



# **UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ**

**Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura**

**Carrera de Ingeniería Agropecuaria**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**INGENIERA AGROPECUARIA**

**TÍTULO:**

Maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*).

**AUTORA:**

Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

Ing. Zoot. José Luis Alcívar Cobeña Mg.Sc

**JIPIJAPA - MANABÍ - ECUADOR**

**2016**

## 2. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Director, Certifico que el trabajo de titulación mención proyecto de investigación titulado “Maní forrajero (*Arachis pintoi*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*)”, es original, siendo su autora la Sra. Aracely Vanessa Sánchez Delgado, egresada de la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, trabajo elaborado de acuerdo a las normas técnicas de investigación y en base a las normativas vigentes de la Universidad, por lo que se autoriza su presentación ante las instancias Universitarias correspondiente.

---

**Ing. Zoot. José Luis Alcívar Cobeña Mg.Sc**

**TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### 3. APROBACIÓN DEL TRABAJO

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

TRABAJO DE TITULACIÓN  
MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“Maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*)”**

Sometida a consideración de la Comisión de titulación de la carrera de Ingeniería Agropecuaria, como requisito previo a la obtención del título de Ingeniera Agropecuaria.

**APROBADO POR EL TRIBUNAL DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**

**Presidente del tribunal**

---

**Miembro del tribunal**

---

**Miembro del tribunal**

---

#### 4. DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación mención proyecto de investigación, cuyo tema es “Maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*)” corresponde a la egresada Sra. Aracely Vanessa Sánchez Delgado exclusivamente y los derechos patrimoniales a la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

---

Aracely Vanessa Sánchez Delgado

## **5. DEDICATORIA**

La realización de ésta tesis se la dedico a mis padres Faustino y Aracely, pues sin ellos no habría sido posible la concepción de la misma ya que ellos han estado en mi vida siempre brindándome sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia. Todo lo que hoy soy, es gracias a ellos.

A mi hija Brianna Sánchez por llegar a mi vida y llenar de alegría mis días.

A mis hermanos Manuel, Faustino, Dionicio que más que hermanos los considero mis amigos, extendiéndome siempre la mano y dándome el apoyo necesario para culminar mi carrera universitaria.

## **6. RECONOCIMIENTO**

Primeramente, le agradezco a Dios por ser mi guía.

A mis padres por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me ha infundado siempre el valor mostrado para salir adelante y por su amor incondicional.

## 7. ÍNDICE

1. PORTADA.....	I
2. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	II
3. APROBACIÓN DEL TRABAJO.....	III
4. DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	IV
5. DEDICATORIA.....	V
6. RECONOCIMIENTO.....	VI
7. ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE CUADROS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
8. RESUMEN.....	XIII
SUMMARY.....	XIV
9. INTRODUCCIÓN.....	1
10. MARCO TEÓRICO.....	4
10.1 Leguminosas forrajeras.....	4
10.1.1 Generalidades.....	4
10.1.2 Morfología de las leguminosas.....	4
10.1.3 Ventajas del uso de leguminosas forrajeras.....	4
10.2 Maní forrajero ( <i>Arachis pinto</i> ).....	5
10.2.1 Generalidades.....	5
10.2.2 Origen.....	5
10.2.3 Descripción.....	5
10.2.4 Clasificación taxonómica.....	5
10.2.5 Fenología.....	6
10.3 Producción de maní forrajero.....	6
10.3.1 Características.....	6
10.3.2 Exigencias de suelo y agua para su plantación.....	7
10.3.3 Adaptación del maní forrajero.....	7
10.3.4 Valor nutritivo de maní forrajero.....	7
10.3.5 Producción y calidad de forrajes.....	8
10.4 Uso y ventajas del maní forrajero en la alimentación animal.....	8

10.4.1	Composición química del maní forrajero.....	8
10.4.2	Maní forrajero en la alimentación de patos .....	8
10.4.3	Ventajas del uso de maní forrajero en la alimentación de patos .....	9
10.5	Pato Pekín .....	10
10.5.1	Generalidades .....	10
10.5.2	Origen .....	10
10.5.3	Clasificación taxonómica.....	11
10.5.4	Características .....	11
10.5.6	Demanda de pato Pekín en Ecuador.....	11
10.6	Nutrición y alimentación .....	12
10.6.1	Necesidades nutricionales de los patos .....	12
10.6.2	Agua .....	12
10.6.3	Proteína .....	13
10.6.4	Minerales .....	13
10.7	Manejo y reproducción del pato Pekín.....	14
10.7.1	Manejo de los patos Pekín.....	14
10.7.2	Instalaciones para la explotación.....	14
10.7.3	Producción de carne de Pato Pekín.....	15
10.8	Alimentación del pato Pekín.....	16
10.8.1	Maíz amarillo.....	16
10.8.2	Alimentos balanceados.....	16
10.8.3	Alimentación de crianza y engorde.....	16
11.	DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO .....	18
12.	DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	30
	Tema de la propuesta.....	30
	Justificación.....	31
	Objetivos.....	32
	Objetivo general .....	32
	Objetivos específicos .....	32
	Plan de acción .....	33
	Presupuesto.....	38
	Cronograma de actividades de la propuesta.....	39
	Sostenibilidad .....	40



13.	CONCLUSIONES.....	41
14.	RECOMENDACIONES.....	42
15.	BIBLIOGRAFÍA.....	43

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Contenido	Página
<a href="#">1.</a>	¿Cuántos patos cría anualmente? .....	20
<a href="#">2.</a>	¿Qué raza de pato cría? .....	21
<a href="#">3.</a>	¿Cuál es el mercado destinado a la producción de sus patos? .....	22
<a href="#">4.</a>	¿Qué productos utiliza usted para alimentar a sus patos? .....	23
<a href="#">5.</a>	¿En que época existe escasez de alimento para sus patos? .....	24
<a href="#">6.</a>	¿Emplea alternativas alimenticias en la cría de sus patos? .....	25
<a href="#">7.</a>	¿Dispone de maní forrajero en su finca? .....	26
<a href="#">8.</a>	¿Sabía usted que el maní forrajero se usa en la alimentación de patos? .....	27
<a href="#">9.</a>	¿Sabe usted que el maní forrajero tiene un contenido nutricional alto en proteínas? .....	28
<a href="#">10.</a>	¿Le gustaria emplementar plantaciones de maní forrajero ( <i>Arachis pinto</i> ) para la alimentacion de sus patos pekin ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) .....	29

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	Contenido	Página
<a href="#">1.</a>	Número de patos que cría .....	20
<a href="#">2.</a>	Raza de patos que cría .....	21
<a href="#">3.</a>	Destino de la producción de patos .....	22
<a href="#">4.</a>	Productos alimenticios de sus patos .....	23
<a href="#">5.</a>	Periodos de escasez de alimento .....	24
<a href="#">6.</a>	Alimentos alternos para sus patos .....	25
<a href="#">7.</a>	Disponibilidad de mani forrajero.....	26
<a href="#">8.</a>	Uso del maní forrajero en la alimentación de patos .....	27
<a href="#">9.</a>	El maní forrajero posee valores nutricionales altos .....	28
<a href="#">10.</a>	Implementaría maní forrajero en su finca.....	29

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Mapa de la ubicación	46
2	Cuestionario de preguntas	48
3	Fotos del desarrollo de la investigación	50

## 8. RESUMEN

El estudio del maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*), se lo realizó en base a la elaboración de tareas científicas, en donde se analizó desde el punto de vista histórico la producción de maní forrajero (*Arachis pintoï*) y su empleo en la avicultura en los sectores “La Ladera” y “García Moreno”, se valoró los fundamentos teóricos de las ventajas del empleo del maní forrajero (*Arachis pintoï*) en la alimentación de las aves, se elaboró un diagnóstico general acerca de la producción actual de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en relación a la problemática expuesta se diseñó una propuesta orientada en implementación de plantaciones maní forrajero como alternativa alimenticia de patos Pekín en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo. Los métodos utilizados fueron el análisis, síntesis, inducción, deducción y el método histórico lógico los cuales ayudaron en la profundización del análisis del problema. La técnica que se utilizó fue la encuesta en la cual según los resultados obtenidos existe escases de alimentos para la cría de patos Pekín, y el 60% de los productores no emplea alternativas alimenticias para la explotación de sus patos, en lo cual ellos afirman que es necesario que se fomente el uso de alimentos alternos como el maní forrajero para alimentar a sus patos, esto a través de una propuesta de carácter productiva orientada en la implementación de maní forrajero en las fincas de los productores.

**Palabras claves:** Maní forrajero, patos Pekín, alimentación alterna.

## SUMMARY

The study of the peanut forage (*Arachis pinto*) as source of power in the exploitation of ducks Beijing (*Anas platyrhynchos domesticus*), is performed based on the elaboration of tasks scientific, in where is analyzed from the point of view historical its production of peanut forage (*Arachis pinto*) and its employment in its poultry, is assessed their fundamentals theoretical of their advantages of the employment of the peanut forage (*Arachis pinto*) in its power of them birds, was a general diagnosis about the current production of Beijing ducks (*Anas platyrhynchos domesticus*) in relation to the exposed problems and designed an approach focussed on implementation of plantations forage peanuts as an alternative food of Beijing ducks in the sectors "The slope" and "García Moreno" de Noboa parish of the canton May 24. The methods used were the analysis, synthesis, induction, deduction and logical historical method which helped in deepening the analysis of the problem. The technique used was the survey which according to the results obtained there is scarcity of feed for Peking duck farming, and 60% of the producers not employ food alternatives for the exploitation of their ducks, so they claim that it is necessary that be encouraged the use of alternate feeds as forage peanuts to feed your ducks, this through a proposal of character productive oriented in the implementation of peanut forage in the farms of their producers.

