregas se llevaron a cabo en la cabecera municipal de Cobán, Alta Verapaz y zonas aledañas al área de producción.

f) Determinación de la demanda

La demanda se estableció según estudio de mercado, en el cual se determinó que el 66 por ciento de los encuestados estaban dispuestos a adquirir el producto. (Boleta ver anexo II).

2.3 Estudio financiero

2.3.1 Costos

Se estimaron los costos en base a los materiales e insumos por aves sacrificadas, depreciación de equipo, mano de obra para manejo, faenado de las aves y distribución del producto durante todo el proyecto.

**CUADRO 2
DEPRECIACIÓN DE EQUIPO**

Equipo y su depreciación				
Actividad	Cantidad Utilizada	Precio unitario	Depreciación anual 20% por 5 años	Depreciación por 10 semanas
Estufa	1	Q 450.00	Q 90.00	Q 18.75
Galpón	2	Q 50.00	Q 20.00	Q 4.58
Olla	1	Q 50.00	Q 10.00	Q 2.29
Embudo	1	Q 40.00	Q 8.00	Q 1.67
Cuchillos	1	Q 20.00	Q 4.00	Q 0.84
Comederos	2	Q 10.00	Q 4.00	Q 0.84
Bebederos	1	Q 10.00	Q 3.00	Q 0.84
Tablas de picar	2	Q 15.00	Q 4.00	Q 0.63
TOTAL				Q 30.44

Fuente: Investigación de campo. Año 2010

a) Costos de producción

El cuadro siguiente especifica los costos totales durante la operación del proyecto.

CUADRO 3
COSTOS DE PRODUCCIÓN

Componentes	Precio unitario en Quetzales	Cantidad utilizada	Total
Patos	Q 25.00	40 aves	Q 1000.00
Faenado de las aves	Q 52.00	4.44 jornales	Q 271.55
Alimentación comercial	Q 187.00	45.45 Kg	Q 187.00
Manejo de las aves	Q 52.00	3.5 jornales	Q 182.00
Embalaje	Q 0.75	100	Q 75.00
Depreciación sobre equipo			Q 30.44
TOTAL			Q 1,745.99

Fuente: Investigación de campo. Año 2010

2.3.2. Ingresos y utilidades

a) Precio

Para una producción de 75.30 Kilogramos de carne de pato criollo (*Anas domestica*) los costos totales fueron de Q 1,745.99; el costo fijo unitario por kilogramo de peso fue de Q 23.16.

Costo unitario de Q 23.16 por kilogramo y un margen de utilidad sobre este costo de 40%, así tenemos la siguiente fórmula:

$$PV=jPv+CU^8$$

Dónde:

PV= precio de venta

CU= costo unitario

j= margen sobre el precio

Al simplificar se tiene:

⁸ Sapag chain, Nassir, Reinaldo. Preparación y Evaluación de proyectos, México DF. Mc Graw Hill, cuarta edición 2003

alternativa para mejorar las condiciones de determinados sectores de la población con escasas oportunidades de trabajo en el sector formal o como una fuente de complemento de ingresos.

Por tratarse de un proyecto experimental, no se incluyeron impuestos a pagar. Al momento de formalizar la producción y comercialización se deberán incluir, esto representaría una baja en la rentabilidad.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Análisis y discusión de resultados

Actualmente el mercado de carne proveniente de la avicultura, este se encuentra abarrotado por grandes empresas que destinan su comercialización a la mayoría de las ciudades del país, especialmente si se refiere a los pollos de engorde. Esta situación afecta en cierta forma la comercialización de la carne de pato en canal, y como estrategia para la venta del producto se tuvo la necesidad de realizar un estudio de mercado, que brindó información que permitió introducir el producto sin mucha dificultad. Por ser un producto que escasamente se ve en el mercado, se recurrió a estrategias para llegar al consumidor final. El producto tuvo buena aceptación por las personas encuestadas en la cabecera municipal de Cobán, Alta Verapaz, esto permitió su comercialización sin dificultades posteriormente.

Para la colocación de la carne de pato (*Anas domestica*) en canal, se tuvo que realizar promoción y se establecieron los canales de comercialización donde fuera destinado el producto para su venta.