**Key words:** Peanut forage, ducks Beijing, AC power.

## 9. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación “Maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*)”, fue ejecutado considerando como factor estratégico la población de 15 productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón Jipijapa. Por motivo expuesto en relación a la cifra o números de productores se excluyó cálculos de muestra de la misma. El cultivo del maní forrajero (*Arachis pintoï*) se ha implementado en la producción avícola, mostrando resultados muy beneficiosos en cuanto a ganancia de peso en las aves, mejorando sus índices productivos, además de presentar reducción de valores económicos en relación a costos de producción de alimentos, y debido a mostrar su gran disponibilidad en los sectores rurales y su fácil manejo.

Entre los diversos métodos que se emplearon figura el método analítico-sintético, en primera instancia se recurre al análisis por mostrar pautas metódicas que permiten descomponer y encontrar las relaciones, caracteres de los mismos, necesarios para la comprensión del fenómeno en estudio. La síntesis anexa las partes que poseen condiciones y relaciones entre sí, que previamente se analizaron, lo que expone un entendimiento claro y exacto. El método de la inducción permitió crear planteamientos de manera generalizada, partiendo como base los hechos simples que se encontraron, facilitando el planteamiento de posibles hipótesis. La deducción permite expresar derivaciones, que son alcanzada del conocimiento formal, que son planteados como hechos supuestos. El método histórico lógico guarda relación directa con el estudio detallado de las diversas etapas que forman parte del fenómeno en estudio, permite mostrar el proceso evolutivo, los cambios que se han desarrollado a lo largo de la historia.

El desarrollo de la técnica de encuestas a las cuales fueron sujetos los productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo, tuvieron como base la elaboración de un marco de preguntas, formuladas a través del planteamiento de cuestionarios, con el objetivo de alcanzar datos que expresen las necesidades

reales y modalidades de producción en el sector, expresados en un diagnóstico general de la producción.

Exponiendo como objeto de estudio la explotación de patos Pekín, dentro del campo pecuario, teniendo como objetivo general, estudiar el uso del maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa, variable independiente el maní forrajero (*Arachis pintoï*) como fuente de alimentación, y como variable dependiente la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*), Analizar desde el punto de vista histórico la producción de maní forrajero (*Arachis pintoï*) y su empleo en la avicultura, valorar los fundamentos teóricos de las ventajas del empleo del maní forrajero (*Arachis pintoï*) en la alimentación de las aves, elaborar un diagnóstico general acerca de la producción actual de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en relación a la inquietud expuesta, diseñar una propuesta orientada es la de implementar parcelas de maní forrajero (*Arachis pintoï*) como alternativa alimenticia de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo.

El problema de estudio por parte de los productores de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo, la reducción de los ciclos de producción de patos Pekín, lo que genera una disminución considerable de los ingresos por ventas, pues los volúmenes de ventas comerciales son bajos en comparación de los periodos del segundo y parte del tercer trimestre del año.

La investigación se realizó para que los productores de los mencionados sectores tengan un amplio conocimiento sobre el manejo de las alternativas que pueden emplear y los recursos de sus fincas al optimizarlo y darles usos adicionales, generando reducción en los costos de producción.

Por lo referenciado con anterioridad se concluye en la realización de una propuesta de capacitación orientada en temas de manejo, producción de maní forrajero como suministro alimenticio de patos Pekín en la comunidad con la finalidad de fortalecer conocimientos de las familias productoras y con ello



mejorar sus sistema de producción y mantener ciclos de comercialización permanentes.

De esta manera se identifican como beneficiarios directos a las familias rurales de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” dedicadas a la explotación tradicional de la cría y comercialización de patos Pekín de los diversos sectores de la parroquia Noboa. La problemática se formula de la manera siguiente; ¿Cómo el estudio del uso de maní forrajero como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín, mejorará la producción de esta actividad en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa?

## **10. MARCO TEÓRICO**

### **10.1 Leguminosas forrajeras**

#### **10.1.1 Generalidades**

Son plantas de hoja ancha que tienen la propiedad de fijar nitrógeno del aire, en nódulos que se forman de sus raíces, mediante la intervención de bacterias específicas independientemente o en simbiosis.

#### **10.1.2 Morfología de las leguminosas**

Son plantas de hoja ancha que tienen la propiedad de fijar nitrógeno del aire, en nódulos que se forman en sus raíces, mediante la intervención de bacterias específicas llamadas *Rhizobium* Bacilo Gran negativo que vive independientemente o en simbiosis. La planta al utilizar el nitrógeno atmosférico y fijarlo en el suelo lo hace disponible para su nutrición y crecimiento; también este nitrógeno puede ser utilizado por plantas asociadas, generalmente las gramíneas, las cuales son hábiles para asimilar el nitrógeno fijado por las leguminosas. Las leguminosas pueden ser anuales, bianuales o perennes. (Saltos, 2015)

#### **10.1.3 Ventajas del uso de leguminosas forrajeras**

Las leguminosas forrajeras presentan dos ventajas de especial interés frente a otras plantas forrajeras: su alto contenido en proteínas; y su escasa o nula necesidad de fertilizantes nitrogenados. No obstante, estas plantas también ofrecen otros beneficios. Algunas de ellas, como la esparceta (*Onobrychis viciifolia* Scop.), o el loto de los prados (*Lotus corniculatus* Scop.), contienen componentes “bioactivos” que optimizan el uso de las proteínas en alimentación animal, reducen las emisiones de gas metano, controlan las parasitosis intestinales y mejoran la calidad de los alimentos obtenidos. (Mora, 2014)

## **10.2 Maní forrajero (*Arachis pinto*)**

### **10.2.1 Generalidades**

Son especies de plantas forrajeras que se han adaptado muy bien en suelos pobres, otorgando mayor fertilidad a los mismos por sus propiedades de retener nitrógeno en los nódulos de sus raíces, con su hábito de crecimiento estolonífero y buena adaptación a las tierras bajas del trópico húmedo, ha mostrado gran potencial como pastoreo directo, y como cultivo de cobertura en diversos sistemas de explotación agrícola. Actualmente se ha evaluado en asociaciones con especies del género *Brachiaria spp.*, *Paspalum spp.*, y como cultivo de cobertura en café, banano, palma de aceite, cítricos, y palmitos. (Alcivar, 2012)

### **10.2.2 Origen**

El Género *Arachis* pertenece a la tribu Aeschynomeneae de las leguminosas Fabaceae estrechamente relacionado con *Zornia* y *Stylosantes* y contiene 22 especies ampliamente descritas. Las especies de *Arachis* son originarias de América del Sur en la región comprendida entre el este de los Andes, el sur del Amazonas y el norte de la Plata. (Malagon, 2013)

### **10.2.3 Descripción**

Es una planta herbácea perenne de crecimiento rastrero estolonífero, con raíz pivotante, posee hojas alternas compuestas de cuatro folíolos, estas son de color verde intenso, el tallo es ligeramente aplanado, con entrenudos cortos y de flores amarillas, estas se originan de inflorescencias axilares en forma de espigas. Presenta floración continua siendo más pronunciada durante la época de lluvias. Posteriormente a la fecundación la flor se marchita y forma el carpóforo que por respuesta a estímulos geocárpicos termina por enterrar el fruto en los primeros 10 a 15 cm. de la superficie del suelo. El fruto es una vaina indehiscente que contiene normalmente solo una semilla. (Guiot, 2015)

### **10.2.4 Clasificación taxonómica**

Reino: Plantae

Orden: Fabales

Familia: Fabaceae

Género: *Arachis*

Especie: *Arachis pintoii*

Es una leguminosa perenne, herbácea de crecimiento rastrero, puede alcanzar 40cm de altura. Su raíz es pivotante y su tallo circular, las hojas son alternas y compuestas, de cuatro foliolos y estipulas pubescentes. (Mundo pecuario, 2015)

### **10.2.5 Fenología**

Esta especie se adapta muy bien a cualquier tipo de suelos, especialmente otorga fósforo a los suelos pobres; el crecimiento es uniforme especialmente durante la época lluviosa, soportando inclusive periodos de inundación, además puede sobrevivir también durante la estación seca hasta 4 meses; inclusive se puede asociar con especies muy competidoras como pasturas por ejemplo. Es un tipo de leguminosa altamente palatable. A su vez esta planta tiene una elevada variabilidad genética desarrollando una amplia gama de cultivares comerciales, no presenta ningún tipo de toxicidad. (Alcivar, 2012)

## **10.3 Producción de maní forrajero**

### **10.3.1 Características**

Leguminosa perenne, rastrera y estolonífera, excelente en asociación con pastos, resistente al pisoteo y tolera sombra. Tiene buena digestibilidad y palatabilidad, fija hasta 180 kg de nitrógeno por año. Contiene proteína 18 % y 16 ton / ha / año /ms, adaptación 0 – 1800 msnm en suelos pobres o fértiles. Densidad de siembra 6 – 8 kg por ha. (Guiot, 2015)

El maní forrajero, conocido científicamente como *Arachis pintoii*, es una leguminosa herbácea, perenne, de crecimiento rastrero y con estolones. A diferencia de la exuberancia habitual de las leguminosas tropicales esta, en cambio, sobrepasa los 20 a 40cm de altura, con una robusta raíz principal en las coronas adultas que crece hasta unos 30cm de profundidad y presenta un

gran número de pequeños nódulos achatados, tanto en la raíz principal como en las secundarias. Las flores son de color amarillo e inmediatamente después de la fecundación se marchitan sin caer de la planta. (Holgado, 2011)

### **10.3.2 Exigencias de suelo y agua para su plantación**

Suelos de cualquier textura, siempre bien drenados y ricos en materia orgánica; tolera suelos ácidos y de baja fertilidad, aunque la alta fertilidad aumenta su producción. No tolera suelos muy húmedos o mal drenados. En cuanto a exigencia de agua requiere de 1,500 a 3,000 mm por año, bien distribuidos; es moderadamente tolerante a la sequía, el riego en verano es recomendable. Al ser sobre pastoreado durante el verano, sin riego, puede perderse. (Fundesyram, 2016)

### **10.3.3 Adaptación del maní forrajero**

*Arachis pintoii* se adapta mejor a zonas entre 0 hasta 1800 msnm. Con una precipitación anual que varía entre los 2000 y 3500 mm y con estación seca menor a 4 meses, también se ha comportado adecuadamente en zonas de trópico húmedo con precipitaciones de hasta 4500 mm anuales, en zonas con más de 4 meses de período seco pierde sus hojas y estolones por desecamiento pero al siguiente período de lluvias, se presentan rebrotes y nuevas plantas emergidas del banco de semillas presentes en el suelo. (Filomena, 2006)

### **10.3.4 Valor nutritivo de maní forrajero**

El maní forrajero tiene un alto valor nutritivo en términos de proteína, digestibilidad y consumo por el animal con adaptación previa. El nivel de proteína cruda en la hojas varía entre un 13 y 18 % en las épocas secas y lluviosas, los tallos contienen un 9 y 11 % de proteína en ambas épocas en promedio, la digestibilidad de las hojas en la época seca es del 67% y en época lluviosa 62 %, el promedio del contenido de calcio es de 1,77 y de fósforo de 0,18 %. (Salazar, 2012)

### **10.3.5 Producción y calidad de forrajes**

La disponibilidad de forrajes depende de la fertilidad natural del suelo, de la precipitación, de la fertilización en el establecimiento y de mantenimiento de maní forrajero. En condiciones favorables y luego de seis meses de la siembra el monocultivo se ha obtenido de 500 a 700 kg./ha de materia seca. En suelos con altos contenidos de arena y sin fertilización el rendimiento no llega a los 200 kg./ha de materia seca. El maní forrajero es una de las leguminosas de la mejor calidad y consumo por los animales. El contenido de proteína y minerales, con excepción del fósforo llena los requerimientos del ganado, en condiciones del suelo oxisoles donde el contenido del fósforo es muy bajo los minerales de mayor contenido en sus hojas son: calcio, potasio y magnesio con 1.05, 0.80, y 0.65 respectivamente. (Salazar, 2012)

## **10.4 Uso y ventajas del maní forrajero en la alimentación animal**

### **10.4.1 Composición química del maní forrajero**

Proteína: 19,47

Fibra: 24,62

Extracto etéreo: 1,75

Humedad: 73,09

Cenizas: 8,80. (Capelo, 2012)

### **10.4.2 Maní forrajero en la alimentación de patos**

El cultivo de maní forrajero *Arachis pinto* se ha ensayado en la producción avícola, con resultados altamente positivos; la importancia radica en que baja los costos de alimentación y mejora los índices de producción, presentando como características sobresalientes, el ser resistente al pastoreo, a la sequía, se da en la sombra y es fijadora de nitrógeno por ser una leguminosa perenne. La forma de uso consiste en utilizar *Arachis* ya sea en corte o pastoreo para mejorar la alimentación actual de las aves que se basa en maíz, sorgo, desperdicios de la casa, desperdicios agrícolas, frutas y otros. (Capelo, 2012)

El cultivo del maní forrajero (*Arachis pinto*) se ha ensayado en la producción avícola, con resultados altamente positivos; la importancia radica en que baja los costos de alimentación y mejora los índices de producción, presentando como características sobresalientes, el ser resistente al pastoreo, y la sequía, se da en la sombra y es fijadora de nitrógeno por ser una leguminosa perenne. La forma de uso consiste en utilizar al *Arachis* ya sea en corte o pastoreo para mejorar la alimentación actual de aves que se basa en maíz, sorgo, desperdicios de la casa, desperdicios agrícolas, frutas y otros. Este cultivo brinda las siguientes ventajas: Por su consumo directo en pastoreo, reduce los costos, mejora la producción de carne y huevos, mejora la pigmentación de la carne y la yema de huevo. (Flores, 2013)

#### **10.4.3 Ventajas del uso de maní forrajero en la alimentación de patos**

En comparación con las gramíneas, el *A. pinto* es menos adversamente afectado en su calidad nutricional conforme aumenta la edad fisiológica de la planta. Estudios en pastos demuestran las drásticas reducciones en los contenidos de proteína cruda, carbohidratos solubles y aumentos en los contenidos de pared celular afectando en forma drástica el contenido energético del pasto. En contraste, el maní forrajero, mantiene altos valores nutricionales inclusive a las 12 semanas de rebrote. (Rojas, 2007)

El *Arachis* mejora la calidad de la dietas de los animales, por su elevado contenido de proteína. Esto estimula el consumo de pato y mejora las respuestas productivas de los animales. Por su hábito rastrero de crecimiento y su capacidad de cubrir los espacios libres, reduce el impacto de la lluvia, la escorrentía y no deja que las malezas colonicen la pastura. Como leguminosa que aumenta la productividad de la pastura porque fija nitrógeno atmosférico que al ser liberado estimula el crecimiento de la gramínea. (Holgado, 2011)

## **10.5 Pato Pekín**

### **10.5.1 Generalidades**

El pato Pekín es una raza originaria de China; su plumaje es de color blanco; el pico y las patas, de color anaranjado. La madurez sexual llega a los 7 u 8 meses, y la producción anual de huevos es de 150 a 180 unidades. El macho tiene un peso de 3 a 4 kilos, y la hembra 3,6 kilos. Se los destina para la producción de carne y de huevo. (Torres, 2009)

Alcanzan un peso de 2,2 a 2,5kg a las 7 semanas, con una conversión alimentaria de 1kg de carne cada 3,5 o 4kg de alimento. Para estimular el desarrollo de grasa, los patos deben hacer ejercicio limitado, con un continuo aporte de energía elevada. La rapidez del crecimiento de las aves está ligada directamente con la cantidad (240 g/día) y calidad del alimento que se les suministre. Se obtendrá un buen rendimiento con una dieta que contenga del 20 al 22% de proteínas hasta las 2 semanas de edad y del 16 al 18% desde la segunda a la séptima semana. (Salazar, 2012)

### **10.5.2 Origen**

El pato Pekín, originario de la China y mejorado en EEUU y Europa, es la más conocida de las razas de patos a nivel mundial. Si bien hay linajes dentro de esta raza que son de un buen nivel de postura, es por excelencia la mejor en lo que refiere a patos para consumo; y la recomendamos como ideal para parrillero por tener una buena cantidad de grasa, lo que hace que no salga seco. (David, 2011)

El pato doméstico europeo (*Anas platyrhynchos domesticus*) es una subespecie de ave anseriforme de la familia Anatidae. A diferencia de algunos otros patos de la misma familia, el pato doméstico tiene un temperamento afable, lo que lo vuelve un buen animal de corral. Los patos son muy versátiles actualmente están presentes en estanques, jardines y patios traseros. Su expectativa de vida es de 9 a 12 años. (Juárez, 2014)



### **10.5.3 Clasificación taxonómica**

Clase: Aves

Orden: Anseriformes

Familia: Anatidae

Género: *Anas*

Especie: *A. platyrhynchos*

Nombre científico: *Anas platyrhynchos domesticus*

Nombre común: Pato Pekín. (Furesa, 2013)

### **10.5.4 Características**

El pato doméstico (*Anas platyrhynchos domesticus*) es una ave de la familia de los Anatidae. Se caracteriza por su pico aplanado y ancho, y por que la escasa longitud de sus alas no le permite hacer largos vuelos. Es un ave acuática fácil de encontrar en estanques de todo el mundo. El pato adulto tiene plumaje blanco y el pico y las patas de color naranja, mientras que las crías tienen un plumaje amarillento y suave. (Álvarez, 2011)

Tiene muchas ventajas respecto a otras razas similares, destacándose su alto poder de adaptación a diversos climas, su resistencia a enfermedades y ambientes adversos; su gran prolificidad y admirable velocidad de crecimiento. Su crianza es muy sencilla y económica, lo que nos otorga una interesante rentabilidad a corto plazo. Otra ventaja importante es que la incubación de huevos fértiles es más corta que en otras razas, siendo normal un período de 25-26 días. El criador se debe esmerar por obtener un pato grande, de pecho ancho y profundo; con una postura ligeramente levantada al frente; alas cortas y cerradas; cola levantada (el macho debe tener las clásicas plumas enrolladas); muslos y canillas cortos y grandes, colocados bien atrás. (David, 2011)