Por otro lado, un porcentaje pequeño del producto se logró introducir a restaurantes teniendo aceptación considerable, puesto que fue incluido como platillo principal en sus comidas. En términos generales,

se pudo determinar que el producto tuvo buena aceptación en el mercado, en donde se logró aumentar la demanda proporcionalmente cada semana. En el cuadro 5 se detalla el incremento de animales sacrificados y los pesos en kilogramos que mostraron las canales, este comportamiento permitió establecer que el producto tuvo demanda a medida que transcurrieron las semanas.

Generalmente cuando un producto se introduce al mercado, provoca cierta expectación en los consumidores, pero a medida que se da a conocer comienza a ser aceptado.

**CUADRO 5
CONTROL DE SACRIFICIO POR SEMANA**

Control de sacrificio por semana									
Semanas	Patos sacrificados	Pesos en kilogramos por ave						Pesos totales en Kilogramos	
1	2	1.81	2.04					3.86	
2	2	1.81	1.81					3.64	
3	2	1.81	1.90					3.73	
4	3	1.81	2.04					5.59	
		1.72							
5	4	1.81	2.04	1.59	2			7.45	
6	4	1.81	1.81	1.59	1.81			7.04	
7	4	1.81	1.45	2.18	1.81			7.27	
8	6	2.04	2.04	1.36	1.59	1.81	2.04	10.90	
9	6	2.04	1.81	1.36	1.45	2.18	1.81	10.68	
10	7	1.81	1.90	1.45	1.5	1.59	1.81	12.14	
		2.04							
Total	40 patos							75.30 Kilogramos	

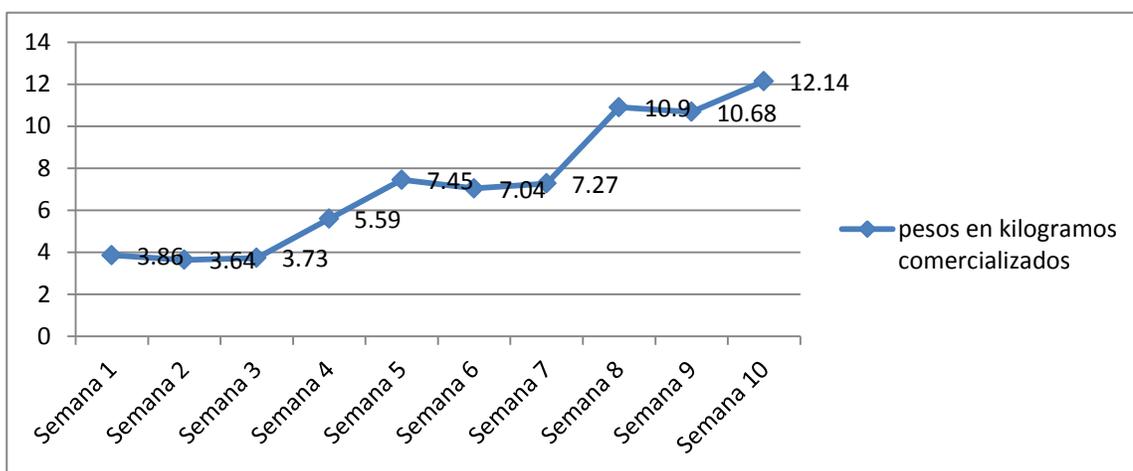
Fuente: Investigación de campo año 2 010.

Los resultados obtenidos demuestran que la comercialización de carne de pato criollo en canal tiene una rentabilidad de 28.48 por cien, esto debido a la demanda presentada que acrecentó en el transcurso de las semanas de comercialización.

3.2 Curva de comportamiento del mercado

En la siguiente gráfica se ilustra el comportamiento del mercado en cuanto a cantidad comercializada por semana.

GRÁFICA 1
CANTIDAD EN KILOGRAMOS DE CARNE DE PATO (*Anas domestica*)
COMERCIALIZADOS POR SEMANA



Fuente: Investigación de campo. Año 2 010

En la gráfica 1 se puede observar el comportamiento del mercado en cuanto a la oferta de carne de pato criollo (*Anas domestica*) en canal, se puede notar que la oferta se incrementó debido al impulso del producto por la presentación en bandejas y por ser un producto que no se encuentra muy frecuente en el mercado, de acuerdo al avance de las semanas de venta del producto, se puede demostrar que hubo demanda del producto.