### **10.5.6 Demanda de pato Pekín en Ecuador**

En América del Sur, especialmente en Argentina y Brasil ha tenido un significativo desarrollo el pato pekin, y una muy ligera producción en Ecuador. En 1983, los avicultores de la provincia del Guayas realizan por primera vez

una importación de reproductores del pato Pekín para contar con pie de cría puros, sin embargo no se ha desarrollado comercialmente quedando relegada a ser considerada una producción casera y de consumo familiar. En nuestro país no existe la cría intensiva de patos, no obstante que existe demanda en restaurantes gourmet y chinos. (Salazar, 2012)

## **10.6 Nutrición y alimentación**

### **10.6.1 Necesidades nutricionales de los patos**

Las aves tienen necesidades muy particulares de sales minerales, entre las que se encuentran los macro y micro minerales. Entre los primeros destacan el Ca, P, Mn, Mg, K, Na y Cl. Los segundos, normalmente se entregan mediante núcleos o suplementos minerales específicos, para diferentes tipos de aves y estados productivos. De la misma forma, los requerimientos vitamínicos se entregan por medio de suplementos o núcleos vitamínicos, los que, en general, son ligeramente inferiores a los de los pollos. Al formular dietas para patos de carne se debe tener el cuidado de ajustar adecuadamente el balance Proteína – Energías 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 de proteína en relación generalmente conllevan a la producción de canales más magras. (Pardo, 2007)

### **10.6.2 Agua**

Un factor de considerable importancia en relación a la crianza, es la ubicación del bebedero. Se debe quitar el agua derramada por las aves cerca del bebedero y así el piso no se humedecerá. La forma más fácil de lograr esto, es colocar el bebedero sobre una malla de trama fina, para que el agua que se rebalsa. Para esto es necesario ubicar un sistema de descarga por debajo de la malla. Al colocar un flotador en el bebedero se podrá mantener el agua a un nivel constante. Los patitos deben disponer de agua potable durante toda su vida. En ningún caso, el agua debe contener salmonelas. El valor de un análisis depende de la manera en que se ha realizado la muestra, del momento y del lugar. Esta es mejor cuando se hace repetidas veces. El tratamiento físico o

químico del agua permite reducir la contaminación bacteriana. También es posible reducir el contenido de los nitratos. (Salazar, 2012)

Cuando se evalúan los diferentes aspectos nutricionales de los patos, es importante tener en cuenta sus elevados requerimientos de agua. Los valores normales de consumo de agua son relativamente altos, debido al rápido tránsito del contenido intestinal. (Pardo, 2007)

### **10.6.3 Proteína**

El objetivo es proporcionar un nivel proteico adecuado en el periodo inicial de crecimiento que maximice las ganancias de peso y los índices de conversión. Una deficiencia proteica en los primeros estadios de vida aumenta de forma notable los problemas de picaje y canibalismo sobre todo en pato Barbarie. Por otro lado, un nivel proteico alto reduce ligeramente la concentración de grasa de la canal al sacrificio. Las recomendaciones de proteína para patos según la bibliografía varían entre el 16 y 22% de 0 a 3 semanas y de 12 a 18% de 3 semanas hasta el sacrificio. Sin embargo, dado el amplio rango de concentración energética utilizada en esta especie, las necesidades de proteína deben expresarse por unidad de energía y no en valores absolutos. Así, para pato Pekín los mayores requerimientos nutricionales durante las dos o tres primeras semanas están entre 71,0 y 83,6 g/Mcal EM. (Lázaro, 2005)

### **10.6.4 Minerales**

Los aproximadamente 13 elementos inorgánicos que necesitan las aves de corral realizan una amplia variedad de funciones. Además de tener funciones importantes en el metabolismo celular, el Ca y el P son los principales elementos estructurales de los huesos y el Ca es el elemento principal de la cáscara del huevo. El Na, K y Cl tienen funciones fisiológicas en el equilibrio ácido – base, en el equilibrio hídrico y en el transporte de membrana. Los demás minerales son cofactores en una amplia variedad de reacciones enzimáticas. Las aves de corral requieren Cu, Fe, Mg, Zn, Mo, L y Se. (Pardo, 2007)

## **10.7 Manejo y reproducción del pato Pekín**

### **10.7.1 Manejo de los patos Pekín**

Antes de retirar los patitos se debe preparar un corralón dentro del local donde realizará la crianza, utilizando para el efecto chapas, tablas, ladrillos u otros materiales. El espacio recomendado es, en la segunda semana: 40 patitos por metro; en la tercera semana: 30 patitos por metro; y en la cuarta semana, 20 patitos por metro.

**Iluminación:** Los patitos son muy asustadizos por lo que es conveniente proporcionarles luz toda la noche.

**Fuente de calor:** Es importante suministrar a los animalitos el calor necesario (27 grados centígrados), especialmente en los días de invierno. Para ello, podrán utilizarse focos de 200 watts.

**Cama:** Podrán emplearse virutas, pajas, cáscaras de arroz, distribuir cualquiera de estos materiales en forma homogénea sobre el piso del galpón, en un espesor de 3 a 5 centímetros. Se recomienda que la cama se mantenga seca; la humedad puede ser causa de problemas sanitarios en los animales.

**Sanitación:** Se aconseja como tratamiento preventivo antibióticos y vitaminas durante tres días consecutivos en la segunda y tercera semana. Cabe destacar que después de la tercera semana de vida, los patos ya no necesitan un plan de sanitación atendiendo a la rusticidad de los mismos y su resistencia a las enfermedades. (Salazar, 2012)

### **10.7.2 Instalaciones para la explotación**

Una explotación racional de patos debe disponer de instalaciones adecuadas, que generalmente están compuestas por un galpón, un corral y una pileta. La explotación de patos a nivel familiar puede ser realizada a campo, sin necesidad de instalaciones. Si se prepara una instalación el local en un lugar alto, seco, con buen drenaje y buena disponibilidad de fuentes de agua. El eje mayor de la construcción debe estar en dirección Este a Oeste.

**Galpón:** Los materiales que se utilizan deben ser de bajo costo, durables y fáciles de obtener en la zona. El espacio recomendado para este local es de un metro cuadrado para tres patos.

**Corral:** Este lugar debe servir para que los patos puedan pasar el mayor tiempo posible en él. El perímetro del corral puede ser cubierto con malla de alambre tejido u otro material. Es conveniente cubrir el piso con arena. Además, al proyectar la instalación deberán considerarse áreas con sombra, por lo riguroso de nuestro clima en el verano y por la sensibilidad de los patos a las altas temperaturas del ambiente. La superficie del corral puede ser igual o superior a la dimensión del galpón. (Torres, 2009)

**Pileta:** Puede ser construida de cemento, con una profundidad de 20 a 30 cm. El espacio recomendado es de un metro cuadrado de pileta por cada 25 patos. La reposición de agua, si fuera constante, sería lo correcto, pero una reposición diaria se considera aceptable, a fin de mantenerla limpia. (Torres, 2009)

### **10.7.3 Producción de carne de Pato Pekín**

Para la producción de carne la elección de una buena raza es un elemento básico. El pato Pekín se destaca entre las más aconsejables. Su resistencia a diferentes ámbitos y la capacidad que posee de alcanzar en poco tiempo su mayor tamaño (3,200 kilos a los 77 días; tiempo de faena) lo ubican entre los primeros puestos dentro de la geografía típica de la cría de aves de corral. Un error común que se comete con los patos es criarlos como si fueran pollos, cuando, a diferencia de éstos, prefieren permanecer la mayor parte del tiempo a la intemperie. En climas templados son criados sin refugios artificiales. La mayoría de los criadores posee un corral con defensa en donde encierran a los animales por la noche, o en forma continua si el espacio es limitado. La rapidez del crecimiento de las aves está ligada directamente con la cantidad (240 g/día) y calidad del alimento que se les suministre. Se obtendrá un buen rendimiento con una dieta que contenga del 20 al 22% de proteínas hasta las 2 semanas de edad y del 16 al 18% desde la segunda a la séptima semana. (Salazar, 2012)

## **10.8 Alimentación del pato Pekín**

### **10.8.1 Maíz amarillo**

El maíz se ha convertido en el grano más importante de las dietas para aves y debido a sus niveles de inclusión generalmente constituye la mayor fuente de energía. En dietas peletizadas el maíz presenta inconvenientes pudiendo adicionar aglutinantes para obtener pellets de alta durabilidad en dietas con niveles de maíz del 30% o mayor. La proteína del maíz es principalmente la prolamina y como tal no contiene un perfil de aminoácidos ideal para las aves. El maíz es rico en pigmentos amarillos y anaranjados conteniendo generalmente alrededor de 0,5 ppm de carotenos y 5 ppm de xantofilas. Estos pigmentos hacen que las aves alimentadas con maíz presenten un alto agrado de pigmentación en la canal y en la yema de huevo. (Pardo, 2007)

### **10.8.2 Alimentos balanceados**

Los alimentos balanceados que se les puede suministrar a los patos son los mismos que se les da a los pollos. Durante las primeras cuatro semanas de vida de los patitos, se les suministra el balanceado iniciador. La alimentación durante la primera semana debe hacerse en la frecuencia de 4 a 5 veces al día. Suministrar balanceado que los patitos pueden consumir en media hora. A partir de la segunda semana, se debe ofrecer el balanceado en forma libre; los comederos no deben estar vacíos. Se debe alimentar a los patos dos veces al día, a las 6:00 y a las 16.00 horas, a partir de la tercera semana, y suministrar el balanceado de terminación a partir de la quinta semana de vida de los patos. (Torres, 2009)

### **10.8.3 Alimentación de crianza y engorde**

El pato tiene ciertas dificultades para ingerir concentrado en forma de harina, lo que además se traduce en una considerable pérdida de alimento. Por ello este debe administrarse en forma de pellets. Las crías nuevas, deben recibir alimentación dentro de las 36 horas siguientes del momento de su nacimiento, la mayor parte de los criadores comerciales, inician la alimentación

de los patos con pellets quebrantados, colocando comederos apropiados para estos animales. Los productores en pequeña escala, cuando no disponen de pellets, pueden hacer sus mezclas alimenticias y dárselas remojadas a los patitos. (Flores, 2013)

## **11. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO**

### **Diseño metodológico**

#### **Población**

La población considerada para la ejecución de esta investigación fueron los 15 productores avícolas de los sectores La Ladera y García Moreno de la parroquia Noboa del cantón Jipijapa.

#### **Muestra**

Para que exista una respectiva muestra tiene que haber 100 beneficiarios por el cual solo hay 15 beneficiarios por tal motivo no se realizó el muestreo.

#### **Métodos y técnicas**

##### **Métodos**

##### **Métodos teóricos**

Se emplearon diversos métodos teóricos, cada uno con metodologías diferentes los cuales se explican a continuación.

##### **Análisis – Síntesis**

Su empleo permitió desarrollar un análisis de las partes fundamentales de las variables en investigación, de las cuales se realizó un estudio analítico en relación a todo lo relevante con el maní forrajero y la alimentación de patos Pekín, y de qué manera estaban articuladas en la investigación. La síntesis permitió realizar un extracto de cada subtema de las variables para poder exponer la importancia de los conceptos básicos de lo analizado anteriormente, toda la relación sintetizada de la alimentación de patos con maní forrajero en el sector “La Ladera” y “García Moreno”.

##### **La inducción y deducción**

El método de inducción aportó a el planteamiento de proposiciones partiendo de la información analizada anteriormente de tal manera permitió la formulación del problema expresado; mientras que el método deductivo permitió el



desarrollo en primera instancia de las conclusiones acerca de los objetivos del estudio, en las que se logró plantear las conclusiones finales del proyecto de investigación desarrollado.

### **Histórico lógico**

El método histórico lógico contribuyó de manera directa a conocer los fundamentos básicos generalizados de cada característica de la investigación y el proceso de como se ha venido desarrollando el empleo del maní forrajero en la alimentación de los patos Pekín como una alternativa alimenticia, en la que se expone su constante empleo por las ventajas o beneficios nutricionales que aporta a los patos en los programas de alimentación.

### **ENCUESTA**

Las encuestas que se ejecutaron, fueron formuladas a través del planteamiento de cuestionarios, con el objetivo de alcanzar datos que expresen las necesidades reales y modalidades de producción en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del Cantón 24 de Mayo en la cual se obtuvo información relevante en cuanto el maní forrajero es una fuente de alimentación en los patos Pekín.

## ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE RESULTADOS

Encuestas realizadas a los productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

### 1. ¿Cuántos patos cría anualmente?

CUADRO # 1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
0-25	4	27%
25-50	5	33%
Más de 50	6	40%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

GRAFICO # 1



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

### Análisis

En el análisis de las encuestas se muestran como resultados que anualmente el 40% de los productores explotan entre más de 50 aves, mientras el 33% aseveró tener un número de entre 25-50 aves, finalmente el 27% expuso tener un número de 0-25 aves que explotan en sus fincas.

## 2. ¿Qué raza de pato cría?

CUADRO # 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muscovy	2	13%
Criollo	4	27%
Pekín	9	60%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

GRAFICO # 2



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

### Análisis

En el análisis de la pregunta dos, se expone como resultado que el 60% de los productores indicaron dedicarse a la cría de patos Pekín, mientras el 27% de los productores afirmó que crían patos de la raza criolla y el 13% expresó dedicarse a la cría de patos de la raza Muscovy.

### 3. ¿Cuál es el mercado destinado a la producción de sus patos?

**CUADRO # 3**

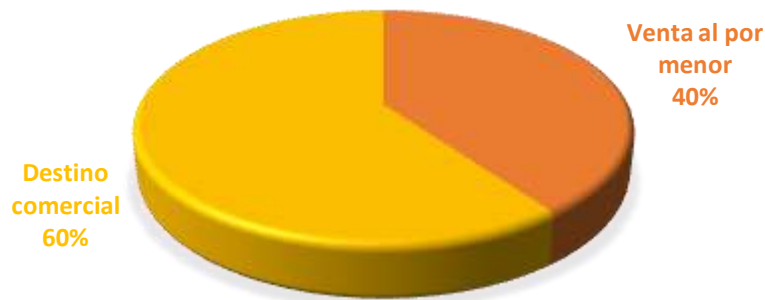
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Venta al por menor	6	40%
Destino comercial	9	60%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**GRAFICO # 3**

#### Mercado de producción de patos



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

#### Análisis

En el análisis de la pregunta número tres sobre el mercado destinado a la producción final de patos del sector “La Ladera” y “García Moreno”, se logró establecer que el 60% de los productores avícolas destina la producción final al comercio, mientras el 40% de los productores vende su producción al por menor.

#### 4. ¿Qué productos utiliza usted para alimentar a sus patos?

CUADRO # 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Maíz duro	7	47%
Balanceados	3	20%
Sub productos(harina de plumas, pescado)	1	7%
Leguminosas	4	26%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

GRAFICO # 4

#### Productos para la alimentación de sus patos



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

#### Análisis

Los resultados de las encuestas para determinar el tipo de alimento suministrado a los patos, se obtuvieron los siguientes resultados; el 47% de los productores alimentan con maíz duro a sus patos, el 26% a base de leguminosas, el 20% realizan la alimentación con balanceados, mientras que el 7% indicó emplear sub productos como harinas de plumas y pescado en la alimentación.

## 5. ¿En qué época existe escasez de alimento para sus patos?

**CUADRO # 5**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Periodo seco	6	40%
Periodo lluvioso	9	60%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**GRAFICO # 5**

### Periodos de escases de alimento



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

### Análisis

Los resultados acerca de la valoración de periodos de escasez de alimentos exponen que el 40% de los productores afirman que es en periodo seco que se presenta la escasez de alimentos para sus patos, mientras que solo el 60% indicó que existe escasez en periodos de lluvia.

## 6. ¿Emplea alternativas alimenticias en la cría de sus patos?

**CUADRO # 6**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	40%
No	9	60%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**GRAFICO # 6**

### Alimentos alternos para sus patos



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

### Análisis

En el análisis para conocer si existe uso de alimentación alterna por parte de los productores en sus periodos de producción se muestran los siguientes resultados; el 40% indicó emplear alimentos alternos disponibles a su haber tales como pastos, arrocillo, yuca; pues esto debido a la disponibilidad de los recursos presentes en sus fincas, mientras que el restante 60% afirmó no usar ningún tipo de alimentación alterna por razones de desconocimiento.

## 7. ¿Dispone de maní forrajero en su finca?

**CUADRO # 7**

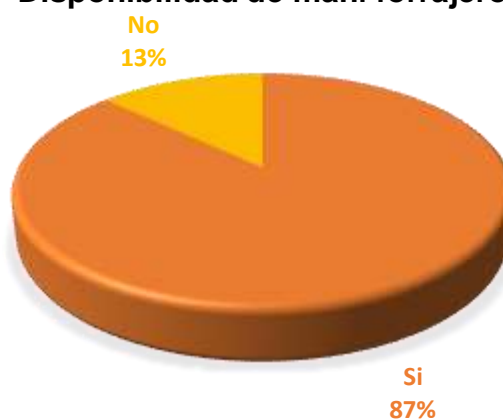
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	67%
No	5	33%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**GRAFICO # 7**

### Disponibilidad de maní forrajero



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

### Análisis

Los resultados en base al planteamiento de la interrogante siete acerca de la disponibilidad de maní forrajero en la finca, el 67% de los productores afirman que sí disponen de maní forrajero en sus predios, mientras que el 33% afirmó no tener disponibilidad de esta leguminosa.



**8. ¿Sabía usted que el maní forrajero se usa en la alimentación de patos?**

**CUADRO # 8**

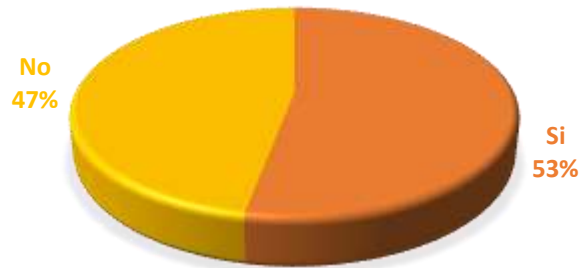
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	53%
No	7	47%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**GRAFICO # 8**

**Uso del maní forrajero en la alimentación de patos**



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**Análisis**

El planteamiento de la pregunta ocho sobre el conocimiento del uso del maní forrajero en alimentación de patos, se obtuvo como respuesta los siguientes resultados; el 53% de productores afirmó tener conocimientos del uso del maní forrajero en la alimentación de patos, mientras que el 47% indicó no tener conocimientos sobre el empleo del maní forrajero en la dieta alimenticia de los patos.