CONCLUSIONES

1. La comercialización de carne de pato (*Anas domestica*) en canal presenta una alternativa de producción avícola debido a su alto valor nutricional comparado con otras especies de aves.
2. La comercialización de carne de pato (*Anas domestica*) en canal tiene la ventaja que no compite con otro producto similar o de la misma especie, lo que favorece el uso de buenas estrategias de mercadeo y publicidad, para garantizar la venta del producto.
3. El precio del producto es accesible ya que no es muy elevado, comparado con otros productos como la carne de res o cerdo que se comercializa a precios mayores.
4. Para efectuar el engorde de patos (*Anas domestica*) no precisa de mucha dedicación, puesto que son aves rústicas que se adaptan a cualquier ambiente.
5. Los resultados indican que la comercialización de carne de pato criollo (*Anas domestica*) en canal es una actividad que presenta una rentabilidad de 28.54 por cien.

RECOMENDACIONES

1. Para lograr un engorde más eficiente las aves deben permanecer en confinamiento ya que se comprobó que al realizar menos ejercicio físico tienden a ganar peso.
2. Innovar la presentación del producto como aves sin piel o preparados para llamar la atención de los consumidores.
3. Incrementar el mercado de preferencia del producto, ingresando a distribuidores como tiendas particulares.
4. Ofertar el producto realizando degustaciones de carne preparada, para la obtención de una mayor demanda.
5. Para tener éxito en este tipo de actividad se debe iniciar con parvadas pequeñas e incrementar a medida que el mercado lo requiera.

BIBLIOGRAFÍA

Cairina moschata http://es.wikipedia.org/wiki/Cairina_moschata (27 de julio de 2 010).

Cualidades nutritivas de la carne de pato <http://www.consumer.es/web/es/alimentación/guia-alimentos/carnes-huevos-y-derivados/2006/10/04/156074.php> (5 de agosto de 2 010).

Manual del participante cría de pato Pekín. http://www.sra.gob.mx/internet/información_general/programas/fondo_tierras/manuales/cria_pato_pekines.pdf (5 de agosto de 2 010).

Localización y Ubicación de Cobán, Alta Verapaz <http://www.infopressca.com/coban/ubicación> (5 de agosto de 2 010).

Sapag Chain, Nassir y Reinaldo Sapag Chain. *Preparación y evaluación de proyectos.* Mexico: McGraw-Hill, 2 003.

Vargas Juárez, Marco Vinicio. *Caracterización del potencial Productivo del pato criollo (Anas domestica) Bajo condiciones intensivas de crianza en el municipio de San Pedro Carcha, Alta Verapaz.* Tesis Licenciatura en zootecnia Centro Universitario del Norte-Universidad de San Carlos de Guatemala. Cobán Alta Verapaz Guatemala: Carrera de zootecnia, 2 002.

V.º B.º



Adán García Véliz
Licenciado en Pedagogía e Investigación Educativa
Bibliotecario

ANEXO 1
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO



Fuente: investigación de campo. Año 2010

ANEXO 2

ENCUESTA

ENCUESTA REALIZADA PARA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Centro Universitario del Norte
Carrera Técnico en Producción Pecuaria

¡Buen Día! Soy estudiante de la carrera de técnico en producción pecuaria y deseo introducir al mercado un tipo de carne. Se trata de la carne de pato criollo para la cual le suplico conteste unas preguntas que son de interés para un estudio de mercado.

1. ¿Consumes carne de pato criollo?

SI _____ NO _____

2. Si se le presentara la ocasión usted compraría carne de pato criollo.

SI _____ NO _____

3. En qué presentación le gustaría adquirirlo.

0.45Kg _____ 0.90Kg. _____ el ave entera _____

4. Qué precio estaría dispuesta (o) a pagar la libra.

Q.15.00 a Q.20.00 _____ Q. 20.00 a Q.25.00 _____ mas _____

5. Con qué frecuencia lo consumiría.

1 semana _____ cada 15 días _____ 1 vez al mes.

6. En donde le gustaría encontrarlo.

Mercado _____ A domicilio.

Gracias por su tiempo. Su colaboración será de mucha utilidad.

USAC - CUNOR

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario del Norte



El director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer los dictámenes de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

Al trabajo titulado:

PROYECTO PRODUCTIVO: COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO CRIOLLO (*Anas domestica*) EN CANAL, EN SU FASE TERMINAL DE ENGORDE, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE COBÁN ALTA VERAPAZ

Presentado por el (la) estudiante:

LILIAN MAGDALENA QUIB CÚ

Autoriza el

IMPRIMASE

Cobán, Alta Verapaz 26 de octubre de 2016.

Lic. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales

DIRECTOR