9. ¿Sabe usted que el maní forrajero tiene un contenido nutricional alto en proteínas?

CUADRO # 9

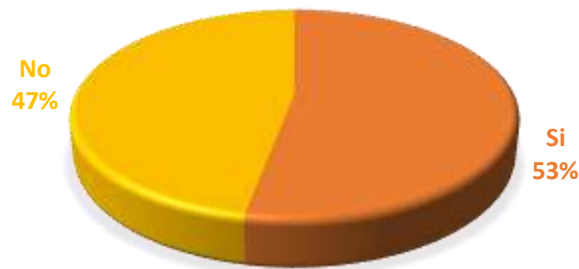
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	53%
No	7	47%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

GRAFICO # 9

El maní forrajero posee valores nutricionales altos



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**Análisis**

El análisis para valorar conocimientos de los productores acerca del contenido nutricional del maní forrajero en cuanto al valor proteico, detalla que el 53% de los productores afirmaron tener conocimientos acerca de la composición nutricional de la leguminosa y el 47% expresó no saber sobre el contenido nutricional del maní forrajero.

10. ¿Le gustaría implementar plantaciones de maní forrajero (*Arachis pinto*) para la alimentación de sus patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*)?

**CUADRO # 10**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**GRAFICO # 10**

**Implementaria maní forrajero en su finca**



**Fuente:** Productores avícolas de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

### **Análisis**

En base a la interrogante expuesta acerca de las capacitaciones, el 93% de los productores indicaron tener disponibilidad para asistir a las capacitaciones, el 7% afirmó que no podrían asistir por cuestiones de trabajo y tiempo.

## 12. DISEÑO DE LA PROPUESTA

### **Tema de la propuesta**

Establecer parcelas de maní forrajero (*Arachis pintoii*) como alternativa alimenticia de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa, Cantón 24 de Mayo.

### **Datos generales de la propuesta**

**Beneficiarios:** Productores Avícolas

**Ubicación:** “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo

**Tiempo estimado para la ejecución (inicio-fin):** Octubre - Diciembre 2016

**Lugar de capacitaciones:** GAD parroquial Noboa del cantón 24 de Mayo

**Equipo técnico responsable:** Técnico investigador

Docentes investigadores de la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la UNESUM.

**Costo:** \$ 4.599,50

## **Justificación**

La elaboración de la presente propuesta surge de la necesidad de poder suplir inconvenientes en las dietas alimenticias de los patos Pekín, los cuales se generan en los periodos de escases del maíz, al no contar con alternativas factibles que permitan el mejoramiento de la producción. Se precisa el planteamiento de la implementación de maní forrajero en las fincas de las familias productoras para que contribuyan a suplir el desconocimiento de productores y fortalecer sus sistemas productivos.

Como fundamento adicional surge el diagnóstico de la actividad de explotación de patos Pekín en los sectores de Noboa que muestran que el 47% de los productores basan la alimentación con maíz duro ante lo cual se justifica con mayor motivo la escases como problema puntual, el 40% de los productores indicaron tener este inconveniente en periodos secos, el maní forrajero si tiene factibilidad como alimentación alterna debido a que 67% de los productores si poseen maní forrajero en sus fincas, el problema es el desconocimiento parcial del empleo de la leguminosas mencionada.

Mediante la implementación de maní forrajero se prevé brindar los productores de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” conocimientos que fortalezcan los procesos productivos y alimenticios en la explotación de las aves, en el cual de manera estratégica se busca incrementar el interés de mantener esta actividad pecuaria, mostrando nuevas alternativas que representen mayores beneficios económicos y social, además de enriquecer conocimientos técnicos en elaboración de programas sanitarios y alimenticios, de la misma manera el aporte con modelos de establecimiento de cultivos de maní forrajero, su manejo y empleo como ración alimenticia a los patos de cría. Por tales razones se espera un interés mayor por la optimización y aprovechamiento de los recursos de las fincas de los productores.

Por lo expuesto se determina necesaria la realización de esta propuesta para que los productores puedan implementar nuevas alternativas alimenticias en sus fincas de producción avícola, brindando alimentos que de manera racional guarden relación en cuanto a los requerimientos nutricionales de las aves.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Implementar parcelas de maní forrajero (*Arachis pinto*) como alternativa alimenticia de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en las fincas de los productores de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa, cantón Jipijapa.

### **Objetivos específicos**

Incorporar parcelas de maní forrajero (*Arachis pinto*) destinada a la alimentación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en las fincas de productores de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” del Cantón 24 de Mayo.

Socializar la importancia del maní forrajero, su potencial nutricional y sus bondades en la crianza del pato pekín.

Valorar los resultados obtenidos en las explotaciones de pato pekín mediante tablas de registros que determinen sus índices productivos.

## Plan de acción

ACTIVIDADES	MEDIDAS A APLICAR	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO	COSTO	RESPONSABLE
Incorporar parcelas de manejo de maní forrajero ( <i>Arachis pintoii</i> ) en destinada a la alimentación de patos Pekín ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> )	Socialización de la propuesta productiva Entrega de material de siembra Labores de preparación del área a establecer el cultivo Inoculación de semillas Establecimiento y siembra de maní forrajero Fertilización del cultivo Control fitosanitario	El 80% de las personas implementan el maní forrajero en sus plantaciones	Copia del programa  Fotografías  Registro de asistencia	15 días	\$2.072,50	Investigador
Socializar la importancia del maní forrajero, su potencial nutricional y sus	Socialización de técnicas de combinaciones alimenticias con alimentos alternos	El 85% de las personas desarrollan capacidades en formulación	Copia del programa  Fotografías			

bondades en la crianza del pato pekín	Modo de empleo de maní forrajero en la alimentación de patos Pekín Corte de maní forrajero Formulación de dieta alimenticia con maíz y maní forrajero en la alimentación de patos Pekín	de dietas alimenticias	Registro de asistencia	15 días	\$1.165,00	Investigador
Valorar los resultados obtenidos en las explotaciones de pato pekín mediante tablas de registros que determinen sus índices productivos	Tabulación de datos obtenidos en suministro de programa alimenticio a base de maní forrajero Análisis comparativos obtención de resultados en parámetros de ingesta, y conversión alimenticia	El 90% de las personas obtienen los resultados del uso del maní forrajero	Copia del programa Fotografías Registro de asistencia	15 días	\$1.362,00	Investigador



## Metodología de la implementación

**OE1:** Incorporar parcelas de maní forrajero (*Arachis pintoi*) destinada a la alimentación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en las fincas de los productores de los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del Cantón 24 de Mayo.

**Cuadro 1:** Cronograma de objetivo a desarrollarse

N°	Tema	Detalle de la aplicación	Responsable	Metodología	Tiempo	Lugar
1	Socialización de la propuesta productiva Entrega de material de siembra Labores de preparación del área a establecer el cultivo	Se entregó materiales como semillas de maní forrajero y se explicó cómo se debe preparar el terreno.	Investigador	Teórico - Practico	6 horas	La charla se realizó en el GAD parroquial junto al presidente.
2	Inoculación de semillas Establecimiento y siembra de maní forrajero Fertilización del cultivo Control fitosanitario	Reunión con los agricultores para llevar a cabo la siembra y fertilización.	Investigador	Práctico	4 horas	GAD parroquial Noboa

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**OE2:** Socializar la importancia del maní forrajero, su potencial nutricional y sus bondades en la crianza del pato pekín.

**Cuadro 2:** Cronograma del objetivo a desarrollarse

Nº	Tema	Detalle de la aplicación	Responsable	Metodología	Tiempo	Lugar
1	Socialización sobre las necesidades nutricionales del pato Pekín ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> )	Charlas técnicas sobre las necesidades nutricionales en patos	Investigador	teórico	360 mnts	GAD parroquial Noboa
2	Capacitación sobre la valoración de la incidencia de la alimentación alterna de patos Pekín	Capacitación sobre cuál es el manejo de alimentación de los patos Pekín	Investigador	teórico	360 mnts	GAD parroquial Noboa
3	Capacitación sobre los alimentos alternos utilizados en la alimentación de los patos	Capacitación sobre la utilización de alimentos para patos Pekín	Taller	6 horas	360 mnts	GAD parroquial Noboa

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

**OE3:** Valorar los resultados obtenidos en las explotaciones de pato pekín mediante tablas de registros que determinen sus índices productivos.

**Cuadro 3:** Cronograma del objetivo a desarrollarse

<b>Nº</b>	<b>Tema</b>	<b>Detalle de la aplicación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Metodología</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Lugar</b>
1	Tabulación de datos obtenidos en suministro de programa alimenticio a base de maní forrajero.	Programa alimenticio y tabulación de datos	Investigador	Cuadros estadísticos Registro de conversión.	6 horas	GAD parroquial Noboa
2	Análisis comparativos obtención de resultados en parámetros de ingesta, y conversión alimenticia.	Obtención de resultados	Investigador	Cuadros estadísticos Registro de conversión.	6 horas	GAD parroquial Noboa

**Elaborado por:** Aracely Vanessa Sánchez Delgado

## Presupuesto

<b>PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA</b>				
<b>COMPONENTES</b>	<b>MEDIDAD</b>	<b>CANT.</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>OBJETIVO 1</b>				
<b>Manual de producción de maní forrajero</b>	UNITARIO	15	4,50	\$67,50
<b>Semillas certificadas</b>	KILO	75	7,00	\$525,00
<b>Equipo de siembra</b>	GLOBAL	15	16,00	\$240,00
<b>Inoculante de semilla</b>	UNIDAD	15	3,00	\$45,00
<b>Fertilización</b>	GLOBAL	15	9,00	\$135,00
<b>Control fitosanitario</b>	GLOBAL	15	17,00	\$255,00
<b>Refrigerio</b>	UNITARIO	16	2,50	\$40,00
<b>Técnico</b>	UNITARIO	1	765,00	\$765,00
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$2.072,50</b>
<b>OBJETIVO 2</b>				
<b>Folletos</b>	UNITARIO	15	4,00	\$60,00
<b>Jornalero</b>	UNITARIO	15	20,00	\$300,00
<b>Refrigerios</b>	UNITARIO	16	2,50	\$40,00
<b>Capacitador</b>	UNITARIO	1	765,00	\$765,00
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$1.165,00</b>
<b>OBJETIVO 3</b>				
<b>Computadora</b>	UNITARIO	1	720,00	\$720,00
<b>Materiales de oficina</b>	GLOBAL	1	250,00	\$250,00
<b>Memorias</b>	UNITARIO	3	8,00	\$27,00
<b>Técnico</b>	UNITARIO	1	365,00	\$365,00
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$1.362,00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$4,599,50</b>

## Cronograma de actividades de la propuesta

ACTIVIDADES	TIEMPO	MES		
		OCT	NOV	DIC
<b>Taller 1: Incorporar parcelas de maní forrajero (<i>Arachis pinto</i>) destinada a la alimentación de patos Pekín (<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>)</b>		X		
<b>Actividades</b>				
Capacitación sobre la producción de maní forrajero ( <i>Arachis pinto</i> )		X		
Capacitación sobre la valoración de la incidencia del maní forrajero en la alimentación de aves		X		
Capacitación sobre los valores nutricionales del maní forrajero ( <i>Arachis pinto</i> )		X		
<b>Taller 2: Socializar la importancia del maní forrajero su potencial nutricional y sus bondades en la crianza del pato Pekín (<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>)</b>			X	
<b>Actividades</b>				
Capacitación sobre las necesidades nutricionales del pato Pekín ( <i>Anas platyrhynchos domesticus</i> )			X	
Capacitación sobre la valoración de la incidencia de la alimentación alterna de patos Pekín			X	
Capacitación sobre los alimentos alternos utilizados en la alimentación de los patos			X	
<b>Taller 3: Valorar los resultados obtenidos en las explotaciones de pato pekín mediante tablas de registros que determinen sus índices productivos</b>				X
<b>Actividades</b>				
Tabulación de datos obtenidos en suministro de programa alimenticio a base de maní forrajero				X
Análisis comparativos obtención de resultados en parámetros de ingesta, y conversión alimenticia				X

## **Sostenibilidad**

### **Económica**

Se pueden lograr dar alcance a niveles de sostenibilidad económica muy altos, esto debido a que al contar con fuentes alternas de alimentación suministradas en dietas equilibradas en relación a los requerimientos de las aves, se lograra alcanzar ciclos continuos de producción lo que reflejaría número mayor de ventas, alta rentabilidad, disminución de capital de inversión, mejoras en utilidades, en general fortalecimiento de la economía del sector. Además de incentivar a la incursión de la avicultura por parte de los demás habitantes pues con lo expuesto se generaría una actividad pecuaria muy rentable, que aportaría con su desarrollo a el sector económico de la comunidad.

### **Social**

El impacto social es mediano ya que al generar más producción y ventas se impulsa al interés de emprender la actividad mercantil de las personas del sector, pues se generan plazas de trabajo dentro de los sistemas productivos y en relación a pequeños puestos de comercialización del producto final-faenado. Todo esto contribuyendo al trabajo local, reduciendo posibilidades de migración.

### **Ambiental**

El impacto ambiental tendrá efectos positivos pues se empleara el establecimiento de plantaciones de maní forrajero, aportando a la diversidad de la flora y fauna de los suelos del sector, al establecer cultivos en tierras desocupadas se podrá minimizar los impactos de la erosión, lo que contribuye a la solución de este fenómeno, desarrollando un equilibrio ambiental en los sectores a cultivar maní forrajero.

### **Técnica**

En la factibilidad técnica se evaluará de acuerdo a la evolución que demuestre que la propuesta luego de ponerse en marcha y mantenerse, mostrando evidencias de que se ha planeado cuidadosamente, contemplado los problemas que involucra y mantenerlo en funcionamiento.

### 13. CONCLUSIONES

El cultivo del maní forrajero (*Arachis pintoï*) se ha implementado en la producción avícola, mostrando resultados muy beneficiosos en cuanto a ganancia de peso en las aves, mejorando sus índices productivos, además de presentar reducción de valores económicos en relación a costos de producción de alimentos, y debido a mostrar su gran disponibilidad en los sectores rurales y su fácil manejo.

El maní forrajero tiene un alto valor nutritivo en términos de proteína, digestibilidad y consumo por el animal con adaptación previa. El nivel de proteína cruda en la hojas varía entre un 13 y 18 % en las épocas secas y lluviosas, los tallos contienen un 9 y 11 % de proteína en ambas épocas en promedio, la digestibilidad de las hojas en la época seca es del 67% y en época lluviosa 62 %, el promedio del contenido de calcio es de 1,77 y de fósforo de 0,18 %.

Los productores de pato Pekín de los sectores “Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa del cantón 24 de Mayo explotan un número promedio de más de 50 patos anualmente, también se evidencia escases de alimentos debido a que el 60% total de encuestados así lo manifestaron, exponiéndose además la reducida aplicación de alternativas alimenticias dentro del plan de alimentación de las aves.

La gran mayoría de los productores de pato Pekín de los sectores La Ladera y García Moreno, no poseen conocimientos técnicos acerca del correcto manejo e implementación de nuevas alternativas alimenticias que suplan la escases de alimentos y la reducción de periodos de producción.

## 14. RECOMENDACIONES

Ejecutar programas de implementación de cultivos de maní forrajero que estén direccionados a la alimentación avícola, pues es un alimento que suple la carencia de los productos potenciales en la dieta alimenticia como el maíz, y el balanceado en época de escases, pues posee los valores nutricionales que son requerido por el ave en sus distintas etapas de crecimiento.

Se deben articular proyectos de investigación vinculados al área pecuaria específicamente en la alimentación de los patos Pekín, por parte de las autoridades pertinentes y los ministerios, para fomentar la generación de soluciones viables empleando la investigación experimental como base para dar alcance dichos objetivos propuesto.

Los productores deben dar mayor énfasis a aspectos organizativos y cooperativos entre sí, que les permita desarrollar capacidad de gestión de nuevos proyectos que se orienten a la producción de patos Pekín, de esta manera se lograra fortalecer los procesos productivos del sector, mejorando su economía.

En base al diagnóstico elaborado en relación directa a la problemática se plantea diseñar una propuesta orientada en la implementación de plantaciones maní forrajero (*Arachis pintoii*) como alternativa alimenticia de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*) en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la parroquia Noboa, cantón 24 de Mayo, mejorando el campo de la anacultura de manera específica en aspectos de alimentación alterna.



## 15. BIBLIOGRAFÍA

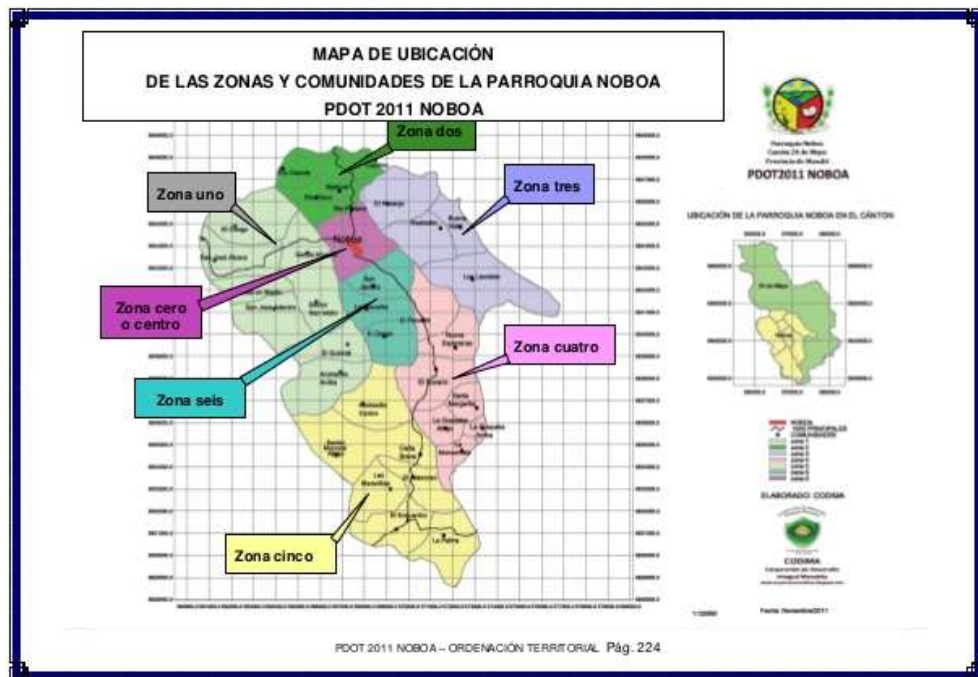
- Alcivar, J. (2012). *Utilización de harina de maní forrajero (Arachis pinto) en la alimentación de cobayos (Cavia porcellus) en la Parroquia La Unión, Provincia de Los Rios*. Universidad Técnica de Cotopaxi, Carrera de medicina veterinaria y zootecnica, Cotopaxi. Recuperado el 11 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/677/1/T-UTC-0540.pdf>
- Álvarez, A. (2011). *Pato (Anas platyrhynchos domesticus) Banco de imagenes*. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de [www.uciencia.uma.es](http://www.uciencia.uma.es): <http://www.uciencia.uma.es/Banco-de-Imagenes/Ciencias-Puras/Zoologia/Pato-Anas-platyrhynchos-domesticus>.
- Capelo, B. (2012). *Evaluación de tres niveles de harina de maní forrajero (Arachis pinto) en la alimentación de patos pekin (Anas platyrhynchos domesticus) en el recinto selva alegre, cantón La Mana, provincia de Cotopaxi el año 2011-2012*. Universidad Técnica de Cotopaxi, Medicina veterinaria y zootecnia, Cotopaxi. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1574/1/T-UTC-2126.pdf>
- David. (23 de Enero de 2011). *El pato pekin, características y puntos básicos del estándar*. Recuperado el 11 de Marzo de 2016, de [aveselchoique.blogspot.com](http://aveselchoique.blogspot.com): <http://aveselchoique.blogspot.com/2011/01/el-pato-pekin-caracteristicas-y-puntos.html?m=1>
- El Universo. (27 de Marzo de 2012). *Cría de patos y gansos mejora los ingresos*. Obtenido de [www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com): <http://www.eluniverso.com/2004/03/27/0001/71/83E25F67AF594FE2840CEE201D31A40C.html>
- Filomena. (2006). *Ventajas y limitaciones para el uso del maní forrajero*. Universidad de Costa Rica, Ciencias Agroalimentarias, Costa Rica. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/97/1/T-UTEQ-0003.pdf>

- Flores, A. (2013). *Cria y engorde de patos Pekín (Anas platyrhynchos) con balanceado y morera (morus alba) como suplemento*. Quevedo. Recuperado el 11 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/502/1/T-UTEQ-0035.pdf>
- Fundesyam. (2016). *Requerimientos agroecologicos y aspectos productivos del mani forrajero*. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de [www.fundesyam.info](http://www.fundesyam.info): <http://www.fundesyam.info/biblioteca.php?id=814>
- Furesa. (2013). *Pato pekines*. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de [www.furesa.com.sv](http://www.furesa.com.sv): <http://www.furesa.com.sv/patoPekines.html>
- Guiot, J. (2015). *Manual de actualizacion tecnica*. Semillas Papalotla, México. Recuperado el 14 de Marzo de 2016
- Holgado. (2011). *El criollisimo mani forrajero*. Argentina. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_y\\_manejo\\_pasturas/pasturas\\_cultivadas\\_meg\\_atermicas/175-mani\\_forraj.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pasturas_cultivadas_meg_atermicas/175-mani_forraj.pdf)
- Juárez, M. (3 de Mayo de 2014). *Origen y domesticacion del pato*. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de [bmeditores.mx](http://bmeditores.mx/origen-y-domesticacion-del-pato/): <http://bmeditores.mx/origen-y-domesticacion-del-pato/>
- Lázaro, R. (2005). *Nutricion y alimentacion de avicultura complementaria: Patos*. Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Producción Animal, Madrid. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de [http://www.wpsa-aeca.es/aeca\\_imgs\\_docs/15\\_02\\_29\\_FEDNA4.pdf](http://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/15_02_29_FEDNA4.pdf)
- Malagon, M. (2013). *Pasto Guatemala (Tripsacum laxum) con mani forrajero (Arachis pintoi) en la alimentacion de cuyes (Cavia porcellus Linnaeus) en la etapa de engorde en La Mana – Cotopaxi. 2013*. Universidad Tecnica Estatal de Quevedo, Facultad de Ciencias Pecuarias, Quevedo. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/287/1/T-UTEQ-0012.pdf>

- Mora, M. (2014). *LegumePlus Project Summary*. España. Recuperado el 14 de Marzo de 2016, de [http://legumeplus.eu/system/files/downloads/u6/LegumePlus\\_Project\\_Summary\\_\(Espa%C3%B1a\).pdf](http://legumeplus.eu/system/files/downloads/u6/LegumePlus_Project_Summary_(Espa%C3%B1a).pdf)
- Mundo pecuario. (2015). *Mani forrajero - Arachis pintoii*. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de [mundopecuario.com: http://mundopecuario.com/tema192/leguminosas/mani\\_forrajero-1087.html](http://mundopecuario.com/tema192/leguminosas/mani_forrajero-1087.html)
- Pardo, N. (2007). *Manual de nutrición Animal* (Primera ed.). Bogotá: Grupo Latino de Editores. Recuperado el 13 de Marzo de 2016
- Rojas, A. (2007). *Ventajas y limitaciones para el uso del mani forrajero perenne (Arachis pintoii) en la ganadería tropical*. Universidad de Costa Rica, Escuela de Zootecnia, Costa Rica. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de [http://www.avpa.ula.ve/eventos/xi\\_seminario/Conferencias/Articulo-9.pdf](http://www.avpa.ula.ve/eventos/xi_seminario/Conferencias/Articulo-9.pdf)
- Salazar, M. (2012). *Cria y engorde de patos Pekín (Anas platyrhynchos) con balanceado y maní forrajero (Arachis pintoii) como suplemento*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Unidad de Estudios a Distancia, Quevedo. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/588/1/T-UTEQ-0133.pdf>
- Saltos, J. (2015). *niveles de harinas de cucarda (hibiscus rosa - sinensis) y maní forrajero (arachis pintoii) en la alimentación de pollos orgánicos, finca la maría, mocache-ecuador 2013*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Carrera de Ingeniería Zootécnica, Quevedo. Recuperado el 13 de Marzo de 2016, de <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/97/1/T-UTEQ-0003.pdf>
- Torres, R. (6 de Mayo de 2009). *Cría de patos Pekín*. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de [www.abc.com.py: http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/cria-de-patos-pekin-1171874.html](http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/cria-de-patos-pekin-1171874.html)

**ANEXOS**

## ANEXO # 1 Mapa de la ubicación



Sector La Ladera y García Moreno

**La encuesta se realizó en los sectores “La Ladera” y “García Moreno” de la Parroquia Noboa del Cantón 24 de Mayo sobre Maní forrajero (*Arachis pintoii*) como fuente de alimentación en la explotación de patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*).**

### **ANEXO # 2 Cuestionario de preguntas**

1. ¿Cuántos patos cría anualmente?

0-25

25-50

Más de 50

2. ¿Qué raza de patos crías?

Muscovy

Criollo

Pekín

3. ¿Cuál es el mercado destinado a la producción de sus patos?

Venta al por menor

Destino comercial

4. ¿Con que producto alimenta a sus patos?

Maíz duro

Balanceados

Sub productos

Pastos

5. ¿En qué época existe escasez de alimento para sus patos?

Periodo seco

Periodo lluvioso

6. ¿Emplea alternativas alimenticias en la cría de sus patos?

Si

No

7. ¿Dispone de maní forrajero en su finca?

Si

No

8. ¿Sabía usted que el maní forrajero se usa en la alimentación de patos?

Si

No

9. ¿Sabe usted que el maní forrajero tiene un contenido nutricional alto en proteína?

Si

No

10. ¿Le gustaría implementar plantaciones de maní forrajero (*Arachis pinto*) para la alimentación de sus patos Pekín (*Anas platyrhynchos domesticus*)?

Si

No

### ANEXO # 3 Fotos del desarrollo de la investigación



**Fotografía 1:** Aplicación de encuestas al productor Sergio Silva del sector La Ladera de la parroquia Noboa



**Fotografía 2:** Toma de información al productor Pedro Ponce del sector García Moreno de la parroquia Noboa





**Fotografía 3:** Desarrollo de las encuestas a la productora Vilma Delgado del sector La Ladera de la parroquia Noboa



**Fotografía 4:** Aplicación de las encuestas a la productora Edita Castro del sector La Ladera de la parroquia Noboa



**Fotografía 5:** Ejecución de las encuestas a la productora Vilma Mera del sector “La Ladera” de la parroquia Noboa



**Fotografía 6:** Desarrollo de las encuestas al productor José Yoza del sector García Moreno de la parroquia Noboa



**Fotografía 7:** Aplicación de las encuestas al productor Gonzalo Chila del sector García Moreno de la parroquia Noboa